

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA, MATAGALPA.
UNAN MANAGUA - FAREM MATAGALPA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

Monografía para optar al título de Ingeniería en Sistemas de Información

Tema:

Automatización en la gestión del proceso de producción de arroz en oro durante las etapas de recepción hasta la entrega del producto terminado, en el Trillo San Juan, del municipio de San Isidro, Matagalpa, segundo semestre 2017.

Autoras:

Br. Ana Karely Cruz Martínez.

Br. Belkis Julissa Machado Martínez.

Tutor:

Lic. Armando José Espinal Medina.

Asesor:

Ing. Joel Alberto Blandón Castro.

Matagalpa, noviembre 2017.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA, MATAGALPA.
UNAN MANAGUA - FAREM MATAGALPA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

Monografía para optar al título de Ingeniería en Sistemas de Información

Tema:

Automatización en la gestión del proceso de producción de arroz en oro durante las etapas de recepción hasta la entrega del producto terminado, en el Trillo San Juan, del municipio de San Isidro, Matagalpa, segundo semestre 2017.

Autoras:

Br. Ana Karely Cruz Martínez.

Br. Belkis Julissa Machado Martínez.

Tutor:

Lic. Armando José Espinal Medina.

Asesor:

Ing. Joel Alberto Blandón Castro.

Matagalpa, noviembre 2017.

Índice

DEDICATORIA	7
DEDICATORIA	8
AGRADECIMIENTOS	9
Carta Aval del tutor	10
RESUMEN	11
CAPITULO I	12
I. INTRODUCCIÓN	12
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
III. JUSTIFICACIÓN	15
IV. OBJETIVOS	16
CAPITULO II	17
V. ANTECEDENTES	17
VI. MARCO TEORICO.	19
6.1. Gestión de Proceso	19
6.1.1. Procedimientos	19
6.1.2. Recepción de Materia Prima	19
6.1.3. Proceso de Pre limpieza	20
6.1.4. Proceso de Secado	20
6.1.5. Proceso de Reposo	21
6.1.6. Proceso de Trilla	21
6.1.7. Proceso de Descascarado	22
6.1.8. Proceso de Separación Grano Macho	23
6.1.9. Proceso de Pre limpieza	23
6.1.10. Proceso de Limpieza	23
6.1.11. Proceso de Empaquetado	25
6.2. Dificultades del proceso de la producción de arroz	26
6.2.1. Amenazas y Debilidades	26
6.3. Automatización de procesos	26
6.3.1. Importancia de la automatización de procesos	28
6.3.2. Ventajas y Desventajas de la automatización de procesos	28
6.3.3. Tipos de automatización de procesos	30
6.3.4. Herramientas para la automatización de procesos	32
6.4. Alternativas para la automatización de procesos	34

6.4.1.	Software Enlatado	34
6.4.1.1.	Desventajas y Ventajas del Software Enlatado.....	35
6.4.2.	Software a la Medida	36
6.4.2.1.	Tipos de software a la Medida.....	36
6.4.2.1.1.	Software de Escritorio.....	36
6.4.2.1.1.1.	Ventajas y Desventajas	36
6.4.2.1.2.	Aplicaciones Web	37
6.4.2.1.2.1.	Ventajas y Desventajas	37
6.4.2.1.3.	Página Web	38
6.4.2.1.3.1.	Ventajas.....	38
6.4.2.1.3.2.	Desventajas.	39
6.5.	Estudio de Factibilidad.....	41
6.5.1.	Tipos de estudios de Factibilidad.....	42
6.6.	Selección de Alternativa.....	45
VII.	PREGUNTAS DIRECTRICES.	49
CAPITULO III	.....	50
VIII.	DISEÑO METODOLÓGICO	50
CAPITULO IV	.....	52
IX.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.	52
CAPITULO V	.....	53
X.	CONCLUSIONES.....	53
XI.	RECOMENDACIONES.....	54
XII.	BIBLIOGRAFÍA.....	55
ANEXOS	.....	58

Índice de Anexos

Anexo N° 1.	Operacionalización de Variables.....	58
Anexo N° 2.	Guía de Entrevista estructurada dirigida al administrador del Trillo San Juan .	62
Anexo N° 3.	Guía de Entrevista estructurada dirigida a Operador del Trillo San Juan.....	65
Anexo N° 4.	Guía de Encuesta a los trabajadores del Trillo San Juan.	67
Anexo N° 5.	Matriz de Resultado de la entrevista del Administrador	69
Anexo N° 6.	Matriz de Resultado de la entrevista del operador	73
Anexo N° 7.	Estudio de Factibilidad Alternativa 1.....	76
Anexo N° 8.	Estudio de Factibilidad Alternativa 2.....	81
Anexo N° 9.	Diagrama del Proceso de Maquinaria.	85
Anexo N° 10.	Diagrama del Proceso de Patio.....	86
Anexo N° 11.	Analisis Documental del Trillo San Juan.....	87

Anexo N° 12. Analisis FODA.	89
Anexo N° 13. Imgen del Boucher de Entrada.....	90
Anexo N° 14. Imagen del reporte de Entrada y Producción.....	91
Anexo N° 15. Imagen del Comprobante de Entrega.....	92
Anexo N° 16. Imagen de la Orden de Salida.....	93
Anexo N° 17. Imagen de Estado de Cuenta.....	94
Anexo N° 18. Glosario.....	95
Anexo N° 19. Constancia del Propietario del Trillo.....	96
Anexo N° 20. Propuesta del Sistema.....	97

Índice de Tablas.

Tabla 1: Analisis de alternativas de solucida para la automatizacion gestión del proceso de producción de arroz en oro durante las etapas de recepción hasta la entrega del producto terminado, en el Trillo "San Juan".....	45
---	-----------

DEDICATORIA

Primeramente a Dios, nuestro señor creador dador de la vida y sabiduría por permitirme llegar hasta el día de hoy y culminar con mucha satisfacción este trabajo monográfico.

A mis Padres Héctor Cruz y Virginia Martínez por su apoyo incondicional en todo momento y por haberme inculcado valores éticos y morales que han hecho que sea cada día una mejor persona, quienes con sus esfuerzos me han permitido llegar a este momento tan importante de mi vida y que con su apoyo moral, espiritual y económico me han ayudado a sobresalir como persona y como profesional.

También a todos los docentes que tuve a lo largo de mis estudios universitarios, quienes me sembraron la semilla del conocimiento, para alcanzar todos los objetivos propuesto.

Ana Karely Cruz Martínez

DEDICATORIA

Esta investigación está dedicada primeramente a Dios quien ha sido mi guía y mi soporte en los momentos más difíciles, el que me ha dado la fuerza para culminar mis metas, quien me ha dirigido en mis caminos y me ha apartado de todo mal iluminándome en cada paso que he dado.

A mis padres Maximino machado y Luz Marina Martínez por a verme acompañado en cada una de mis metas realizadas, por a ver estado a mi lado luchando, para poder realizarme como persona, por brindarme el apoyo incondicional, amor y consejos que solo mis padres pudieron dármelo y por apoyarme en cada una de mis decisiones. A mi papa en especial quien lucho para darme todas las facilidades económicas y morales para poder culminar con éxito este paso tan importante que estoy dando sin el apoyo de él no habría sido posible el realizarme en el ámbito universitario.

A mi familia por creer en mí y apoyarme en todo lo que necesite a mis hermanos Liz Anielka Machado y Kevin machado quienes estuvieron a mi lado dándome apoyo en los momentos que más los necesite

A mis amigos y compañeros de clases que siempre estuvieron ahí para apoyarme dificultades que se me presentaron y por estar ahí en mis momentos de logros.

Belkis Julissa Machado Martínez

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos primeramente a Dios por darles la sabiduría y paciencia a todos nuestros profesores por habernos apoyado para lograr este éxito. A nuestro tutor el Lic. Armando Espinal, por dedicarnos tiempo y esfuerzo, para guiarnos en este documento.

Al Sr. Víctor Manuel Martínez, propietario del trillo “San Juan”, por permitirnos realizar nuestro trabajo de investigación en su trillo y proporcionarnos la información necesaria para llevar a cabo este trabajo monográfico.

Al Ingeniero Joel Blandón, nuestro mayor agradecimiento por su disponibilidad en proporcionarnos la ayuda necesaria y su orientación en el desarrollo e implementación del sistema.

Ana Karely Cruz Martínez.

Belkis Julissa Alachado Martínez.

Carta Aval del tutor



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN MANAGUA

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua
Facultad Regional Multidisciplinaria, Matagalpa
UNAN-FAREM-MATAGALPA

Carta Aval

Por este medio doy fe que el presente trabajo de tesis denominado "Automatización en la gestión del proceso de producción de arroz en oro durante las etapas de recepción hasta la entrega del producto terminado, en el Trillo San Juan, del municipio de San Isidro, Matagalpa, segundo semestre 2017", elaborado por **Br. Ana Karely Cruz Martínez** y **Br. Belkis Julissa Machado Martínez**, corresponde a la estructura definida por la normativa correspondiente; los objetivos, contenidos teóricos desarrollados y análisis y discusión de resultados tienen coherencia y correlación, narrados en forma lógica, con apoyo a una amplia gama de fuentes bibliográficas y sustentados con el trabajo de campo realizado con mucha responsabilidad científica y ética.

Según mi opinión, el trabajo fue desarrollado con responsabilidad, entusiasmo, crítica y autocrítica, objetividad, con alto grado de independencia, con mucha iniciativa y creatividad, aplicando todos los pasos de investigación científica y cumple con los requerimientos necesarios para optar al grado de Ingenieras en Sistemas de Información.

Valoró muy positivamente el esfuerzo realizado por **Br. Ana Karely Cruz Martínez** y **Br. Belkis Julissa Machado Martínez**, tanto en la elaboración del documento que hoy se presenta, como en la adaptación y aceptación de todas las recomendaciones realizadas, y por su constancia y constante comunicación.

Por ello avalo este trabajo para ser defendido ante el tribunal designado al efecto

Se extiende la presente a los once días del mes de octubre del año dos mil diez y siete.



MSc. Armando José Espinal Medina

Tutor

RESUMEN

La presente monografía es importante porque se fundamenta en la automatización de la gestión del proceso de producción de arroz en oro en las etapas de recepción hasta la entrega del producto terminado, en el Trillo San Juan, municipio de San Isidro, departamento Matagalpa, en el Segundo semestre 2017, El estudio de esta investigación inicia con la recopilación de la información obtenida en las etapas de estudio, posteriormente se pretende identificar y valorar la información a automatizar, y finalmente evaluar alternativas informáticas que automaticen la gestión de las etapas de estudio y dé solución a los procesos manuales que se han venido realizado en estas etapas; para llevar a cabo esta investigación se utilizará como análisis de datos la elaboración de entrevistas que proporcionara la información de importancia previamente requerida, tomando en cuenta el universo de estudio, aplicando el tipo de investigación y el enfoque de nuestra investigación. De esta manera se estará realizando dicha investigación siguiendo cada uno de los términos que se requieren, hasta obtener un sistema que controle estas etapas con fin de agilizar la atención al cliente con calidad.

CAPITULO I

I. INTRODUCCIÓN

El arroz (*Oryza sativa* L) es el cereal más cultivado en el mundo y su importancia crece cada día, debido a su industrialización y al aumento de población mundial. En América Latina la tercera parte de caloría que consumen sus habitantes proviene de este grano. En Nicaragua ocupa el tercer lugar, después del maíz y frijol con un consumo anual de 45 kilogramos, siendo este consumo per cápita más alto de Centroamérica, después de Costa Rica con 55 kilogramos (MAG-FOR, 2006).

En Nicaragua, Los procesos producción de arroz en oro desempeñan un papel muy importante dentro de la industria, ejecutándose a través de las diferentes etapas, que comprenden estos procesos. Como una tarea, las empresas que se abren paso a mejorar la calidad de su producción se emprenden a la realización de análisis de sus procesos más relevantes para lograr una mejor coordinación y así obtener resultados precisos, eficaces y eficientes.

El siguiente documento describe la gestión del proceso de producción de arroz en oro en las etapas de recepción hasta la entrega del producto terminado, en el Trillo San Juan, municipio San Isidro, departamento Matagalpa, en el segundo semestre, 2017. Asimismo, este análisis revela las condiciones de las etapas de estudio del proceso de producción que posee la empresa “Trillo San Juan”, San Isidro actualmente. Con esto se pretende indagar a fondo la manera de automatizar las etapas seleccionadas del proceso de producción.

La empresa se encuentra ubicada en San Isidro, Matagalpa, cuenta con un personal fijo de 9 trabajadores y en cada temporada de trillado contratan indefinidamente durante el año 2017. Se encarga de prestar sus servicios en trillado y secado de arroz en el municipio de San Isidro y sus alrededores. En el proceso de trillado y secado de arroz, se maneja con clientes de diferentes empresas que se les brinda un servicio, según el cliente solicite.

Tomando en cuenta cada uno de los parámetros de automatización de la gestión del proceso de producción de arroz en oro en la empresa. Se llegará a los resultados previos para mejorar la automatización de las etapas de estudio del proceso de producción. Teniendo en cuenta la descripción de las etapas seleccionadas del proceso para tener un buen argumento sobre el funcionamiento de estas etapas.

Se identificarán cada una de las dificultades encontradas dentro de estas etapas del proceso de producción realizado, así también podremos valorar una alternativa que automatice el mejoramiento de las etapas del proceso de producción. Habiendo concluido con dicha investigación se generará una propuesta de alternativa informática para que esta empresa pueda mejorar la gestión de las etapas de recepción hasta la entrega del producto terminado del proceso de producción de arroz en oro en el Trillo San Juan, en el municipio de San Isidro, departamento de Matagalpa, en el segundo semestre, 2017.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Trillo San Juan, San Isidro, Matagalpa, se especializa en la producción de arroz y sus derivados. Ofreciendo sus servicios a la población de diferentes comunidades.

El trillo lleva a cabo un proceso de secado y trillado de granza, la cual con el debido procedimiento que se realiza se llegara a obtener el producto de arroz en oro y sus derivaciones. Producto que es distribuido por su propietario.

La gestión del proceso de producción de arroz en oro durante las etapas de recepción hasta la entrega del producto terminado es digitalizada en un Archivo de Excel, que no cuenta con el debido respaldo provoca que la información pueda ser extraviada. La mayor parte de esta información o procedimiento se lleva de forma manual poniendo en peligro la seguridad de la información. También el desarrollo de la gestión de los procesos que se llevan a cabo son muy complejos y de manera lineal puede haber fallas en el procedimiento de continuidad ya que no tienen un método para automatizar estos procesos. Por esta problemática es necesario valorar las alternativas de solución que dan respuesta a la problemática mencionada en el Trillo San Juan.

Por lo anterior descrito se plantea la siguiente problemática ¿Cómo es la gestión del proceso de producción de arroz en oro durante las etapas de recepción hasta la entrega del producto terminado, en el Trillo San Juan, del municipio de San Isidro, Matagalpa, segundo semestre 2017?

III. JUSTIFICACIÓN

Esta investigación consiste en realizar la automatización de la gestión del proceso de producción de arroz en oro en las etapas de recepción hasta la entrega del producto terminado del proceso de producción de arroz en oro en el Trillo San Juan, en el municipio de San Isidro, departamento de Matagalpa. Para encontrar una alternativa que solucione la automatización del control de las etapas del proceso del Trillo obteniendo más beneficios como empresa y brindarles a sus clientes una mejor seguridad.

El propósito de esta investigación en principio, es la identificación de la información más relevante dentro de las etapas seleccionadas, del proceso de producción de arroz, que proporcionara razones suficientes para llevar a cabo el estudio de los diferentes procesos del trillo y se logre realizar la automatización.

Su importancia radica en recopilar información relevante para la automatización de la gestión en las etapas de recepción hasta la entrega del producto terminado

del proceso de producción de arroz en oro; la cual servirá de base para analizar los resultados y proponer alternativas informáticas, que permitan la obtención de resultados confiables para la toma de decisiones en pro de los servicios brindados a la sociedad en general. Además, que esta investigación nos permitirá saber cómo ayudar al Trillo San Juan a mejorar la seguridad de la información durante las etapas seleccionas en el proceso.

La investigación tendrá impacto dentro de la empresa con los servicios de trillado y secado que desarrollan en la empresa, siendo el trillado uno de los principales que brinda. Esto implica identificar si las etapas seleccionadas durante el proceso que utilizan es el adecuado para ser una propuesta, porque no existe un método para realizar este proceso tan importante.

IV. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL.

Automatizar la gestión del proceso de producción de arroz en oro durante las etapas de recepción hasta la entrega del producto terminado, en el Trillo San Juan, del municipio de San Isidro, Matagalpa, segundo Semestre 2017.

OBJETIVO ESPECIFICO.

- ✓ Describir la gestión del proceso de producción de arroz en oro durante las etapas de recepción hasta la entrega del producto terminado, en el Trillo San Juan, del municipio de San Isidro, Matagalpa.

- ✓ Identificar las dificultades de la gestión del proceso de producción de arroz en oro durante las etapas de recepción hasta la entrega del producto terminado, en el Trillo San Juan, del municipio de San Isidro, Matagalpa.

- ✓ Valorar alternativas informáticas que automaticen el mejoramiento de la gestión del proceso de producción de arroz en oro durante las etapas de recepción hasta la entrega del producto terminado, en el Trillo San Juan, del municipio de San Isidro, Matagalpa.

- ✓ Proponer una alternativa informática que automatice la gestión del proceso de producción de arroz en oro durante las etapas de recepción hasta la entrega del producto terminado, en el Trillo San Juan, del municipio de San Isidro, Matagalpa.

CAPITULO II

V. ANTECEDENTES

En Guatemala, Pineda (2013), realizó su trabajo de graduación con el tema “Diseño de un sistema de secado a base de vapor para arroz en granza”. El objetivo principal de este trabajo es el de disminuir el consumo de combustibles derivados del petróleo y mediante el sistema de secado de vapor para incrementar la productividad del proceso. El cual, a través de un análisis de comparación de diferentes alternativas, se pretende concluir si la propuesta representada es de beneficio para la empresa tomando en cuenta si es factible implementar o ampliar este sistema al resto de las secadoras a través de una comparación del costo-beneficio que se obtendría al hacer esta implementación.

En Guatemala, Berganza (2009), realizó su trabajo de graduación con el tema “Análisis de operaciones en el proceso de producción de arroz y programa de mantenimiento de las maquinarias utilizadas en la producción del mismo, en el beneficio Aragón No 3”. En este trabajo se llevó un análisis sobre las actividades producción y mantenimiento del mismo, con el objetivo de lograr implementar programas que les permitan mejorar los procesos utilizados en la actualidad para producir con mayor velocidad y con una mayor calidad, es de mencionar que para medir la calidad del arroz se da por el porcentaje de grano que se quiebra en el proceso de pasar de arroz cáscara a arroz listo para el consumo. Con lo que respecta a la comprensión de un análisis en un proceso de esta naturaleza es necesario el conocimiento de términos completamente orientados a estos, por lo cual se explica dentro del trabajo para lograr una completa comprensión de los mismos.

En Nicaragua, Matagalpa, Marín y Aguinaga (2015), realizaron su seminario de graduación con el tema “Diagnostico de situación actual del proceso de pulido de arroz en trillo Rio Viejo para la implementación de mejores prácticas productivas en el departamento de Matagalpa”. El estudio consistió en el diagnóstico de la situación actual del proceso del pulido de arroz con el propósito de detectar las causas que incide en el bajo rendimiento del arroz ya que no hay un balance de los granos enteros y quebrados respecto al análisis de calidad que se les realiza y así poder brindar recomendaciones a la empresa.

VI. MARCO TEORICO.

6.1. Gestión de Proceso

Para (González, 2011),son el conjunto de conocimientos, métodos, herramientas, tecnologías, aparatos y experiencia que se necesitan para medir y regular automáticamente las variables que afectan a cada proceso de producción, hasta lograr su optimización en cuanto a mejoras del control, productividad, calidad, seguridad, u otros criterios.

6.1.1. Procedimientos

En cada proceso de producción está compuesta por etapas las cuales se describen a continuación.

6.1.2. Recepción de Materia Prima

La recepción del grano se hace a granel o en bultos, en este momento el grano se denomina arroz Paddy verde; se pesa en la báscula electrónica de la empresa, se descarga el arroz en las tolvas de recibo y luego se repesa el camión descargado, para hacer el destare. En el momento del descargue, se realiza otro muestreo, para analizar que el producto es uniforme y homogéneo. Se toma una muestra representativa a la entrada, para determinar el porcentaje de humedad e impurezas, en relación con el peso del grano. La humedad se encuentra entre el 18% al 24% y las impurezas del 3% al 5%. El porcentaje de secado debe ser bajo para no superar el índice de segundos que es del 1%. (Campero, 2010)

La recepción de la materia prima, es lo básico que se transforma para elaborar el producto y que sea consumible.

En la actualidad, los trillos trabajan de esa manera hacen un registro de la materia que entra y como va hacer procesada.

6.1.3. Proceso de Pre limpieza

Remoción del material extraño como animales, paja, polvo, piedras, metal, vidrio y otros granos diferentes al arroz. Este proceso se realiza utilizando la diferencia de forma existente entre el grano de arroz y el material extraño, mediante un movimiento de zarandeo. Se requieren hasta tres procesos de limpieza para eliminar las impurezas. (Campero, 2010)

La materia prima puede venir con diferente tipo de basura o desperdicio por eso es necesario realizar una pre limpieza, ya que antes de continuar con el siguiente paso del proceso tiene que estar completamente limpia.

Hoy en día, es imposible que la materia prima llegue sin ningún tipo de basura, es normal por eso la pre limpieza es algo básico.

6.1.4. Proceso de Secado

En este proceso se combinan dos tipos de secamiento: el estático y el dinámico. En el estático, el grano se transporta e introduce en albercas de cemento, en las que a través de túneles ubicados en la parte inferior se le inyecta aire caliente. En el dinámico, el grano se deja caer en torres y durante su caída, se inyecta aire caliente sobre la masa de arroz, con temperaturas controladas, se le retira al grano en cascará, la humedad que trae de campo inicial al recibo, en varios pasos escalonados, hasta dejarlo aproximadamente entre 12.5% - 13% de humedad final. Esta humedad, facilita el trabajo de la molinería y el almacenamiento normales. (Campero, 2010)

El grano siempre tiene una humedad superior a la que se requiere, por eso el proceso de secado es importante hasta que los granos tenga una humedad segura para ser procesado se hace el secado.

En la actualidad, este proceso de secado es importante ya que permite reducir las pérdidas debidas a fenómenos que pueden producirse durante el almacenamiento de los productos.

6.1.5. Proceso de Reposo

El arroz Paddy seco es almacenado totalmente en silos metálicos de diferentes capacidades. Durante el almacenamiento en dichos silos, se le permite al grano tener un reposo o maduración adecuados para lograr mejores índices industriales en la molinería y en la cocción hasta iniciar el proceso de trilla. Debería ser de un mes, pero ahora manejan 5 días como mínimo. (Campero, 2010)

El reposo es necesario ya que se da el tiempo necesario para que el grano es listo para ser trillado.

Actualmente, el reposo puede durar hasta un mes pero el tiempo mínimo es de 5 días lo más.

6.1.6. Proceso de Trilla

El proceso de trilla se compone de los siguientes pasos: descascarado, separación de la cascarilla, pulimiento y clasificación del grano.

La vigilancia y el control en el proceso de trilla tienen dos objetivos

- A) La vigilancia del funcionamiento de las máquinas y su correcto desempeño y
- B) Los resultados de la calidad del arroz en cada paso.

Los parámetros de calidad que se miden en este proceso son principalmente el grado de pulimento y blancura del grano y la separación del grano partido, del grano entero.

En la seleccionadora electrónica, se separan los granos de menor blancura, granos dañados y algunos elementos extraños como semillas, cascarilla, piedrillas, etc., con el fin de garantizar la pureza del producto final.

Frecuentemente se deben realizar los procedimientos de control en todos los procesos de la molinería entre la separación de la cascara y el pulimento y clasificación del grano. Para el pesaje, se utilizan básculas electrónicas, diariamente patronadas.

Las muestras se llevan a laboratorio de molinería, y se procede a medirles la blancura, y a hacer conteo del grano entero y el grano partido.

Los resultados del muestreo son registrados en las planillas de control con su respectiva hora. En caso de ser necesario, se hacen los controles correctivos a la maquinas en las cuales se detectó alguna desviación respecto al estándar preestablecido. Los correctivos son inmediatos una vez se conoce el resultado de la medición.

En el proceso de trilla participa el personal molino el cual se encarga del funcionamiento de las máquinas y su desempeño y el personal de control de calidad interno de molinería, el cual se encarga de la toma de muestras y respectiva medición. (Campero, 2010)

6.1.7. Proceso de Descascarado

Un sistema de rodillos de cauchos encontrados entre sí, giran a diferentes velocidades, lo que permite que se separe la cáscara del grano. En este momento el arroz se denomina arroz integral. Aprovechando una corriente de aire la cascarilla se retira y el 90% se comercializa y el 10% restante, se utiliza como combustible. (Campero, 2010)

El restante del descascarado se reutiliza para hacer funcionar o prender las máquinas que hacen el proceso, así se aprovecha al máximo y no se pierde nada.

Actualmente, los trillos cuentan con la maquinaria especial para este proceso, siendo de esta manera que el trabajo sea más rápido y de calidad.

6.1.8. Proceso de Separación Grano Macho

El grano macho, es arroz paddy que al pasar por la etapa de descascarado aún conserva cascarilla; éste grano macho se retorna al descascarado, se mide así: Grano partido entre 4% y 5%. Grano macho 8% los cuales son devueltos al descascarado. (Campero, 2010).

El grano macho o arroz paddy se recibe del campo y se limpia para separar posibles impurezas como pueden ser ramas, polvo o pequeñas piedras.

Actualmente, el arroz paddy es molido y blanqueado para obtener el arroz blanco de consumo humano y los demás subproductos para alimentación animal, sin realizarle ningún tratamiento físico o químico, es añadido en las mezclas para pájaros, palomas y otros pequeños animales de compañía.

6.1.9. Proceso de Pre limpieza

Se vuelve a hacer pre limpieza para eliminar impurezas, debido al secado ha perdido agua y se eliminan. (Campero, 2010)

La pre limpieza se aplica otra vez, ya que de los procesos anteriores suelen dejar otro tipo de basura o impurezas, así que esta segunda vez de la pre limpieza es importante.

Actualmente, este proceso es indispensable por esa razón en todos los trillos lo aplican ya que esto tiene que ver con la higiene y la calidad del producto final.

6.1.10. Proceso de Limpieza

Se remueve el material extraño como piedras, arroz paddy, grano rojo que no fue eliminado en el proceso de pre limpieza, utilizando el mecanismo de zarandeo. (Campero, 2010)

La limpieza es el punto final para que el arroz quede completamente limpio de cualquier tipo de basura, se eliminara cualquier rastro que haiga quedado en el arroz.

Hoy en día, es común el proceso de la limpieza ya que las empresas tienen que demostrar la mejor calidad de su servicio y ser éticos en su trabajo a sus clientes.

6.1.10.1. Proceso de Pulido

El arroz se somete a procesos de fricción, aire o agua en el que se elimina la capa superior y se obtiene el arroz blanco o pulido. Se requieren hasta tres etapas de pulido para darle al grano la característica de arroz excelso.

- ✓ **Clasificación Por Tamaño:** En pulidor vertical de piedras, debe ser el más fuerte ya que quita el 80% de la capa del arroz integral.
- ✓ **Clasificación Por Color:** Pulidor malla metálica, elimina del 30% al 40%.
- ✓ **Dosificación De Cristal:** Por medio de inyección de agua, elimina del 10% al 20%.

Este proceso lo lleva a la blancura normal con mínimo de porcentaje partido, se obtiene harina y arroz blanco. (Campero, 2010)

6.1.10.2. Clasificación Por Tamaño

Se obtiene Arroz quebrado de tamaño inferior a $\frac{1}{4}$ del grano denominado Granza el cual se ensaca y comercializa; también se obtiene pedazos de arroz blanco que su tamaño oscila entre $\frac{1}{4}$ y $\frac{3}{4}$ del grano entero denominado Cristal. El grano entero también es clasificado. (Campero, 2010)

6.1.10.3. Clasificación Por Color

Se clasifican las “segundas” que son retiradas de la masa de arroz. (Campero, 2010)

6.1.10.4. Dosificador Del Cristal

A una parte de la masa de arroz, se le agrega de manera controlada. (Campero, 2010)

Este proceso ya determina el color del arroz, el pulido es cuando el arroz lo transforma al color blanco que está determinado y se mide la calidad de este.

En la actualidad, el pulido transforma al arroz en producto rico en almidón por su dureza y calidad.

6.1.11. Proceso de Empaquetado

El proceso de empaquetado se lleva a cabo para varias presentaciones en bolsas de plástico, en bolsas de polipropileno, en sacos, en bultos. Dado que el arroz que pasa a la sección de empaquetado, entra calificado y seleccionado, el control de calidad en este proceso tiene que ver fundamentalmente con el peso exacto respecto a cada empaque. Se utilizan Empaquetadoras automatizadas y semiautomáticas. (Campero, 2010)

Para el empaquetado del arroz se transporta a la maquina empacadora donde es empacado en sus diferentes variedades. Producto listo para el consumo.

Hoy en día, el arroz es almacenado en toldas de almacenamiento listo para después ser empacadas.

6.2. Dificultades del proceso de la producción de arroz

La producción de arroz esta propensa a tener múltiples amenazas y debilidades que pueden llegar a obstaculizar o retrasar los procesos de producción.

6.2.1. Amenazas y Debilidades

Según (Araujo, 2012), una debilidad de una organización se define como un factor considerado vulnerable en cuanto a su organización o simplemente una actividad que la empresa realiza en forma deficiente, colocándola en una situación considerada débil.

La debilidad de una empresa o institución son factores que afecta a la empresa ya que no ejercen ciertas funciones o capacidades como se debe dentro de esta misma.

Hoy en día, las empresas para que trabaje de mejor manera tienen sus propias fortalezas para combatir las debilidades que pueda tener ya sea en el recurso humano o tecnológico.

Para (Villalón, 2014), una amenaza es la acción específica que aprovecha una debilidad para crear un problema de seguridad; entre ambas existe una estrecha relación: sin debilidades no hay amenazas, y sin amenazas no hay debilidades.

Una amenaza viene externamente puede ser una amenaza política, medio ambiente, económica, competidores y tecnología. Las amenazas provocan un gran impacto negativo dentro de las empresas o instituciones.

En la actualidad, las amenazas de una empresa forman parte de su día a día. Ninguna empresa puede prevenirse de todos los problemas y factores externos, ya que no todos dependen de factores que puedan controlarse.

6.3. Automatización de procesos

Para (Iñiguez, 2011), “la automatización de los procesos es la sustitución de tareas tradicionalmente manuales por las mismas realizadas de manera automática por máquinas, robots o cualquier otro tipo de automatismo”.

La automatización de procesos no trabaja de manera manual sino que para hacer estos procesos más rápidos hay otras opciones de gran ventaja que agiliza estos mismos.

En la actualidad, hay muchas empresas que todos sus procesos son automatizados haciendo uso de las diferentes herramientas para la automatización, dejando atrás los métodos manuales para sus procesos.

(Zapata M. , 2013), señala que “la automatización de procesos es la utilización de sistemas buscando hacer más fácil, efectivo y eficiente el funcionamiento, corresponde a la implementación de una tecnología para apoyar la realización de las actividades dentro del mismo”.

La automatización de procesos hace uso de la tecnología para mejor funcionamiento de los procesos, también se trabaja más rápido así ahorrando tiempo de lo que se lleva trabajando manualmente.

En la actualidad, existen diferentes tipos de tecnologías para la automatización de procesos, donde muchas empresas hacen uso de estas, haciendo más fácil el control de las diferentes funciones de las empresas.

Según (Navarrete, 2013), la automatización es un sistema de fabricación diseñado con el fin de usar la capacidad de las máquinas para llevar a cabo determinadas tareas anteriormente efectuadas por seres humanos, y para controlar la secuencia de las operaciones sin intervención humana.

La automatización implica trabajar con la tecnología, depender de ella para la realización de los procesos o tareas, sin hacer nada manualmente, sin necesidad de recursos humanos.

En la actualidad, muchas empresas dependen de las maquinas o herramientas tecnológicas, ya que son capaces de realizar diversas tareas o funciones al mismo tiempo y de manera más rápida de lo que puede hacer un recurso humano.

6.3.1. Importancia de la automatización de procesos

Para (Sabogal, 2012), la automatización como proceso ha sido una de las mayores creaciones del hombre, pues a partir de sus resultados se han logrado disminuir significativamente fallas de tipo humano, así como se han mejorado los niveles de producción, y sus mismos niveles de vida.

Gracias a la automatización de los procesos ha sido una ventaja enorme ya que ha sido de gran ayuda para el ser humano facilitando y ahorrando el trabajo con mejores resultados y disminuyendo los errores que se pueden cometer.

En la actualidad, la automatización de procesos es una importante herramienta ya que permite de una manera notable agilizar los procesos son pocos los que no hacen uso de esta, pero la mayoría opta de utilizarla.

(Patricia, 2012), “señala que la automatización es importante ya que permite mejorar la productividad, agilizar procesos, minimizar costos, mejor calidad, recursos humanos y técnicos mejor aprovechados, en consecuencia un mayor rendimiento financiero y mayor competitividad”.

La importancia de la automatización de procesos es enorme ya que no solo hace de los procesos un buen funcionamiento sino que siempre habrá mejoras en estos mismos, manteniendo y mejorando su rendimiento, lograron estabilidad en la competencia.

Hoy en día, podemos ver como diferentes empresas nos ofrecen un servicio o un producto de calidad, eso es gracias a la automatización de procesos por eso es tan importante ya que las empresas pueden crear un producto de calidad dando beneficios tanto a ellos como a sus clientes y manteniéndose dentro del mercado.

6.3.2. Ventajas y Desventajas de la automatización de procesos

Según (Atencia, 2010), como beneficio la automatización incrementa la productividad, control en la calidad de producto, reducción de inventarios, disminución de la contaminación y daño ambiental pero tiene el inconveniente de los costos fijos, existe una ampliación de mantenimiento y reducción en la flexibilidad de recursos.

La ventaja de los procesos de automatización radica en mejoras de un producto, puede aumentar la capacidad de producción, dar resultados de manera fácil y con un menor tiempo, con un nivel de calidad alto, con la desventaja de sus altos precios que tiene, ya que implementar, mantener y capacitar tiene su costo predeterminado y es sumamente alto.

Hoy en día, las ventajas de la automatización han beneficiado a muchos negocios, tanto así que cualquier cosa que no esté automatizada esta fuera de contexto. Algunos negocios quizás no puedan optar por este proceso ya que tiene la desventaja de altos costo ya que hablamos de tecnología.

Para (Zelaya, 2014)

Ventajas

- Permite aumentar la producción y adaptarla a la demanda.
- Disminuye el coste del producto.
- Consigue mejorar la calidad del producto y mantenerla constante.
- Mejora la gestión de la empresa.
- Disminuye de la mano de obra necesaria.
- Hace más flexible el uso de la herramienta.

Desventajas

- Incremento del paro en la sociedad.

- Incremento de la energía consumida por producto.
- Repercusión de la inversión en el coste del producto.
- Exigencia de mayor nivel de conocimientos de los operarios.

Las ventajas de los procesos de automatización garantizan mejor seguridad, ya que el producto final asegura la calidad estable de este, también la automatización dentro de una empresa ayuda al control de todas las tareas que se realizan, disminuyendo así el trabajo de las personas dentro de la empresa, con las desventajas de que todo lo que esto puede consumir como el aumento del tiempo que se invierte, los que manejan estos procesos tiene que tener conocimiento bastante alto.

En estos tiempos, la automatización de procesos brinda grandes ventajas para su uso dentro de una empresa, hay grandes y pequeñas empresas que hacen uso de las ventajas que da la tecnología para su automatización.

6.3.3. Tipos de automatización de procesos

Para la automatización de procesos existen tres tipos que son la automatización fija, la automatización flexible y la automatización programable.

6.3.3.1. Automatización Fija

Para (Almazán, 2008), **la automatización fija se utiliza cuando el volumen de producción es muy alto**, y por tanto se puede justificar económicamente el alto costo del diseño de equipo especializado para procesar el producto, con un rendimiento alto y tasas de producción elevadas.

La automatización fija es un sistema en el cual la secuencia de las operaciones de proceso está determinada por la configuración del equipo y estas operaciones son simples.

En la actualidad, este sistema es de altos costos pero tiene bastante demanda, no se pueden hacer cambios tan fáciles, pero es un producto bastante atractivo dentro del mercado.

6.3.3.2. Automatización Programable

Según (Blanquez, 2009), la automatización programable es la secuencia de operaciones controladas por un programa y puede cambiar para diferentes configuraciones del producto. Este tipo de automatización es apropiado para la producción por lotes de tamaño bajo o medio y el tiempo de preparación de los equipos para cada lote es considerable.

La automatización programable, para producir un nuevo producto el sistema debe tener un periodo durante el cual ocurre la preparación y la reprogramación para todos los cambios a realizarse.

Hoy en día, la automatización programable se ha vuelto de gran importancia para la producción de cada producto o para su planeación. Siendo este uno de los factores imprescindibles para que esto se pueda automatizar y ser generado con gran aceptación dentro del mercado.

6.3.3.3. Automatización Flexible

(Hernandez, 2012), señala que automatización flexible, es más adecuada para un rango de producción medio. Estos sistemas poseen características de la automatización fija y de la automatización programada. Los sistemas flexibles suelen estar constituidos por una serie de estaciones de trabajo interconectadas entre sí por sistemas de almacenamiento y manipulación de materiales, controlados en su conjunto por una computadora.

La automatización flexible no hay tiempo de producción perdido mientras se reprograma el sistema, tiene la facilidad de modificar igual sin afectar el tiempo requerido de la programación.

Esta automatización hoy en día, es importante ya que su gran ventaja es el ahorro de tiempo en su uso, siendo así unas de las automatizaciones que influyen bastante en los procesos de las empresas.

6.3.4. Herramientas para la automatización de procesos

Las herramientas principales para la automatización de procesos son los casos de pruebas, gestión de incidencia, software y hardware.

6.3.4.1. Casos de pruebas

Para (Esmite, 2014), casos de pruebas son herramientas funcionales son especialmente indicadas las herramientas de ejecución de las pruebas de captura y reproducción. Estas herramientas permiten al tester capturar y grabar pruebas, para luego editarlas, modificarlas y reproducirlas en distintos entornos. Herramientas que graban la interfaz de usuario a nivel de componentes y no de bitmaps son más útiles.

Los casos de prueba es una herramienta para analizar y evaluar, consiste en definir que es necesario para asegurar la calidad y que sea funcional siguiendo una secuencia de pasos y pruebas.

Actualmente, existen una gran variedad de herramientas de casos de pruebas de automatización en el mercado, estos diferentes casos de pruebas permiten el ahorro de tiempo y mejora la calidad.

6.3.4.2. Gestión de incidencia

Según (Zuniga, 2003), la herramienta de gestión de incidencia es entendido en el sistema de gestión de calidad de la empresa, como todo aquel suceso que tiene relación directa o indirecta sobre la marcha normal de las actividades. Las incidencias pueden tener su origen en el incorrecto diseño de uno o varios procesos o en la incorrecta ejecución de los procesos establecidos e incluso en la falta de recursos necesarios.

La gestión de incidencia consiste principalmente en la importancia de influencia que se tiene en un negocio es decir, lo que puede afectar en el negocio, quienes son los afectados, se encargan de dar una resolución y tomar la decisión que tendrá la prioridad a esa resolución.

La gestión de incidencia en estos tiempos, existen muchas aplicaciones que permiten implementar esta herramienta como es el Open Source dentro de esta se encuentra una gran variedad de diferentes aplicaciones que son bastante conocidas.

6.3.4.3. Software

(Ruiz, 2009), señala que las herramientas de software se refieren al **equipamiento lógico** o **soporte lógico** de un computador digital, y comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios para hacer posible la realización de una tarea específica, el control de procesos computarizado es el uso de programas digitales en computadora para controlar el proceso de una industria.

Software son todos los sistemas computarizados que se manejan es decir cualquier programa informático, en donde se pueden administrar, modificar, agregar el cual es una herramienta importante para la automatización de los procesos ya que es que facilita el control de los procesos.

En la actualidad, el software ya es una tendencia ya que permiten un número de posibilidades para manejar fácilmente todos los procesos, abarcando así una gran importancia dentro de la sociedad.

6.3.4.4. Hardware

Para (Olivares, 2015), hardware como herramienta de automatización, los sistemas de automatización de desempeñarán tareas complejas en una variedad de productos, con frecuencia de manera simultánea. Los retos del hardware en el diseño de dichos sistemas son lograr flujo del proceso, la producción, y el tiempo de funcionamiento mientras se logra cumplir la compleja tarea de automatización.

El hardware es el equipo por el cual todos los sistemas son ejecutados, de acuerdo la capacidad de esos equipos los flujos de procesos trabajan más rápido y también da confiabilidad para realizar todas las tareas.

El hardware en la actualidad, es importante para empresas, negocios, instituciones ya que las maquinas o equipos es de gran ayuda para la automatización de procesos y trabaja a la par del software ya que se encarga de que funcione.

6.4. Alternativas para la automatización de procesos

Existen varias alternativas a tomar en cuenta para la automatización de procesos, como el software empaquetado, software propietario y software a la medida.

6.4.1. Software Enlatado

(neosystems, 2014), “señalan que **el software enlatado**, es genérico, que resuelve múltiples necesidades y la empresa probablemente sólo empleará algunas”.

El software enlatado es un sistema completo con varias funciones, no está diseñado para adaptarse a las necesidades de una empresa, pero cuenta con funciones útiles.

Hoy en día, existen una gran cantidad de software enlatados, el cual las empresas hacen uso ya que necesitan este software para diversas finalidades y es ideal porque tiene menos costo.

6.4.1.1. Desventajas y Ventajas del Software Enlatado

Para (Guzmán, 2015)

Ventajas

- Funcionalidad probada y estable.
- Menor costo total de implementación.
- Menor tiempo de implementación.
- Posibilidad de comprobar la calidad de la solución en implementaciones existentes.

Desventajas

- Representan altos costos de desarrollo y mantenimiento a largo plazo.
- La dependencia hacia el diseñador/programador ante cualquier cambio en el sistema.
- Incluye herramientas, funciones y áreas que la empresa puede no llegar a utilizar.
- Existe incertidumbre en el resultado final y personas comunes pueden llegar a no adaptarse por su alta complejidad.

El software enlatado es fabricado por grandes empresas, tiene hacer más económica y estable lo que hace que sea una solución inmediata para las

empresas, el inconveniente de este software es que por tener una gran complejidad de funciones puede que tengan herramientas el cual nunca se le vaya a dar uso y no puede ser modificado.

En la actualidad, el software enlatado es una de las soluciones más ideales por sus ventajas por el costo menor lleva su implementación.

6.4.2. Software a la Medida

Para (Reyes, 2010), “el software a la medida, es aquel que se diseña, como indica la palabra, a la medida del usuario, de la empresa y de su forma de trabajar”.

El software a la medida busca complacer todas las necesidades y adaptarse lo mejor posible a lo que una empresa necesita.

En la actualidad, muchas grandes y pequeñas empresas hacen uso de un software a la medida, como por ejemplo un software de facturación.

6.4.2.1. Tipos de software a la Medida

Los tipos de software a la medida más comunes o conocidos son el software de escritorio, las aplicaciones web y las páginas web.

6.4.2.1.1. Software de Escritorio

Para (Andes, 2010) , “el software de escritorio es un programa de computadora que se utiliza como herramienta para una operación o tarea específica”.

El software de escritorio son todos los programas que se instalan y se ejecutan en una computadora.

En la actualidad, los softwares de escritorio aún son bastantes importante y tiene un gran impacto en empresas y organizaciones.

6.4.2.1.1.1. Ventajas y Desventajas

Para (Moreno, 2014), una de las ventajas de las aplicaciones de escritorio es la mejora de la experiencia del usuario en cuanto al

audio, video y comunicación, son más interactivas, otras de las ventajas de las aplicaciones de escritorio es que se utilizan independientemente de internet. En cambio una de las desventajas es al abrirse la aplicación lleve mucho tiempo, ocupa espacio en el ordenador, son aplicaciones que se instalan en la computadora y se necesita de ellas para ejecutarlas.

El software de escritorio como ventaja permite muchas acciones como arrastrar y pegar documentos, textos imágenes entre otros..., también no importa si no hay conexión a internet ya que no depende de este. Pero una gran desventaja es la capacidad del equipo donde se esté ejecutando ya que dependiendo al equipo consiste la velocidad en que funcione el software.

Hoy en día, a pesar de que ahora se maneja bastante con el internet el software de escritorio siguen teniendo gran demanda en la sociedad.

6.4.2.1.2. Aplicaciones Web

Según (Peñafiel, 2016), “aplicación web son aquellas aplicaciones que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web a través de Internet o de una intranet mediante un navegador”.

Las aplicaciones web son programadas para ser soportada por los navegadores web, y en la que se confía la ejecución de la aplicación al navegador.

En la actualidad, las aplicaciones web han causado un gran impacto en las empresas y en la sociedad ya que es una tecnología que se usa a diario.

6.4.2.1.2.1. Ventajas y Desventajas

Para (Ojeda, 2013), las ventajas de las aplicaciones web radican en que no se requieren complicadas combinaciones de Hardware/Software para utilizar estas aplicaciones, solo un computador con un buen navegador web, se facilita el trabajo a distancia, con una aplicación web se tiene alta disponibilidad, ya que puede realizar consultas en cualquier parte del mundo donde tenga acceso a Internet y a cualquier hora, reduce el tiempo de

espera para el proceso de selección, reduce los costos. Con la desventaja de que se necesita internet, compatibilidad con los navegadores.

Las aplicaciones web es de gran ventaja ya que se trabaja a distancia y con mayor facilidad, lo más importante es que solo es necesario de una computadora y conexión a internet para su uso, con la gran desventaja que al veces estas aplicaciones no cargan debido a que no son compatibles con el navegador o la capacidad del internet no permite que se muestre.

Actualmente, cualquier aplicación web puede ser visualizada en los navegadores más populares como son Google Chrome y Mozilla Firefox.

6.4.2.1.3. Página Web

Para (Bartolomé, 2016) Una página web es un documento de texto con marcas. Las marcas permiten modificar la presentación del documento, incluir elementos no contenidos en el texto (por ejemplo, imágenes), crear hiperenlaces, añadir significado al texto (todavía de forma limitada), etc. Las páginas web están pensadas para ser vistas mediante los programas llamados navegadores web.

Una página web es una herramienta que nos proporciona diversos beneficios en los que como usuarios y creadores de páginas web lo tomamos de suma importancia, ya que nos permite modificar de forma más rápida una página, como también el de hacer uso de ella debido a que sus componentes son de manera entendible, muy clara y fácil de usar.

En la actualidad una página web juega un papel muy importante ya que en las empresas es indispensable tener una, debido a la demanda del mercado como también en la sociedad se ha vuelto una herramienta muy útil, ya sea para trabajo o pasa tiempo.

6.4.2.1.3.1. Ventajas.

- Fácil de usar, casi como usar Word; no se necesita saber de HTML.
- Permite muchas cosas, es muy flexible, sobre todo para el diseño.

- Tiene muchas opciones como botones flash, botones normales y formularios.
- Todas las herramientas se encuentran rápidamente.
- La inclusión de html editor y también de WYSIWYG

Cada ventaja que proporciona la página web es una parte de fortaleza o seguridad que le da al usuario, además que proporciona un entendimiento claro en cada una de sus herramientas permitiendo la utilización de otros complementos.

Actualmente, las páginas web se consideran como una herramienta de encontrado rápido generando flexibilidad para el diseño y opciones como botones flash, etc.

6.4.2.1.3.2. Desventajas.

- Es muy básico, no ofrece demasiadas opciones; como programa para crear páginas Web, no es el más completo; al realizar acciones complejas se complica todo.
- Las nuevas versiones no facilitan nada respecto a las anteriores.
- Se necesita de alta resolución para manejar todas las barras.
- Le falta implementación de DHTML; su precio es considerable y carga muy lentamente.
- Los botones de OK y CANCEL fueron cambiados por “Cool” y “No way”, esto puede generar confusión en el manejo de la aplicación.
- Es más flexible si se sabe lo básico de HTML para empezar

Dentro de cada herramienta siempre existen sus desventajas siendo el caso de una página web ya que esta herramienta es algo básica muchas veces y requiere de alta resolución para manejar todas las barras de herramientas. Por eso es necesario siempre tomar en cuenta también las desventajas.

En la actualidad siempre se toman muy en cuenta estas desventajas debido a que como en toda realización juega también un papel importante dentro de las páginas web.

6.5. Estudio de Factibilidad.

(impulsapopular, 2016) Es una herramienta que se utiliza para orientar la decisión de continuar o abandonar un proyecto y se aplica ya en la parte pre-operativa del ciclo. A través de un estudio de factibilidad se puede determinar: El tamaño del mercado, la ubicación de las instalaciones y la selección de tecnología, El diseño del modelo administrativo adecuado para cada etapa del proyecto, Las inversiones necesarias y su cronología, Las fuentes de financiación y la regulación de compromisos de participación en el proyecto, entre otros.

El estudio de factibilidad es una de las operaciones que se aplican en un proyecto para determinar el lugar, herramientas o el tamaño del mercado en donde se requiere aplicar este tipo de proyecto. El beneficio de aplicar la factibilidad es que de esa manera se puede dar cuenta si el proyecto se puede realizar o simplemente no se realiza dicho proceso.

Hoy en día se toma la factibilidad como una parte fundamental de un proyecto que se vaya a realizar debido a que muchas veces se proceden a realizar proyectos que al final no obtienen resultados favorables mientras que aplicando la factibilidad se dan cuenta si es factible o no realizar este proyecto.

Según (Rafael, 2013) La Factibilidad se refiere a la disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos o metas señalados además sirve para recopilar datos relevantes sobre el desarrollo de un proyecto y en base a ello tomar la mejor decisión, si procede su estudio, desarrollo o implementación.

Es la manera de saber qué es lo que requiere un proyecto y que está disponible para la realización de este mismo, permitiendo que su ejecución sea la más adecuada y obtener los objetivos propuestos desde un principio.

Actualmente este proceso es una parte fundamental para llevar a cabo un proyecto, ya que previene realizar malas inversiones para quien lo esté requiriendo.

6.5.1. Tipos de estudios de Factibilidad.

La factibilidad se apoya en 5 aspectos básicos para cubrir las metas con los recursos actuales como son:

6.5.1.1. Factibilidad Técnica.

(Rafael, 2013) Señala que la factibilidad técnica evalúa si el equipo y software están disponibles(o, en el caso del software, si puede desarrollarse) y si tienen las capacidades técnicas requeridas por cada alternativa del diseño que se esté considerando. Los estudios de factibilidad técnica también consideran las interfaces entre los sistemas actuales y nuevos.

Cuando se refiere a esta factibilidad técnica se hace referencia a la evaluación de los equipos y software que estén a la disposición para la realización de algún proyecto, tomando en cuenta también las interfaces que son parte importante para los usuarios como cada herramienta que se utiliza en el desarrollo de los proyectos.

En la actualidad lo que es la parte técnica de un proyecto es una de las más importante ya que de ahí parte la tecnología de punta siendo esta algo de lo cual necesita estar siempre de la mano de sus innovaciones para permitir un mejor progreso.

6.5.1.2. Factibilidad Operativa.

Para (Rafael, 2013) “Esta factibilidad comprende una determinación de la probabilidad de que un nuevo sistema se use como se supone operación garantizada y uso garantizado.”

Proporciona la realización y determinación de un proyecto mediante una operación que garantiza su uso en cada objetivo que se propone dentro de este mismo.

La factibilidad operativa actualmente es la base de una operación debido a que en ella se toman en cuenta los nuevos sistemas de uso para garantizar la usabilidad.

6.5.1.3. Factibilidad Económica.

Según (Rafael, 2013) Los estudios de factibilidad económica incluyen análisis de costo y beneficios asociados con cada alternativa del proyecto. Con análisis de costo/beneficio, todos los costos y beneficios de adquirir y operar cada sistema alternativo se identifican y se hace una comparación de ellos.

Dentro de esta factibilidad es en la que se toma en cuenta la parte económica o financiera de un proyecto en donde se realizan sus debidos análisis para saber el costo de cada requerimiento de los sistemas en los que se podrán hacer comparaciones en la que se llegara a una determinada decisión.

Hoy en día la parte económica es delicada y de suma importancia tomar las medidas necesarias en lo que es la identificación de los costos/beneficios que se realizan dentro de cada proyecto.

6.5.1.4. Factibilidad Legal.

(Lacayo, 2013) Afirma que la factibilidad lega se puede desarrollar desde tres puntos de vista: Los requerimientos legales del proyecto para su operación y aprobación, Las licencias para el software a emplearse en la implantación de un sistema informático de manera autentica, con la finalidad de no tener inconvenientes legales a futuro y como último tenemos el contrato de servicio.

Se toma en cuenta la parte legal debido a cualquier contratiempo en la elaboración de un proyecto en el cual se realiza como un requerimiento para su operación y aprobación evitando cualquier error.

Actualmente la factibilidad legal se toma como parte importante debido a que es la medida de poder llevar a cabo este proceso en pocas palabras la última palabra se da dependiendo de cómo se encuentre afiliado a las leyes dicho proyecto.

6.5.1.5. Factibilidad Ambiental.

(ASEMAFOR, 2012) Menciona que dentro de la factibilidad ambiental de un proyecto se debe considerar los posibles impactos ambientales que este puede generar y la normativa aplicable sobre él. La identificación de los posibles impactos ayudara a incorporar las medidas de mitigación en los diseños iniciales del proyecto, y de este modo es posible lograr una tramitación de los permisos más expedita.

La parte ambiental muchas veces se toma como no muy importante dentro de un proyecto debido a que sus objetivos siempre son la parte financiera pero lo que es ambiental es lo que se debe considerar como valor muy único ya que de ahí depende el proyecto del lugar o el ambiente de donde se requiere su elaboración.

En la actualidad se está tomando la factibilidad ambiental como parte muy importante dentro de cada elaboración de proyectos debido a la destrucción que se ha realización, pero también a los beneficios que proporciona el aplicar medidas ambientales o de terreno dentro de cada proyecto.

Tabla 1. Análisis de alternativas de solución para la automatización gestión del proceso de producción de arroz en oro durante las etapas de recepción hasta la entrega del producto terminado, en el Trillo "San

Factibilidades	Criterio a Analizar	Software Enlatado	Software a la Medida	
		Alvendi 1.5.5	Software de Escritorio	Aplicación Web
Operativa	Posee Colores e Interfaces agradables al usuario	✓	✓	✓
	Reduce la redundancia de trabajo	x	✓	✓
	Se registran los procesos necesarios para obtener reportes óptimos	x	✓	✓
	Proporciona la información o reportes que se requieren en la empresa	x	✓	✓
	Maneja un volumen creciente de información	x	✓	✓
	Brinda seguridad de la información	x	✓	✓
	Muestra interfaces amigables y fáciles de entender	✓	✓	✓
	Controla el registro del proceso de secado y trillado	x	✓	✓
	Controla registro del cliente	✓	✓	✓
	Usuarios capacitados para operar el sistema	x	x	x
Técnica	Se cuenta con el equipo informático.	x	x	x
	Servicios necesarios para implementar y operar el software	✓	✓	x
Económica	Se cuenta con el presupuesto económico para el diseño e implementación del software	✓	✓	✓
Legal	Contratos, términos y condiciones del uso del software	✓	✓	✓
Ambiental	Afectaciones Ambientales por el uso del software	✓	✓	✓
Totales		7	13	12

Juan", San Isidro.

Evaluación de las alternativas de automatización

Las alternativas de automatización propuestas, fueron evaluadas a través de un cuadro que contenía diversos criterios a analizar, mediante las factibilidades técnicas, operativas, económicas, legales y ambientales que permitieran revelar con mayor precisión la alternativa óptima que modelará la gestión del proceso de producción de arroz en oro durante las etapas de recepción hasta la entrega del producto terminado, en el Trillo San Juan. Los resultados obtenidos se muestran a continuación en el Cuadro 1, donde se especifican las alternativas evaluadas y el total obtenido para cada una.

Cuadro 1. Resultados obtenidos en la evaluación de las alternativas de automatización a través de los criterios de factibilidad analizados.

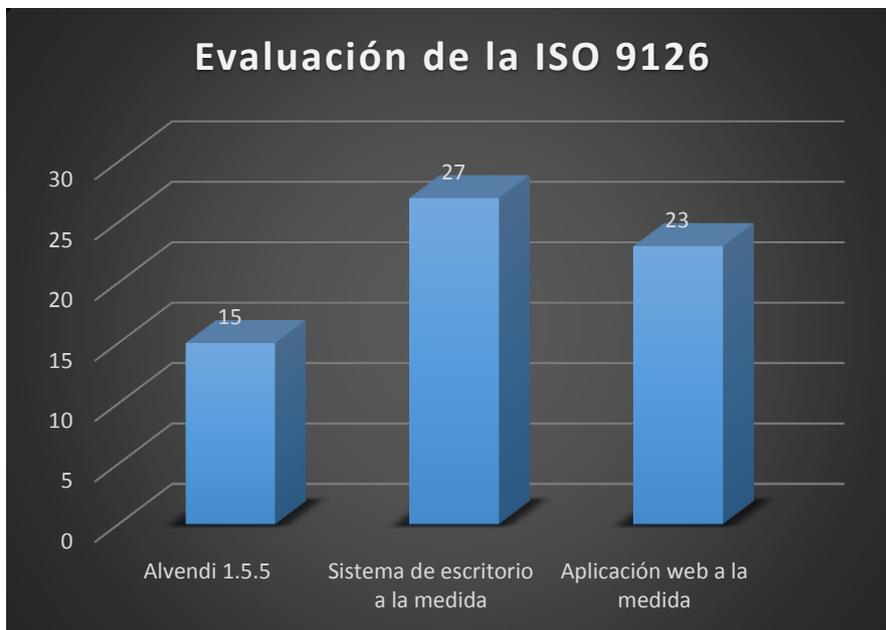
Alternativas de Automatización		Total
Software Enlatado	Alvendi 1.5.5	7
Software a la Medida	Software de Escritorio	13
	Aplicación Web	12

Del cuadro anterior se puede decir que, el software enlatado Alvendi 1.5.5, alcanzó un total de 6 puntos, éste no cumple con la factibilidad técnica, al ser un software enlatado, por esa razón no es viable para la gestión de procesos en el trillo.

En cuanto al software a la medida se tenían dos opciones, en el caso del software de escritorio, alcanzó un total de 13 puntos, obteniendo el mayor puntaje de la evaluación, ya que, al ser un sistema de escritorio a la medida, se adapta a las necesidades y requerimientos de los procesos llevados a cabo en el trillo, éste se operaría de manera local sin necesitar servicios adicionales para su manipulación, debido a esto resulta viable para el trillo.

En el caso de la aplicación web a la medida, alcanzó un total de 12 puntos, debido a que éste no es viable para la tienda, porque requiere de equipo y servicio de Internet para su operación, también se necesita un servicio de alojamiento y almacenamiento de la base de datos del sistema.

Con los resultados obtenidos en el cuadro de evaluación se comprueba que la alternativa óptima que cumple con los requerimientos necesarios, para minimizar las deficiencias encontradas en la gestión de proceso de producción de arroz en oro, es el software de escritorio a la medida, el cual será funcional, eficiente y eficaz, para desarrollar las tareas llevadas a cabo en el trillo. Además de haber sido éste evaluado mediante la ISO 9126, basada en el modelo de McCall; donde se reflejan los criterios de calidad con los que debe contar el sistema propuesto (Ver Anexo #22), en comparación con las demás alternativas, éste obtuvo la mayor puntuación en cuanto a criterios de calidad del software; esto se puede observar en el gráfico 1.



6.6. Selección de Alternativa

Con respecto a la evaluación realizada a las alternativas de automatización, se ha seleccionado el sistema de escritorio a la medida. Este sistema, automatiza la gestión del proceso de producción de arroz en oro en las etapas de recepción hasta la entrega del producto terminado en el trillo; brinda seguridad a la información, está adaptado a los requerimientos y necesidad de los usuarios finales, beneficiando directamente al administrador-propietario y trabajadores del trillo. Esta solución informática podrá ser operada de manera local, lo cual beneficia al trillo en cuanto a la inversión de nuevos equipos, para su implementación, debido a que el trillo no dispone de un equipo informático para operar el sistema deberá de adquirirlo. También se opta por esta alternativa, porque tendrá facilidad de uso, seguridad de información, interfaces amigables, etc...

VII. PREGUNTAS DIRECTRICES.

1. ¿Cómo es la gestión del proceso de producción de arroz en oro durante las etapas de recepción hasta la entrega del producto terminado, en el Trillo San Juan, del municipio de San Isidro, Matagalpa.?
2. ¿Cuáles son las dificultades de la gestión del proceso de producción de arroz en oro durante las etapas de recepción hasta la entrega del producto terminado, en el Trillo San Juan, del municipio de San Isidro, Matagalpa.?
3. ¿Qué alternativas informáticas existen que Automaticen la gestión del proceso de producción de arroz en oro durante las etapas de recepción hasta la entrega del producto terminado, en Trillo San Juan, del municipio de San Isidro, Matagalpa.?

CAPITULO III

VIII. DISEÑO METODOLÓGICO

Enfoque de la investigación.

En la siguiente investigación se aplica un enfoque cuantitativo debido a que desde el planteamiento del problema se viene utilizando el método deductivo, además que, para darle una estructura de investigación y los instrumentos necesarios para la recolección de información de importancia, se aplicaron la realización de operacionalizaciones de variables permitiendo dar solución al planteamiento del problema. Se tomó en cuenta el uso de elementos cualitativo como la entrevista y el análisis documental. Por lo cual esta investigación es de enfoque cuantitativo con procesos cualitativos.

Tipo de investigación, según su alcance, diseño y corte.

Según el proceso que se desarrolló en esta investigación, por su profundidad tiene alcance descriptivo, debido a que se describieron los procesos de producción de arroz en oro en el Trillo San Juan, tal y como se da.

Por su diseño, es una investigación no experimental, ya que no harán manipulación de variables ni se experimentarán con ellas para alterar resultado alguno de nuestra investigación de su realidad.

Por su corte, para la investigación es transversal, debido a que se recolectaron datos ocurridos en un tiempo específico, que fue durante el primer semestre del año 2017.

Universo de estudio

El entorno de estudio lo integra El Trillo San Juan durante el periodo del primer Semestre del 2017, en la que el universo de estudio principalmente por ser una población muy pequeña se tomó el 100% en el cual se incluye 9 trabajadores los que son conformador por: Propietario/administrador, el Bodeguero, Encargado de mantenimiento, Operador y 5 Trabajadores con cargos inferiores.

Recolección y análisis de Datos:

Las técnicas que se utilizaron para la recolección de información fueron por medio de entrevistas las que se dirigieron al propietario/administrador, Operador, Bodeguero y 5 Trabajadores (Ver anexo N°2, N°3 y N°4). Se diseñó una tabla de Análisis documental para las etapas del proceso de producción (Ver anexo N°13).

Para la realización de esta investigación se hizo uso de las técnicas de recolección de información las cuales permitieron darnos cuenta de cómo es manejado el proceso de producción. Para una visión más clara de los resultados obtenidos se hizo uso de una matriz de datos.

En cuanto a las herramientas que se manipularon durante el proceso de recolección y presentación de la información conseguida del trillo “San Juan” fueron Word, PowerPoint, Internet, Architec y UML. Para la parte de la utilización de Hardware se manejó computadoras portátiles, discos duros externos y memorias USB con el fin de dar calidad en la realización de este análisis.

En este documento se cuenta con una serie de variables de estudio, las cuales son las que dan paso a la explicación detallada de cada proceso que se ejecuta dentro de la empresa, con el fin de brindarles una óptima explicación de lo que se está describiendo para ello presentamos las siguientes variables de estudio: Etapas del proceso, Dificultades, Alternativas, Automatización. (Ver Anexo N°1).

CAPITULO IV

IX. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.

Para este análisis se tomó como objetivo principal es automatizar el control de las etapas del proceso de producción de arroz en oro en el Trillo San Juan, en el municipio de San Isidro, departamento de Matagalpa, en el segundo semestre del año 2017. Como también para reforzar este objetivo se realizaron objetivos específicos para ayudarnos a tener una visión más clara de lo que estaba realizando o de lo que queríamos mostrar para ello se describen las etapas del proceso de producción, se identifican las dificultades que se presentan en estas etapas, se valoran alternativas informáticas para la automatización y por consiguiente se presentara una propuesta óptima para la automatización de las etapas del proceso.

En esta investigación se realizaron técnicas de recolección como la entrevista para reforzar la información planteada en todo el documento. La cual se le aplico un modelo de entrevista al Propietario/administrador (Ver Anexo N°2.), al Operador (Ver Anexo N°3.) Y a los 6 empleados se les aplico otro modelo de entrevista (Ver Anexo N°4.)

Como todo instrumento que se realice debe tener una explicación o una presentación de esta información se tomó en cuenta la realización de una matriz de datos (Ver Anexo N°5, 6, 7.) en la que se muestran los resultados obtenidos mediante las técnicas de recolección aplicadas.

Para lograr describir las etapas del proceso de producción de arroz en oro en el trillo San Juan, en el municipio de San Isidro, departamento de Matagalpa, en el segundo semestre, 2017 se consiguió información general y específica de lo que se solicitó al administrador/propietario, Operador, Encargado de Bodega y sus demás trabajadores, En la cual se hizo énfasis en cómo se realizan o se lleva acabo cada etapa del proceso de producción de arroz en oro, con lo que

logramos saber por medio de ellos mismos que no se lleva documentación de ninguna forma de cómo se debe realizar dicho proceso.

CAPITULO V

X. CONCLUSIONES

Se concluye después de realizar un exhaustivo análisis que:

- El proceso de producción de arroz en oro durante las etapas de recepción hasta la entrega del producto terminado que se realiza actualmente, es manejado por el Propietario/Administrador, quien monitorea todos los procesos desde su entrada (Recepción) hasta su salida (Producto Terminado).
- Las dificultades que se lograron encontrar en la gestión del proceso son las siguientes:
 - ✓ El control de recepción se lleva manual.
 - ✓ No se posee un sistema que proporcione medidas de seguridad a la información que es manipulada.
 - ✓ El historial de cliente se mantiene en documentos físicos.
 - ✓ No poseen respaldos más que físicos de los procesos o información de estos.
- Para dar solución a esta problemática se plantearon las siguientes alternativas de solución:
 - ✓ Software a la medida.
 - Sistema de escritorio.
 - Aplicación Web
- Después de realizar el debido análisis se seleccionó el sistema de escritorio basándose en los criterios de factibilidad anteriormente presentados.

XI. RECOMENDACIONES

Posteriormente para dar solución a las dificultades planteadas durante el desarrollo del análisis y para su debida automatización, con el fin de tener un control adecuado de la recepción y etapas que se realizan dentro del proceso de producción de arroz en oro se deberá implementar la propuesta de sistema que se planteó en este documento; Para su buen funcionamiento como usuarios de este sistema se recomienda lo siguiente:

- ✓ Realizar las debidas capacitaciones al personal que monitoreara este sistema, con el propósito de impedir posibles dificultades al ingresar la información que requiera el sistema.
- ✓ Como en todo sistema se debe tener una persona única designada para tener el acceso total de este sistema quien es mayormente conocido como administrador.
- ✓ Plantearle a los usuarios la importancia de tener un sistema y el como se debe utilizar.
- ✓ Orientar al personal que hará uso del sistema la necesidad e importancia de realizar copias de seguridad con el fin de dar una mejor seguridad a la información que se lleva durante cada etapa del proceso.

Tomando en cuenta las dificultades anteriormente planteada las recomendaciones para disminuir estas mismas son:

- ✓ Digitalar toda la información que sea de importancia para la empresa.
- ✓ Hacer uso adecuado del sistema que se les está proporcionando.
- ✓ Realizar constantemente copias de seguridad para evitar la pérdida de la información.

XII. BIBLIOGRAFÍA

- Almazán, B. (09 de Abril de 2008). *Tipos de automatización*. Obtenido de gestiopolis.com: <http://www.gestiopolis.com/automatizacion-robotica-produccion/>
- Andes. (28 de octubre de 2010). *Aplicación de escritorio*. Obtenido de es.slideshare.net: <http://es.slideshare.net/guillo8511/aplicacin-de-escritorio>
- Araujo, I. (20 de Junio de 2012). *Amenazas y Debilidades*. Obtenido de matrizfodagrupo3.blogspot.com: <http://matrizfodagrupo3.blogspot.com/2012/06/como-identificar-las-fortalezas-y.html>
- ASEMAFOR. (2012). *Factibilidad Ambiental*. Obtenido de asemafor.cl: www.asemafor.cl/Esp/sublinea/factibilidad-ambiental.html
- Atencia, D. (20 de Abril de 2010). *Ventajas y Desventajas de automatización*. Obtenido de es.slideshare.net: <http://es.slideshare.net/guest8f6e58/la-automatizacin-un-beneficio-o-un-maleficio-3792387>
- Bartolomé, M. (28 de septiembre de 2016). *Página web*. Obtenido de mclibre.org: http://www.mclibre.org/consultar/htmlcss/html/html_te_quees.html
- Blanquez, E. (08 de Mayo de 2009). *Tipo de automatización*. Obtenido de slideplayer.es: <http://slideplayer.es/slide/5443639/>
- Campero. (03 de Diciembre de 2010). *Flujo del proceso*. Obtenido de informepacticaboluga: <http://informepacticaboluga.blogspot.com/>
- Esmite, I. (07 de Mayo de 2014). *Casos de pruebas*. Obtenido de ces.com: http://www.ces.com.uy/documentos/imasd/CES-CACIC07-Automatizacion_y_Gestion_Pruebas_Funcionales.pdf
- González, J. (20 de Febrero de 2011). *Control de Proceso*. Obtenido de tiemporeal.es/archivos/iso9000.pdf: <http://www.tiemporeal.es/archivos/iso9000.pdf>
- Guzmán, G. (2015). *Ventajas y Desventajas de Software enlatado*. Obtenido de slideplayer.es/: <http://slideplayer.es/slide/9184238/>
- Hernandez. (25 de Abril de 2012). *Tipos de automatización*. Obtenido de es.slideshare.net: <http://es.slideshare.net/hernandezpalaciofigueroa/diapositivas-automatizacion>
- impulsapopular. (4 de Marzo de 2016). *QUÉ ES UN ESTUDIO DE FACTIBILIDAD*. Obtenido de impulsapopular.com: <http://impulsapopular.com/gerencia/que-es-un-estudio-de-factibilidad/>
- Iñiguez, S. (04 de Octubre de 2011). *Automatización de Procesos*. Obtenido de es.over-blog.com: https://es.over-blog.com/Que_es_la_automatizacion_de_procesos-1228321767-art127041.html
- Lacayo, I. G. (17 de 03 de 2013). *Tecnología y Legalidad*. Obtenido de es.slideshare.net: <http://es.slideshare.net/mobile/gabriellacayo/factibilidad-legal-y-cronograma>

- Moreno, L. (06 de agosto de 2014). *Aplicaciones de Escritorio*. Obtenido de es.slideshare.net: <http://es.slideshare.net/LuMorena11/aplicaciones-web-yescritorio>
- Navarrete, A. (05 de Noviembre de 2013). *Automatizacion de procesos*. Obtenido de gestiopolis.com: <http://www.gestiopolis.com/automatizacion-de-procesos-en-la-empresa/>
- neosystems. (17 de Junio de 2014). *Software a la Medida*. Obtenido de neosystems.es: <http://www.neosystems.es/noticias/cual-es-la-diferencia-entre-el-software-estandar-y-a-medida>
- Ojeda, V. (11 de febrero de 2013). *ventajas y desventajas de aplicaciones web*. Obtenido de prezi.com: <https://prezi.com/83dvxwlc5qsu/ventajas-y-desventajas-de-aplicaciones-web/>
- Olivares, M. (1 de Noviembre de 2015). *Definición, tipos y usos dentro de las diferentes operaciones de manufactura diferentes operaciones de manufactura Unidad V Automatización en la manufactura*. Obtenido de slideplayer.es: <http://slideplayer.es/slide/7293500/>
- Patricia, G. (01 de febrero de 2012). La importancia de la automatizacion. *El Universal*, pág. 1.
- Peñafiel, M. (2016). *Definición de aplicación Web*. Obtenido de es.scribd.com: <https://es.scribd.com/doc/136052164/APLICACIONES-WEB-pdf>
- Rafael, M. (10 de mayo de 2013). *Formulacion de los estudios de factibilidad Técnica, Económica y Operativa del proyecto*. Obtenido de es.slideshare.net: <https://es.slideshare.net/helodtk1/factibilidad-tecnica-operativa-y-economica-20908957>
- Reyes, J. (30 de Octubre de 2010). *Software a la Medida*. Obtenido de es.slideshare.net: <http://es.slideshare.net/reyesjaime/el-software-amedida>
- Ruiz, J. (26 de Mayo de 2009). *HARDWARE SOFTWARE PARA AUTOMATIZACIÓN*. Obtenido de ruizhjose.wordpress.com: <https://ruizhjose.wordpress.com/2009/05/26/5-2-hardware-software-para-automatizacion/>
- Sabogal, T. (15 de Octubre de 2012). *Importancia de automatizacion*. Obtenido de redjbm.com: <http://www.redjbm.com/catedra/index.php/tecnologia/68-la-importancia-de-la-automatizacion>
- Villalón, A. (2014). *Amenzas y debilidades*. Obtenido de www.ibiblio.org: <https://www.ibiblio.org/pub/linux/docs/LuCaS/Manuales-LuCAS/SEGUNIX/unixsec-2.1-html/node336.html>
- Zapata, M. (02 de Julio de 2013). *concepto de automatizacion* . Obtenido de evaluandosoftware.com: <http://www.evaluandosoftware.com/la-clave-la-automatizacion-los-procesos-administrativos/>
- Zelaya, J. (21 de Septiembre de 2014). *Ventajas y desventajas de automatizacion*. Obtenido de es.slideshare.net: <http://es.slideshare.net/jessicazelayaminaya/automatizacion-industrial-39357146>

Zuniga. (12 de Marzo de 2003). *Gestion de Incidencias*. Obtenido de tierradelazaro.com:
<http://www.tierradelazaro.com/wp-content/uploads/manuales/Procedimiento-gestion-incidencias%20ISO9001.pdf>

ANEXOS

Anexo #1

Operacionalizaciones de Variables

Variables	Dimensión	Indicadores	Preguntas	Técnica de Recolección	Dirigidas a:
Gestión del Proceso de Producción	Análisis del sistema de control (Operacional)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Recepción de materia prima ✓ Pre limpieza ✓ Secado ✓ Reposo ✓ Trillado ✓ Descascarado ✓ Separación de grano macho ✓ Limpieza ✓ Pulido ✓ Empaquetado. 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué parámetros utiliza en la recepción de materia prima? • ¿Este proceso de recepción es manejado bajo un control específico? • ¿Después de realizar el proceso de recepción que se procede a realizar? • ¿Cómo controlan el proceso de arroz? • ¿Este proceso de recepción es manejado bajo un control de proceso específico? 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Entrevista ➤ Observación ➤ Análisis documental 	<p>Propietario/Administrador: <u>Víctor Martínez</u></p> <p>Operador: <u>Danilo Obregón.</u></p> <p>Trabajadores del trillo.</p>

			<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo controlan el proceso de arroz? • ¿Qué parámetros utiliza para la distribución de materia prima? • ¿Después de realizar la distribución de la materia prima cual es el paso siguiente a realizar? 		
Dificultades	Evaluación de las dificultades	✓ Amenazas: de las etapas del proceso de producción.	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué Amenazas serían las más usuales en aparecer al momento de 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevista • Observación • Análisis FODA 	Operador: <u>Danilo Obregón.</u>

		✓ Debilidades: de las etapas del proceso de producción.	realizar el proceso de producción? <ul style="list-style-type: none">• ¿Qué medidas de seguridad implementan para que no surja un problema o una amenaza en este proceso de producción?• ¿Cuáles son las debilidades que según usted perjudican este proceso de producción?• Se ha realizado algún plan o aplicado medidas para disminuir estas debilidades?• ¿Cuáles son esas medidas?		
--	--	---	--	--	--

Alternativas	Valoración de Alternativas	<ul style="list-style-type: none"> • Software Enlatado • Software a la Medida • Página Web. 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Tiene conocimiento de que es un software enlatado y a la medida? • ¿Haría Uso de uno de estos softwares? ¿Porque? 	<ul style="list-style-type: none"> • Recolección de Información • Análisis 	
Automatización	Desarrollo de Software	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio de la Factibilidad <ul style="list-style-type: none"> ✓ Técnica ✓ Operativa ✓ Económica ✓ Legal ✓ Ambiental. • Tipo de Automatización <ul style="list-style-type: none"> ✓ Fija ✓ Programable ✓ Flexible 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Tiene conocimientos de lo que es un estudio de factibilidad? • ¿De los estudios de factibilidad que existen, cuáles conoce? • ¿Crees que es importante aplicar un estudio de factibilidad en el proceso de automatización? 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis • Diseño 	

		<ul style="list-style-type: none">• Herramientas de Automatización<ul style="list-style-type: none">✓ Casos de Pruebas✓ Gestión de Incidencia✓ Software✓ Hardware	<ul style="list-style-type: none">• ¿Cree importante hacer uso de los procesos de automatización?• ¿Conoce las ventajas que tiene la automatización de procesos?• ¿Está interesado en esas ventajas que proporciona?• ¿Está interesado de poner en práctica la automatización de procesos teniendo en cuenta sus desventajas?• ¿Conocen los tipos de automatización de procesos?		
--	--	--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none">• ¿Qué herramientas para la automatización conoce?• ¿Cree necesarias el uso de esas herramientas?		
--	--	--	--	--	--

Anexo #2

Entrevista N°1

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua

Facultad Regional Multidisciplinaria, Matagalpa

UNAN Managua - FAREM Matagalpa



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

Guía de entrevista dirigida al Propietario/Administrador del Trillo “San Juan”, en el municipio de San Isidro, Matagalpa

Entrevistado: _____

Fecha de la entrevista: _____

Objetivo de la entrevista: El propósito de la entrevista es recopilar la información pertinente proveniente del Propietario/Administrador del trillo “San Juan”, Matagalpa – San Isidro acerca de los procesos de producción de arroz de dicho trillo, para su evaluación y posterior automatización.

Responda las siguientes Interrogantes:

1. ¿Tiene conocimiento de que es un software enlatado y a la medida?
2. ¿Haría Uso de uno de estos software? ¿Porque?
3. ¿Tiene conocimiento que es un estudio de factibilidad?

4. ¿De los estudios de factibilidad existen, cuáles conoce?
5. ¿Cree que es importante aplicar un estudio de factibilidad en el proceso de automatización?
6. ¿Cree importante hacer uso de los procesos de automatización?
7. ¿Conoce las ventajas que tiene la automatización de los procesos?
8. ¿Está interesado en esas ventajas que proporciona? ¿Porque?
9. ¿Conoce los tipos de automatización de procesos?
10. ¿Qué herramientas para la automatización conoce?
11. ¿Cree necesario el uso de las herramientas de automatización?
12. ¿Está interesado de poner en práctica la automatización de procesos?
13. ¿Qué parámetros utiliza en la recepción de materia prima?
14. ¿Este proceso de recepción es manejado bajo un control específico?

15. ¿Después de realizar el proceso o etapa de recepción de materia prima que se procede a realizar?

Anexo #3

Entrevista N°2

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua
Facultad Regional Multidisciplinaria, Matagalpa
UNAN Managua - FAREM Matagalpa



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

Guía de entrevista dirigida al Operador del Trillo “San Juan”, en el municipio de San Isidro, Matagalpa

Entrevistado: _____

Fecha de la entrevista: _____

Objetivo de la entrevista: El propósito de la entrevista es recopilar la información pertinente proveniente del Operador del trillo “San Juan”, Matagalpa – San Isidro acerca de los procesos de producción de arroz de dicho trillo, para su evaluación y posterior automatización.

Responda las siguientes Interrogantes:

1. ¿Cómo controlan el proceso de arroz?
2. ¿Qué parámetros utiliza para la distribución de materia prima?

3. ¿Después de realizar la distribución de la materia prima cual es el paso siguiente a realizar?
4. ¿Qué Amenazas serían las más usuales en aparecer al momento de realizar el proceso de producción?
5. ¿Qué medidas de seguridad implementan para que no surja un problema o una amenaza en este proceso de producción?
6. ¿Cuáles son las debilidades que según usted perjudican este proceso de producción?
7. ¿Se ha realizado algún plan o aplicado medidas para disminuir estas debilidades?
8. ¿Cuáles son esas medidas?

Anexo #4

Encuesta N°1

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua

Facultad Regional Multidisciplinaria, Matagalpa

UNAN Managua - FAREM Matagalpa



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

Guía de encuesta dirigida a trabajadores del Trillo “San Juan”, en el municipio de San Isidro, departamento de Matagalpa.

Fecha de la encuesta: _____

Objetivo de la encuesta: El propósito de esta encuesta es recopilar la información pertinente proveniente de los trabajadores del trillo “San Juan”, Matagalpa – San Isidro acerca de los procesos de producción de arroz de dicho trillo, para su evaluación y posterior automatización.

¿Tiene conocimiento del proceso que se lleva acabo paso a paso en la producción de arroz?

- 1.) Si
- 2.) No

¿Tiene un orden específico este proceso de producción?

1. Si
2. No

¿Se realizan chequeos rutinarios de cómo se está llevando a cabo el secado?

1. Si
2. No

¿Conoce las medidas de seguridad que se deben implementar al momento de realizar este proceso?

1. Si
2. No

¿Se implementan o se toman en cuenta esas medidas dentro del trillo?

1. Si
2. No

¿Pueden ocurrir algún tipo de amenaza o imprevisto que impidan la continuación del proceso de producción?

1. Si
2. No

¿Qué tipo de imprevisto o amenaza puede ocurrir?

- a. Daños en maquinarias.
- b. Falta de energía.
- c. No tener Repuestos.
- d. Otros factores.

¿Cuándo se termina de realizar el proceso de producción del arroz cual es el siguiente paso?

- a. Se remite a Bodega.
- b. Se entrega al cliente.
- c. Es puesto a la venta.
- d. Otro.

¿En caso de que el cliente desee dejar el arroz en el trillo se le proporciona una bodega o almacén?

1. Si
2. No

¿Bajo qué control se lleva a cabo este almacenamiento?

- a. Gestión de Existencia
- b. Gestión del Almacenes
- c. Gestión de distribución

Anexo #5

Matriz para el análisis de las entrevistas a propietario/administrador, del Trillo San Juan, San Isidro, Matagalpa.



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua
Facultad Regional Multidisciplinaria, Matagalpa
UNAN Managua - FAREM Matagalpa

Información General.

Entrevistado: Propietario/Administrador del Trillo “San Juan”.

Fecha de análisis: 15- julio – 2017.

<u>N°</u>	<u>Pregunta</u>	<u>Respuesta</u>
1	¿Tiene conocimiento de que es un software enlatado y a la medida?	R: Se podría decir que si tengo un poco de conocimiento de lo que son estos software debido a que he tenido algunas propuestas que me han explicado de que son y para qué sirven.
2	¿Haría Uso de uno de estos software? ¿Porque?	R: Si, Porque a mi ver son herramientas que facilitan el trabajo además que se maneja con una mayor confiabilidad y eficacia cada etapa del proceso que se realiza y es un gran beneficio para mi trillo.

3	<p>¿Tiene conocimiento que es un estudio de factibilidad?</p>	<p>R: Si tengo conocimientos básicos de que es un estudio de factibilidad.</p>
4	<p>¿De los estudios de factibilidad existen, cuáles conoce?</p>	<p>R: Económico, legal y el que debo tener más en cuenta por el tipo de empresa que manejo como es la factibilidad ambiental.</p>
5	<p>¿Cree que es importante aplicar un estudio de factibilidad en el proceso de automatización?</p>	<p>R: creo que si es importante aplicarlo ya que optimiza los procesos.</p>
6	<p>¿Cree importante hacer uso de los procesos de automatización?</p>	<p>R: va dependiendo del proyecto que se realice, habría que ver si es necesario, pero si fuera necesario si sería importante uso de la automatización.</p>
7	<p>¿Conoce las ventajas que tiene la automatización de los procesos?</p>	<p>R: No las conozco muy afondo pero si tengo conocimiento de algunas de ellas, como les había dicho aquí se han realizado propuestas en las que gracias a ellas hemos tenido conocimiento de que son y para qué sirven.</p>
8	<p>¿Está interesado en esas ventajas que proporciona? ¿Porque?</p>	<p>R: si me interesan porque a como ustedes me han puesto al tanto de cuales son tienen mucha importancia y además que me beneficiaria en los procesos o etapas que se llevan a cabo dentro de mi trillo.</p>

9	¿Conoce los tipos de automatización de procesos?	R: No los conozco con exactitud pero si tengo conocimientos básicos se podría decir.
10	¿Qué herramientas para la automatización conoce?	R: Las mismas que creo que de todos los que trabajamos en esta área software y Hardware.
11	¿Cree necesario el uso de las herramientas de automatización?	R: Si son muy necesarias en el entorno de trabajo.
12	¿Está interesado de poner en práctica la automatización de procesos?	R: Si me gustaría probar dentro de mi empresa la automatización de las etapas de los procesos que realizamos.
13	¿Qué parámetros utiliza en la recepción de materia prima?	R: utilizamos la recolección de datos como es el tipo de arroz el proceso que se solicita, etc.
14	¿Este proceso de recepción es manejado bajo un control específico?	R: No se maneja bajo ningún control, solo se maneja mediante una serie de requisitos que se solicita antes de entrar a nuestro trillo.
15	¿Después de realizar el proceso o etapa de recepción de materia prima que se procede a realizar?	R: Lo que se procede es enviar la materia prima a ser distribuida en la parte de trillado o secado esto va dependiendo del estado en que se nos envíe si seca o húmeda la granza.

Anexo #6

Matriz para el análisis de las entrevista a operador del Trillo San Juan, San Isidro, Matagalpa.



Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua
Facultad Regional Multidisciplinaria, Matagalpa
UNAN Managua - FAREM Matagalpa

Información General.

Entrevistado: Operador de proceso de producción del Trillo “San Juan”.

Fecha de análisis: 15- julio – 2017.

N°	Pregunta	Respuesta
1	¿Cómo controlan el proceso de arroz?	R: Nosotros lo controlamos dependiendo del estado en que se nos envié el arroz, si es húmedo este se procede a secar donde el cliente lo haya solicitado si por medio de maquinaria o en el patio esto tiene un precio y un tiempo diferente por eso se le da la opción al cliente de que él decida, si vine seca la granza entra directamente a trillado.
2	¿Qué parámetros utiliza para la distribución de materia prima?	R: Utilizamos el estado, donde debe ser emitido, más que todo estos datos se toman desde que la rastra entra por el área de administración para ser procesado esos datos, desde ahí se nos envían las ordenes o parámetros que debemos cumplir.

3	<p>¿Después de realizar la distribución de la materia prima cual es el paso siguiente a realizar?</p>	<p>R: Como ya fue distribuida lo único que hacemos es controlar todo el proceso desde secado asta empaquetado del arroz, en pocas palabras monitoreamos todo el proceso de trillado y ensacado.</p>
4	<p>¿Qué Amenazas serían las más usuales en aparecer al momento de realizar el proceso de producción?</p>	<p>R: Si hablamos en el proceso de secado una de las amenazas más usuales es cuando se seca en patio, ya que el clima es un factor que a veces nos hace retrasar el proceso de secado por las lluvias, en la parte de maquinaria se dan sus fallas en que han habido casos que se nos dañan una de las máquinas y no tenemos repuesto a la mano eso hace que se pierda tiempo en la búsqueda.</p>
5	<p>¿Qué medidas de seguridad implementan para que no surja un problema o una amenaza en este proceso de producción?</p>	<p>R: medidas específicas no tenemos para este tipo de situaciones lo que tratamos de hacer es que los trabajadores tenga a la mano carpas por la lluvias, que los repuestos de las maquinas estén siempre a la disposición para su inmediato uso como son las bandas de los motores entre otros.</p>
6		

	¿Cuáles son las debilidades que según usted perjudican este proceso de producción?	R: creo que no hay debilidades desde mi punto de vista.
7	¿Se ha realizado algún plan o aplicado medidas para disminuir estas debilidades?	R: No debido a que no tenemos claro que debilidades pueden presentar estos procesos.
8	¿Cuáles son esas medidas?	R: No se posee ninguna.

Anexo #7

Matriz para el análisis para las encuestas

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua

Facultad Regional Multidisciplinaria, Matagalpa

UNAN Managua - FAREM Matagalpa



Matriz para el análisis de las encuestas a los trabajadores de trillo “San Juan”.

Información General.

Número de trabajadores: 9 del trillo “San Juan”

Fecha de análisis: 15- julio – 2017.

Preguntas	Respuestas		Conclusión
¿Tiene conocimiento del proceso que se lleva acabo paso a paso en la producción de arroz?	1. Si	2. No	
	8	1	La mayoría de los trabajadores del trillo San Juan indicaron que si tienen conocimientos del proceso que se realiza en este trillo basado en la producción. Pero a su vez 1 de ellos menciona no tener conocimientos de este proceso.
¿Tiene un orden específico este proceso de producción?	1. Si	2. No	

	6	3	6 de los 9 trabajadores afirmaron que este trillo si lleva una secuencia o orden especifico en el proceso de producción de arroz mientras que 3 de los 9 trabajadores respondieron que no se lleva un orden.
¿Se realizan chequeos rutinarios de cómo se está llevando a cabo el secado?	1. Si	2. No	
	7	2	Dentro del trillo 7 de 9 trabajadores mencionaron que si se realizan chequeos rutinarios pero en el caso de 2 trabajadores dicen que no se realizan.
¿Conoce las medidas de seguridad que se deben implementar al momento de realizar este proceso?	1. Si	2. No	
	7	2	Se destaca que 7 de los 9 trabajadores si conocen las medidas de seguridad que se deben implementar al momento el proceso, en cambio 2 dijeron que no conocen estas medidas.
¿Se implementan o se toman en cuenta esas medidas dentro del trillo?	1. Si	2. No	
		5	De 9 trabajadores 4 mencionan que si se

	4		implementan las medidas adecuadas, en el caso de los 5 trabajadores destacan que no se toman en cuenta.		
¿Pueden ocurrir algún tipo de amenaza o imprevisto que impidan la continuación del proceso de producción?	1. Si	2. No			
	9	0	En el caso de los 9 trabajadores coinciden en una sola respuesta que si puede ocurrir cualquier tipo de amenaza.		
¿Qué tipo de imprevisto o amenaza puede ocurrir?	a. Daños en maquinarias.	b. Falta de energía.	c. No tener Repuestos.	d. Otros.	
	5	1	1	2	Es notable que en el tipo de imprevistos o amenazas los trabajadores mencionaron que: 5 tipos son daños en maquinaria, 1 falta de energía, 1 no tener repuestos, 2 otros.
¿Cuándo se termina de realizar el proceso de producción del arroz cual es el siguiente paso?	e. Se remite a Bodega.	f. Se entrega al cliente.	g. Es puesto a la venta.	h. Otros.	

	2	4	2	1	Se aprecia que 2 trabajadores indican que se remite a bodega después de terminado el proceso, 4 que se entrega al cliente, 2 es puesto a la venta y 1 otros pasos.
¿En caso de que el cliente desee dejar el arroz en el trillo se le proporciona una bodega o almacén?	1. Si	2. No			
	9	0	Todos los trabajadores opinaron que si se le proporciona una bodega o almacén al cliente.		
¿Bajo qué control se lleva a cabo este almacenamiento?	d. Gestión de Existencia	e. Gestión del Almacenes	f. Gestión de distribución		
	2	4	3	De los trabajadores encuestados 2 dijeron que se lleva a cabo un control de gestión de existencia en el	

				almacenamiento, 4 que bajo el control de gestión de almacenamiento y 3 en gestión de distribución.
--	--	--	--	--

Anexo #8

Valoración de Alternativas

N° 1 Sistema de Escritorio a la medida

Factibilidad Técnica

El trillo San Juan cuenta solo con una laptop pero no es de mucho uso y cuentan con una impresora. Para la implementación del sistema a desarrollar se propone a utilizar el siguiente equipo.

Hardware	Características
1 Computadora de Escritorio	Marca: HP Modelo: 20C001LA CELERON J3060 Memoria RAM: 4 GB Disco Duro: 1 TB Procesador: Celeron J3060 1.6GHz Pantalla: HD WLED Sistema Operativo: Windows 10
Impresora	EPSON STYLUS TX130
Servicios	Características
Internet	2 Mbps de velocidad, Descargas ilimitadas, Router con wifi

Factibilidad Operativa

Para el desarrollo del proyecto se considera necesario el siguiente equipo de trabajo.

- 1 analista
- 1 programador
- 1 encargado de pruebas
- 1 instructor del sistema

Las autoras de este trabajo son las encargadas de realizar todas estas funciones mencionadas.

Para la operación del sistema se requiere de los involucrados principales en los procesos de recepción, Bodega, secado en máquina y patio, trillado, será quien tenga acceso a todo el sistema para configuraciones y asignaciones de usuarios del mismo.

Todos los involucrados en los procesos serán capacitados para operar de manera correcta el software.

Factibilidad Económica

A continuación se mostrara el análisis económico en el Hardware, Software y Recursos Humanos.

Hardware		
Cantidad	Descripción	Precio
1 Computadora	Marca: HP Modelo: 20C001LA CELERON J3060 Memoria RAM: 4 GB Disco Duro: 1 TB Procesador: Celeron J3060 1.6GHz Pantalla: HD WLED Sistema Operativo: Windows 10	C\$ 12,000
1 Impresora		C\$ 0

Se propone utilizar el equipo recomendado, ya que cumple con los requerimientos específicos para la instalación y ejecución del sistema

Factibilidad Legal

En el departamento de Matagalpa, en el municipio de San Isidro, a las ---- de la mañana, del día ----- reunidos en el local del Trillo "San Juan" de una parte el Sr: Víctor Martínez, mayor de edad, con cédula de identidad número -----, domicilio en el municipio de Matagalpa, en nombre y representación de dicho trillo, en adelante, el "CLIENTE".

Nosotras Ana Karely Cruz Martínez con carnet no: 11060830, Belkis Julissa Machado Martínez con carnet n°: 12064229, estando a cargo del Diseño e instalación del sistema y capacitación del mismo y el Sr. Víctor Martínez siendo el propietario del trillo convenimos realizar el presente contrato conforme a las siguientes clausulas:

Primera: contratación de servicio.

El cliente acuerda contratar los servicios de instalador y capacitador para realizar la implementación del sistema para la automatización de las etapas del proceso de producción.

La empresa brindará toda la información necesaria para el diseño del sistema en el tiempo que se necesite.

La institución financiará todos los gastos para realizar el proyecto entre ellos el pago del instalador, el cual se pagará en una sola cuota al terminar la instalación de la aplicación y dejarla en su total funcionamiento.

Segunda: Compromiso del instalador y capacitador.

Nosotras nos comprometemos a:

Entregar en el tiempo establecido el desarrollo completo del sistema.

Cualquier otro acuerdo que no esté contemplado en el presente contrato será resuelto por aparte entre el cliente y los servidores sin perjuicio de ninguna de las partes dejando por última instancia cualquier otro trámite legal.

Y para que así conste, y en prueba de conformidad y aceptación al contenido de este escrito, ambas partes lo firman por duplicado.

Víctor Martínez
Dueño del Trillo San Juan

Br. Belkis Machado
Analista, Diseñadora y Programadora

Br. Ana Cruz
Analista, Diseñadora y Programadora

Factibilidad Ambiental

La implementación de un sistema de escritorio a la medida no afecta el medio ambiente ya que el equipo que se utilizara, no causa ningún problema ni al entorno del negocio del Trillo.

Anexo #9

Valoración de Alternativas

N° 2 Aplicación Web

Factibilidad Técnica

El Trillo San Juan cuenta solo con una laptop pero no es de mucho uso y una impresora. Para la implementación de la aplicación web a desarrollar se propone a utilizar el siguiente equipo.

Hardware	Características
1 Computadora de Escritorio	Marca: HP Modelo: 20C001LA CELERON J3060 Memoria RAM: 4 GB Disco Duro: 1 TB Procesador: Celeron J3060 1.6GHz Pantalla: HD WLED Sistema Operativo: Windows 10
Impresora	EPSON STYLUS TX130

Factibilidad Operativa

Para el desarrollo del proyecto se considera necesario el siguiente equipo de trabajo.

- 1 analista
- 1 programador
- 1 encargado de pruebas
- 1 instructor del sistema

Las autoras de este trabajo son las encargadas de realizar todas estas funciones mencionadas.

Para la operación del sistema se requiere de los involucrados principales en los procesos de recepción, Bodega, secado en máquina y patio, trillado, será quien tenga acceso a todo el sistema para configuraciones y asignaciones de usuarios del mismo.

Todos los involucrados en los procesos serán capacitados para operar de manera correcta la aplicación web.

Factibilidad Económica

A continuación se mostrara el análisis económico en el Hardware, Software y recursos humanos.

Hardware		
Cantidad	Descripción	Precio
1 Computadora	Marca: HP Modelo: 20C001LA CELERON J3060 Memoria RAM: 4 GB Disco Duro: 1 TB Procesador: Celeron J3060 1.6GHz Pantalla: HD WLED Sistema Operativo: Windows 10	C\$ 12,000
1 Impresora		C\$ 0
Servicio de Internet		\$ 30
Total		C\$ 12,900

Se propone utilizar el equipo recomendado, ya que cumple con los requerimientos específicos para la ejecución de la aplicación.

Factibilidad Legal

En el departamento de Matagalpa, en el municipio de San Isidro, a las ---- de la mañana, del día ----- reunidos en el local del trillo "San Juan" de una parte el Sr: Víctor Martínez, mayor de edad, con cédula de identidad número -----, domicilio en el municipio de Matagalpa, en nombre y representación de dicho trillo, en adelante, el "CLIENTE".

Nosotras Ana Karely Cruz Martínez con carnet no: 11060830, Belkis Julissa Machado Martínez con carnet n°: 12064229, estando a cargo del Diseño e instalación de la aplicación web y capacitación del mismo y el Sr. Víctor Martínez siendo el propietario del trillo convenimos realizar el presente contrato conforme a las siguientes cláusulas:

Primera: contratación de servicio.

El cliente acuerda contratar los servicios de instalador y capacitador para realizar la implementación de una aplicación web para la automatización de las etapas del proceso de producción.

La empresa brindará toda la información necesaria para el diseño del sistema en el tiempo que se necesite.

La institución financiará todos los gastos para realizar el proyecto entre ellos el pago del instalador, el cual se pagará en una sola cuota al terminar la instalación de la aplicación y dejarla en su total funcionamiento.

Segunda: Compromiso del instalador y capacitador.

Nosotras nos comprometemos a:

Entregar en el tiempo establecido el desarrollo completo de la aplicación wb.

Cualquier otro acuerdo que no esté contemplado en el presente contrato será resuelto por aparte entre el cliente y los servidores sin perjuicio de ninguna de las partes dejando por última instancia cualquier otro trámite legal.

Y para que así conste, y en prueba de conformidad y aceptación al contenido de este escrito, ambas partes lo firman por duplicado.

Víctor Martínez
Dueño del Trillo San Juan

Br. Belkis Machado
Analista, Diseñadora y Programadora

Br. Ana Cruz
Analista, Diseñadora y Programadora

Factibilidad Ambiental

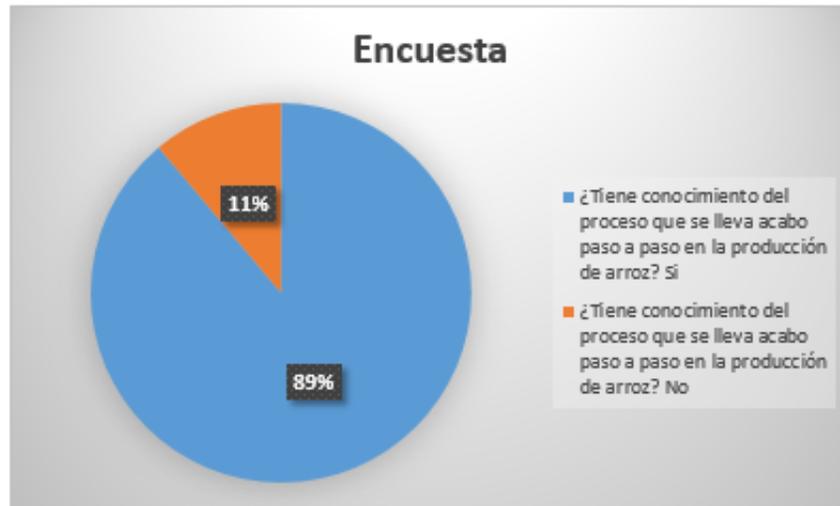
La implementación de una aplicación web no interfiere con el medio ambiente, ya que los equipos propuestos no afectan nada a su alrededor.

Anexo #10

Graficas de las Encuestas

Pregunta N°1.

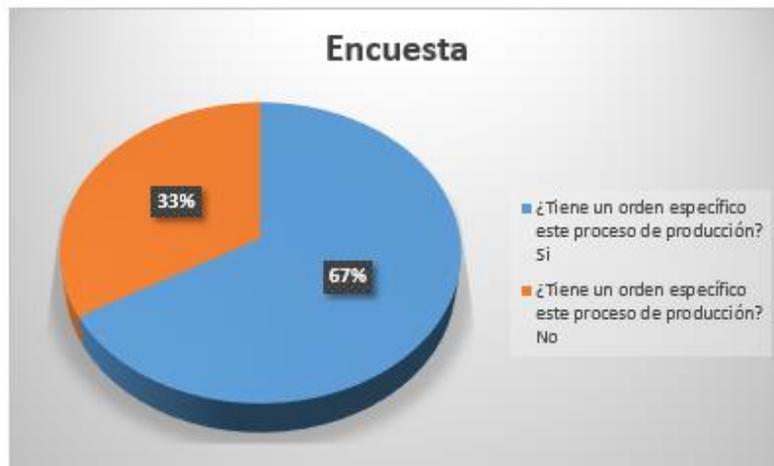
¿Tiene conocimiento del proceso que se lleva acabo paso a paso en la producción de arroz?



La mayoría de los trabajadores del trillo San Juan ósea el 89%, indicaron que si tienen conocimientos del proceso que se realiza en este trillo basado en la producción. Pero a su vez 11% de ellos mencionaron no tener conocimientos de este proceso.

Pregunta N°2.

¿Tiene un orden específico este proceso de producción?



El 67% de los trabajadores afirmaron que este trillo si lleva una secuencia u orden especifico en el proceso de producción de arroz mientras que el 33% respondieron que no se lleva un orden.

Pregunta N°3.

¿Se realizan chequeos rutinarios de cómo se está llevando a cabo el secado?

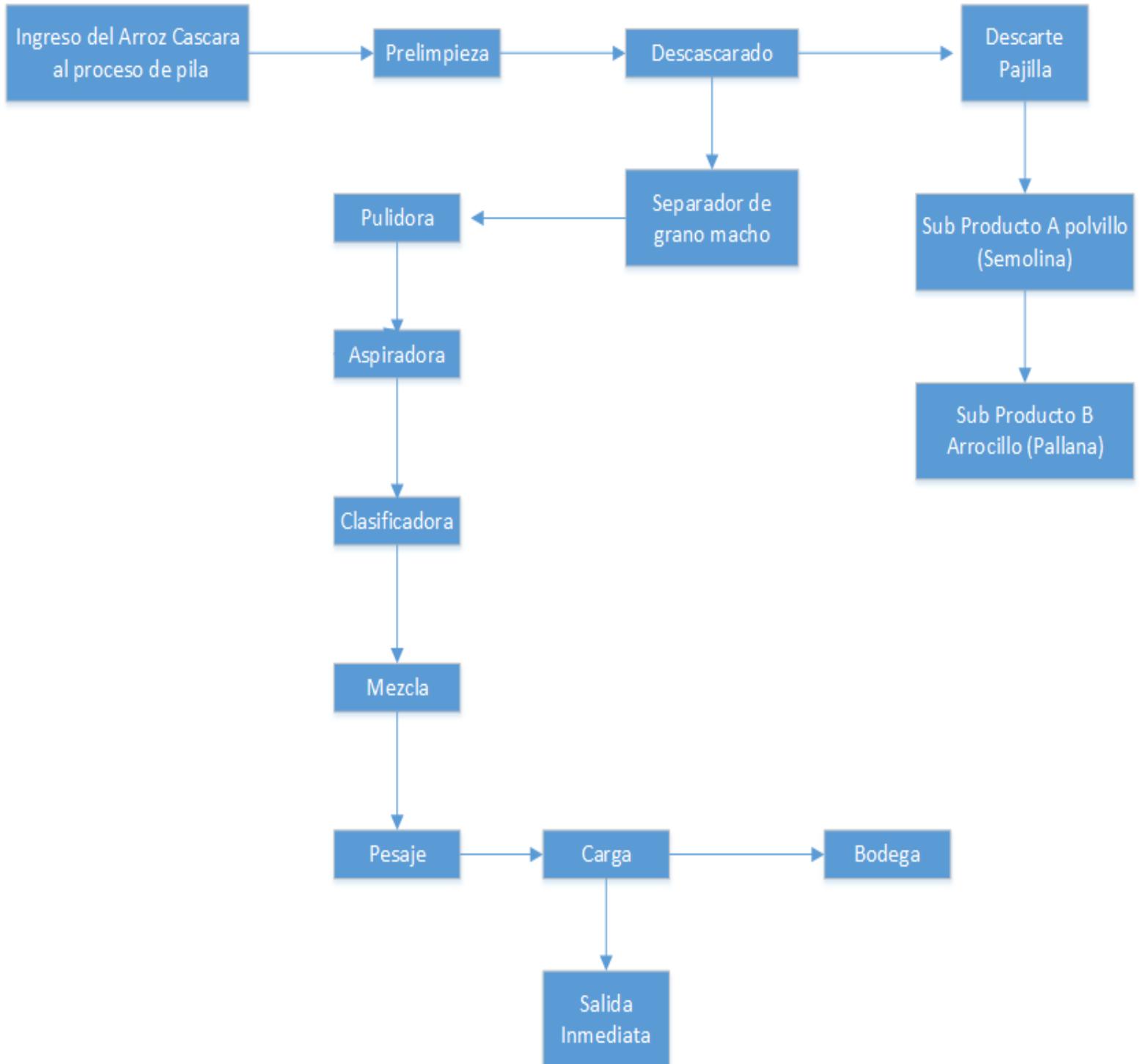


Dentro del trillo 78% de los trabajadores encuestados mencionaron que, si se realizan chequeos rutinarios, pero en el caso del otro 22% de los trabajadores dicen que no se realizan.

Anexo #11

Diagrama de Procesos

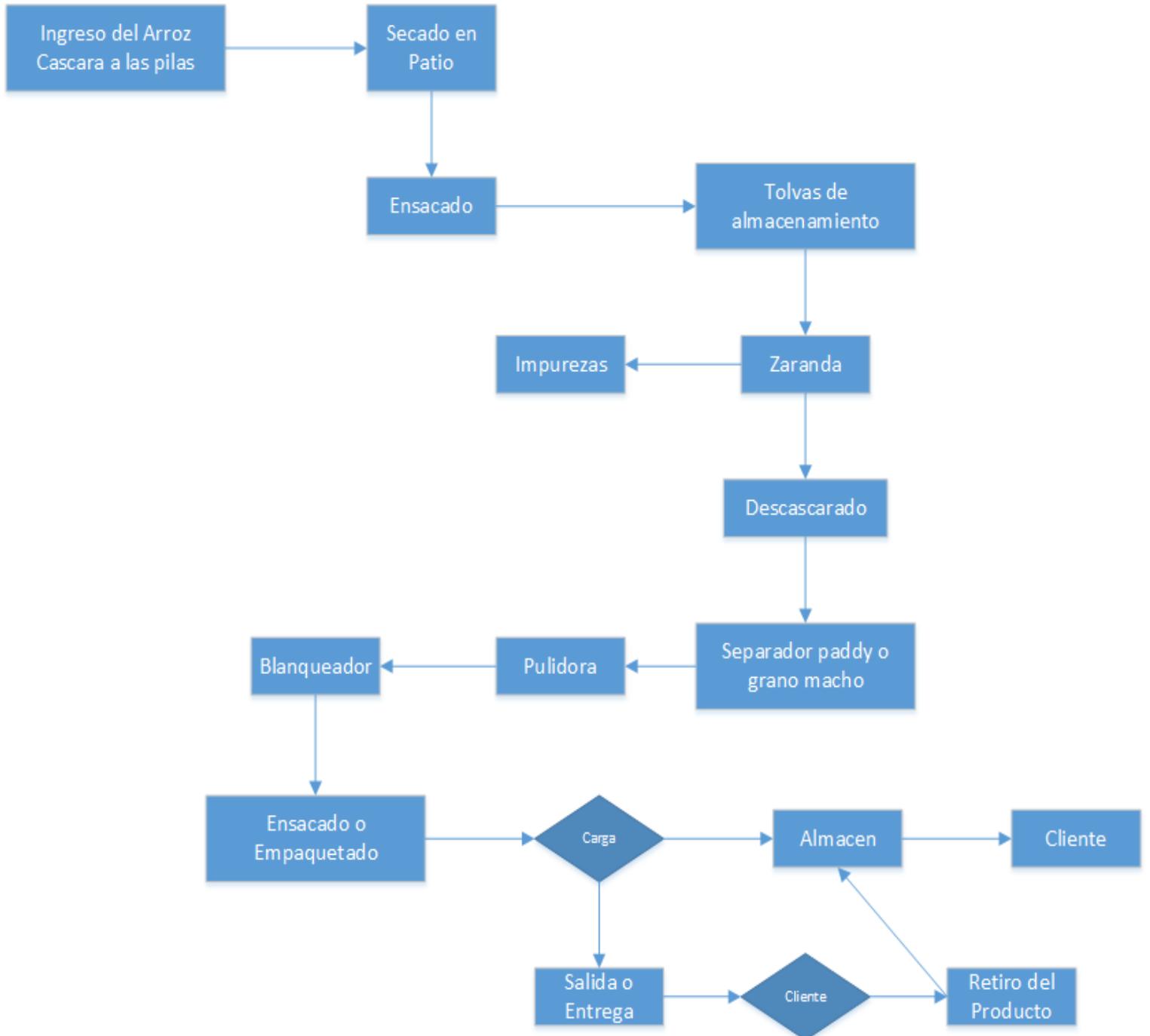
Proceso de Maquinaria



Anexo #12

Diagrama de Procesos

Proceso de Patio



Anexo #13

Análisis Documental del Trillo San Juan

Análisis de Documentos	
Documento	Contenido
Boucher de Pesaje	Dirección del Trillo Servicio de Bascula <ul style="list-style-type: none">• Numero de Remisión• Cliente• Fecha Entrada• Fecha Salida• Placa• Conductor• Peso Bruto• Tara QQ• Peso Neto• Total• % Entrada• Secadora
Reporte de Entrada	Nombre del Trillo Propietario Título del reporte Fecha Nombre del cliente Arroz en Oro Pallana Semolina Rendimiento X Hora Responsable de turno
Comprobante de entrada	Nombre del Trillo Propietario Dirección Nombre del encargado a recibir la materia prima La cantidad de la materia prima Descripción Firma de recibido y entrega
Reporte de Orden de Salida	Nombre del Trillo Nombre del Propietario Dirección Teléfono Fecha Forma de pago (Contado, Crédito) Encargado de recibir el producto Con los siguientes productos:

Estado de Cuenta

- Arroz Oro
- Pallana
- Puntilla
- Semolina

Valor Total

Encargado de entregar el producto

Firma de recibido, entregado y autorización

Nombre del cliente

Registro de secado en Maquina y Patio

- Fecha
- Doc. N°
- Peso QQ
- Acumulado QQ
- Precio
- Total

Registro Detalle de Trillado

- Fecha
- Reporte N°
- Arroz Oro
- Pallana
- P/G
- P/f
- Semolina
- Total

Detalle de Cuenta

- Precio
- ✓ Secado en Maquina
- ✓ Secado en Patio
- ✓ QQ Trillados
- ✓ Sacos de Semolina

Sub Total

Total a Pagar

Firma del Propietario

Firma del elaborador del estado de cuenta

Anexo #14

Análisis FODA

El análisis FODA es una herramienta de planificación estratégica, diseñada para realizar un análisis interno (Fortalezas y Debilidades) y externo (Oportunidades y Amenazas) en la empresa.

Análisis Interno	Análisis Externo
<p data-bbox="423 579 613 611">Debilidades:</p> <ul data-bbox="272 625 808 1304" style="list-style-type: none"><li data-bbox="272 625 808 709">● Producción de Carácter Temporal<li data-bbox="272 720 808 846">● No existe un sistema automatizado para la gestión de proceso.<li data-bbox="272 856 808 982">● El registro de la gestión de proceso se lleva en su totalidad de manera manual.<li data-bbox="272 993 808 1119">● No posee un registro adecuado de las facturas emitidas por la empresa.<li data-bbox="272 1129 808 1213">● El tiempo en el proceso de venta es muy extendido.<li data-bbox="272 1224 808 1304">● Registro de estado de cuentas son poco confiable.	<p data-bbox="1049 579 1222 611">Amenazas:</p> <ul data-bbox="889 625 1247 657" style="list-style-type: none"><li data-bbox="889 625 1247 657">● Mucha competencia
<p data-bbox="435 1316 602 1348">Fortalezas:</p> <ul data-bbox="272 1362 792 1583" style="list-style-type: none"><li data-bbox="272 1362 792 1446">● Propietario (Local, Maquinaria, etc.)<li data-bbox="272 1457 792 1488">● Conocimiento del Rubro<li data-bbox="272 1499 792 1530">● Integración con la comunidad<li data-bbox="272 1541 792 1583">● Alta calidad del Producto	<p data-bbox="1013 1316 1256 1348">Oportunidades:</p> <ul data-bbox="889 1362 1393 1488" style="list-style-type: none"><li data-bbox="889 1362 1393 1394">● Clientes Fijos<li data-bbox="889 1404 1393 1488">● Existe una mayor demanda de producción de arroz

Anexo #15

Boucher de Entrada

AGROPECUARIA VALDIVIA
Km 116 1/2 Carrl. Panamerica
Ruc# J0310000037108
Telefono : 27790413

RECIBO DE COBRO

Servicio: BASCULA1
Remision 1,663
Cliente
Victor Martinez

Fecha Entrada: 28/03/2017 08:11 a.m.
Fecha Salida: 28/03/2017 08:13 a.m.
placa MT 04619
conductor
Antonio Martinez

Peso Bruto	405.40
Tara QQ	129.80
Peso neto	275.60
Total C\$	C\$ 130.00

% Entrada 0.00
Secadora


Oficina

Antonio Martinez
Propietario Fiscal

Aquí pensamos con Honestidad
Pensando en su Seguridad

Anexo #16

Reporte de Entrada o Producción

TRILLO "SAN JUAN"
Propietario: FILOMENO MARTINEZ RIOS
San Isidro - Matagalpa

REPORTE DE PRODUCCION N° 7039

Fecha : _____

Nombre del Cliente : _____

Arroz Oro	_____	QQS.
Pallana	_____	QQS.
Puntilla	_____	QQS.
Semolina	_____	QQS.
Rend. x Hora	_____	QQS.

Resp. de Turno _____

Anexo #17

Comprobante de Entrega

TRILLO "SAN JUAN"
Prop. Victor Manuel Martinez Rios
Dirección: Km. 116 Carretera Panamericana, San Isidro - Matagalpa

RECIBO N° **0462**
Valor CS

Recibí de: _____
La Cantidad: _____
En Concepto: _____

Recibí Conforme

Entregué Conforme

Anexo #18

Orden de Salida

TRILLO SAN JUAN
Propietario: Victor Manuel Martínez Ríos
Km. 116 Carretera Panamericana, San Isidro - Matagalpa
Tel: 2779-0313

Orden de Salida **Nº 006945**

Fecha: _____ / _____ / _____

A favor de: _____ Contado Crédito

con los siguientes productos: _____

ARROZ ORO	_____	QQ P/U	_____	TOTAL C\$	_____
PAYANA	_____	QQ P/U	_____	TOTAL C\$	_____
PUNTILLA	_____	QQ P/U	_____	TOTAL C\$	_____
SEMOLINA	_____	QQ P/U	_____	TOTAL C\$	_____
VALOR TOTAL				C\$	_____

POR CUENTA DE: _____

Recibí Conforme *Autorizado por* *Entregué Conforme*

Anexo #19

Estado de Cuenta

TRILLO SAN JUAN
 Propietario: Victor Manuel Martinez Rios
 Dirección: Km 116 Carretera Panamericana, San Isidro-Matagalpa

San Juan
 Cliente: [REDACTED]

Estado de cuenta

Secado en Maquina

Fecha	Doc. N°	Peso QQ	Acumulado QQ	Precio C\$	Total
20/04/17	004358	481.60	481.60	C\$ 25.00	C\$ 12,040.00
20/04/17	004359	456.80	938.40	C\$ 25.00	C\$ 11,420.00
21/04/17	004361	435.80	1,374.20	C\$ 25.00	C\$ 10,895.00
26/04/17	004371	483.00	1,857.20	C\$ 25.00	C\$ 12,075.00
26/04/17	004374	363.80	2,221.00	C\$ 25.00	C\$ 9,095.00
Total				C\$ 25.00	C\$ 55,525.00

Secado en Patio

Fecha	Doc. N°	Peso QQ	Acumulado QQ	Precio C\$	Total
19/04/17	004357	309.60	309.60	C\$ 16.00	C\$ 4,953.60
21/04/17	004360	318.00	627.60	C\$ 16.00	C\$ 5,088.00
26/04/17	004370	333.00	960.60	C\$ 16.00	C\$ 5,328.00
27/04/17	004378	182.00	1,142.60	C\$ 16.00	C\$ 2,912.00
Total				C\$ 16.00	C\$ 18,281.60

Detalle de Trillado

Fecha	Reporte N°	Arroz Oro	Pallana	P/G	P/F	Semolina
26/04/17	6980	272.00	24.00	6.00	16.00	55.00
27/04/17	6981	304.00	35.00	7.00	19.00	63.00
28/04/17	6982	213.00	30.00	7.00	17.00	46.00
29/04/17	6983	177.00	14.68	4.00	10.17	35.00
Total		966.00	103.68	24.00	62.17	199.00

Detalle de Cuenta

2,221.00 QQ	Secado en Maquina * C\$ 25	C\$ 55,525.00
1,142.60 QQ	Secado en Patio * C\$ 16	C\$ 18,281.60
1,155.85	QQ Trillados * C\$ 46	C\$ 53,169.10
199.00	Sacos de Semolina * C\$ 8.50	C\$ 1,691.50
Sub-Total =		C\$ 128,667.20
		C\$ -
TOTAL A PAGAR=		C\$ 128,667.20

Victor M. Martinez.
 Autorizado Por


 Elaborado Por

Anexo #20

Imágenes del Trillo San Juan















Anexo #21

Glosario

Termino	Definición
Destare	Descontar la tara para calcular el peso de lo que se ha pesado con ella.
Granel	Es el término que se usa para nombrar las cargas que se efectúan en grandes cantidades, o los productos que se venden sin envasar ni empaquetar.
Grano Partido	Granos a los que se ha quitado una parte del volumen superior al diente; se subdividen en: partidos gruesos (fragmentos de grano de longitud igual o superior a la mitad del grano, sin llegar a constituir un grano entero).
Grano Entero	Los granos enteros son las semillas de diferentes granos (como el trigo, el maíz, el centeno, la avena, el arroz o la cebada) que conservan las tres partes que los componen. Si la semilla ha sido procesada (molida, picada, triturada y/o cocida), el producto final deberá contener aproximadamente la misma composición de nutrimentos que se encuentran en la semilla del grano original.
Grano Rojo	Granos que presentan, en diferentes intensidades y tonalidades, vetas rojas en sentido longitudinal debidas a restos del pericarpio.
Granza	Cáscaras de semillas separadas de los granos de cereal después de trillar junto con tallos y hojas resultantes del proceso.
Paddy	El arroz provisto de cáscara después de la trilla se denomina arroz paddy o arroz con cáscara. Esto significa que los granos de arroz siguen estando revestidos de una cáscara que los envuelve firmemente. En el arroz descascarillado (arroz cargo o arroz pardo), solo se ha eliminado la cáscara.

Anexo #22
Modelo de McCall.

Norma ISO 9126 - Basada en el modelo McCall		Notación: ▲ Sí ▼ No		
Atributos de Calidad		Evaluación de calidad de las alternativas de automatización para los procesos de facturación e inventario en la tienda "Novias Glamour Boutique Mirtha"		
		Alvendi 1.5.5	Sistema de escritorio a la medida	Aplicación web a la medida
1. FUNCIONALIDAD				
1.1	Adecuación	▼	▲	▲
1.2	Exactitud	▲	▲	▲

1.3	Interoperabilidad	▼	▲	▲
1.4	Seguridad de Acceso	▼	▲	▲
1.5	Cumplimiento Funcional	▼	▲	▲
2. FIABILIDAD				
2.1	Madurez	▲	▲	▲
2.2	Tolerancia a Fallos	▲	▲	▲
2.3	Capacidad de Recuperación	▲	▲	▲

2.4	Cumplimiento de la Fiabilidad	▲	▲	▲
3. USABILIDAD				
3.1	Capacidad para ser Entendido	▲	▲	▲

3.2	Capacidad para ser Aprendido	▲	▲	▲
3.3	Capacidad para ser Operado	▲	▲	▲
3.4	Capacidad de Atracción	▲	▲	▲
3.5	Cumplimiento de la Usabilidad	▼	▲	▲
4. EFICIENCIA				
4.1	Comportamiento Temporal	▲	▲	▲
4.2	Utilización de Recursos	▼	▲	▼
4.3	Cumplimiento de la Eficiencia	▼	▲	▲
5. MANTENABILIDAD				
5.1	Capacidad para ser Analizado	▼	▲	▲

5.2	Capacidad para ser Cambiado	▼	▲	▲
5.3	Estabilidad	▼	▲	▲

5.4	Capacidad para ser Probado	▼	▲	▲
5.5	Cumplimiento de la Mantenibilidad	▼	▲	▲
6. PORTABILIDAD				
6.1	Adaptabilidad	▲	▲	▲
6.2	Instalabilidad	▲	▲	▼
6.3	Coexistencia	▲	▲	▲
6.4	Capacidad para Reemplazar	▲	▲	▲
6.5	Cumplimiento de la	▲	▲	▼

Portabilidad			
--------------	--	--	--

Anexo #23

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua
UNAN Managua - FAREM Matagalpa



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

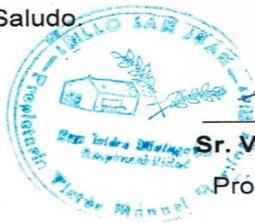
Constancia

Por medio de este documento hago contar que las estudiantes **Ana Karely Cruz Martínez** quien se identificó con numero de carnet **11060830** y **Belkis Julissa Machado Martínez** con numero de carnet **12064229**, ambas estudiantes de la carrera de Ingeniería en Sistema de Información de la **UNAN Managua- FAREM Matagalpa**.

Quienes se presentaron a nuestras instalaciones para diseñar y mostrar un sistema para el control de procesos de producción, en los que se cumplieron todos nuestros requerimientos para la elaboración de este mismo.

Hemos quedado conforme con el trabajo que han realizado en nuestro trillo basándose en el control de procesos de producción de arroz.

Un cordial Saludo.




Sr. Víctor Manuel Martínez
Propietario/Administrador

Anexo #24

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua

Facultad Regional Multidisciplinaria, Matagalpa.

UNAN Managua - FAREM Matagalpa

Septiembre 2017.



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA

UNAN - MANAGUA

Proponer una solución informática que automatice la gestión del proceso de producción de arroz en oro durante las etapas de recepción hasta la entrega del producto terminado, en el trillo San Juan, del municipio de San Isidro, Matagalpa.



ÍNDICE

I.	INTRODUCCION.....	1
II.	OBJETIVO	2
III.	DESARROLLO	2
IV.	MODELO DE DESARROLLO DEL SISTEMA.....	3
V.	DIAGRAMA ENTIDAD-RELACION.	4
VI.	DIAGRAMA DE NAVEGACION.....	5
VII.	DIAGRAMAS UML.....	7
	7.1. Caso de Uso.....	7
	7.2. Inicio de Sesion	8
	7.3. Catálogo.....	9
	7.4. Seguridad	12
	7.5. Recepción.....	13
	7.6. Procesos.....	15
	7.7. Almacén Seco.....	16
VIII.	INTERFAZ DEL SISTEMA PARA LAS ETAPAS DEL PROCESO DE PRODUCCION DE ARROZ EN ORO EN EL TRILLO SAN JUAN.....	17
IX.	DICCIONARIO DE DATOS.....	32

I. INTRODUCCION

En el análisis realizado para etapas del proceso de producción de arroz en oro para el trillo San Juan se plantea la propuesta de una solución informática para automatizar las etapas del proceso, basados en este análisis se evaluaron distintas alternativas de solución que se plantearon anteriormente. A través de la automatización (anexo de alternativa), de la cual se concluyó en la propuesta de un sistema de escritorio hecho a la medida.

Este sistema a la medida automatizará el control de las etapas de los procesos de producción de arroz en el trillo, permitiendo reducir las deficiencias encontradas, como también aumentar la eficiencia y eficacia en estas etapas proporcionándole a dicha empresa agilidad en cada una de sus etapas.

Esta herramienta informática será de gran utilidad para la administración y sus usuarios, proporcionándole rapidez en cada etapa evitando retrasos en la parte del proceso que se realiza dentro del trillo, obteniendo de esta manera grandes beneficios para el crecimiento y automatización para las etapas.

II. OBJETIVO

Como objetivo general para este proyecto es Proponer un sistema para automatizar las etapas del proceso de producción de arroz en oro.

III. DESARROLLO

El sistema se realizó con el propósito de automatizar los procesos que se realizan en la empresa “Trillo San Juan”, se utilizó Visual Studio C# versión falta para la creación del sistema, el cual es un lenguaje de programación diseñado para crear un amplio número de aplicaciones empresariales que se ejecutan en .NET Framework 4, en el que utiliza plantillas de proyecto, diseñadores, páginas de propiedades, asistentes de código, un modelo de objetos y otras características del entorno de desarrollo.

Se hizo uso de una herramienta muy útil como lo es Telerik la cual facilita la creación de sistemas y aplicaciones mediante el control de interfaces de usuarios, y El Gestor de Bases de Datos MySQL 5.1, el cual proporciona la conexión a la base de datos en la que se encuentra alojada la información que se utilizara para el desarrollo de dicho sistema.

Gestor de Bases de Datos MySQL es un sistema de administración de bases de datos (Database Management System, DBMS) para bases de datos relacionales. Permite crear bases de datos simples o complejos con mucha facilidad. Además, es compatible con múltiples plataformas informáticas y ofrece una infinidad de aplicaciones que permiten acceder rápidamente a las sentencias del gestor de base de datos.

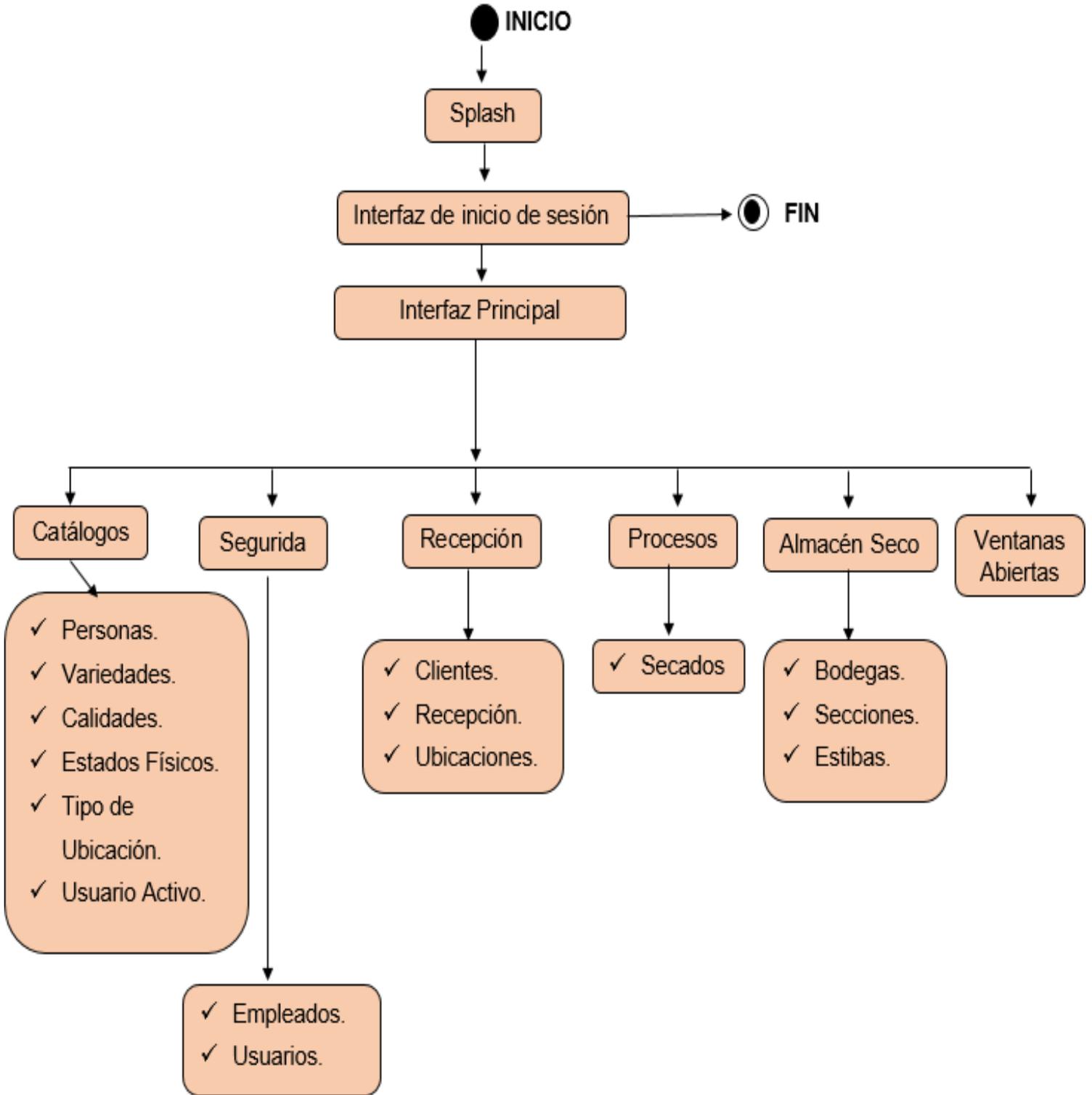
IV. MODELO DE DESARROLLO DEL SISTEMA

Como en cada sistema se aplica un modelo de desarrollo y en esta ocasión se empleó el modelo en cascada, el cual considera las actividades del proceso especificación, desarrollo, validación y evolución. En los que son representados como fases separadas del proceso, tales como la especificación de requerimientos, el diseño del software, la implementación, las pruebas, etc.

Tomando en cuenta estas fases o parámetros que posee el modelo en cascada se procedió a utilizarlo para el diseño del sistema que se está planteando en dicho documento, los pasos para realizar este sistema fueron:

- ✓ Levantamiento de requerimientos.
- ✓ Desarrollo de software.
- ✓ Pruebas para la verificación del correcto funcionamiento.

VI. DIAGRAMA DE NAVEGACIÓN.



DESCRIPCIÓN DEL DIAGRAMA.

Con el diagrama anteriormente presentado se demuestra el proceso de inicio del sistema en el que muestra primeramente un Splash para iniciar sesión el cual muestra el progreso de carga del sistema, cuando esta finaliza se cierra y posteriormente muestra la pantalla de Inicio de sesión del sistema en la que se le solicita un nombre de usuario y su contraseña en la que solo personal autorizado podrá tener, ingresando lo solicitado de inmediato se cierra esta ventana y se le muestra la interfaz principal del sistema en el que contiene lo siguiente: Catálogo, Seguridad, Recepción, Procesos, Almacén Seco y una interfaz o formulario en el que se muestran las ventanas abiertas.

Cuando nos dirigimos a la pestaña de catálogo encontramos las siguientes opciones que son Personas, Variedades, Calidades, Estado físicos, Tipo de ubicación y Usuario activo que es lo que permite cerrar sesión.

La ventana de seguridad nos muestra las opciones de empleados (Permite agregar, eliminar y editar a un empleado.) y usuarios se realiza lo mismo con algunas restricciones.

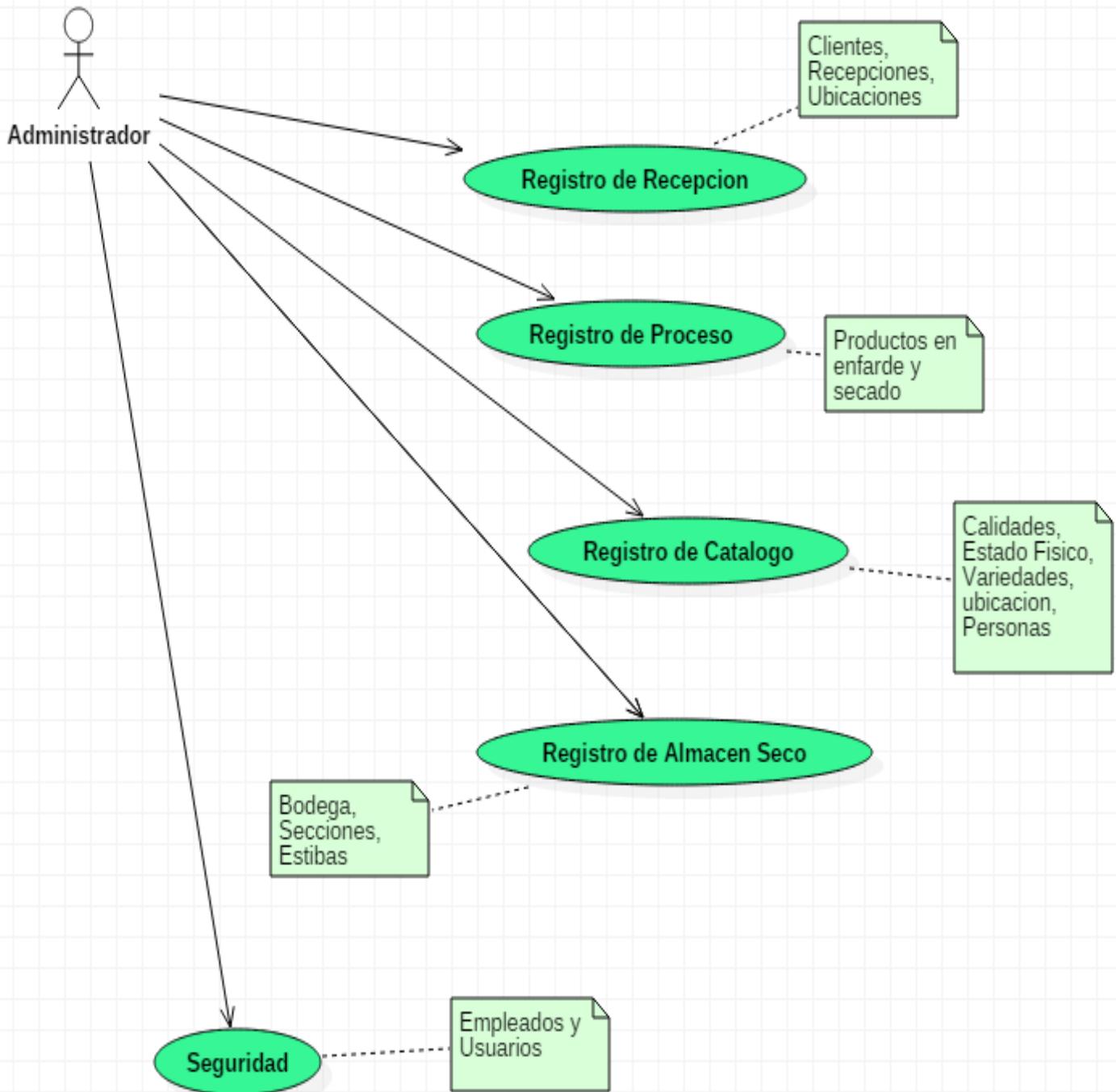
La pestaña de Recepción contiene a clientes, Recepción y ubicación. Que proporciona una clara identificación de cómo esta organizados tanto los usuarios como las ubicaciones del producto y su debida realización de recepción.

En el formulario de Proceso se muestra secados en la que se visualiza un detalle de secado, detalle de enfarde y la lista del arroz.

El almacén en seco contiene lo que es bodega que permite ver donde está ubicado el producto, contiene una sección y las estibas. Como formulario final tenemos ventanas abiertas que es donde se muestran el historial de cada ventana en la que hemos trabajado durante tengamos abierto el sistema.

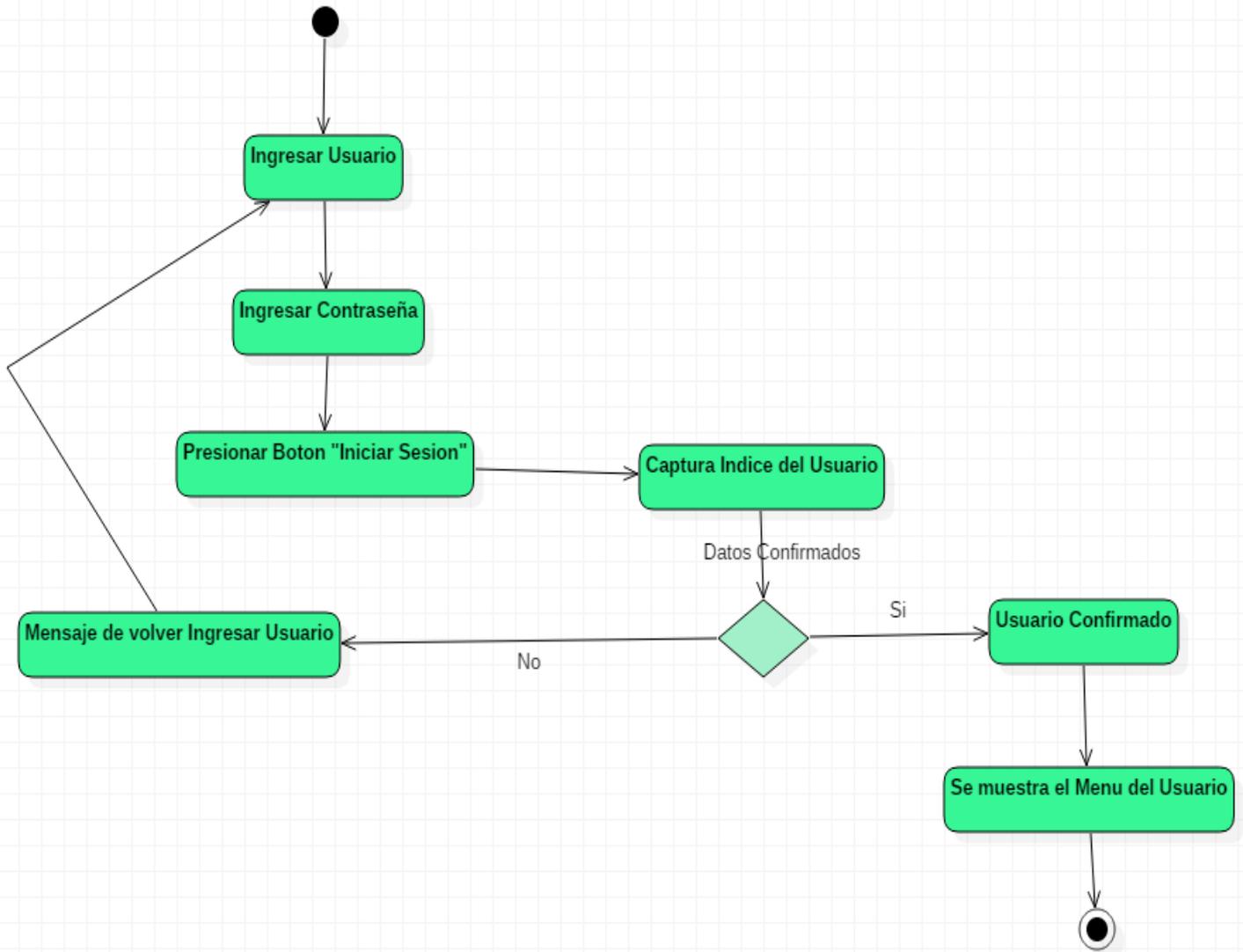
VII. DIAGRAMAS UML.

Diagrama de caso de uso.



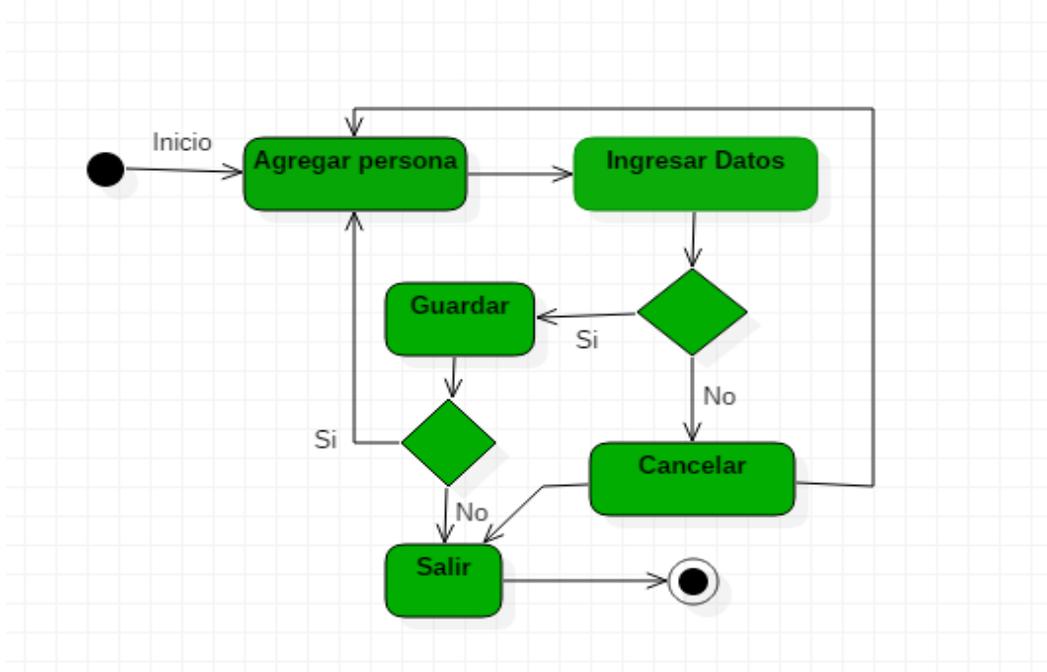
Inicio de sesión.

Inicio de Sesión

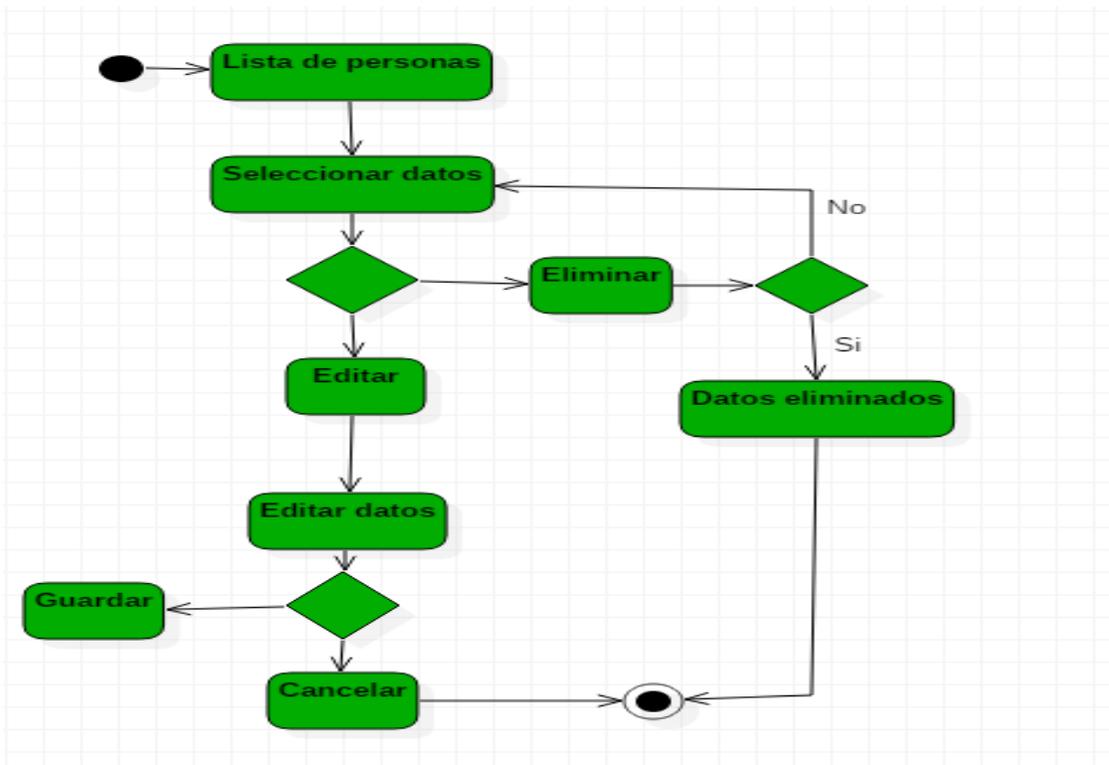


Catalogo.

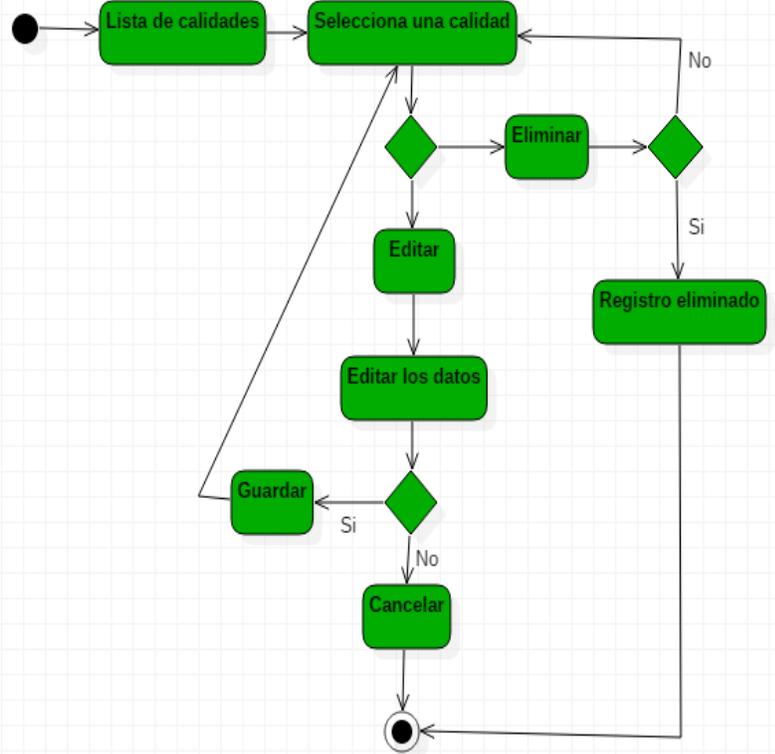
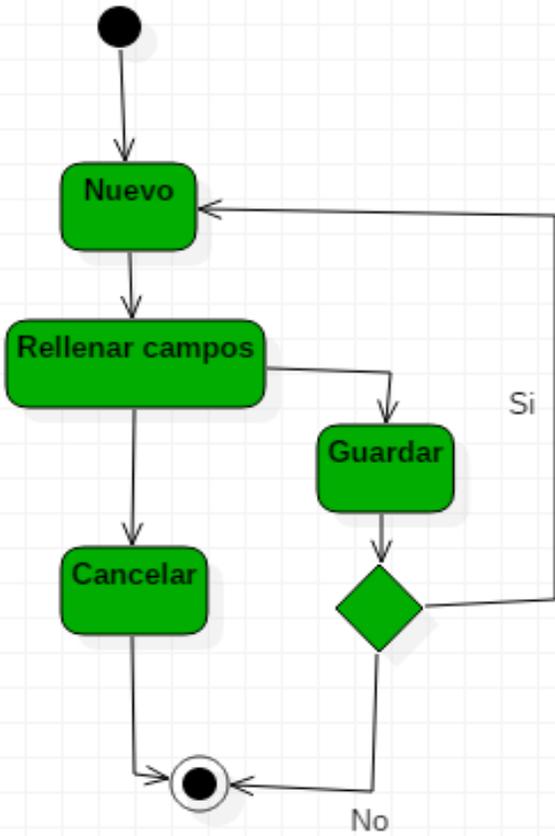
Personas (Nuevo).



Modificar Personas.



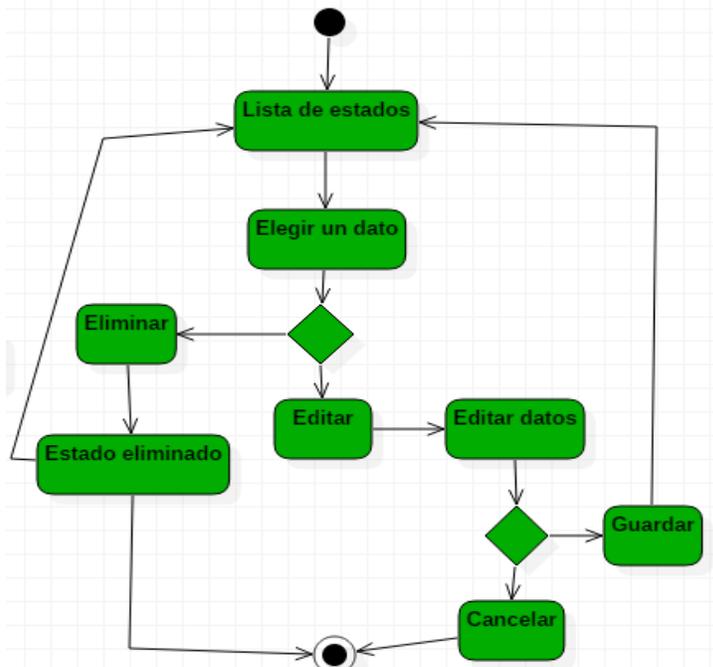
Nueva Calidad.



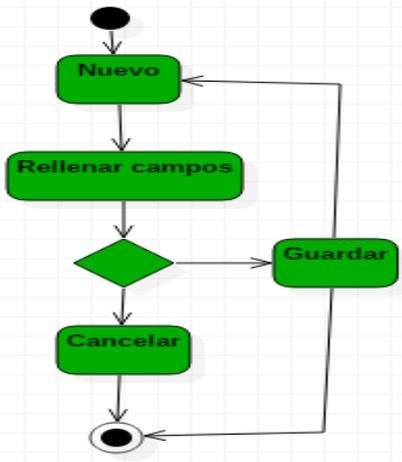
Modificar Calidad.



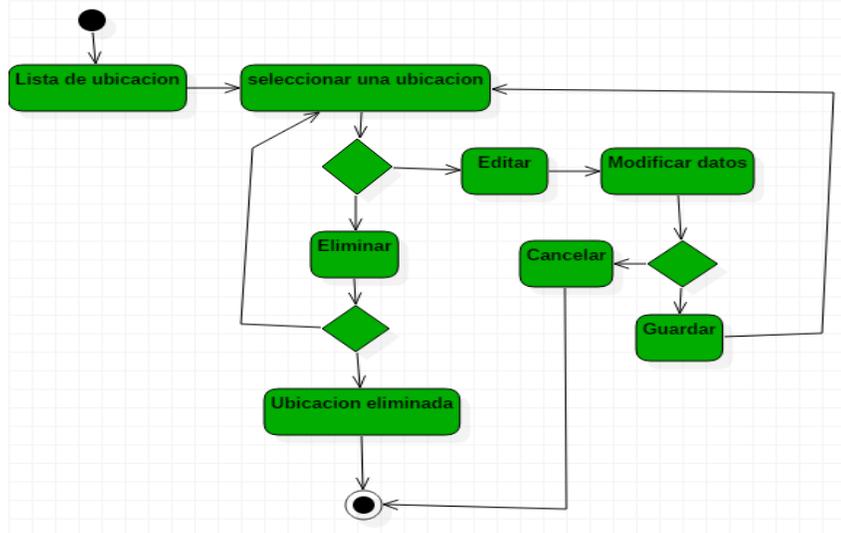
Esta
do
Físic
o
Nuev
o.
Modi
ficar
Esta
do
Físic
o.



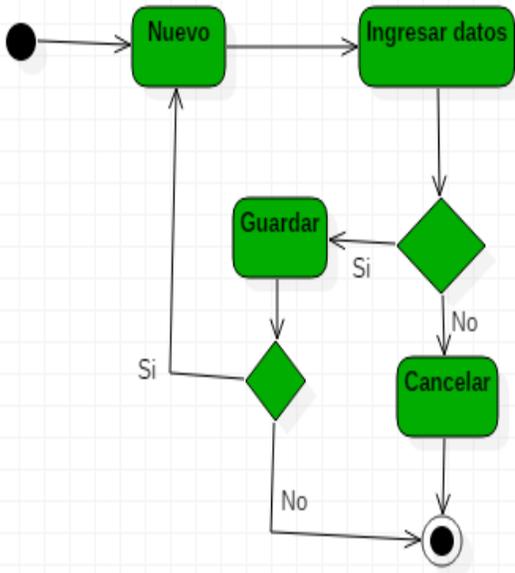
Tipo de ubicación nueva.



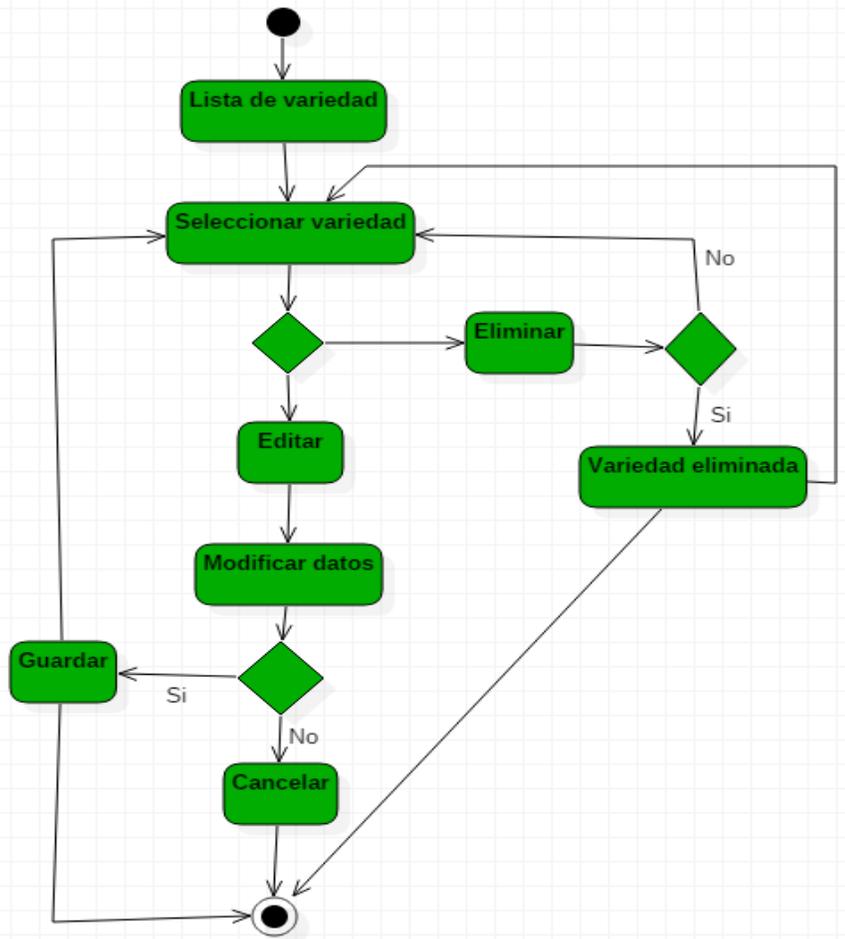
Modificar Tipo de ubicación.



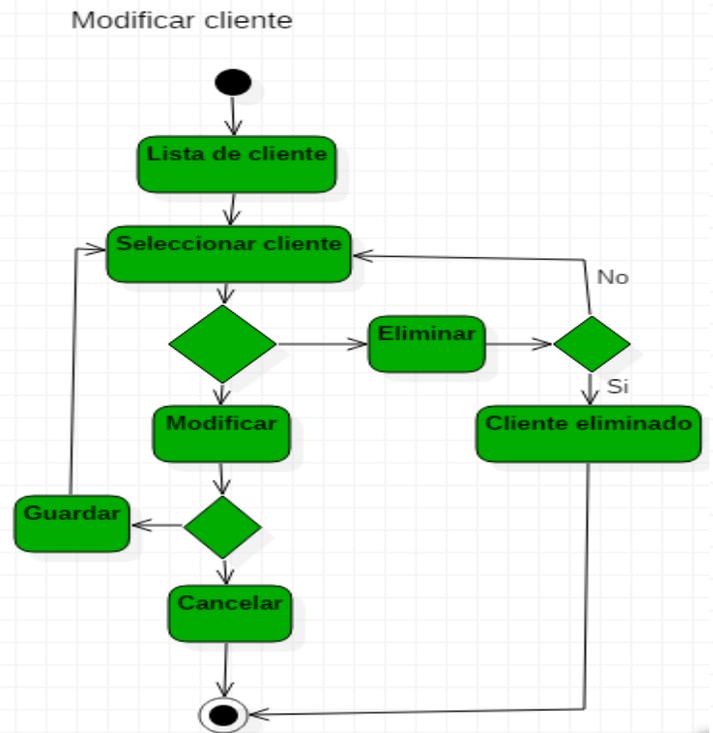
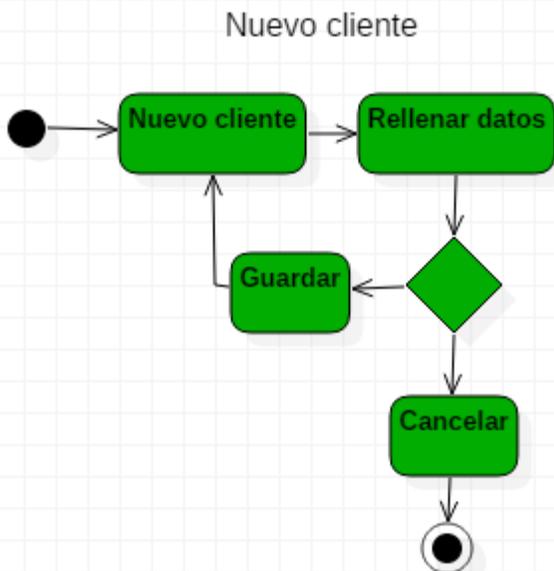
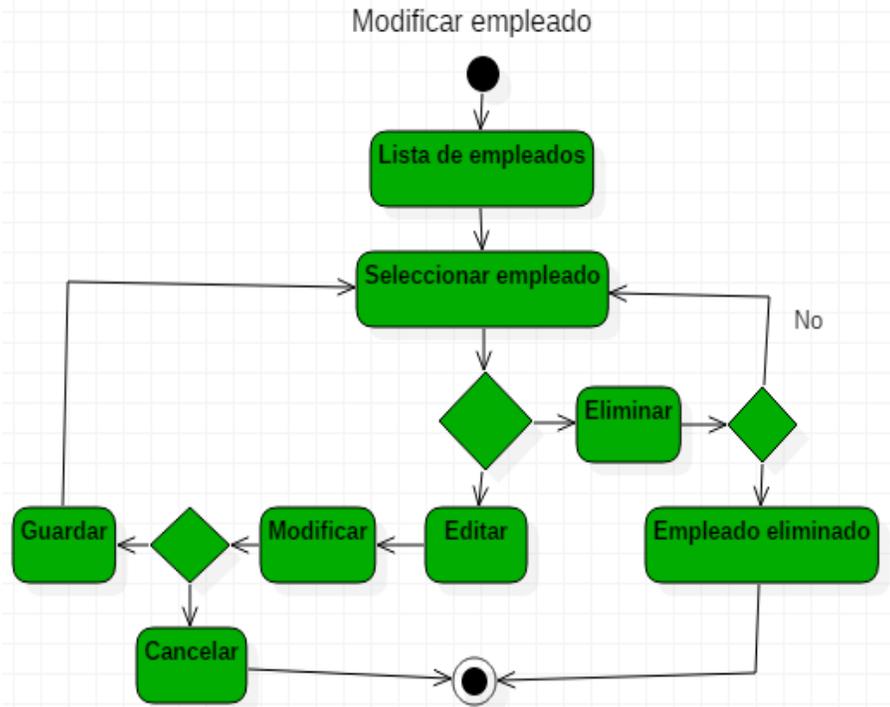
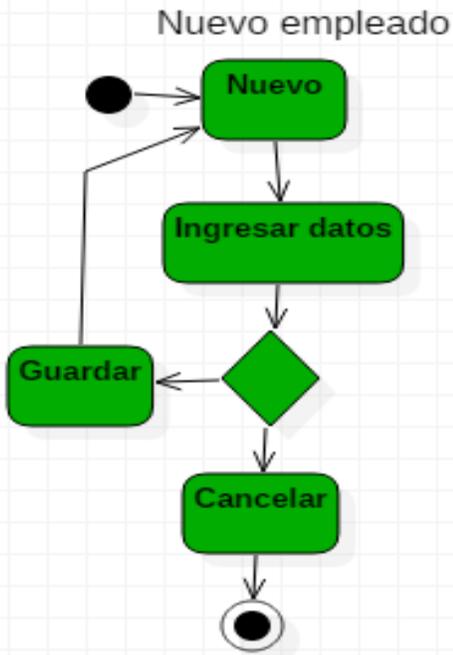
Variedad Nueva.



Modificar Variedad.

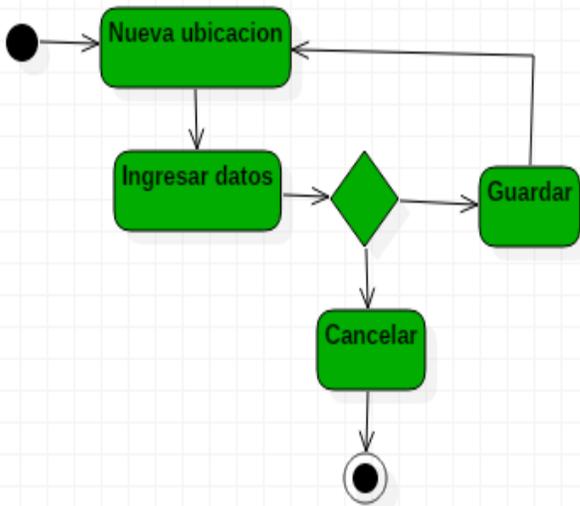


Seguridad.

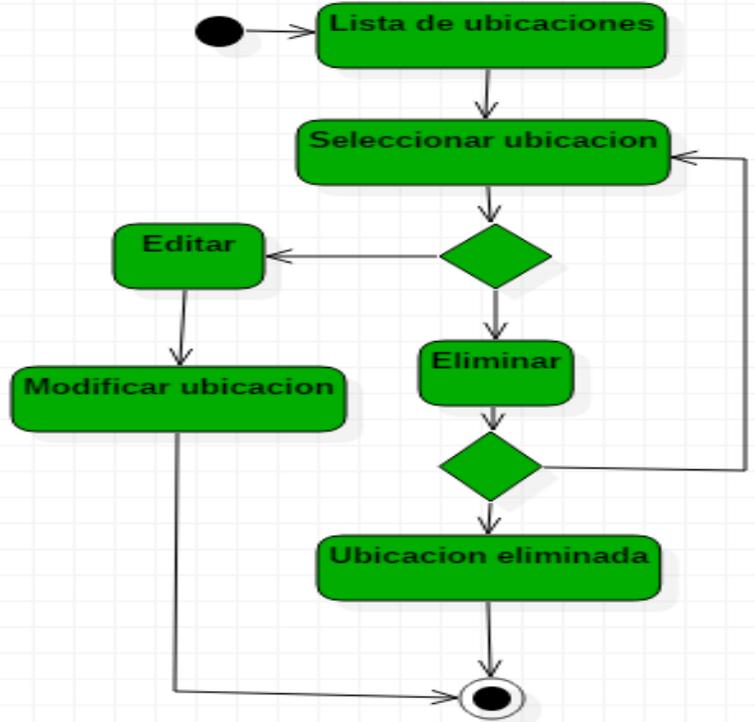


Recepción.

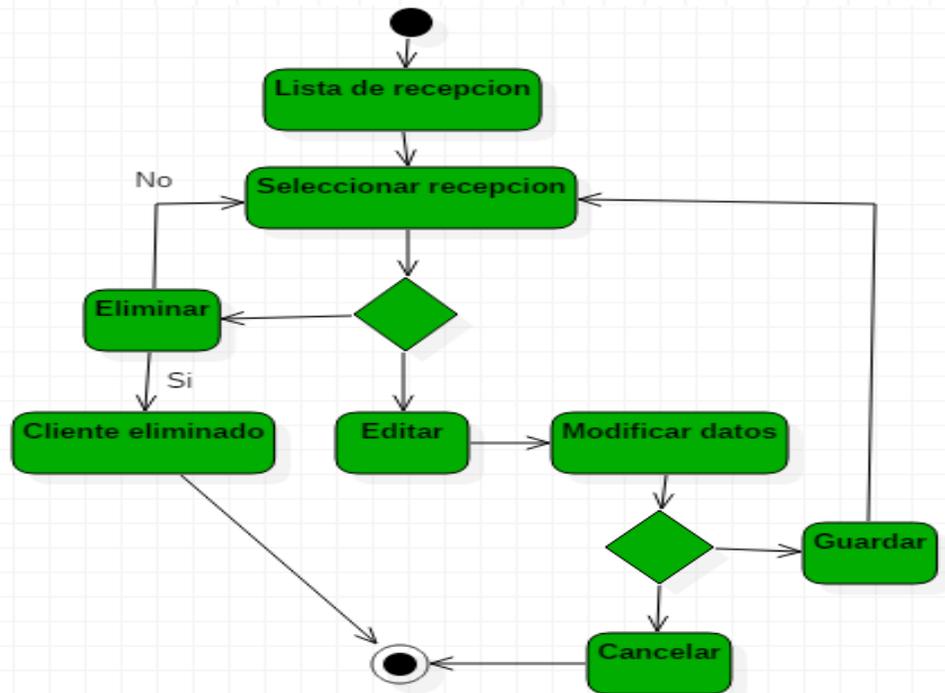
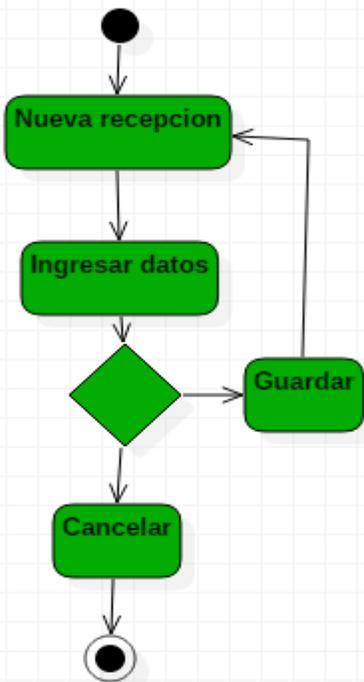
Nueva Ubicacion



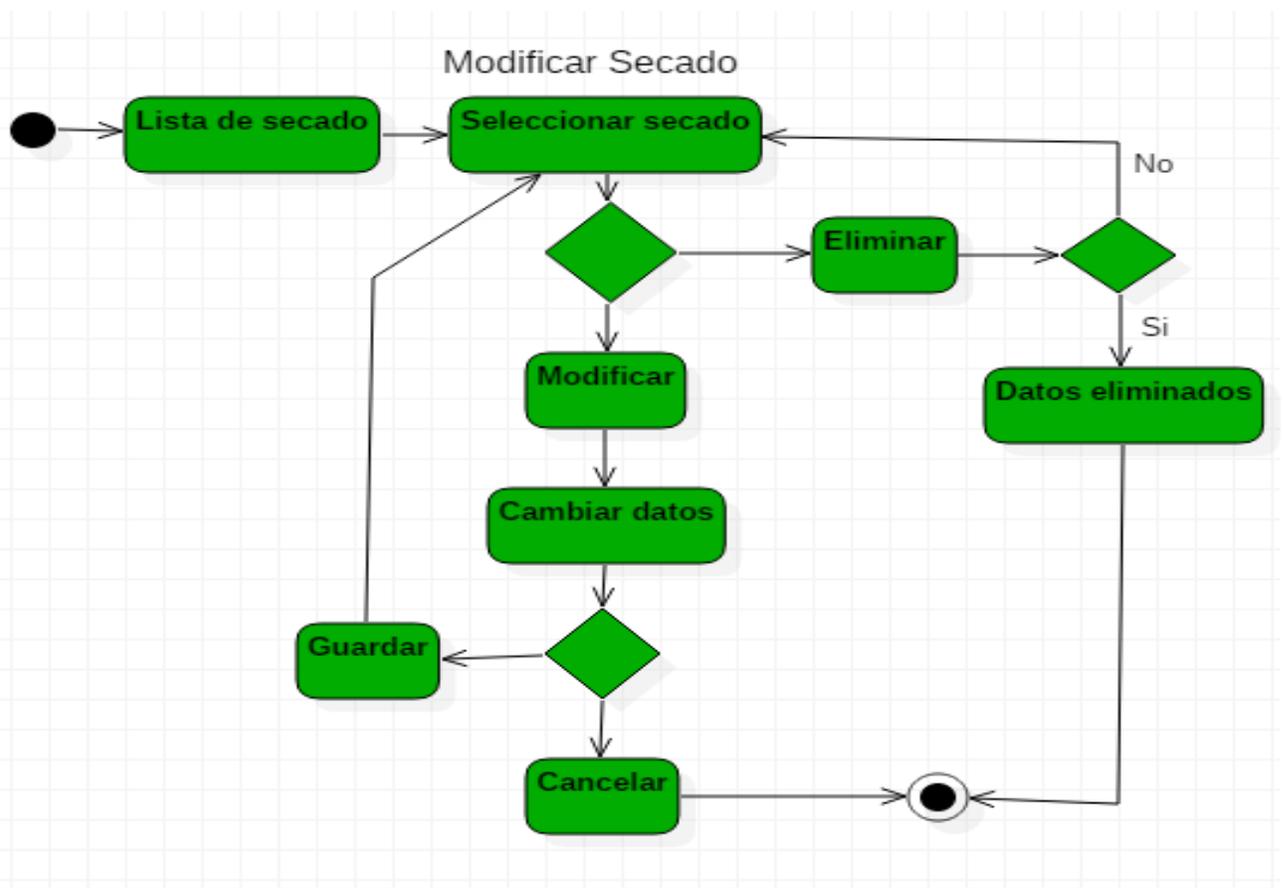
Modificar Ubicacion



Nueva Recepcion



Procesos.

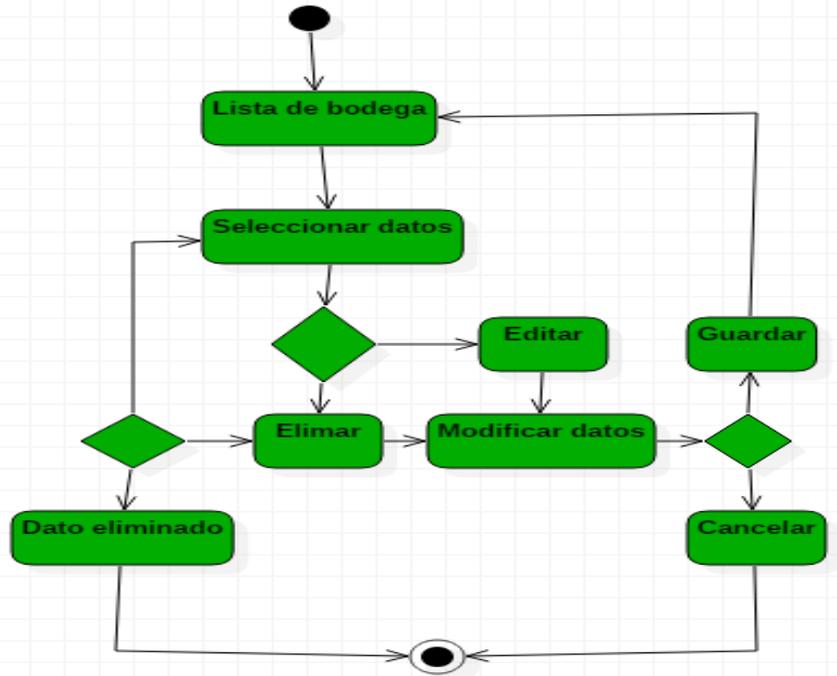


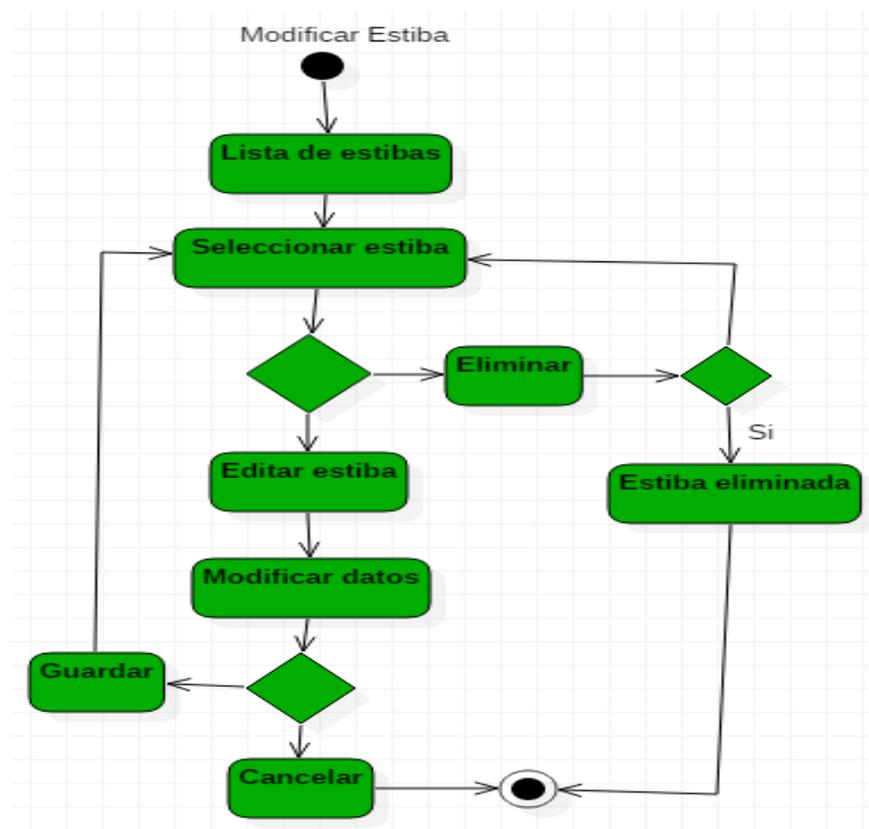
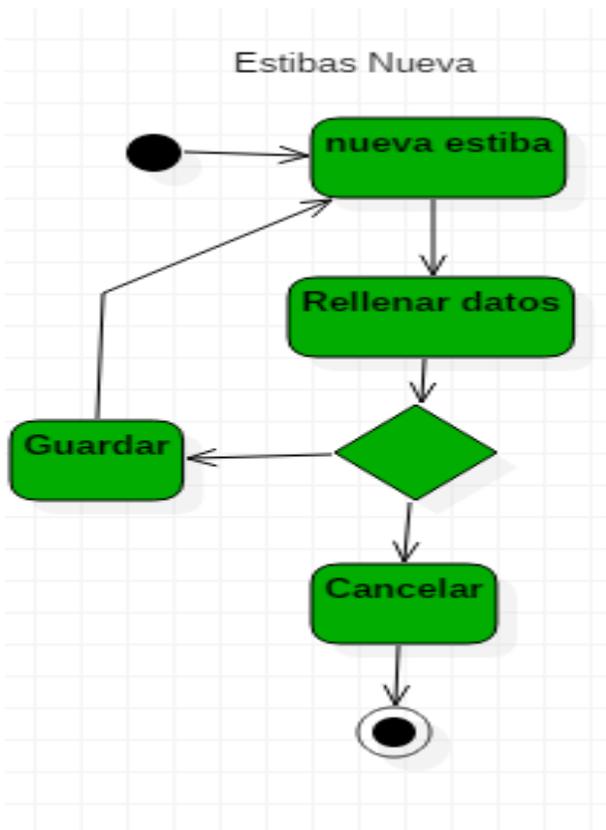
Almacén Seco.

Nueva Bodega.



Modificar Bodega.





VIII. Interfaz del sistema para las etapas del proceso de producción de arroz en el trillo san juan.

Splash



Interfaz de Inicio de Sesión.



Bienvenido

Iniciar sesión



Usuario/Id de inicio de sesión:

Contraseña

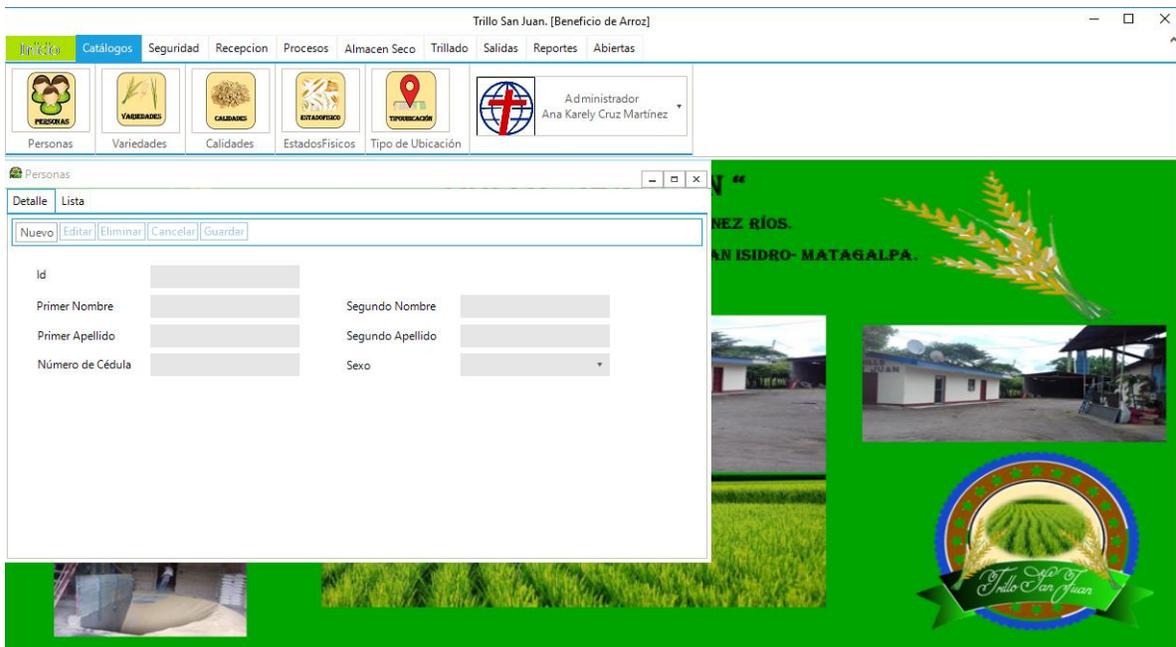
Iniciar Sesión

1. Catálogo

Formulario Principal



Formulario Persona (Nuevo)



Lista de Personas

Trillo San Juan. [Beneficio de Arroz]

Inicio Catálogos Seguridad Recepcion Procesos Almacen Seco Trillado Salidas Reportes Abiertas

Personas Variedades Calidades EstadosFisicos Tipo de Ubicacion Administrador Ana Karely Cruz Martínez

Personas

Detalle Lista

Arrastra una columna acá para agrupar por esa columna.

Id	Persona	Sexo
Igual:	Contiene:	Contiene:
1	Ana Karely Cruz Martínez	Femenino
2	Belkis Julissa Machado Martínez	Femenino
3	Monte Cristo Estate Sociedad Anonima	Masculino
4	Xochil Lopez	Femenino
5	Humberto Castillo	Masculino

Formulario de Variedades.

Trillo San Juan. [Beneficio de Arroz]

Inicio Catálogos Seguridad Recepcion Procesos Almacen Seco Trillado Salidas Reportes Abiertas

Personas Variedades Calidades EstadosFisicos Tipo de Ubicacion Administrador Ana Karely Cruz Martínez

Variedades

Detalle Lista

Nuevo Editar Eliminar Cancelar Guardar

Id

Nombre

Lista de Variedades.

Trillo San Juan. [Beneficio de Arroz]

Inicio Catálogos Seguridad Recepcion Procesos Almacen Seco Trillado Salidas Reportes Abiertas

Personas Variedades Calidades EstadosFisicos Tipo de Ubicacion Administrador Ana Karely Cruz Martinez

Variedades

Detalle Lista

Arrastra una columna acá para agrupar por esa columna.

Id	Nombre
Igual:	Contiene:
1	Palodos
2	Porisica
3	Palmar
4	Sebadita
5	Inta
6	Jalapita

Formulario de Calidad.

Trillo San Juan. [Beneficio de Arroz]

Inicio Catálogos Seguridad Recepcion Procesos Almacen Seco Trillado Salidas Reportes Abiertas

Personas Variedades Calidades EstadosFisicos Tipo de Ubicacion Administrador Ana Karely Cruz Martinez

Calidades

Detalle Lista

Nuevo Editar Eliminar Cancelar Guardar

Id

Nombre

Lista de Calidad.

Trillo San Juan. [Beneficio de Arroz]

Inicio Catálogos Seguridad Recepcion Procesos Almacen Seco Trillado Salidas Reportes Abiertas

PERSONAS VARIEDADES CALIDADES ESTADOS FISICOS TIPO DE UBICACION

Administrador Ana Karely Cruz Martinez

Calidades

Detalle Lista

Arrastra una columna acá para agrupar por esa columna.

Id	Nombre
Igual:	Contiene:
1	Quality
2	Puntilla
3	Pallana
4	Cemolina
5	Arroz Oro

Formulario de Estado Físico.

Trillo San Juan. [Beneficio de Arroz]

Inicio Catálogos Seguridad Recepcion Procesos Almacen Seco Trillado Salidas Reportes Abiertas

PERSONAS VARIEDADES CALIDADES ESTADOS FISICOS TIPO DE UBICACION

Administrador Ana Karely Cruz Martinez

EstadosFisicos

Detalle Lista

Nuevo Editar Eliminar Cancelar Guardar

Id

Nombre

Lista de Estado Físico.

Trillo San Juan. [Beneficio de Arroz]

Inicio Catálogos Seguridad Recepcion Procesos Almacen Seco Trillado Salidas Reportes Abiertas

Personas Variedades Calidades EstadosFisicos Tipo de Ubicacion

Administrador Ana Karely Cruz Martínez

EstadosFisicos

Detalle Lista

Arrastra una columna acá para agrupar por esa columna.

Id	Nombre
Igual:	Contiene:
1	Humedo
2	Preseco
3	Seco
4	Oro

Formulario de Ubicación.

Trillo San Juan. [Beneficio de Arroz]

Inicio Catálogos Seguridad Recepcion Procesos Almacen Seco Trillado Salidas Reportes Abiertas

Personas Variedades Calidades EstadosFisicos Tipo de Ubicacion

Administrador Ana Karely Cruz Martínez

TiposdeUbicaciones

Detalle Lista

Nuevo Editar Eliminar Cancelar Guardar

Id

Nombre

Lista de Ubicación

Trillo San Juan. [Beneficio de Arroz]

Inicio Catálogos Seguridad Recepcion Procesos Almacen Seco Trillado Salidas Reportes Abiertas

Personas Variedades Calidades EstadosFísicos Tipo de Ubicación

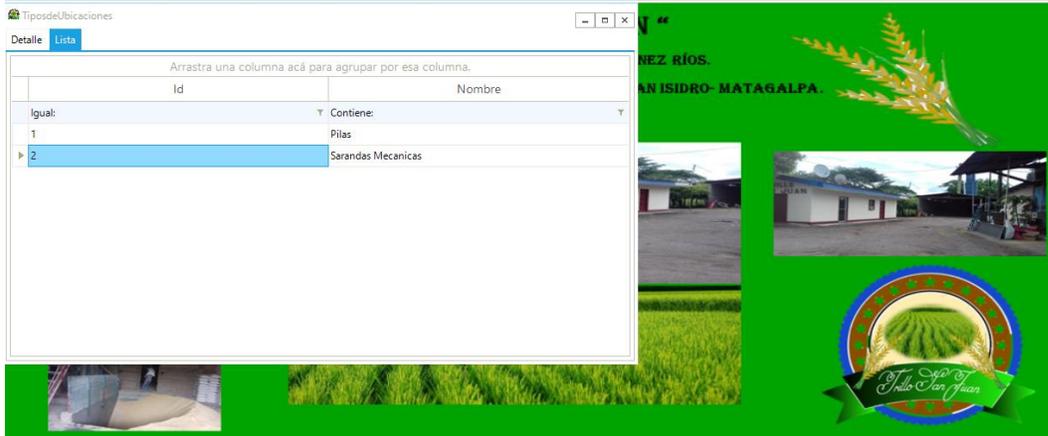
Administrador Ana Karely Cruz Martínez

TiposdeUbicaciones

Detalle Lista

Arrastra una columna acá para agrupar por esa columna.

Id	Nombre
Igual:	Contiene:
1	Pilas
2	Sarandas Mecanicas



2. Seguridad

Detalle de empleado (Nuevo).

Trillo San Juan. [Beneficio de Arroz]

Inicio Catálogos Seguridad Recepcion Procesos Almacen Seco Trillado Salidas Reportes Abiertas

Empleados Usuarios

Empleados

Detalle Lista

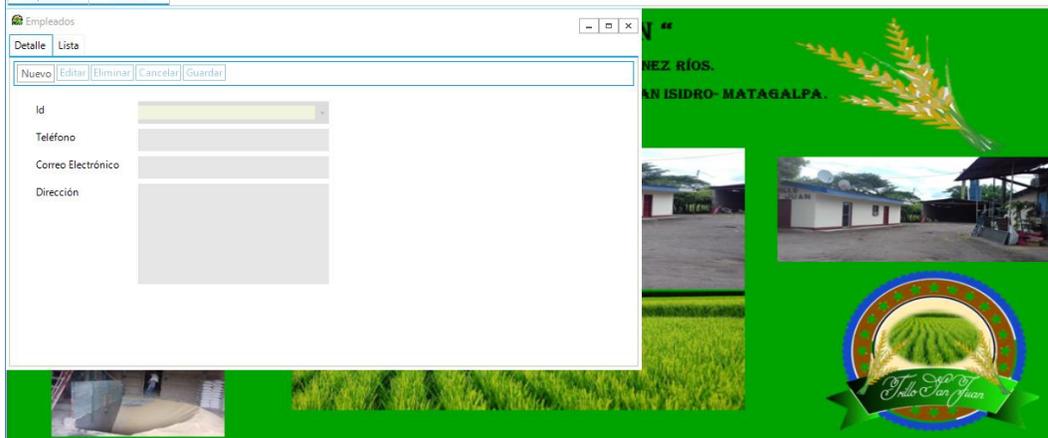
Nuevo Editar Eliminar Cancelar Guardar

Id

Teléfono

Correo Electrónico

Dirección



Lista de Empleado.

Trillo San Juan. [Beneficio de Arroz]

Inicio Catálogos Seguridad Recepcion Procesos Almacen Seco Trillado Salidas Reportes Abiertas

Empleados Usuarios

Empleados

Detalle Lista

Arrastra una columna acá para agrupar por esa columna.

Id	Nombre	Teléfono	Sexo
Igual:	Contiene:	Contiene:	Contiene:
1	Ana Karely Cruz Martínez	alguno	Matagalpa
2	Belkis Julissa Machado Martí...	alguno	San Isidro Esteli o Matagalpa
4	Xochil Lopez	xochil0987@gmail.com	Matalpa

Detalle de Usuario (Nuevo).

Trillo San Juan. [Beneficio de Arroz]

Inicio Catálogos Seguridad Recepcion Procesos Almacen Seco Trillado Salidas Reportes Abiertas

Empleados Usuarios

Usuarios

Detalle Lista

Nuevo Editar Cancelar Guardar

Empleado Activo Imagen

Usuario

Contraseña/Hash

Fecha

Hora

Tipo de Usuario

Lista de Usuarios.

The screenshot shows the 'Lista de Usuarios' window in the Trillo San Juan application. The window title is 'Trillo San Juan. [Beneficio de Arroz]'. The menu bar includes 'Inicio', 'Catálogos', 'Seguridad', 'Recepcion', 'Procesos', 'Almacen Seco', 'Trillado', 'Salidas', 'Reportes', and 'Abiertas'. The 'Seguridad' menu is active, and the 'Usuarios' icon is selected. The window displays a table with the following data:

Id	Empleado	Alias	TimeStamp	Tipo de Usuario	Activo
1	Ana Karely Cruz M...	Ana	20/11/2017 3:35:3...	Administrador	True
2	Belkis Julissa Mach...	Princesa	16/11/2017 12:08:...	Administrador	True

The background of the application features a green field with rice stalks and a logo for 'Trillo San Juan'.

3. Recepción.

Detalle de cliente (Nuevo).

The screenshot shows the 'Detalle de cliente (Nuevo)' window in the Trillo San Juan application. The window title is 'Trillo San Juan. [Beneficio de Arroz]'. The menu bar includes 'Inicio', 'Catálogos', 'Seguridad', 'Recepcion', 'Procesos', 'Almacen Seco', 'Trillado', 'Salidas', 'Reportes', and 'Abiertas'. The 'Recepcion' menu is active, and the 'Clientes' icon is selected. The window displays a form for adding a new client with the following fields:

- Persona:
- Correo Electrónico: Teléfono:
- Dirección:

The background of the application features a green field with rice stalks and a logo for 'Trillo San Juan'.

Lista de clientes.

Trillo San Juan. [Beneficio de Arroz]

Inicio | Catálogos | Seguridad | **Recepcion** | Procesos | Almacen Seco | Trillado | Salidas | Reportes | Abiertas

Cientes | Recepcion | Ubicaciones

Cientes

Detalle | Lista

Arrastra una columna acá para agrupar por esa columna.

Id	Cliente	Correo Electrón...	Dirección	Teléfono	Sexo
Igual:	Contiene:	Contiene:	Contiene:	Contiene:	Contiene:
1	Ana Karely Cruz M...	Sdfdfgqqqthvqq@...	Sdfdsdfg	12345678	Femenino
2	Belkis Julissa Mach...	Asdasd@ssss.com	Matagalpa Mataga...	12345678	Femenino
3	Monte Cristo Estat...		MONTE CRISTO ES...	12345678	Masculino
4	Xochil Lopez	Aripneda@gmail.c...	Matagalpa	27725854	Femenino
5	Humberto Castillo	Humbertocastillo@...	Matagalpa	89198602	Masculino

Detalle de Recepción (Nuevo).

Trillo San Juan. [Beneficio de Arroz]

Inicio | Catálogos | Seguridad | **Recepcion** | Procesos | Almacen Seco | Trillado | Salidas | Reportes | Abiertas

Cientes | Recepcion | Ubicaciones

Recepciones

Detalle | Lista

Nuevo | Editar | Eliminar | Cancelar | Guardar

Id		Fecha	sábado, 19 de agosto de 2
Numero de Lote		Variedad	Jalapita
Cliente	Humberto Castillo	Calidad	Arroz Oro
QQs NETO		Estado Fisico	Oro
QQs POE		Placa	

Lista de Recepción.

Trillo San Juan. [Beneficio de Arroz]

Inicio | Catálogos | Seguridad | **Recepcion** | Procesos | Almacen Seco | Trillado | Salidas | Reportes | Abiertas

Cientes | Recepcion | Ubicaciones

Recepciones

Detalle | **Lista**

Arrastra una columna acá para agrupar por esa columna.

Id	Fecha	Lote	Cliente	EstadoFis...	Variedad	Calidad	QQsNeto	QQsPOE
▶ 4	16/11/2017...	004	Ana Karely...	Preseco	Jalapita	Quality	1000	900

Detalle de Ubicaciones (Nuevo).

Trillo San Juan. [Beneficio de Arroz]

Inicio | Catálogos | Seguridad | **Recepcion** | Procesos | Almacen Seco | Trillado | Salidas | Reportes | Abiertas

Cientes | Recepcion | Ubicaciones

Ubicaciones

Detalle | **Lista**

Nuevo | Editar | Eliminar | Cancelar | Guardar

Código

TipodeUbicacion

Nombre

Lista de Ubicaciones

Trillo San Juan. [Beneficio de Arroz]

Inicio | Catálogos | Seguridad | **Recepcion** | Procesos | Almacen Seco | Trillado | Salidas | Reportes | Abiertas

Clientes | Recepcion | Ubicaciones

Ubicaciones

Detalle | Lista

Agrupar por: TipodeUbicación x

Id	Nombre
Igual:	Contiene:
TipodeUbicacion: Pilas	
TipodeUbicacion: Sarandas Mecanicas	

4. Procesos.

Detalle de productos en secado.

Trillo San Juan. [Beneficio de Arroz]

Inicio | Catálogos | Seguridad | Recepcion | **Procesos** | Almacen Seco | Trillado | Salidas | Reportes | Abiertas

Secados | Enfardes | **Procesos Hechos** | Precios

Secado

Detalle Secado | Lista

Nuevo | Editar | Eliminar | Cancelar | Guardar

Id		Cliente	
Numero de Lote		Variedad	
QQs NETO		Calidad	
QQs POE		Estado Físico	
Ubicación		Fecha de Regado	
Hoja de Tendido		Cantidad de Telones	
<input type="checkbox"/> Secado mecanico			

Lista de productos en secado.

Trillo San Juan. [Beneficio de Arroz]

Inicio | Catálogos | Seguridad | Recepcion | **Procesos** | Almacen Seco | Trillado | Salidas | Reportes | Abiertas

Secados | Enfardes | **Procesos Hechos** | Precios

Detalle Secado: Lista

Arrastra una columna acá para agrupar por esa columna.

Fecha	Lote	Cliente	EstadoFisico	Variedad	Calidad	QQsNeto	QQsPOE
Contiene: ▾	Contiene: ▾	Contiene: ▾	Contiene: ▾	Contiene: ▾	Contiene: ▾	Contiene: ▾	Contiene: ▾
▶ 16/11/2017 1...	044	Humberto Ca...	Humedo	Inta	Arroz Oro	150	12

Detalle de Productos en enfarde.

Trillo San Juan. [Beneficio de Arroz]

Inicio | Catálogos | Seguridad | Recepcion | **Procesos** | Almacen Seco | Trillado | Salidas | Reportes | Abiertas

Secados | **Enfardes** | Procesos Hechos | Precios

Detalle Enfarde: Lista

Nuevo | Editar | Eliminar | Cancelar | Guardar

Id	<input type="text"/>	Cliente	<input type="text"/>
Numero de Lote	<input type="text"/>	Variedad	<input type="text"/>
QQs NETO	<input type="text"/>	Calidad	<input type="text"/>
QQs POE	<input type="text"/>	Estado Fisico	<input type="text"/>
Ubicación	<input type="text"/>	Fecha de enfarde	<input type="text"/>
Hoja de enfarde	<input type="text"/>	Cantidad de sacos	<input type="text"/>

Lista de Productos en enfarde.

Trillo San Juan. [Beneficio de Arroz]

Inicio Catálogos Seguridad Recepcion **Procesos** Almacen Seco Trillado Salidas Reportes Abiertas

Secados Enfardes **Procesos Hechos** Precios

Enfardes

Detalle Enfardes **Lista**

Arrastra una columna acá para agrupar por esa columna.

Fecha	Lote	Cliente	EstadoFisico	Variedad	Calidad	QQsNeto	QQsPOE
Contiene: ▾	Contiene: ▾	Contiene: ▾	Contiene: ▾	Contiene: ▾	Contiene: ▾	Contiene: ▾	Contiene: ▾

Detalle de Procesos Hechos.

Herramientas de imagen Capturas de pantalla

Trillo San Juan. [Beneficio de Arroz]

Inicio Catálogos Seguridad Recepcion **Procesos** Almacen Seco Trillado Salidas Reportes Abiertas

Secados Enfardes **Procesos Hechos** Precios

ProcesosHechos

Detalle **Lista**

Nuevo Editar Eliminar Cancelar Guardar

Id

Nombre

Lista de Procesos Hechos.

Trillo San Juan. [Beneficio de Arroz]

Inicio Catálogos Seguridad Recepcion **Procesos** Almacen Seco Trillado Salidas Reportes Abiertas

Secados Enfardes **Procesos Hechos** Precios

ProcesosHechos

Detalle Lista

Arrastra una columna acá para agrupar por esa columna.

Id	Nombre
Igual:	Contiene:
1	Recepcion
2	Secado Natural
3	Secado Mecanico
4	Enfarde
5	Traslado Almacen Seco
6	Trillado
7	Salida
8	Parcial

Detalle de Precios.

Trillo San Juan. [Beneficio de Arroz]

Inicio Catálogos Seguridad Recepcion **Procesos** Almacen Seco Trillado Salidas Reportes Abiertas

Secados Enfardes **Procesos Hechos** **Precios**

Precios

Detalle Lista

Nuevo Cancelar Guardar

Id

Producto

Fecha

Hora

Valor

Lista de Precios.

Trillo San Juan. [Beneficio de Arroz]

Inicio Catálogos Seguridad Recepcion **Procesos** Almacen Seco Trillado Salidas Reportes Abiertas

Secados Enfardes Procesos Hechos Precios

Precios

Detalle Lista

Arrastra una columna acá para agrupar por esa columna.

Id	Producto	Fecha	Precio
6-63646406991000000	Trillado	16/Nov./2017 05:29 a. m.	46

5. Almacén Seco

Detalle Bodega

Trillo San Juan. [Beneficio de Arroz]

Inicio Catálogos Seguridad Recepcion Procesos **Almacen Seco** Trillado Salidas Reportes Abiertas

Bodegas Secciones Estibas Almacen Seco

Bodegas

Detalle Lista

Nuevo Editar Eliminar Cancelar Guardar

Id

Nombre

Lista de Bodega

Trillo San Juan. [Beneficio de Arroz]

Inicio | Catálogos | Seguridad | Recepcion | Procesos | **Almacen Seco** | Trillado | Salidas | Reportes | Abiertas

Bodegas | Secciones | Estibas | Almacen Seco

Bodegas

Detalle: Lista

Arrastra una columna acá para agrupar por esa columna.

Id	Nombre
Igual:	Contiene:
1	La Bodeguita
2	Fgyu
3	Bodegauno

Detalle Secciones

Trillo San Juan. [Beneficio de Arroz]

Inicio | Catálogos | Seguridad | Recepcion | Procesos | **Almacen Seco** | Trillado | Salidas | Reportes | Abiertas

Bodegas | Secciones | Estibas | Almacen Seco

Secciones

Detalle: Lista

Nuevo | Editar | Eliminar | Cancelar | Guardar

Código:

Bodega:

Nombre:

Lista de Secciones

Trillo San Juan. [Beneficio de Arroz]

Inicio | Catálogos | Seguridad | Recepcion | Procesos | **Almacen Seco** | Trillado | Salidas | Reportes | Abiertas

Bodegas | Secciones | Estibas | Almacen Seco

Secciones

Detalle | Lista

Agrupar por: Bodega x

Id	Nombre
Igual:	Contiene:
Bodega: Bodegauno	
3	Oro
Bodega: Fgyfu	
1	Vajvgigvj
Bodega: La Bodeguita	
2	Lgfdgdf

Detalle de Estibas

Trillo San Juan. [Beneficio de Arroz]

Inicio | Catálogos | Seguridad | Recepcion | Procesos | **Almacen Seco** | Trillado | Salidas | Reportes | Abiertas

Bodegas | Secciones | Estibas | Almacen Seco

Estibas

Detalle | Lista

Nuevo | Editar | Eliminar | Cancelar | Guardar

Código:

Seccion:

Nombre:

Lista de Estibas

Trillo San Juan. [Beneficio de Arroz]

Inicio Catálogos Seguridad Recepcion Procesos **Almacen Seco** Trillado Salidas Reportes Abiertas

Bodegas Secciones Estibas **Almacen Seco**

Estibas

Detalle **Lista**

Agrupar por: Sección x

Id	Nombre
Igual:	Contiene:
Seccion: Oro	
2	Estibaoro
Seccion: Vgvgvgvj	

Detalle de Almacén seco

Trillo San Juan. [Beneficio de Arroz]

Inicio Catálogos Seguridad Recepcion Procesos **Almacen Seco** Trillado Salidas Reportes Abiertas

Bodegas Secciones Estibas **Almacen Seco**

Almacen

Detalle Almacen **Lista**

Arrastra una columna acá para agrupar por esa columna.

Fecha	Lote	Cliente	EstadoFísico	Variiedad	Calidad	QqsNeto	QqsPOE
Contiene:	Contiene:	Contiene:	Contiene:	Contiene:	Contiene:	Contiene:	Contiene:

Lista de Almacén Seco

Trillo San Juan. [Beneficio de Arroz]

Inicio Catálogos Seguridad Recepcion Procesos **Almacen Seco** Trillado Salidas Reportes Abiertas

Bodegas Secciones Estibas Almacen Seco

Estibas

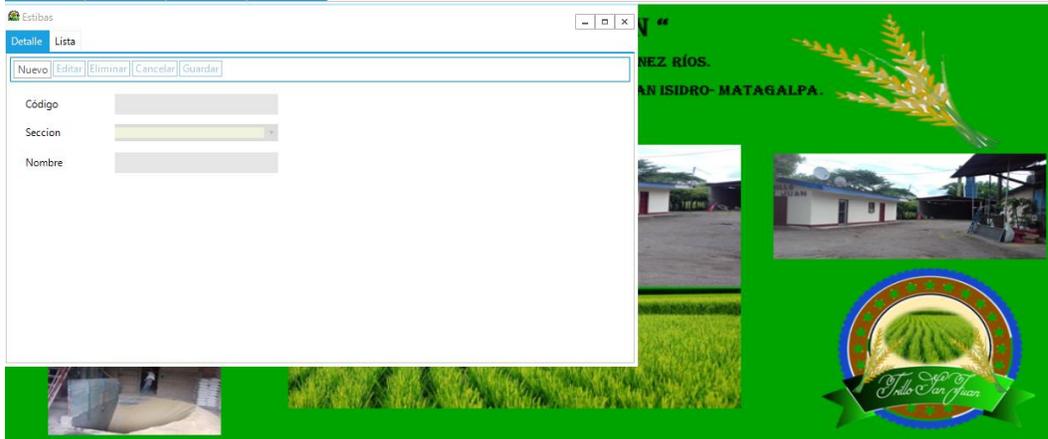
Detalle Lista

Nuevo Editar Eliminar Cancelar Guardar

Código

Seccion

Nombre



6. Trillado

Detalle de Trillado

Trillo San Juan. [Beneficio de Arroz]

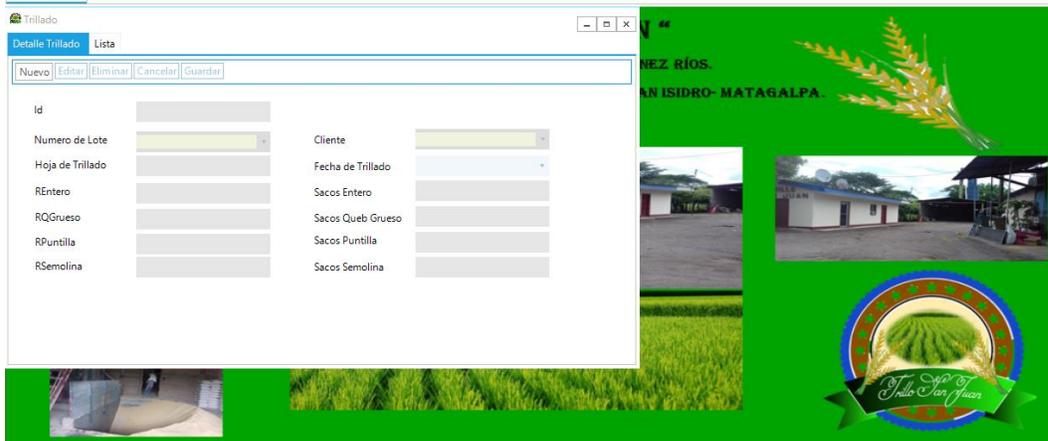
Inicio Catálogos Seguridad Recepcion Procesos Almacen Seco **Trillado** Salidas Reportes Abiertas

Trillado

Detalle Trillado Lista

Nuevo Editar Eliminar Cancelar Guardar

Id	<input type="text"/>	Cliente	<input type="text"/>
Numero de Lote	<input type="text"/>	Fecha de Trillado	<input type="text"/>
Hoja de Trillado	<input type="text"/>	Sacos Entero	<input type="text"/>
REntero	<input type="text"/>	Sacos Queb Grueso	<input type="text"/>
RQGueso	<input type="text"/>	Sacos Puntilla	<input type="text"/>
RPuntilla	<input type="text"/>	Sacos Semolina	<input type="text"/>
RSemolina	<input type="text"/>		



Lista de Trillado

Trillo San Juan. [Beneficio de Arroz]

Inicio Catálogos Seguridad Recepcion Procesos Almacen Seco **Trillado** Salidas Reportes Abiertas

Trillado

Detalle Trillado **Lista**

Arrastra una columna acá para agrupar por esa columna.

Fecha	Lote	Cliente	REntero	RQGrueso	RPuntilla	RSemolina
Contiene: ▾	Contiene: ▾	Contiene: ▾	Contiene: ▾	Contiene: ▾	Contiene: ▾	Contiene: ▾
▶ 16/11/2017 12:...	099	Humberto Casti...	Preseco	Palmar	Arroz Oro	543

7. Salidas

Detalle de Salidas de Almacén Seco

Trillo San Juan. [Beneficio de Arroz]

Inicio Catálogos Seguridad Recepcion Procesos Almacen Seco **Trillado** **Salidas** Reportes Abiertas

Salidas

Salidas de almacen seco

Detalle Almacen **Lista**

[Nuevo] [Editar] [Eliminar] [Cancelar] [Guardar]

Id	<input type="text"/>	Cliente	<input type="text"/>
Numero de Lote	<input type="text"/>	Fecha de Salida	<input type="text"/>
Peso QQ	<input type="text"/>	Precio	<input type="text"/>
Sacos	<input type="text"/>	Hoja de Salida	<input type="text"/>

Lista de Salidas de Almacén seco

Trillo San Juan. [Beneficio de Arroz]

Inicio Catálogos Seguridad Recepcion Procesos Almacen Seco Trillado **Salidas** Reportes Abiertas

Salidas

Salidas de almacen seco

Detalle Almacen Lista

Arrastra una columna acá para agrupar por esa columna.

Fecha	Lote	Cliente	EstadoFisico	Variedad	Calidad	QQsNeto	QQsPOE
Contiene: 11/11/2017 1...	123	Belkis Julissa...	Humedo	Palodos	Quality	123	122
11/11/2017 1...	124	Ana Karely Cr...	Humedo	Palodos	Quality	111	110

Detalle de Salidas Grano Entero

Trillo San Juan. [Beneficio de Arroz]

Inicio Catálogos Seguridad Recepcion Procesos Almacen Seco Trillado **Salidas** Reportes Abiertas

Salidas

Salidas Grano Entero

Detalle Salida Lista

Nuevo Editar Eliminar Cancelar Guardar

Id:

Numero de Lote:

Quintales Grano Entero:

Sacos:

Cliente:

Fecha de Salida:

Precio:

Hoja de Salida:

Lista de Salidas de Grano Entero

Trillo San Juan. [Beneficio de Arroz]

Inicio Catálogos Seguridad Recepcion Procesos Almacen Seco Trillado **Salidas** Reportes Abiertas

Salidas

Salidas Grano Entero

Detalle Salida Lista

Arrastra una columna acá para agrupar por esa columna.

Fecha	Lote	Cliente	EstadoFisico	Variedad	Calidad	QqSNeto	QqSPOE
Contiene: 11/11/2017 1...	Contiene: 2619	Contiene: Monte Cristo...	Contiene: Humedo	Contiene: Palodos	Contiene: Quality	Contiene: 1.31	Contiene: 1.31
20/11/2017 1...	1099	Humberto Ca...	Humedo	Jalapita	Quality	12	10

Detalle de Salidas de Semolina

Trillo San Juan. [Beneficio de Arroz]

Inicio Catálogos Seguridad Recepcion Procesos Almacen Seco Trillado **Salidas** Reportes Abiertas

Salidas

Salidas Semolina

Detalle Salida Lista

Nuevo Editar Eliminar Cancelar Guardar

Id:

Numero de Lote:

Quintales Semolina:

Sacos:

Cliente:

Fecha de Salida:

Precio:

Hoja de Salida:

Lista de Salidas de Semolina

Trillo San Juan. [Beneficio de Arroz]

Catálogos Seguridad Recepción Procesos Almacen Seco Trillado **Salidas** Reportes Abiertas

Salidas

Salidas Semolina

Detalle Salida **Lista**

Arrastra una columna acá para agrupar por esa columna.

Fecha	Lote	Cliente	EstadoFísico	Variedad	Calidad	QqsNeto	QqsPOE
Contiene: ▾	Contiene: ▾	Contiene: ▾	Contiene: ▾	Contiene: ▾	Contiene: ▾	Contiene: ▾	Contiene: ▾
11/11/2017 1...	2619	Monte Cristo...	Humedo	Palodos	Quality	1.31	1.31
20/11/2017 1...	1099	Humberto Ca...	Humedo	Jalapita	Quality	12	10

8. Reportes

Lista de Empleados

Reportes Sistema Trillo San Juan

Reportes Trillo San Juan

Lista de empleados

Id	Nombre	Cédula	Teléfono	Correo Electrónico
1	Ana Karely Cruz Martínez		12312312	alguno
Dirección Matagalpa				
2	Beilis Julissa Machado Martínez		45327890	alguno
Dirección San Isidro Estrell o Matagalpa				
4	Xochil Lopez	449-020194-0001N	27790636	xochil0987@gmail.com
Dirección Matagalpa				

1:21 p. m.
21/11/2017

Lista de Clientes

Reportes Sistema Trillo San Juan



Reportes Trillo San Juan
Lista de clientes

Id	Nombre	Cédula	Teléfono	Correo Electrónico
1	Ana Karely Cruz Martínez		12345678	Sdfdfgqqdfwqqa@cccccc.com
Dirección Sdfdfgdfg				
2	Belkis Julissa Machado Martínez		12345678	Asdassd@ssss.com
Dirección Matagalpa Matagalpa				
3	Monte Cristo Estate Sociedad Anonima	441-010100-0000M	12345678	
Dirección MONTE CRISTO ESTATES A.				
4	Xochil Lopez	449-020194-0001N	27725854	Aripneda@gmail.com
Dirección Matagalpa				
5	Humberto Castillo		89198602	Humbertocastillo98@gmail.com
Dirección Matagalpa				

1:21 p.m.
21/11/2017

Lotes en Recepción

Reportes Sistema Trillo San Juan



Reportes Trillo San Juan
Lotes en recepción

Id	Cliente	Lote N°	Calidad	Variedad	QQ Neto	QQ POE
4	Ana Karely Cruz Martínez	004	Quality	Jalapita	1000	900

1:22 p.m.
21/11/2017

Lotes en Secado

Reportes Sistema Trillo San Juan

Reportes Trillo San Juan
Lotes en secado

Id	Cliente	Lote N°	Calidad	Variedad	QQ Neto	QQ POE
5	Humberto Castillo	044	Arroz Oro	Inta	150	12

1:22 p.m. 21/11/2017

Lotes en Almacén Seco

Reportes Sistema Trillo San Juan

Reportes Trillo San Juan
Lotes en almacen seco

Id	Cliente	Lote N°	Calidad	Estiba	Sacos	QQ PSeco
----	---------	---------	---------	--------	-------	----------

1:22 p.m. 21/11/2017

Lotes Trillados

Reportes Sistema Trillo San Juan

Reportes Trillo San Juan
Lotes trillados

id	Cliente	Lote N°	QQ Entero	Quebrado Grueso	Puntilla	Semolina
----	---------	---------	-----------	--------------------	----------	----------

1:22 p. m.
21/11/2017

Lotes por Procesamiento

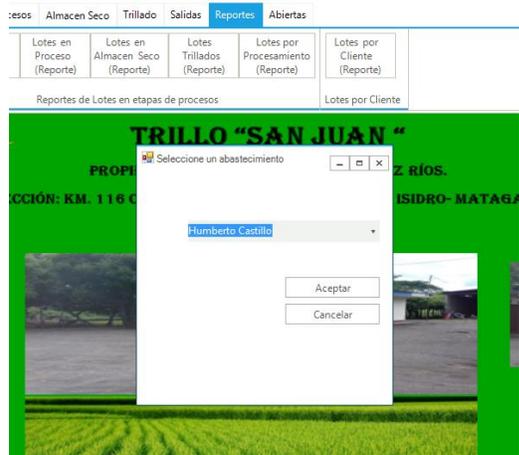
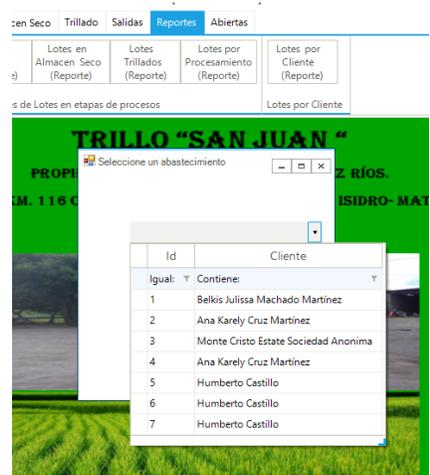
Reportes Sistema Trillo San Juan

Reportes Trillo San Juan
Lotes por Procesamiento

Procesamiento	Id	Lote	Doc	Fecha	Variedad
Recepcion	4	004	004	16 11 2017	Jalapita
Secado Natural	5	044	0	16 11 2017	Inta
Trillado	6	099	0	16 11 2017	Palmar
Entregado	1	123	1243	11 11 2017	Palodos
	2	124	2456	11 11 2017	Palodos
Vendido	3	2619	03	16 11 2017	Palodos
	7	1099	129	20 11 2017	Jalapita

1:22 p. m.
21/11/2017

Lotes Por cliente



IX. DICCIONARIO DE DATOS

Nombre de la Tabla	Definición	Nombre del Atributo	Definición del Atributo	Tipo de Dato	Llave Primaria	Llave Foránea
Tipos de Usuarios	En esta tabla se registra los tipos de usuarios del sistema.	Id	Este es el código de la tabla recibe números enteros.	System.Int32	Yes	No
		Nombre	Esta es una cadena de caracteres que almacena el nombre de cada tipo de usuario.	<u>String</u>	No	No
Login	Esta tabla se llenará cada vez que cualquier usuario se registre al sistema para controlar posibles infiltraciones o si sucede algún daño o pérdida de información,	Id	Asignación que se le proporciona a los usuarios es auto incremental	System.Int32	Yes	No
		Alias	Permite identificar a un usuario específico	<u>String</u>	No	No
		Clave	Es la manera de mantener la privacidad de la cuenta creada.	<u>String</u>	No	No
		<u>TimeStamp</u>	....	Date.	No	No

	se sabría quién fue el usuario que accedió.	Activo	Muestra cuando alguno de los usuarios tiene su cuenta activa	<u>Boolean</u>	No	No
		Tipo de usuario	Hace referencia al usuario que entrara, ya sea administrador o cualquier otro tipo de usuario.	....	No	No
Persona	Tabla que permite agregar eliminar y verificar una persona ingresada ya sea usuario trabajador o cliente.	Id	Es auto incremental y hace referencia a la posición en la que se encuentra una persona.	System.Int32	Yes	No
		<u>NombreUno</u>	Hace referencia al primer nombre de una persona.	<u>String</u>	No	No
		<u>NombreDos</u>	Hace referencia al segundo nombre de una persona.	<u>String</u>	No	No

		<u>ApellidoUno</u>	Hace referencia al primer apellido de una persona.	<u>String</u>	No	No
		<u>ApellidoDos</u>	Hace referencia al segundo apellido de una persona.	<u>String</u>	No	No
		Sexo	Define el sexo de la persona si es hombre o mujer.	<u>Char</u>	No	No
		Foto	Muestra una imagen de la persona a la cual corresponden los datos.	Byte	No	No
Empleado	Es la tabla en la que se muestra un listado de los empleados existentes además que permite borrar modificar o ingresar un nuevo empleado	Id	Es auto incremental y es la asignación de posición que se le da a un empleado.	System.Int32	Yes	No
		Teléfono	Es una serie de dígitos que proporciona el empleado para poder ser contactado	Int32	No	No
		Correo	Es una cuenta que permite recibir información de la empresa es de tipo personal.	<u>String</u>	No	No

	Cedula	Código que identifica a una persona o empleado como ciudadano.	<u>String</u>	No	No
	Dirección	Es un dato de números y caracteres que permite saber dónde se encuentra habitando el empleado.	<u>String</u>	No	No
	Cargo	Es el nivel de responsabilidad que se le es asignado a un empleado.	<u>String</u>	No	No

Cliente	Esta tabla muestra los clientes que posee la empresa, además proporciona el ingreso de un nuevo cliente como también su modificación, aparte de eso tiene la opción de eliminar a un cliente específico.	Id	Es el código o posición que se asigna al cliente este es auto incremental.	System.Int32	Yes	No
		Nombre	Se refiere al nombre del cliente que se está registrando	<u>String</u>	No	No
		Teléfono	Localizador del cliente.	Int32	No	No
		Correo	Cuenta del cliente a la que se le permite enviar información de carácter empresarial.	<u>String</u>	No	No
		Dirección	Ubicación del cliente.	<u>String</u>	No	No
Abastecimiento	Tabla en la que se registran los productos que	Id	Asignado por el sistema y es el identificador de posición en la que se encuentra.	System.Int32	Yes	No
		Lote	Es un conjunto de unidades de un producto la cual se identifica por cada	<u>String</u>	No	No

se encuentra en la empresa.		unidad dependiendo el producto.			
	<u>IdCliente</u>	Código único por el cual se identifica a un cliente	Int32	No	Yes
	<u>EstadoFisico</u>	Como se encuentra el producto físicamente	Int32	No	No
	Variedad	Muestra los tipos de producto que se posee	Int32	No	No
	Calidad	Estado material que en el que se encuentra el producto.	Int32	No	No
	<u>QQsNeto</u>	Quintales de producto final que se obtuvieron	<u>Double</u>	No	No
	<u>QQsPOE</u>	Quintales del producto obtenido	<u>Double</u>	No	No
	<u>FechaRecepcion</u>	Fecha en la que se recibió el producto la empresa.	...	No	No
	<u>FechaRegado</u>	Fecha en la que se comienza a procesar el producto.	....	No	No

	<u>IdUbicacion</u>	Código de donde se encuentra ubicado el producto	Int32	No	Yes
	<u>CantidaddeTelo...</u>	Hace referencia a la cantidad de telones que se están haciendo uso en proceso de secado en patio.	...	No	No
	<u>HojaTendido</u>	Controla las fechas y horas en las que se está realizando el secado	Int32	No	No
	<u>FechaEnfarde</u>	Fecha en la que se aseguran las cargas sobre el palet.	...	No	No
	<u>SacosEnfarde</u>	Bolsas o sacos en las que se guarda cierta cantidad de producto.	...	No	No
	<u>HojaEnfarde</u>	Control que se lleva del aseguramiento	String	No	No
	<u>FechaTraslado</u>	Fecha en la que se emite el traslado del producto a un lugar específico.	...	No	No
	<u>HojaTraslado</u>	Muestra la fecha, hora, etc. información del	String	No	No

			producto que será trasladado.			
		<u>SacosPesados</u>	Sacos en los que se ingresan el producto húmedo o semi húmedo.	...	No	No
		<u>QQsPS</u>	Quintales de producto pesado.	<u>String</u>	No	No
		<u>IdEstiba</u>	Código de la plataforma o tarima.	Int32	No	No
		<u>Tipoprocesamin..</u>	Tipo de procesamiento que se lleva a cabo.	....	No	No
Estados Físicos	En esta tabla se muestra el nombre del producto y el código que se posee.	Id	Código del estado físico que se le ha sido asignado al producto.	System.Int32	Yes	No
		Nombre	Nombre que recibe el producto dependiendo el estado físico en el que se encuentre.	<u>String</u>	No	No
Variedad	En esta tabla se muestra las variedades de	Id	Es la asignación de un código que se le da dependiendo la variedad.	System.Int32	Yes	No

	producto que se poseen	Nombre	Nombre que se le es proporcionado según el tipo de producto.	<u>String</u>	No	No
Ubicación	Tabla en la que se visualiza la ubicación del producto existente en la que se le asigna códigos.	Id	Código de posición en la que se encuentra ingresado.	System.Int32	Yes	No
		Nombre	Nombre de la ubicación en la que se encuentra.	<u>String</u>	No	No
		<u>IdTipodeUbicacion</u>	<u>Codigo</u> de la ubicación la cual es dada como ubicación única.	...	No	Yes
Tipo de Ubicación	Tabla en la que muestra el tipo de ubicación existente.	Id	Código asignado por el sistema en la que se visualiza la posición.	System.Int32	Yes	No
		Nombre	Nombre que se le es asignado según el tipo de ubicación.	<u>String</u>	No	No
Calidad	Estado material que en el que se encuentra el producto.	Id	Este es el código de ubicación que recibe por el sistema	System.Int32	Yes	No
		Nombre	Nombre de la calidad del producto.	<u>String</u>	No	No
Bodega	Almacenamiento que se encarga de guardar un	Id	Este es el código de ubicación que recibe por el sistema	System.Int32	Yes	No

	producto para su previa salida.	Nombre	Nombre de la <u>Bodega</u> del producto.	<u>String</u>	No	No
Sección	Es como se encuentra dividida la bodega	Id	Este es el código de ubicación que recibe por el sistema	System.Int32	Yes	No
		<u>IdBodega</u>	Asignación de un código de 4 dígitos específicos únicos.	Int32	No	Yes
		Nombre	Nombre de la sección del producto.	<u>String</u>	No	No
Estiba	Es la forma de saber como están distribuidas las unidades del ensacado.	Id	Este es el código de ubicación que recibe por el sistema	System.Int32	Yes	No
		<u>IdSeccion</u>	Asignación de un código de 4 dígitos específicos únicos.	Int32	No	Yes
		Nombre	Nombre de la estiva del producto.	String	No	No

