

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN



T E S I S

**Implementación de un sistema informático basado en geolocalización
para el proceso de distribución de gas en la Empresa Anygas S.A.C –**

2022

Para optar el título profesional de:

Ingeniero de Sistemas y Computación

Autor: Bach. Julio Cesar LAUREANO ZELADA

Asesor: Mg. Pit Frank ALANIA RICALDI

Cerro de Pasco – Perú – 2022

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN



T E S I S

**Implementación de un sistema informático basado en geolocalización
para el proceso de distribución de gas en la Empresa Anygas S.A.C –**

2022

Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:

Dr. Zenón Manuel LOPEZ ROBLES

PRESIDENTE

Mg. Jose Luis SOSA SANCHEZ

MIEMBRO

Ing. Melquiades Arturo TRINIDAD MALPARTIDA

MIEMBRO

DEDICATORIA.

A mis padres, Raúl y Antonia, por la semilla de superación que han sembrado en mí.

A mis hermanos Andrés, Isaac, y Liz por su gran motivación para realizar este gran sueño y enseñarme que, con sacrificio, dedicación y mucha perseverancia. si se puede.

El autor

AGRADECIMIENTO

Gracias a Dios, porque cada día me demuestra lo hermoso que es la vida y lo justa que puede llegar a ser;

A mi madre, por escoger la profesión que en poco tiempo ejerceré; Mi agradecimiento especial a la Facultad de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, la cual me abrió sus puertas para formarme profesionalmente;

A mis maestros por sus diferentes formas de enseñar, quienes me incentivaron en muchos sentidos a seguir adelante y sin su apoyo esto no hubiera sido posible.

RESUMEN

El trabajo de investigación que realice se titula: “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO BASADO EN GEOLOCALIZACIÓN PARA EL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN DE GAS EN LA EMPRESA ANYGAS S.A.C - 2022”. El objetivo principal es Implementar el sistema de gestión basado en geolocalización para mejorar el proceso de distribución de GAS en la Empresa ANYGAS SAC-2022. El método de investigación que se uso fue analítico-inductivo este método utiliza el razonamiento para obtener conclusiones. La población y muestra fueron 20 trabajadores de la Empresa ANYGAS SAC. Para la evaluación usamos el instrumento parte de la encuesta porque a través de ello se captura la situación en un determinado momento. Resultado de ello según lo analizado en este trabajo de investigación, se ha evidenciado los beneficios que la implementación de un sistema de gestión basado en geolocalización para el proceso de distribución de GAS en la Empresa ANYGAS SAC, los resultados obtenidos en el capítulo anterior dan una mejor visión al respecto, en conclusión, la implementación del sistema de gestión basado en geolocalización (triangulación de la ubicación actual) mejoró el proceso de distribución de GAS en la Empresa ANYGAS SAC-2022.

Palabras Clave. Sistema de gestión basado en Geolocalización, proceso de distribución de gas.

ABSTRACT

El trabajo de investigación que se realiza se titula: “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO BASADO EN GEOLOCALIZACIÓN PARA EL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN DE GAS EN LA EMPRESA ANYGAS S.A.C - 2022”. El objetivo principal es Implementar el sistema de gestión basado en geolocalización para mejorar el proceso de distribución de GAS en la Empresa ANYGAS SAC-2022. El método de investigación que se uso fue analítico-inductivo este método utiliza el análisis para obtener conclusiones. La población y muestra fueron 20 trabajadores de la Empresa ANYGAS SAC. Para la evaluación usamos el instrumento parte de la encuesta porque a través de ello se captura la situación en un momento determinado. de ello según lo analizado en este trabajo de investigación, se ha evidenciado los beneficios que la implementación de un sistema de gestión basado en geolocalización para el proceso de distribución de GAS en la Empresa ANYGAS SAC, los resultados obtenidos en el capítulo anterior dan una mejor visión al respecto, en conclusión, la implementación del sistema de gestión basado en geolocalización (triangulación de la ubicación actual) mejoró el proceso de distribución de GAS en la Empresa ANYGAS SAC-2022.

Palabras clave. Sistema de gestión basado en Geolocalización, proceso de distribución de gas.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de tesis es el resultado final de mucha dedicación y esfuerzo para poder implementar un sistema de gestión basado en GPS.

El principal problema que se pudo identificar es la mala coordinación y el débil control que se tiene sobre el servicio prestado. Ya que se pudo constatar que los pedidos realizados en ocasiones llegan a destiempo causando esto malestar en los clientes potenciales que tiene dicha empresa.

Ante ello haciendo uso de las herramientas con las que se cuenta en la actualidad como son los accesos a GPS, triangulación de línea telefónica, mapas descargables en equipos celulares, entre otros. Se propone la realización de un sistema de gestión que sea capaz de monitorear y proveer los caminos más cortos haciendo uso del GPS y haciendo uso del servicio de Google platform para la entrega optima de dichos pedidos, además de ello el sistema contara con módulos de gestión de stock, gestión de programaciones, entre otros.

La presente está compuesta por los siguientes capítulos y apartados mencionados a continuación:

Capítulo I el cual incluye los siguientes apartados: Identificación y determinación del problema, delimitación de investigación, formulación del problema, formulación de objetivos, justificaciones de la investigación y limitaciones de la investigación.

Capitulo II el cual incluye los siguientes apartados: Bases teóricas – científicas, definición de términos, identificación de hipótesis y variables y finalmente la definición operacional.

Capitulo III el cual abarca: Tipo de investigación, métodos de investigación, diseño de investigación, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, técnicas de procesamiento y análisis de datos, tratamiento estadístico de datos, selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación y orientación ética.

Capitulo IV el cual consta de: Resultados y discusión y abarca los siguientes apartados: descripción del trabajo, análisis e interpretación de resultados, prueba de hipótesis y discusión de resultados.

Finalmente, se muestran las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos

El autor.

ÍNDICE

DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	
ÍNDICE	

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y determinación del problema.....	1
1.2. Delimitación de la investigación.....	2
1.2.1. Espacial.....	2
1.3. Formulación del problema	2
1.3.1. Problema general:.....	2
1.3.2. Problemas específicos:	2
1.4. Formulación de objetivos.....	3
1.4.1. Objetivo General.	3
1.4.2. Objetivos específicos.....	3
1.5. Justificación de la investigación	3
1.6. Limitaciones de la investigación	4

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudio.....	5
2.1.1. A nivel Internacional.....	5
2.1.2. A nivel Nacional	6
2.1.3. A nivel Local	9
2.2. Bases teóricas – científicas.	9

2.2.1.	Sistemas de Gestión basado en GPS.....	9
2.2.2.	Proceso de distribución de gas.....	14
2.2.3.	Las tecnologías de la información y comunicaciones.....	15
2.3.	Definición de términos básicos.....	16
2.4.	Formulación de Hipótesis	18
2.4.1.	Hipótesis General	18
2.4.2.	Hipótesis Específicas.....	18
2.5.	Identificación de Variables.....	18
2.6.	Definición Operacional de variables e indicadores.....	18

CAPITULO III

METODOLOGÍA Y TECNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1.	Tipo de investigación	20
3.2.	Nivel de investigación	20
3.3.	Métodos de investigación	21
3.4.	Diseño de investigación.....	21
3.5.	Población y muestra.....	21
3.5.1.	Población	21
3.5.2.	Muestra.....	21
3.6.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	21
3.7.	Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación.	22
3.8.	Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	22
3.9.	Tratamiento Estadístico.	22
3.10.	Orientación ética filosófica y epistémica.	22

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1.	Descripción del trabajo de campo.....	24
4.2.	Presentación, análisis e interpretación de resultados.....	55

4.3. Prueba de Hipótesis	58
4.4. Discusión de resultados	59

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de variables.....	19
Tabla 2. Requerimientos funcionales	26

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Sistema de posicionamiento Global	10
Figura 2. Órbitas no geoestacionarias de los satélites NAVSTAR.....	11
Figura 3. Ubicaciones de estaciones de control.	12
Figura 4. Ubicación	25
Figura 5. RF01 Ingreso de Web Administrador	29
Figura 6. RF02 Ingreso al App Conductor	30
Figura 7. RF03 Ingreso al App Cliente	31
Figura 8. RF04 Gestionar conductores.	33
Figura 9. RF05 Gestionar vehículos.....	35
Figura 10. RF06 Gestionar productos	36
Figura 11. RF07 Gestionar clientes.....	40
Figura 12. RF08 Realizar pedido.	43
Figura 13. RF09 Confirmar pedido.....	44
Figura 14. RF10 Gestionar pedidos.	45
Figura 14. RF11 Ver pedidos asignados.	46
Figura 15. RF12 Ver mapa de pedidos y entregar pedido.....	47
Figura 16. RF13 Ver pedidos pendientes.....	48
Figura 17. RF14 Ver historial de pedidos.....	49
Figura 18. RF15 Ver pedidos entregados.	50
Figura 19. RF16 Ver estatus de pedidos.....	51
Figura 20. Base de datos.....	52

Figura 21. Modelo General e Casos de Uso según Usuario.....	53
Figura22. Modelo General e Casos de Uso de Consuctor.	53
Figura 23. Modelo General e Casos de Uso de Cliente	54

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y determinación del problema

La evolución tecnológica y la globalización que se desarrolla actualmente hacen que los procesos se desarrollen de manera controlada gracias a la tecnología que actualmente se cuenta.

Actualmente la empresa AnyGas SAC brinda el proceso de distribución de gas, se encuentra ubicada en La Republica 8773 Urb, Santiago de Surco 15054. La empresa cuenta con 3 camiones, 5 moto cargas y 8 motos lineales destinadas a brindar el proceso de distribución de balones de gas.

El principal problema que se pudo identificar es la mala coordinación y el débil control que se tiene sobre el servicio prestado. Ya que se pudo constatar que los pedidos realizados en ocasiones llegan a destiempo causando esto malestar en los clientes potenciales que tiene dicha empresa.

Ante ello haciendo uso de las herramientas con las que se cuenta en la actualidad como son los accesos a GPS, triangulación de línea telefónica, mapas

descargables en equipos celulares, entre otros. Se propone la realización de un sistema de gestión que sea capaz de monitorear y proveer los caminos más cortos haciendo uso del GPS y haciendo uso del servicio de Google platform para la entrega optima de dichos pedidos, además de ello el sistema contara con módulos de gestión de stock, gestión de programaciones, entre otros.

Con esta implementación adicionalmente se lograra recuperar la fidelidad de los clientes con ello construir una buena reputación a la empresa y poder tener el control sobre los movimientos que se realicen.

1.2. Delimitación de la investigación.

1.2.1. Espacial

Desarrollaré el trabajo de investigación con los datos de los obtenidos de febrero a junio del 2022.

1.2.2. Temporal

El proceso de recolección de datos, procesado e interpretación de la información fueron realizadas en el año 2022.

1.2.3. Conceptual

Se desarrolla la búsqueda teórica de la implementación de un sistema de gestión basado en GPS.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general:

¿De qué manera la propuesta de implementación de un sistema de Gestión basado en geolocalización mejora el proceso de distribución de GAS en la Empresa ANYGAS SAC-2022?

1.3.2. Problemas específicos:

¿De qué manera el sistema de gestión basado en geolocalización mejorará la automatización de procesos de distribución de GAS en la Empresa ANYGAS SAC-2022?

¿De qué manera el sistema de gestión basado en geolocalización mejorará el uso de medios tecnológicos en el proceso de distribución de GAS en la Empresa ANYGAS SAC-2022?

¿De qué manera el sistema de gestión basado en geolocalización mejorará el tiempo de generar reportes en el proceso de distribución de GAS en la Empresa ANYGAS SAC-2022?

1.4. Formulación de objetivos

1.4.1. Objetivo General.

Implementar el sistema de gestión basado en geolocalización para mejorar el proceso de distribución de GAS en la Empresa ANYGAS SAC-2022.

1.4.2. Objetivos específicos.

Realizar el análisis de la automatización de procesos para la mejora del proceso de distribución de GAS en la Empresa ANYGAS SAC-2022.

Realizar el análisis de uso de medios tecnológicos para la mejora del proceso de distribución de GAS en la Empresa ANYGAS SAC-2022.

Realizar el análisis de tiempo de generar reportes para la mejora del proceso de distribución de GAS en la Empresa ANYGAS SAC-2022.

1.5. Justificación de la investigación

1.5.1. Justificación Teórica

La presente investigación servirá como referente y antecedente teórico para posteriores investigaciones, pues contribuye a esclarecer y definir con mayor precisión los conceptos, relaciones y alcances de las variables: sistema de gestión basado en geolocalización con los efectos que causa al implementar en el proceso de distribución de una empresa.

1.5.2. Justificación Práctica

El beneficiario directo de este proyecto de investigación es la empresa AnyGas SAC ya que se pretende establecer el efecto que causara la

implementación de un sistema gestión basado en geolocalización PS como herramienta para la gestión del proceso de distribución de Gas.

1.5.3. Justificación Social

La investigación servirá como referente y guía para otras empresas de similares características que requieren hacer uso de la tecnología de GPS y los efectos que trae consigo el uso de esta tecnología.

1.6. Limitaciones de la investigación

Para desarrollo del presente trabajo no se encontraron limitantes, esto debido a la predisposición de los involucrados en este proceso. Y una buena coordinación entre los que desarrollamos el proyecto y los directivos de la empresa.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudio.

2.1.1. A nivel Internacional

- Chilán (2013) en su trabajo de investigación titulada “Desarrollo de aplicación para presentar reportes gráficos (rutas vehiculares)” el objetivo principal fue Proveer de una aplicación web donde se podrá visualizar rutas vehiculares en los mapas de Google Maps a partir de una Base de datos en producción, las mismas tendrán un mejor análisis ya que tendremos imágenes de carreteras y satelitales; además de disponibilidad para todos los usuarios previamente autorizados. Es por este motivo que se plantea desarrollar una aplicación web que permita visualizar reportes gráficos de los desplazamientos vehiculares en los mapas de Google Maps basándonos en la base de datos del sistema de rastreo Rastrac que se encuentra en producción en una empresa privada, es importante mencionar que Google Maps ofrece imágenes satelitales con una destacada resolución y disponibilidad. Este trabajo de desarrollo se ha realizado en base a la recopilación de información la cual ha sido obtenida a

través de las páginas web oficiales de Microsoft Visual Studio 2010, Rastrac, SQL Server y Google Maps. Con esta aplicación beneficiará a las empresas que utilicen sistemas de seguimiento vehicular ya que podremos medir tanto la gestión de Seguridad, Comercialización y Logística de las de las rutas vehiculares tomadas para las entregas de mercaderías, agregando desarrollo al negocio gracias al conocimiento de los desplazamientos de las rutas, las mismas que estarán disponibles para los usuarios previamente autorizados.

- Bustillos (2019) en su trabajo de investigación titulada “Aplicación Móvil para localización ágil de transporte terrestre de carga liviana en la Ciudad de Latacunga” el objetivo principal en implementar una Aplicación Móvil para localización ágil de transporte terrestre de carga liviana en la ciudad de Latacunga, el diseño de la investigación es descriptiva indicando cuál es la situación en el momento que debe desarrollarse la investigación. Su informe contiene el ser, no el deber ser. La investigación descriptiva resulta de una gran utilidad para el investigador cuando este no dispone de la información necesaria. Después de describir se puede interpretar, inferir y evaluar, la población y muestra es de suma importancia debido a que es una parte representativa de la población, puede ser un subconjunto o parte del universo o población en que se llevará a cabo la investigación, el instrumento que se usó para el estudio son las encuestas, en conclusión mediante la investigación de campo se logró recolectar y analizar datos a través de las encuestas empleadas a los usuarios y conductores de transporte terrestre de carga liviana de la ciudad de Latacunga, teniendo como resultado limitaciones al localizar un automóvil de manera rápida en las avenidas de la misma.

2.1.2. A nivel Nacional

- Depaz (2022) en su trabajo de investigación titulada “Propuesta de implementación de una aplicación móvil de reporte de ingresos económicos en la Empresa de Transporte Público LIPETSA,2022” El proyecto de tesis tiene

como propósito fundamental la propuesta de implementación de una aplicación móvil en la empresa de transporte mediante el sistema Power Apps, a fin de controlar los ingresos económicos de la empresa Lipetsa; 2022, la metodología para el desarrollo de la investigación es de tipo cuantitativo, nivel descriptivo y diseño no experimental y de corte transversal, se empleó la metodología SCRUM, La población total de la investigación fue de 120, empleados para la recolección de datos se utilizó el instrumento dl cuestionario mediante la técnica de la encuesta, obteniendo como resultados en la dimensión 01: en la dimensión de nivel de satisfacción del sistema actual se observó que el 65.00%, NO están satisfechos con el sistema actual, con respecto a la dimensión 02: de satisfacción de la propuesta de mejora se observó que el 90.00%, están de acuerdo en la necesidad de la implementación del Aplicativo Móvil en la empresa de transporte Lipetsa. Esta investigación tiene como finalidad de mejorar el control de cobro de la empresa de transporte público Lipetsa.

- Bocanegra (2012) en su trabajo de investigación titulada “Desarrollo de una aplicación web para el monitoreo de vehículos con dispositivos GPS que comercializa una Empresa de Telecomunicaciones” Este proyecto de investigación aplicada presenta la metodología de desarrollo comprendida en la realización de una solución de monitoreo para vehículos con dispositivos GPS, el software propuesto forma parte del servicio de monitoreo vehicular que ofrece una empresa de telecomunicaciones. Se describe y especifica la arquitectura del sistema a través de casos de uso en las diversas disciplinas del proceso de desarrollo de software. Si bien existen diversas soluciones de monitoreo vehicular que son usadas en distintos centros de control, la solución propuesta agrupa las funcionalidades representativas de las mejores soluciones de monitoreo del mercado y las presenta de manera objetiva a través de una propuesta completa y puntual donde el usuario final pueda dar

uso de la solución a través de un navegador web, así mismo se muestra el diseño de la solución utilizando las disciplinas y patrones que exige la ingeniería de software.

- Guanilo (2013) en su trabajo de investigación titulada “Implementación de un Sistema Web y Aplicación Movil Bajo Plataforma Android utilizando tecnología GPS para el control y monitoreo de las unidades de la Empresa Transporta S.A.C. de la Ciudad de Chiclayo” tuvo como meta tiene como meta implementar un sistema web y aplicación móvil bajo plataforma Android utilizando tecnología GPS para el control y monitoreo de las unidades de la empresa “Transporta S.A.C.” de la ciudad de Chiclayo. La problemática que se evidencia es el crecimiento del parque automotor, debido a los bajos precios, además el 70% de las casi 27 mil unidades que conforman el parque automotor de Lambayeque requiere urgente renovación, mientras que un 20% no debe circular. Debido a esto se genera los llamados embotellamientos vehiculares y por consiguiente una demora en la entrega de encomiendas generando un descontento en los clientes. Para intentar disminuir este problema he tomado como base las investigaciones hechas anteriormente. La Empresa Transporta S.A.C., cuenta con 3 unidades móviles; que realizan el servicio de entrega de encomiendas a otras empresas que no puedan hacerlo, la Empresa hace un promedio de 120 entregas diarias dentro del departamento de Lambayeque, si el uso del vehículo fuera el adecuado y teniendo en cuenta las zonas más transitadas las entregas se hicieran en un tiempo mínimo y así la cantidad de éstas podría aumentar, generando significantes ingresos a la empresa; ya que a ésta le pagan por cada entrega realizada. Por ese motivo se desea mejorar el control y monitoreo de las unidades con estas aplicaciones, generando al cliente confianza, seguridad y un mejor servicio, distinguido de los demás.
- Gómez y Ezequiel (2017) en su trabajo de investigación titulada “Implementación de un Sistema Web Móvil basado en geolocalización para

mejorar los ingresos económicos en Negocios & Representaciones Don Jorge S.A.C.” centrándose en las actividades de seguimiento y gestión de la flota de camiones mediante el uso del GPS. La metodología para el desarrollo del proyecto se basa en Programación Extrema (XP), logrando una estrategia de desarrollo incremental y ejecución completa del producto. Los resultados obtenidos han demostrado un impacto en la empresa, logrando un aumento en la fidelización de clientes a través del incremento de la vida media de estos y reduciendo los costos en mantenimientos correctivos por el uso de los camiones a destinos no programados. De esta manera se pudo concluir que este sistema permitió a la empresa de transporte de carga tener una mayor satisfacción por parte de los clientes y a la vez un mejor control de la flota de camiones, generando así un incremento en el margen de ingresos económicos.

2.1.3. A nivel Local

- No se encontró evidencia o literatura de contenido similar en la biblioteca de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.

2.2. Bases teóricas – científicas.

2.2.1. Sistemas de Gestión basado en GPS.

2.2.1.1. Sistema GPS.

Uno de los problemas fundamentales de la cartografía ha sido siempre el conseguir de forma precisa determinar la posición en el espacio de los fenómenos a cartografiar. Tradicionalmente se han utilizado técnicas de topografía basadas en la triangulación. Hoy en día se cuenta con el sistema GPS en cualquier dispositivo móvil que permite su ubicación casi con precisión y con un error de 15 metros, que nos permite determinar hasta las coordenadas en cualquier lugar de la tierra. La tecnología GPS (Global Positioning System) originalmente creada para militares y rápidamente se vio su aplicabilidad en el mundo civil, en casi

todo como en la navegación marítima, topografía, celulares, transportes Etc.

Figura 1. Sistema de posicionamiento Global



Fuente: (Pygps, 2017)

Utilizando las ondas de radio emitidas por lo menos de 4 de 24 satélites que se están en órbita. La precisión de la precisión exacta de los usuarios estará en función a la forma de información recibida como el tiempo de recepción y condiciones de la emisión. El sistema consta de tres componentes:

1) Componente espacial

Consta de 24 satélites alrededor de la tierra y que orbitan a 20 180Km, y con el fin de tener de 6 a 12 satélites en el horizonte están separados 60°y en ángulo de 55° con el Ecuador por el mismo lugar cada 12 horas en el cual cada satélite está equipado con relojes atómicos que son de gran precisión.

Figura 2. Órbitas no geoestacionarias de los satélites
NAVSTAR.

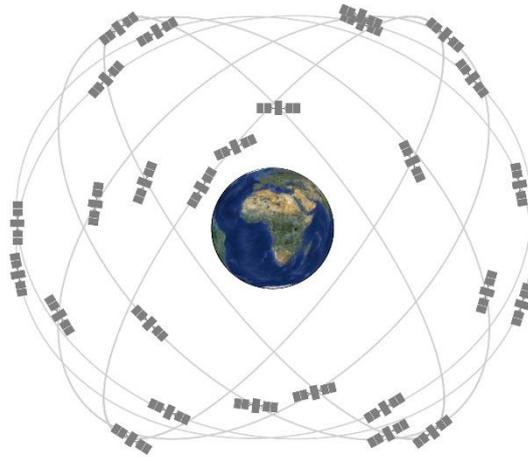


Fuente: Northtown Smart Car.

2) Componente de control

Está formado por estaciones de observación muy cercanas al Ecuador controlan la posición orbital de los satélites los cuales calibran y sincronizan los relojes. Gov (2016) Está constituido por estaciones de rastreo distribuidas a lo largo del globo terrestre y una estación de control principal (Master Control Station MCS). Este componente rastrea los satélites, actualiza sus posiciones orbitales, calibra y sincroniza sus relojes. Otra función importante es determinar las órbitas de cada satélite y prever su trayectoria durante las 24 horas siguientes. Esta información es enviada a cada satélite para después ser transmitida por este, informando al receptor local donde es posible encontrar el satélite. En la figura 3 se puede observar la distribución de las estaciones de control alrededor del mundo y es primordial para la transmisión de las emisiones de los satélites.

Figura 3. Ubicaciones de estaciones de control.



Fuente: GPS Gov

3) Usuarios con un receptor

GPS Entre las diferentes actividades marítima, terrestre, excursionismo, topografía, control de maquinaria, etc. Que usan un aparato receptor GPS para recibir y convertir esta señal GPS en posición, tiempo y velocidad e incluye todos los elementos para este proceso tales como el software de procesamiento y las antenas que utiliza en el equipo. Las tres partes en combinación proporciona el tiempo y la posición con una cobertura global y asegurando que el usuario este totalmente localizado por 6 y 8 satélites visibles sobre el horizonte

2.2.1.2. Sistema de gestión

Conforme a lo sustentado por (Vergara, 2009), un Sistema de Gestión es un conjunto de etapas unidas en un proceso continuo, que permite trabajar ordenadamente una idea hasta lograr mejoras y su continuidad. A continuación, Vergara explica acerca de cuatro etapas del sistema de gestión son:

a) Etapa de Ideación

El objetivo de esta etapa es trabajar en la idea que guiará los primeros pasos del proceso de creación que se logra con el sistema de gestión propuesto. Existen varias metodologías para lograr refinar la idea, sin embargo, se recomienda una muy práctica: Lluvia de ideas o Brainstorming.

b) Etapa de Planeación (Planificación)

Se definen las estrategias que se utilizarán, la estructura organizacional que se requiere, el personal que se asigna, el tipo de tecnología que se necesita, el tipo de recursos que se utilizan y la clase de controles que se aplican en todo el proceso.

c) Etapa de Implementación (Gestión)

En su significado más general, se entiende por gestión, la acción y efecto de administrar. Pero, en un contexto empresarial, esto se refiere a la dirección que toman las decisiones y las acciones para alcanzar los objetivos trazados.

d) Etapa de Control

El control es una función administrativa, esencialmente reguladora, que permite verificar si el elemento seleccionado (es decir, la actividad, proceso, unidad, sistema, etc.), está cumpliendo sus objetivos o alcanzando los resultados que se esperan. Es importante destacar que la finalidad del control es la detección de errores, fallas o diferencias, en relación a un planteamiento inicial, para su corrección y/o prevención. Por tanto, el control debe estar relacionado con los objetivos inicialmente definidos, debe permitir la medición y cuantificación de los resultados, la detección de desviaciones y el establecimiento de medidas correctivas y preventivas.

Las etapas básicas del control son:

- ✓ Establecimiento de los estándares para la medición.
- ✓ Medición del desempeño.
- ✓ Detección de las desviaciones en relación al estándar establecido.
- ✓ Determinación de acciones correctivas y preventivas

2.2.2. Proceso de distribución de gas.

2.2.2.1. Gestión Administrativa

Como dijo Espinoza (2013), sustenta que la Gestión Administrativa es el proceso de diseñar y mantener un entorno laboral saludable, en el que trabajando en grupos de manera ordenada y haciendo uso de los recursos con los que cuenta la empresa, la organización cumple con los objetivos y metas planificadas al inicio de esta.

Así mismo, la gestión administrativa es una actividad compuesta por etapas que forman un proceso único y estructurado, como se menciona a continuación:

- a) La planificación consiste en un proceso racional para alcanzar los objetivos del modo más eficiente siguiendo determinados cursos de acción. Nótese que “metas” y “objetivos” nos son sinónimos. Los objetivos definen las etapas a cumplir para lograr las metas de las propuestas.
- b) La organización se emplea para distribuir las responsabilidades entre los miembros del equipo de trabajo, para establecer y reconocer las relaciones y vínculos necesarios.
- c) La ejecución por los miembros del equipo para que lleven a cabo las tareas establecidas con pro actividad.

- d) La coordinación integra todas las actividades y áreas de la empresa, facilitando su trabajo y rendimiento, logrando así los objetivos propuestos de la empresa.
- e) El control de las actividades para que se ajusten lo más correctamente posible a lo planificado

2.2.3. Las tecnologías de la información y comunicaciones

Es un conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar información y enviar información de un lugar a otro. Son herramientas de teoría conceptual, soporte y canales para procesar, almacenar, sintetizar, recuperar y presentar, información en una amplia variedad de formas. Los medios de comunicación han ido evolucionados con el paso del tiempo (telégrafo óptico, teléfono fijo, móvil, televisión) ahora en esta era podemos hablar de computadoras e Internet (Thompson & Strickland, 2004)

Representa un cambio significativo en la sociedad ya la larga un cambio en la educación, en las relaciones interpersonales y crear el conocimiento:

- Fácil acceso a todo tipo de información.
- Herramientas para todo tipo de tratamiento de datos.
- Canales de comunicación
- Almacenar grandes cantidades de información en soportes pequeños y fácilmente transportables.
- Automatizar tareas.
- Interacción.

Tecnología de la Información y competitividad (presente y futuro):

- Educación con TIC la sociedad del conocimiento.
- Aplicaciones y desafíos en la era digital.
- Contenidos educativos en un contexto digital.
- Alcance de la computación en la nube.
- Desarrollo de aplicaciones móviles.

- Internet gratis para todos.

2.3. Definición de términos básicos.

- **Control de distribución de mercadería:**

El control, se puede definir el cómo un proceso destinado a establecer que es lo que se está realizando, valorizar estas actividades y aplicar medidas correctivas orientadas a asegurar que la ejecución pueda realizarse en base a lo planeado; de lo cual es posible identificar como parte de la planificación aquellas reglas específicas propias del negocio.

- **Procesos administrativos:**

Aquellos procesos en los que ni el ingreso ni el egreso de carga están involucrados. Entre estos se puede encontrar el control sobre la carga que se encuentra físicamente en el establecimiento, aquella carga que es la que se debería tener y la administración del personal, de forma que se requiera la cantidad mínima de trabajadores para la ejecución de las actividades de distribución

- **Procesos inbound:**

Procesos relacionados a la llegada, la descarga y el almacenamiento de los productos; incluyendo, entre otros, avisos sobre solicitudes de despacho por parte de clientes; descarga de vehículos que hayan recogido alguna carga, identificando el tipo de producto que se va a descargar y almacén de productos de forma que pueda realizarse una posterior carga a los camiones de forma eficiente.

- **Procesos outbound:**

Relacionados a la carga y distribución de los productos, contando con procesos como la administración de las solicitudes de despacho, siendo planificadas de forma que puedan ser entregadas a tiempo; preparar la carga; definir un método

de carga y realizar la carga y, finalmente; despachar la carga y llevar un control sobre la información de los envíos.

- **Sistema de seguimiento de vehículos:**

Se puede definir como un sistema de información destinado a la administración y el análisis de la posición en tiempo real de un vehículo equipado con un dispositivo de rastreo como, por ejemplo, un GPS, el cual posee un sistema de navegación mediante satélites.

- **Sistemas satelitales de navegación (GNSS):**

Son sistemas de radionavegación que consisten en una constelación de satélites distribuidos alrededor de la órbita terrestre con el objetivo de permitir a un receptor, en función a la distancia del mismo hacia los diversos satélites, determinar su posición en coordenadas. Entre algunos de los GNSS utilizados actualmente se encuentran el GLONASS, desarrollado por el ministerio de defensa ruso, en principio para fines militares. Por otro lado, se encuentra el sistema GALILEO, creado por la Comunidad Europea, siendo el único de origen civil. Finalmente, otro de los GNSS y el de mayor difusión actualmente es el GPS, el cual tiene segmentos de control, espacial y de usuario (Barrios, Beltrán, & Michaca, 2012).

- **Sistema de información geográfica (SIG):**

Tienen diversas interpretaciones acerca de su concepto. Dentro de todas estas interpretaciones, se puede llegar a una definición que incluya todas estas opiniones: es un sistema que se basa en la computación y es apto para la localización y representación de terminada información en un mapa o plano (Flores, 2014).

2.4. Formulación de Hipótesis

2.4.1. Hipótesis General

La implementación del sistema de gestión basado en geolocalización mejorará el proceso de distribución de GAS en la Empresa ANYGAS SAC-2022.

2.4.2. Hipótesis Específicas

Al realizar el análisis de implementación de un sistema de Gestión basado en geolocalización mejorará la automatización de procesos de distribución de GAS en la Empresa ANYGAS SAC-2022.

Al realizar el análisis de implementación de un sistema de Gestión basado en geolocalización mejorará el uso de medios tecnológicos en el proceso de distribución de GAS en la Empresa ANYGAS SAC-2022.

Al realizar el análisis de implementación de un sistema de Gestión basado en geolocalización mejorará el tiempo de generar reportes en el proceso de distribución de GAS en la Empresa ANYGAS SAC-2022.

2.5. Identificación de Variables

2.5.1. Variables independientes

Sistema de gestión basado en GPS.

2.5.2. Variables dependientes

Proceso de distribución de gas.

2.6. Definición Operacional de variables e indicadores

Tabla 1. Operacionalización de variables

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
INDEPENDIENTE	Automatización de procesos.	
Sistema de gestión basado en geolocalización	(Ubicación en tiempo real y distancia) Uso de medios tecnológicos. Tiempo de generar reportes.	Eficiencia Accesibilidad Portabilidad Calidad de la información
DEPENDIENTE	Gestión de Pedidos Organizados.	Calidad de Servicio
Proceso de distribución de gas	Lista de pedidos con rutas más cortas Entrega en hora pactada Recomendación al uso del servicio	Toma de datos Almacenamiento de datos Procesamiento de datos Tecnología adecuada

CAPITULO III

METODOLOGÍA Y TECNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación es aplicada guarda íntima relación con la básica, pues depende de los descubrimientos y avances de la investigación básica y se enriquece con ellos, pero se caracteriza por su interés en la aplicación, utilización y consecuencias prácticas de los conocimientos. La investigación aplicada busca el conocer para hacer, para actuar, para construir o para modificar (Hernández Sampieri et al., 2014)

3.2. Nivel de investigación

La presente investigación es de nivel explicativo van más allá de la descripción. Están dirigidos a responder a las causas de los eventos físicos o sociales. Se centran en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se da éste. Las investigaciones explicativas son más estructuradas.(Hernández Sampieri, 2014)

3.3. Métodos de investigación

La investigación que realizare es de método analítico-inductivo utiliza el razonamiento para obtener conclusiones que parten de hechos aceptados como válidos, para llegar a conclusiones.(Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018)

3.4. Diseño de investigación

El diseño de la investigación será no experimental, de corte transversal en estos tipos de investigación no hay condiciones ni estímulos a los cuales se expongan los sujetos de estudio, donde se recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único, su propósito es describir variables y su incidencia de interrelación es un momento dado. (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018)

3.5. Población y muestra

3.5.1. Población

20 trabajadores de la Empresa ANYGAS SAC.

3.5.2. Muestra

Conformada por toda la población.

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para el presente trabajo de tesis se utiliza la técnica de búsqueda de información. Estos instrumentos se utilizan para recopilar información para el desarrollo de la investigación.

Técnicas:

- Cuestionario.

Instrumentos:

- Encuesta a los trabajadores.

3.7. Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación.

Selección de datos.

La confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos aplicados en la presente investigación fue revisada mediante la validez por juicio de expertos. Los mismos que forman parte de los anexos de la presente investigación.

3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.

Se hizo uso para el apoyo de procesamiento y análisis de datos el software estadístico SPSS, porque permitió realizar diversos análisis de las variables (Estadística descriptiva e Inferencial) como:

- En cuadros con frecuencias y porcentajes
- Digitalización de Datos
- En gráfico circular
- Elaboración del reporte final de la investigación.
- Presentación del reporte final de la investigación.

3.9. Tratamiento Estadístico.

Para el proceso de tratamiento estadístico de los datos se utilizó la investigación descriptiva por su ayuda de describir, mostrar y resumir los datos y de la misma manera se hizo uso de la estadística inferencial para la prueba de hipótesis, utilizando la prueba del chi-cuadrado esto consiste en la tabulación de variables en categorías y calcula un estadístico.

3.10. Orientación ética filosófica y epistémica.

Tomando en cuenta los principios éticos permitiendo asegurar la originalidad de la investigación, respetando los derechos de propiedad intelectual de los libros y textos, revistas, fuentes electrónicas consultadas, para estructurar el marco teórico. Se considero de forma estricta el cumplimiento de los principios éticos de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.

Protección de personas: la información obtenida de los estudios de una investigación serán siempre el fin y nunca el medio se evitará ser expuesto, respetando y que corra el riesgo de la obtención de un beneficio.

Principio de integridad científica: Se aplica en las de formulación, proposición y realización de la investigación científica, la comunicación de los resultados y las relaciones de cooperación y memoria.

Principio de Justicia: Un investigador debe ejercer con un juicio razonable y tomar las precauciones necesarias para asegurarse de que los perjuicios, así como las limitaciones de su habilidad o conocimiento, no permitan la realización de tales actos.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Descripción del trabajo de campo

4.1.1. Organización

4.1.1.1. Descripción

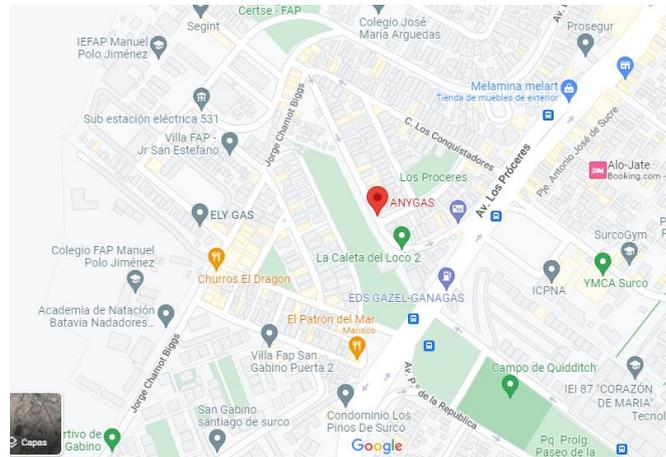
Somos Any Gas, empresa con más de 20 años de experiencia distribución de balones de gas (GLP) para uso doméstico e industrial. Contamos con la certificación de Osinergmin, licencia municipal y estamos respaldados por La Positiva Seguros, lo cual nos permite brindar a nuestros clientes productos de calidad y un servicio 100% garantizado las 24 horas, durante los 365 días del año.

Nuestro personal se encuentra debidamente capacitado, identificado, uniformado y certificado por Limagas, lo cual nos garantiza brindarle un servicio confiable y seguro. La calidad de nuestros productos y servicios justifican nuestra larga trayectoria, ya que solo le ofrecemos productos de calidad comprobada como Limagas, Solgas y Primaxgas

4.1.1.2. Ubicación y Servicios

Se encuentra ubicado Av. Paseo De La República Nro. 8773
Urb. Sánchez Cerro Lima - Santiago De Surco.

Figura 4. Ubicación



Instalaciones domésticas:

- Cocinas
- Secadoras
- Termas
- Estufas
- Hornos
- Entre otros

Instalaciones comerciales:

- Conexiones en tubería de cobre para uso de balones de 45 kg

Mantenimiento y reparación de artefactos a gas:

- Cocinas
- Termas
- Hornos, etc.

4.1.1.3. Identificación de requerimientos

- **Requerimientos funcionales.**

Son los procesos o actividades identificados en el proceso implementación del sistema de gestión basado en GPS; estos se verán reflejados en el proceso de distribución de gas. Para ello hacemos uso de las historias de los usuarios describiendo los procesos y los elementos que forman parte de los procesos (entrada, procesamiento y salida).

Tabla 2. *Requerimientos funcionales*

Requerimientos funcionales		
RF 01	El sistema debe contar con login para validar acceso a al sistema web al administrador.	Ingreso a la Web Administrador
RF 02	El sistema debe contar con login para validar acceso al App del Conductor.	Ingreso al App Conductor
RF 03	El sistema debe contar con login para validar acceso, debe tener la opción de registrase y recuperar clave al Cliente a través del App.	Ingreso al App Cliente

RF 04	El Usuario Administrador debe gestionar Conductores	Gestionar Conductores
RF 05	El Usuario Administrador debe Gestionar Vehículos	Gestionar Vehículos
RF 06	El Usuario Administrador debe gestionar Productos	Gestionar Productos
RF 07	El Usuario Administrador debe gestionar Clientes	Gestionar Clientes
RF 08	El Cliente Debe realizar Un pedido a través del aplicativo móvil.	Realizar Pedido
RF 09	El Administrador debe confirmar los Pedidos realizados por los Clientes	Confirmar Pedido
RF 10	El administrador debe seleccionar el vehículo y el conductor con ello el sistema debe de mostrar los pedidos que se cubrirá.	Gestionar Pedidos

RF 11	El conductor podrá ver la lista de pedidos detallado que tiene asignado.	Ver Pedidos Asignados
RF 12	El conductor podrá ver el mapa de donde se encuentran ubicados los puntos para entrega y podrá registrar la entrega.	Ver Mapa de Pedidos y Entregar Pedido
RF 13	El cliente podrá ver el verificar los pedidos pendientes que realizo.	Ver Pedidos Pendientes
RF 14	El Cliente podrá ver el historial de pedidos que realizo	Ver Historial de Pedidos
RF 15	El Conductor podrá ver los pedidos que ya fueron entregados.	Ver Pedidos Entregados
RF 16	El Administrador podrá ver los el estatus de los pedidos en el día.	Ver estatus de Pedidos

Figura 5. RF01 Ingreso de Web Administrador.

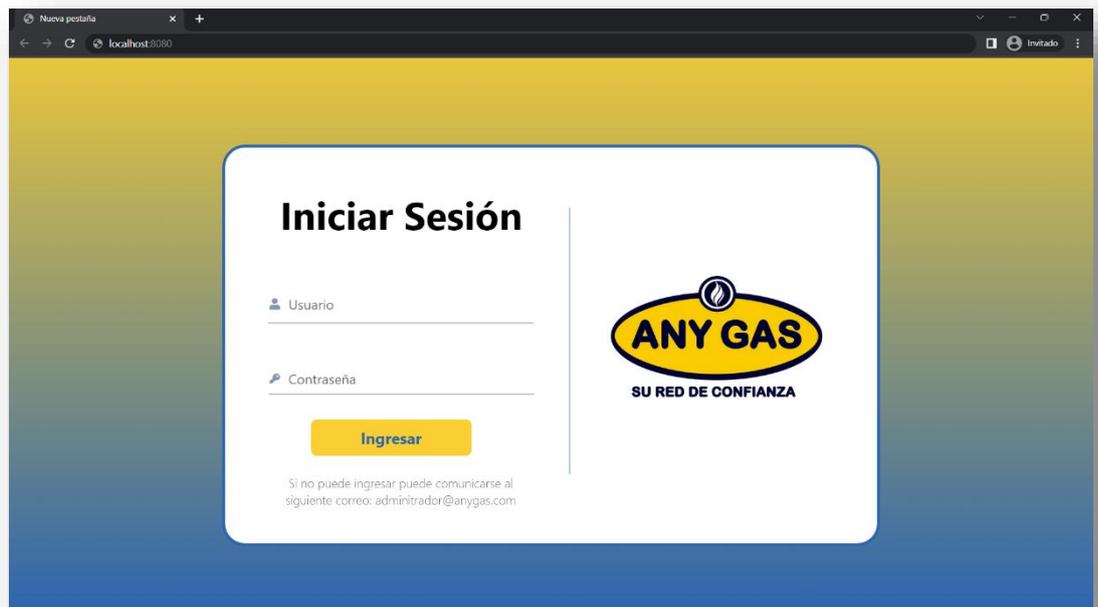
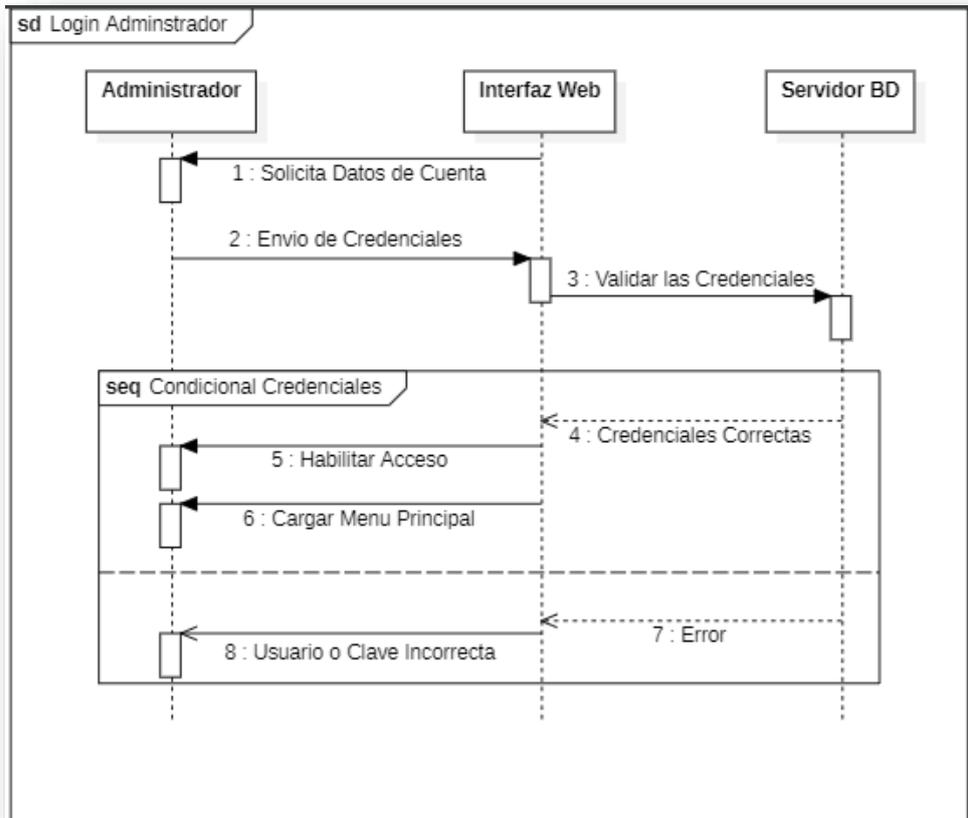


Figura 6. RF02 Ingreso al App Conductor

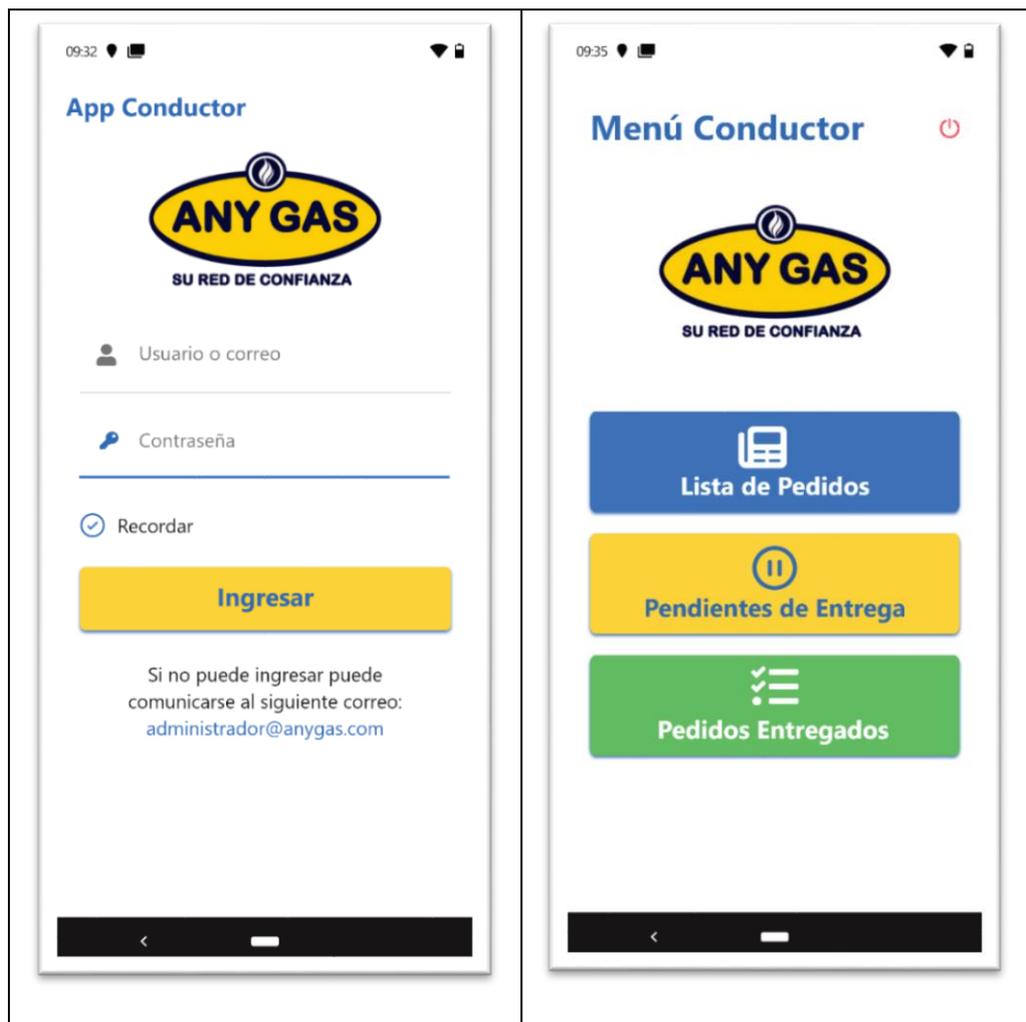
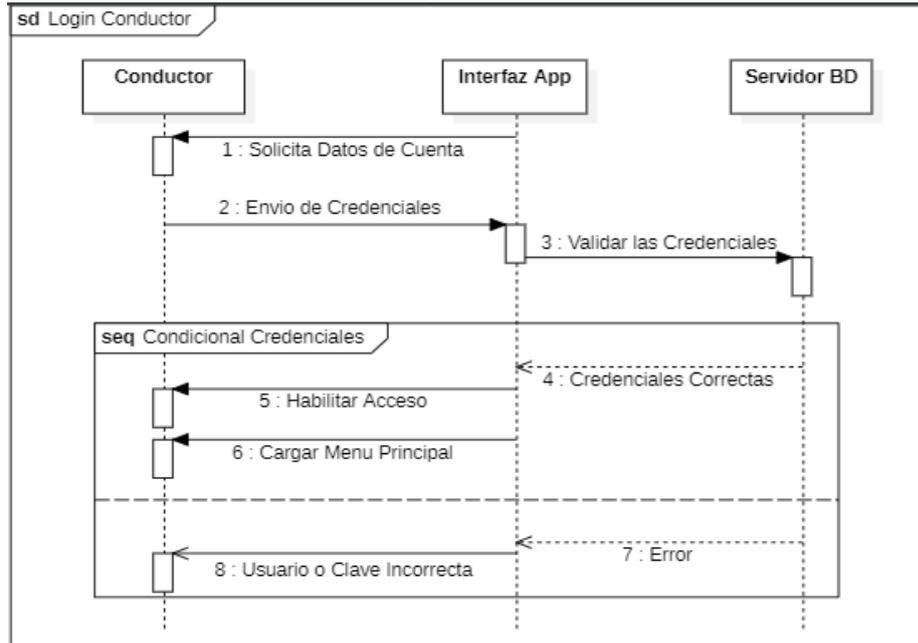
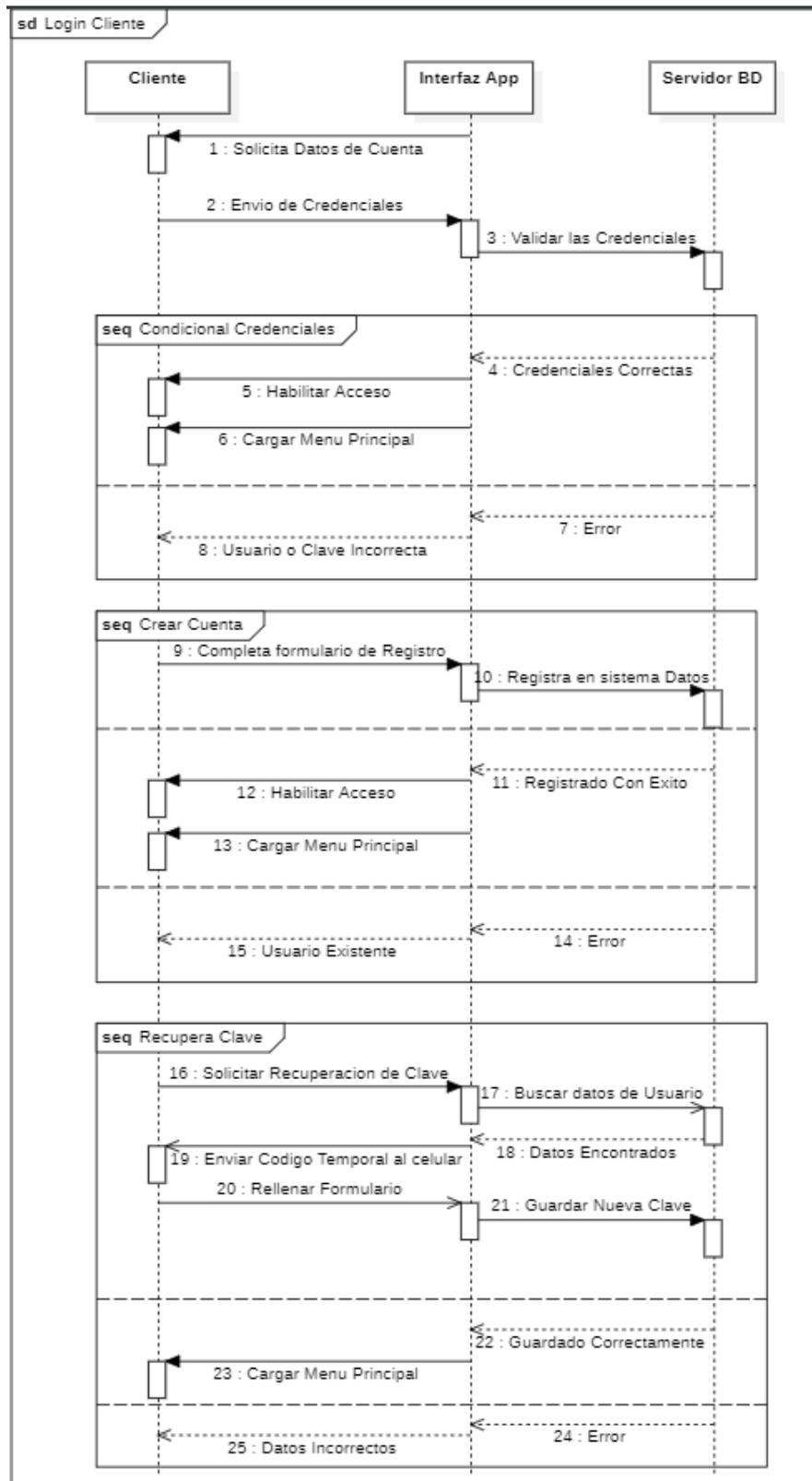


Figura 7. RF03 Ingreso al App Cliente



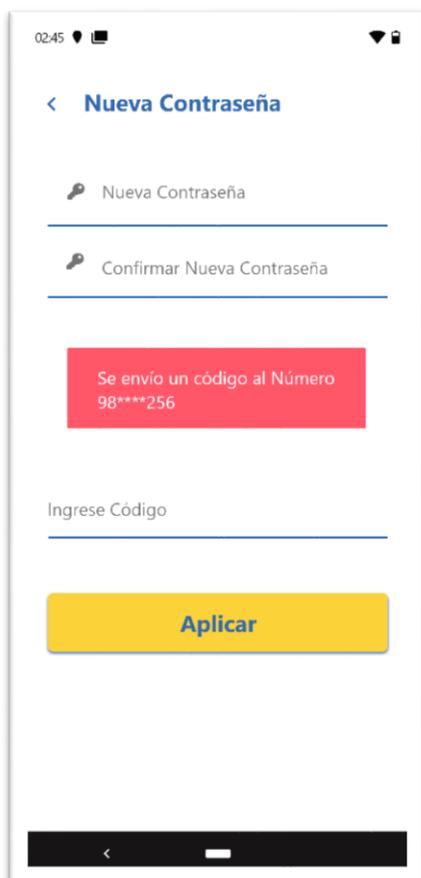
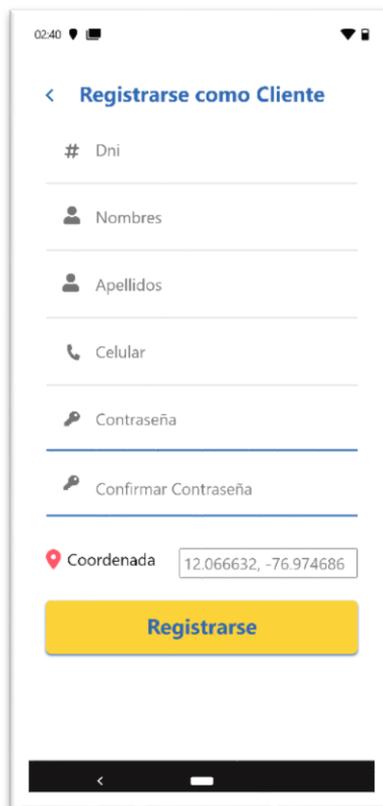
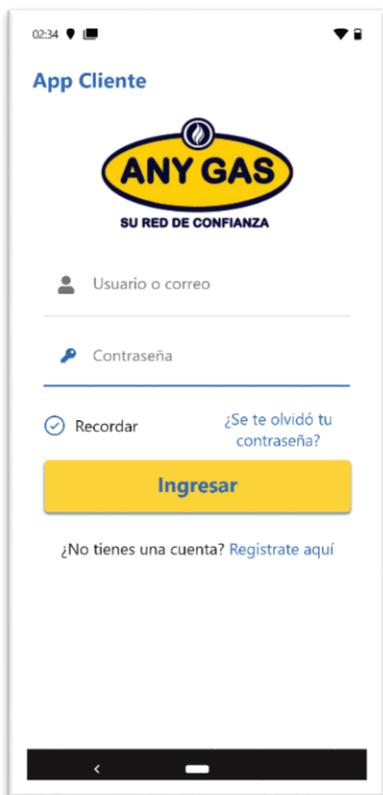
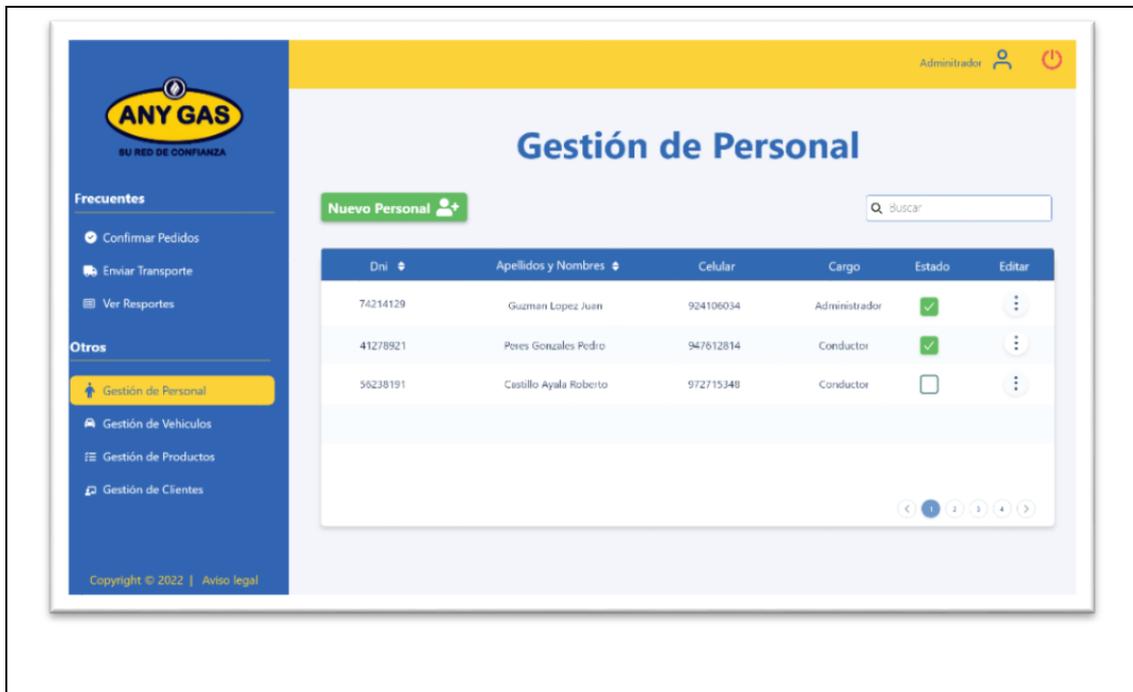
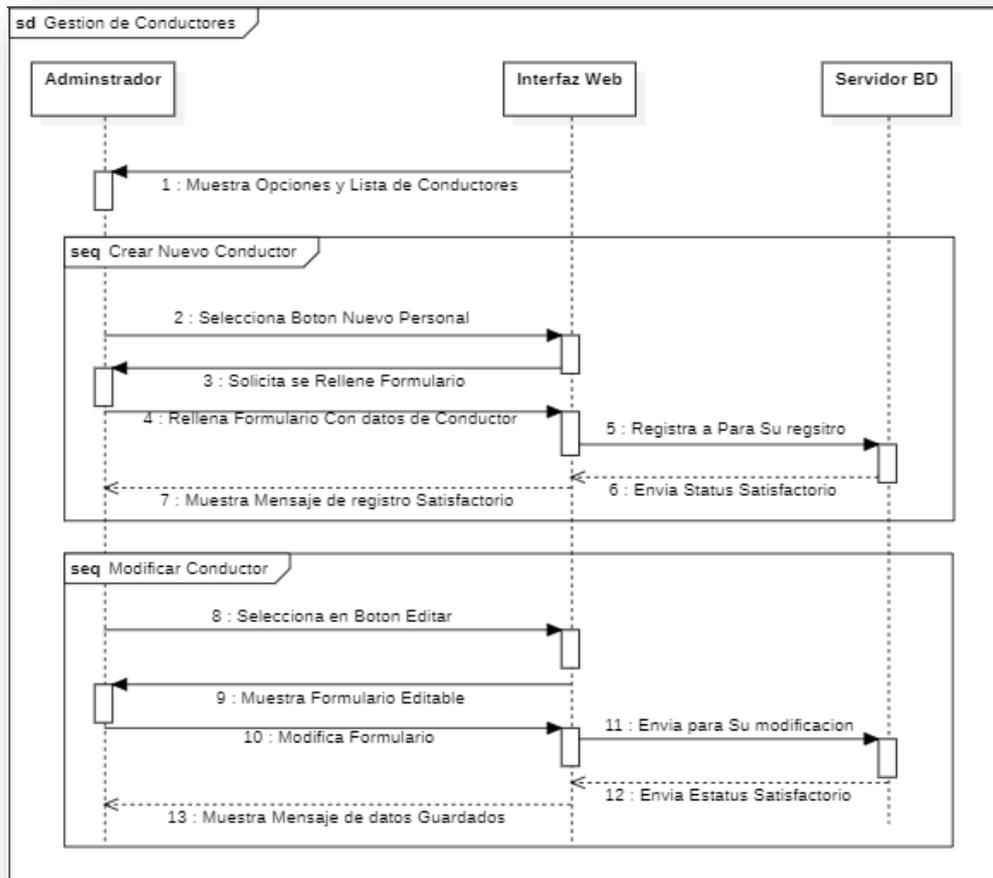


Figura 8. RF04 Gestionar conductores.



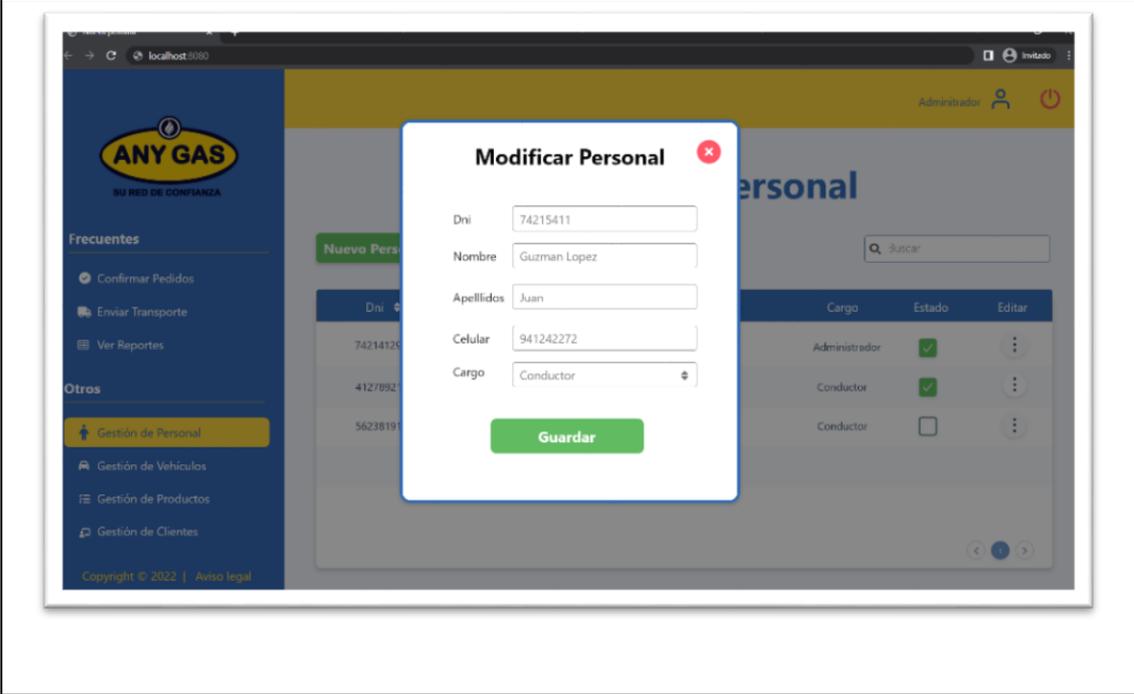
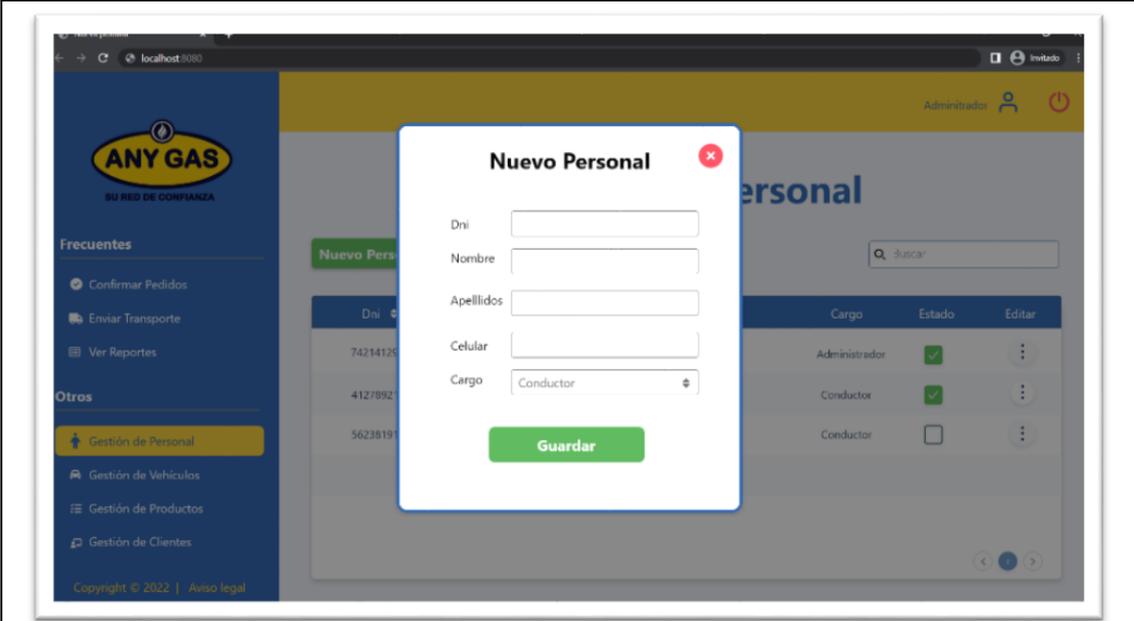
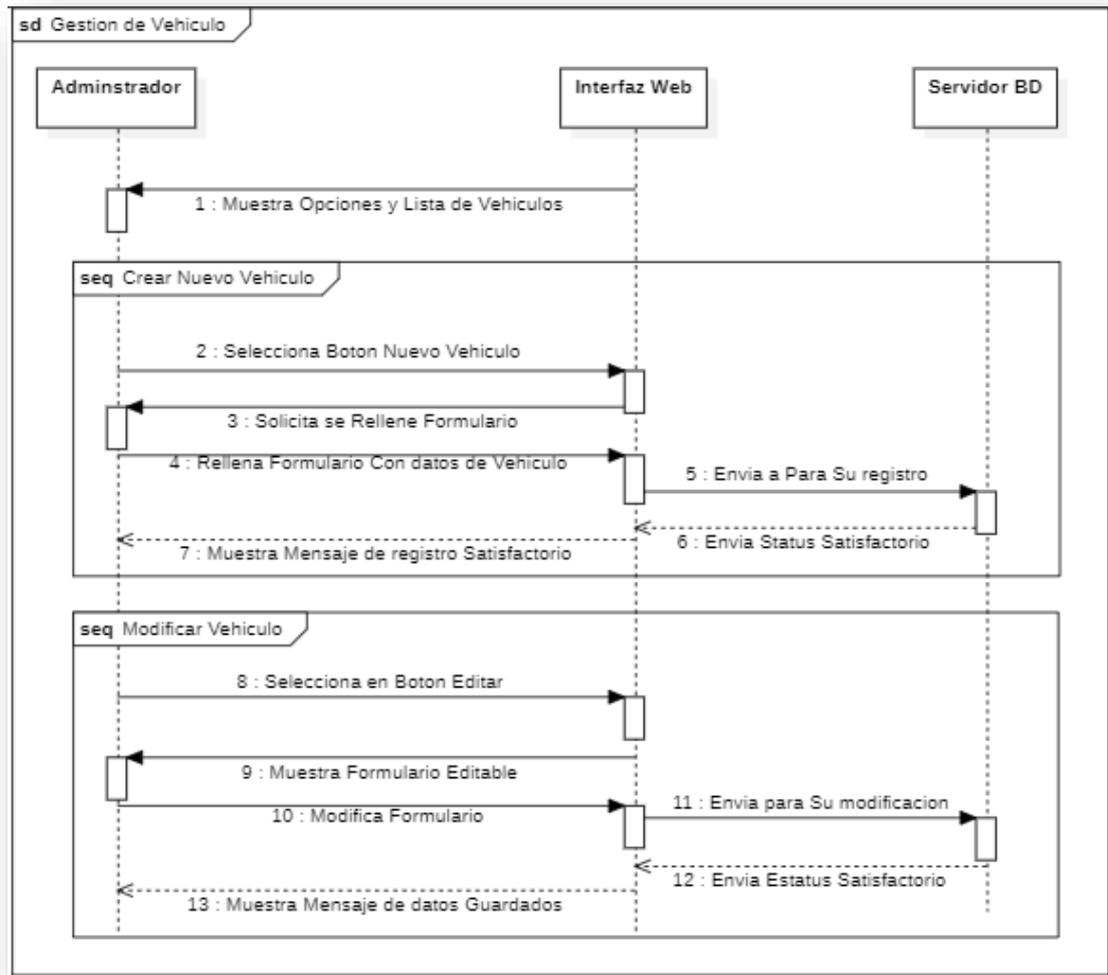


Figura 9. RF05 Gestionar vehículos



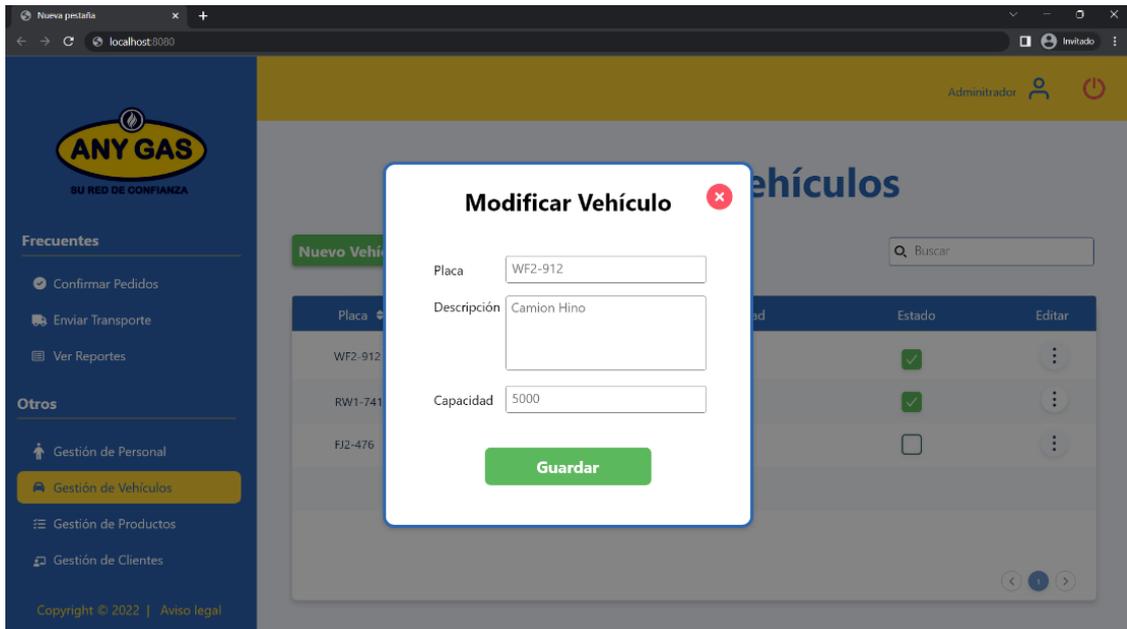
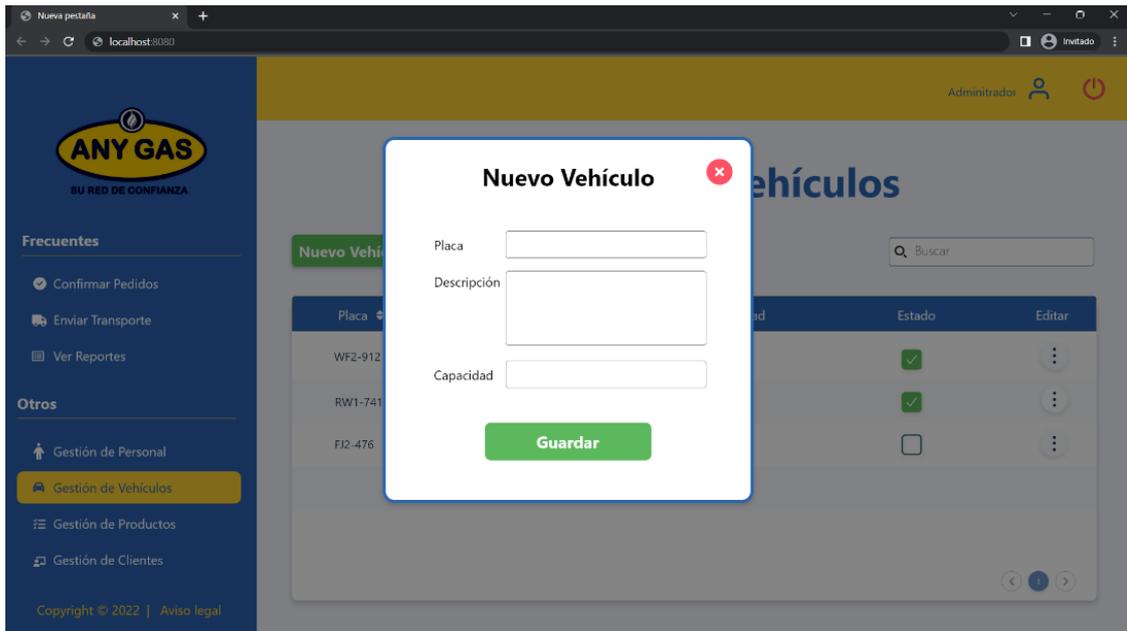
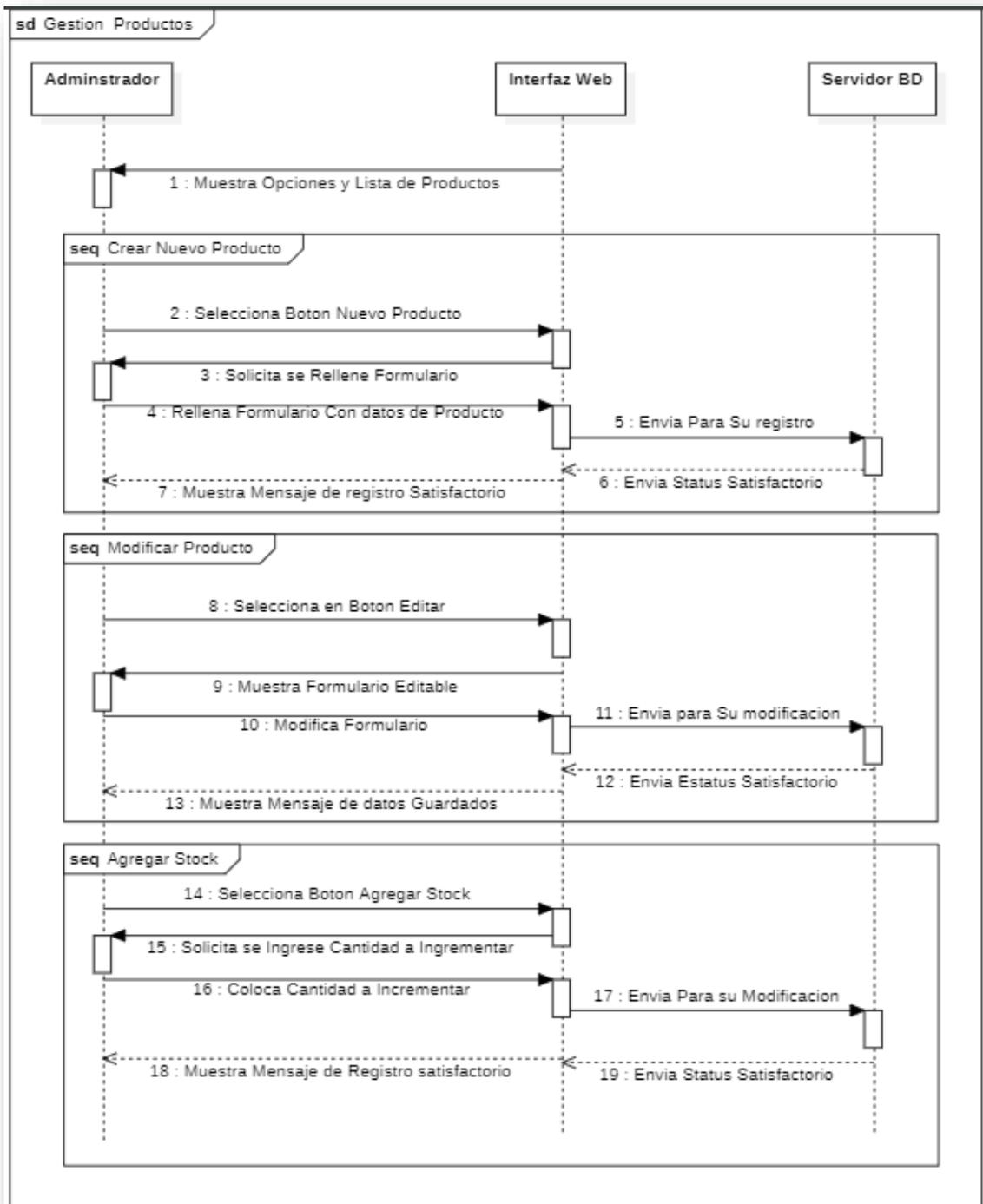
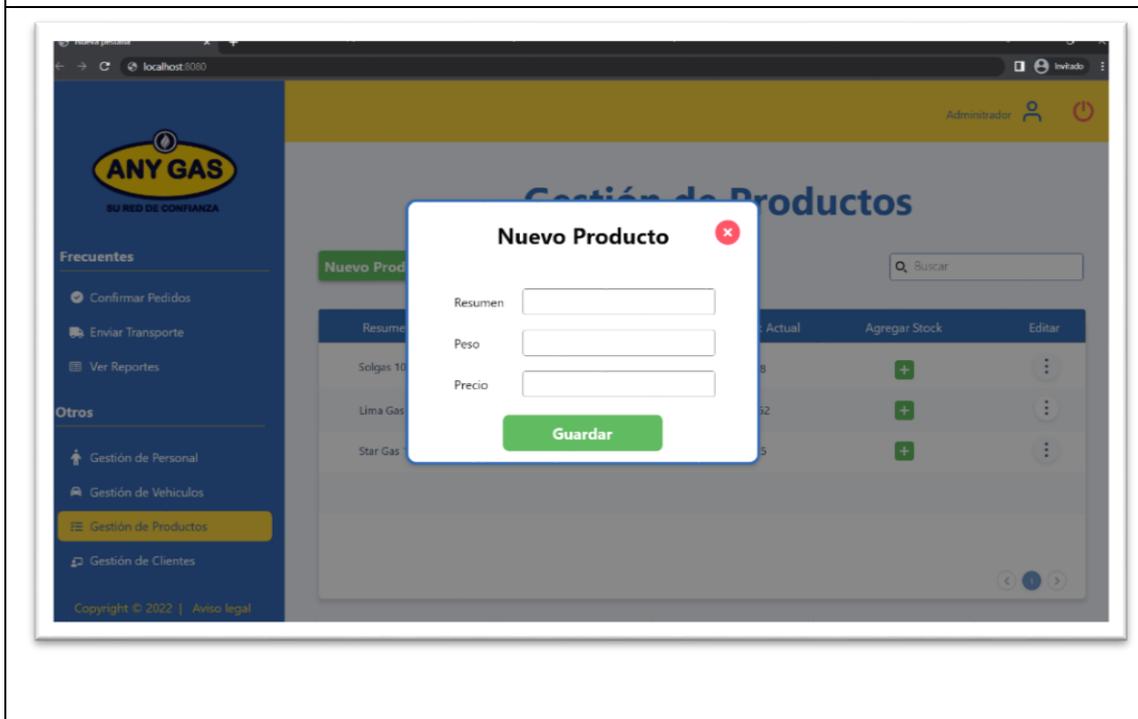


Figura 10. RF06 Gestionar productos





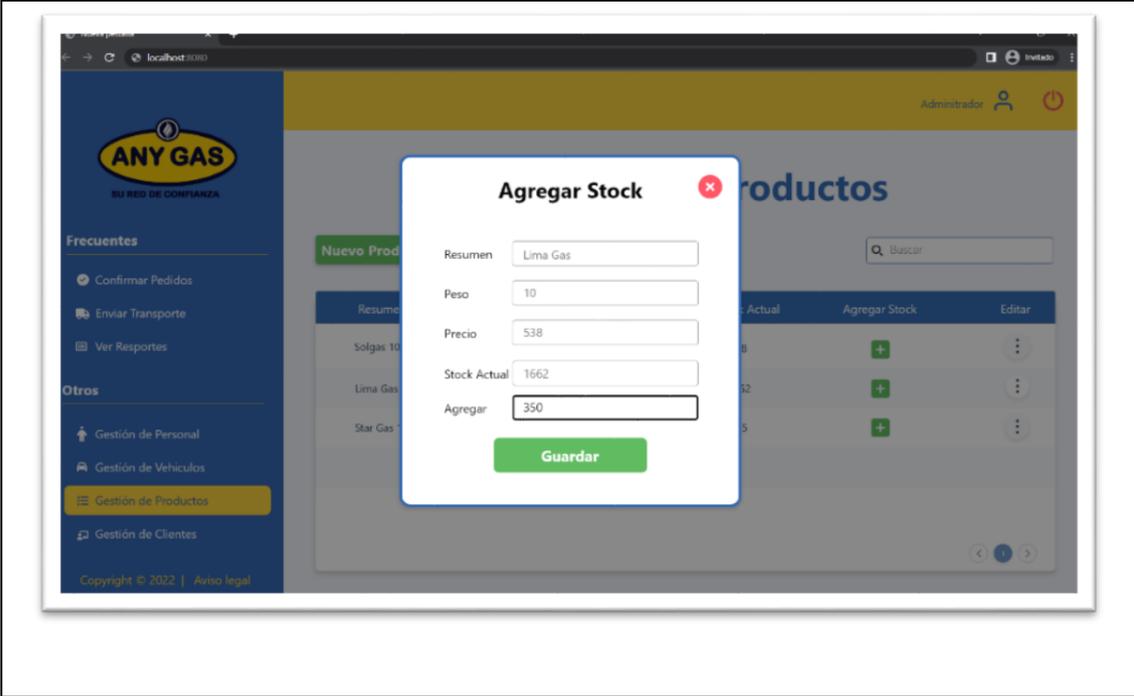
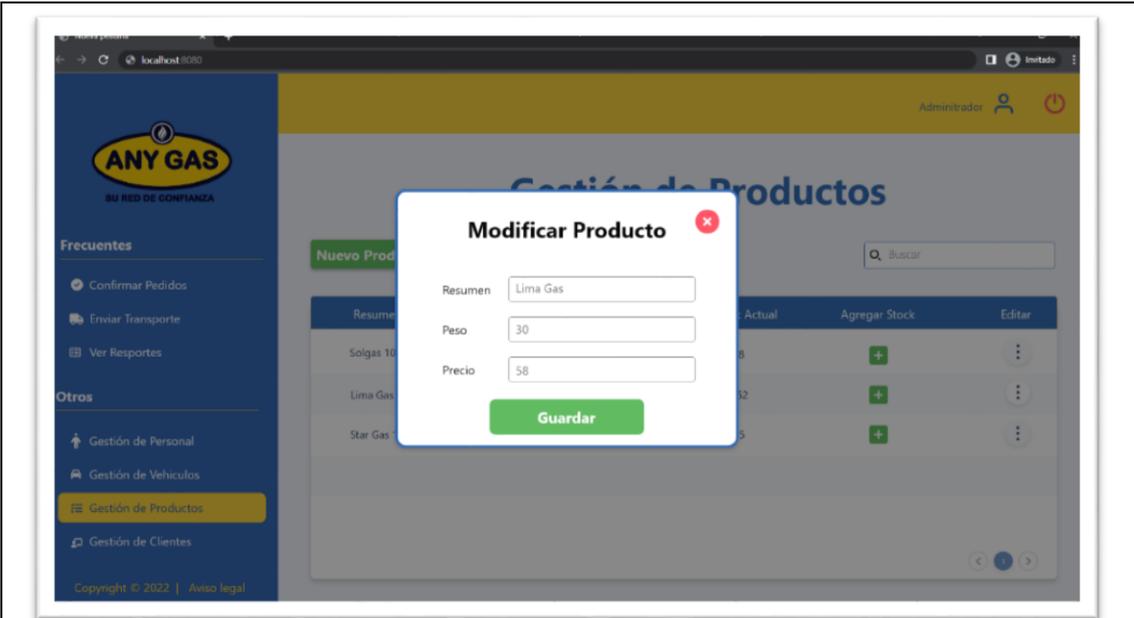
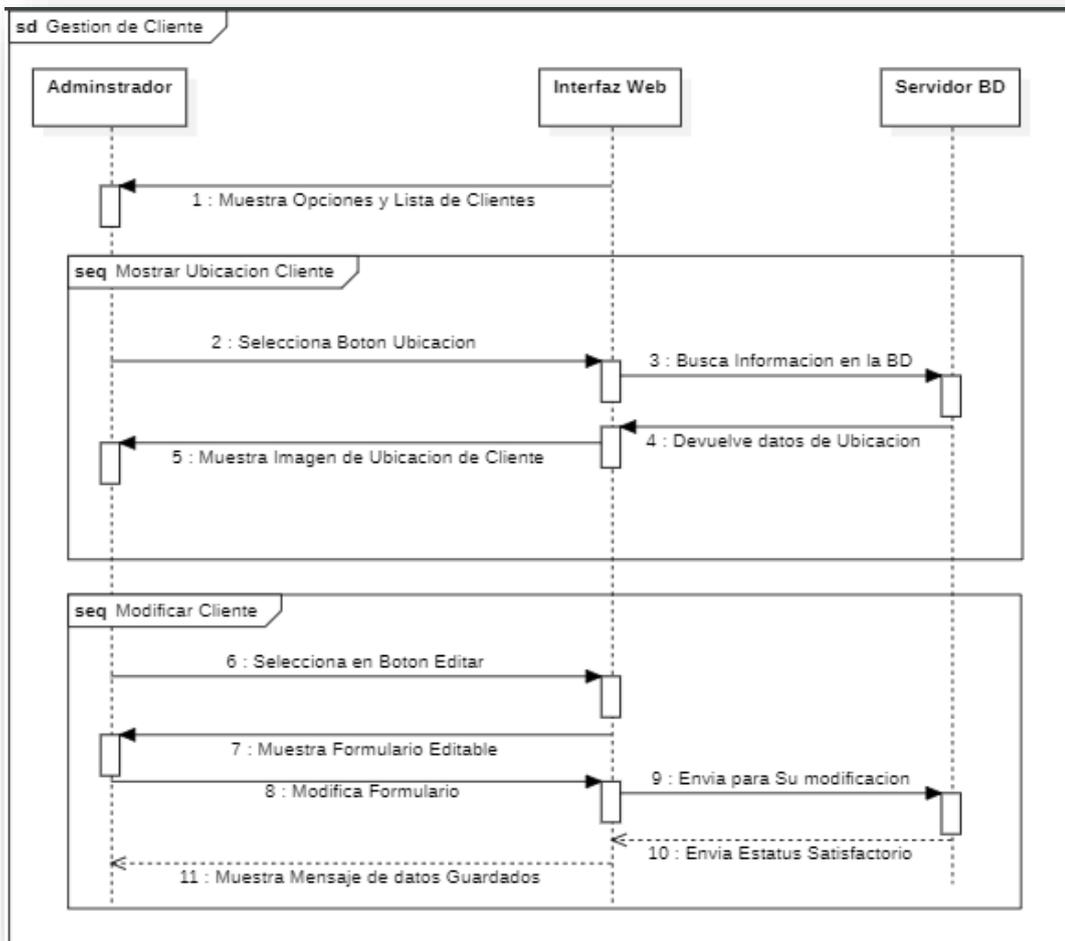
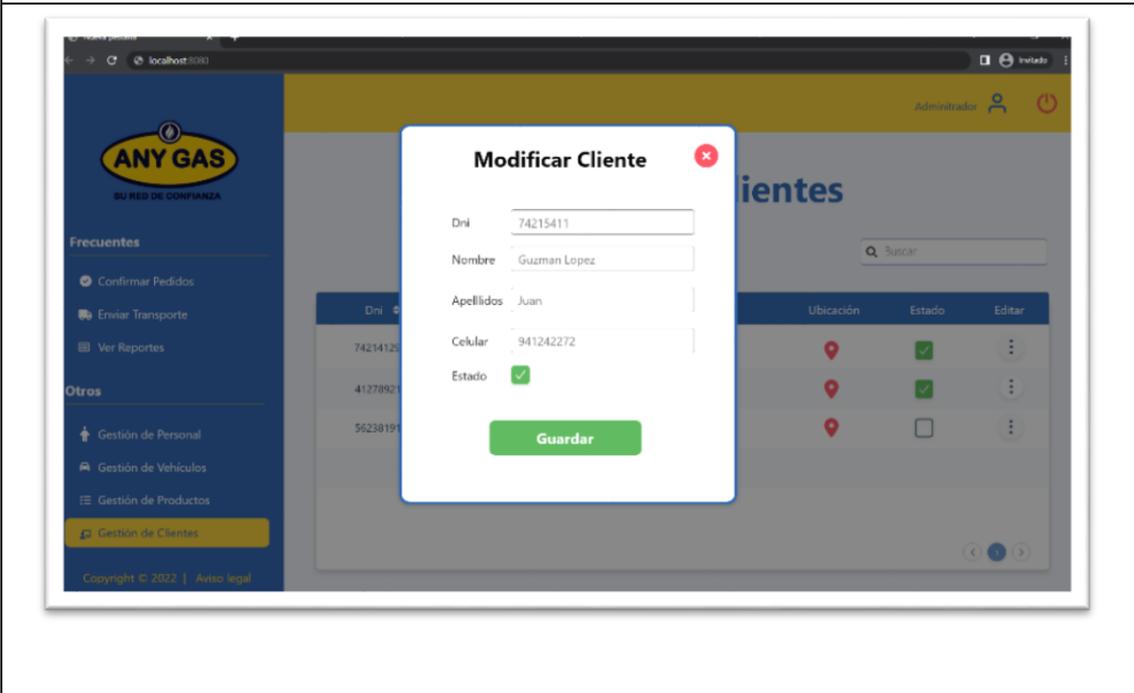
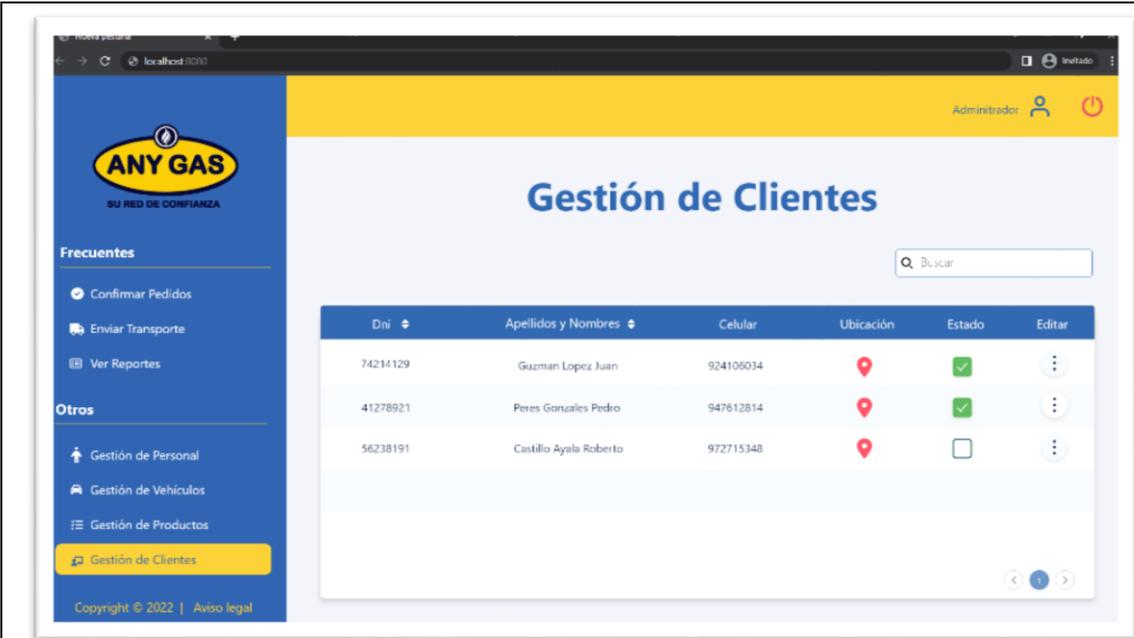


Figura 11. RF07 Gestionar clientes





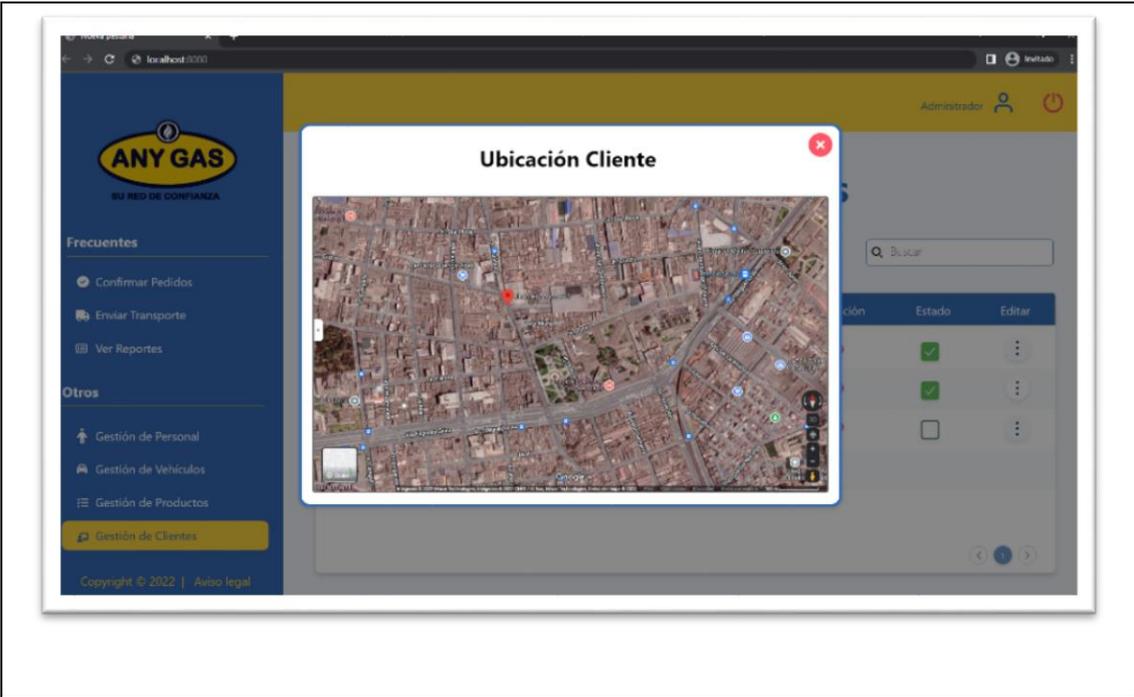


Figura 12. RF08 Realizar pedido.

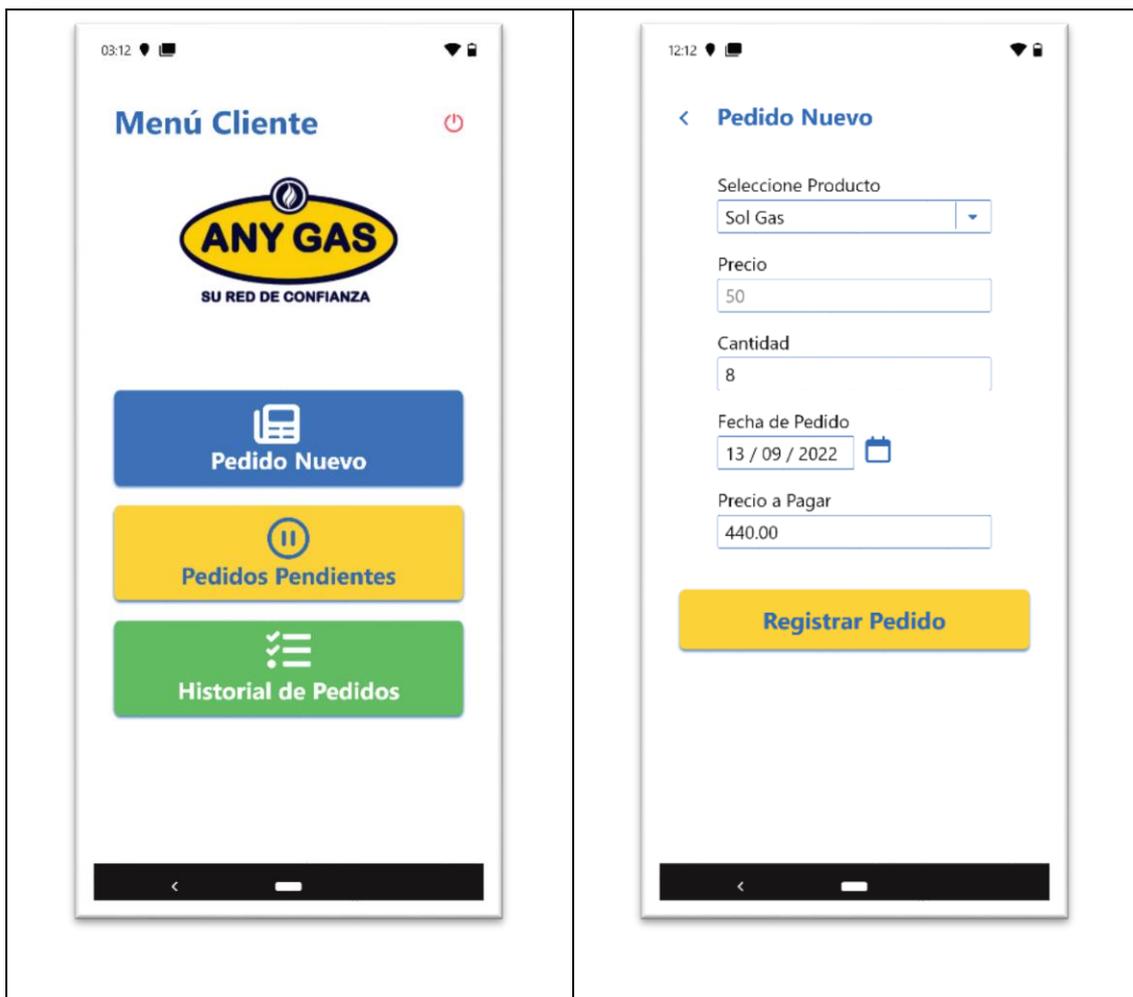
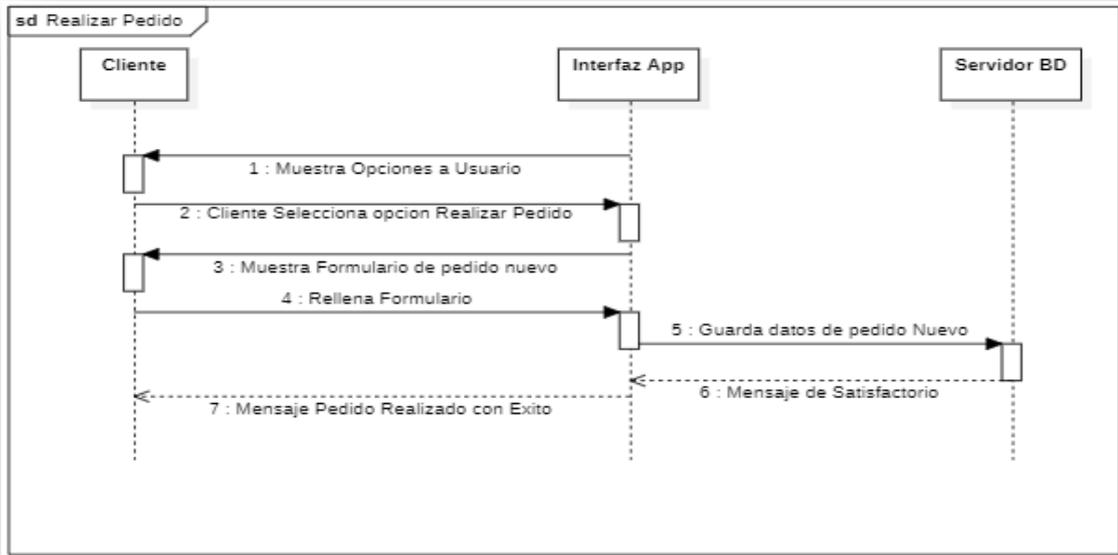


Figura 13. RF09 Confirmar pedido.

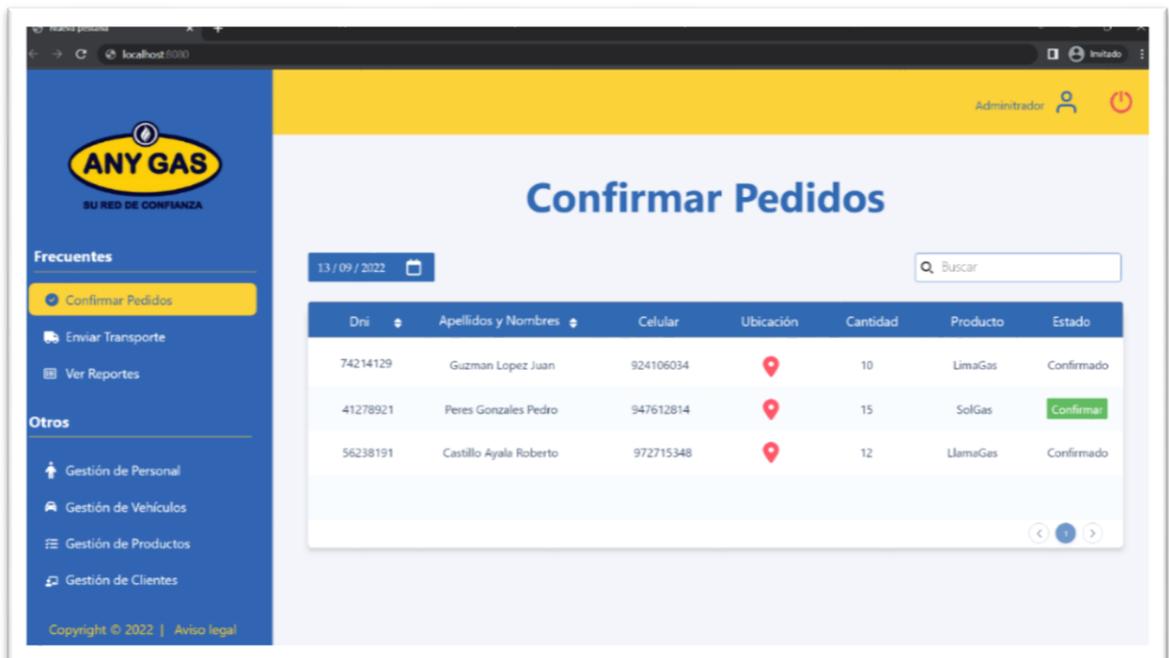
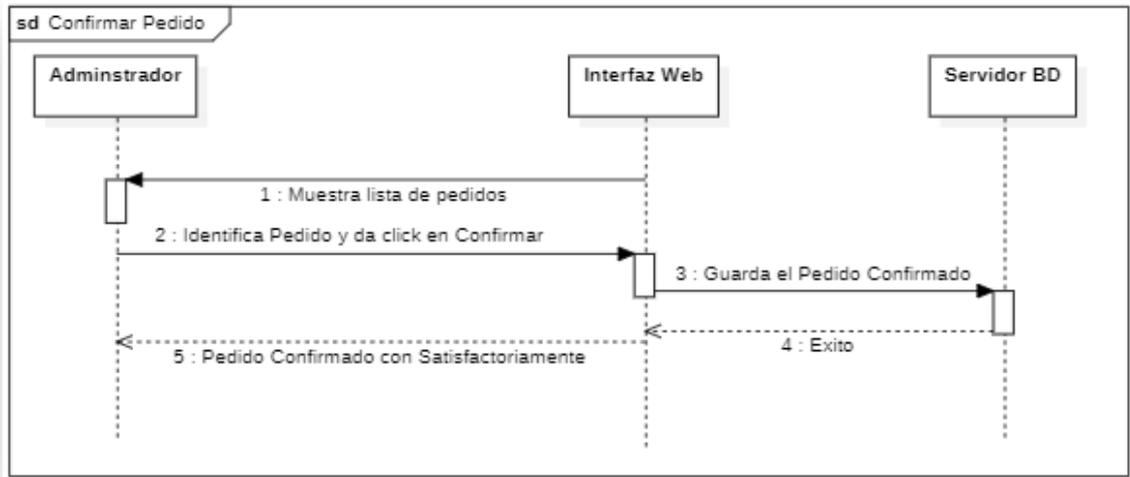


Figura 14. RF10 Gestionar pedidos.

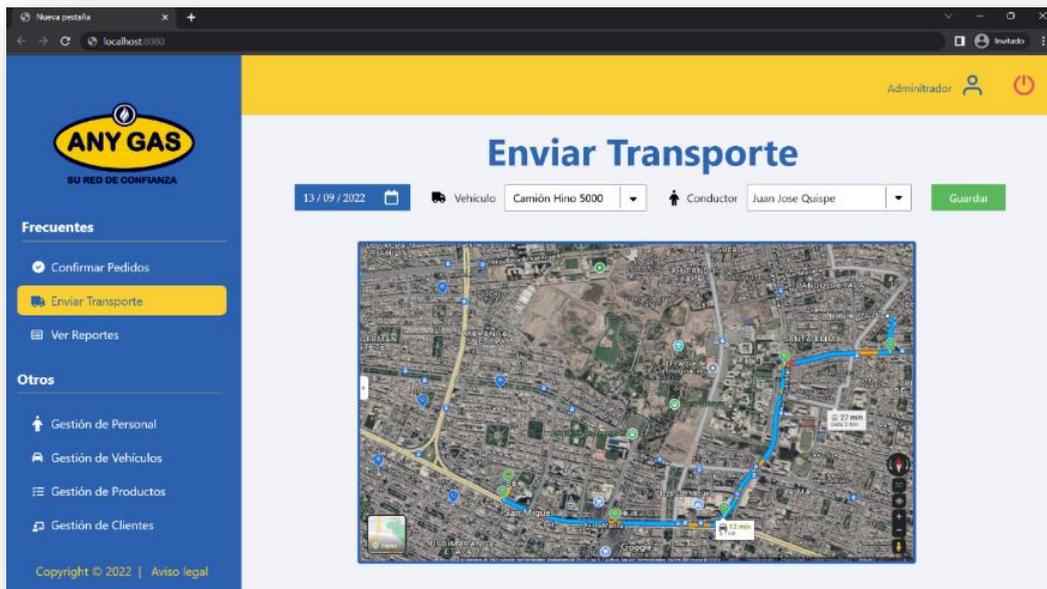
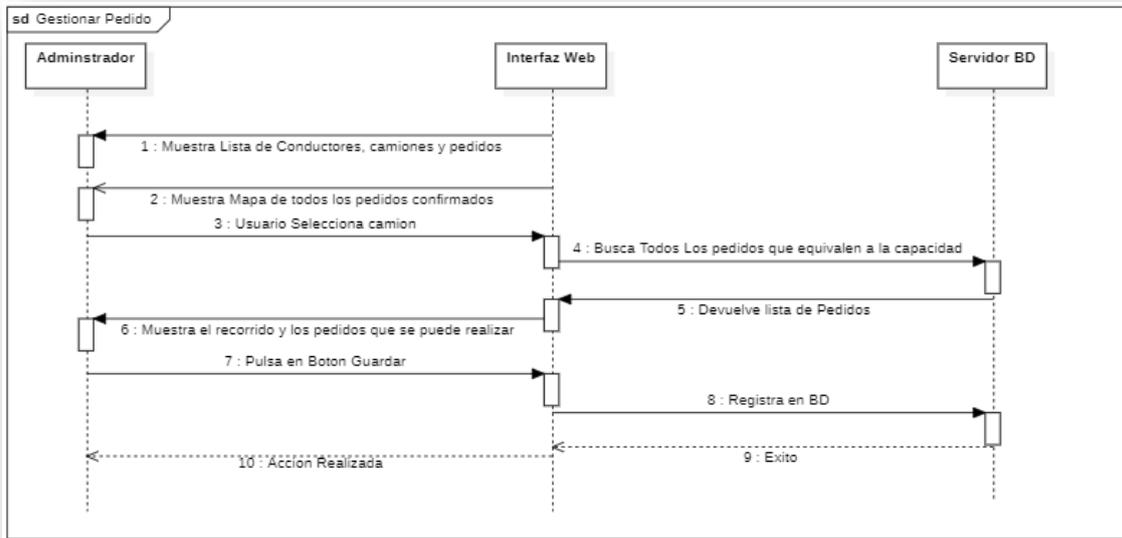


Figura 14. RF11 Ver pedidos asignados.

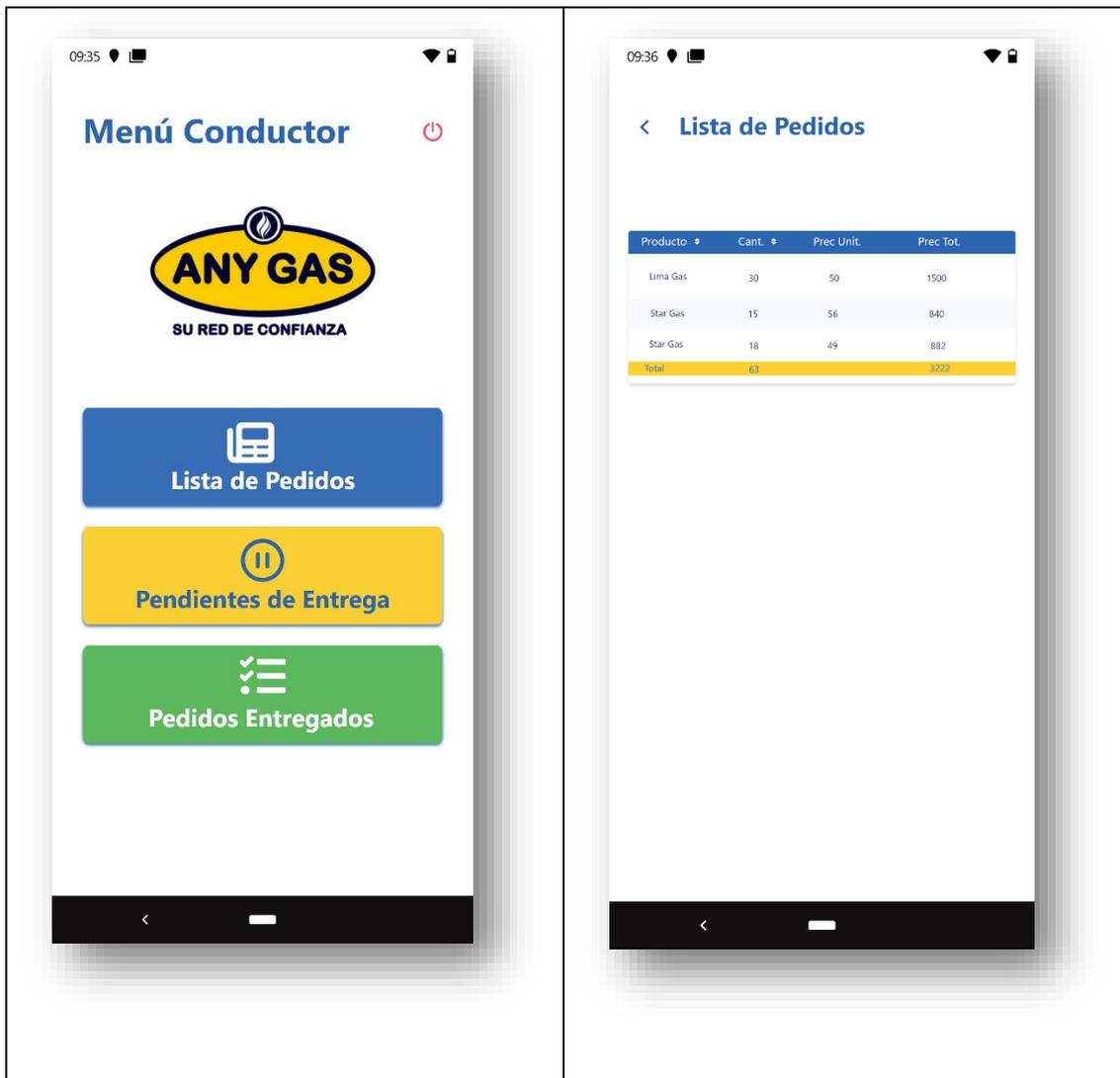
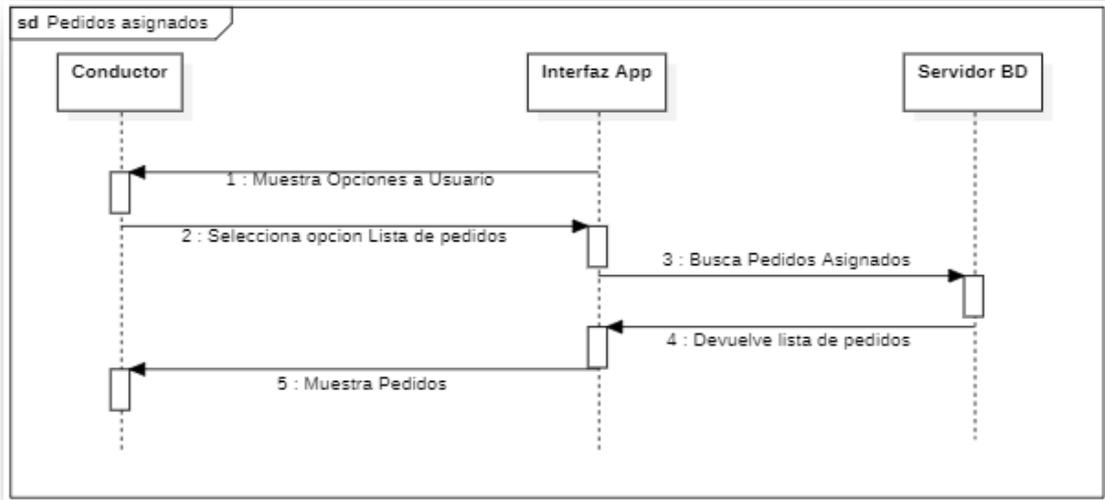


Figura 15. RF12 Ver mapa de pedidos y entregar pedido.

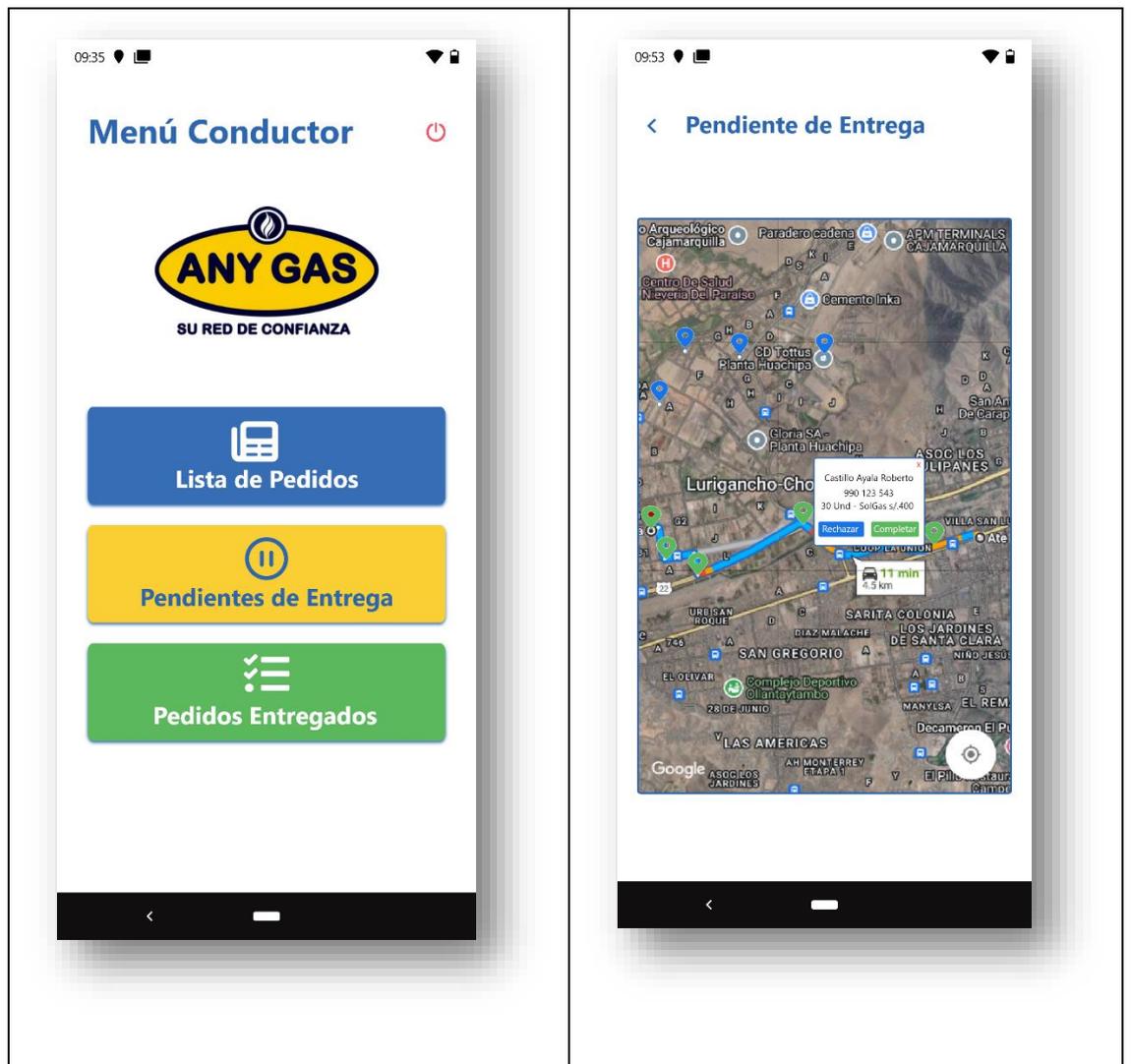
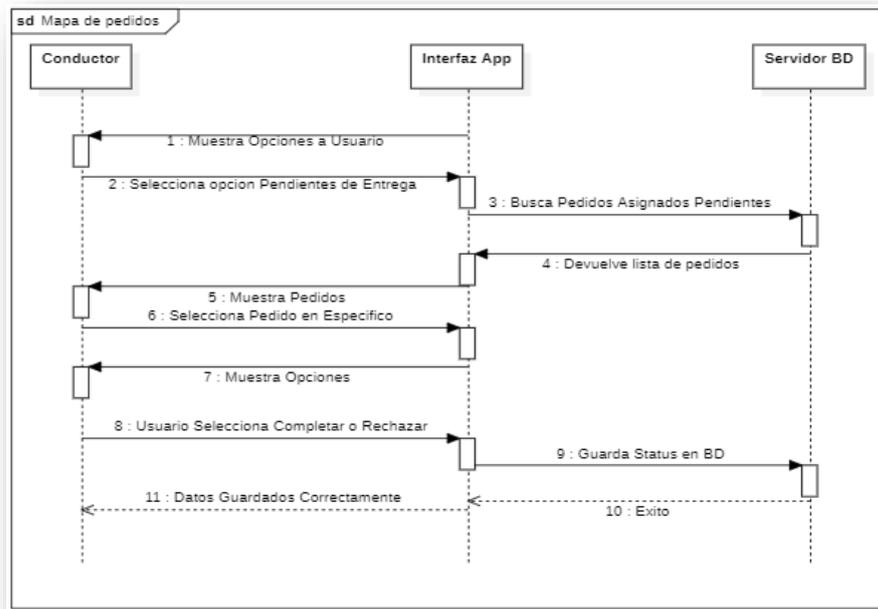


Figura 16. RF13 Ver pedidos pendientes.

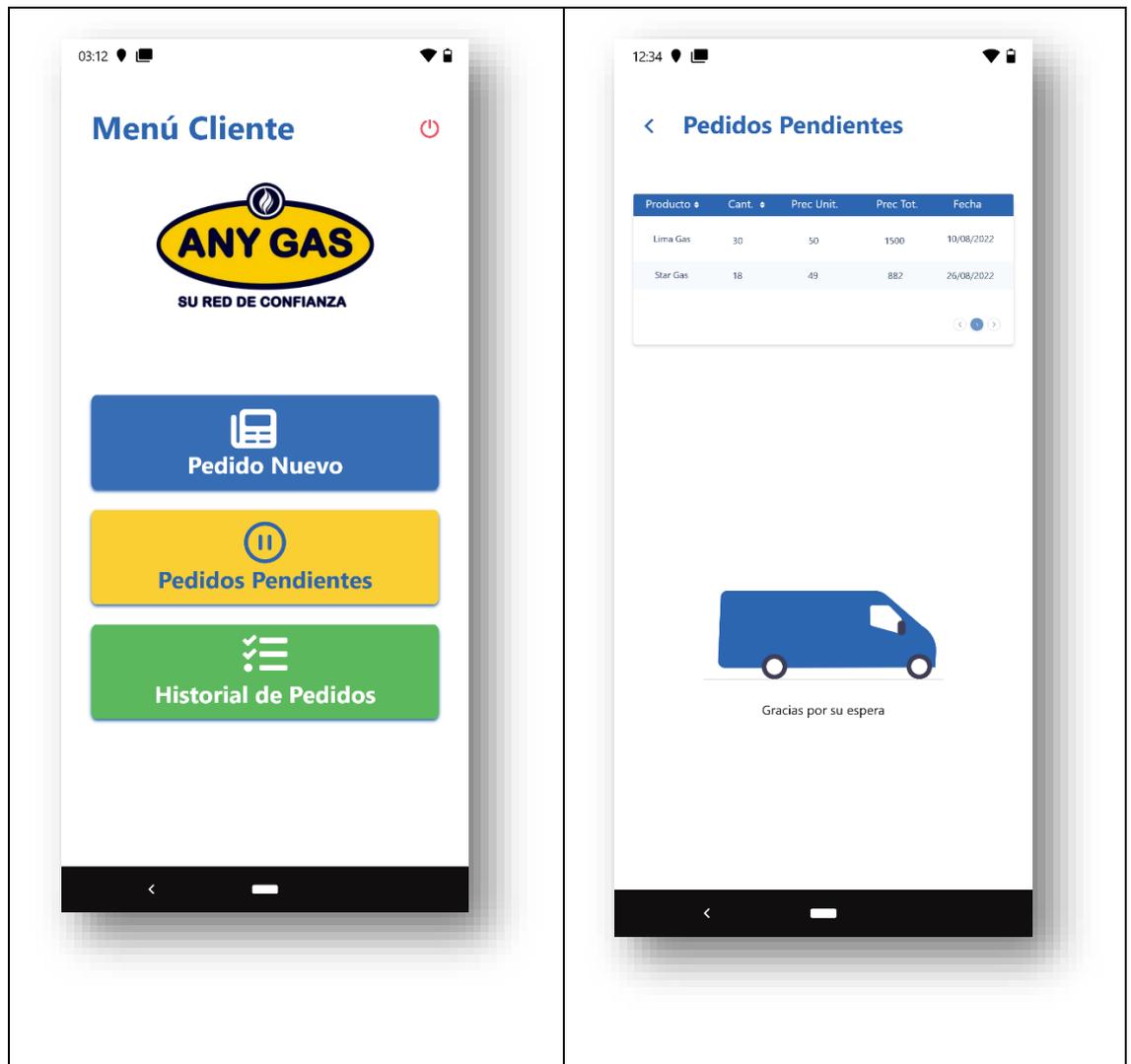
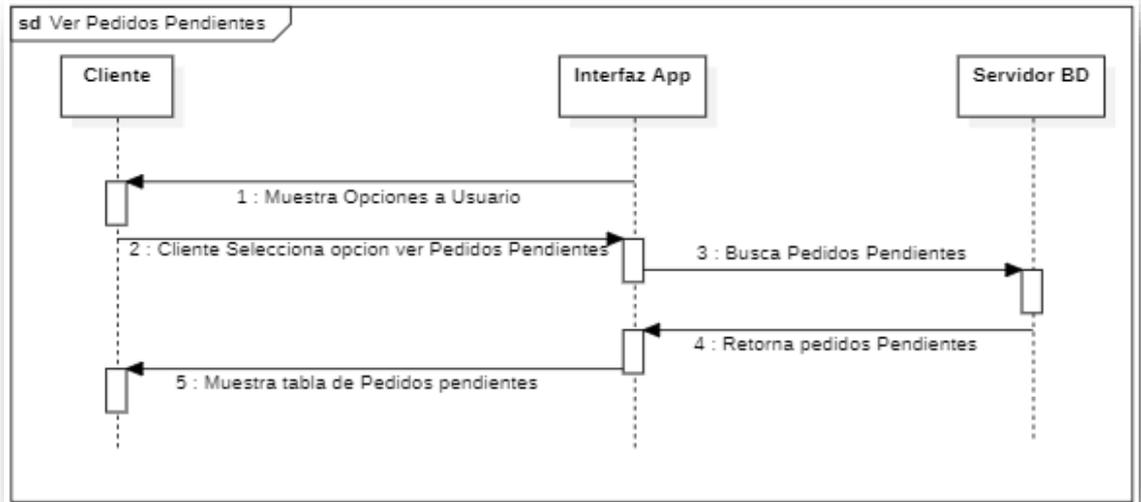


Figura 17. RF14 Ver historial de pedidos.

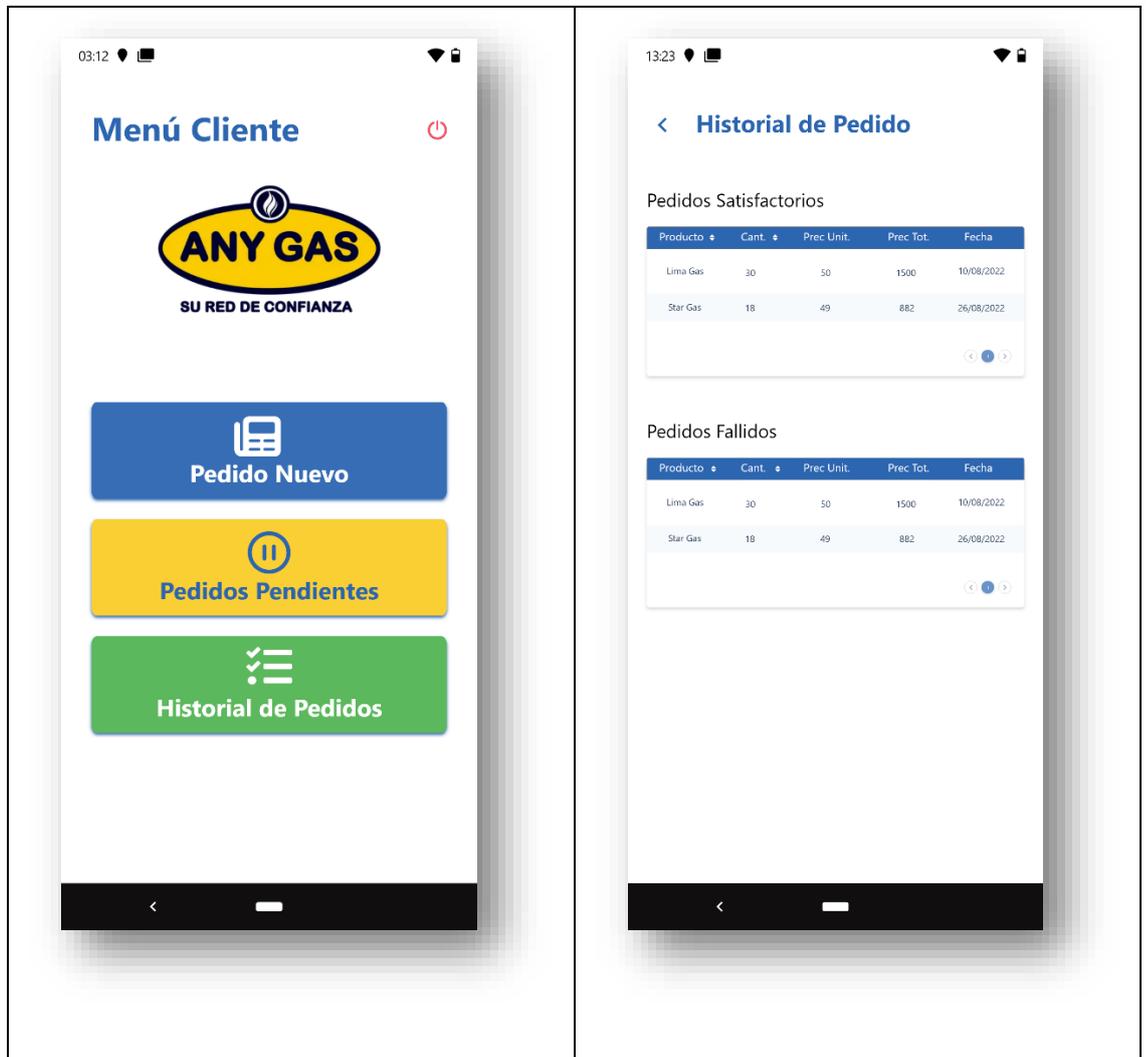
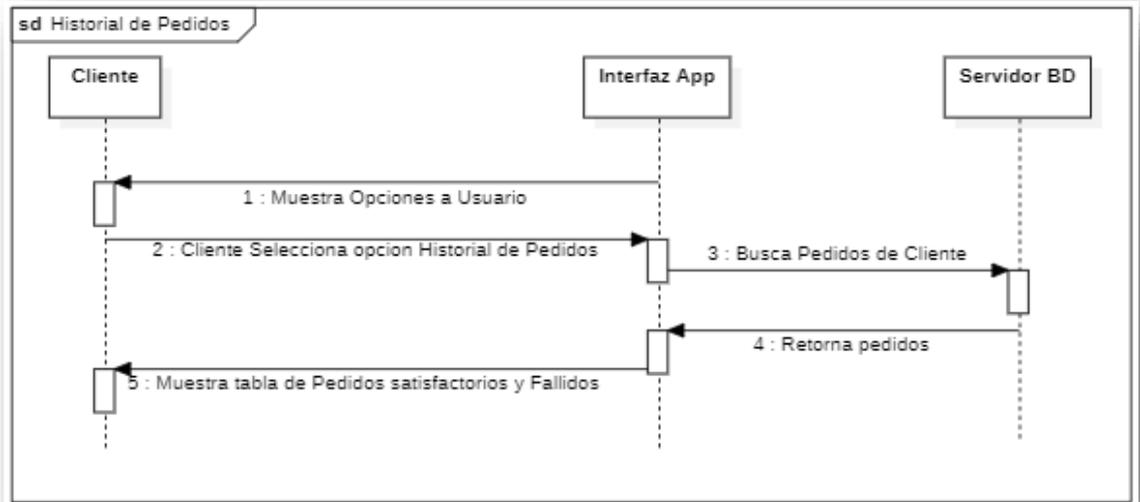


Figura 18. RF15 Ver pedidos entregados.

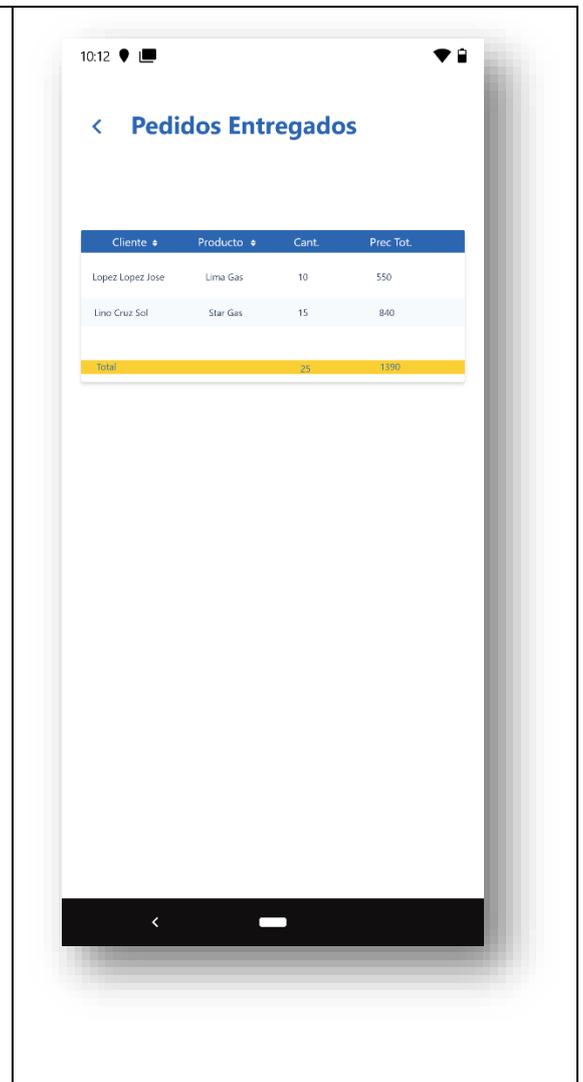
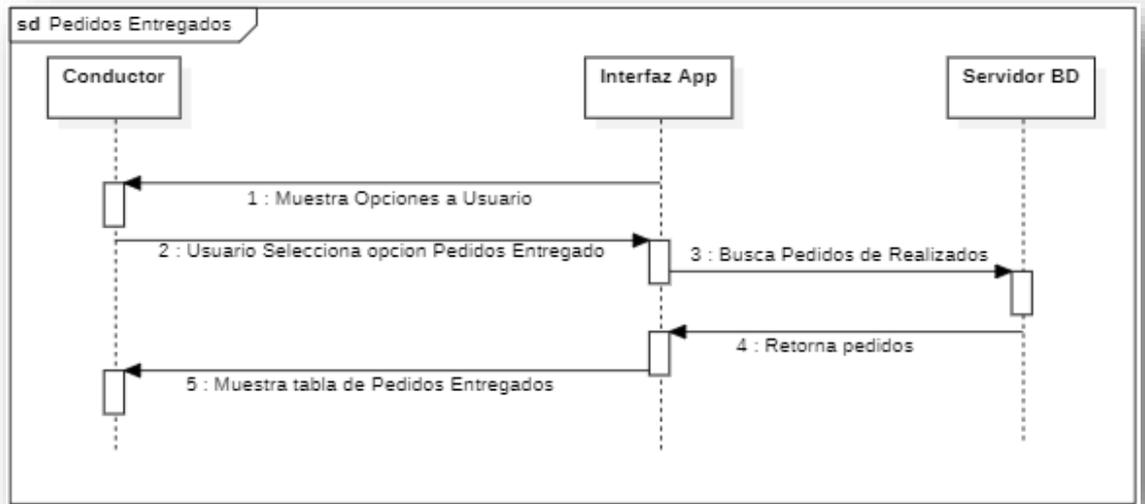
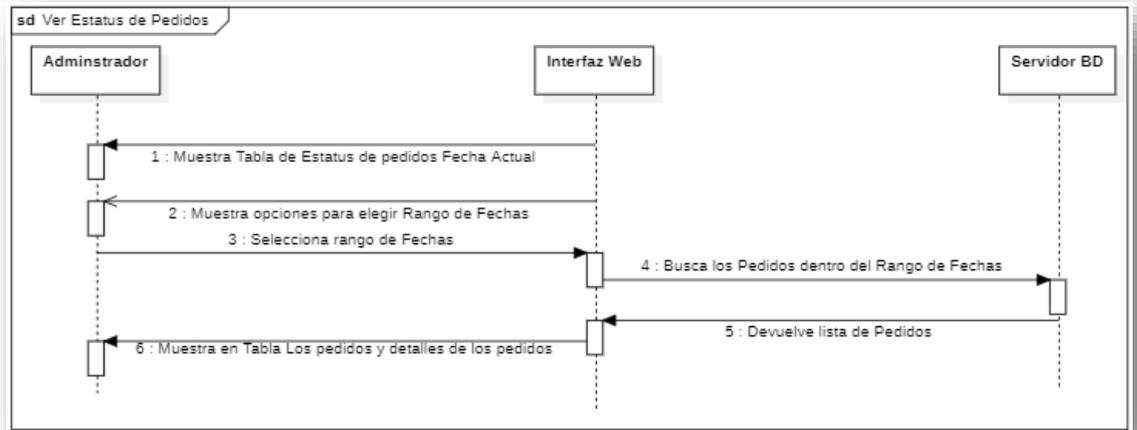


Figura 19. RF16 Ver estatus de pedidos



ANY GAS
SU RED DE CONFIANZA

Administrador

Ver Reportes

De: 13 / 09 / 2022 a: 13 / 09 / 2022 Imprimir

Dni	Apellidos y Nombres	Celular	Cantidad	Precio	Estado
74214129	Guzman Lopez Juan	924106034	10	200	Entregado
41278921	Peres Gonzales Pedro	947612814	15	188	No Entregado
56238191	Castillo Ayala Roberto	972715348	12	300	Entregado

	Cantidad	Monto
Total Pedidos	52	688
Pedidos Fallidos	10	188
Pedidos Entregados	42	500

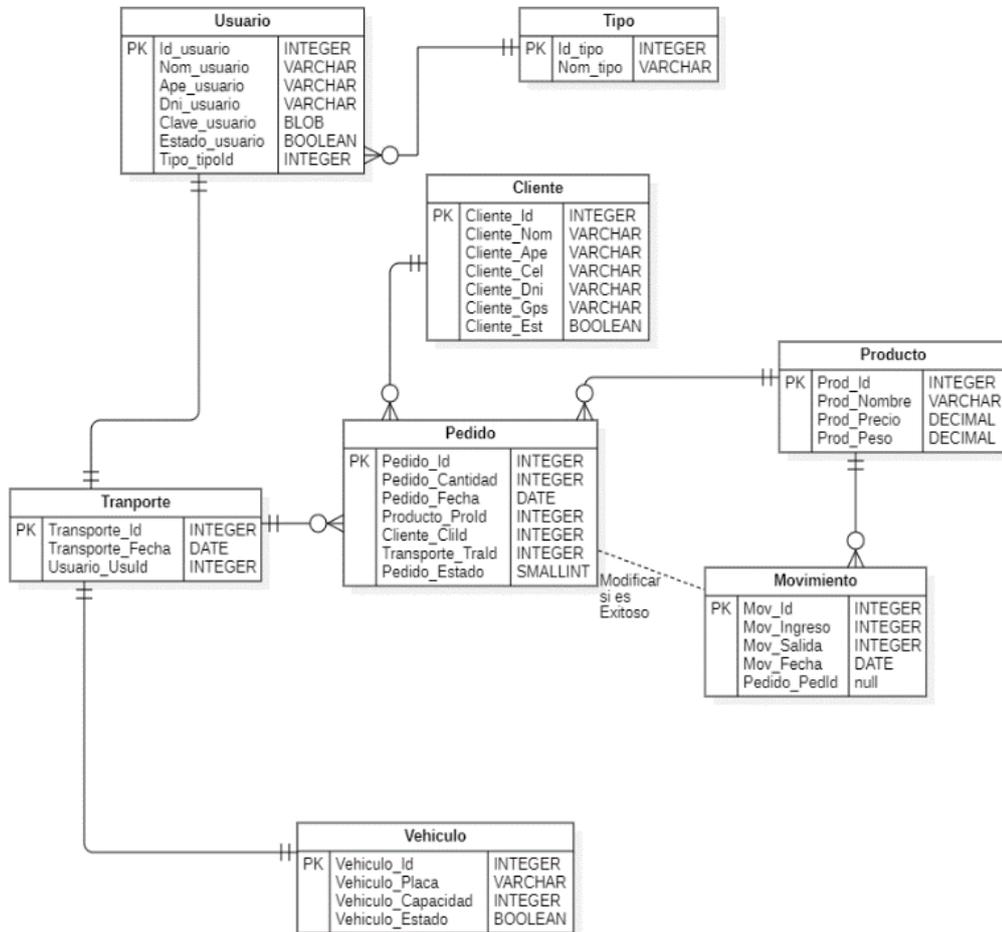
Cantidad
● 10 ● 42

Monto
● 188 ● 500

Copyright © 2022 | Aviso legal

4.1.1.4. Diagrama Lógico de Base de Datos.

Figura 20. Base de datos



A continuación, se identifican tres tipos de usuarios para el sistema

Usuario Administrador: Es quien se encarga de realizar las gestiones avanzadas en el sistema

Usuario Conductor: El encargado de la distribución de los productos y tiene acceso al Aplicativo para cumplir las asignaciones.

Usuario Cliente: Es el que realiza las solicitudes de productos haciendo uso del aplicativo.

Figura 21. Modelo General e Casos de Uso según Usuario

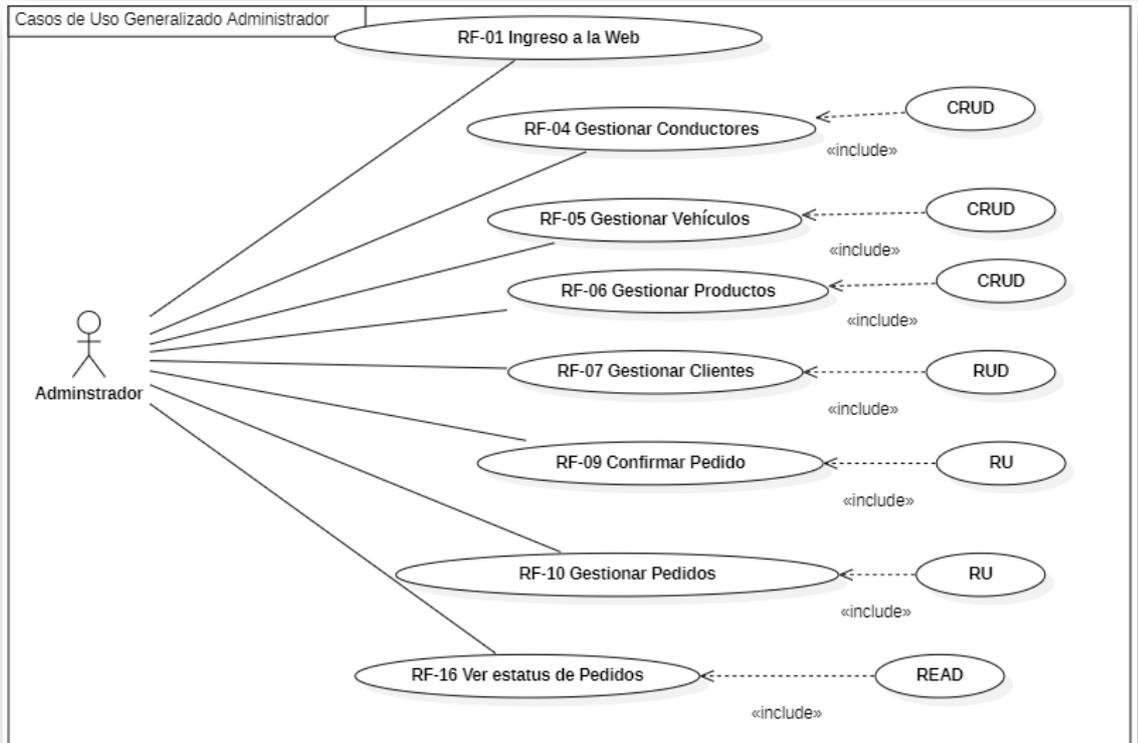


Figura22. Modelo General e Casos de Uso de onductor.

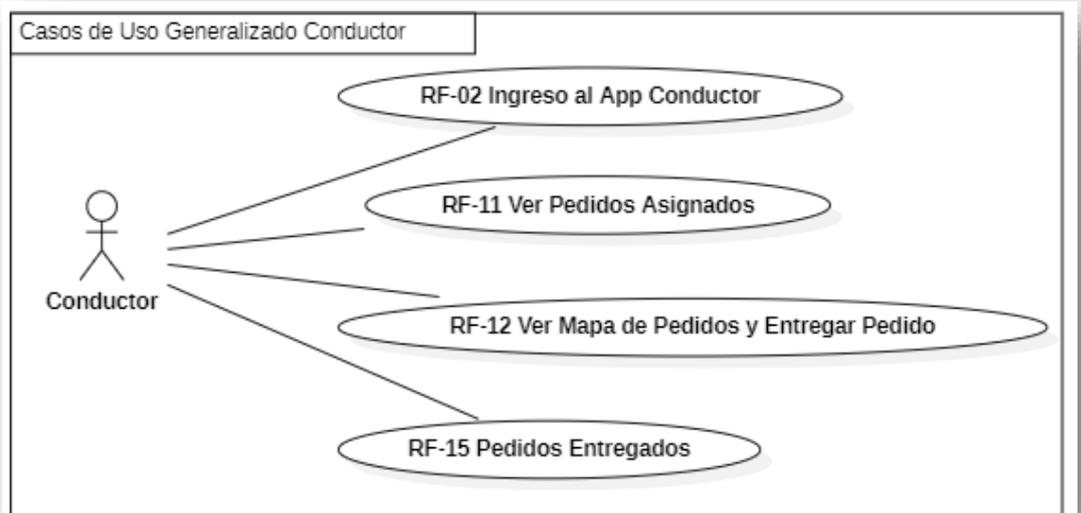
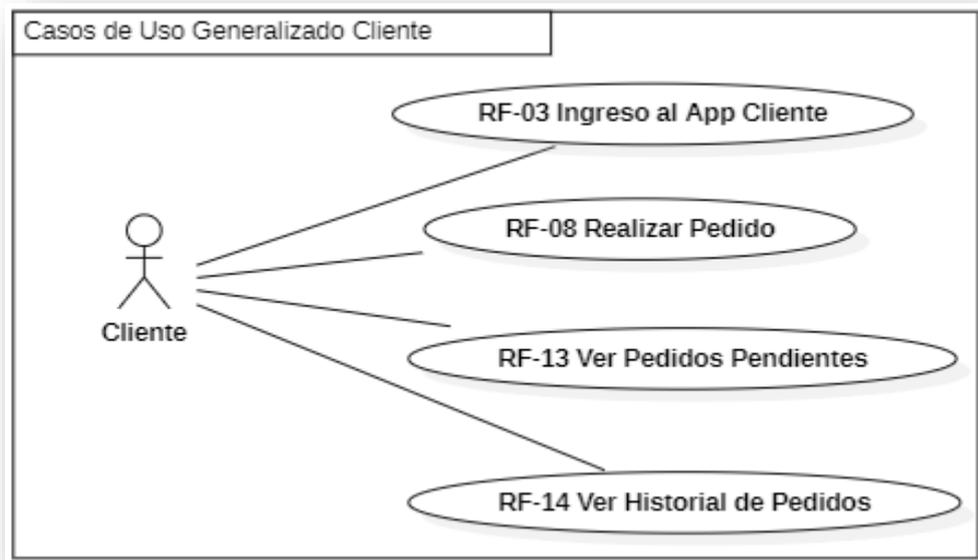


Figura 23. Modelo General e Casos de Uso de Cliente



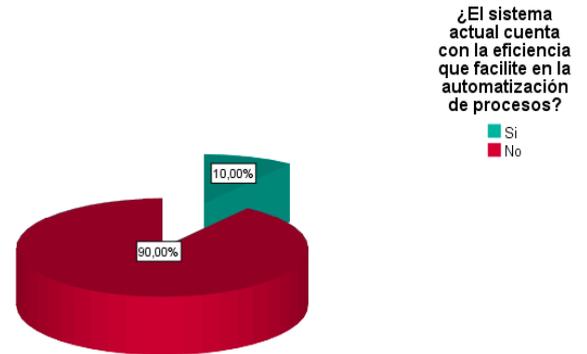
4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados

4.2.1. Análisis del Sistema Actual

1. ¿El sistema actual cuenta con la eficiencia que facilite en la automatización de procesos?

¿El sistema actual cuenta con la eficiencia que facilite en la automatización de procesos?

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Si	2	10,0
	No	18	90,0
	Total	20	100,0

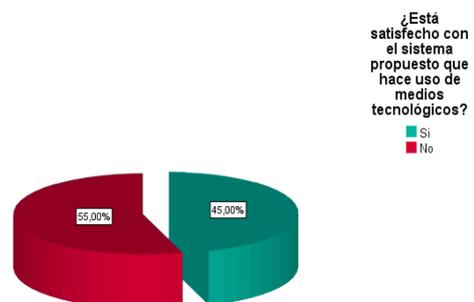


Interpretación: La encuesta realizada a los trabajadores de la Empresa ANYGAS SAC en cuanto a la primera pregunta se puede obtener que el 90% mencionan que el sistema actual que trabajan no cuenta con la eficiencia que facilite la automatización de procesos. Y el 10% menciona que si debido a que están incorporándose recientemente a la Empresa.

2. ¿Está satisfecho con el sistema propuesto que hace uso de medios tecnológicos?

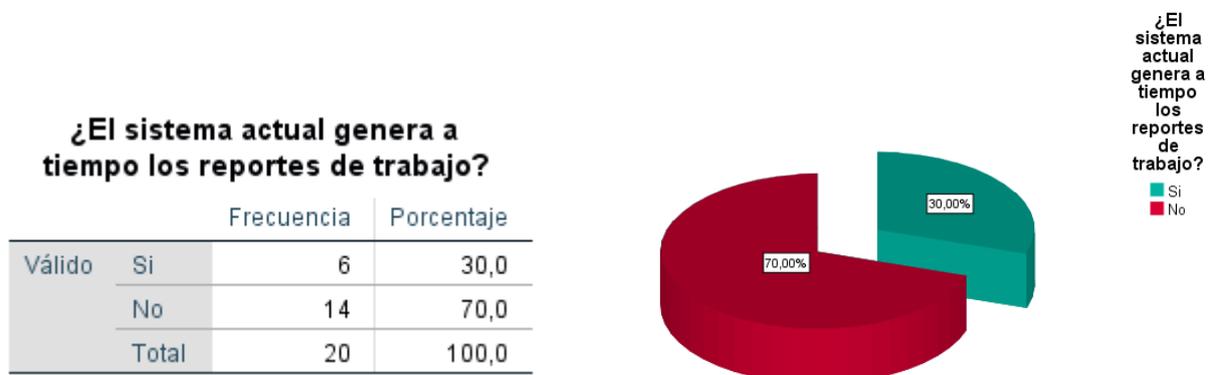
¿Está satisfecho con el sistema propuesto que hace uso de medios tecnológicos?

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Si	9	45,0
	No	11	55,0
	Total	20	100,0



Interpretación: La encuesta realizada a los trabajadores de la Empresa ANYGAS SAC en cuanto a la segunda pregunta se puede obtener que el 55% mencionan que el sistema actual que trabajan no están satisfechos debido a que no se hace uso demasiado de la tecnología. Y el 45% menciona que si debido a que no están en contacto con el uso de las tecnologías.

3. ¿El sistema actual genera a tiempo los reportes de trabajo?



Interpretación: La encuesta realizada a los trabajadores de la Empresa ANYGAS SAC en cuanto a la tercera pregunta se puede obtener que el 70% mencionan que el sistema actual que trabajan no genera a tiempo los reportes de trabajo. Y el 30% menciona que si debido a que no están interactuando en el área de hacer reportes.

4.2.2. Análisis del Sistema propuesto

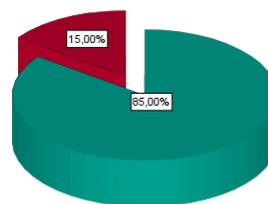
1. ¿El sistema propuesto cuenta con la eficiencia que facilite en la automatización de procesos?

¿El sistema actual cuenta con la eficiencia que facilite en la automatización de procesos?

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Si	17	85,0
	No	3	15,0
	Total	20	100,0

¿El sistema actual cuenta con la eficiencia que facilite en la automatización de procesos?

■ Si
■ No



Interpretación: La encuesta realizada a los trabajadores de la Empresa ANYGAS SAC en cuanto a la primera pregunta se puede obtener que el 85% mencionan que el sistema propuesto si cuenta con la eficiencia que facilite la automatización de procesos. Y el 15% menciona que no debido a que están incorporándose recientemente a la Empresa.

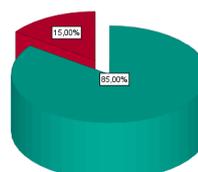
2. ¿Está satisfecho con el sistema propuesto que hace uso de medios tecnológicos?

¿Está satisfecho con el sistema propuesto que hace uso de medios tecnológicos?

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Si	17	85,0
	No	3	15,0
	Total	20	100,0

¿Está satisfecho con el sistema propuesto que hace uso de medios tecnológicos?

■ Si
■ No

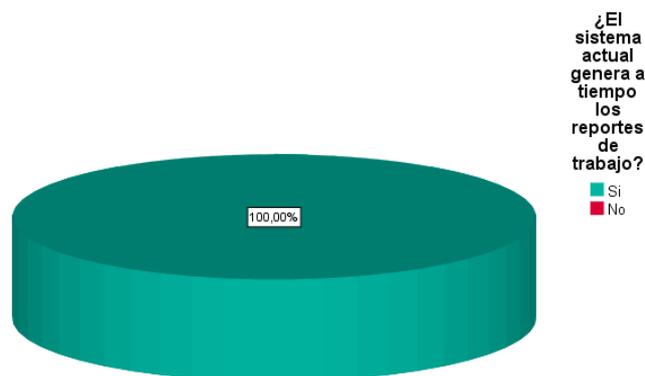


Interpretación: La encuesta realizada a los trabajadores de la Empresa ANYGAS SAC en cuanto a la segunda pregunta se puede obtener que el 85% mencionan que el sistema propuesto si están satisfechos debido a que si se hace uso de medios tecnológicos. Y el 15% menciona que no debido a que no están en contacto con el uso de las tecnologías.

3. ¿El sistema propuesto genera a tiempo los reportes de trabajo?

¿El sistema actual genera a tiempo los reportes de trabajo?

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Si	20	100,0



Interpretación: La encuesta realizada a los trabajadores de la Empresa ANYGAS SAC en cuanto a la tercera pregunta se puede obtener que el 100% mencionan que el sistema propuesto si genera a tiempo los reportes de trabajo.

4.3. Prueba de Hipótesis

Al realizar el análisis de implementación de un sistema de Gestión basado en geolocalización mejorará la automatización de procesos en el proceso de distribución de GAS en la Empresa ANYGAS SAC-2022.

Sistema Actual	Sistema propuesto
Si 10%	Si 85%

- Como se puede notar con la implementación de un Sistema de Gestión basado en geolocalización mejora la automatización vemos que hay una diferencia de 75% por lo tanto se acepta implementar el sistema propuesto.

Al realizar el análisis de implementación de un sistema de Gestión basado en geolocalización mejorará el uso de medios tecnológicos en el proceso de distribución de GAS en la Empresa ANYGAS SAC-2022.

Sistema Actual	Sistema propuesto
Si 45%	Si 85%

- Como se puede notar con la implementación de un Sistema de Gestión basado en geolocalización mejora el uso de medios tecnológicos en el proceso de distribución de GAS vemos que hay una diferencia de 40% por lo tanto se acepta implementar el sistema propuesto

Al realizar el análisis de implementación de un sistema de Gestión basado en geolocalización mejorará el tiempo de generar reportes en el proceso de distribución de GAS en la Empresa ANYGAS SAC-2022.

Sistema Actual	Sistema propuesto
Si 30%	Si 100%

- Como se puede notar con la implementación de un Sistema de Gestión basado en geolocalización mejora el tiempo de generar reportes en el proceso de distribución de GAS vemos que hay una diferencia de 70% por lo tanto se acepta implementar el sistema propuesto

4.4. Discusión de resultados

Según lo analizado en este trabajo de investigación, se ha evidenciado los beneficios que la implementación de un sistema de gestión basado en geolocalización

para el proceso de distribución de GAS en la Empresa ANYGAS SAC, los resultados obtenidos en el capítulo anterior dan una mejor visión al respecto.

El sistema fue implementado en la Empresa ANYGAS S.A.C.; sin embargo, este podría ser desplegado en diversas empresas dedicadas al proceso de distribución de gas.

Según Gómez y Ezequiel (2017) en su tesis se obtuvo como resultado obtenidos han demostrado un impacto en la empresa, logrando un aumento en la fidelización de clientes a través del incremento de la vida media de estos y reduciendo los costos en mantenimientos correctivos por el uso de los camiones a destinos no programados. De esta manera se pudo concluir que este sistema permitió a la empresa de transporte de carga tener una mayor satisfacción por parte de los clientes y a la vez un mejor control de la flota de camiones, generando así un incremento en el margen de ingresos económicos.

CONCLUSIONES

Las conclusiones, la implementación de un sistema de gestión basado en geolocalización para el proceso de distribución de GAS en la Empresa ANYGAS SAC son las siguientes:

- Todos los objetivos quedaron comprobados que la implementación sería una mejora para dicha Empresa.
- La implementación del sistema de gestión basado en geolocalización mejora el proceso de distribución de GAS en la Empresa ANYGAS SAC-2022.
- Al realizar el análisis de implementación de un sistema de Gestión basado en geolocalización mejora la automatización de procesos en un 85% usando los instrumentos de la encuesta a todos los trabajadores en el proceso de distribución de GAS en la Empresa ANYGAS SAC-2022.
- Al realizar el análisis de implementación de un sistema de Gestión basado en geolocalización mejora el uso de medios tecnológicos en un 85% usando los instrumentos de la encuesta a todos los trabajadores en el proceso de distribución de GAS en la Empresa ANYGAS SAC-2022.
- Al realizar el análisis de implementación de un sistema de Gestión basado en geolocalización mejora el tiempo de generar reportes en un 100% el proceso de distribución de GAS en la Empresa ANYGAS SAC-2022.

RECOMENDACIONES

Las recomendaciones, en base a lo logrado con este proyecto y teniendo en cuenta posibles escenarios futuros, son las siguientes:

- Se recomienda ampliar el alcance del tipo de actividades tomadas en cuenta, mejorar actividades de gestión o actividades orientadas a la satisfacción del cliente para tener una mejor percepción de estos hacia la empresa.
- Se recomienda realizar una evaluación sobre las preguntas realizadas en las encuestas, con el fin de determinar que necesidades de los usuarios no fueron cubiertas satisfactoriamente y poder identificar puntos de mejora en el sistema.
- Se recomienda realizar una evaluación sobre que otros costos, más orientados al corto plazo, podrían ser reducidos para así obtener un aumento más acelerado en el margen de ingresos en la empresa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bocanegra Ureta, R. (2012). *Desarrollo de una aplicación web para el monitoreo de vehículos con dispositivos GPS que comercializa una Empresa de Telecomunicaciones*. UNIVERSIDAD RICARDO PALMA.
- Bustillos Maldonado, L. (2019). *Aplicación Móvil para localización ágil de transporte terrestre de carga liviana en la Ciudad de Lacatunga*. UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO.
- Chilán Soledispa, E. (2013). *Desarrollo de aplicación para presentar reportes gráficos (rutas vehiculares)*. UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL.
- Depaz Llanos, C. (2022). Propuesta de implementación de una aplicación móvil de reporte de ingresos económicos en la Empresa de Transporte Público LIPETSA,2022 [UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES CHIMBOTE]. In *Pontificia Universidad Católica Del Perú*.
https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/25901/CALIDAD_MICROEMPRESA_RIVERA_HUANACARI_JUDITH_MELINA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Espinoza, D. (2013). El control interno en la gestión administrativa de la Subgerencia de Tesorería de la Municipalidad de Chorrillos [UNIVERSIDAD SAN MARTIN DE PORRAS]. In *Universidad de San Martín de Porres - USMP*.
<http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/1166>
- Gómez Illatopa, J., & Ezequiel Bonilla, A. (2017). *Implementación de un Sistema Web Móvil basado en geolocalización para mejorar los ingresos económicos en Negocios & Representaciones Don Jorge S.A.C*. UNIVERSIDAD SAN MARTIN DE PORRAS.
- Guanilo Barreto, R. (2013). *Implementación de un Sistema Web y Aplicación Móvil*

Bajo Plataforma Android utilizando tecnología GPS para el control y monitoreo de las unidades de la Empresa Transporta S.A.C. de la Ciudad de Chiclayo.”

UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN.

Hernández Sampieri, R. (2014). Metodología de la investigación. In S. A. D. C. .

McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES (Ed.), *Journal of Chemical Information and Modeling* (Sexta, Vol. 53, Issue 9).

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014).

Metodología de la Investigación (S. A. D. C. . McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES (ed.); Sexta).

Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. (2018). *Metodología de la*

Investigación.

Thompson, & Strickland. (2004). *Administración estratégica* (M. Hill (ed.); 18th ed.).

<https://www.ptonline.com/articles/how-to-get-better-mfi-results>

ANEXOS

Instrumento de Investigación

ENCUESTA

Instrucciones: Marcar con sinceridad la respuesta correcta de los ítems para poder ver si la investigación propuesta se puede poner en práctica.

SISTEMA ACTUAL

N°	ITEMS	SI	NO
1	¿El sistema actual cuenta con la eficiencia que facilite en la automatización de procesos?		
2	¿Está satisfecho con el sistema propuesto que hace uso de medios tecnológicos?		
3	¿El sistema actual genera a tiempo los reportes de trabajo?		

SISTEMA PROPUESTO

N°	ITEMS	SI	NO
1	¿El sistema propuesto cuenta con la eficiencia que facilite en la automatización de procesos?		
2	¿Está satisfecho con el sistema propuesto que hace uso de medios tecnológicos?		
3	¿El sistema propuesto genera a tiempo los reportes de trabajo?		



Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión

FACULTAD DE INGENIERIA

ESCUELA DE FORMACION PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO "JUICIO DE EXPERTOS"

I. DATOS PERSONALES.

- a. APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: *Negrete Carhuarico, Lisbeth Gisela*
b. GRADO ACADÉMICO: INGENIERO DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN.
c. CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA: UNDAC
d. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: "Implementación de un sistema de gestión basado en GPS para el servicio de distribución de GAS en la Empresa ANYGAS SAC-2022".
e. AUTOR DEL INSTRUMENTO: Bach. Julio Cesar LAUREANO ZELADA.
f. NOMBRE DEL INSTRUMENTO: ENCUESTA.

II. ASPECTOS DE EVALUACIÓN.

Instrucciones: Marcar con sinceridad la respuesta correcta de los ítems para poder ver si la investigación propuesta se puede poner en práctica.

SISTEMA ACTUAL

N°	ITEMS	SI	NO
1	¿El sistema actual cuenta con la eficiencia que facilite en la automatización de procesos?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	¿Está satisfecho con el sistema propuesto que hace uso de medios tecnológicos?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	¿El sistema actual genera a tiempo los reportes de trabajo?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SISTEMA PROPUESTO

N°	ITEMS	SI	NO
1	¿El sistema propuesto cuenta con la eficiencia que facilite en la automatización de procesos?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	¿Está satisfecho con el sistema propuesto que hace uso de medios tecnológicos?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	¿El sistema propuesto genera a tiempo los reportes de trabajo?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Firma del Experto
DNI: 04069868
CIP: 169264
N° Cel: 962411839



Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión

FACULTAD DE INGENIERIA

ESCUELA DE FORMACION PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO "JUICIO DE EXPERTOS"

I. DATOS PERSONALES.

- a. APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Muñoz Robles, Williams Antonio.
b. GRADO ACADÉMICO: INGENIERO DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN.
c. CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA: UN.D.A.C.
d. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: "Implementación de un sistema de gestión basado en GPS para el servicio de distribución de GAS en la Empresa ANYGAS SAC-2022".
e. AUTOR DEL INSTRUMENTO: Bach. Julio Cesar LAUREANO ZELADA.
f. NOMBRE DEL INSTRUMENTO: ENCUESTA.

II. ASPECTOS DE EVALUACIÓN.

Instrucciones: Marcar con sinceridad la respuesta correcta de los ítems para poder ver si la investigación propuesta se puede poner en práctica.

SISTEMA ACTUAL

N°	ITEMS	SI	NO
1	¿El sistema actual cuenta con la eficiencia que facilite en la automatización de procesos?	X	
2	¿Está satisfecho con el sistema propuesto que hace uso de medios tecnológicos?	X	
3	¿El sistema actual gerfera a tiempo los reportes de trabajo?	X	

SISTEMA PROPUESTO

N°	ITEMS	SI	NO
1	¿El sistema propuesto cuenta con la eficiencia que facilite en la automatización de procesos?	X	
2	¿Está satisfecho con el sistema propuesto que hace uso de medios tecnológicos?	X	
3	¿El sistema propuesto genera a tiempo los reportes de trabajo?	X	

Firma del Experto
DNI: 04072415
CIP: 94016
N° Cel: 970935859



Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión

FACULTAD DE INGENIERIA

ESCUELA DE FORMACION PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO "JUICIO DE EXPERTOS"

I. DATOS PERSONALES.

- a. APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Vicente Guerra Milton Luis
- b. GRADO ACADÉMICO: INGENIERO DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN,
- c. CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA: "UNDAC"
- d. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: "Implementación de un sistema de gestión basado en GPS para el servicio de distribución de GAS en la Empresa ANYGAS SAC-2022".
- e. AUTOR DEL INSTRUMENTO: Bach. Julio Cesar LAUREANO ZELADA,
- f. NOMBRE DEL INSTRUMENTO: ENCUESTA,

II. ASPECTOS DE EVALUACIÓN.

Instrucciones: Marcar con sinceridad la respuesta correcta de los ítems para poder ver si la investigación propuesta se puede poner en práctica.

SISTEMA ACTUAL

N°	ITEMS	SI	NO
1	¿El sistema actual cuenta con la eficiencia que facilite en la automatización de procesos?		
2	¿Está satisfecho con el sistema propuesto que hace uso de medios tecnológicos?		
3	¿El sistema actual genera a tiempo los reportes de trabajo?		

SISTEMA PROPUESTO

N°	ITEMS	SI	NO
1	¿El sistema propuesto cuenta con la eficiencia que facilite en la automatización de procesos?		
2	¿Está satisfecho con el sistema propuesto que hace uso de medios tecnológicos?		
3	¿El sistema propuesto genera a tiempo los reportes de trabajo?		

Firma del Experto
DNI: 41937910
CIP: 112336
N° Cel: 983697405

Matriz de Consistencia

Tema: “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO BASADO EN GEOLOCALIZACIÓN PARA EL PROCESO DE DISTRIBUCIÓN DE GAS EN LA EMPRESA ANYGAS S.A.C - 2022”

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLE INDEPENDIENTE	DIMENSIÓN	DISEÑO	POBLACIÓN Y MUESTRA
¿De qué manera la propuesta de implementación de un sistema de Gestión basado en geolocalización mejora el proceso de distribución de GAS en la Empresa ANYGAS SAC-2022?	Implementar el sistema de gestión basado en geolocalización para mejorar el proceso de distribución de GAS en la Empresa	La implementación del sistema de gestión basado en geolocalización mejorará el proceso de distribución de GAS en la Empresa ANYGAS SAC-2022.	Sistema de gestión basado en geolocalización	Automatización de procesos. Uso de medios tecnológicos.	<p>Diseño: No experimental</p> <p>Tipo de Investigación</p>	<p>POBLACIÓN 20 trabajadores de la Empresa ANYGAS SAC.</p> <p>MUESTRA</p>

	ANYGAS SAC-2022.			Tiempo de generar reportes.	Aplicada-Básica	Conformada por toda la población
PROBLEMA ESPECÍFICO	OBJETIVO ESPECÍFICO	HIPÓTESIS ESPECIFICA	VARIABLE DEPENDIENTE	DIMENSIÓN	MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	TÉCNICAS - INSTRUMENTOS
¿De qué manera el sistema de gestión basado en geolocalización mejorará la automatización de procesos en la distribución de GAS en	Realizar el análisis de la automatización de procesos para la mejora del proceso de distribución de GAS en la Empresa	Al realizar el análisis de implementación de un sistema de Gestión basado en geolocalización mejorará la automatización de procesos en la distribución de GAS en	Proceso de distribución de gas	Gestión de Pedidos Organizados. Lista de pedidos con rutas más cortas	Método Analítica, inductiva Enfoque Cuantitativo	Técnicas: - Encuesta

<p>la Empresa ANYGAS SAC-2022?</p> <p>¿De qué manera el sistema de gestión basado en geolocalización mejorará el uso de medios tecnológicos en el proceso de distribución de GAS en la Empresa ANYGAS SAC-2022?</p> <p>¿De qué manera el sistema de gestión basado en</p>	<p>ANYGAS SAC-2022.</p> <p>Realizar el análisis de uso de medios tecnológicos para la mejora del proceso de distribución de GAS en la Empresa ANYGAS SAC-2022.</p> <p>Realizar el análisis de tiempo</p>	<p>la Empresa ANYGAS SAC-2022.</p> <p>Al realizar el análisis de implementación de un sistema de Gestión basado en geolocalización mejorará el uso de medios tecnológicos en el proceso de distribución de GAS en la Empresa ANYGAS SAC-2022.</p> <p>Al realizar el análisis de implementación de un sistema de Gestión basado en</p>		<p>Entrega en hora pactada</p> <p>Recomendación al uso del servicio a nuevos usuarios</p>	<p>Alcance</p> <p>Transversal</p>	
---	--	---	--	---	--	--

geolocalización mejorará el tiempo de generar reportes en el proceso de distribución de GAS en la Empresa ANYGAS SAC-2022?	de generar reportes para la mejora del proceso de distribución de GAS en la Empresa ANYGAS SAC- 2022.	geolocalización mejorará el tiempo de generar reportes en el proceso de distribución de GAS en la Empresa ANYGAS SAC-2022.				
---	---	---	--	--	--	--

