

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO WEB PARA EL
CONTROL DE CALIDAD EN LA PRODUCCIÓN DE GRASAS Y ACEITES DE
ORIGEN VEGETAL DE LA EMPRESA GRASAS Y DERIVADOS GRADESA S.A.**

PRESENTADO POR:

ALEXANDER JOSE FERNANDEZ MIRANDA

ASESOR

MOISES RODRIGUEZ BOLAÑO


ESCUELA DE CIENCIAS BASICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA

FACULTAD DE INGENIERIA

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA

SANTA MARTA – MAGDALENA

2019



**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO WEB PARA EL
CONTROL DE CALIDAD EN LA PRODUCCIÓN DE GRASAS Y ACEITES DE
ORIGEN VEGETAL DE LA EMPRESA GRASAS Y DERIVADOS GRADESA S.A.**

PRESENTADO POR:

ALEXANDER JOSE FERNANDEZ MIRANDA

**TRABAJO CON MODALIDAD DE PROYECTO APLICADO
PARA OPTAR AL TITULO DE INGENIERO DE SISTEMAS**

ESCUELA DE CIENCIAS BASICAS, TECNOLOGIA E INGENIERIA

FACULTAD DE INGENIERIA

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA

SANTA MARTA – MAGDALENA

2019

RESUMEN

En el laboratorio se utilizan formatos en los cuales se registran los resultados de los análisis fisicoquímicos realizados a los productos en proceso y terminados de las plantas productivas de Gradesa S.A. La única forma de acceder a la información registrada es que los operarios o jefes de plantas se acerquen al laboratorio a revisar los formatos o a través de radio frecuencia, razón por la cual se hace necesario un sistema de base de datos asociado a una aplicación donde el analista digite la información y esta pueda ser vista de inmediato por las personas interesadas, de esta manera se disminuye el uso de papel y se mejora el acceso a la información permitiendo que todos los interesados tengan resultados inmediatos para corregir su proceso en caso de presentar desviaciones o de continuar su proceso si se encuentran dentro de parámetros.

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a mi familia por haber sido mi apoyo a lo largo de toda mi carrera universitaria y a lo largo de mi vida. A todas las personas especiales que me acompañaron en esta etapa, aportando a mi formación tanto profesional y como ser humano.

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi gratitud a Dios, quien con su bendición llena siempre mi vida y a toda mi familia por estar siempre presentes.

De igual manera mis agradecimientos a la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), a toda la Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingenierías y en especial expresar mi más grande y sincero agradecimiento Ingeniero Moisés de Jesús Rodríguez Bolaño que durante todo este proceso, quien con su dirección, conocimiento, enseñanza y colaboración permitió el desarrollo de este trabajo, a la empresa Grasas y Derivados Gradesa S.A. por su colaboración y disposición para el desarrollo y puesta en marcha del presente proyecto en sus instalaciones.

NOTA

FIRMA JURADOS

Jurado 1 _____

Jurado 2 _____

Jurado 3 _____

Jurado 4 _____

Contenido

Lista de tablas.....	ix
Lista de figuras	x
1. Presentación del proyecto.....	12
1.2. Planteamiento del problema	13
1.3. Descripción del problema.....	14
1.4. Objetivos del proyecto	15
1.4.1. Objetivo general.....	15
1.4.2. Objetivos específicos	15
1.5. Justificación.....	16
1.6. Formulación del proyecto.....	17
2. Marco teórico	18
2.1. Diseño metodológico	20
2.2. Tipo de investigación	20
2.2. Técnicas e instrumentos	21
2.3. Procedimiento.....	22
2.4. Estudio de viabilidad.....	24
2.5. Factibilidad.....	25
3. Descripción de stakeholder	26
4. Alcance del proyecto.....	27
4.1. Usuarios de la aplicación web	27

4.2. Desarrolladores	27
4.3. Fuentes de requerimientos.....	28
4.3.1. Requerimientos funcionales	28
4.3.2. Requerimientos no funcionales	28
4.4. Presentación e interpretación de datos	29
5. Inventario de casos de uso.....	30
6. Modelo funcional	36
6.1. Diagrama de actividades	46
7. Modelo Entidad-Relación	54
7. Resultados	55
8. Conclusiones	56
9. Recomendaciones.....	57
10. Bibliografía	58

Lista de tablas

Tabla 1. Descripción de stakeholder	21
---	----

Lista de figuras

Figura 1. Caso de uso Administrador	25
Figura 2. Caso de uso Jefe Laboratorio	26
Figura 3. Caso de uso Auxiliar de Laboratorio	29
Figura 4. Login de usuarios.....	31
Figura 5. Página Inicial	35
Figura 6. Ingreso a Gestión de Datos	36
Figura 7. Ingreso Administrador de Usuarios.	36
Figura 8. Ingreso Nuevo Usuario.	37
Figura 9. Ingreso Administrador de Plantas.....	37
Figura 10. Ingreso de plantas.	38
Figura 11. Administrador de Productos.	38
Figura 12. Ingreso de productos.	39
Figura 13. Menú Administración de análisis de laboratorio.....	39
Figura 14. Ingreso resultados de Análisis de Materiales.	40
Figura 15. Reporte de resultados Análisis de Materia Prima.	40
Figura 16. Reporte resultados Análisis de Materia Prima para ser impreso.	41
Figura 17. Ingreso resultados Planta y Fraccionamiento.	41
Figura 18. Reporte de Ingreso resultados Planta y Fraccionamiento.	42

Figura 19. Ingreso resultados Crudos y Blanqueados.	42
Figura 20. Reporte de Ingreso resultados curdos y blanqueados.	43
Figura 21. Ingreso resultados ACPC.	43
Figura 22. Reporte de Ingreso APCP.	44
Figura 23. Diagrama de Secuencias para inicio de sesión de Usuarios.	45
Figura 24. Diagrama de Secuencias para Cambio de Contraseña de los usuarios.	46
Figura 25. Diagrama de Secuencias para el registro de Muestras.	47
Figura 26. Diagrama de Secuencias para el registro de Métodos.	48
Figura 27. Diagrama de secuencia para la creación de usuarios.	49
Figura 28. Diagrama de secuencia para la edición de usuarios.	50
Figura 29. Diagrama de secuencia de edición de muestras.	51
Figura 30. Diagrama de secuencia de Ver reporte.	51
Figura 31. Modelo Entidad-Relación.	52

1. Presentación del proyecto

En el siguiente documento se presentara de forma detallada las actividades realizadas por el estudiante Alexander Fernández en la empresa Grasas y Derivados S.A., este documento se va a dedicar a enfatizar sobre el desarrollo de un proyecto en particular que se realizó en unas de las dependencia de dicha organización.

El estudiante a estado involucrado a todas las decisiones que a nivel informático ha requerido la empresa desde junio del 2016, pero para este caso particular el proyecto realizado de mayor dificultad e impacto positivo para los resultados de la empresa hace mención a la creación de un sistema de información para la dependencia de laboratorio en la empresa Grasas y Derivados S.A., cabe resaltar que este proyecto toca conceptos no propios de la ingeniería de sistema pero que el estudiante tuvo que sortear documentándose y estudiando minuciosamente los procesos y actividades del sistema actual y áreas interdisciplinarias como la química y conocimientos propios de laboratorio.

1.2. Planteamiento del problema

La información es el centro de todas las aplicaciones de hoy en día, La administración de la información es una tarea que tiene demasiada responsabilidad, ya que el éxito o fracaso de una entidad depende directamente de ella. Las bases de datos forman parte principal de una estructuración sólida de la información en las organizaciones del mundo. La base principal de una empresa es manejar su información de manera organizada y segura por lo cual es necesario hacer uso de estas en la actualidad. Para aplicar un modelo de las bases de datos es necesario realizar una representación de las entidades de las cuales queremos organizar su información como nuestro caso modelar un laboratorio obteniendo como resultado un fácil acceso a la información y comprendiendo el proceso de cada entidad que la conforma y la relación existente entre ellas. El proceso de analizar los aspectos de interés para una organización y la relación que tienen unos con otros, ayuda a la consolidación y estructuración sólida de una empresa. Es una tarea bastante difícil, pero es una actividad necesaria cuya habilidad solo se adquiere con la experiencia.

El objetivo primordial del modelado de las bases de datos es principalmente registrar los requerimientos de datos de un proceso de cualquier organización, con este proyecto se pretende adquirir un conocimiento sólido de lo que es el manejo de información por medio de un aplicativo usando las bases de datos, establecer su importancia en el ámbito organizacional de una empresa y modelar y comprender la relación existente entre una entidad y otra. Con este proyecto se han establecido las pautas esenciales para la elaboración de un sistema de información para los procesos internos del laboratorio de la empresa Grasas y Derivados S.A.

1.3. Descripción del problema

La empresa Grasas y Derivados Gradesa S.A. se dedica a la producción y comercialización de productos derivados de la palma africana, productos como Oleína, Palmiste, Palma Cruda, Margarinas que se comercializan a industriales de repostería, jabones, panaderías etc. Los productos que se nombraron anteriormente deben tener una revisión meticulosa, esta revisión es responsabilidad de la dependencia LABORATORIO Y CONTROL DE CALIDAD, la cual se encarga de decir si estos productos cumplen con los estándares de calidad haciéndole pruebas como por ejemplo de humedad, acides, color, tales pruebas se le hacen a una pequeña muestra que se extrae constantemente de forma manual por un trabajador que se encuentra en las distintas plantas y las lleva al laboratorio para que se le hagan las respectivas pruebas para comprobar su calidad, los datos obtenidos en el laboratorio se deben consignar en formatos que se llevan de forma manual, limitando así realizar trazabilidad de los resultados de los distintos productos sin contar que los jefes de las distintas plantas se ven en la obligación de desplazarse hasta el departamento de laboratorio para observar los resultados de los análisis a sus productos y así poder tomar decisiones, de esta forma se incurre en un gasto de tiempo y de recursos que podrían mejorarse para mejorar el tiempo en la toma de decisiones que conlleven a mejorar el proceso.

1.4. Objetivos del proyecto

1.4.1. Objetivo general

Diseñar un aplicativo web para mejorar el control de la calidad en la producción de grasas y aceites de origen vegetal de la empresa Grasas y Derivados Gradesa s.a. para mejorar los procesos de producción.

1.4.2. Objetivos específicos

- Establecer las necesidades demandadas por el departamento de Laboratorio y control de calidad para con la creación del sistema de información Laboratorio.
- Crear de una base de datos para la seguridad e integridad de los datos.
- Crear de una interfaz amigable y ágil para los usuarios finales.
- Realizar pruebas en conjunto con el departamento de Laboratorio y Control de Calidad a cada uno de los módulos.

1.5. Justificación

Este proceso de recolección y consigna de datos, 64 registros día y 1920 registros mes, que deben ser depositados en formatos de forma manual. Es claro que como se maneja los datos en la empresa es muy difícil e inapropiado la búsqueda pues el tiempo de respuesta de la empresa es muy lenta pues tendrían que buscar dentro de los formatos de todo el año y así fácilmente los clientes buscarían a otra compañía donde le dieran respuestas más rápidas y eficaces, esto ocasionaría pérdidas en dinero a la empresa, pues los pedidos bajarían, así como la cantidad de clientes. Con la realización del siguiente proyecto se podrán tomar decisiones con mucha más rapidez y de forma acertada he aquí la importancia y el impacto que tendrá la ejecución del presente proyecto.

1.6. Formulación del proyecto

¿Cómo contribuiría la implementación de un aplicativo web para mejorar los procesos internos de la dependencia laboratorio y control de calidad en la empresa Grasas y Derivados S.A. en la toma de decisiones a nivel gerencial?

En la dependencia del laboratorio se realizan varios procesos, uno de ellos es en la planta de procesamiento donde los jefes de turno toman muestras y le hacen pruebas, los resultados obtenidos son consignados en formatos. Luego estas muestras pasan al laboratorio y se les hacen otras prueba; como color, humedad específica humedad relativa, densidad, todos estos resultados obtenidos de las diferentes pruebas mencionadas anteriormente son consignada en unas hojas de Excel, en las oficinas de estas dependencia, este proceso se realiza cada 15 o 20 minutos y para Cada material que produce la empresa existe una hoja de cálculo para ingresar los datos dependiendo el material que se esté examinando. Luego de la recolección de datos de forma manual y experimental; y siendo estos datos colocados de forma digital en los ordenadores de la dependencia, se pasan a generar los informes, o como técnicamente son llamados en el laboratorio y control de calidad, "certificado de calidad", en estos va un resumen detallado del comportamiento de un material en determinado día, semana o mes.

Como podemos observar el sistematizar todos estos procesos y compartirlo de forma online con la alta gerencia y las personas involucradas en el proceso ayudaría mucho en la toma de decisiones de forma oportuna ya que con el proceso actual no se maneja de esta forma.

2. Marco teórico

La información es el centro de todas las aplicaciones web de hoy en día, La administración de la información es una tarea que tiene demasiada responsabilidad, ya que el éxito o fracaso de una entidad depende directamente de ella. (MONTTOYA & SAAVAEDRA, 2008) Las bases de datos forman parte principal de una estructuración sólida de la información en las organizaciones del mundo. (ANGUIANO, 2014). La base principal de una empresa es manejar su información de manera organizada y segura por lo cual es necesario hacer uso de estas en la actualidad. Para aplicar un modelo de las bases de datos es necesario realizar una representación de las entidades de las cuales queremos organizar su información como nuestro caso modelar un laboratorio obteniendo como resultado un fácil acceso a la información y comprendiendo el proceso de cada entidad que la conforma y la relación existente entre ellas. (GARRIDO, 2003).

Portal Web: es un sitio web que ofrece al usuario, de forma fácil e integrada, el acceso a una serie de recursos y de servicios relacionados a un mismo tema. Incluye: enlaces webs, buscadores, foros, documentos, aplicaciones, compra electrónica, etc. Principalmente un portal en Internet está dirigido a resolver necesidades de información específica de un tema en particular.

Ingeniería de software: El diseño e implementación de soluciones tecnológicas, ejecutadas bajo la estructura del diseño de ingeniería de software, permite comprender e identificar un sin número de factores que se tienen que tener en cuenta para el buen desarrollo de dicha solución, es decir, “Proceso de aplicar distintas técnicas y principios con el propósito

de definir un dispositivo, proceso o sistema con los suficientes detalles como para permitir su realización física”.¹

En resumen "la Ingeniería de Software es la aplicación práctica del conocimiento científico en el diseño y construcción de programas de computadora y la documentación asociada requerida para desarrollar, operar (funcionar) y mantenerlos".²

El proceso de analizar los aspectos de interés para una organización y la relación que tienen unos con otros, ayuda a la consolidación y estructuración sólida de una empresa. Es una tarea bastante difícil, pero es una actividad necesaria cuya habilidad solo se adquiere con la experiencia. El objetivo primordial del modelado de las bases de datos es principalmente registrar los requerimientos de datos de un proceso de cualquier organización, (GOMEZ, 2013) con este proyecto se pretende adquirir un conocimiento sólido de lo que es el manejo de información por medio de un aplicativo usando las bases de datos, establecer su importancia en el ámbito organizacional de una empresa y modelar y comprender la relación existente entre una entidad y otra. Con este proyecto se han establecido las pautas esenciales para la elaboración de un sistema de información para los procesos internos del laboratorio de la empresa Grasas y Derivados Gradesa S.A.

¹INGENIERIA DE SOFTWARE, Definiciones de Ingeniería de Software. [En línea]. [Citado 28-Oct-2012]. Disponible en internet: http://www.ecured.cu/index.php/Ingenier%C3%ADa_de_software.

² FUNDAMENTOS DEL DISEÑO DE SOFTWARE, Definición de diseño según Taylor. [En línea]. [Citado 28-Oct-2012]. Disponible en internet: <http://indalog.ual.es/mtorres/LP/FundamentosDiseno.pdf>.

2.1. Diseño metodológico

La metodología a utilizar para el desarrollo del Sistema de Información CEIGRA es la metodología RUP (Rational Unified Process), la cual consiste en proveer a cada miembro del equipo de las guías de proceso, plantillas e instructores de herramientas necesarios para que el equipo completo tome ventaja de, entre otras, las siguientes prácticas: desarrollar interactivamente, administrar requerimientos, arquitecturas basadas en componentes, modernizar visualmente, verificar calidad, controlar cambios.

En esta etapa se determina con claridad los alcances del proyecto, las expectativas iniciales que se tienen de la aplicación y se especifica su funcionalidad completa trabajando con los usuarios conocedores del negocio. Se elabora el documento de visión. Se trabaja conjuntamente con el personal técnico y usuario final para realizar la transferencia de conocimiento de la técnica de análisis con casos de uso y para realizar el modelo de casos de uso de alto nivel. En el desarrollo de la fase de Inicio son realizadas dos iteraciones: la recolección de información y análisis de requisitos.

2.2. Tipo de investigación

La elaboración del presente proyecto articula en el tipo de investigación formativa que se encuentra definida en el reglamento de investigación de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, y se pretende aplicar al desarrollo del proyecto los conocimientos adquiridos durante el periodo de formación académica del programa de Ingeniería de Sistemas.

2.2. Técnicas e instrumentos

Los siguientes ítems describen las técnicas e instrumentos que se implementaron en la realización del presente proyecto.

- Es establecer el ambiente o qué condiciones se debe tener en cuenta para trabajar en el momento de desarrollo de todo el sistema y especificar actividades, siendo muchos los factores a tener en cuenta como enfoques futuros, características o novedades del campo donde se implementará CEIGRA. Para llevar a cabo esta iteración se realizaron las siguientes actividades:

- Análisis del sistema: en esta parte de la fase de inicio es analizada la viabilidad del proyecto obteniendo especificaciones del software plasmándola en casos de usos para facilitar el entendimiento de usuarios administradores y desarrolladores.

- Entrevistas a usuarios: en esta etapa se recolecta la información realizando entrevistas de forma puntual al personal que diligencia formularios y jefe encargado, de manera que especifiquen la forma de obtención de datos, necesidades y fallas puntuales del método antiguo de recolección de información.

- Recolección de información impresa: se recolectan datos que arroja el sistema actual como formularios, reportes.

- Verificar sistemas antiguos: esta etapa permite el análisis de un método de recolección de información anteriormente implementado, facilitando la visión de su comportamiento, para poder prevenir los errores, planteando modelos que solucionen y mejoren los procesos.


2.3. Procedimiento

En esta etapa se definirán y documentarán los diferentes escenarios detallando paso a paso cada uno de los casos de uso identificados en el modelo de casos de uso inicial, analizándolos con la prioridad establecida. Se elaborará el documento de especificaciones suplementarias de software en donde se especificarán todos los requerimientos tanto funcionales como no funcionales que debe cumplir el sistema, al igual que los atributos que van a determinar la administración y control de cada uno de los requerimientos. Posteriormente se trabajará en el análisis y diseño de la arquitectura mediante la abstracción de modelos lógicos y físicos usando el UML.

Diseño Arquitectónico

Contiene los modelos que resultarían de los datos recolectados en las fases anteriores, de una forma detallada donde estos puedan ser entendidos con facilidad para poder pasar a la siguiente fase de desarrollo. Para lograr esta tarea se realizaron los siguientes pasos:

- **Planeación del diseño arquitectónico:** es un diseño lógico de cómo los datos serán almacenados y mostrados en el sistema, aquí es planteada la base de datos del sistema, además de selección de lenguajes de programación, manejadores de bases datos y herramientas para el diseño y presentación de CEIGRA.
- **Revisión del diseño arquitectónico:** la revisión es un factor importante ya que garantiza que el diseño fue planteado o hecho correctamente y que los modelos o procesos planteados cumplirán las funciones necesarias para abarcar todo el problema aportando la solución.
- **Modificación del diseño arquitectónico:** esta actividad permite hacer los cambios necesarios para que el diseño arquitectónico cumpla con los requerimientos planteados en caso de poseer inconsistencias que no resuelvan la problemática.



Fase de elaboración completada: se verifica la fase de elaboración y que el plan a seguir está completamente detallado y es lo más claro posible. Escenarios de los casos de uso, documento con las especificaciones suplementarias de software, transferencia al grupo de trabajo de la técnica de análisis detallado de casos de uso y análisis de arquitectura y plan de construcción.

2.4. Estudio de viabilidad

Permite dar claridad a los requerimientos y viabilidad de creación del nuevo sistema permitiendo realizar nuevamente algunos procesos de entrevistas más ligeros y recolección de información de datos faltantes. Por lo tanto, se hizo necesario la realización de los siguientes pasos:

- Revisión de requisitos: es aquí donde se determina si los requisitos o problemas están claro y permite comenzar a desarrollar el nuevo sistema, para esto se plantean casos de usos generales que faciliten el análisis y replanteamiento del problema.
- Modificación de requisitos: si el problema no es abordado en su totalidad son modificados los requisitos, permitiendo añadir o quitar información que se considere necesaria para dar comienzo con el desarrollo del nuevo sistema.

Es verificado que los requisitos del sistema antiguo, las entrevistas a usuarios y datos del programa de la fase de inicio han sido completados y se realiza el entregable o se hacen las correcciones correspondientes a esta fase, el entregable es anexado al documento como documento de Visión. Documento de visión, modelo de casos de uso inicial, transferencia al grupo de trabajo de la técnica de análisis de alto nivel.

2.5. Factibilidad

Grasas y Derivados Gradesa S.A. cuenta con los recursos necesarios para la ejecución de proyecto tales como servidores, bases de datos ORACLE y Mysql, el servidor web a utilizar es totalmente gratis y los equipos necesarios en las diferentes dependencias para los usuarios finales que se verán beneficiados con la realización del presente proyecto.

3. Descripción de stakeholder

ACTORES				
Ítem	Gerente	Jefe de Laboratorio	Analista de laboratorio	Ingenieros de planta (Usuario Final)
Descripción general de funciones	Planificar, Dirigir, Administrar y Controlar los recursos humanos, técnicos, de equipo e instalaciones, servicios generales y materiales mediante las políticas establecidas por la compañía a través de su Presidente. Planear y Ejecutar el Programa de Producción de acuerdo a las necesidades comerciales y capacidad de planta.	Contribuir al cumplimiento de los objetivos de la compañía, a través de la formulación de nuevos productos con potencial de aplicaciones útiles a sus clientes que incrementen la competitividad y rentabilidad de la organización. Dentro del marco definido por la política de Calidad de Gradesa S.A., y con el propósito de concretar las decisiones contenidas en ella, apoyar de manera eficaz el Sistema de Gestión de Calidad, HACCP, BPM, SG, coordinando los esfuerzos para la producción, planificación y control adecuado del sistema. Coordinar las actividades de Control de Calidad de los procesos productivos, que garanticen el suministro de la información requerida para el adecuado funcionamiento del Sistema de Gestión de Calidad.	Efectuar análisis físico químico, funcional y organoléptico de las materias primas, productos en proceso, aditivos, insumos y productos terminados. Apoyo a los diferentes procesos en el Aseguramiento de la Calidad	Responder Técnica y Administrativamente por todas las áreas de la fábrica en el horario nocturno y fines de semana. Responder por el área de llenado durante el turno diurno y apoyo a las demás plantas de producción.
Caracterización	Beneficiario	Ejecutor	Ejecutor	Beneficiario
Interés	Alto	Alto	Bajo	Medio

4. Alcance del proyecto

El proyecto que se realizara tiene como finalidad que el departamento de Laboratorio y control de calidad tenga la posibilidad de acceder a sus datos más rápida y seguramente, esto con la intención de dar respuestas inmediatas a clientes, personal del laboratorio y administrativos de la misma empresa. Esto le ayudara ostensiblemente a los procesos realizados en esta dependencia que para la organización son de vital importancia pues los informes y resúmenes que salen de estas oficinas dictan la calidad de los productos que ofrecen a los clientes.

4.1. Usuarios de la aplicación web

Los usuarios finales son descritos de la siguiente forma:

- Usuario administrador: Es la persona que se encarga de la administración del sitio encarga de generar parámetros para que otros usuarios puedan gestionar de forma adecuada la aplicación en este caso la persona que se encuentra a cargo del departamento de laboratorio.
- Usuario cliente: Es la persona encarga de gestionar con datos reales el aplicativo en este caso son los auxiliares de laboratorio.
- Usuario final: Son aquellas personas que observaran por medio de las terminales en la fábrica los resultados ingresados por los auxiliares de laboratorio.

4.2. Desarrolladores

El desarrollo de este proyecto está a la cabeza del señor Alexander José Fernández Miranda, quien se desempeña actualmente como asistente de sistemas de la empresa Grasas y Derivados Gradesa S.A.

4.3. Fuentes de requerimientos

Las de los requerimientos necesarios tales como son hardware, software necesarios para el desarrollo del aplicativo, bases de datos son proporcionados por la Grasas y Derivados Gradesa S.A.

4.3.1. Requerimientos funcionales

Los requerimientos funcionales con los que se cuentan son proporcionados por la empresa como son servidores robustos que son apropiados para el debido funcionamiento del aplicativo, terminales para los usuarios finales con características adecuadas para la ejecución del programa, aplicativos para el desarrollo del proceso del proyecto y cuenta con una base de datos Oracle y Mysql.

4.3.2. Requerimientos no funcionales

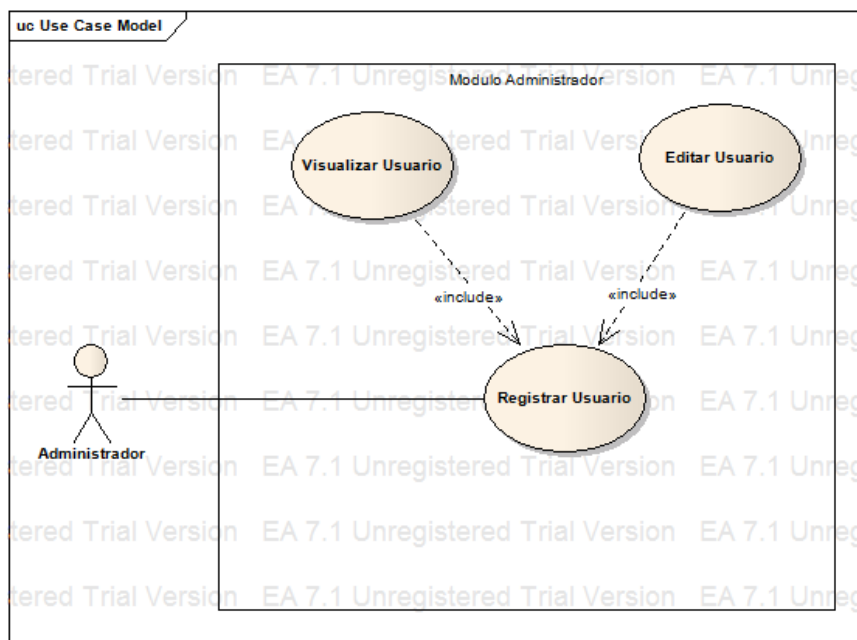
La información estará protegida con los ingresos que no tengan autorización utilizando herramientas de validación que garanticen el cumplimiento de esta restricción tales como contraseñas, cuentas y roles de usuario obteniendo como resultados que solo puedan desempeñar funciones de acuerdo a su actividad, se usaran mecanismos de encriptación de los datos de los usuarios. El sistema podrá responder en el mínimo tiempo las solicitudes de información por parte de los usuarios, la eficiencia de la aplicación estará en gran medida aprovechada de los recursos que actualmente se encuentran en la compañía.

4.4. Presentación e interpretación de datos

La interpretación de los datos ingresado al aplicativo se realizara por medio de reportes de se podrán descargar en los formatos tales como PDFS y archivos de Excel este último el más idóneo para realizar análisis adecuado de la información y se podrá realizar estadísticas de los resultados obtenidos en determinado rango de tiempo.

5. Inventario de casos de uso

Figura 1. Caso de uso Administrador



Fuente: Autores

Detalles de caso de uso

Nombre: Registrar usuario

Categoría: Unspecified

Justificación: Se requiere la creación de nuevos usuario en el sistema ya que la empresa está en constante cambio en cuanto a la contratación de nuevo personal.

Nombre Visualizar usuarios

Categoría Unspecified

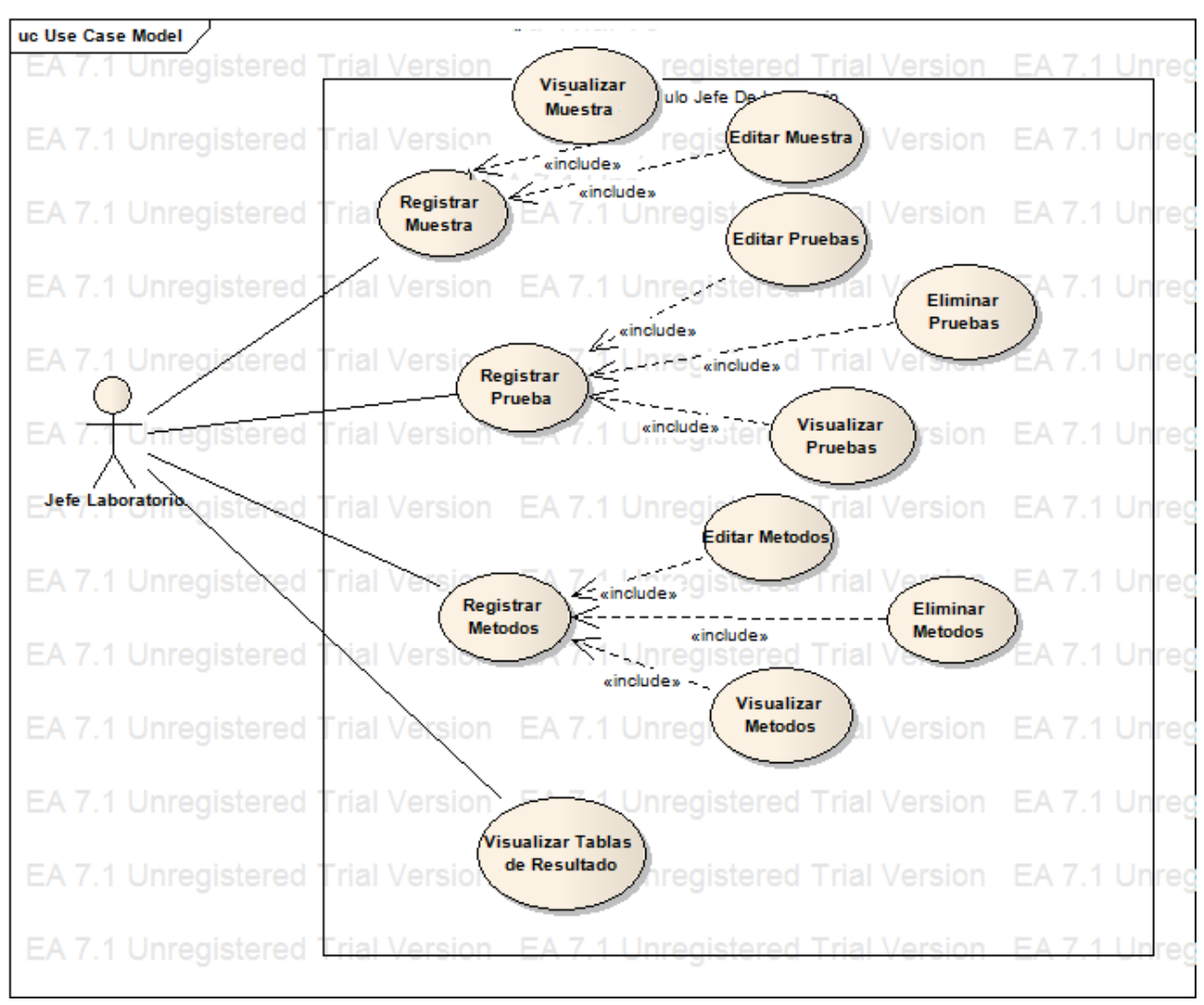
Justificación es necesario listar todo los usuarios que tenemos actualmente en el sistema.

Nombre: Editar usuario

Categoría: Unspecified

Justificación: Se requiere tener la facultad de editar un usuario ya creado pues este puede cambiar información personal, o puede ascender en el mismo departamento y su rol cambiaria.

Figura 2. Caso de uso Jefe Laboratorio.



Fuente: Autores.

Nombre: Registrar Muestra

Categoría: Unspecified

Justificación: Se requiere registrar una muestra pues consecutivamente y muy seguido se toman muestra para su posterior análisis.

Nombre Editar Muestra

Categoría Unspecified

Justificación: Se requiere tener la facultad de editar una muestra, pues esta puede sufrir algún cambio en sus componentes o nombre.

Nombre: Visualizar Muestra

Categoría: Unspecified

Justificación: Se requiere para permitir ver todas las muestras que se encuentran en el sistema.

Nombre: Registrar Pruebas

Categoría: Unspecified

Justificación: Es necesario registrar pruebas, pues estos son los procedimientos que se le hacen a una muestra.

Nombre: Editar Pruebas

Categoría: Unspecified

Justificación: Es necesario editar la pruebas pues puede haber la posibilidad de insertar nuevos pasos de la prueba o simplemente el nombre de la prueba quiere ser cambiado.

Nombre: Eliminar Pruebas

Categoría: Unspecified

Justificación: Es necesario dar estas facultades pues hay pruebas que en un momento dado pueden ser obsoletas o simplemente no se usen más.

Nombre: Visualizar Pruebas

Categoría: Unspecified

Justificación: Se requiere para permitir ver todas las pruebas que se encuentran en el sistema.

Nombre: Registrar Métodos

Categoría: Unspecified

Justificación: Es necesario registrar Métodos, pues estos son la manera como se extrae una muestra.

Nombre: Editar Métodos

Categoría: Unspecified

Justificación: Es necesario editar los métodos pues puede haber la posibilidad de insertar nuevos pasos de métodos o simplemente el nombre del método quiere ser cambiado.

Nombre: Eliminar Métodos

Categoría: Unspecified

Justificación: Se requiere permitir eliminar métodos pues puede ser que por políticas de la dependencia laboratorio o la gerencia una forma de extracción de una muestra pueda ser eliminada o no usada más.

Nombre: Visualizar Métodos

Categoría: Unspecified

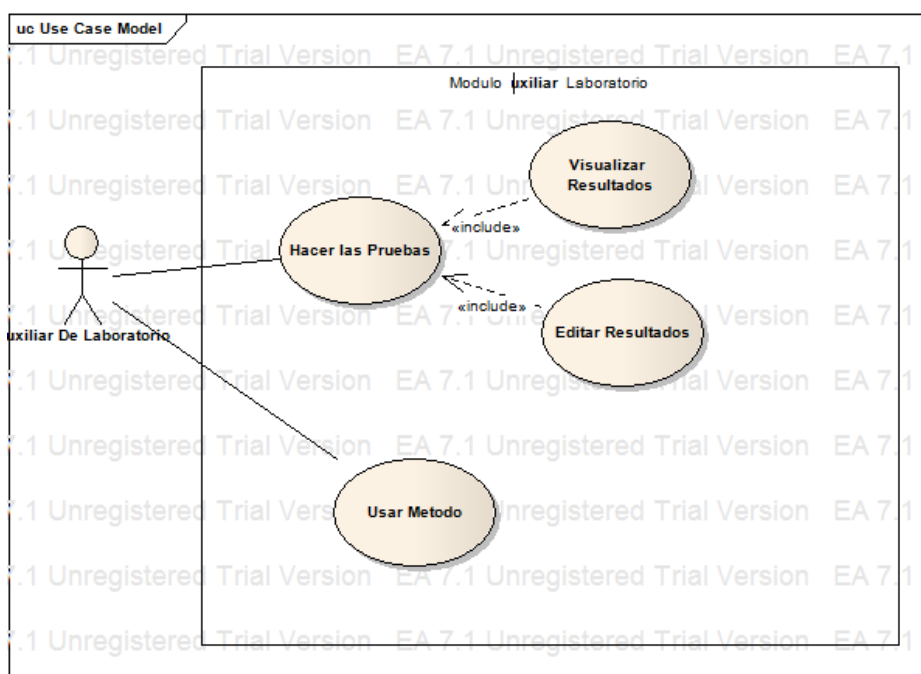
Justificación: se requiere para permitir ver todas los Métodos que se encuentran en el sistema.

Nombre: Visualizar tabla de resultado

Categoría: Unspecified

Justificación: se requiere para ver todos los resultados de las pruebas hechas a cada una de las muestras.

Figura 3. Caso de uso Auxiliar de Laboratorio



Fuente: Autores.

Nombre: Hacer las pruebas

Categoría: Unspecified

Justificación: se requiere para tomar una prueba y hacerla con cada uno de sus pasos.

Nombre: Visualizar resultados

Categoría: Unspecified

Justificación: es necesario para ver todos los resultados obtenidos al realizar una prueba determinada.

Nombre: Editar Resultados

Categoría: Unspecified

Justificación: Se requiere para la edición de un resultado por una prueba producto de una equivocación y llevado mal una prueba.

Nombre: Usar Método

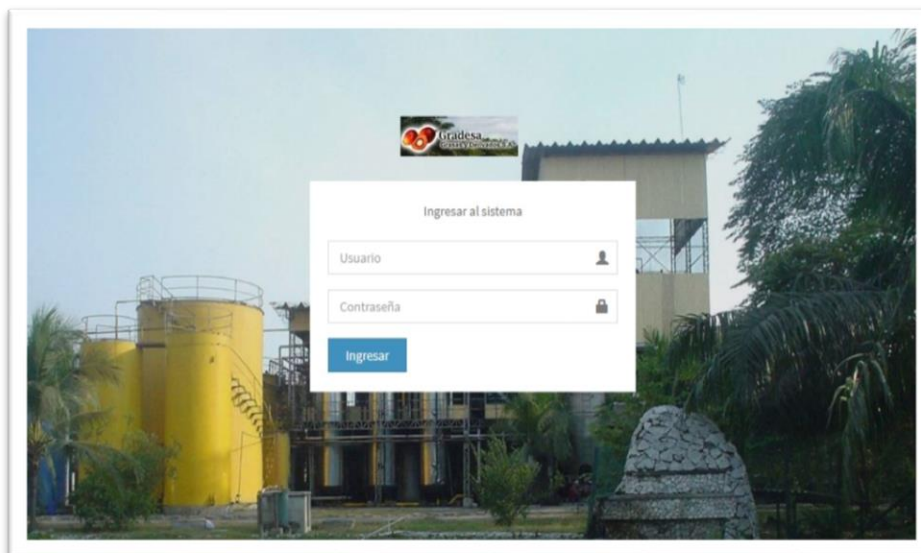
Categoría: Unspecified

Justificación: Es necesaria para mostrar con que método se usó para la extracción de la prueba.

6. Modelo funcional

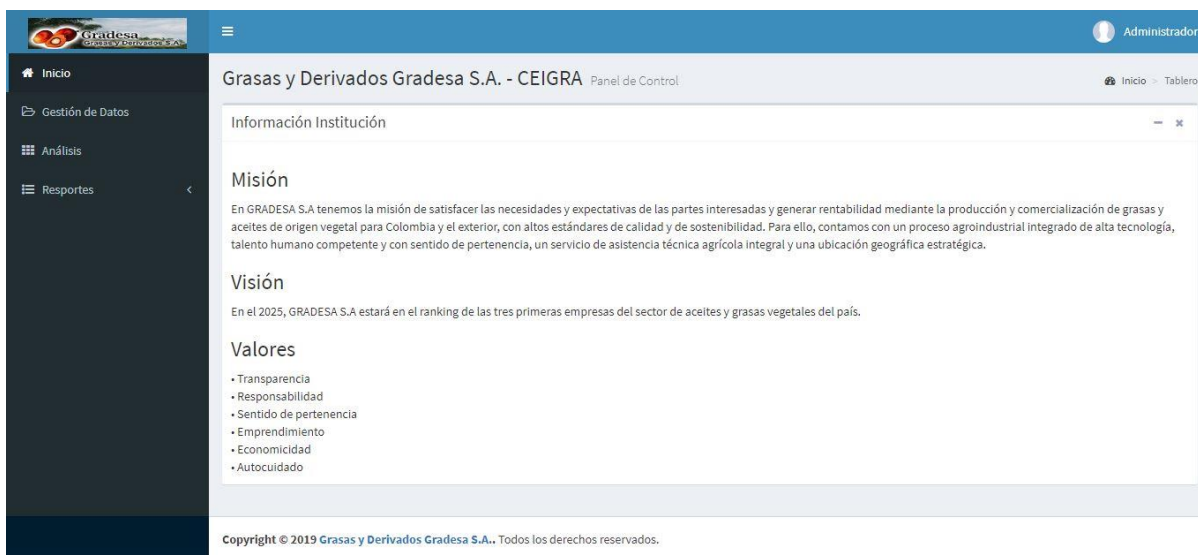
Los aspectos más destacados del proceso de construcción del aplicativo Web.

Figura 4. Login de usuarios.



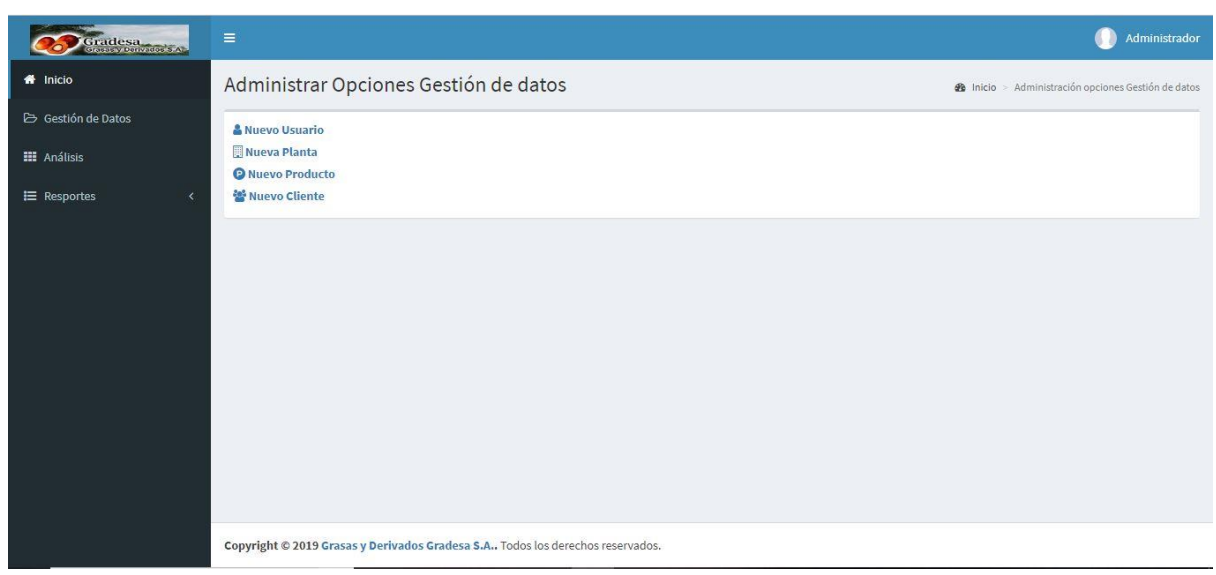
Fuente: Autores.

Figura 5. Página Inicial



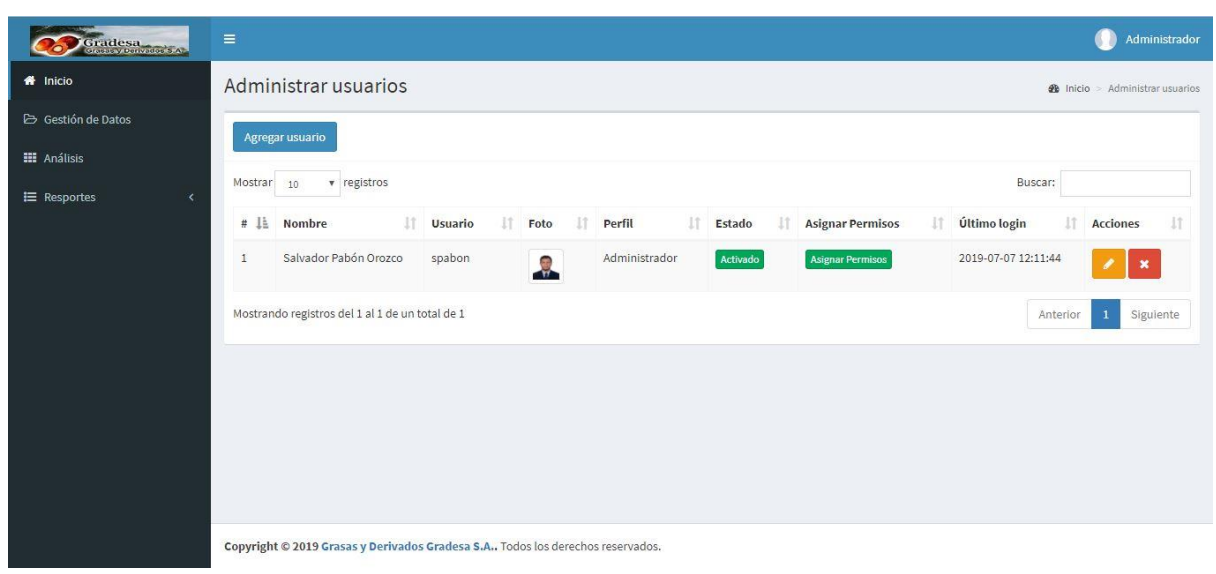
Fuente: Autores.

Figura 6. Ingreso a Gestión de Datos



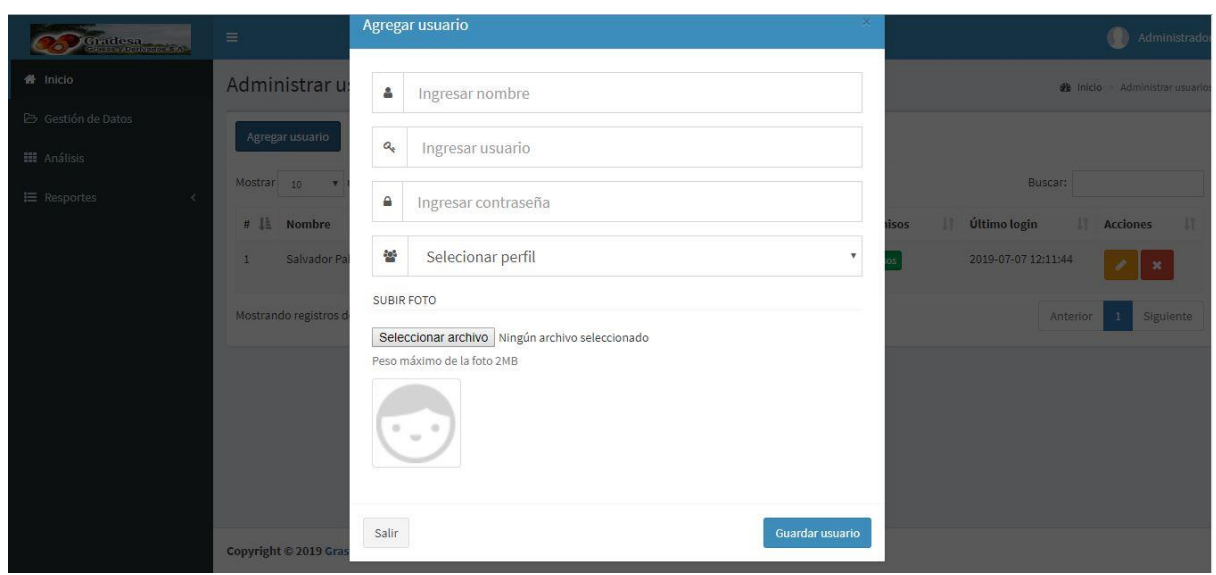
Fuente: Autores.

Figura 7. Ingreso Administrador de Usuarios.



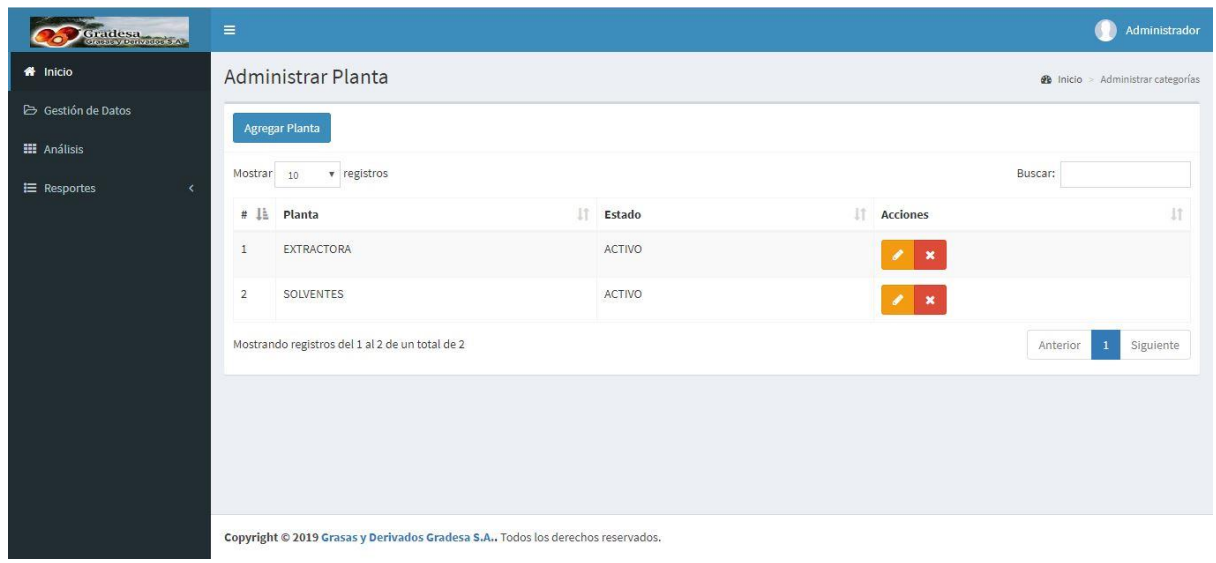
Fuente: Autores.

Figura 8. Ingreso Nuevo Usuario.



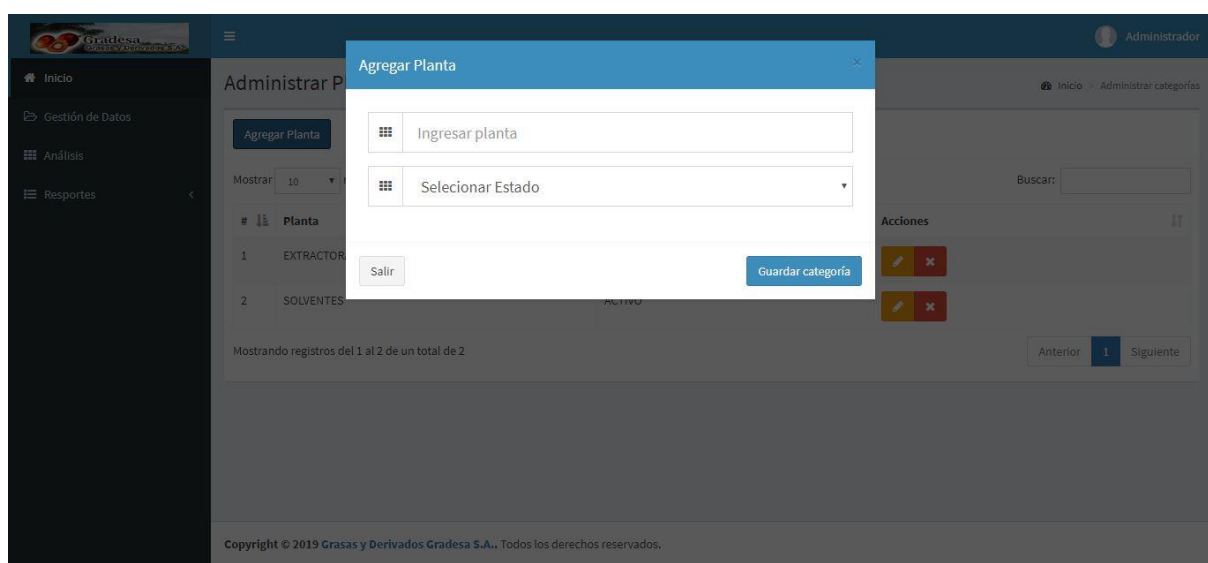
Fuente: Autores.

Figura 9. Ingreso Administrador de Plantas.



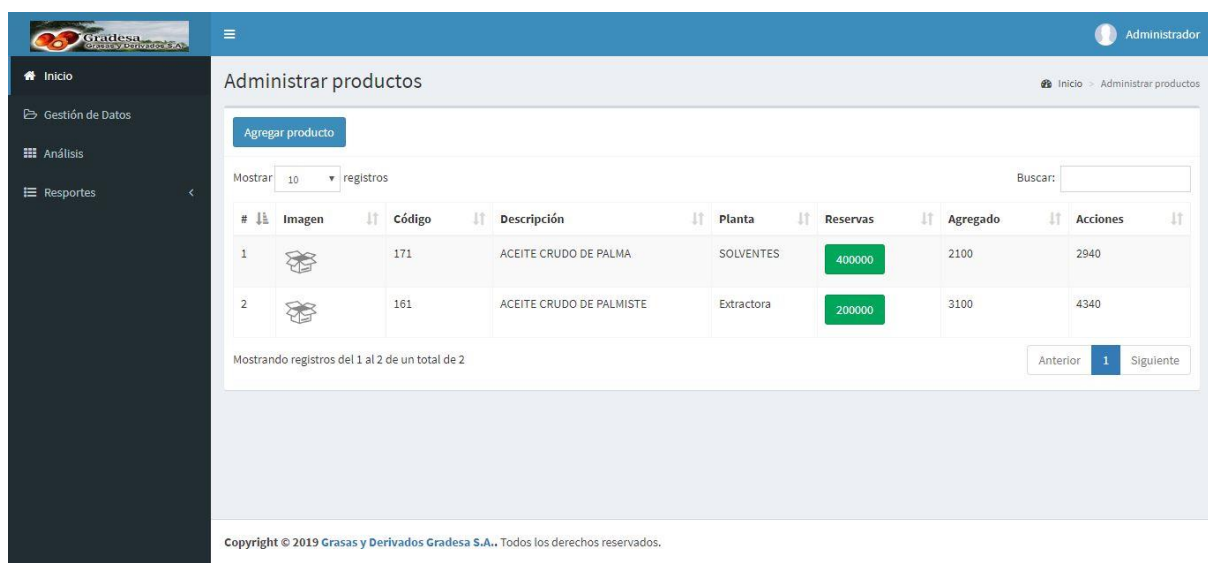
Fuente: Autores.

Figura 10. Ingreso de plantas.



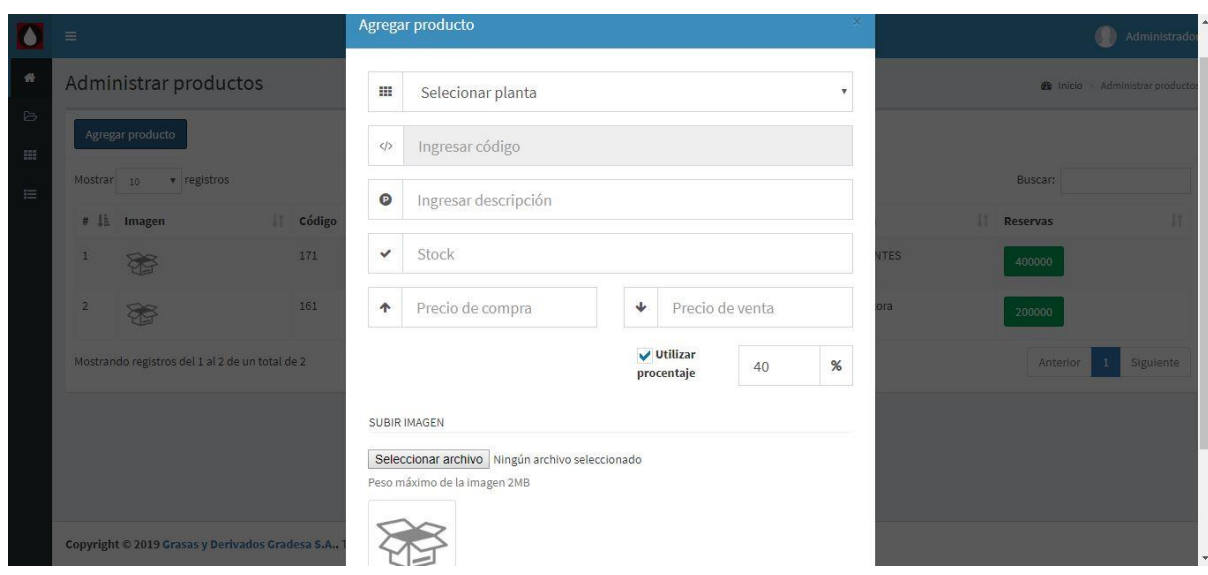
Fuente: Autores.

Figura 11. Administrador de Productos.



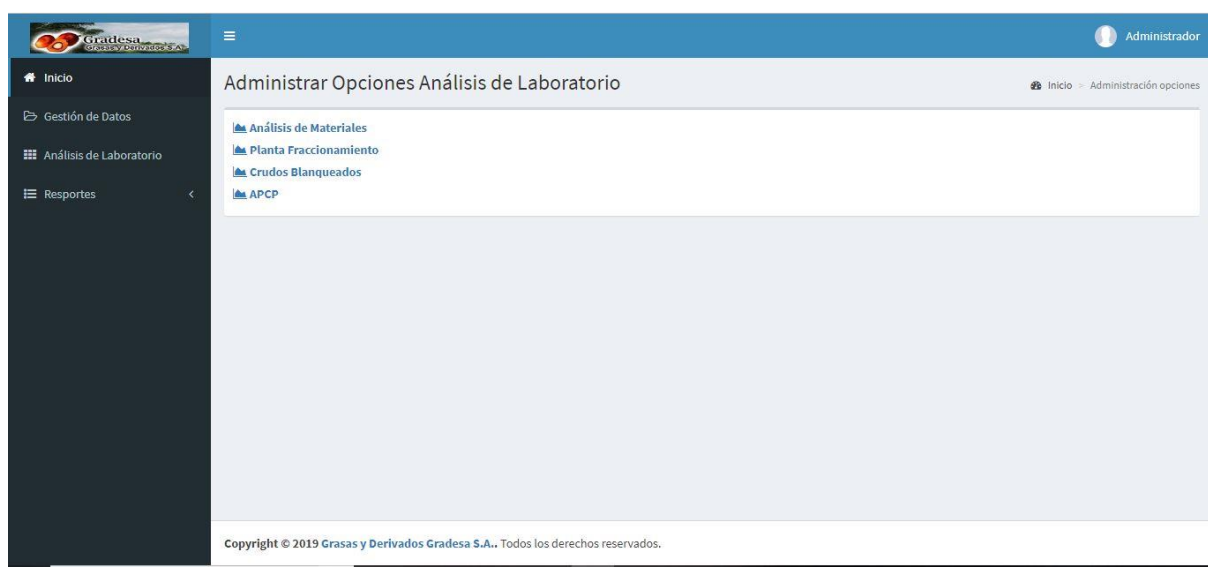
Fuente: Autores.

Figura 12. Ingreso de productos.



Fuente: Autores.

Figura 13. Menú Administración de análisis de laboratorio.



Fuente: Autores.

Figura 14. Ingreso resultados de Análisis de Materiales.

Administrar Analisis Materia Prima

FFA: Enter ...

Color: Enter ...

H2O: Enter ...

IMP: Enter ...

DOBI: Enter ...

PERXDO: Enter ...

Densidad: Enter ...

BE: Enter ...

Procedencia: Santa Marta

FFA Procedencia: Enter ...

H2O Procedencia: Enter ...

IMP Procedencia: Enter ...

Producto: ACEITE CRUDO DE PALMA

Analista: Salvador

Transportadora: ROCHA S.A:S

Observaciones: Enter ...

Agregar Análisis

Fuente: Autores.

Figura 15. Reporte de resultados Análisis de Materia Prima.

Análisis de Materia Prima Resultados

Mostrar 10 registros

Buscar:

#	FFA	COLOR	H2O	IMP	DOBI	PERXDO	DENSIDAD	BE	FFCIA	H2O/PCIA	IMP/PCIA	DTLLES	ACCION
1	12.6	Rojo	3.4	4.7	3.5	2.89	34554	12.7	45.6	56.7	87.56	...	[Edit] [Delete]
2	34.45	Verde	4.3	12	6.1	24	5.2	23.1	12.3	56.89	123.5	...	[Edit] [Delete]

Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2

Anterior 1 Siguiente

Copyright © 2019 Grasas y Derivados Gradesa S.A., Todos los derechos reservados.

Fuente: Autores.

Figura 16. Reporte resultados Análisis de Materia Prima para ser impreso.

Inventory SYSTEM

GRADEZA S.A

Reporte de Análisis de Materiales

#	ffa	clor	h2o	imp	dobi	perxdo	densidad	be	prodcia	ffpcia	h2opcia	mpcia	Producto	analista	trnsprda	Fecha In
1	12.6	Rojo	3.4	4.7	3.5	2.89	34554	12.7	Santa Marta	45.6	56.7	87.56	Aspiradora Industrial	Salvador	ROCHA S.A.S	2019-04-27 19:09:51
2	34.45	Verde	4.3	12	6.1	24	5.2	23.1	Santa Marta	12.3	56.89	123.5	Hidrolavadora Gasolina	Cristian	ROCHA S.A.S	2019-04-27 20:38:33
3	34.45	23.23	23.23	23.23	23.23	23.23	23.23	23.23	Santa Marta	23	23.23	23.23	Soldador Electrico	Cristian	ROCHA S.A.S	2019-05-16 10:48:31
4	34.45	23.23	23.23	23.23	23.23	23.23	23.23	23.23	Barranquilla	23	23.23	23.23	Tensor	Cristian	ROCHA S.A.S	2019-04-27 15:29:11
5	34.45	23.23	23.23	23.23	23.23	23.23	23.23	23.23	Barranquilla	23	23.23	23.23	Aspiradora Industrial	Cristian	TRANS CARIBE	2019-04-27 15:29:11
6	34.45	345	345	345	345	345	345	345	Barranquilla	345	345	345	Aspiradora Industrial	Cristian	ROCHA S.A.S	2019-04-27 15:29:11
7	344.6	434.66	87.6	34.6	98.12	43.23	11.11	65.2	Santa Marta	5.7	43.2	66.4	Tensor	Cristian	TRANS CARIBE	2019-05-05 08:30:34

Fuente: Autores.

Figura 17. Ingreso resultados Planta y Fraccionamiento.

Administrador

Inicio > Administrar Planta y Fraccionamiento

Administrar Planta y Fraccionamiento

Fecha de Registro: dd/mm/yyyy

Carga: Enter ...

Hora de filtración: 04:00 PM

Producto: ACEITE CRUDO DE PALMA

Acidez: Enter ...

Humedad: Enter ...

C-Y: Enter ...

C-R: Enter ...

C-B: Enter ...

Estabilidad: Enter ...

Tanque: 10

Operario: Alexander

Hora de filtración: 04:00 PM

Analista: Salvador

Observaciones: Enter ...

Agregar Planta Fraccionamiento

Fuente: Autores.

Figura 18. Reporte de Ingreso resultados Planta y Fraccionamiento.

The screenshot shows a web application interface for 'Planta de Fraccionamiento'. It features a sidebar with navigation options: Inicio, Gestión de Datos, Análisis de Laboratorio, and Reportes. The main content area displays a table with 5 records. Each record includes columns for #, Carga, Hra.F, Producto, Acidez, Humedad, CV, CR, CB, Estabilidad, Tanque, Operario, Detalles, and Acciones. The table is paginated, showing records 1 to 5 of a total of 5.

#	Carga	Hra.F	Producto	Acidez	Humedad	CV	CR	CB	Estabilidad	Tanque	Operario	Detalles	Acciones
1	12.3	3:00 am	0							0	0	...	[Edit] [Delete]
2	23.1	10:30 AM	102	14.5	25.6					0	0	...	[Edit] [Delete]
3	41.21	10:45 AM	102	25.3	41.2	10.2	24.3	52.5	12.3	1	1	...	[Edit] [Delete]
4	2.23	11:15 AM	509	56.2	41.2	21.3	25.6	24.21	56.3	1	2	...	[Edit] [Delete]
5	454	06:45 PM	102	14.5	41.2	10.2	24.3	65.3	12.3	1	1	...	[Edit] [Delete]

Fuente: Autores.

Figura 19. Ingreso resultados Crudos y Blanqueados.

The screenshot shows a web application interface for 'Administrar crudos blanqueados'. It features a sidebar with navigation options: Inicio, Gestión de Datos, Análisis de Laboratorio, and Reportes. The main content area displays a form with several input fields for data entry. The fields are organized into three columns: Fecha de Registro, Carga, Acidez; Humedad, Impurezas, C-Y; and C-R, C-B, Analista. There is also a large text area for Observaciones and a button labeled 'Agregar Crudos blanqueados'.

Fuente: Autores.

Figura 20. Reporte de Ingreso resultados curdos y blanqueados.

#	Fech.Reg.	Carga	Acidez	Humedad	Impurezas	CY	CR	CB	Analista	Observaciones	Fecha Sis.	Detalles	Acciones
1	07/07/2019	23.1	14.5	41	3,6	10,2	25,6	4,8	1	Todo bien en este registro	2019-07-07 21:19:12	...	

Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1

Anterior 1 Siguiente

Copyright © 2019 Grasas y Derivados Gradesa S.A., Todos los derechos reservados.

Fuente: Autores.

Figura 21. Ingreso resultados ACPC.

Administrar apcp

Proveedor: Graneles S.A.

Procedencia: Santa Marta

Transportador: ROCHA S.A:S

Cantidad: Enter...

Dobi: Enter...

Analista: Salvador

Observaciones: Enter...

Agregar apcp

Copyright © 2019 Grasas y Derivados Gradesa S.A., Todos los derechos reservados.

Fuente: Autores.

Figura 22. Reporte de Ingreso ACP.

Gradesa
GRASAS Y DERIVADOS S.A.

Administrador

Inicio - APCP

Mostrar 10 registros

Buscar:

#	Proveedor	Procedencia	Transportador	Cantidad	Dobi	Analista	Observaciones	Fecha.In	Detalles	Acciones
1	1	1	1	45	34	1	Todo bien en este registro	2019-07-07 22:47:45	...	
2	2	2	2	56	65.7	2	Todo bien en este registro	2019-07-07 22:49:12	...	

Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2

Anterior 1 Siguiente

Copyright © 2019 Grasas y Derivados Gradesa S.A.. Todos los derechos reservados.

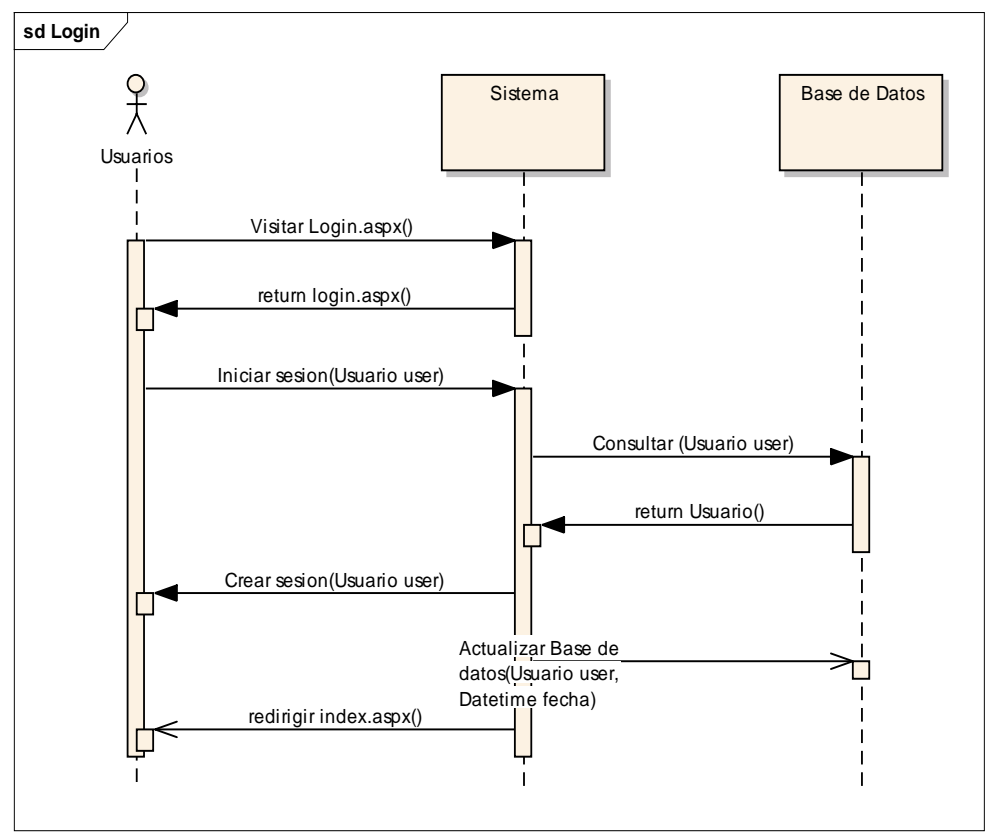
Fuente: Autores.

6.1. Diagrama de actividades

Estos diagramas son usados para modelar la interacción de un conjunto de objetos en una aplicación a través del tiempo y se modela para cada caso de uso; Además contiene detalles de implementación del escenario, incluyendo los objetos y clases que se usan para implementar el escenario, y mensajes intercambiados entre los objetos.

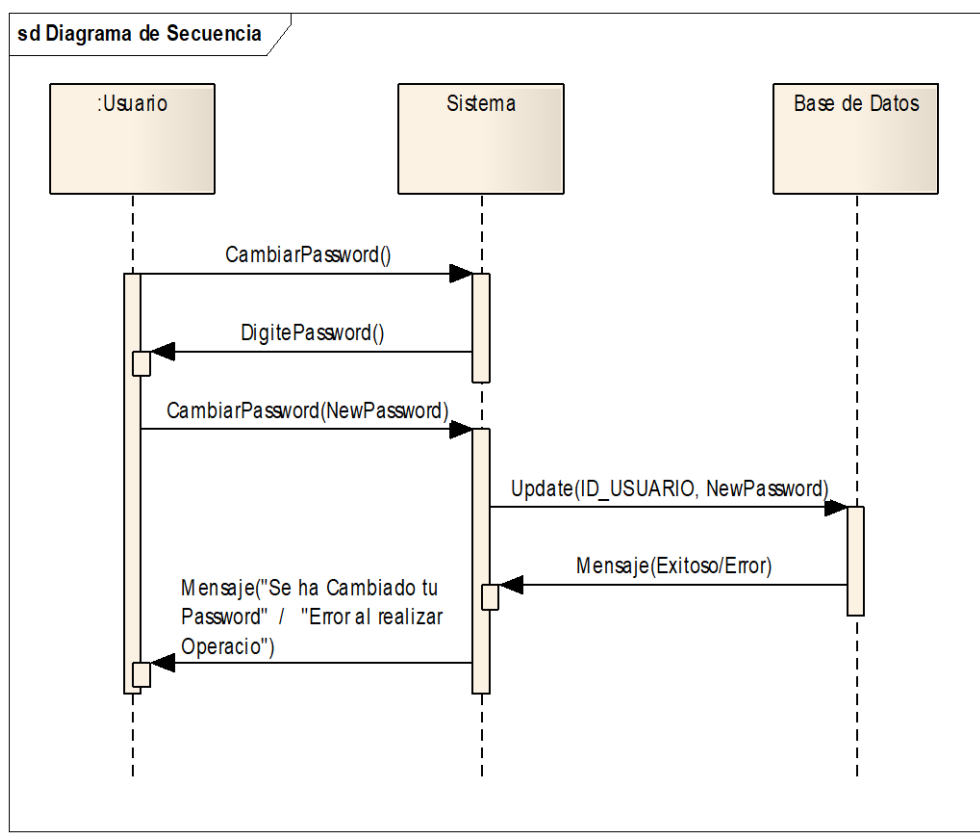
Este diagrama de secuencia describe como se inicia sesión en el sistema.

Figura 23. Diagrama de Secuencias para inicio de sesión de Usuarios



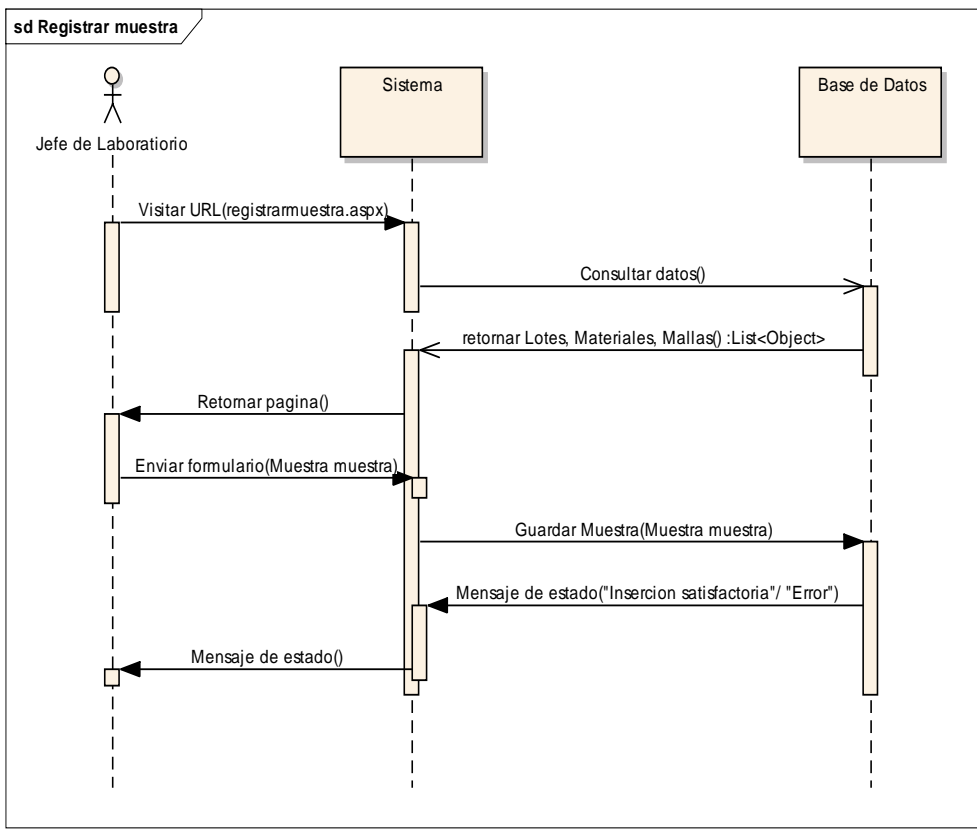
Fuente: Autores.

Figura 24. Diagrama de Secuencias para Cambio de Contraseña de los usuarios.



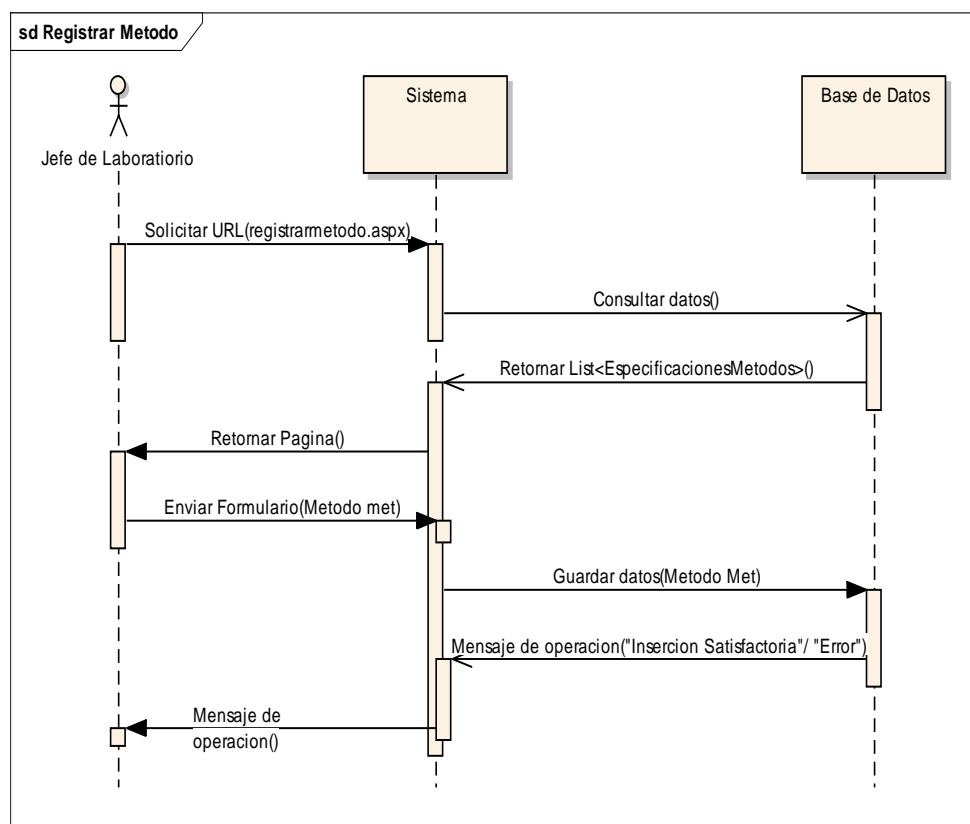
Fuente: Autores.

Figura 25. Diagrama de Secuencias para el registro de Muestras.



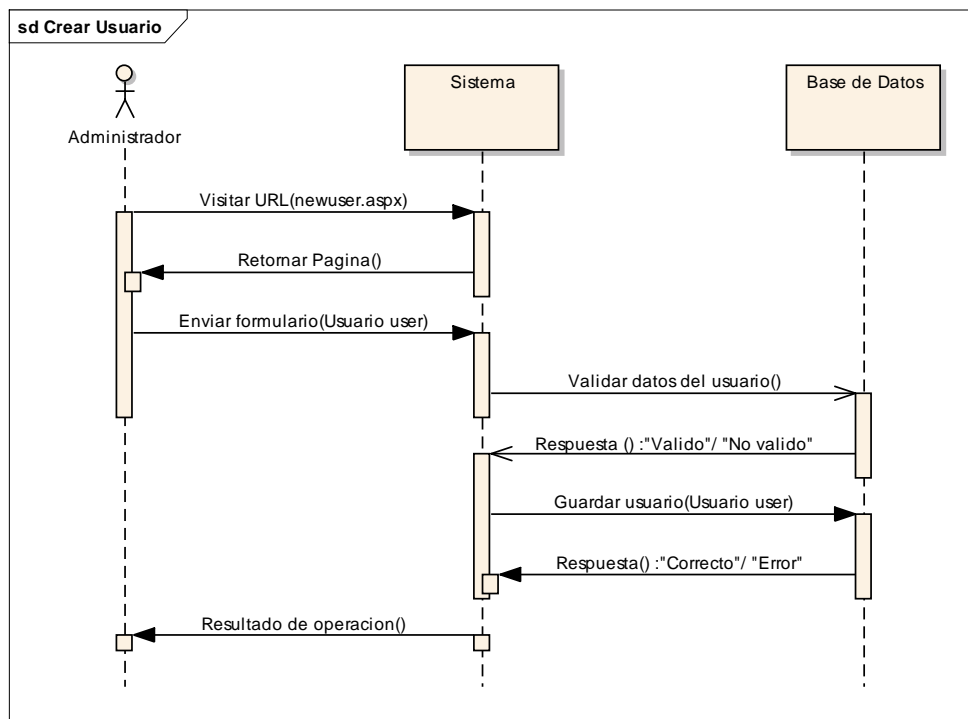
Fuente: Autores.

Figura 26. Diagrama de Secuencias para el registro de Métodos.



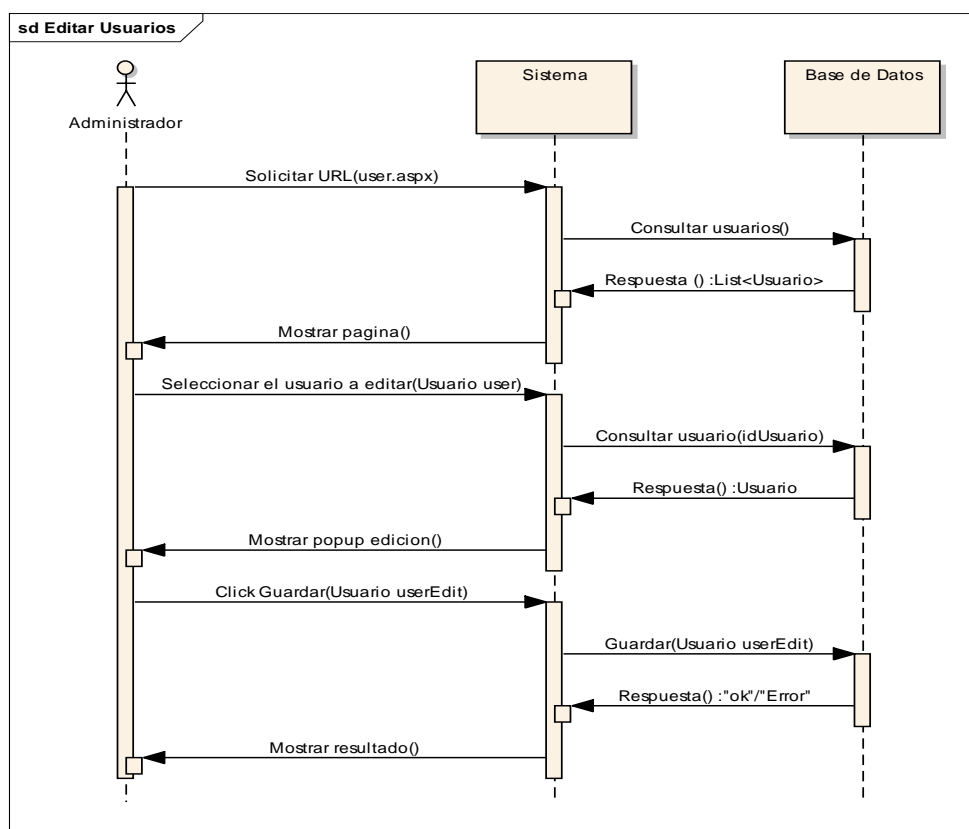
Fuente: Autores.

Figura 27. Diagrama de secuencia para la creación de usuarios.



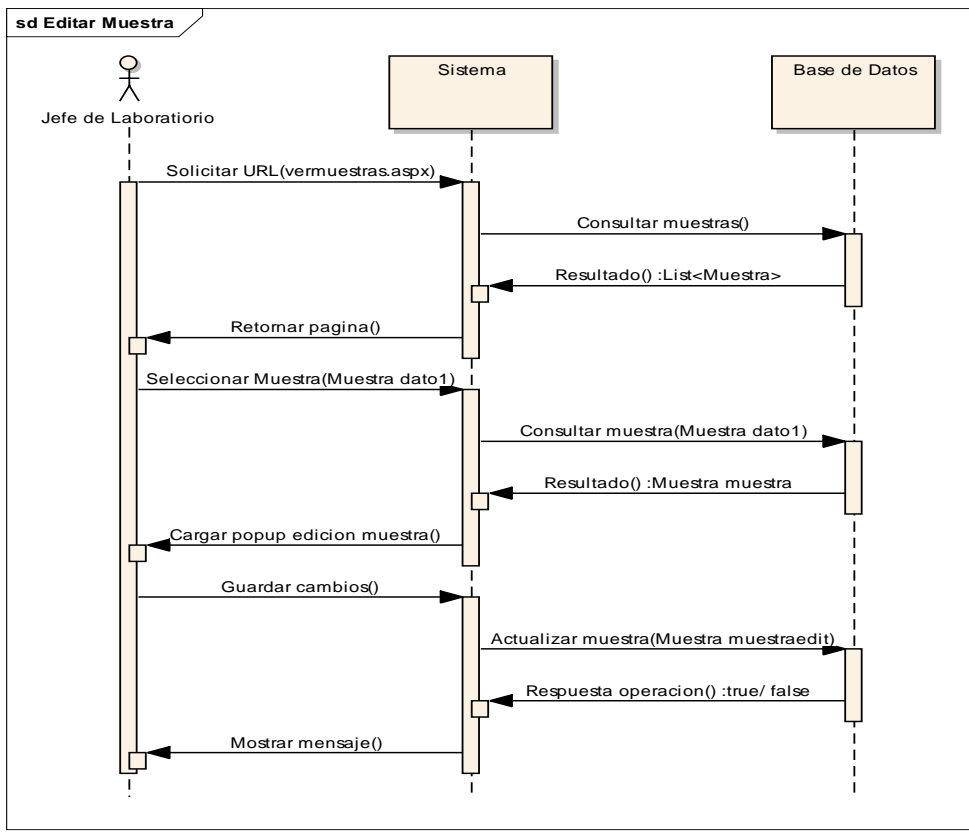
Fuente: Autores.

Figura 28. Diagrama de secuencia para la edición de usuarios



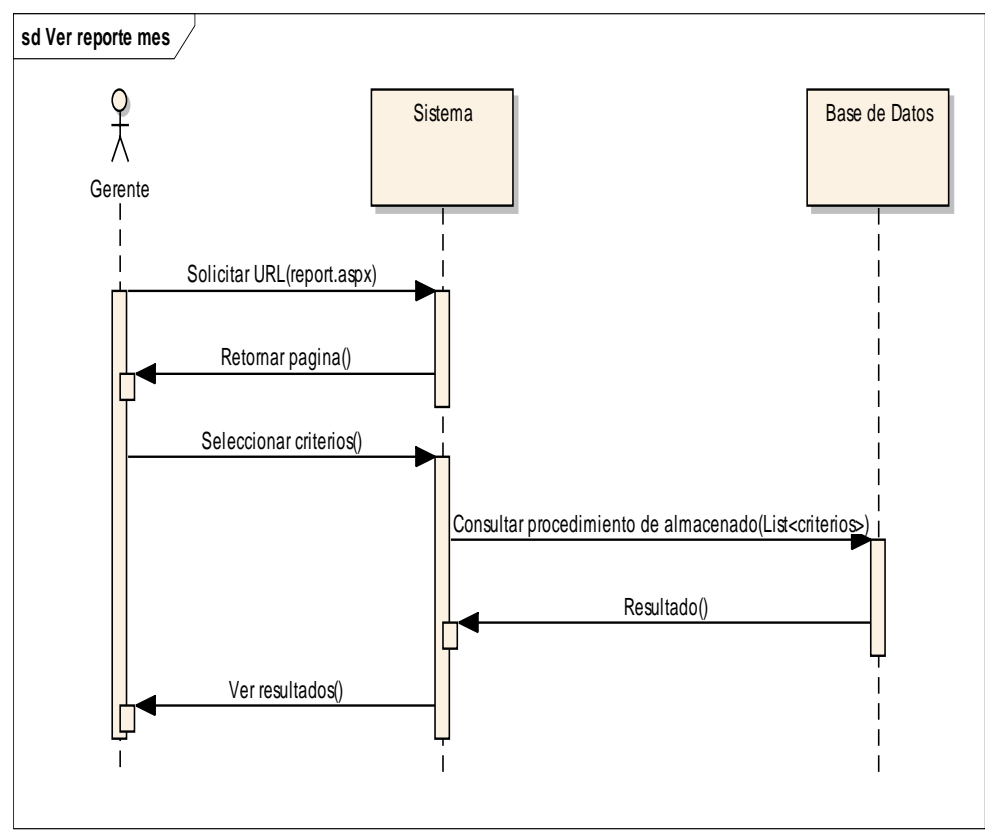
Fuente: Autores.

Figura 29. Diagrama de secuencia de edición de muestras.



Fuente: Autores.

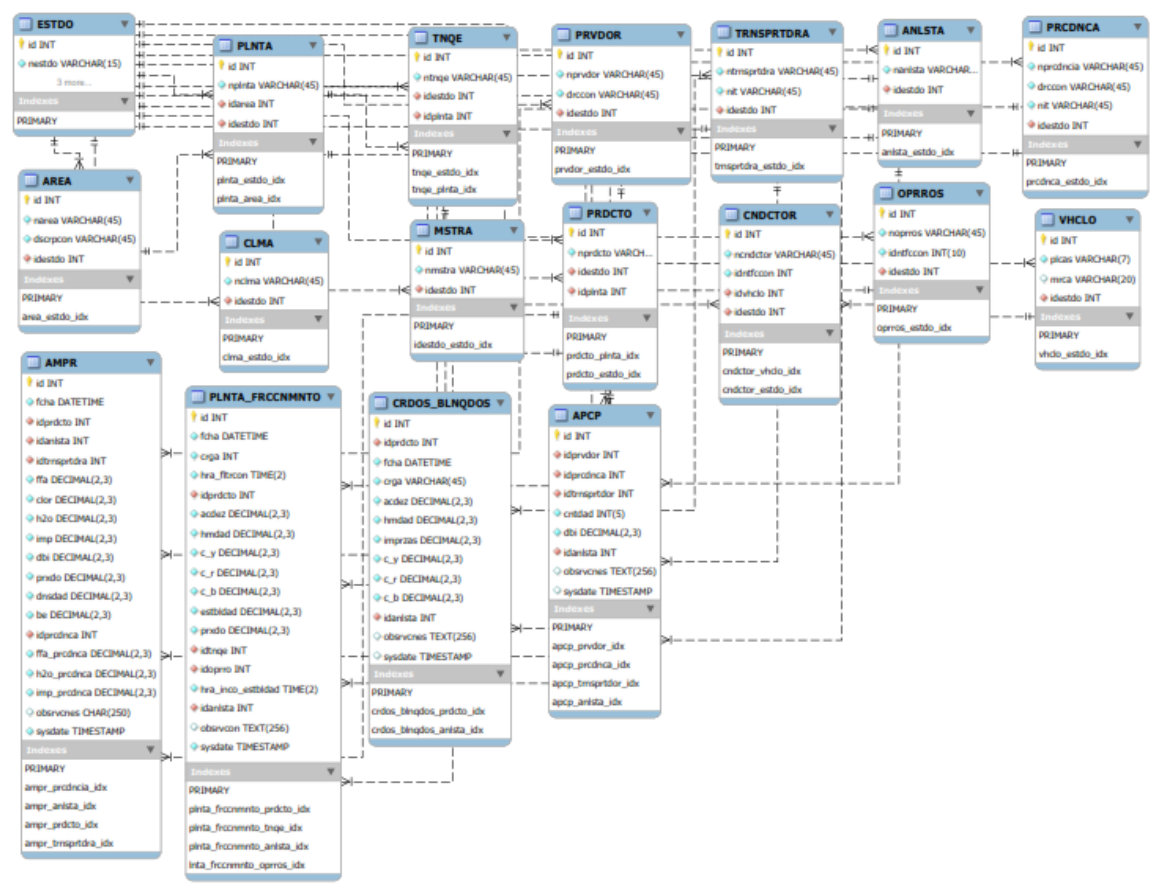
Figura 30. Diagrama de secuencia de Ver reporte.



Fuente: Autores.

7. Modelo Entidad-Relación

Figura 31. Modelo Entidad-Relación.



Fuente: Autores.

7. 1. Resultados

Como resultado de la realización del proyecto se obtiene como resultado la implementación funcional de la aplicación web (CEIGRA) para el control de calidad en la producción de grasas y aceites de origen vegetal del área de laboratorio de la empresa Grasas y Derivados S.A. teniendo así una herramienta adecuada para el registro y visualización de los análisis realizados en esta dependencia y que son de interés de los ingenieros de producción y altos ejecutivos de la empresa.

8. Conclusiones

La mejor forma de organizar y administrar una empresa o dicha organización se da mediante la utilización de bases de datos, las cuales nos generan o nos ayudan con un buen manejo estructural e informacional, en el proceso de la creación de esta, es importante tener en cuenta la cantidad de información que se va a guardar o almacenar, y generar el método más fácil para obtener o revisar la información almacenada.

La modelación en la base de datos juega un papel muy importante, el cual consiste en presentar un diseño que nos va a permitir saber el buen funcionamiento de la estructura que se diseñó. Este nos provee de herramientas con las que podemos afrontar las distintas dificultades presentadas en el proceso de modelamiento, estos métodos son los más utilizados en las bases de datos para obtener una buena organización y una buena administración de la información.

9. Recomendaciones

Se le recomienda a la parte gerencial y en especial al departamento de sistemas el mantenimiento adecuado de la aplicación para garantizar el funcionamiento adecuado del mismo y la inversión en las redes internas para mejorar la comunicación de los dispositivos que se encuentran conectados a ella.

10. Bibliografía

INTRANET GRASAS Y DERIVADOS S.A. (30 de marzo de 2019). *Manual de funciones*.

ANGUIANO, J. D. (30 de Junio de 2014). *Características y tipos de bases de datos*. Recuperado el Septiembre de 6 de 2018, de https://www.ibm.com/developerworks/ssa/data/library/tipos_bases_de_datos/index.html

GARRIDO , M. (12 de Octubre de 2003). *Formación basada en las Tecnologías de la Información y Comunicación: Análisis didáctico del proceso de enseñanza-aprendizaje*. Tarragona : Universitar Rovira I Virgili .

GOMEZ, M. (2013). *Bases de datos* . Mexico : Casa abierta al tiempo .

MONTOYA , C., & SAAVAEDRA , M. (6 de Julio de 2008). *Los sistemas de información como herramienta para la competitividad organizacional*. Recuperado el 18 de Agosto de 2018, de <https://www.ceipa.edu.co/lupa/index.php/lupa/article/view/120/235>



**CENTRO INTEGRADO DE INFORMACION DE GRADESA S.A.
(CEIGRA)**

MANUAL DE USUARIO



CENTRO INTEGRADO DE INFORMACION DE GRADESA S.A. (CEIGRA)

Contenido

1.	Introducción	3
2.	Pantalla de autenticación.....	3
3.	Pantalla de inicio.	4
4.	Ingreso a Gestión de Datos.	4
5.	Ingreso Administrador de Usuarios.....	5
5.1.	Agregar usuario.	5
6.	Ingreso Administrador de Plantas.....	6
6.1.	Ingreso de plantas.	6
7.	Administrador de Productos.	7
7.1.	Ingreso de productos.	7
8.	Administrador de clientes.	8
8.1.	Ingreso de clientes.	8
9.	Menú Administración de análisis de laboratorio.	9
10.	Ingreso resultados de Análisis de Materiales.....	9
11.	Ingreso resultados Planta y Fraccionamiento.	10
12.	Ingreso resultados Crudos y Blanqueados.	10
13.	Ingreso resultados ACPC.	11
14.	Menú Repostes Análisis	12
15.	Reporte de resultados Análisis de Materia Prima.....	12
15.1.	Reporte PDF resultados de Análisis de Materiales.	13
16.	Reporte de resultados Planta y Fraccionamiento.	13
16.1.	Reporte PDF resultados Planta y Fraccionamiento.....	14
17.	Reporte de Ingreso resultados crudos y blanqueados.....	14
17.1.	Reporte PDF resultados Crudos y Blanqueados.....	15
18.	Reporte de Ingreso APCP.	15



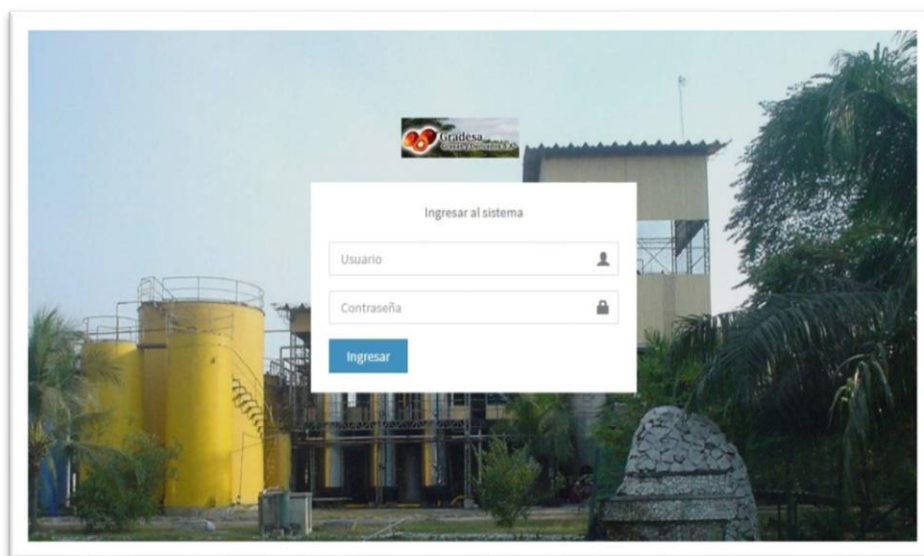
CENTRO INTEGRADO DE INFORMACION DE GRADESA S.A. (CEIGRA)

1. Introducción

El presente aplicativo Web es un software que permite a nuestros usuarios realizar ingresos de los resultados de laboratorio que se le realizan a los distintos productos que se procesan en la empresa. El objetivo principal es poder mostrar a las distintas dependencias estos resultados.

2. Pantalla de autenticación

Para poder ingresar a la aplicación es necesario autenticarse, para esto es necesario introducir un usuario y contraseña.

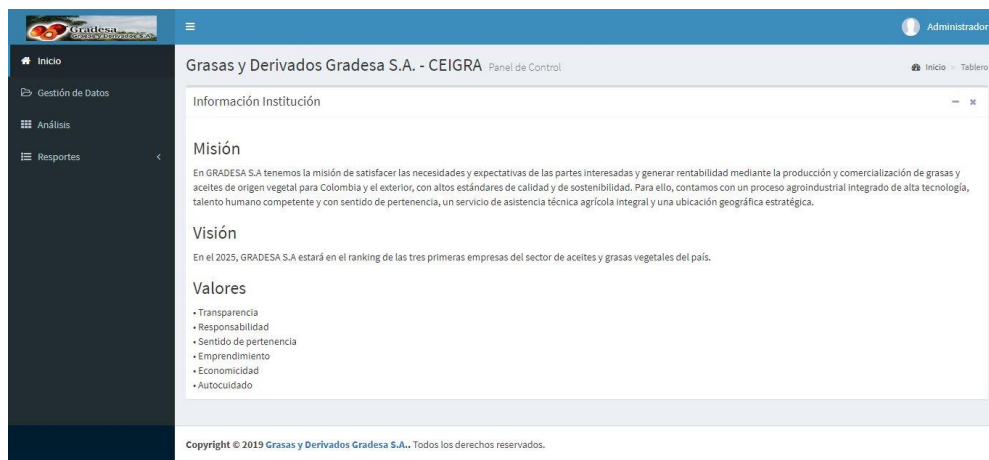




CENTRO INTEGRADO DE INFORMACION DE GRADESA S.A. (CEIGRA)

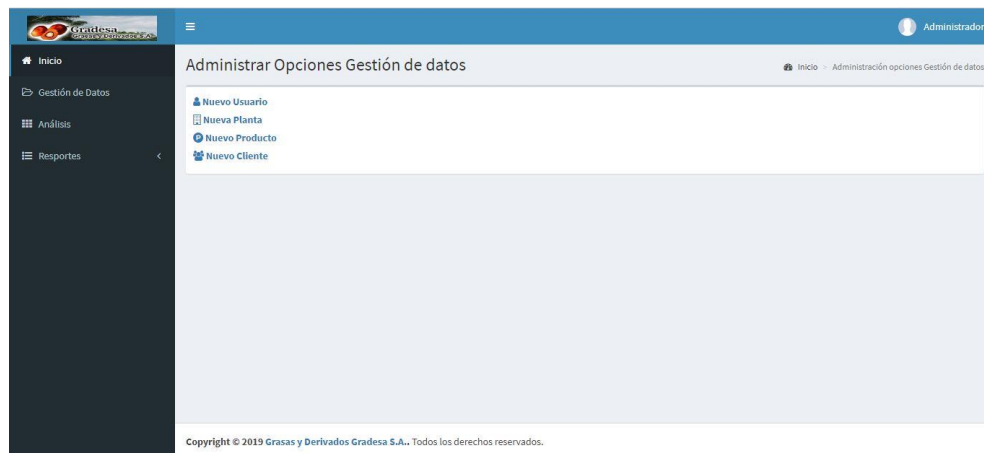
3. Pantalla de inicio.

En esta pantalla se observa los valores corporativos de nuestra empresa y además el menú de opciones.



4. Ingreso a Gestión de Datos.

En esta opción se realiza el ingreso de nuevos usuarios, plantas, productos y clientes.

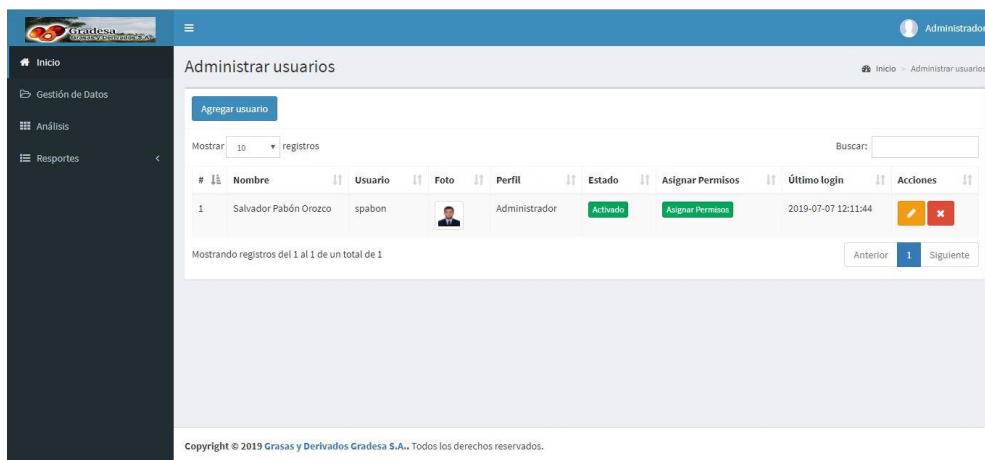




CENTRO INTEGRADO DE INFORMACION DE GRADESA S.A. (CEIGRA)

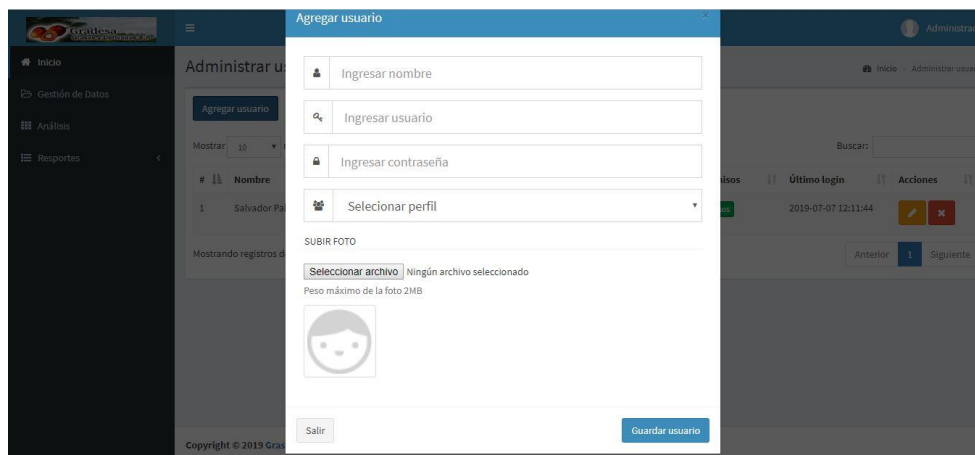
5. Ingreso Administrador de Usuarios.

En esta pantalla se reflejan los usuarios actualmente registrados en la aplicación.



5.1. Agregar usuario.

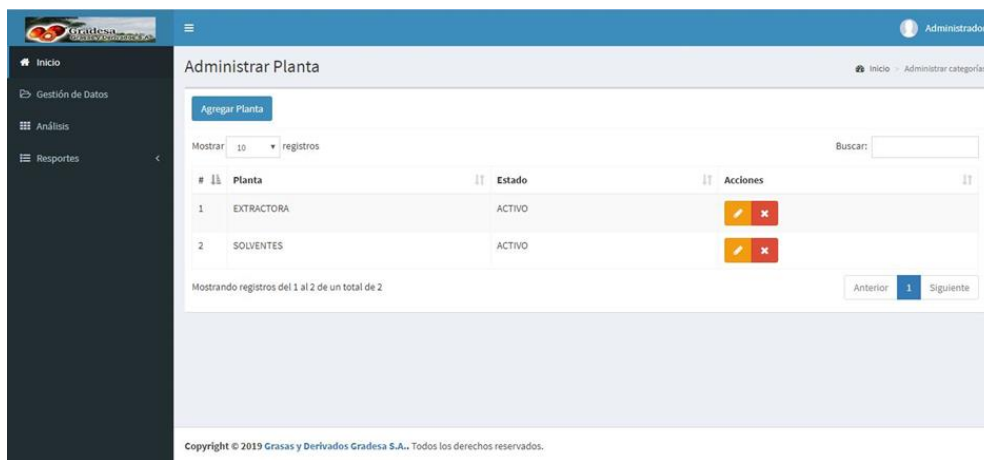
Se debe ingresar el nombre del usuario, el usuario, contraseña, agregar una imagen del usuario y dar clic en Guardar usuario.



CENTRO INTEGRADO DE INFORMACION DE GRADESA S.A. (CEIGRA)

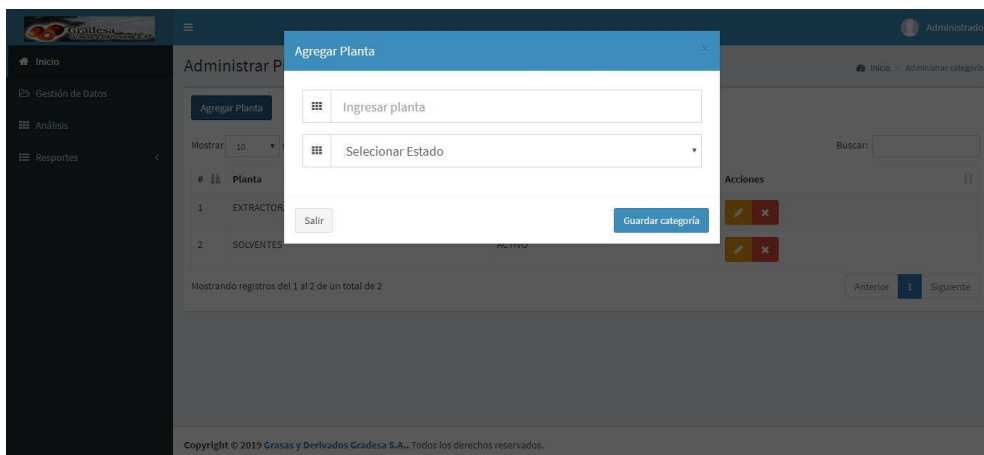
6. Ingreso Administrador de Plantas.

En esta pantalla se reflejan las plantas actualmente registrados en la aplicación.



6.1. Ingreso de plantas.

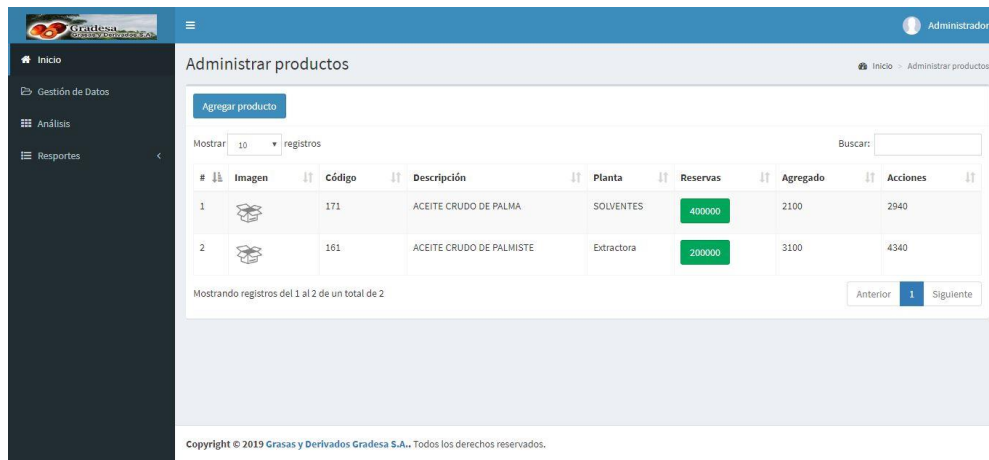
Se debe ingresar el nombre de la planta y su estado y luego Agregar Planta.



CENTRO INTEGRADO DE INFORMACION DE GRADESA S.A. (CEIGRA)

7. Administrador de Productos.



En esta pantalla se reflejan los productos actualmente registrados en la aplicación.



Administrador de Productos

Mostrar 10 registros

Buscar:

#	Imagen	Código	Descripción	Planta	Reservas	Agregado	Acciones
1		171	ACEITE CRUDO DE PALMA	SOLVENTES	400000	2100	2940
2		161	ACEITE CRUDO DE PALMISTE	Extractora	200000	3100	4340

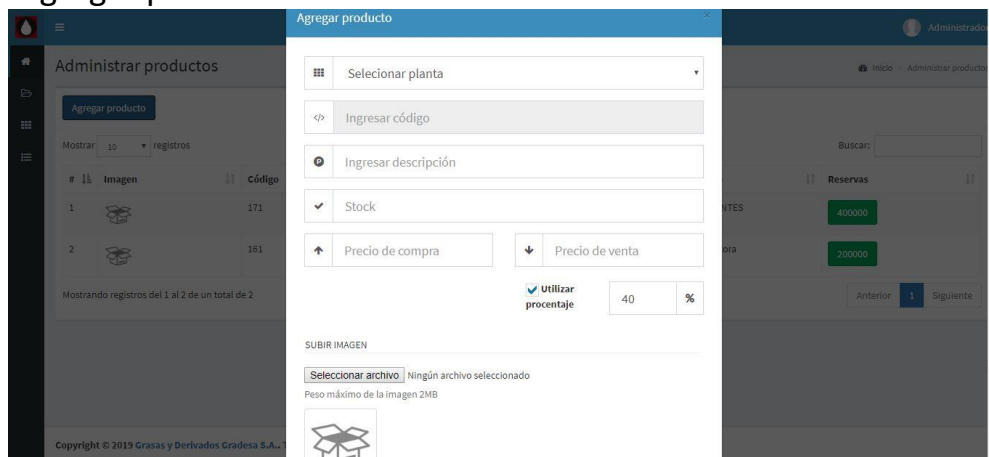
Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2

Anterior 1 Siguiente

Copyright © 2019 Grasas y Derivados Gradesa S.A.. Todos los derechos reservados.

7.1. Ingreso de productos.

Se debe ingresar la planta a la que pertenece el producto, código, descripción, stock, precio de compra, precio de venta, se selecciona una imagen y se le da clic en Agregar productos.



Administrador de Productos

Agregar producto

Mostrar 10 registros

Buscar:

Reservas

400000

200000

Anterior 1 Siguiente

Copyright © 2019 Grasas y Derivados Gradesa S.A..

Seleccionar planta

Ingresar código

Ingresar descripción

Stock

Precio de compra


Precio de venta

Utilizar porcentaje 40 %

SUBIR IMAGEN

Seleccionar archivo Ningún archivo seleccionado

Peso máximo de la imagen 2MB

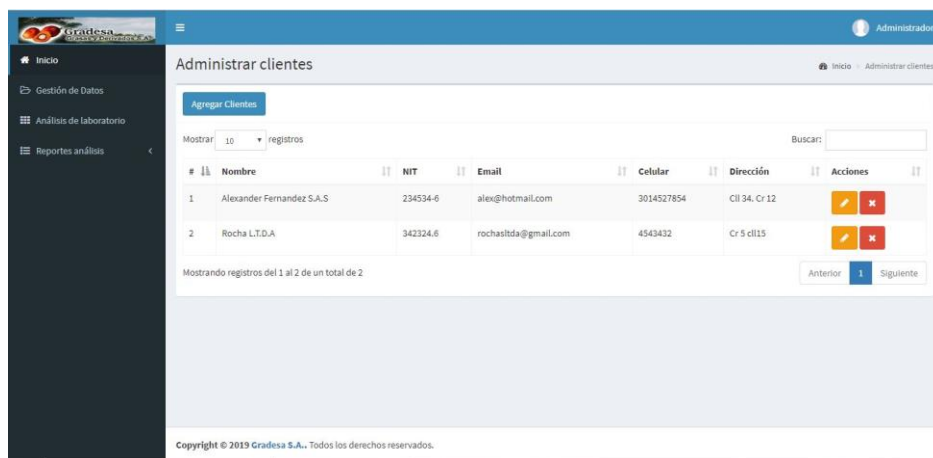




CENTRO INTEGRADO DE INFORMACION DE GRADESA S.A. (CEIGRA)

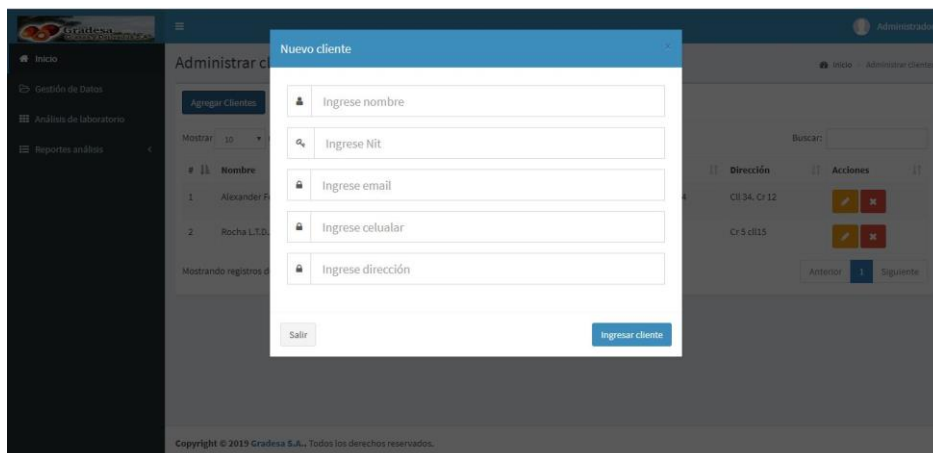
8. Administrador de clientes.

En esta pantalla se reflejan los clientes actualmente registrados en la aplicación.



8.1. Ingreso de clientes.

Se debe ingresar el nombre del cliente, nit, email, celular y dirección y luego Agregar Cliente.





CENTRO INTEGRADO DE INFORMACION DE GRADESA S.A. (CEIGRA)

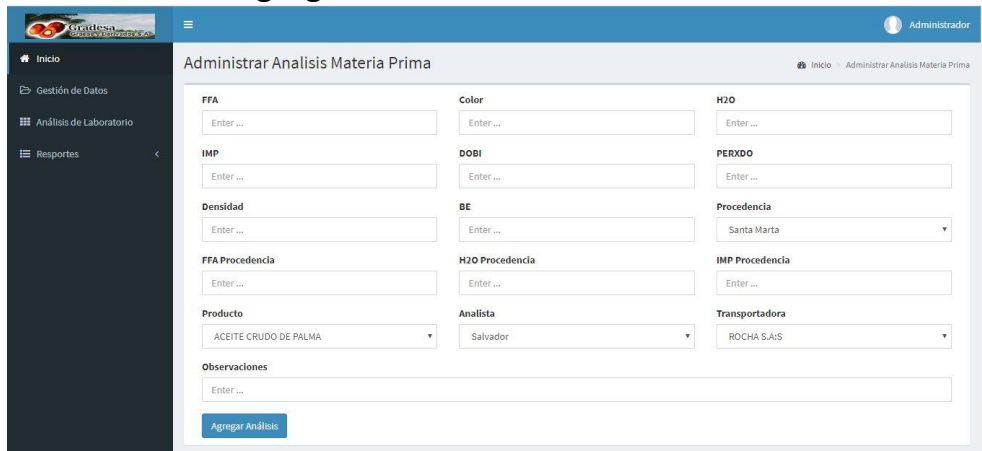
9. Menú Administración de análisis de laboratorio.

En esta opción se realiza el ingreso de los resultados de los análisis de los resultados de laboratorio ya sea Análisis de materias primas, planta fraccionamiento, crudos y blanqueados y Apcp.



10. Ingreso resultados de Análisis de Materiales.

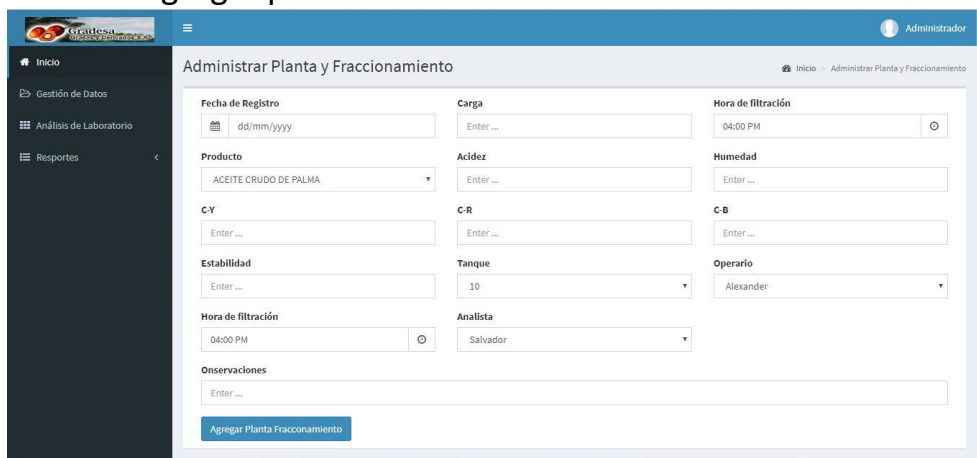
Por medio de esta interfaz se ingresan los resultados obtenidos físicamente en el laboratorio de las distintas materias primas, luego de ingresar los datos se le da clic a Agregar análisis.



CENTRO INTEGRADO DE INFORMACION DE GRADESA S.A. (CEIGRA)

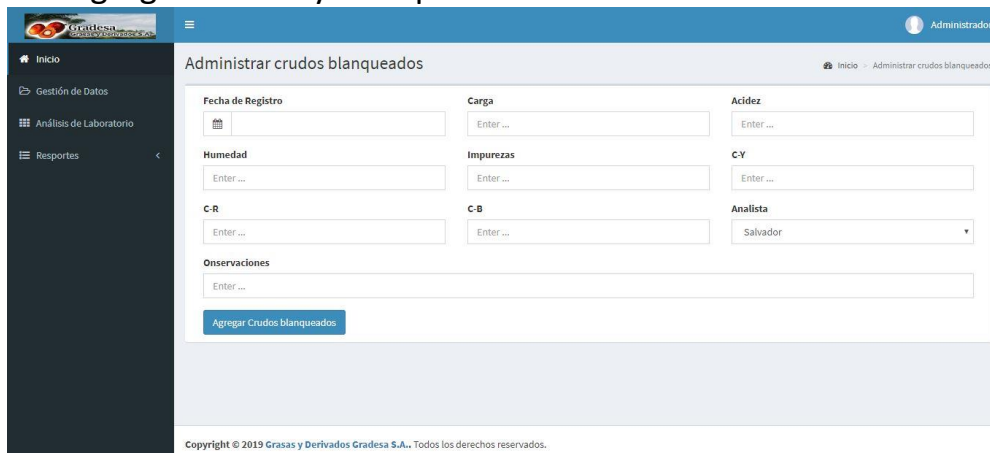
11. Ingreso resultados Planta y Fraccionamiento.

Por medio de esta interfaz se ingresan los resultados obtenidos físicamente en el laboratorio de planta de fraccionamiento, luego de ingresar los datos se le da clic a Agregar planta de fraccionamiento.



12. Ingreso resultados Crudos y Blanqueados.

Por medio de esta interfaz se ingresan los resultados obtenidos físicamente en el laboratorio de crudos y blanqueados, luego de ingresar los datos se le da clic a Agregar Crudos y Blanqueados.



Copyright © 2019 Grasas y Derivados Gradesa S.A.. Todos los derechos reservados.



CENTRO INTEGRADO DE INFORMACION DE GRADESA S.A. (CEIGRA)

13. Ingreso resultados ACPC.

Por medio de esta interfaz se ingresan los resultados obtenidos físicamente en el laboratorio de acpc, luego de ingresar los datos se le da clic a Agregar acpc.

The screenshot shows a web application interface for 'Administrar acpc'. The interface includes a sidebar with navigation options: Inicio, Gestión de Datos, Análisis de Laboratorio, and Reportes. The main content area contains a form with the following fields:

- Proveedor:** Graneles S.A.
- Procedencia:** Santa Marta
- Transportador:** ROCHA S.A.S
- Cantidad:** Enter ...
- Dobi:** Enter ...
- Analista:** Salvador
- Observaciones:** Enter ...

At the bottom of the form is a blue button labeled 'Agregar acpc'. The footer of the page contains the text: 'Copyright © 2019 Grasas y Derivados Gradesa S.A.. Todos los derechos reservados.'



CENTRO INTEGRADO DE INFORMACION DE GRADESA S.A. (CEIGRA)

14. Menú Repostes Análisis

En esta sección de la aplicación podemos observar los reportes de los resultados de los distintos análisis realizados en el laboratorio por parte de los analistas.

#	Nombre	NIT	Email	Celular	Dirección	Acciones
1	Alexander Fernandez S.A.S	234534-6	alex@hotmail.com	3014527854	Cll 34, Cr 12	[Editar] [Eliminar]
2	Rocha L.T.D.A	342324-6	rochastda@gmail.com	4543432	Cr 5 cll15	[Editar] [Eliminar]

Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2

15. Reporte de resultados Análisis de Materia Prima.

La interfaz del reporte de resultados de análisis de materia prima se encuentran los datos ingresados y para su impresión se cuenta con un rango de fecha para generar un PDF para su posterior impresión.

#	FFA	COLOR	H2O	IMP	DOBI	PERXDO	DENSIDAD	BE	FFCIA	H2O/PCIA	IMP/PCIA	DTLLES	ACCION
1	12.6	Rojo	3.4	4.7	3.5	2.89	34554	12.7	45.6	56.7	87.56	[Ver Detalles]	[Editar] [Eliminar]
2	34.45	Verde	4.3	12	6.1	24	5.2	23.1	12.3	56.89	123.5	[Ver Detalles]	[Editar] [Eliminar]

Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2



CENTRO INTEGRADO DE INFORMACION DE GRADESA S.A. (CEIGRA)

15.1. Reporte PDF resultados de Análisis de Materiales.

GRASAS Y DERIVADOS GRADESA S.A. - CEIGRA																
Reporte de Análisis de Materiales																
#	ffa	clor	h2o	imp	dobi	perxdo	densidad	be	prodcia	ffpcia	h2opcia	mpcia	Producto	analista	trnspdra	Fecha In
1	1	2	7	3	4	5	6	7	Barranquilla	8	9	10	ACEITE CRUDO DE PALMA	Cristian Martinez	ROCHA S.A.S	2019-07-16 04:52:34
2	1	2	7	3	4	5	6	7	Santa Marta	8	9	10	ACEITE CRUDO DE PALMA	Salvador Pabon	ROCHA S.A.S	2019-07-16 15:40:24

16. Reporte de resultados Planta y Fraccionamiento.

La interfaz del reporte de resultados de planta y fraccionamiento se encuentran los daos ingresados y para su impresión se cuenta con un rango de fecha para generar un PDF para su posterior impresión.

#	Carga	Hra.F	Producto	Acidez	Humedad	CY	CR	CB	Estabilidad	Tanque	Operario	Detalles	Acciones
1	12.3	3:00 am	0							0	0	...	✂ ✖
2	23.1	10:30 AM	102	14.5	25.6					0	0	...	✂ ✖
3	41.21	10:45 AM	102	25.3	41.2	10.2	24.3	52.5	12.3	1	1	...	✂ ✖
4	2.23	11:15 AM	509	56.2	41.2	21.3	25.6	24.21	56.3	1	2	...	✂ ✖
5	454	06:45 PM	102	14.5	41.2	10.2	24.3	65.3	12.3	1	1	...	✂ ✖

Mostrando registros del 1 al 5 de un total de 5

Anterior **1** Siguiente



CENTRO INTEGRADO DE INFORMACION DE GRADESA S.A. (CEIGRA)

16.1. Reporte PDF resultados Planta y Fraccionamiento.

#	Carga	Hra.F	Producto	Acidez	Humedad	CY	CR	CB	Estabilidad	Tanque	Operario
1	1	04:45 AM	ACEITE CRUDO DE PALMA	23.8	27.3	34.7	97.2	34	2	10	Alexander
2	1	03:30 PM	ACEITE CRUDO DE PALMA	1	2	3	4	5	6	10	Alexander

17. Reporte de Ingreso resultados crudos y blanqueados.

La interfaz del reporte de resultados de crudos y blanqueados se encuentran los daos ingresados y para su impresión se cuenta con un rango de fecha para generar un PDF para su posterior impresión.

#	Fech.Reg.	Carga	Acidez	Humedad	Impurezas	CY	CR	CB	Analista	Observaciones	Fecha Sis.	Detalles	Acciones
1	07/07/2019	23.1	14.5	41	3.6	10.2	25.6	4.8	1	Todo bien en este registro	2019-07-07 21:19:12	...	✎

Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1

Anterior 1 Siguiente

Copyright © 2019 Grasas y Derivados Gradesa S.A., Todos los derechos reservados.



CENTRO INTEGRADO DE INFORMACION DE GRADESA S.A. (CEIGRA)

17.1. Reporte PDF resultados Crudos y Blanqueados.

#	Carga	Acidez	Humedad	Impureza	CY	CR	CB	Analista	Observacion	Fecha_in
1	23.12	14.59	41.5	3.63	10.23	25.63	4.83	Cristian Martinez	Todo bien en este registro acA	2019-07-12 14:40:37
2	3	23.8	27	2	34.7	87.2	45.3	Salvador Pabon	Ninguna	2019-07-16 04:49:56
3	1	23.8	27	2	34.7	87.2	3	Salvador Pabon	Ninguna	2019-07-16 04:53:49
4	1	2	3	4	5	6	7	Salvador Pabon	Ninguna	2019-07-16 15:43:35

18. Reporte de Ingreso ACP.

La interfaz del reporte de resultados de crudos y blanqueados se encuentran los datos ingresados y para su impresión se cuenta con un rango de fecha para generar un PDF para su posterior impresión.

#	Proveedor	Procedencia	Transportador	Cantidad	Dobl	Analista	Observaciones	Fecha.In	Detalles	Acciones
1	1	1	1	45	34	1	Todo bien en este registro	2019-07-07 22:47:45	...	🖨️ ✖️
2	2	2	2	56	65.7	2	Todo bien en este registro	2019-07-07 22:49:12	...	🖨️ ✖️

Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2

Anterior 1 Siguiente

Copyright © 2019 Grasas y Derivados Gradesa S.A.. Todos los derechos reservados.



CENTRO INTEGRADO DE INFORMACION DE GRADESA S.A. (CEIGRA)

18.1. 17.1. Reporte PDF resultados APCP.

#	Proveedor	Procedencia	Transportador	Cantidad	Dobl	Analista	Observ.	Fecha. In
1	Jimenez S.A	Barranquilla	TRANS CARIBE	45.3	34.7	Cristian Martinez	Todo bien en este registro acA ₁	2019-07-12 19:48:17
2	Jimenez S.A	Barranquilla	TRANS CARIBE	56	65.7	Cristian Martinez	Todo bien en este registro	2019-07-12 19:54:23
3	Granetes S.A	Santa Marta	ROCHA S.A.S	1	2	Salvador Pabon	Ninguna	2019-07-16 04:54:05