



Prototipo de Sistema de Gestión de requerimientos gubernamentales - SIGERG

Jorge Armando Villamizar Villamizar

Noviembre 2020

Director de programa:

Yineth Piñeros Castro

Director de proyecto

Edgar Jose Ruiz Dorantes

Universidad de Bogotá Jorge Tadeo lozano

Facultad Ciencias Naturales e Ingeniería

Maestría en Ingeniería de Procesos y Sistemas Industriales

Copyright © 2020 por Jorge Armando Villamizar Villamizar. Todos los derechos reservados.

Dedicatoria

Dedico este trabajo a mi Familia como componente importante para sacar adelante esos proyectos maravillosos que me he trazado en mi vida y que sin la ayuda de ellos y con el granito de arena que aportan desde el conocimiento hasta la alegría no se hubiese podido configurar.

A Viviana Sierra, Tatan Villamizar, Tiago Villa, Padres, Hermanos, Amigos cercanos.

Agradecimientos

Agradecimiento al Ing. Edgar Jose Ruiz Dorantes y equipo de magníficos docentes UTADEO por las asesorías, el seguimiento y el empeño para sacar adelante este proyecto que refuerzan las bases de trabajo para aportar más a nuestro país.

Tabla de contenido

Capítulo 1	1
1 Justificación	1
Capítulo 2	4
2 Estado del Arte	4
2.1 Marco Teórico	4
2.2 Marco Conceptual	6
2.2.1 Motor Base de datos MySQL	6
2.2.2 Lenguaje de Programación PHP	7
Capítulo 3	10
3 Planteamiento del Problema	10
Capítulo 4	11
4 Objetivos	11
4.1 Objetivo General	11
4.2 Objetivos Específicos	11
Capítulo 5	12
5 Cronograma	12
Capítulo 6	15
6 Presupuesto	15
Capítulo 7	17
7 Levantamiento de la Información	17
7.1 Análisis de la Información	18
7.2 Usuarios del sistema de Información	20
7.3 Requerimientos funcionales del Sistema	20
7.4 Limitaciones	24
Capítulo 8	24
8 Materiales y Métodos	24
8.1 Ingeniería del Software	24
8.2 Desarrollo del Software	26
Capítulo 9.	27
9 Resultados preliminares	27
9.1 Desarrollo del Prototipo	27
9.2 Modelado de requerimientos	32
9.3 Casos de uso	34
9.4 Diagrama Entidad Relación	85

9.5	Diagrama de Arquitectura	86
9.6	Diagrama de Secuencia	87
9.7	Diagrama de colaboración	88
9.8	Diagrama de clases	93
Capítulo 10		94
10	Interfaz del Sistema	94
10.1	Diseño del Sistema	94
10.2	Lista de Usuario	94
10.3	Interfaz Gráfica de Usuario	94
10.4	Funcionalidad de usuarios del sistema	98
11	Conclusiones	99
12	Bibliografía	100
Apéndices		103

Lista de Ilustraciones	Pag
Lista de Ilustraciones	Pag
Ilustración 1: Diagrama flujo de proceso - Visita y trámite requerimiento restaurante. Fuente Autor	3
Ilustración 2: Diagrama flujo de datos – Registro, gestión y control a requerimientos. Fuente Autor	6
Ilustración 3: Cronograma	13
Ilustración 4: Cronograma	13
Ilustración 5: EDP. Fuente Autor	14
Ilustración 6: Presupuesto	16
Ilustración 7: Preguntas de Evaluación Clave	19
Ilustración 8: Opciones de Información de actividad restaurantera	20
Ilustración 9: Modelo desarrollo del Prototipo – Autor: Roger S. Pressman (2010). Ing de Software	27
Ilustración 10: Registro de no conformidades visitas de antes de control. Fuente autor	28
Ilustración 11: Solicitud Líder de Restaurante. Fuente autor	28
Ilustración 12: Registro visita Coordinador de Mantenimiento. Fuente autor	29
Ilustración 13: Orden de Compra por labor de mantenimiento. Fuente autor	30
Ilustración 14: Reporte de mantenimiento. Fuente autor	31
Ilustración 15: Indicadores de mantenimiento. Fuente autor	32
Ilustración 16: Requerimientos del Software Autor: Roger S. Pressman (2010). Ing de Software	34
Ilustración 17: Jerarquía de roles	36
Ilustración 18: Diagrama Entidad Relación	85
Ilustración 19: Arquitectura vista de cebolla	86
Ilustración 20: Diagrama de Secuencia	87
Ilustración 21: Flujo acceso_Diagrama de colaboración	88
Ilustración 22: Crear visita_Usuario_Diagrama de colaboración	89
Ilustración 23: Editar visita_Usuario_Diagrama de colaboración	89
Ilustración 24: Consulta Usuario_Diagrama de colaboración	90
Ilustración 25: Envío información_Diagrama de colaboración	90
Ilustración 26: Administrador_Deshabilitar_Diagrama de colaboración	91
Ilustración 27: Coordinador de Mantenimiento_Crear Visita_Diagrama de colaboración	91
Ilustración 28: Punto de venta_Crear_Diagrama de colaboración	92
Ilustración 29: Punto de venta_Edición_Diagrama de colaboración	92

Ilustración 30: Diagrama de clases	93
Ilustración 31: Interfaz 0. Pantalla de carga del aplicativo	94
Ilustración 32: Interfaz 1. App_Presentación	95
Ilustración 33: Interfaz 2. App_Presentación usuario y Contraseña	95
Ilustración 34: Interfaz 3. App_Presentación módulos	96
Ilustración 35: App_Presentación Administrador Base de datos	96
Ilustración 36: Diseño de Informe Final por parte del Usuario (Líder de mantenimiento)	103

Capítulo 1

1 Justificación

El proyecto de grado consiste en desarrollar un prototipo del “SISTEMA DE GESTIÓN DE REQUERIMIENTOS GUBERNAMENTALES - SIGERG”, que integre los procesos administrativos de los restaurantes para cumplir con los requerimientos realizados por entes gubernamentales apoyados en herramientas tecnológicas dando solución oportuna y eficaz a solicitudes en capacitación, en buenas prácticas en la operación y ejecución de actividades de mantenimiento con el propósito de mejorar la seguridad alimentaria de los sitios donde se produce variedad de comidas.

Contar con un sistema de información vinculado a los procesos administrativos de los restaurantes facilita las condiciones para que las actividades de los interesados sean oportunas y efectivas y se mejoren las condiciones de la infraestructura para que sean funcionales y seguras. El sistema de información pretende dar respuesta oportuna a los requerimientos sobre la ejecución de las actividades generadas por las no conformidades en las visitas de control y el aseguramiento de la operación a través de la gestión de mantenimiento, programas y buenas prácticas de manufactura.

La importancia del proyecto es garantizar que los documentos que se generen en la visita de entes de control en restaurantes sean debidamente registrados en el sistema de información SIGERG en los que se proporcione el detalle de las actividades a realizar, fechas de ejecución, trazabilidad de las visitas e indicadores de gestión para programación de mantenimiento, capacitaciones y procesos, y que indique las fechas próximas para responder a los requerimientos.

El alcance del proyecto es realizar un prototipo de sistema de información a través de un modelo de datos, diagramas y diseño de interfaz que entregue una solución en la necesidad de dar trazabilidad y control a los documentos o actas que se generan en las visitas de entes de control en restaurantes; así como, los compromisos que se derivan de la auditoría para que en una fecha preventiva se esté haciendo llegar la información a la entidad gubernamental con una respuesta soportada en la gestión del proceso de la solicitud o no conformidad del ente.

Actualmente, en la gestión administrativa del restaurante se determinan tres situaciones críticas, la primera es cuando se realiza el proceso de documentación y trámite en la visita y no se consiguen los documentos de soporte de las visitas anteriores y la segunda es cuando no se han gestionado los requerimientos que se dejaron en el momento de la firma del acta de la visita anterior y la tercera cuando no se ha dado trámite en la fecha oportuna al requerimiento solicitado por el ente gubernamental.

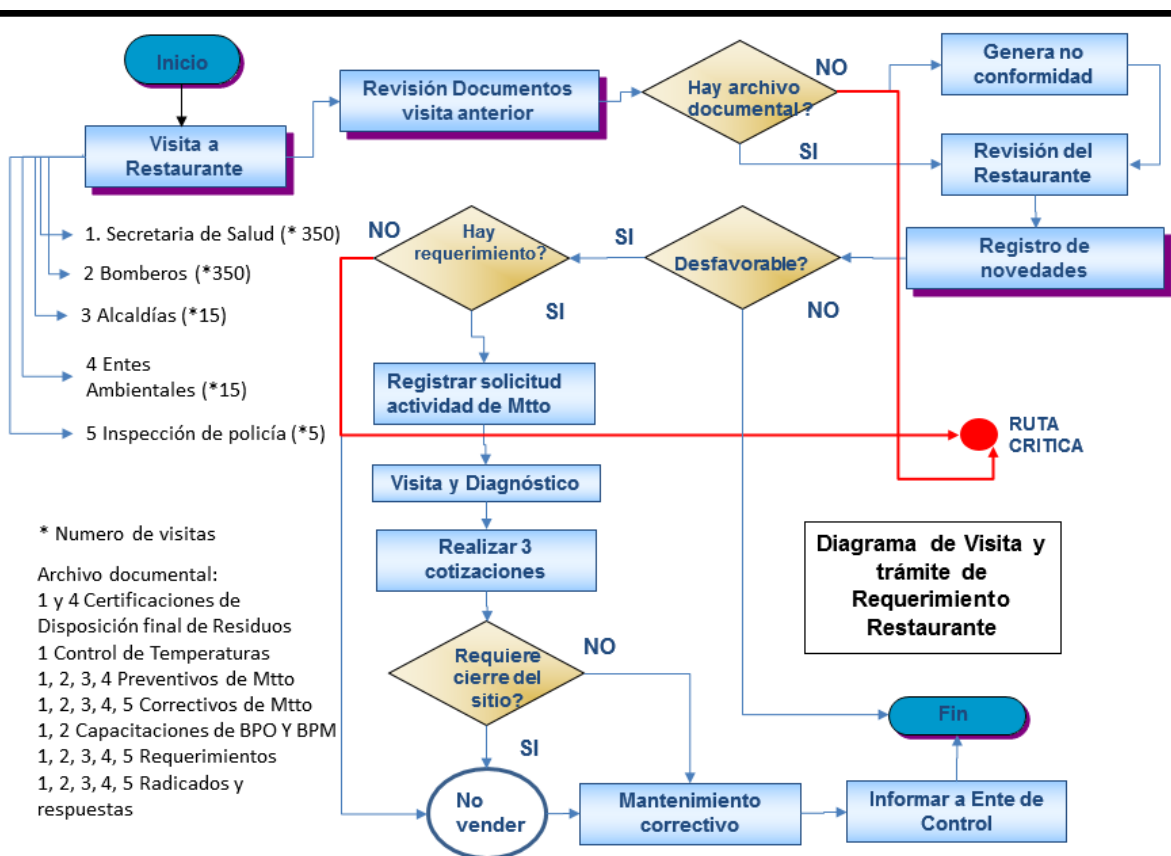


Ilustración 1: Diagrama flujo de proceso - Visita y trámite requerimiento restaurante. Fuente Autor

Capítulo 2

2 Estado del Arte

2.1 Marco Teórico

En el año 2001, la International Organization for Standardization (ISO), creó la ISO 15489 que es la gestión de documentos para mantener control sobre los procesos documentales y que estos sean de prueba y soporte para garantizar actividades de operaciones en las organizaciones. Núñez (2007); a través, del manual de Oslo de OECD (2005) se habla de mediciones y estudios científicos en donde se define conceptos de innovación para disminuir costos y hacer eficientes las organizaciones en las diferentes áreas Sánchez. (2014), que para el desarrollo del proyecto SIGERG la eficiencia está fundamentada en un sistema que permita llevar trazabilidad y ejecución de las visitas de entes gubernamentales en cumplimiento de las normas sanitarias, seguridad y administrativas.

La OECD, acuerdan vincular a Colombia el 25 de mayo de 2018, y en sus tópicos de innovación se menciona “Buenas prácticas en la implementación de las recomendaciones de la Guía para Mejorar la Calidad Regulatoria de Trámites Estatales y Municipales e Impulsar la Competitividad de México”¹. Estas buenas prácticas hace parte de las mejoras que deben tener países como Colombia para mejorar la interrelación de quien genera el documento y quien lo consulta, facilidad para hacer seguimiento y que la población en este caso, el área administrativa de las empresas pueda hacer seguimiento, de allí surge la idea de mejorar la gestión en las organizaciones en su etapa documental y poder gestionar sus recursos en actividades que

¹ OECD. Modernización del Registro Público de la Propiedad y de Comercio de Baja California. Secretaria de Economía de México

promuevan garantizar la estabilidad de las organizaciones evitando sanciones de entes gubernamentales.

En diversos proyectos colombianos, se habla que la gestión documental debe ir aunada a un sistema de información que simplifique el proceso de llevar un registro y un espacio físico donde almacenar documentación que con el transcurso de los años se generan costos de almacenaje, disposición y pérdida de la vida útil del documento; por ello, el prototipo SIGERG está encaminado a desarrollo de herramientas y aplicativos webs.

Los autores Molina Ríos, J.R., Zea Ordóñez, M.P., Contento Segarra, M.J. y García Zerda, F. G (2017); mencionan que las herramientas de sitios Web permiten a los empleados realizar operaciones desde una computadora que tiene un programa en un servidor remoto haciendo que el tiempo se haga eficiente para el desarrollo de tareas y el control de las actividades de acuerdo con las necesidades de las organizaciones. Estas herramientas son funcionales cuando hay un diseño de flujo de proceso como complemento al sistema de información, ya que los procesos deben estar gestionados desde el ámbito administrativo y el aplicativo solo es la plataforma para digitalizar información, registro de actividades y alertas.

En el proceso de la construcción del prototipo gestor documental, el autor Juan C. Eslava (2013) indica que este diseño es para que una organización facilite la planeación, implantación, administración y mantenimiento haciéndola eficiente y competitiva con resultados puntuales.

El desarrollo del prototipo integra la relación del Estado, restaurante y cliente que junto con la normatividad ISO 9001:2015, que busca implementar una gestión de documentos que se genera a través de solicitudes y requerimientos en visitas y que se le debe dar trazabilidad para demostrar la capacidad que se tiene para cumplir la normatividad y la satisfacción del cliente a través de un

sistema de mejoramiento de procesos y aseguramiento de no conformidades aplicables a todos los procesos del restaurantes y el Holding. www.iso.org. (2015)

En el desarrollo del prototipo SIGERG se construye un diagrama flujo de datos que ilustra cómo serán las relaciones y que partes del proceso interactúan para asegurar que la gestión documental en los restaurantes sea controlada y gestionada adecuadamente.

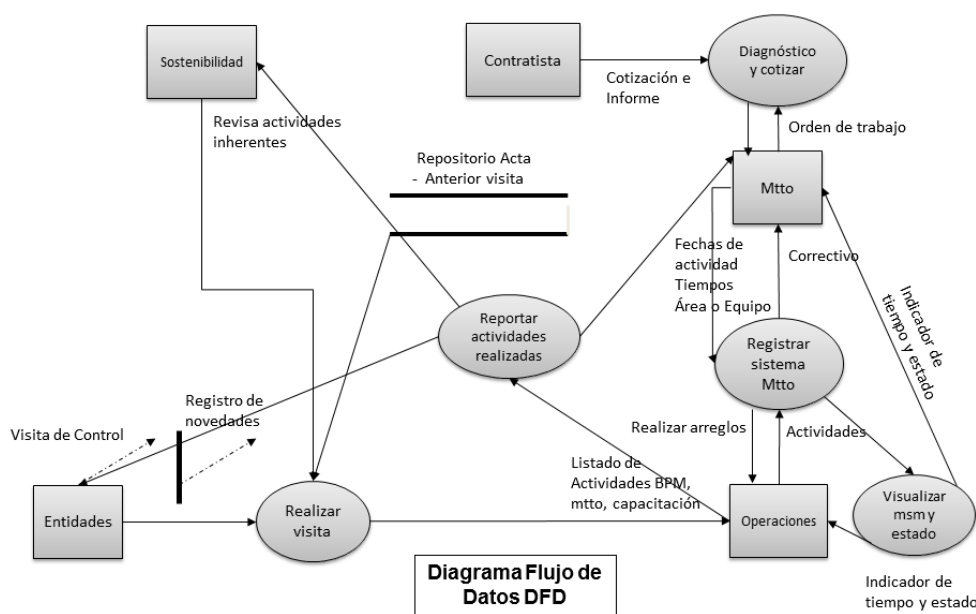


Ilustración 2: Diagrama flujo de datos – Registro, gestión y control a requerimientos. Fuente Autor

2.2 Marco Conceptual

2.2.1 Motor Base de datos MySQL

Es una base de datos estructurada para guardar e interrelacionar datos que tengan relación entre tablas en multiusuarios, teléfonos móviles, agendas electrónicas. MySQL es un gestor potente de bases de datos, estable y gratuito, desarrollado en C++, con excelente velocidad de respuesta, se puede almacenar tablas en diferentes métodos, se basa en usuarios y privilegios su

funcionamiento, hay pruebas de que maneja hasta cinco millones de registros, sesenta mil tablas, cinco millones de columnas.

En cuanto a limitaciones no soporta procedimientos almacenados, no incluye disparadores, vistas y algunas características de objetos.

Su conectividad se puede hacer a través de solicitud local o remota a través de TCP/IP. La conexión a través de un servidor remoto requiere datos de usuario y servidor.

MySQL, procesará lotes por sentencias, cada una termina en “;”, cuenta con datos por columna para definir las tablas y se clasifica en grupos numéricos, Cadena de caracteres, fechas y horas. En datos numéricos, su tipo es en enteros o punto flotante.

En administración existen alternativas; casos, como instalación puede ser en binarios empaquetados para mejorar su rendimiento, los usuarios se tratan con más detalle con descripciones breves en las tablas, en copias de seguridad y restauración hay comandos.

El código se puede descargar fácilmente a través de una licencia GPL.

2.2.2 Lenguaje de Programación PHP

Es utilizado para la creación de páginas WEB y las siglas PHP significan “PHP HIPERTEXT PREPROCESSOR”. El contenido dinámico que se crea con esta aplicación facilita el trabajo con servidores a través de una Web, este lenguaje permite que usuarios quienes crean código para hacer la página sea sencilla, tiene una interfaz gráfica. La ejecución del código se da desde un script alojado en un servidor y el cliente solo recibe un aplicativo y este puede modificar el contenido sin modificar el código fuente.

Permite la conexión a diferentes servidores como MySQL, Postgres, Oracle, ODBC, DB2, Microsoft SQL Server, Firebird, SQLite, pudiendo realizar aplicaciones web robustas y terminadas.

Tiene capacidad para ser ejecutado en varios sistemas operativos como Windows, Mac OS x, Unix.

Posee una amplia información en www.php.net, es libre y permite programación a través de técnicas en objetos, también crear formularios, genera páginas web dinámicas en donde el contenido siempre va a cambiar de acuerdo con las bases de datos, búsquedas o aportes de parte de usuarios.

Lo mejor para hacer uso de PHP es lo sencillo para las personas que son principiantes y desde luego, ofrece herramientas para profesionales en Informática que deseen desarrollar los comandos para hacer uso de los Scripts que son usados y alojados en el servidor para que la página quede creada.

El lenguaje PHP, se desarrolla en servidores complejos y potentes con un software y hardware especial y que se escribe en una dirección <http://www> seguido del nombre de la página en un navegador como Internet Explorer, Chrome, Firefox. Cuando se envía la información llega a un servidor que los procesa, revisa y consulta las diferentes bases de datos, otras páginas web en este y en otros servidores y este los devuelve en una página HTML.

La actualización de las bases de datos permite que la información contenida en la página HTML se encuentre actualizada creando contenido más dinámico y que el usuario logre interactuar como el caso del Sistema SIGER en donde se realiza una visita de parte de las Entidades de Control del Estado y el Líder del Restaurante o Líder de mantenimiento ingresa la

información para que otros gestores realicen la diligencia física, actualice registros y estos queden a manera de listados, indicadores e imágenes como soporte de la gestión y actualización del proceso que se haga para el cumplimiento de la normatividad y los requerimientos.

A manera de ejemplo se anexa un ejemplo de código que termina con la extensión .PHP y que tiene código HTML. En la etiqueta <?php significa que aquí empieza el código PHP y por ello se indica que está contenido en el código HTML.

Las etiquetas que están incluidas en la programación permiten al servidor identificar el código y funcionar a manera de sistema para realizar las diferentes consultas

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Sistema de Informacion SIGER</title>
  </head>
  <body>
    <?php
      echo "Este el programa pensado en la Gestión de los restaurantes";
    ?>
  </body>
</html>
```


Capítulo 3

3 Planteamiento del Problema

En los restaurantes de comidas en Colombia se observa una normatividad basada en seguridad alimentaria, sostenibilidad ambiental e impacto social, limitación al uso de la propiedad, seguridad industrial y desarrollo de querellas que son objeto de auditorías en cumplimiento de las bases legales que operan en la Legislación.

Por tanto, los establecimientos de comercio; especialmente, los restaurantes son visitados de manera esporádica para revisar que la operación se ajuste a la norma a través de requerimientos de cumplimiento y mejora y estos deben ser tramitados correctamente a través de las áreas que realizan los ajustes, correcciones o implementación de actividades documentadas y reportadas como soporte a los entes de control

Teniendo en cuenta la necesidad del Estado colombiano por controlar los procesos y que cada visita genera actividades de cumplimientos se requiere de un sistema de gestión de la información que permita optimizar los procesos de requerimientos y gestión de actividades de capacitación, buenas prácticas de operación y mantenimiento para planear y ejecutar actividades de mejora y dar respuesta formal en los términos y tiempos legales establecidos.

Se construirá un prototipo del SIGERG que contenga la trazabilidad de los documentos, las alertas tempranas por vencimiento de los requerimientos, el control al desarrollo de las actividades de operación y mantenimiento y los indicadores de gestión.

Capítulo 4

4 Objetivos

4.1 Objetivo General

Desarrollar un prototipo del “SISTEMA DE GESTIÓN DE REQUERIMIENTOS GUBERNAMENTALES - SIGERG” que permita gestionar documentos de visitas gubernamentales en restaurantes para mejorar las condiciones de salubridad y seguridad física.

4.2 Objetivos Específicos

- a. Determinar las necesidades de asegurabilidad y trazabilidad de la información de los requerimientos gubernamentales
- b. Especificar requerimientos y condiciones técnicas de un sistema de información que permita registrar visitas, reportar actividades y realizar informes de seguimiento
- c. Analizar las variables que contiene la gestión documental para desarrollar los casos de uso como parte de la arquitectura del prototipo – SIGER
- d. Evaluar la arquitectura del prototipo del Sistema de Información como solución al trámite de tareas
- e. Analizar la funcionalidad del Prototipo a través de una encuesta de necesidad y prospectiva de la idea para asegurar lo amigable y entendible del Proyecto

Capítulo 5

5 Cronograma

Se realiza una planeación de tiempos e hitos con el fin de medir el alcance y compromisos para el desarrollo del proyecto SIGER

Este cronograma permite visualizar el avance, determinar el nivel de cumplimiento y la proyección de terminación del documento para presentar al equipo de Proyecto definido por la Universidad Jorge Tadeo Lozano; a continuación, se listan los procesos que contienen las actividades que se desarrollan y se entregan en el presente escrito:

- Radicación de la Idea del Proyecto
- Levantamiento de requerimientos
- Anteproyecto
- Prototipo
- Diseño del Sistema
- Funcionalidad

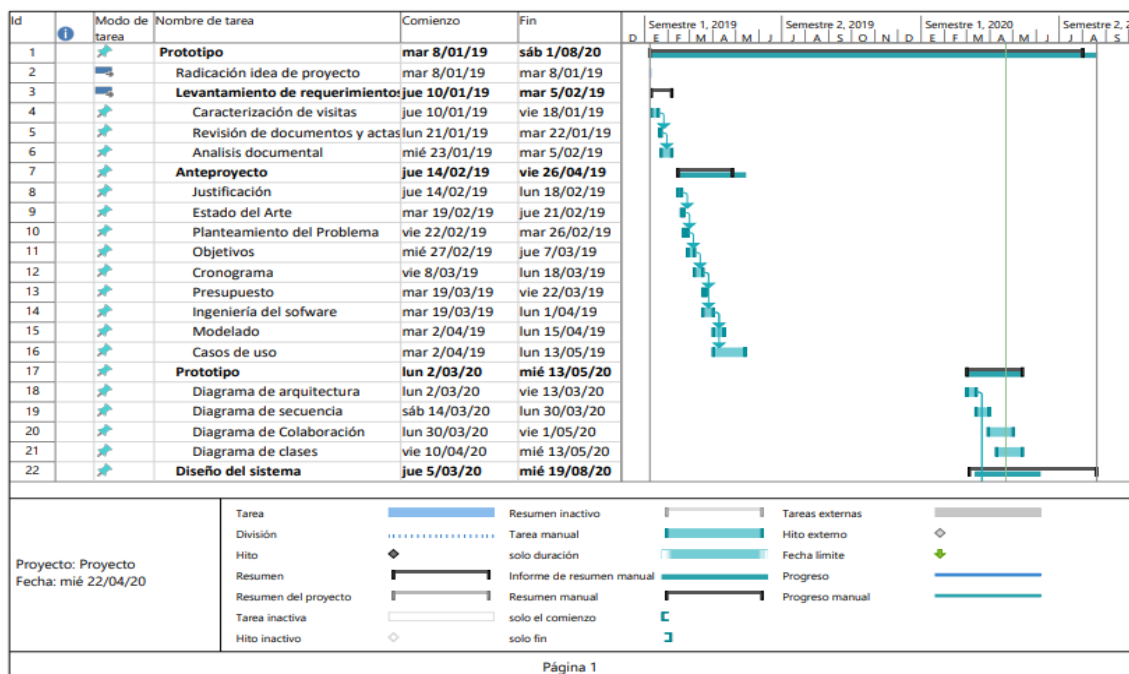


Ilustración 3: Cronograma

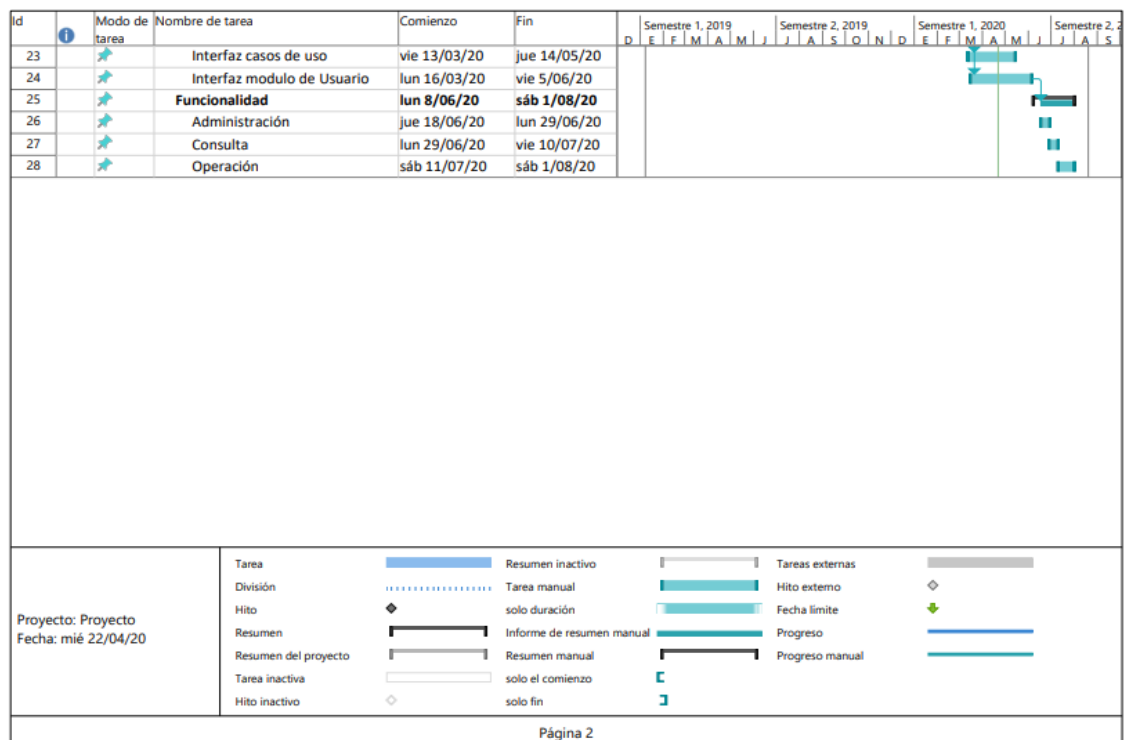


Ilustración 4: Cronograma

Por otra parte, se realiza el diseño de la estructura de desglose del proyecto (EDP), con el fin de esquematizar el proceso que permita mayor entendimiento de la secuencia con la que se va desarrollando cada actividad.

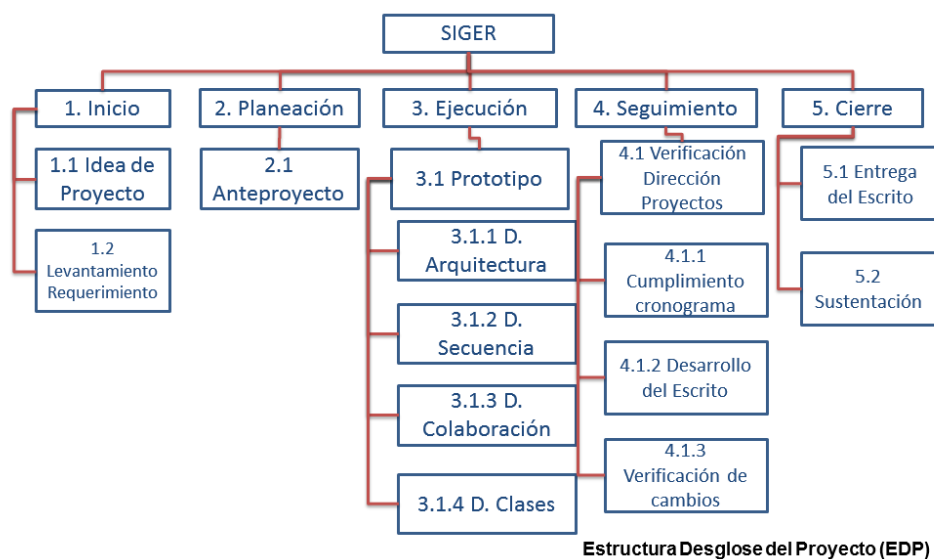


Ilustración 5: EDP. Fuente Autor

Capítulo 6

6 Presupuesto

Este presupuesto presenta los valores discriminados en tres (3) capítulos.

El primero de los costos estimados corresponde a Personal donde se detalla el costo del tiempo que tiene profesionales como la Dirección de Proyectos, quien realiza el proyecto y asesorías técnicas frente al desarrollo de los diagramas y la lógica computacional para la realización del Prototipo, este está determinado en horas durante 14 meses que es el tiempo estimado para desarrollar el prototipo desde la idea, análisis de información, requerimientos funcionales hasta la ingeniería del software con los resultados preliminares que incluye desarrollo del prototipo.

El segundo capítulo es el Costo Tecnológico, allí está contenido el costo proyectado del material de Enseñanza (libro), licencias, almacenamiento en la nube en servidores contratados por mensualidad y la depreciación del equipo. Estos son los elementos que se utilizaran para desarrollar el prototipo del Sistema SIGER.

El tercer capítulo del costo corresponde a servicios de traslado, fotocopia, digitación, restaurantes o cafetería necesarios para que el proyecto se desarrolle en los ambientes y con las herramientas adecuadas y así sea su fácil construcción.


Elabora: Jorge Armando Villamizar Villamizar Director: Ing. Edgar Jose Ruiz Dorantes	"SISTEMA DE GESTIÓN DE REQUERIMIENTOS GUBERNAMENTALES - SIGERG",		
Personal			
Responsable del proyecto (30 horas x 14 meses)	\$ 20.000	420	\$ 8.400.000
Director de Proyecto (4 horas x 14 meses)	\$ 50.000	112	\$ 5.600.000
Asesoría profesional (10 horas x 14 meses)	\$ 10.000	140	\$ 1.400.000
TOTAL RECURSOS DE PERSONAL			\$ 15.400.000
Tecnológicos			
Material de Enseñanza (1 libro)	\$ 238.000	1	\$ 238.000
Programas para computador -Software. Licencia	\$ 70.000	1	\$ 70.000
Computadora (depreciación 14 meses)	\$ 83.333	14	\$ 1.166.667
Almacenamiento en la nube (US 60 año)	\$ 282.800	2	\$ 565.600
TOTAL RECURSOS TECNOLOGICOS			\$ 2.040.267
Servicios y Diversos			
Taxis y Buses	\$ 300.000	1	\$ 300.000
Libros, Suscripciones y Publicaciones	\$ 300.000	1	\$ 300.000
Fotocopias y Encuadernación	\$ 60.000	1	\$ 60.000
Casino y Restaurante	\$ 1.200.000	1	\$ 1.200.000
Servicios Técnicos (Digitación)	\$ 500.000	1	\$ 500.000
TOTAL OTROS			\$ 2.360.000
IMPREVISTOS			\$ 1.980.027
TOTAL			\$ 21.780.293

Ilustración 6: Presupuesto

Capítulo 7

7 Levantamiento de la Información

La metodología utilizada para desarrollar el prototipo SIGER está fundamentada en el análisis realizado a una situación compleja que se viene presentando en la Industria restaurantera con la Gestión de los diferentes casos de cumplimiento frente a una Normativa compleja y segura correspondiente a la Inocuidad Alimentaria para evitar que los comensales presenten problemas de salud después de realizar la ingesta de alimentos. La Normativa indica que **los sitios de procesamiento y comercialización de alimentos debe tener un mínimo de requisitos para que pueda operar sin contraer el riesgo de afectación de alimentos** por equipos faltos de mantenimiento que genere residuos o no operen funcionalmente para asegurar la temperatura de los alimentos, la cocción, y el mantenimiento de los productos estacionarios. Así mismo, las instalaciones que deben guardar la seguridad adecuada para evitar accidentes, goteras que puedan afectar la exposición de los productos y otros que generen contaminación física, visual, ambiental.

Por otra parte, la gestión de los recursos para que un restaurante pueda operar requiere la interacción de áreas como Calidad, Sostenibilidad, Operaciones y SST que también aporta a la seguridad alimentaria cada una desde su rol.

El caso de la Gestión de Calidad es un área que a través del sistema de información realizaría las no conformidades para que el área de operaciones, mantenimiento, SST, o Sostenibilidad realizara la diligencia correspondiente para asegurar el proceso. Desde luego, las demás áreas harían los requerimientos pertinentes para que cada una realice gestión. A esto se llamaría Auditorias cruzadas de Gestión del proceso y más funcional aún que un sistema que permita realizar los Registros, seguimiento, Gestión o diligencia, reportes e indicadores y sirve de prueba

fehaciente antes las entidades de Control. Actualmente algunos sitios restauranteros carecen de un sistema que permita el seguimiento y todo lo realizan en físico, con carpetas en donde se almacena las diferentes visitas, no conformidades, y gestión que, aunque es válido no deja de ser engorroso y fragiliza el sistema de aseguramiento de la calidad.

7.1 Análisis de la Información

La Metodología utilizada para el análisis de Información se soporta en el establecimiento de los pasos para observar un impacto en el problema y de allí realizar la estructura de la justificación.

a. Inicio de la planificación de la Evaluación

Los datos son tomados de la Administración de 350 restaurantes en Colombia, a través de la Gestión de mantenimiento realizada como Jefe Nacional de mantenimiento, se identifica que los registros son archivados y las solicitudes se hacen a través de un programa de mantenimiento que no permite la interacción con áreas con Calidad, SST, Operaciones y Sostenibilidad. Es un sistema diseñado para realizar gestión de Mantenimiento, pero no permite la vinculación de imágenes, reportes e indicadores de visitas, ni seguimiento para responder a los requerimientos a los diferentes Entes de control como Secretaria de Salud, Bomberos, Alcaldías, Inspecciones de policía.

b. Aprovechar los datos que existen

A través de la evaluación al Sistema de información y la dinámica que se tiene en los restaurantes para gestionar los requerimientos, se elabora una tabla que permita visualizar el impacto de no tener una herramienta que permita realizar trazabilidad. En este cuadro se definen

3 herramientas como Sistema de Información, Registros físicos, Seguimiento con otras herramientas como agendas digitales, correos, notas, post it.

Preguntas de Evaluación Clave (PEC)	Sistema de Información	Registros físicos	Seguimiento en Outlook u otros sistemas (Agendas, post it, notas)
PEC 1. Hay registro de visitas de los Entes de control	No hay	★	★
PEC 2. Hay sistemas o registros que permitan seguimiento a los requerimientos	★	★	★
PEC 3. El personal que rota en los restaurantes tienen conocimiento de la dinámica de la información (Registros y Seguimiento)	No hay	★	No hay
PEC 4. Las áreas transversales de Staff utilizan herramientas de seguimiento y control a requerimientos	No hay	★	No hay
PEC 5. Hay registros de procesos ejecutados para dar respuesta a una no conformidad	No hay	★	No hay
PEC 6. Hay Indicadores y reportes de gestión y solución a requerimientos	No hay	No hay	No hay

Ilustración 7: Preguntas de Evaluación Clave

c. Opciones de recolección de datos

Las opciones están supeditadas al desarrollo de la actividad restaurantera. Para ello, se determinaron 3 opciones:

Opciones de Información actividad restaurantera (OIAR)	Resultados
OIAR 1. Entrevista casual a stakeholders	★
OIAR 2. Observación de la dinámica empresarial para gestionar requerimientos	★
OIAR 3. Análisis de la dinámica de mantenimiento y la relación con otras áreas que realizan gestión a los procesos de los restaurantes	★

Ilustración 8: Opciones de Información de actividad restaurantera

7.2 Usuarios del sistema de Información

Los Usuarios del sistema de información serán personas que han participado del proceso de vinculación como administradores, operarios líderes y coordinadores. Además, esta interacción tendrá una relación directa con las áreas de la organización como SST, Calidad, Operaciones, Sostenibilidad y mantenimiento quienes a través de las personas que operan hacen seguimiento y gestión a las labores para garantizar la eficiencia en la solución a los requerimientos.

7.3 Requerimientos funcionales del Sistema

Son requerimientos que debe tener el sistema de Información para que haya la interacción y la gestión interna de las tablas entre usuario y sistema. Está catalogado en cuatro tipo de usuarios Administrador, Líder de Restaurante, Líder de Mantenimiento, Contratista.

Usuario:

- Relaciones:
 - Administrador:

- Cardinalidad: 1-1
- Líder de mantenimiento:
 - Cardinalidad: 1-1
- Líder de restaurante:
 - Cardinalidad 1-1
- Métodos:
 - Login():
 - Autentica un usuario en el sistema asignándole credenciales
 - CrearUsuario():
 - Agrega un usuario en la base de datos con las respectivas credenciales asignadas por el administrador

Líder de restaurante:

- Relaciones
 - Solicitud:
 - Cardinalidad: 1-N
 - Accede a métodos:
 - ConsultarSolicitud()
 - RegistrarSolicitud()
 - Visita:
 - Cardinalidad: 1-N
 - Accede a métodos:
 - RegistrarActa()
 - RegistrarVisita()

- Restaurante:
 - Cardinalidad: 1-1
- Documento:
 - Cardinalidad: 1-N
 - Accede a métodos:
 - RegistrarDocumento()
- Métodos
 - Ninguno

Lider de mantenimiento:

- Relaciones
 - Orden de compra:
 - Cardinalidad: 1-N
 - Accede a métodos:
 - AprobarOrdenCompra()
 - Componente:
 - Cardinalidad: 1-N
 - Accede a métodos:
 - RegistrarComponente()
 - Tipo de Equipo:
 - Cardinalidad: 1-N
 - Tipo de Mantenimiento:
 - Cardinalidad: 1-N
 - Visita:

- Cardinalidad: 1-N
- Accede a métodos:
 - RealizarVisita()
 - RegistrarActa()
 - RegistrarVisita()
- Ente:
 - Cardinalidad: 1-N
 - Accede a métodos:
 - AuxiliarVisita()
- Evidencia:
 - Cardinalidad: 1-N
 - Accede a métodos:
 - VerificarEvidencia()
- Observación:
 - Cardinalidad: 1-N
 - Accede a métodos:
 - RealizarObservacion()
- Area:
 - Cardinalidad: 1-N
- Métodos
 - Ninguno

Contratista

- Relaciones:

- Orden de Compra:
 - Cardinalidad: N-1
 - Accede a métodos: AprobarOrdenCompra()
- Ciudad:
 - Cardinalidad: 1-N
- Métodos:
 - Ninguno

7.4 Limitaciones

Es un Prototipo sencillo que debe permitir la gestión de la documentación y el trámite de actividades sobre requerimientos presentados. No tiene cálculos estadísticos, científicos o la participación de algoritmos que permitan proyectar o determinar un suceso con posterioridad.

Capítulo 8

8 Materiales y Métodos

8.1 Ingeniería del Software

Según Roger S. Pressman, en su libro ingeniería del Software en la Universidad de Connecticut, 2010; data de esta herramienta como la posibilidad de participar en la creación de Ciencia y Tecnología; siendo producto y vehículo para la transformación de las transacciones y el control a través de información que se produce, administra, adquiere o modifica de negocios mejorar la competitividad.

Este se construye para uso individual, son muchos los programas y los programadores que interactúan para dar robustez a la generación de aplicativos con diseños. Algunos pres contruidos y otros con la terminación necesaria para poner a funcionar.

A continuación, se mencionan diferentes dominios y aplicaciones del software para explicar en qué campo va enfocado el **Prototipo de Sistema de Gestión de requerimientos gubernamentales – SIGERG.**

- a. Software de sistemas: Conjunto de programas escritos para dar funcionalidad a otros. Ejemplo, editores, compiladores, herramientas, componentes de sistemas operativos, manejador de software de redes. Para el prototipo sería MySQL
- b. Software de aplicación: Programas que resuelven una necesidad especial. Estas directamente facilitan operaciones, transacciones, negocios, y procesan altos datos. Sería **el aplicativo SIGER** desarrollado
- c. Software de ingeniería y Ciencias: Son desarrollos de algoritmos que permiten trabajar con una cantidad inmensa de datos y sirve para análisis.
- d. Software incrustado: Este se encuentra dentro de un sistema y solo actúa con un número de aplicaciones limitadas. Por ejemplo, la tarjeta de control lógico de un horno, u equipo.
- e. Software de línea de productos: Está diseñado para mejorar la capacidad de trabajo, tiene que ver con desarrollos como control de inventarios, hojas de cálculo y en este caso **El Prototipo de SIGER**
- f. Aplicaciones Web: Llamada webapps, estas presentan información con uso de textos y gráficas, integran bases de datos y aplicaciones para los negocios y corporaciones. **El Prototipo SIGER** va enfocado hacia una App

- g. Software de Inteligencia Artificial: Hace referencia a algoritmos para resolver problemas o generar funciones que no tienen que ver en su fondo solo con números. Ejemplo, reconocimiento de voz, rostros, redes.

8.2 Desarrollo del Software

Se requiere desarrollar un Prototipo que satisfaga los requerimientos definidos para el aplicativo para que en una siguiente fase se pueda desarrollar el producto final.

Un Prototipo ofrece un mejor alcance para que el desarrollador determine la eficiencia de un algoritmo que le pueda servir para desarrollar el software; este es una técnica para mejorar la comprensión.

Para realizarlo, se requieren evaluar los objetivos generales del software, especificar los requerimientos, establecer que áreas son imprescindibles para tener una mayor definición y así estructurar el modelo; no sin antes, indicar que estos aspectos son importantes para tener aspectos más visibles para el usuario como interfaz humana, formatos de pantalla y de salida.

Por último, este debe servir como mecanismo para identificar requerimientos, se puede utilizar generadores de reportes y otros fragmentos que puedan servir para avanzar en el desarrollo de la etapa inicial.

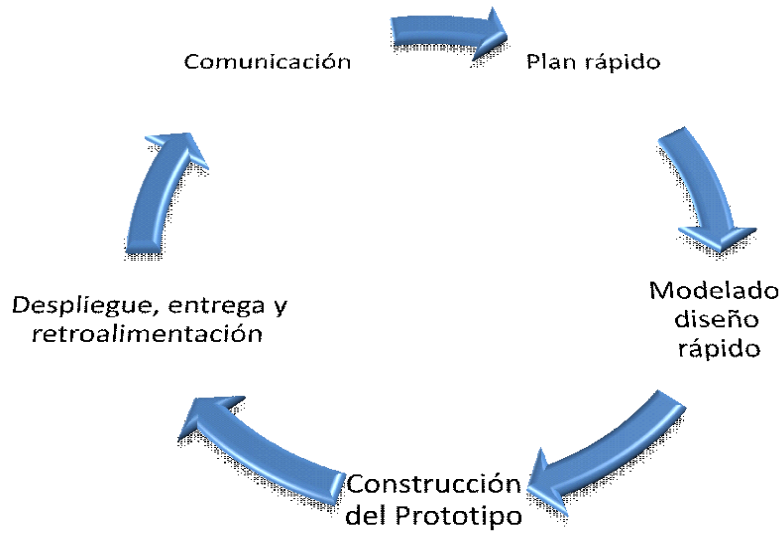


Ilustración 9: Modelo desarrollo del Prototipo – Autor: Roger S. Pressman (2010). Ingeniería de Software

Capítulo 9.

9 Resultados preliminares

9.1 Desarrollo del Prototipo

El desarrollo del Prototipo SIGER busca establecer condiciones mínimas para que pueda ser entendido por un Ingeniero o analista de sistemas y desarrollado para organizaciones que requieran controlar, tramitar y gestionar las visitas de entidades del estado.

En la arquitectura del aplicativo se consideran 3 aspectos:

- a. Registro de no conformidades y digitalización de actas de los Entes de control del Estado por parte del usuario (Líder del Restaurante).

Reliability and Maintenance

del hna SA

RESTAURANTE

ENTE DE CONTROL

0 50 100

EXAMINAR...

AGREGAR...

Ilustración 10: Registro de no conformidades visitas de entes de control. Fuente autor

- b. Registro de solicitudes por parte del usuario (Líder del restaurante) cuando en su rutina diaria observa temas de mantenimiento de equipos e infraestructura y gestión documental requiera y que el área de mantenimiento deba realizar.

Reliability and Maintenance

del hna SA

RESTAURANTE

ÁREA EMPRESA

Ambiente

Social

Finanza

0 100

N SOL SOL Tipo REQUIERE PRIORIDAD

DETALLE

Ilustración 11: Solicitud Líder de Restaurante. Fuente autor

- c. Registro de visitas por parte del Usuario (Líder de mantenimiento) cuando observa una no conformidad o falla de un equipo o locativo y tenga que dejar soporte para gestionarla



Ilustración 12: Registro visita Coordinador de Mantenimiento. Fuente autor

- d. Registro de órdenes de trabajo a contratistas y clientes internos para llevar la trazabilidad de los planes de acción. (Los contratistas son entes externos sin acceso al sistema y los clientes internos son usuarios de otras áreas que deben gestionar el requerimiento dejado en el sistema para dar solución a una solicitud del restaurante)

Reliability and Maintenance

Coo.Mtto

Código de Orden

Fecha de inicio

Fecha de fin

DETALLE	CANTIDAD	COSTO UN.	COSTO TOTAL
1.		\$	\$
2.		\$	\$
3.		\$	\$
4.		\$	\$
5.		\$	\$

TOTAL ANTES DE IVA

Materiales

Materiales de trabajo

Observaciones

Firma Digital quien autoriza O.C

DANY

Ilustración 13: Orden de Compra por labor de mantenimiento. Fuente autor

- e. Reportes del sistema, este debe indicar que solicitudes no se han gestionado, cuales si, los usuarios responsables y próxima visita del ente de control



Ilustración 14: Reporte de mantenimiento. Fuente autor

f. Indicadores de cumplimiento

- Costos y órdenes de compra realizadas
- Órdenes de compra pendientes de realizar
- Periodicidad elementos en falla
- Contratistas con órdenes pendientes



Ilustración 15: Indicadores de mantenimiento. Fuente autor

9.2 Modelado de requerimientos

Este modelo de requerimientos delimita el sistema y ofrece una funcionalidad con la perspectiva de que el usuario y programador entienda el alcance de prototipo, los diagramas que soportan la construcción de la arquitectura, analizar específicamente los procesos internos y permitan avanzar en la construcción de la App.

Este modelado contiene las siguientes herramientas de las que se desarrollará en este proyecto a fin de obtener la arquitectura adecuada para el prototipo.

Diagrama de Clases en UML: Es la estructura que le permite al desarrollador entender las relaciones a través de un diseño enfocado a programación de objetos que contiene atributos, visibilidad, operaciones, métodos y asociación.

Diagrama de Colaboración en UML: Es un diagrama en donde se visualiza la interacción de los objetos entre sí, como se comunican, de qué manera intercambian mensajes. Los objetos son los definidos en el diagrama de Clases.

Diagrama de Flujo (DFD): Gráfica que permite agrupar los objetos con el fin de generar un algoritmo que permita la programación entre estos objetos. Esta herramienta refleja cómo están los procesos y como interactúa el flujo de los datos.

Modelo de datos: Permite definir la estructura de los datos, como se relacionan, las restricciones de integridad y la operación de los datos. Para este caso, se apoya el documento en el modelo de datos relacional.

Diagramas de Estado: Este diagrama permite visualizar los estados de cada objeto en espacio de tiempo para que pueda cambiar. Así mismo, las transiciones que indica el movimiento que realiza un estado a otro de cada objeto.

Diagrama de Secuencia: Es un diagrama para modelar la interacción de un conjunto de objetos, estos deben estar relacionados en métodos, procesos, atributos.

Casos de Uso: Este describe la actividad que realiza un proceso definido en la constitución del prototipo para que funcione la App. Esta desde Administración de la base de datos, edición, actualización, generación de informes.

Historias de usuario: Esta herramienta permite especificar requisitos definidos en tareas y tiempos para que el desarrollador pueda interactuar con el usuario – cliente. Esto permite que el proyecto tenga entregas pequeñas a fin de ir evaluando su funcionalidad.

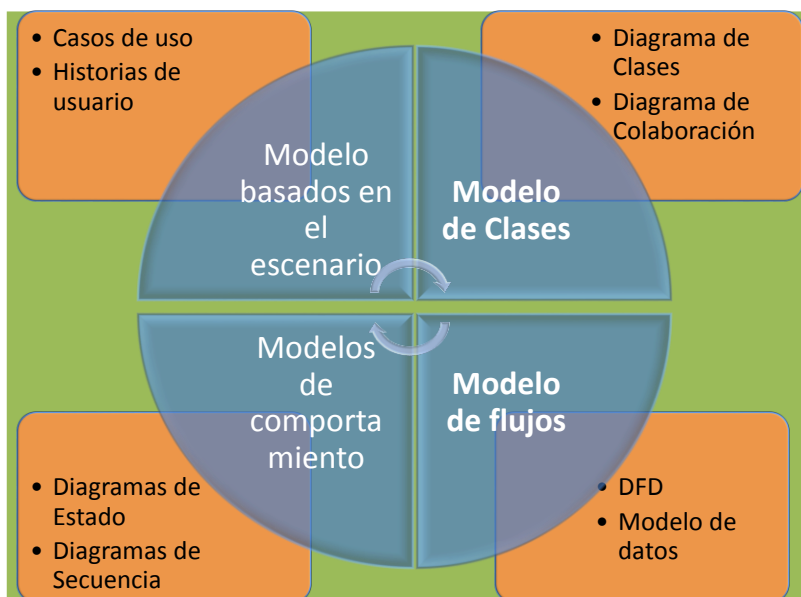


Ilustración 16: Requerimientos del Software Autor: Roger S. Pressman (2010). Ingeniería de Software

9.3 Casos de uso

Estos casos de uso son diseñados a fin de que el desarrollador programador pueda entender la dinámica del Sistema de Información plasmada en el Prototipo, describe un uso particular del sistema y describe el proceso desde el inicio al fin.

En el caso de uso se representa un Escenario que indica una secuencia de acciones que están interrelacionadas entre los usuarios y sistema

Allí está definido un actor que es la persona que interactúa con el sistema. En el caso de SIGER, los actores son los líderes de Punto de venta, líder de mantenimiento quienes realizan las solicitudes de las necesidades y usuario de área de Mantenimiento, Calidad, Sostenibilidad, Operaciones, SST quienes reciben los requerimientos, gestionan y registran la acción.

Al respecto, los casos de Uso y el desarrollo de este prototipo van en Metodología UML “Lenguaje Unificado Modelado”

Se definieron los siguientes casos de uso como una compilación de los capítulos que debe tener el Sistema de Información “SIGER”

Caso de Uso:

1. Ingreso al sistema
2. Visita a restaurante
3. Ajuste Crear Usuario
4. Ajuste Editar Usuario
5. Ajuste Deshabilitar Usuario
6. Cambiar Contraseña
7. Registro Crear Visita
8. Registro Editar Visita
9. Registro Cierra de Visita Ente del Estado
10. Registro Crear Visita Coordinador de Mantenimiento
11. Registro Editar Visita Coordinador de Mantenimiento

12. Registro Solicitud al área encargada (Mantenimiento, Calidad, Sostenibilidad, Operaciones, SST)
13. Registro autorizar, rechazar solicitud de mantenimiento
14. Registro Orden de Compra a Contratista
15. Registro Estado OC Mantenimiento
16. Consultas SIGER
17. Reportes SIGER

Jerarquía de roles para el sistema de información SIGER

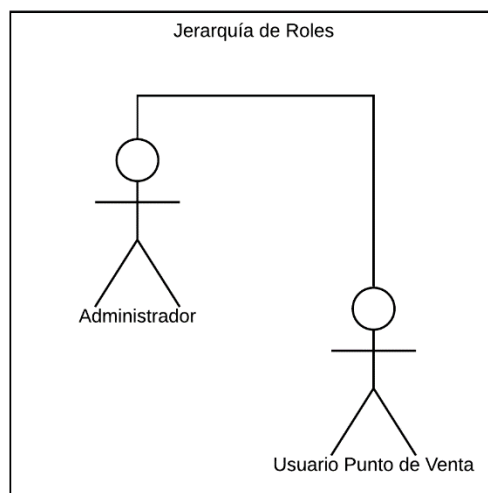


Ilustración 17: Jerarquía de roles

Aquí se recoge toda la información referente a la fase de análisis del sistema, la cual nos lleva a definir tanto los casos de uso como los requisitos del software y a su vez determinar la jerarquía de roles que administra el sistema de información SIGER, los cuales vienen definidos por un administrador el cual tendrá permisos totales para gestionar los usuarios del sistema y un usuario punto de venta el cual tendrá las funciones y permisos que el administrador le asigne.

En la misma línea, para este proceso de extracción de datos fue realizado entre los ingenieros de sistema y los usuarios de este, y también al finalizar esta etapa en el desarrollo del prototipo se consiguen los casos de uso, desarrollados estos en diagramas y descritos textualmente. Todo esto facilita la comprensión del sistema haciendo que pueda ser diseñado cumpliendo a cabalidad todos sus objetivos.

Caso de Uso	CU 01
Nombre	Ingreso al sistema
Actores	Sistema, Administrador, Usuario punto de venta
Descripción	Ingreso del usuario al sistema de información el cual permite a los usuarios validar su identidad ante el sistema, se muestra la interfaz donde se digita el login del usuario y contraseña para poder ingresar a la aplicación.
Flujo básico	<p>Paso 1. Administrador, usuario punto de venta</p> <p>El usuario ingresa al login.</p> <p>Paso 2. Sistema</p> <p>Verifica que la información del usuario se encuentre en el sistema y registrado correctamente.</p> <p>Paso 3. Administrador, usuario punto de venta</p> <p>El usuario ingresa la contraseña.</p> <p>Paso 4. Sistema</p> <p>Verifica que la contraseña proporcionada por el cliente coincida con el usuario en la base de datos.</p>

	<p>Paso 5. Sistema</p> <p>El sistema da acceso al sistema de información.</p>
<p>Flujo</p> <p>Alternativo</p>	<p>Paso 1. Administrador, usuario punto de venta</p> <p>El usuario ingresa al login.</p> <p>Paso 2. Sistema</p> <p>Verifica que la información del usuario se encuentre en el sistema y registrado correctamente.</p> <p>Paso 3. Administrador, usuario punto de venta</p> <p>El usuario ingresa la contraseña.</p> <p>Paso 4. Sistema</p> <p>Verifica que la contraseña proporcionada por el cliente coincida con el usuario en la base de datos.</p> <p>Paso 5. Sistema</p> <p>El sistema verifica las credenciales y si estas no coinciden se le notificara al usuario y le indicara si su usuario y contraseña son incorrectas.</p>
<p>Prioridad</p>	<p>Alta</p>

Frecuencia de uso	Cada vez que un usuario desee ingresar al sistema.
Datos	Usuario del administrador o del punto de venta Password del administrador o del punto de venta
Precondiciones	Que el usuario se encuentre previamente registrado en la base de datos por un administrador.
Postcondiciones	El sistema permite acceso a la aplicación.
Reglas de Negocio	El usuario y Password deben coincidir con los datos registrados en la base de datos
Diagrama	<pre> graph LR subgraph Sistema direction TB Ingresando[Ingresando Datos] Verificando[Verificando Credenciales] Mostrando[Mostrando Errores] Construyendo[Construyendo Menú] Ingresando --> Verificando Verificando --> Mostrando Mostrando --> Ingresando Verificando --> Construyendo end Usuario[Usuario] --- Ingresando Construyendo --- UsuarioAutentificado[Usuario Autentificado] </pre>

Caso de Uso	CU 02
Nombre	Visita a restaurante
Actores	Ente de Control (Secretaria de Salud, Bomberos, Alcaldías, Entes ambientales, Inspección de Policía) Administrador

	<p>Operaciones</p> <p>Mantenimiento</p> <p>Contratista</p>
Descripción	<p>El Ente de control llega al punto de venta en cualquier momento con un documento (Requerimiento) presentándose y solicitando documentación legal de funcionamiento del punto de venta</p>
Flujo Alternativo	<p>Paso 1. Ente control</p> <p>Se presenta con documento resolutorio</p> <p>Paso 2. Administrador Punto de venta</p> <p>Recibe documento y lo valida contenido</p> <p>Paso 3. Ente control</p> <p>Inspecciona el punto de venta, registra observaciones referentes a novedades de mantenimiento de equipos, locativos, capacitaciones y rotación del producto.</p> <p>Paso 4. Administrador Punto de venta</p> <p>Toma nota de las novedades y recibe retroalimentación del Ente de control</p> <p>Paso 5. Ente control</p>

Diligencia acta de visita, si hay no conformidad mayor en el acta, se genera cierre del área o cierre del punto de venta.

Paso 6. Administrador Punto de venta

Informa a Operaciones y Mantenimiento sobre el acta levantada

Paso 7. Mantenimiento

Se dirige al punto de venta, inspecciona la novedad y genera plan de acción. Contacta contratista y delega actividades para el cierre de la no conformidad.

Paso 8. Contratista

Realiza actividades correctivas, genera acta de servicio y realiza entrega a Mantenimiento y Operaciones.

Paso 9. Mantenimiento

Recibe trabajo ejecutado en el punto de venta con acta de servicio. Genera informe y envía al punto de venta para solicitar la visita del Ente de control.

Paso 10. Operaciones

Recibe soportes del área de mantenimiento; elabora carta de solicitud al Ente de control, solicitando nuevamente visita.

	<p>Paso 11. Ente de control</p> <p>Realiza visita, verifica el acta de la visita anterior y procede a cerrar la no conformidad y a levantar sello en caso de que el área o punto de venta estuviese sellado.</p>
Prioridad	Alta
Frecuencia de uso	1 vez al año
Datos	Registro sanitario, uso de suelo, permisos ambientales, licencias de funcionamiento
Precondiciones	Punto de venta en operaciones
Postcondiciones	Acompañamiento de un responsable de la operación del punto de venta y firma de acta
Reglas de Negocio	Ente de control debe presentar una solicitud escrita
Diagrama	

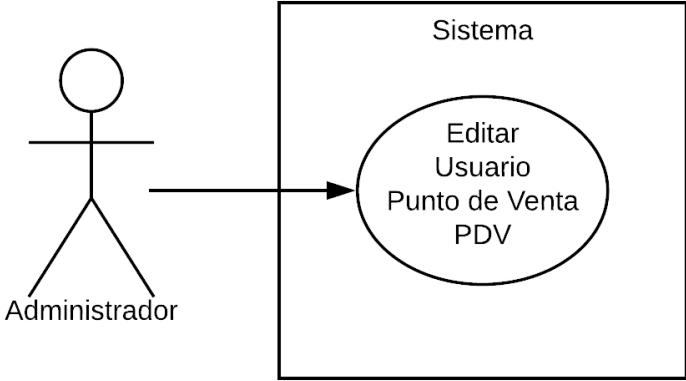
Caso de Uso	CU 03
Nombre	Ajustes Crear Usuario (Punto de venta PDV)

Actores	Administrador, Sistema
Descripción	Módulo de ajustes opción crear usuarios del sistema
Flujo básico	<p>Paso 1. Administrador</p> <p>Administrador ingresa modulo Ajustes</p> <p>Crea PDV</p> <p>Asigna permisos a PDV</p> <p>Guardar</p>
Flujo Alternativo	<p>Paso 1. Sistema</p> <p>Si existe punto de venta, se muestra advertencia y no permite crear usuario Punto de venta.</p>
Prioridad	Alta
Frecuencia de uso	Cada vez que hay apertura de punto de venta
Datos	<p>Centro de costo (Id Usuario PDV)</p> <p>Nombre del Punto de venta</p> <p>Dirección del Punto de Venta</p> <p>Ciudad</p> <p>Teléfono del Punto de venta</p> <p>Nombre del contacto</p> <p>Teléfono del contacto</p> <p>Nombre de usuario</p>

	Password Fecha de creación de usuario
Precondiciones	Que no esté creado el punto de venta
Postcondiciones	El usuario punto de venta debe cambiar la clave genérica asignada
Reglas de Negocio	El usuario no se crea dos veces
Diagrama	<pre> graph LR subgraph Sistema UC((Crear Usuario Punto de Venta PDV)) end Admin[Administrador] --> UC </pre>

Caso de Uso	CU 04
Nombre	Ajustes Editar Usuario (Punto de venta PDV)
Actores	Administrador, Sistema
Descripción	Módulo de ajustes opción editar usuarios del sistema
Flujo básico	<p>Paso 1. Administrador</p>

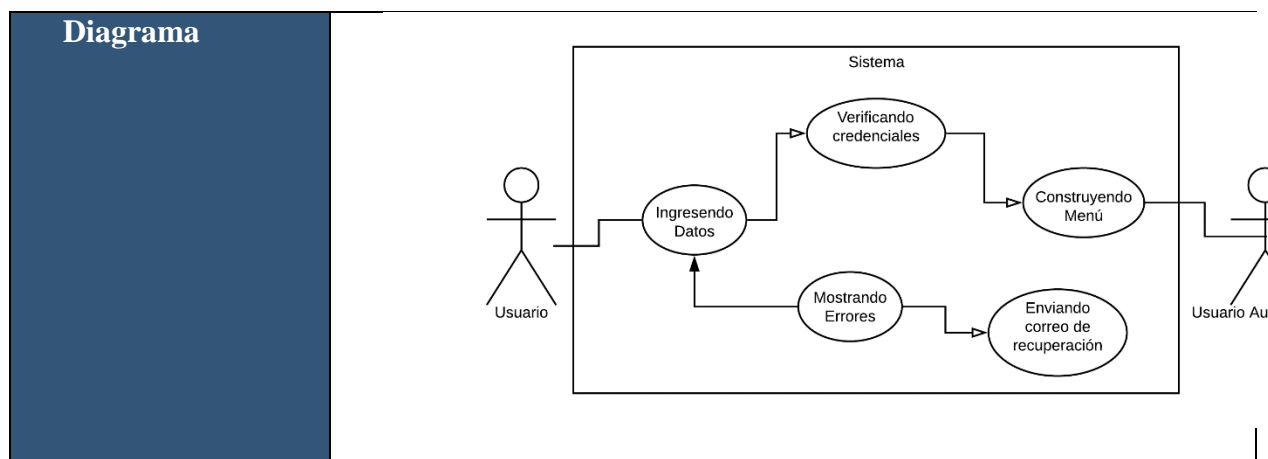
	<p>Administrador ingresa modulo Ajustes</p> <p>Buscar Punto de venta</p> <p>Edita información de usuario PDV</p> <p>Guardar</p>
Flujo Alternativo	<p>Paso 1. Sistema</p> <p>Si no están registrado todos los campos no permite actualizar</p>
Prioridad	Alta
Frecuencia de uso	Cada vez que se requiera actualizar datos del usuario
Datos	<p>Centro de costo (Id Usuario PDV)</p> <p>Nombre del Punto de venta</p> <p>Dirección del Punto de Venta</p> <p>Ciudad</p> <p>Teléfono del Punto de venta</p> <p>Nombre del contacto</p> <p>Teléfono del contacto</p> <p>Nombre de usuario</p>
Precondiciones	Debe estar creado el punto de venta
Postcondiciones	El usuario punto de venta debe validar los cambios solicitados
Reglas de Negocio	<p>No se puede eliminar el punto de venta solo inhabilitarlo</p> <p>No hay límite de edición del registro del usuario PDV</p>

Diagrama	 <pre> graph LR subgraph Sistema UC((Editar Usuario Punto de Venta PDV)) end Admin[Administrador] --> UC </pre>
Caso de Uso	CU 05
Nombre	Ajustes Deshabilitar Usuario (Punto de venta PDV)
Actores	Administrador, Sistema
Descripción	Módulo de ajustes opción Deshabilitar usuarios del sistema
Flujo básico	<p>Paso 1. Administrador</p> <p>Administrador ingresa modulo Ajustes</p> <p>Buscar Usuario Punto de venta</p> <p>Deshabilitar Usuario Punto de venta</p> <p>Guardar</p>
Flujo Alternativo	<p>Paso 1. Sistema</p> <p>Deshabilita el usuario punto de venta, manteniendo la trazabilidad de la información registrada por el usuario punto de venta.</p>
Prioridad	Alta

Frecuencia de uso	Cuando hay cierre de punto de venta
Datos	<p>Id Administrador</p> <p>Nombre del Administrador</p> <p>Centro de costo (Id Usuario PDV)</p> <p>Fecha de Actividad</p> <p>Hora Actividad</p> <p>Motivo Actividad</p>
Precondiciones	Debe estar creado el punto de venta
Postcondiciones	El usuario punto de venta debe validar la inhabilidad
Reglas de Negocio	<p>Debe quedar registro de la persona autorizada para realizar la actividad</p> <p>Debe permitir realizar tantas consultas sean necesarias así este inhabilitado el usuario PDV</p> <p>No debe permitir la eliminación del usuario PDV</p>
Diagrama	<pre> graph LR subgraph Sistema UC((Deshabilitar Usuario Punto de Venta PDV)) end Admin[Administrador] --> UC </pre> <p>The diagram illustrates the interaction between an Administrator and the system. The Administrator is represented by a stick figure actor on the left. An arrow points from the Administrator to a use case circle on the right. The use case circle is labeled "Deshabilitar Usuario Punto de Venta PDV". The entire use case circle is enclosed within a rectangular box labeled "Sistema".</p>

Caso de Uso	CU 06
Nombre	Cambiar contraseña
Actores	Sistema, Administrador, Punto de venta
Descripción	El usuario solicita a través del sistema un cambio de contraseña, donde este enviara un correo electrónico donde notifique que su contraseña ha sido restablecida por defecto y es recomendable cambiarla para mejorar la seguridad de su cuenta.
Flujo básico	<p>Paso 1. Administrador, Usuario Punto de Venta</p> <p>El usuario ingresa al login y digita los datos correspondientes (Usuario y contraseña).</p> <p>Paso 2. Sistema</p> <p>El sistema interpreta la petición y rechaza las credenciales e indica al usuario que si olvido su contraseña puede recobrarla a través de su correo de recuperación.</p> <p>Paso 3. Sistema</p> <p>El sistema envía un correo de recuperación donde le indica al usuario que su contraseña he sido restablecida por defecto la cual siempre es SISTEMA_GERG (C.C del usuario).</p> <p>Paso 4. Sistema</p>

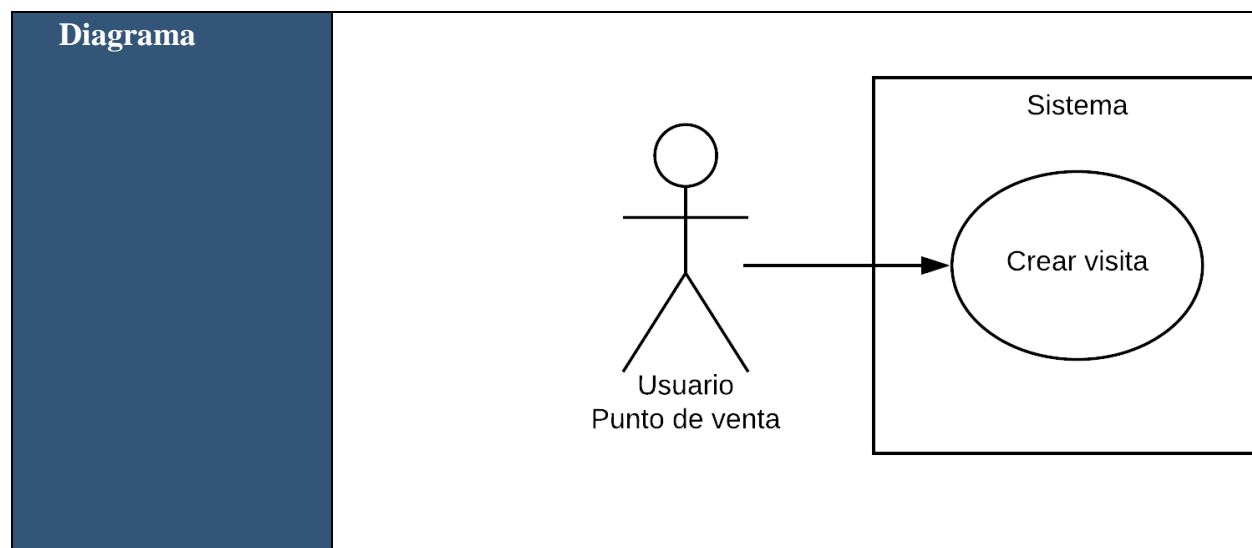
	El sistema le recomienda al usuario cambiar la contraseña ya que esta es provisional e insegura.
Flujo Alternativo	<p>Paso 1. Administrador, Usuario Punto de Venta</p> <p>El usuario ingresa al login y digita los datos correspondientes (Usuario y contraseña).</p> <p>Paso 2. Sistema</p> <p>El sistema interpreta la petición y da el acceso al menú según los privilegios que tenga el usuario que solicita acceso al sistema.</p>
Prioridad	Alta
Frecuencia de uso	Cada vez que el usuario olvide su contraseña o desee cambiar su contraseña actual.
Datos	Usuario del administrador o del punto de venta
Precondiciones	Que el usuario se encuentre previamente registrado en la base de datos por un administrador.
Postcondiciones	El sistema proporciona un correo de recuperación donde este le dará la nueva contraseña y podrá acceder de nuevo al sistema.
Reglas de Negocio	El usuario olvido su contraseña o simplemente desea cambiarla como medida de seguridad.



Caso de Uso	CU 07
Nombre	Registro crear visita
Actores	Usuario Punto de venta, Sistema
Descripción	Módulo de Registro de visitas opción crear registro de visitas
Flujo básico	<p>Paso 1. Usuario Punto de venta</p> <p>Ingresar a la aplicación</p> <p>Ingresar módulo Registro de visitas</p> <p>Validar existencia de visita del ente de control en el último año</p> <p>Crear visita e ingresar información general de la visita</p> <p>Registrar requerimientos y/observaciones del ente de control</p> <p>Registrar fecha posible de ejecución de actividades</p> <p>Registrar responsable asignado</p> <p>Guardar</p>

	<p>Paso 2. Sistema</p> <p>Envía correo automático a responsable asignado con los requerimientos y observaciones de la visita</p> <p>Genera alarma de vencimiento de ejecución de actividades</p>
Flujo Alternativo	<p>1. Si Existe una visita del Ente de control en el último año</p> <p>Paso 1. Usuario Punto de venta</p> <p>Ingresa a la aplicación</p> <p>Ingresa modulo Registro de visitas</p> <p>Valida existencia de visita del ente de control en el último año</p> <p>salir</p> <p>Paso 2. Sistema</p> <p>Genera alarma de visita Ente de control último año y No permite crear nuevamente visita se debe editar visita existente.</p> <p>Salir</p>
Prioridad	Alta
Frecuencia de uso	Cuando haya visita por parte de un Ente de control
Datos	<p>Id Ente de Control</p> <p>Ente de control</p> <p>Consecutivo Acta</p>

	<p>Tipo de requerimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacitación Rotación y estado de producto Mantenimiento) <p>Descripción del requerimiento</p> <p>Responsable de ejecución</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacitación: Formación y Desarrollo Rotación y estado del producto: Operaciones Mantenimiento locativo y de equipos: Mantenimiento <p>Correo responsable de ejecución</p> <p>Fecha posible de ejecución</p> <p>Fecha posible de entrega de requerimiento</p> <p>Observaciones</p>
Precondiciones	Debe existir visita de un Ente de Control
Postcondiciones	<p>Debe generar un acta de visita</p> <p>Debe generar un correo al responsable de ejecución</p>
Reglas de Negocio	Cada registro genera un consecutivo con inicial usuario PDV



Caso de Uso	CU 08
Nombre	Registro Editar visita
Actores	Usuario Punto de venta, Sistema
Descripción	Módulo de Registro de visitas opción crear registro de visitas
Flujo básico	<p>Paso 1. Usuario Punto de venta</p> <p>Ingresa a la aplicación</p> <p>Ingresa modulo Registro de visitas</p> <p>Valida existencia de visita del ente de control en el último año</p> <p>Edita visita y actualiza información de la visita</p> <p>Registra requerimientos y/observaciones del ente de control</p> <p>Registra fecha posible de ejecución de actividades</p> <p>Registra responsable asignado por mantenimiento</p>

	<p>Guardar</p> <p>Paso 2. Sistema</p> <p>Envía correo automático a responsable asignado con los requerimientos y observaciones de la visita</p> <p>Genera alarma de vencimiento de ejecución de actividades</p>
<p>Flujo Alternativo</p>	<p>1. Si Existe sellado de área o punto de venta</p> <p>Paso 1. Usuario Punto de venta</p> <p>Ingresa a la aplicación</p> <p>Ingresa modulo Registro de visitas</p> <p>Consulta visita actual</p> <p>Edita visita y actualiza información del sellado de área o punto de venta</p> <p>Registra requerimientos y/observaciones del ente de control</p> <p>Registra fecha posible de ejecución de actividades</p> <p>Registra responsable asignado</p> <p>salir</p> <p>Paso 2. Sistema</p> <p>Genera alarma de visita Ente de control último año y No permite crear nuevamente visita se debe editar visita existente.</p> <p>Salir</p>

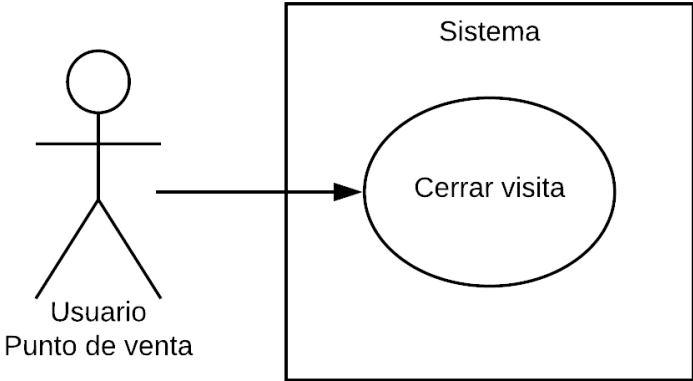
	<p>Paso 3. Usuario Punto de venta</p> <p>Ingresa a la aplicación</p> <p>Ingresa modulo Registro de visitas</p> <p>Consulta visita actual</p> <p>Edita visita y actualiza información de la visita</p> <p>Salir</p>
Prioridad	Alta
Frecuencia de uso	Cuando haya segunda visita por parte de un Ente de control
Datos	<p>Id Ente de Control</p> <p>Ente de control</p> <p>Consecutivo Acta</p> <p>Tipo de requerimiento</p> <p> Capacitación</p> <p> Rotación y estado de producto</p> <p> Mantenimiento)</p> <p>Descripción del requerimiento</p> <p>Responsable de ejecución</p> <p> Capacitación: Formación y Desarrollo</p> <p> Rotación y estado del producto: Operaciones</p>

	<p>Mantenimiento locativo y de equipos: Mantenimiento</p> <p>Correo responsable de ejecución</p> <p>Fecha posible de ejecución</p> <p>Fecha posible de entrega de requerimiento</p> <p>Fecha segunda visita</p> <p>Observaciones</p>
Precondiciones	Debe existir segunda visita de un Ente de Control
Postcondiciones	Debe generar un acta de visita Debe generar un correo al responsable de ejecución
Reglas de Negocio	Cada registro genera un consecutivo con inicial usuario PDV Debe generar acta de cierre
Diagrama	<pre>graph LR; subgraph Sistema; UC((Editar visita)); end; U[Usuario Punto de venta] --> UC;</pre> <p>The diagram is a Use Case Diagram. On the left, there is a stick figure representing an actor labeled 'Usuario Punto de venta'. An arrow points from this actor to a rectangular box labeled 'Sistema'. Inside the 'Sistema' box, there is an oval representing a use case labeled 'Editar visita'.</p>

Caso de Uso	CU 09
Nombre	Registro cierre visita
Actores	Usuario Punto de venta, Sistema
Descripción	Módulo de Registro de visitas, opción cierre registro de visitas.
Flujo básico	<p>Paso 1. Usuario Punto de venta</p> <p>Ingresa a la aplicación</p> <p>Ingresa modulo Registro de visitas</p> <p>Consulta registro de la visita a cerrar</p> <p>Verifica el reporte técnico registrado por mantenimiento</p> <p>Modifica el estado de la visita a ejecutado</p> <p>Imprime acta de cierre</p> <p>Guardar</p>
Flujo Alternativo	<p>1. Si Existe sellado de área o punto de venta</p> <p>Paso 1. Usuario Punto de venta</p> <p>Ingresa a la aplicación</p> <p>Ingresa modulo Registro de visitas</p> <p>Consulta registro de la visita a cerrar</p> <p>Verifica el reporte técnico registrado por mantenimiento</p>

	<p>Modifica el estado de la visita a ejecutado</p> <p>Imprime acta de cierre</p> <p>Guardar</p> <p>2. Si no existe reporte de mantenimiento</p> <p>Paso 1. Usuario Punto de venta</p> <p>Ingresar a la aplicación</p> <p>Ingresar modulo Registro de visitas</p> <p>Consulta visita actual</p> <p>Edita visita y actualiza información de las acciones correctivas</p> <p>Registra fecha de cierre de actividades</p> <p>Registra fecha de visita de cierre por parte del ente de control</p> <p>Salir</p> <p>Paso 2. Sistema</p> <p>No permite cambiar estado si no existe reporte de mantenimiento</p> <p>Paso 3. Sistema</p> <p>Guarda y cierra el sistema.</p>
Prioridad	Alta

Frecuencia de uso	Cuando haya segunda visita por parte de un Ente de control
Datos	<p>Id Ente de Control</p> <p>Ente de control</p> <p>Consecutivo Acta</p> <p>Tipo de requerimiento</p> <p> Capacitación</p> <p> Rotación y estado de producto</p> <p> Mantenimiento)</p> <p>Descripción del requerimiento</p> <p>Responsable de ejecución</p> <p> Capacitación: Formación y Desarrollo</p> <p> Rotación y estado del producto: Operaciones</p> <p> Mantenimiento locativo y de equipos: Mantenimiento</p> <p>Correo responsable de ejecución</p> <p>Fecha posible de ejecución</p> <p>Fecha posible de entrega de requerimiento</p> <p>Fecha segunda visita</p> <p>Observaciones</p>
Precondiciones	Debe existir segunda visita de un Ente de Control
Postcondiciones	<p>Debe generar un acta de visita</p> <p>Debe generar un correo al responsable de ejecución</p>

Reglas de Negocio	<p>Cada registro genera un consecutivo con inicial usuario PDV</p> <p>Debe generar acta de cierre</p>
Diagrama	 <pre> graph LR subgraph Sistema UC((Cerrar visita)) end Actor[Usuario Punto de venta] --> UC </pre>

Caso de Uso	CU 10
Nombre	Registro Crear Visita Coordinador
Actores	Usuario Punto de venta, Sistema
Descripción	Módulo de registro de visitas, opción crear a cargo del coordinador de mantenimiento.
Flujo básico	<p>Paso 1. Usuario punto de venta</p> <p>El usuario ingresa a la aplicación, acto seguido al módulo de registro de visitas y valida la existencia de una visita de control en el último año.</p> <p>Paso 2. Usuario punto de venta</p>

	<p>Crea la visita con la respectiva información solicitada, requerimientos y observaciones pertinentes del ente de control.</p> <p>Paso 3. Usuario punto de venta</p> <p>Registra la posible fecha para la ejecución de actividades y luego se deja constatado el responsable asignado.</p> <p>Paso 4. Usuario punto de venta</p> <p>por último, se guarda y se procesa la solicitud.</p> <p>Paso 5. Sistema</p> <p>El sistema procede a enviar la información al responsable asignado junto a toda la información, requerimientos y observaciones de la visita.</p> <p>Paso 6. Sistema</p> <p>Se genera una notificación referente al vencimiento de la ejecución de las actividades.</p>
<p>Flujo Alternativo</p>	<p>Paso 1. Usuario punto de venta</p> <p>El usuario ingresa a la aplicación, acto seguido al módulo de registro de visitas y valida la existencia de una visita de control en el último año.</p>

	<p>Paso 2. Sistema</p> <p>El sistema notificara al usuario con una alerta donde le especifique que ya tiene una visita pendiente y deberá editar la existente.</p>
Prioridad	Alta
Frecuencia de uso	Cuando haya una visita del ente encargado de mantenimiento.
Datos	<p>Id coordinador de mantenimiento</p> <p>Ente de control</p> <p>Consecutivo Acta</p> <p>Tipo de requerimiento</p> <p> Capacitación</p> <p> Rotación y estado de producto</p> <p> Mantenimiento)</p> <p>Descripción del requerimiento</p> <p>Responsable de ejecución</p> <p> Capacitación: Formación y Desarrollo</p> <p> Rotación y estado del producto: Operaciones</p> <p> Mantenimiento locativo y de equipos: Mantenimiento</p> <p>Correo responsable de ejecución</p> <p>Fecha posible de ejecución</p> <p>Fecha posible de entrega de requerimiento</p>

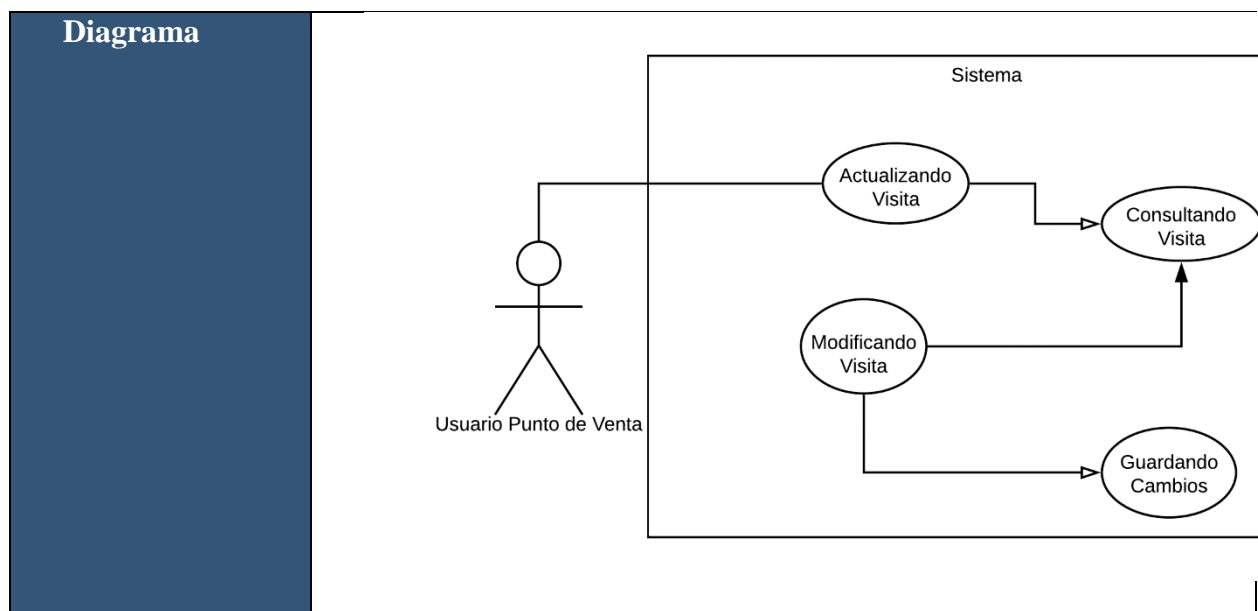
	Observaciones
Precondiciones	No debe existir una visita registrada al coordinador de mantenimiento
Postcondiciones	Debe generar un acta de visita Debe generar un correo al responsable de ejecución.
Reglas de Negocio	Cada registro genera un consecutivo con inicial usuario PDV (Punto de venta)
Diagrama	<pre> graph TD subgraph Sistema C[Creando Visita] --> I[Ingresando Datos] I --> V[Validando Datos] V --> A[Agendando Visita] M[Mostrando Errores] --> V end U[Usuario Punto de venta] --> C </pre>

Caso de Uso	CU11
Nombre	Registro Editar Visita Coordinador de Mantenimiento
Actores	Usuario Punto de venta, Sistema

<p>Descripción</p>	<p>Módulo de registro de vistas, opción edición a cargo del coordinador de mantenimiento.</p>
<p>Flujo básico</p>	<p>Paso 1. Usuario punto de venta</p> <p>El usuario ingresa a la aplicación, acto seguido al módulo de registro de visitas y valida la existencia de una visita de control en el último año.</p> <p>Paso 2. Usuario punto de venta.</p> <p>Edita la visita con la nueva información y conservando las partes que considere necesarias, requerimientos y observaciones respectivas del ente de control.</p> <p>Paso 3. Usuario punto de venta</p> <p>Registra la posible fecha para la ejecución de actividades y luego se deja constatado el responsable asignado.</p> <p>Paso 4. Usuario punto de venta</p> <p>por último, se guarda y se procesa la solicitud.</p> <p>Paso 5. Sistema</p> <p>El sistema procede a enviar la información al responsable asignado junto a toda la información, requerimientos y observaciones de la visita.</p>

	<p>Paso 6. Sistema</p> <p>Se genera una notificación referente al vencimiento de la ejecución de las actividades.</p>
<p>Flujo Alternativo</p>	<p>Paso 1. Usuario punto de venta</p> <p>El usuario ingresa a la aplicación, acto seguido al módulo de registro de visitas y valida la existencia de una visita de control en el último año.</p> <p>Paso 2. Sistema</p> <p>El sistema notificara al usuario con una alerta donde le especifique que no es posible actualizar los datos de la visita.</p>
<p>Prioridad</p>	<p>Media</p>
<p>Frecuencia de Uso</p>	<p>Cuando el usuario desee realizar cambios y/o actualizaciones de información muy importantes.</p>
<p>Datos</p>	<p>Id Coordinador de mantenimiento</p> <p>Ente de control</p> <p>Consecutivo Acta</p> <p>Tipo de requerimiento</p> <p>Capacitación</p> <p>Rotación y estado de producto</p>

	<p>Mantenimiento)</p> <p>Descripción del requerimiento</p> <p>Responsable de ejecución</p> <p>Capacitación: Formación y Desarrollo</p> <p>Rotación y estado del producto: Operaciones</p> <p>Mantenimiento locativo y de equipos: Mantenimiento</p> <p>Correo responsable de ejecución</p> <p>Fecha posible de ejecución</p> <p>Fecha posible de entrega de requerimiento</p> <p>Fecha segunda visita</p> <p>Observaciones</p>
Precondiciones	Debe existir una segunda visita de un Ente de control.
Postcondiciones	<p>Debe generar un acta de visita.</p> <p>El sistema debe generar un correo al responsable de ejecución.</p>
Reglas de Negocio	<p>Cada registro genera un consecutivo con la inicial de usuario PDV.</p> <p>Debe generar acta de cierre.</p>



Caso de Uso	CU12
Nombre	Registro de solicitud al área encargada
Actores	Usuario Punto de venta, Sistema.
Descripción	Modulo para el registro de solicitudes según las diferentes áreas encargadas (Mantenimiento, Calidad, Sostenibilidad, Operaciones, SST).
Flujo básico	<p>Paso 1. Usuario punto de venta</p> <p>El usuario ingresa a la aplicación con su respectivo logueo, acto seguido al módulo de registro de solicitudes.</p> <p>Paso 2. Usuario punto de venta</p> <p>El usuario ingresa al menú donde tendrá la opción para seleccionar la solicitud dependiendo de las diferentes áreas encargadas de la salud</p>

	<p>y seguridad de los establecimientos.</p> <p>Paso 3. Usuario punto de venta</p> <p>El usuario llena el formulario correspondiente a la solicitud y todos los datos que el sistema necesite para agendar y procesar la solicitud.</p> <p>Paso 4. Sistema.</p> <p>Si la solicitud fue llenada de forma exitosa el sistema guardara y procesa la solicitud.</p> <p>Paso 5. Sistema.</p> <p>El sistema procede a enviar la información al responsable asignado junto a toda la información necesaria para procesar la solicitud del usuario.</p>
<p>Flujo</p> <p>Alternativo</p>	<p>Paso 1. Usuario punto de venta</p> <p>El usuario ingresa a la aplicación con su respectivo logueo, acto seguido al módulo de registro de solicitudes.</p> <p>Paso 2. Usuario punto de venta</p> <p>El usuario ingresa al menú donde tendrá la opción para seleccionar la solicitud dependiendo de las diferentes áreas encargadas de la salud y seguridad de los establecimientos.</p>

	<p>Paso 3. Usuario punto de venta</p> <p>El usuario llena el formulario correspondiente a la solicitud y todos los datos que el sistema necesite para agendar y procesar la solicitud.</p> <p>Paso 4. Sistema.</p> <p>Si la solicitud fue llenada parcialmente omitiendo detalles importantes para procesar la solicitud de manera correcta, el sistema se lo hará saber y remarcará en el formulario la información que es obligatoria.</p>
Prioridad	Alta
Frecuencia de Uso	Cuando el usuario requiera de una solicitud de las diferentes áreas encargadas de salud y seguridad.
Datos	<p>Id Ente de control</p> <p>Ente de control</p> <p>Tipo de requerimiento (</p> <ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento Calidad Sostenibilidad Operaciones Salud y seguridad laboral) <p>Descripción del requerimiento</p> <p>Responsable de ejecución</p>

	<p>Capacitación: Formación y Desarrollo</p> <p>Rotación y estado del producto: Operaciones</p> <p>Mantenimiento locativo y de equipos: Mantenimiento</p> <p>Correo responsable de ejecución</p> <p>Fecha posible de ejecución</p> <p>Fecha posible de entrega de requerimiento</p> <p>Fecha segunda visita</p> <p>Observaciones</p>
Precondiciones	<p>Debe generar un acta de visita</p> <p>Se debe contar por lo menos con una visita previa.</p>
Postcondiciones	<p>Cada solicitud genera una alerta donde se le notifica al usuario el estado de la solicitud.</p>
Reglas de Negocio	<p>Cada solicitud genera un consecutivo con inicial usuario PDV</p>
Diagrama	<pre> graph TD subgraph Sistema C[Creando solicitud] --> I[Ingresando Datos] I --> V[Validando Datos] V --> M[Mostrando Errores] M --> V V --> A[Agendando Solicitud] A --> E[Esperando Respuesta] E --> A end U((Usuario Punto de Venta)) --- C </pre>

Caso de Uso	CU 13
Nombre	Registro de solicitud de mantenimiento opción, autorizar y rechazar.
Actores	Usuario punto de venta, Sistema
Descripción	El sistema envía la solicitud de mantenimiento, luego de ser procesada por un administrador este la remite al encargado y se dictamina si dicha solicitud es rechazada o aprobada.
Flujo básico	<p>Paso 1. Usuario punto de venta.</p> <p>El usuario ingresa al sistema y se autentica con sus respectivas credenciales.</p> <p>Paso 2. Usuario punto de venta.</p> <p>El usuario ingresa al menú donde tendrá disponible todas las opciones que el administrador halla dispuesto a su rol, en donde para este caso se encontrará con el apartado de registro de solicitudes.</p> <p>Paso 3. Usuario punto de venta.</p> <p>Una vez dentro el usuario podrá registrar una nueva solicitud y ver el estado de las solicitudes creadas con anterioridad, aquí podrá ver si la solicitud fue aprobada o rechazada.</p> <p>Paso 4. Sistema.</p> <p>En caso de que la solicitud tenga un estado de aprobada, el sistema</p>

	<p>se lo hará saber con un cuadro de texto verde, y le brindara la opción de escoger una fecha para llevar a cabo las actividades.</p>
<p>Flujo Alternativo</p>	<p>Paso 1. Usuario punto de venta.</p> <p>El usuario ingresa al sistema y se autentica con sus respectivas credenciales.</p> <p>Paso 2. Usuario punto de venta.</p> <p>El usuario ingresa al menú donde tendrá disponible todas las opciones que el administrador halla dispuesto a su rol, en donde para este caso se encontrará con el apartado de registro de solicitudes.</p> <p>Paso 3. Usuario punto de venta.</p> <p>Una vez dentro el usuario podrá registrar una nueva solicitud y ver el estado de las solicitudes creadas con anterioridad, aquí podrá ver si la solicitud fue aprobada o rechazada.</p> <p>Paso 4. Sistema.</p> <p>En caso de que la solicitud tenga un estado de Rechazado, el sistema se lo hará saber con un cuadro de texto en rojo, y anexe un comentario hecho por el administrador o encargado que proceso su solicitud.</p>

Prioridad	Alta
Frecuencia de uso	Cada que un usuario de punto de venta desde saber el estado de la solicitud que realizo
Datos	<p>Id Ente de control</p> <p>Ente de control</p> <p>Tipo de requerimiento (</p> <p style="padding-left: 40px;">Mantenimiento</p> <p style="padding-left: 40px;">Calidad</p> <p style="padding-left: 40px;">Sostenibilidad</p> <p style="padding-left: 40px;">Operaciones</p> <p style="padding-left: 40px;">Salud y seguridad laboral)</p> <p>Descripción del requerimiento</p> <p>Responsable de ejecución</p> <p style="padding-left: 40px;">Capacitación: Formación y Desarrollo</p> <p style="padding-left: 40px;">Rotación y estado del producto: Operaciones</p> <p style="padding-left: 40px;">Mantenimiento locativo y de equipos: Mantenimiento</p> <p>Correo responsable de ejecución</p> <p>Fecha posible de ejecución</p> <p>Fecha posible de entrega de requerimiento</p> <p>Fecha segunda visita</p> <p>Observaciones</p>

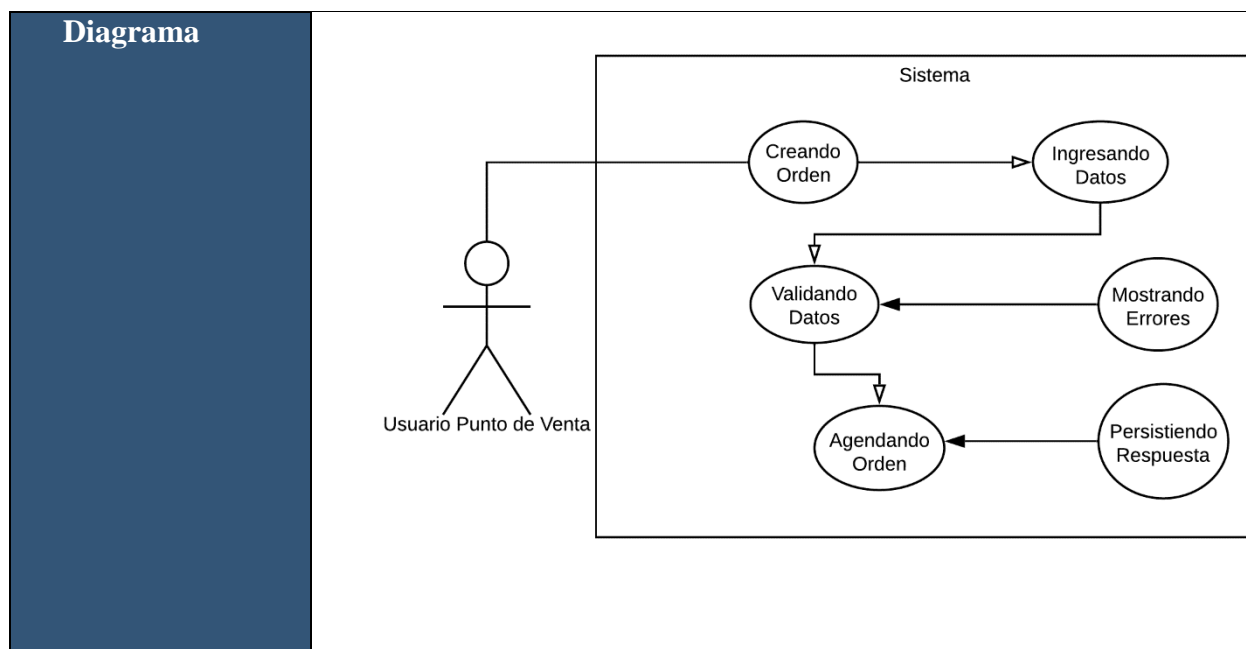
Precondiciones	El usuario debe tener registrada mínimo una solicitud previa, para poder mandarla a revisión.
Postcondiciones	El usuario obtendrá la respuesta de su solicitud de manera clara y legible para evitar y dar pie a confusiones.
Reglas de Negocio	El usuario debe tener un registro de solicitud activa en el sistema.
Diagrama	<pre> graph LR subgraph Sistema CS(Consultando Solicitud) --> VD(Validando Datos) VD --> VE(Verificando Estado) ME(Mostrando Errores) --> VE VE --> ER(Enviando Respuesta) end UPV[Usuario Punto de Venta] --- CS </pre> <p>The diagram illustrates the process flow within the 'Sistema' boundary. An actor, 'Usuario Punto de Venta', initiates the process by interacting with the 'Consultando Solicitud' use case. This leads to 'Validando Datos', which then transitions to 'Verificando Estado'. From 'Verificando Estado', the flow can proceed to 'Enviando Respuesta' or return to 'Verificando Estado' from 'Mostrando Errores'.</p>

Caso de Uso	CU 14
Nombre	Registro Orden de Compra a Contratista
Actores	Usuario Punto de venta, Sistema
Descripción	El usuario ingresa al módulo de registros en donde tendrá la opción de realizar la petición una orden de compra, la cual será aprobada o rechazada y reprogramada a una fecha más prudente.
Flujo básico	Paso 1. Usuario punto de venta.

	<p>El usuario ingresa a la aplicación y corrobora su identidad en el sistema.</p> <p>Paso 2. Usuario punto de venta.</p> <p>El usuario ingresa al menú donde tendrá a disposición el módulo de solicitudes en donde podrá requerir una orden de compra para su respectivo local.</p> <p>Paso 3. Usuario punto venta.</p> <p>El usuario debe llenar el formulario de requerimientos con todos requisitos que el sistema indique para que el administrador y posterior el contratista pueda agendar una cita.</p> <p>Paso 4. Sistema.</p> <p>Si la orden de compra fue llenada correctamente, el sistema recibe la petición y la procesa, luego un contratista verifica la petición manualmente y decide la fecha propicia para realizar las actividades.</p>
<p>Flujo Alternativo</p>	<p>Paso 1. Usuario punto de venta.</p> <p>El usuario ingresa a la aplicación y corrobora su identidad en el sistema.</p> <p>Paso 2. Usuario punto de venta.</p> <p>El usuario ingresa al menú donde tendrá a disposición el módulo de</p>

	<p>solicitudes en donde podrá requerir una orden de compra para su respectivo local.</p> <p>Paso 3. Usuario punto venta.</p> <p>El usuario debe llenar el formulario de requerimientos con todos requisitos que el sistema indique para que el administrador y posterior el contratista pueda agendar una cita.</p> <p>Paso 4. Sistema.</p> <p>Si la orden de compra fue llenada correctamente, el sistema recibe la petición y la procesa, luego un contratista verifica la petición manualmente.</p> <p>Paso 5. Sistema.</p> <p>El contratista puede rechazar la orden de compra, si bajo su juicio decide que no es necesario hacer una visita y realizar dichas diligencias, y adicionalmente el sistema le hará saber esto mediante una notificación.</p>
Prioridad	Alta
Frecuencia de Uso	Cada que un usuario decida solicitar u a orden de compra a un contratista.
Datos	<p>Id Ente de control</p> <p>Ente de control</p>

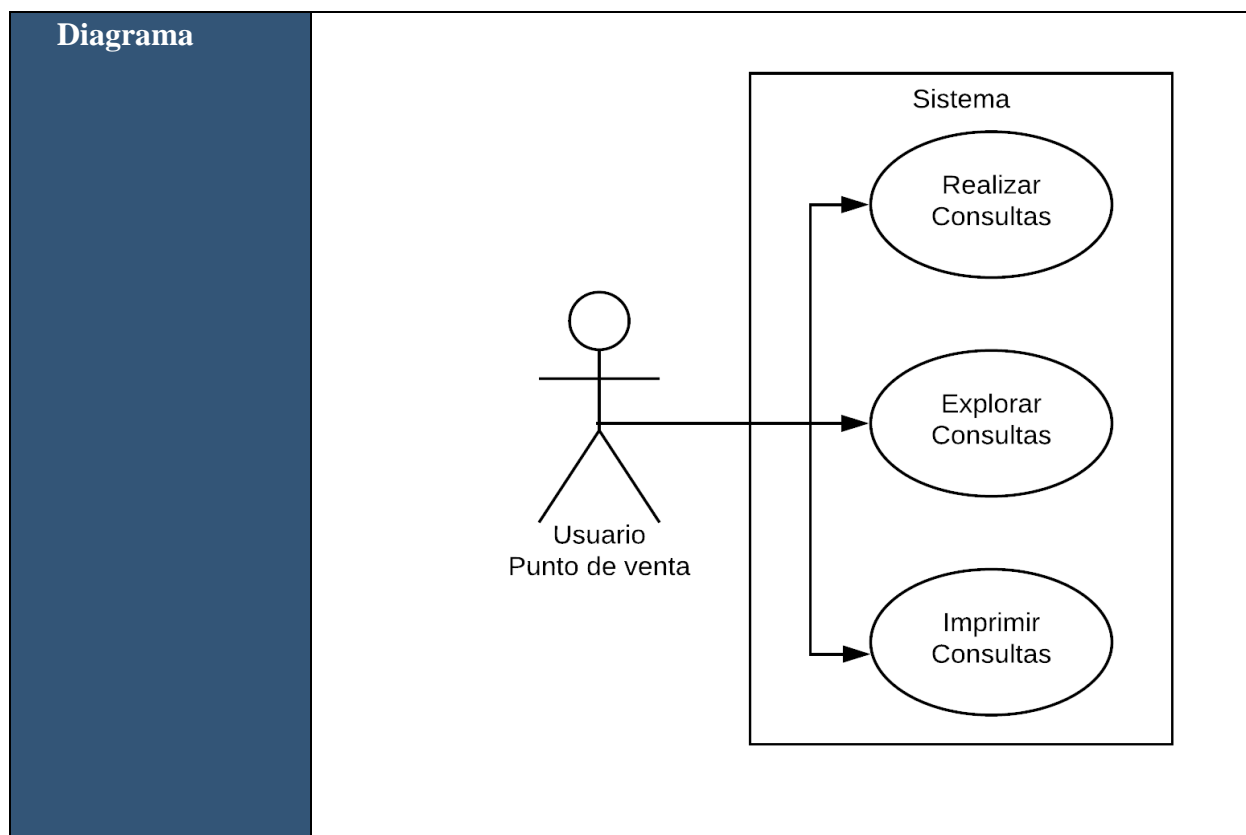
	<p>Tipo de requerimiento (</p> <ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento Calidad Sostenibilidad Operaciones Salud y seguridad laboral) <p>Descripción del requerimiento</p> <p>Responsable de ejecución</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacitación: Formación y Desarrollo Rotación y estado del producto: Operaciones Mantenimiento locativo y de equipos: Mantenimiento <p>Correo responsable de ejecución</p> <p>Fecha posible de ejecución</p> <p>Fecha posible de entrega de requerimiento</p> <p>Fecha segunda visita</p> <p>Observaciones</p>
Precondiciones	El usuario debe estar registrado en el sistema y tener mínimo un acta de visita.
Postcondiciones	El sistema le notificara de forma clara y legible la respuesta de solicitud para no dar pie a malas interpretaciones.
Reglas de Negocio	El usuario debe solicitar mínimo una orden de compra en el sistema. Esperando



Caso de Uso	CU 15
Nombre	Consultas a SIGERG
Actores	Usuario Punto de venta, Sistema
Descripción	Módulo de Consultas registros de visitas
Flujo básico	<p>Paso 1. Usuario Punto de venta</p> <p>Ingresa a la aplicación</p> <p>Ingresa modulo Consultas de visitas</p> <p>Realizar consulta de PDV</p> <p> Filtra por PDV pendientes de visita</p> <p> Filtra por usuario punto de venta PDV</p> <p> Filtra por PDV, fecha de visita, Ente de Control</p>

	<p>Filtra por PDV, tipo de requerimiento</p> <p>Filtra por PDV, tipo de requerimiento, estado requerimiento</p> <p>Explorar la consulta de acuerdo con la información filtrada</p> <p>Imprimir listados arrojados por la consulta</p> <p>Paso 2. Sistema</p> <p>Ejecuta Query en Base de datos</p> <p>Muestra información consultada a través de interfaz</p>
Flujo Alternativo	<p>1. Si No existe información solicitada en filtro</p> <p>Paso 1. Sistema</p> <p>Envía mensaje de alerta</p>
Prioridad	Media
Frecuencia de Uso	<p>En cualquier estado del requerimiento</p> <p>Toda vez que se requiera consultar</p>
Datos	<p>Usuario PDV</p> <p>Id Ente de Control</p> <p>Ente de control</p> <p>Fecha de visita</p> <p>Estado del requerimiento</p> <p>Fecha de vencimiento</p>

	<p>Consecutivo Acta</p> <p>Tipo de requerimiento</p> <p>Descripción del requerimiento</p> <p>Responsable de ejecución</p> <p>Correo responsable de ejecución</p> <p>Fecha posible de ejecución</p> <p>Fecha posible de entrega de requerimiento</p> <p>Observaciones</p>
Precondiciones	Debe existir usuario PDV creado
Postcondiciones	Ninguna
Reglas de Negocio	<p>Las consultas se pueden realizar tantas veces se requieran</p> <p>Si usuario PDV está inhabilitado no está autorizado para consultar</p>



Caso de Uso	CU 16
Nombre	Reportes de SIGERG
Actores	Usuario Punto de venta, Sistema
Descripción	Módulo de reportes
Flujo básico	<p>Paso 1. Usuario Punto de venta</p> <p>Ingresa a la aplicación</p> <p>Ingresa módulo de reportes</p> <p>Filtrar por PDV</p>

Generar Reporte Acta de visita

Generar Reporte resumen Acta de visitas x Ente de control

Generar Reporte de Ejecución de actividades x Requerimiento x
Ente de Control

Generar Reporte Técnico

Generar Reporte por PDV de fechas de vencimiento de
requerimientos vs fechas de ejecución

Generar Reporte x PDV x tipo de requerimiento x Ente de Control

Generar Reporte Comparativo por fecha de solicitudes realizadas
por el ente de control y Costo del mantenimiento

Visualizar reportes en pantalla

Imprimir reportes

Enviar reportes vía email a Ente de Control

Paso 2. Sistema

Ejecuta Querys en Base de datos

Construye Reporte Acta de visita

Construye Reporte resumen Acta de visitas x Ente de control

Construye Reporte de Ejecución de actividades x Requerimiento x
Ente de Control

Construye Reporte Técnico

	<p>Construye Reporte por PDV de fechas de vencimiento de requerimientos vs fechas de ejecución</p> <p>Construye Reporte x PDV x tipo de requerimiento x Ente de Control</p> <p>Construye Reporte Comparativo por fecha de solicitudes realizadas por el ente de control y Costo del mantenimiento</p>
Flujo Alternativo	<p>1. Si No existe información Asociada al PDV</p> <p>Paso 1. Sistema</p> <p>Envía mensaje de alerta</p>
Prioridad	Media
Frecuencia de uso	<p>En cualquier estado del requerimiento</p> <p>Toda vez que se requiera genera Reporte</p>
Datos	<p>Usuario PDV</p> <p>Id Ente de Control</p> <p>Ente de control</p> <p>Fecha de visita</p> <p>Estado del requerimiento</p> <p>Fecha de vencimiento</p> <p>Consecutivo Acta</p> <p>Tipo de requerimiento</p> <p>Descripción del requerimiento</p>

	<p>Responsable de ejecución</p> <p>Correo responsable de ejecución</p> <p>Fecha posible de ejecución</p> <p>Fecha posible de entrega de requerimiento</p> <p>Observaciones</p>
Precondiciones	Debe existir usuario PDV creado
Postcondiciones	Ninguna
Reglas de Negocio	Cada registro genera un consecutivo con inicial usuario PDV
Diagrama	<pre>graph LR subgraph Sistema UC1(Generar Reportes) UC2(Visualizar Reportes) UC3(Imprimir Reportes) UC4(Enviar Reportes via email) end UPV[Usuario Punto de venta] --> UC1 UPV --> UC2 UPV --> UC3 UPV --> UC4</pre>

9.4 Diagrama Entidad Relación

Este es una herramienta para modelar datos a través de tablas y representa como están relacionados las tablas y su nivel que está entre uno a varios y varios a uno, dependiendo de la relación se encuentra como aparecerán los datos cuando se haga una consulta y que no se repitan los campos y desde luego las tablas.

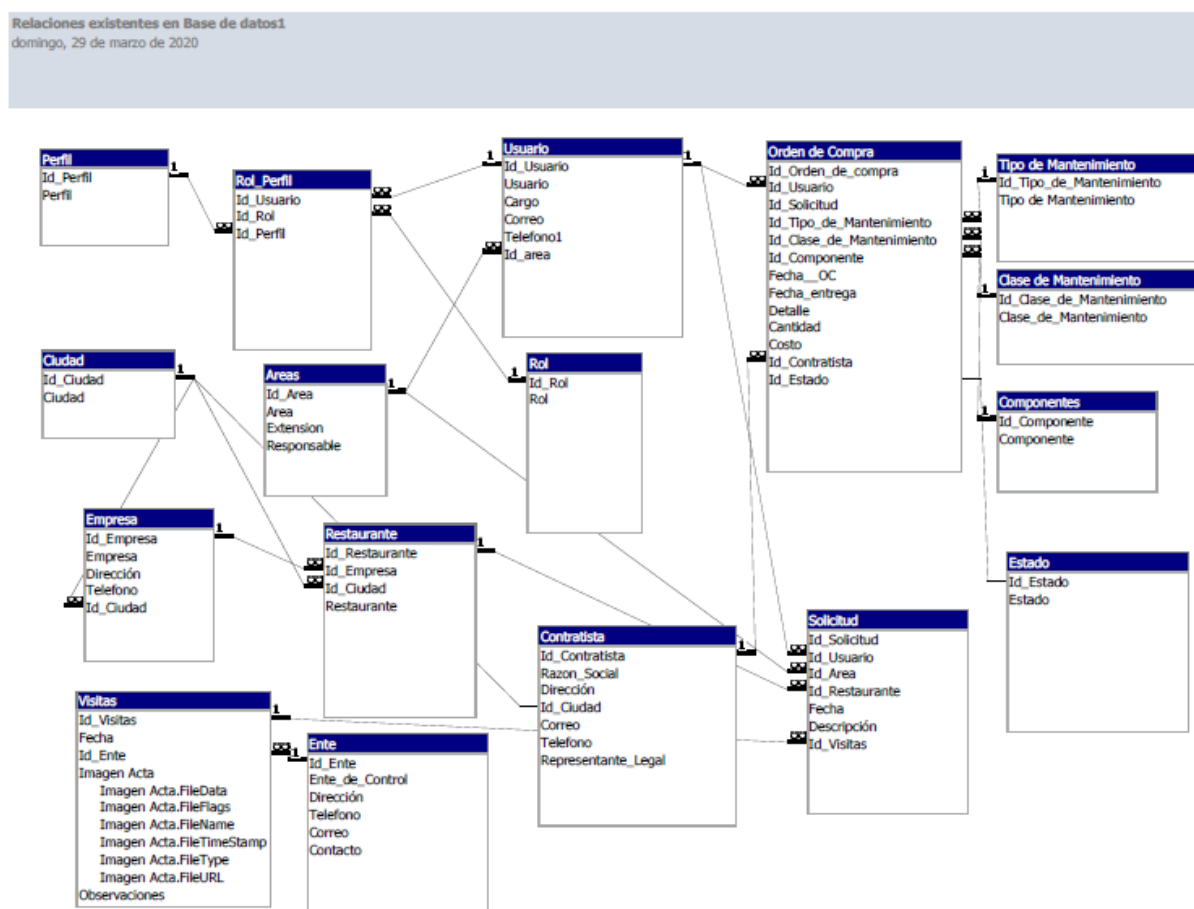


Ilustración 18: Diagrama Entidad Relación

9.5 Diagrama de Arquitectura

Este diagrama permite entender al usuario como se relacionan las actividades, estas son estructuras jerárquicas que contienen conexiones de interfaz, infraestructura, usuario y aplicación.

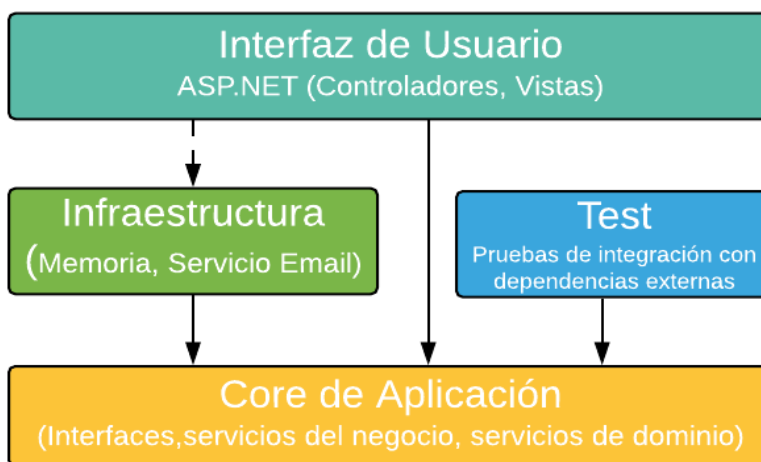


Ilustración 19: Arquitectura vista de cebolla

9.6 Diagrama de Secuencia

Este diagrama describe cómo se comporta el sistema y hace énfasis en la secuencia que lleva, los objetos, mensajes y como interactúa el sistema en los diferentes módulos; como responde y que utilidades tendría el sistema cuando sea aplicación.

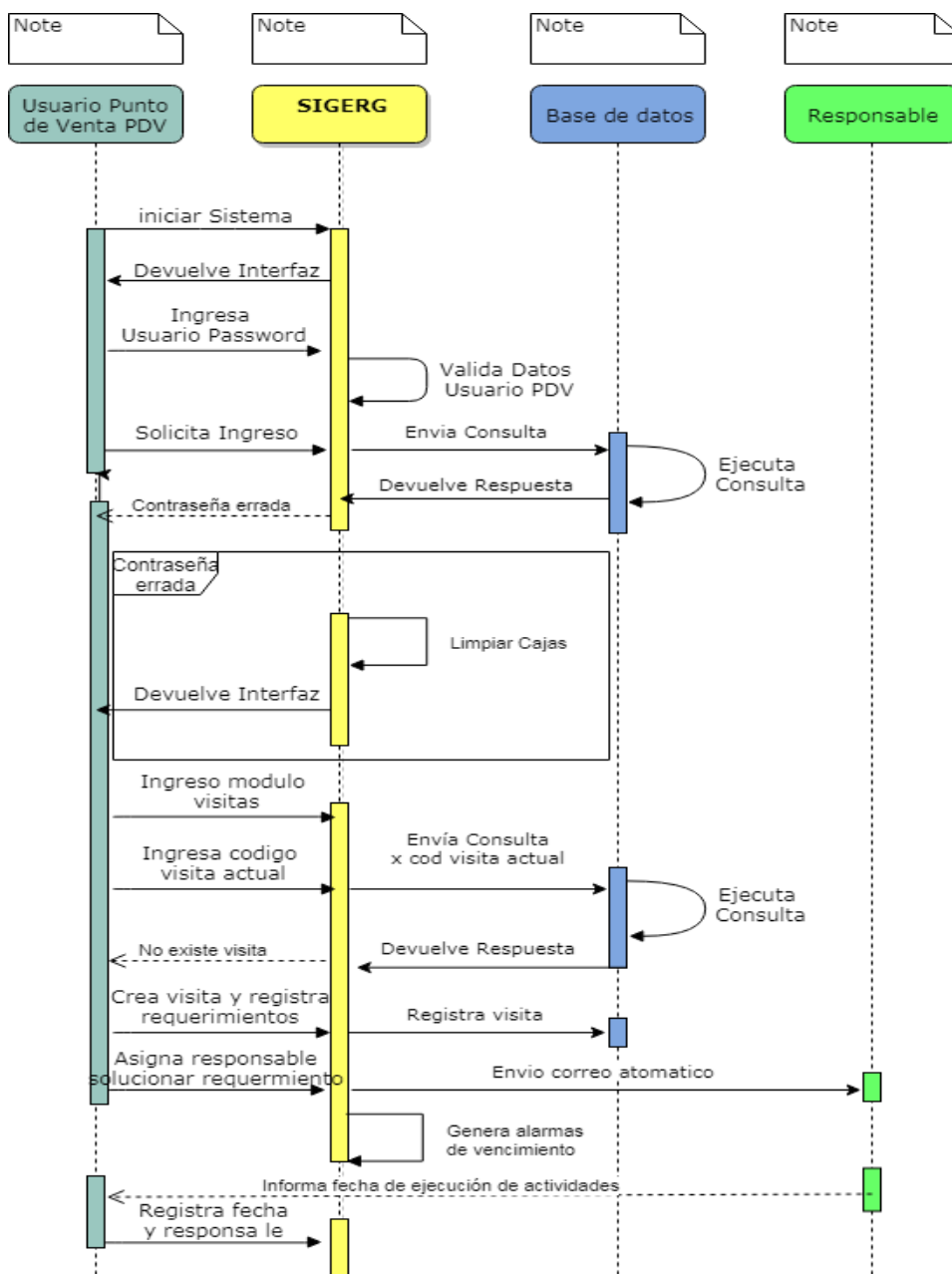


Ilustración 20: Diagrama de Secuencia

9.7 Diagrama de colaboración

Describe el comportamiento dinámico del sistema SIGER a través de la interacción de objetos, los vínculos y como se intercambian mensajes de cada objeto. Interactúa a través de los roles, se llaman también diagramas de comunicación y muestra las relaciones de los roles.

Flujo de acceso al sistema e identificación

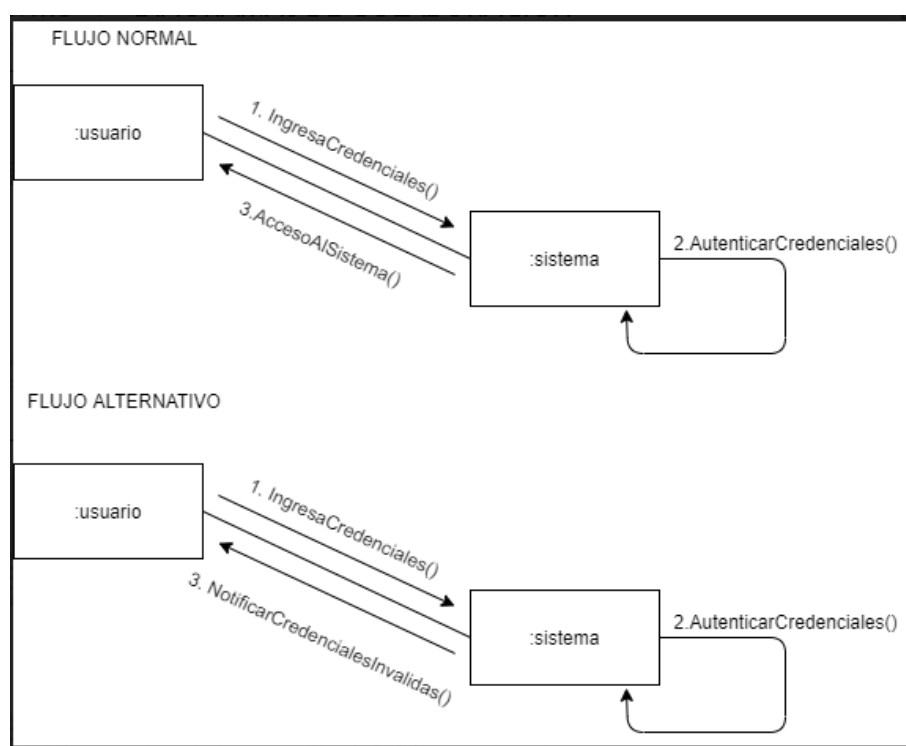


Ilustración 21: Flujo de acceso_Diagrama de Colaboración

Usuario_Crear Visita

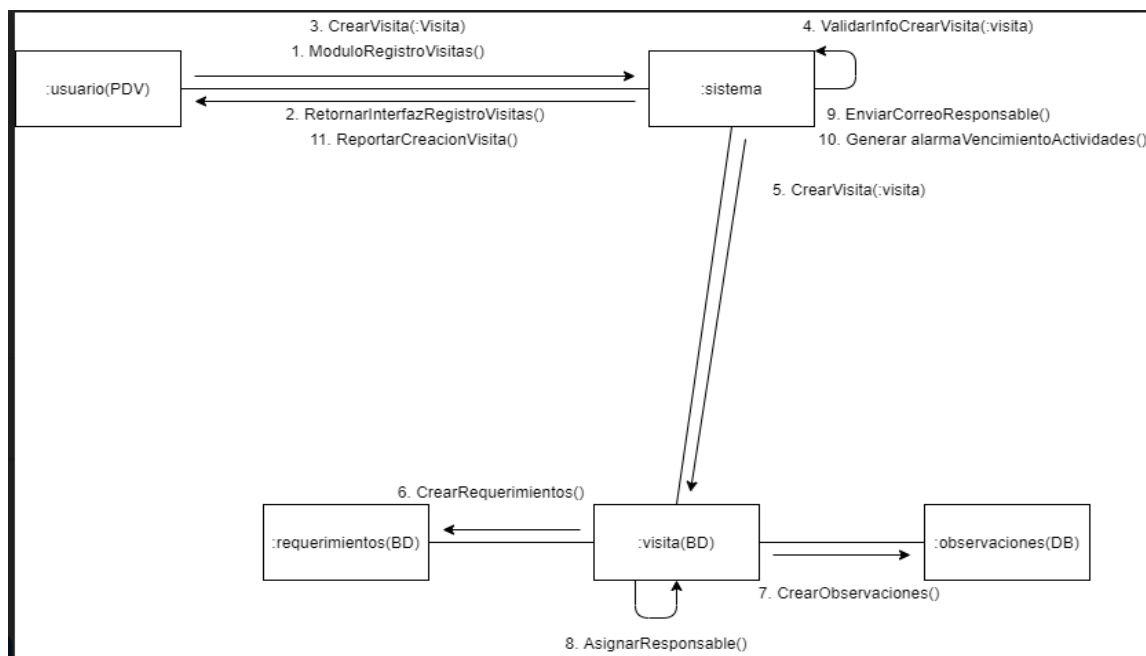


Ilustración 22: Crear visita Usuario_Diagrama de Colaboración

Usuario_Editar visita

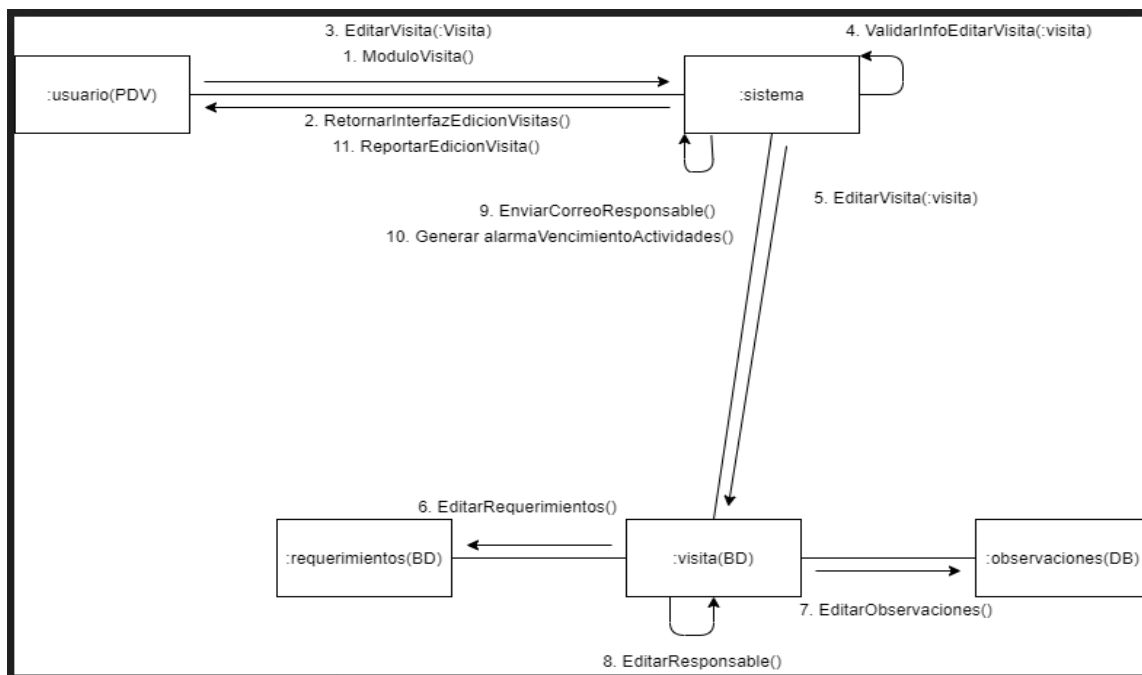


Ilustración 23: Editar visita Usuario_Diagrama de Colaboración

Usuario_Consulta Visita

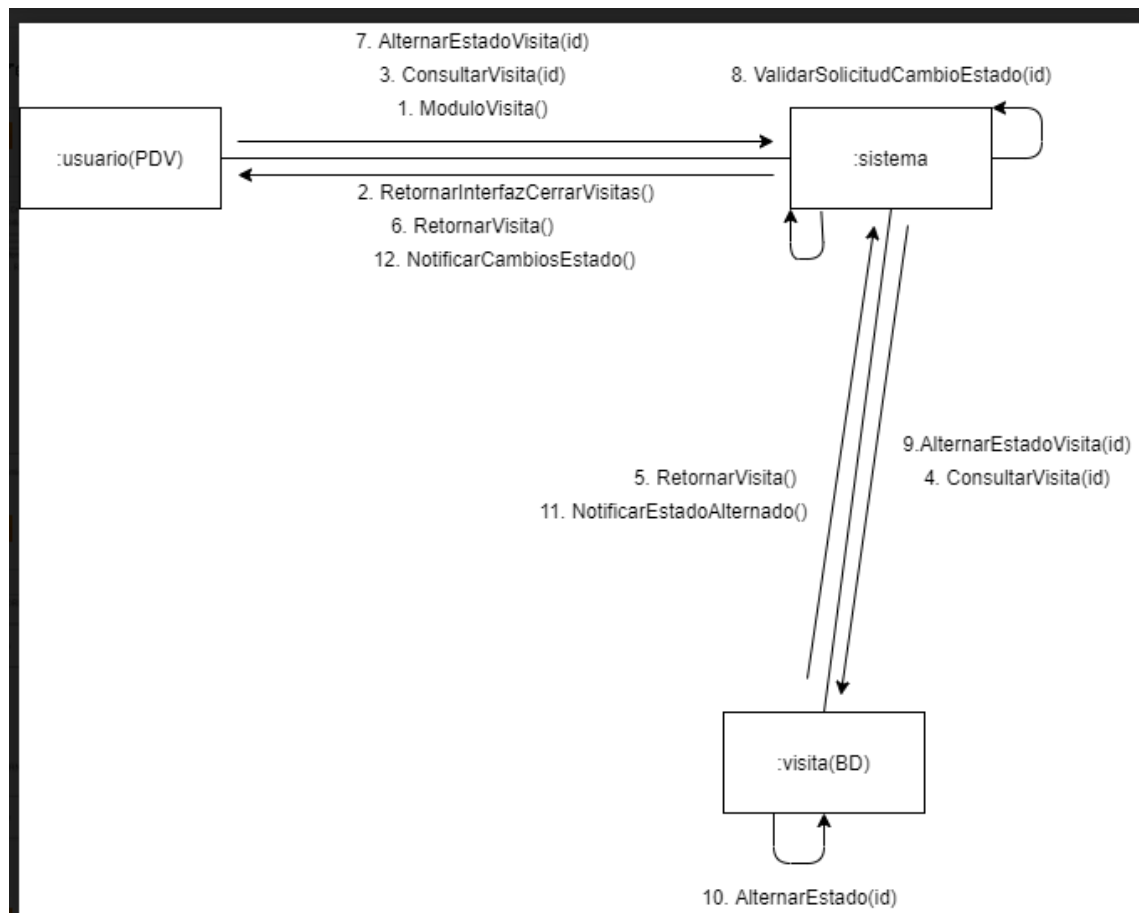


Ilustración 24: Consulta Usuario_Diagrama de Colaboración

Usuario_Enviar información

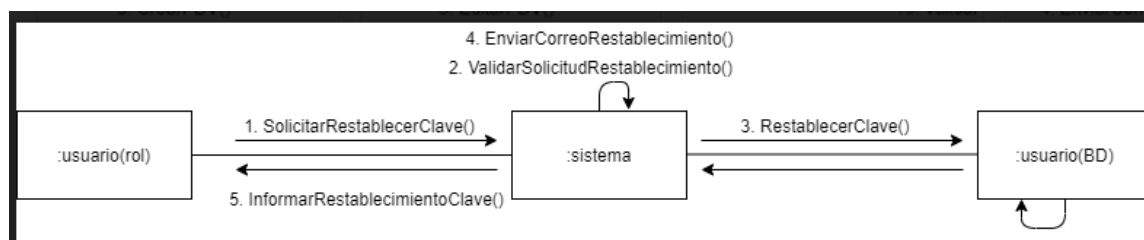


Ilustración 25: Envio información_Diagrama de Colaboración

Administrador_Deshabilitar

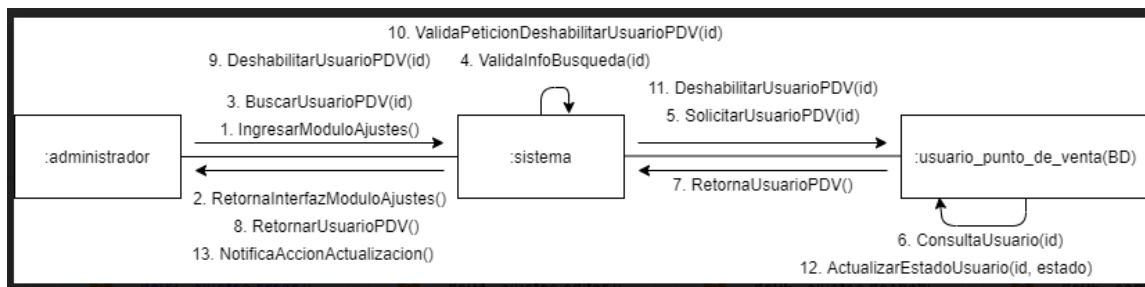


Ilustración 26: Administrador_Deshabilitar_Diagrama de Colaboración

Coordinador de Mantenimiento_Crear visita

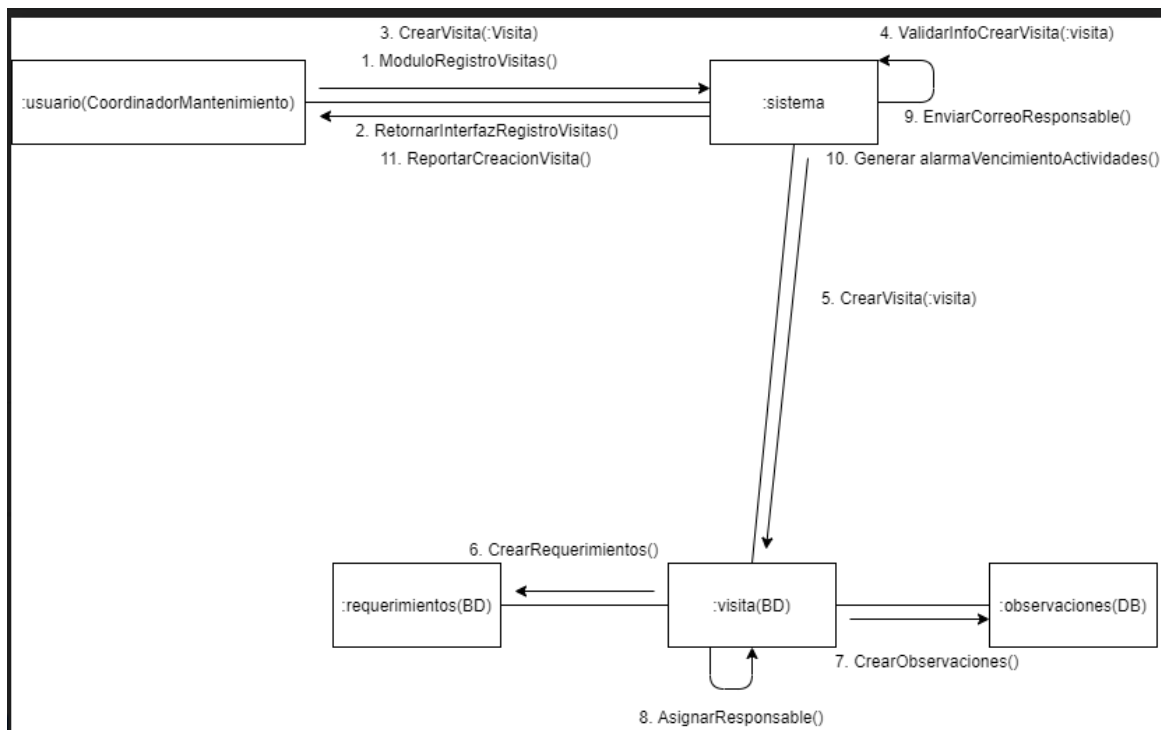


Ilustración 27: Coordinador de Mantenimiento_Crear visita_Diagrama de Colaboración

Punto de venta_Crear

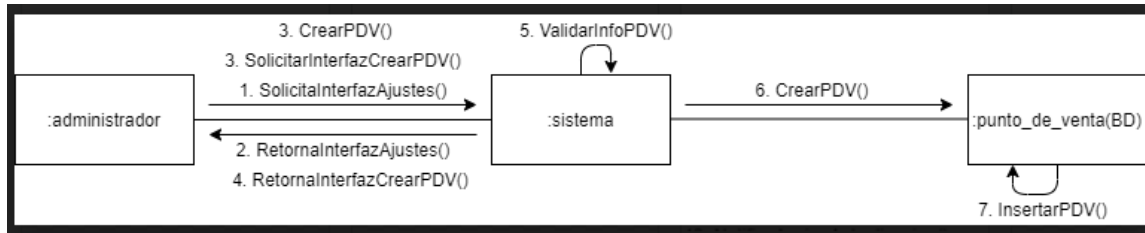


Ilustración 28: Punto de venta_Crear_Diagrama de Colaboración

Punto de venta_Edición

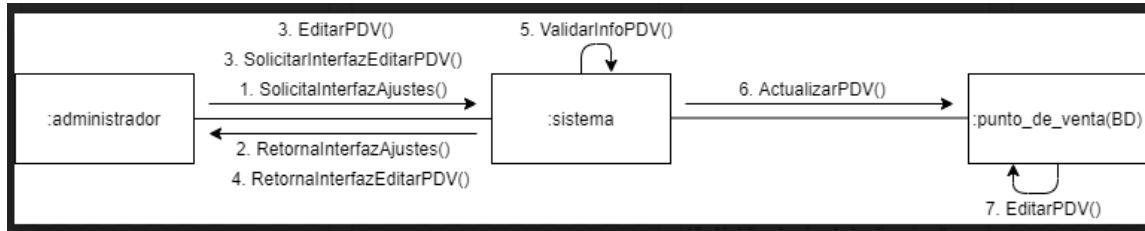


Ilustración 29: Punto de venta_edición_Diagrama de Colaboración

9.8 Diagrama de clases

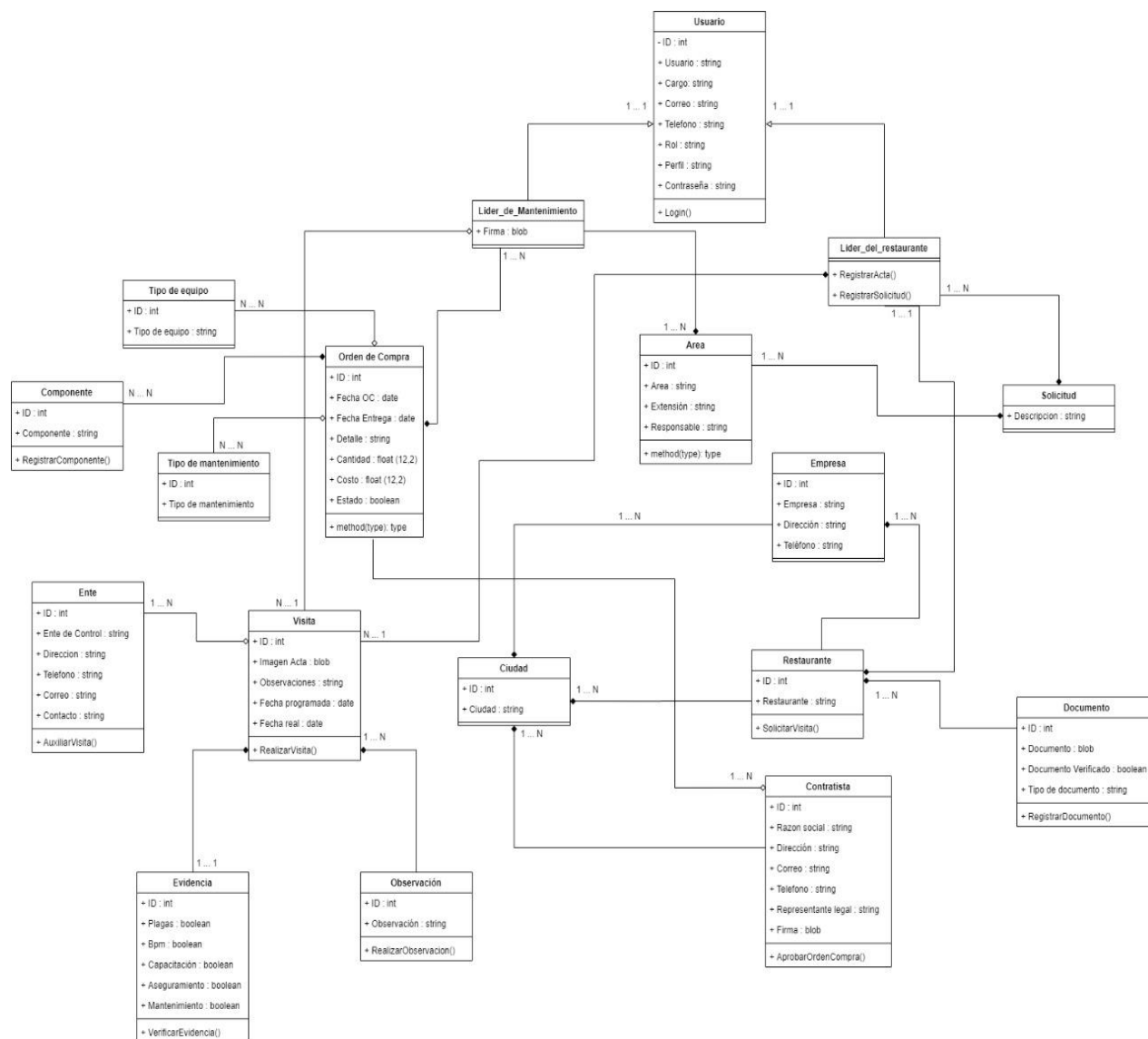


Ilustración 3022: Diagrama de clases

Capítulo 10

10 Interfaz del Sistema

10.1 Diseño del Sistema

El aplicativo será una App que permita mayor integración entre usuario y las personas que interactúan con el usuario que podrían ser clientes (Personas que están en los restaurantes) y requieren de los servicios de mantenimiento. Además, hay personal staff que está horizontalmente asesorando la organización y depende de la funcionalidad de la App para realizar las funciones que corresponda como el área Ambiental, área de Operaciones y Jurídica.

10.2 Lista de Usuario

Lista de usuarios

Crear usuario

Buscar por cualquier atributo...

Nombre completo	Correo	Cargo	Area	Acciones
Armando Villamizar	armando@sistema.com	Jefe de desarrollo		Ver Editar Eliminar

10.3 Interfaz Gráfica de Usuario

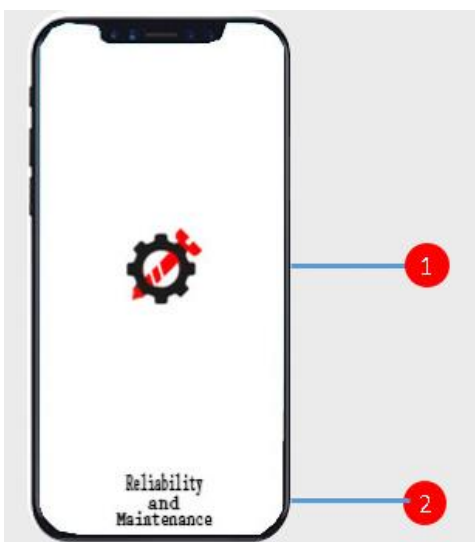


Ilustración 31: Interfaz 0. Pantalla de carga del aplicativo

1. Imagen Servicios de mantenimiento
2. Confiabilidad y mantenimiento (Reliability and Maintenance)



Ilustración 32: Interfaz 1. App_Presentación

3. Imagen Servicios de mantenimiento
4. Logo JV (Jorge Villamizar_Reliability and Maintenance)
5. Para que sectores creada la App
6. Botón de entrada

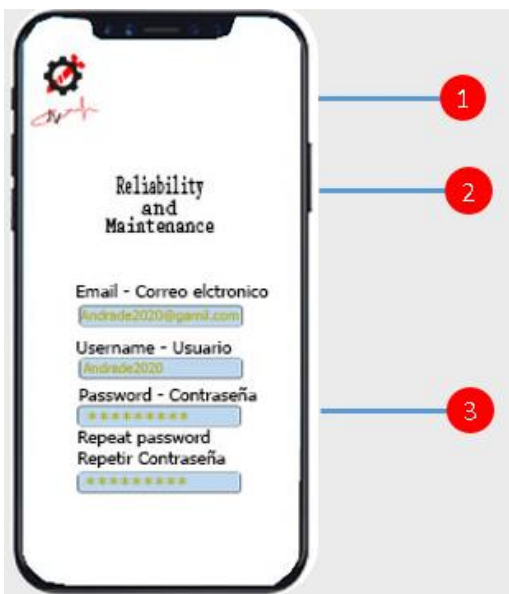


Ilustración 33: Interfaz 2. App_Presentación usuario y Contraseña

1-2 Logo JV (Jorge Villamizar_Realiability and Maintenance)

3. Cajas de Texto e mail, usuario, contraseña para control de acceso



Ilustración 23: Interfaz 3. App_Presentación módulos

1. Imagen Servicios de mantenimiento - Logo JV (Jorge Villamizar_Reliability and Maintenance)
2. Botón. Administrador, Solicitud de mantenimiento, Coordinador de Mantenimiento, Visitas de entes, Consultas y reportes e Indicadores
3. Ubicación del restaurante

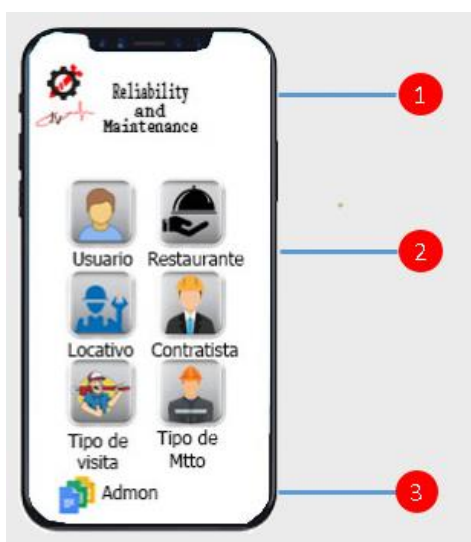


Ilustración 35: App_Presentación Administrador Base de datos

1. Imagen Servicios de mantenimiento - Logo JV (Jorge Villamizar_Reliability and Maintenance)
2. Botón. Administrador, Solicitud de mantenimiento, Coordinador de Mantenimiento, Visitas de entes, Consultas y reportes e Indicadores
3. Imagen del botón del administrador de la BD

10.4 Funcionalidad de usuarios del sistema

Es importante, definir los usuarios que tendrán el sistema de información y los permisos que le permiten interactuar con el sistema

- a. Administrador del Sistema:
 - Realizar registro de los restaurantes
 - Otorga el perfil que requiere el usuario (Coordinador de Mantenimiento, Administrador, Usuario de lectura)
 - No tiene acceso al código fuente

- b. Coordinador de Mantenimiento
 - Realiza registros de visita
 - Realiza consultas y reportes
 - Genera indicadores

- c. Administrador
 - Genera solicitud
 - Realiza registros de visitas de entes
 - Realiza consultas

11 Conclusiones

La consecución del proyecto a un Prototipo de Sistema de Información para hacer segura la trazabilidad de las visitas de entes estatales se vuelve una mejora sustancial, ya que con el SIGER se garantiza que los documentos que están expuestos a pérdidas queden digitales, se encuentre la forma de llevar la trazabilidad y exista en el sistema un módulo de informes y alarmas que permita mayor atención en la ejecución.

Con esta herramienta cada líder o administrador de Restaurante puede hacer su seguimiento y enviar mensajes de alarma o recordación para avanzar en los trabajos que cada ente de control visita y así dar cumplimiento a la normatividad y requerimientos.

El desarrollo de este Prototipo permite analizar las diferentes variables que se presenta en la interacción de usuario – sistema a través de tablas y registros y que conlleva a mejorar la actividad de gestión documental y actividades para el desarrollo de las no conformidades producto de las visitas.

Por último, Este es un Prototipo que a va a ser entregado para desarrollo del software con las condiciones técnicas que tiene su arquitectura y hacer de esta herramienta un programa funcional para asegurar los procesos en los Restaurantes de manera sistematizada

12 Bibliografía

Adobe Photoshop CS6

Alexis Cabrera Mondeja, Oiner Gomez Bariolo. (2016). Estado del Arte en el desarrollo de aplicaciones web basado en ingeniería dirigida por modelos. Ecuador: Universidad tecnológica ECOTEC.

Antonio Muñoz Cañavate (2003). Sistemas de información en las empresas.

Aprender a programar.com (2020). Que es PHP y para qué sirve. Obtenido de <https://www.aprenderaprogramar.com/>

Bertalanffy. (1968). Teoría general de los sistemas. Mexico: Fondo Cultura Económica

Cámara de Comercio Bogotá. Concepto Sanitario. 2018:
<https://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/23282/Articulo%20concepto%20Sanitario%2031%20ene.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Campo Rodriguez Carlos Emiro. (2018). Sistema de información para apoyar el proceso de autoevaluación de un programa de pregrado de una institución de educación superior. Colombia: Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano

Campos Pare Rafael., Casillas Santillán Luis Alberto, Costal Costa Dolors, Ginestá Mark Gilber. (2005). Bases de Datos, Barcelona: Fundación Universidad Catalunya

El Espectador (2018). Cumplimiento condiciones de salubridad. Obtenido de <https://www.elespectador.com/noticias/bogota/uno-de-cada-cinco-restaurantes-en-bogota-no-cumple-condiciones-de-salubridad-articulo-793054>

Gutierrez Damian. (2011). Casos de Uso - Diagrama casos de Uso, Venezuela: Universidad de los Andes

Greet Peersman (2014). Sinopsis: Métodos de Recolección y Análisis de Datos en la Evaluación de Impacto, Síntesis metodológica Sinopsis de la evaluación de impacto n° 10, Florencia, Italia: Centro de Investigaciones Innocenti de UNICEF

Jiménez Cruz Joel Ricardo. (2014). Modelo Diseño instruccional semipresencial basado en proyectos a partir de LMS Y PLEs, integrado a ambientes organizacionales y personales. Revista de Educación a Distancia. España: Universidad de Murcia.

Juan C. Eslava (2013). Prototipo de gestor documental web para la administración del sistema de la calidad en Pymes bajo normatividad ISO 9001. Bogotá. Colombia: Universidad Libre

Luis Codina (2017). Investigación con Bases de Datos, Barcelona: Departamento de Comunicación Universitat Pompeu Fabra.

Medina Arteaga Felix, Ruiz Pernet Juber. (2014). Diseño de un sistema de gestión de mantenimiento asistido por ordenador (GMAO) como herramienta web para gestionar solicitudes de mantenimiento y la toma de decisiones en la división de apoyo logístico de la Universidad de Córdoba. Facultad de Ingeniería: Universidad de Córdoba.

Microsoft.com (2020). Arquitecturas de aplicaciones web comunes. Obtenido de <https://docs.microsoft.com/>

Ministerio de Salud, Gobierno de Colombia (2017). Guía de inocuidad de alimentos y bebidas para restaurantes o establecimientos gastronómicos. Obtenido de

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SNA/Guia-inocuidad-alimentos-establecimientos-gastronomicos-restaurantes.pdf>

Molina Ríos, J.R., Zea Ordóñez, M.P., Contento Segarra, M.J. y García Zerda, F. G (2017). Estado del arte: Metodologías de desarrollo en aplicaciones web. 3C Tecnología: glosas de innovación aplicadas a la pyme, 6(3), 54-71. DOI:

Novoa Infante Andres Felipe, Ramos Garzón Cristian Duvan (2013). Desarrollo de un Prototipo de Software para el seguimiento de Solicitudes de Crédito dirigida a la Compañía Solfinancol SAS: Bogotá. Colombia: Universidad EAN

Organización Internacional de Normalización. (2015). Sistemas de gestión de calidad. Obtenido de <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:es:fn:1>

OECD.org (2018). Topics. Innovation. Obtenido de <https://www.oecd.org/>

Roger S. Pressman (2010). Ingeniería de Software, Mc Graw Hill. España

Sánchez, A. (2014). La gestión de documentos como estrategia de innovación empresarial. Enlace Revista venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento, 11 (2), 25-50

San Juan Quilez Alejandro (2015). Desarrollo de una aplicación móvil en Android para un sistema de aviso y localización de animales perdidos. España: Universitat Politecnica de Valencia

Servidor Biblioteca de Ingeniería (2020). España: Universidad de Sevilla. Obtenido de <http://bibing.us.es/proyectos/abreproy/11718/fichero/PFC%252FAnexoIII.pdf>

https://www.lucidchart.com/documents#/templates?folder_id=

Apéndices

Jorge Villamizar Especialista en Mantenimiento Industrial Especialista en Gerencia de Proyectos MSc en Ingeniería de Operaciones y Sistemas Industriales			Reliability and Maintenance JV Professionals Area de Mantenimiento Informe de Visita Restaurantes Coordinador de Mantenimiento	Formato FVM_001 Versión 1 Pag 1 de 2 Interface 3 Módulos				
Restaurante _____ Ciudad _____ Encargado _____ Fecha DD MM AA								
Fachada	X	Falla	Locativo	<input type="checkbox"/>	Aviso	<input type="checkbox"/>	Puerta	<input type="checkbox"/>
"Nombre de la Falla"			Barra	<input type="checkbox"/>	Iluminación	<input type="checkbox"/>	Ninguna	<input type="checkbox"/>
							Observaciones Vidrios Sucios Estabilidad en pasamanos Aviso sin iluminar	
Codna	X	Falla	Proceso	<input type="checkbox"/>	Piso	<input type="checkbox"/>	Puerta	<input type="checkbox"/>
"Nombre de la Falla"			Bebidas	<input type="checkbox"/>	Iluminación	<input type="checkbox"/>	Ninguna	<input type="checkbox"/>
							Observaciones Fuga de gas fuga de agua Limpieza extractor	
Documentos a presentar		Cumple:		Observaciones				
Equipos cálidos		Si	No	_____				
Refrigeración		Si	No	_____				
Tanque de Agua		Si	No	_____				
Trampa de grasa		Si	No	_____				
Verificación de temperaturas		Si	No	_____				
Revisión solicitudes de mantenimiento		Si	No	_____				
Visita de Entidad		Tipo de evidencia		Cumple?	Observaciones			
Secretaria de Salud		Plagas		<input type="checkbox"/>	_____			
Bomberos		Bpm		<input type="checkbox"/>	_____			
Alcaldia		Capacidad		<input type="checkbox"/>	_____			
Secretaria de ambiente		Aseguramiento		<input type="checkbox"/>	_____			
Inspección de policia		Mantenimiento		<input type="checkbox"/>	_____			
Firma Digital quien realiza visita								
								

Ilustración36: Diseño de Informe Final por parte del Usuario (Líder de mantenimiento)