

**CENTRO UNIVERSITARIO TECNOLÓGICO**

**CEUTEC**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**PROYECTO DE GRADUACIÓN**

**AGENCIA DE REGULACIÓN SANITARIA**

**SUSTENTADO POR:**

**RONNIE ERICK BUESO PINTO, 30941967**

**PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN  
INFORMÁTICA**

**TEGUCIGALPA**

**HONDURAS, C.A.**

**ENERO, 2021**

**CENTRO UNIVERSITARIO TECNOLÓGICO**

**CEUTEC**

**INGENIERÍA EN INFORMÁTICA**

**AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

**RECTOR**

**MARLON ANTONIO BREVÉ REYES**

**SECRETARIO GENERAL**

**ROGER MARTÍNEZ MIRALDA**

**VICERRECTORA ACADÉMICA CEUTEC**

**DINA ELIZABETH VENTURA DÍAZ**

**DIRECTORA ACADÉMICA CEUTEC**

**IRIS GABRIELA GONZALES ORTEGA**

**TEGUCIGALPA, M.D.C**

**HONDURAS, C.A.**

**ENERO, 2021**

**SISTEMA DE CONTROL DE EXPEDIENTES (SCE)**

**TRABAJO PRESENTADO EN EL CUMPLIMIENTO DE LOS  
REQUISITOS EXIGIDOS PARA OPTAR AL TÍTULO DE:**

**INGENIERÍA EN INFORMÁTICA**

**ASESOR:**

**LOURDES LORENA MENDOZA MEDINA**

**TERNA EXAMINADORA:**

**JOSÉ LUIS GARCÍA MONTERO**

**VANIA ELIZABETH PERDOMO CHIRINOS**

**CLAUDIO CÉSAR FIGUEROA CASTILLO**

**TEGUCIGALPA, M.D.C.**

**HONDURAS, C.A.**

**ENERO, 2021**

## **DEDICATORIA**

El presente proyecto de graduación es un fruto de mi esfuerzo y perseverancia. Le dedico este logro a mi padre y mi madre, los pilares de mi formación.

**Ronnie Erick Bueso Pinto**

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco primeramente a Dios por llevarme hasta la culminación de mi carrera, y siempre estar presente en cada una de las etapas de mi vida.

A mis padres, por apoyarme y esforzarse para darme todo lo necesario para prosperar, por nunca rendirse y por ser perseverantes en mi crecimiento personal.

A mi asesora de Terna, la Ingeniera Lorena Mendoza, por dedicar el tiempo para supervisar mi investigación y por siempre exigirme más para poder realizar un informe profesional, por corregirme y prepararme.

A mi novia por ser parte de mi vida y siempre estar a mi lado en cada una de las fases de mi vida, por darme los ánimos y la alegría para ser una mejor persona.

**Ronnie Erick Bueso Pinto**

## **RESUMEN EJECUTIVO**

Se elaboro un manual estándar de los procedimientos analizados en la Agencia de Regulación Sanitaria (ARSA) contribuyendo a la productividad de la empresa y la calidad percibida por los usuarios que visitan esta institución al momento de realizar sus trámites.

Adicionalmente se identificaron oportunidades de mejora en los procesos de los tramites y los tiempos de respuesta que los ciudadanos consideran pertinentes conforme a los múltiples tramites que pueden llegar en la ARSA, y conocer la percepción de los usuarios acerca de los medios de comunicación e información sobre los procesos. Se determinan ciertas para poder optimizarlos mediante una serie de indicadores logísticos para medir los resultados de la implementación de dichos procesos.

Por lo anterior se propone una herramienta tecnológica que permita mejorar el servicio que ofrece la ARSA para la obtención de información de los trámites realizados por los ciudadanos y mejorar la productividad en cuanto a los procesos de los trámites realizados en las diferentes direcciones.

Palabras clave: productividad, Calidad, indicadores logísticos.

## ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	2
2.1	Antecedentes .....	2
2.2	Enunciado / Definición del Problema .....	2
2.3	Preguntas de Investigación.....	3
2.4	Hipótesis y/o Variables de Investigación .....	3
2.5	Justificación.....	3
III.	OBJETIVOS .....	5
3.1	Objetivo General .....	5
3.2	Objetivos Específicos.....	5
IV.	MARCO TEÓRICO.....	6
4.1	Historia de la empresa .....	6
4.1.1	Reseña histórica de la organización .....	6
4.1.2	Misión .....	6
4.1.3	Objetivo de la agencia.....	6
4.1.4	Visión.....	7
4.1.5	Organigrama .....	7
4.1.6	Servicios que ofrece la ARSA .....	8
4.2	Sistematización de procesos.....	8
4.2.1	Definición .....	9
4.2.2	La conceptualización de la sistematización .....	9
4.2.3	Proceso metodológico, las técnicas y procedimientos.....	9

4.2.4	Ámbito y alcance de la sistematización .....	10
4.3	Monitoreo y control.....	10
4.3.1	Definición .....	10
4.3.2	Materiales y métodos .....	12
V.	METODOLOGÍA.....	13
5.1	Enfoque y Métodos .....	13
5.1.1	Enfoque.....	13
5.1.2	Métodos.....	13
5.2	Población y Muestra.....	14
5.2.1	Población.....	14
5.2.2	Muestra .....	15
5.3	Unidad de Análisis y Respuesta.....	16
5.4	Técnicas e Instrumentos Aplicados.....	17
5.4.1	La Entrevista .....	17
5.4.2	Encuesta .....	18
5.4.3	Cuestionario .....	18
5.5	Fuentes de Información.....	18
5.5.1	Fuentes Primarias.....	18
5.5.2	Fuentes Secundarias.....	19
5.6	Cronología del Trabajo.....	20
5.6.1	Diagrama de Gantt .....	20
VI.	RESULTADOS Y ANÁLISIS .....	23
6.1	La Entrevista .....	23
6.2	La Encuesta .....	26

6.3	Cuestionario .....	28
6.3.1	Análisis general del cuestionario .....	31
VII.	CONCLUSIONES .....	32
VIII.	RECOMENDACIONES .....	33
	ANEXOS .....	36
A.1.	Instrumentos Utilizados en la Investigación .....	36
A.1.1	Entrevista.....	36
A.1.2	Encuesta.....	36
A.1.3	Cuestionario Tabla .....	37
A.1.3	Encuestas realizadas al personal de la ARSA .....	37
A.2.	Factibilidad del Proyecto.....	38
A.2.1	Técnica.....	38
A.2.2	Operativa .....	39
A.2.3	Económica.....	39
A.3.	Lista de Requerimientos del Sistema .....	41
A.4.	Manual Técnico.....	44
A.4.1	Propósito.....	44
A.4.2	Alcance .....	44
A.4.3	Documentos de referencia .....	45
A.4.4	Documentos de referencia .....	45
A.4.4.	Definiciones importantes.....	46
A.4.6	Descripción de la Base de Datos ‘ .....	62
A.4.7	Políticas de Respaldo.....	64
A.5.	Manual de Usuario/ Recomendaciones generales .....	65

A.6. OWASP .....	76
------------------	----

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla V. 1. Detalle formula población finita. ....	15
Tabla V. 2. Unidad de análisis y respuesta. ....	16
Tabla VI. 1. Entrevista: ¿Cuál es el método más utilizado para poder ubicar un expediente cuando un ciudadano desea conocer el estado del mismo? .....	23
Tabla VI. 2. Entrevista: ¿Cuál es el proceso a realizar cuando un expediente no es encontrado? 24	
Tabla VI. 3. Entrevista: ¿Quién es el encargado de monitorear que los tramites finalicen bien? 24	
Tabla VI. 4. Entrevista: ¿De qué manera se lleva en control interno de los expedientes para conocer los tramites ya trabajados o por trabajar?.....	24
Tabla VI. 5. Entrevista: ¿Cuál es la unidad / dirección encargada de realizar el inicio del trámite (La admisión) del proceso hacia la ARSA?.....	25
Tabla VI. 6. Entrevista ¿Qué unidad es la encargada de dar solución a los tramites que son requeridos?.....	25
Tabla VI. 7. Entrevista: ¿Qué unidad es la encargada de dar solución a los tramites que son requeridos?.....	25
Tabla VI. 8. Entrevista: ¿Considera que la ARSA maneja de una manera adecuada la administración y seguimiento de expedientes?.....	26
Tabla VI. 9. Entrevista: ¿Cuánto tiempo demora un trámite corriente que se realiza en la ARSA? .....	27

Tabla VI. 10. Cuestionario: ¿Cree que al sistematizar el proceso de traslados podría ser más efectivo poder localizarlos? .....	28
Tabla VI. 11. Cuestionario: ¿Considera que el sistematizar el proceso de traslado aligere la carga sobre la consulta presencial de los ciudadanos que visita la ARSA? .....	29
Tabla VI. 12. Cuestionario: ¿Estaría dispuesto a utilizar un sistema para realizar el traslado de expedientes para su correcto control y monitoreo?.....	30
Tabla A.1. 1 Entrevista realizadas al personal de la ARSA.....	36
Tabla A.1. 2 Encuestas realizadas al personal de la ARSA.....	36
Tabla A.1 3 Encuesta Personal ARSA.....	37
Tabla A.2 1 Descripción del Hardware.....	38
Tabla A.2 2 Descripción del Software .....	38
Tabla A.2 3 Descripción de Telecomunicaciones.....	38
Tabla A.2 4 Descripción económica hardware .....	39
Tabla A.2 5 Descripción económica software .....	39
Tabla A.2 6 Descripción económica Telecomunicaciones (Mensual).....	40
Tabla A.2 7 Cuadro Resumen.....	40
Tabla A.3. 1 Lista de Requerimientos .....	41

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura IV. 1. Organigrama Agencia de Regulación Sanitaria (ARSA).....	7
Figura IV. 2. Proceso Control / evaluación.....	11

Figura IV. 3. Análisis de la supervisión y monitoreo .....	12
Figura V. 1. Aplicación de muestreo y recopilación de los datos para cálculos determinar el muestreo.....	14
Figura V. 3. Cronograma del trabajo realizado (Fase I) .....	20
Figura V. 3. Cronograma del trabajo realizado (Fase II).....	21
Figura V. 3. Cronograma del trabajo realizado (Desarrollo de la APP).....	22
Figura VI. 1. Sistematización del proceso de traslados. ....	26
Figura VI. 2. Tiempo de demora trámite corriente .....	27
Figura VI. 3. Sistematización del proceso de traslados. ....	28
Figura VI. 4. Facilidad para el ciudadano en información de su trámite con relación al sistema.	29
Figura VI.5. Disposición del personal para utilizar el sistema. ....	30
Figura A.4. 1 Módulo Direcciones .....	50
Figura A.4. 2 Módulo Empleados.....	51
Figura A.5. 3 Módulo Tramites .....	52
Figura A.5.4 Módulo Autenticación de Usuario.....	53
Figura A.5. 5 módulo Usuario .....	54
Figura A.4.6 Módulo Dashboards.....	55
Figura A.4. 5 Módulo Admisiones .....	56
Figura A.4. 6 Módulo Admisiones .....	57

Figura A.4. 7 Módulo Envió de Expediente (Técnico a Técnico) .....	58
Figura A.4. 8 Módulo Envió de Expediente (Técnico Archivo/ Técnico SAC a Cualquier Técnico) .....	59
Figura A.4. 9 Módulo Recepción del Expediente.....	60
Figura A.4. 10 Módulo Publicación de Estado .....	61
Figura A.4. 11 Listado de Tablas.....	62
Figura A.4. 12 Diagrama Entidad-Relación .....	63
Figura A.5. 1 Pantalla de Inicio de sesión .....	65
Figura A.5.2.1 Pantalla principal de Administrador. ....	66
Figura A.5.2.2 Pantalla principal de Usuario Técnico.....	67
Figura A.5.3 Pantalla de creación de elementos (Aplica a todos los módulos).....	68
Figura A.5.4 Pantalla de Listar, Modificar, dar de baja a los elementos (Aplica a todos los módulos). ....	69
Figura A.5.5 Pantalla de gráficos.....	70
Figura A.5.6.1 Crear Admisión.....	71
Figura A.5.6.2 Listar Admisiones.....	72
Figura A.5.6.3 Listar Admisiones.....	73
Figura A.5.7.1 Listado de Expedientes Cargados.....	74
Figura A.5.7.2 Listado de Expedientes Rechazados.....	75

**ÍNDICE DE FORMULAS**

Ecuación V. 1. Fórmula Tamaño de la muestra para población finita.....	15
--	----

## **GLOSARIO**

### **[D]**

Dirección de Alimentos y Bebidas (DAB): Dirección encargada de la revisión y emisión de dictamen técnico de todos los procesos de alimentos y bebidas.

Dirección de Dispositivos Médicos (DDM): Dirección encargada de la revisión y emisión de dictamen técnico de todos los procesos de productos de uso médico.

Dirección de Productos Farmacéuticos (DPF): Dirección encargada de la revisión y emisión de dictamen técnico de todos los procesos de productos farmacéuticos, cosméticos, higiénicos, pesticidas.

### **[E]**

Estado Admitido: Un estado admitido en un expediente es cuando el expediente cumple con los requisitos necesarios para poder iniciar el proceso de revisión técnica y legal.

Emisión de Firma: Es cuando la máxima autoridad de la institución firma el documento final que ha pasado por el dictamen técnico y legal y genera un documento que acredita la correcta finalización del proceso.

Estado Requerido: Este se presenta cuando existe alguna inconsistencia en el proceso de admisión, revisión legal, o técnica y el trámite debe ser subsanado.

### **[L]**

Licencia Sanitaria: documento que se acredita a un local que posee un estado sanitario adecuado para la venta de productos.

### **[R]**

Requerimiento Legal: Cuando una solicitud falla en la revisión técnica este es requerido y no puede continuar su rumbo a firma... aquí es donde el documento es detenido por la unidad legal y debe ser subsanado por el ciudadano para poder seguir el proceso.

Registro Sanitario: documento que da validez de que un producto ha sido revisado y cuenta con las normas sanitarias correspondientes para que pueda ser comercializado a nivel nacional e internacional.

### [S]

Subsanación: Reparación de defectos encontrados en un documento legal.

### [T]

Tipo de Solicitud: Se hace referencia al tipo de solicitud siendo este nuevo trámite, modificación de un trámite existente, renovación de un trámite que está por vencer o vencido.

Tipos de Trámites: Son los diferentes trámites que se realizan en la ARSA con respecto a las diferentes unidades, entre tanto tenemos los siguientes: (otras autorizaciones, notificaciones, Certificados de libre venta, Permiso sanitario, Permiso sanitario temporal, constancias, donaciones, Reconocimiento Mutuo, entre otros.)

### [U]

Unidad Legal: Unidad encargada de la revisión de los documentos legales y encargada de emitir el dictamen legal de la revisión técnica.

## **I. INTRODUCCIÓN**

Hoy en día es de vital importancia poder dar una respuesta rápida sobre cualquier proceso técnico que se genera en cada una de las instituciones, esto se ha convertido en una parte vital para el éxito en el mundo empresarial. Poder conocer los medios de información y poder utilizar estas fuentes para poder comunicar a los usuarios de una manera más inmediata sin tantos protocolos, permite al usuario percibir una mejoría en la atención al usuario y evita la aglomeración de los usuarios en las distintas empresas, y por ende en la presente tesis veremos de manera general la utilización y aplicación de las diferentes fuentes de comunicación para la mejoría del servicio al cliente.

Este informe detalla características de la ARSA, así como las gestiones y procesos por los cuales transitan los diferentes tramites que los ciudadanos hondureños realizan en esta prestigiada institución, y de qué manera el eficientar estos procesos puede ayudar notablemente en tiempo de respuesta al ciudadano sobre el estado real de su expediente de una manera sencilla y efectiva.

Se resaltan las generalidades de la empresa como su misión, visión, organigrama e historia de la empresa, información que es de vital importancia para realizar la investigación. Por otro lado, conoceremos la necesidad e importancia de la sistematización de procesos como estos son fundamentales para la mejoría de todas las instituciones, de qué manera es aplicado y los beneficios que este brinda.

También se habla de la importancia sobre el monitoreo y control, procesos que son imprescindibles en toda institución... tanto para la medición de eficiencia del personal, como el conocimiento necesario para poder optimizar procesos y ser más efectivos en la toma de decisiones conforme a un análisis basado en el monitoreo de los procesos.

## **II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **2.1 Antecedentes**

Dado que muchos de los tramites que durante mucho tiempo se han desarrollado de manera presencial, el poder recabar información sobre el estado de los tramites que se realizan por parte de los usuarios se ha vuelto tedioso, las largas filas de espera, el movimiento desde su ubicación hacia el punto de destino como una institución... determina que las instituciones aun no poseen mecanismos de información remoto para permitir a los usuarios conocer el estado de sus trámites desde la comodidad de sus hogares.

Debido a la falta de elementos tecnológicos, conocimiento o la falta de visión de muchas empresas, imposibilita a que el usuario pueda recibir una mejor atención mediante el acceso remoto, y poder optimizar la experiencia del mismo con una alta disponibilidad y fiabilidad de la información que se les brinda.

En esta investigación se intentó comprender a los clientes, las necesidades que presentan para poder conocer la información de sus trámites, además de estudiar los procedimientos internos de las empresas para poder abastecer a los clientes con la información necesaria en los tiempos más óptimos.

### **2.2 Enunciado / Definición del Problema**

ARSA cuenta con un ingreso aproximado de 30 a 80 expedientes al día, entre estos expedientes se manejan una variedad de tipos de trámites y tipos de solicitudes que los usuarios pueden realizar ya sea a uno o varios expedientes. El poder llevar el control de los expedientes en las diferentes direcciones y unidades se ha tornado muy complicado, la demanda es alta y los expedientes siguen diversos flujos para poder culminar los procesos, de igual forma el poder localizar el expediente muchas veces es de importancia para poder notificar el estado del expediente, cuando un usuario se avoca a la agencia para conocer el estado de su expediente, el personal de la ARSA abre sus matrices de Excel para poder localizar el expediente y luego proceder a la búsqueda en cada una de las rutas por la cual el expediente ha pasado.

Mediante la investigación se determina la necesidad de sistematizar los procesos para que estos puedan luego ser manejados de una manera efectiva, dando una mayor fluidez de los procesos y el poder resolver el problema de la localización de los expedientes en las diferentes unidades de la ARSA.

### **2.3 Preguntas de Investigación**

- ¿Qué tipos de tramites se realizan en la ARSA?
- ¿Qué tipos de solicitudes llegan a la ARSA?
- ¿Cuántos niveles técnicos son los que pasa una solicitud una vez entra a la ARSA?
- ¿Cuánto duran los diferentes tramites y soluciones?
- ¿Cuáles son los flujos de procesos que se manejan a nivel técnico sobre el traslado de los expedientes en las diferentes direcciones y/o unidades?
- ¿Qué parámetros se utilizan a nivel técnico para la recopilación de la información y cuál es la información indispensable de esta?
- ¿Cuáles son los tramites que más se realizan en la ARSA?
- ¿Cuál es la herramienta que actualmente se utiliza para control interno de los expedientes?

### **2.4 Hipótesis y/o Variables de Investigación**

- La institución conoce perfectamente la problemática que se ha encontrado en los procesos de traslado, admisión y revisión de los tramites.
- El tiempo en las respuestas a los ciudadanos son de vital importancia dado que el poder notificar a un usuario sobre el estado actual en tiempo real aprovecharía el tiempo en lugar de realizar búsquedas físicas en cada estante de cada unidad de la ARSA.

### **2.5 Justificación**

En el año 2017 la ARSA se decretó como una institución descentralizada de la SESAL, en este mismo año la ARSA traslado una mora de 9,837 expedientes que se encontraban en mora y

pasaron inmediatamente a resolución de los trámites para afrontar la mora, la ARSA trabajo con los expedientes en mora e inicio operaciones generando sus propios tramites internos en paralelo con la mora, con esto la búsqueda de expedientes se ha complicado, debido a lo descrito antes en cuanto a la dificultad para la búsqueda de los expedientes, se requiere una investigación para determinar cuáles van a ser las mejora que se deben realizar en los procesos para solucionar todos los problemas que se presentan.

### **III. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo General**

Identificar las necesidades, problemas y oportunidades que tiene la ARSA en cuando a la mejora de procesos, la relación directa entre los procesos y los tiempos de respuesta sobre los tramites que los ciudadanos realizan en la ARSA, con el fin de proponer mejoras en los procesos, optimizaciones, monitoreo y control, con el fin de proporcionar soluciones a los problemas de la ARSA.

#### **3.2 Objetivos Específicos**

1. Identificar una solución para el problema del seguimiento de los expedientes de la ARSA.
2. Optimizar los tiempos que demoran los tramites en cada una de las diferentes direcciones y/o unidades.
3. Definir un método para poder informar a los ciudadanos del estado de sus expedientes de una manera rápida y eficiente.
4. Eficientar los métodos de ubicación de los expedientes en la ARSA.
5. Proponer un sistema el cual será intuitivo y de fácil uso para poder llevar un correcto control de cada proceso que se realice en la ARSA como un tracking completo del expediente para poder localizarlo de una manera rápida y eficiente.

## **IV. MARCO TEÓRICO**

### **4.1 Historia de la empresa**

#### **4.1.1 Reseña histórica de la organización**

La Agencia de Regulación Sanitaria (ARSA), creada por mandato Presidencial mediante Decreto PCM-032-2017 de fecha 28 de abril de 2017. La ARSA son los responsables de la supervisión, revisión, verificación, control, vigilancia y fiscalización del cumplimiento de la normativa legal, técnica y administrativa de los establecimientos, proveedores, productos y servicios de interés sanitario y de los que realicen actividades o practiquen conductas que repercutan o puedan repercutir en la Salud de la Población, y de la regulación, otorgamiento, renovación, modificación, suspensión o cancelación de los registros, permisos, licencias, certificaciones y otras autorizaciones sanitarias. (ARSA, n.d.)

#### **4.1.2 Misión**

Somos la institución que regula, autoriza, vigila y fiscaliza a los establecimientos, los servicios y los productos de interés sanitario; con el fin de brindar protección a la salud de la población nacional y extranjera en el país, a través de una gestión efectiva que reduzca la exposición a riesgos y que a su vez contribuya con una mejora en el clima de negocios y la competitividad del país. (ARSA, n.d.)

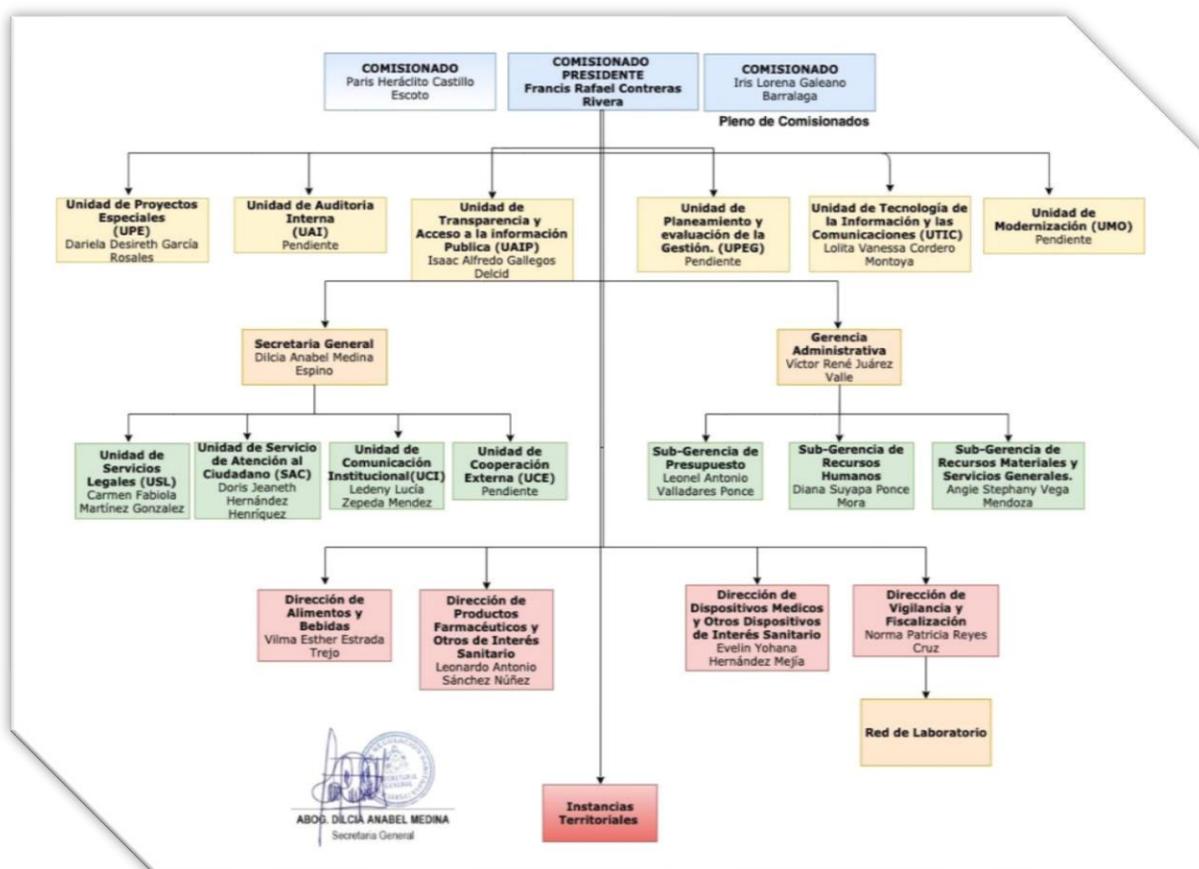
#### **4.1.3 Objetivo de la agencia**

Vigilar que los alimentos, medicamentos, productos cosméticos, higiénicos, así como los dispositivos médicos y otros de interés sanitario cumplan con todos los estándares de calidad requeridos. La regulación de los productos mediante la emisión de registros y licencias sanitarias, contribuye al desarrollo del país porque abre la puerta a mercados nacionales e internacionales y garantiza que los productos son de la mejor calidad. (ARSA, n.d.)

#### 4.1.4 Visión

Convertirnos para el 2021 en la entidad centroamericana de referencia sanitaria y un modelo a seguir en las instituciones hondureñas; promoviendo el trabajo en equipo y servidores públicos comprometidos, con alto grado de ética profesional, honestidad, transparencia, con talento humano capacitado y recursos tecnológicos avanzados que permitan prestar servicios con altos niveles de calidad y excelencia. (ARSA, n.d.)

#### 4.1.5 Organigrama



**Figura IV. 1. Organigrama Agencia de Regulación Sanitaria (ARSA)**

Fuente: Agencia de Regulación Sanitaria

#### **4.1.6 Servicios que ofrece la ARSA**

La ARSA ofrece una amplia variedad de productos a los ciudadanos:

- Licencias Sanitarias (LS)
- Registros Sanitarios (RS)
- Registro Sanitario para Microempresarios (RSMC)
- Permiso Sanitario para Microempresarios (PSMC)
- Reconocimientos Mutuos (RM)
- Permisos Sanitarios Temporales (PST)
- Permisos de Importación (PI)
- Clasificación de Dispositivos Médicos (CDM)
- Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)
- Sustancias Controladas (SC)
- Donaciones
- Inscripciones Sanitarias (IS)
- Otras autorizaciones (OA)
- Certificado de Libre Venta (CLV)
- Liberación de lote de vacunas (LTV)
- Autorización de Materias primas e insumos, COVID19.
- Constancia de expediente en trámite.

#### **4.2 Sistematización de procesos**

Debido a la creciente competencia en el mercado mundial las empresas han tenido que ir evolucionando para facilitar y aumentar la productividad del personal mediante la creación de flujos de trabajo más óptimos en los cuales los tiempos de respuesta sean más rápidos y eficientes.

### **4.2.1 Definición**

Un proceso es una forma estandarizada y optima de realizar una tarea, Los procesos tiene que realizarse para poder identificar los flujos de trabajo mediante el cual la institución se guiará, estos deben ser documentados y deben utilizar protocolos de funcionamiento que permitan que los nuevos empleados que ingresen a la institución puedan comprender la manera mediante cual se realizan las actividades.

### **4.2.2 La conceptualización de la sistematización**

Es importante poder entender los 2 flujos de sistematización podemos sistematizar la información y podemos sistematizar las experiencias, el primero haciendo referencia al ordenamiento clasificación de datos y el segundo basado en las experiencias, es decir basándose en lo que ya ha existido los procesos históricos, procesos complejos con diferentes actores que realizan un contexto económico-social determinado. (Sistematización de la práctica con grupos., 1997).

### **4.2.3 Proceso metodológico, las técnicas y procedimientos**

Antes de elegir cualquier tipo de técnica para dar paso a la sistematización de procesos debemos tener claro cuáles son los criterios y que tipo de técnica en particular puede ser la más particular para modificar los procesos.

Estos criterios hay que tomarlos en cuenta en dos sentidos:

- » La secuencia global del proceso que debe cuidar que tenga coherencia global en conjunto.
- » Las herramientas, que pueden ser casi infinitas y para cada momento del proceso. (Para hacer registros, recuperación histórica, hacer análisis, síntesis, para comunicar, para socializar, etc.) (Sistematización de la práctica con grupos., 1997).

#### **4.2.4 Ámbito y alcance de la sistematización**

Es importante definir las experiencias antes de poder definir la duración y la dimensión, es decir, que criterios tener para seleccionar una experiencia para ser sistematizada.

El desafío se relaciona con poder enfrentar por lo menos dos aspectos:

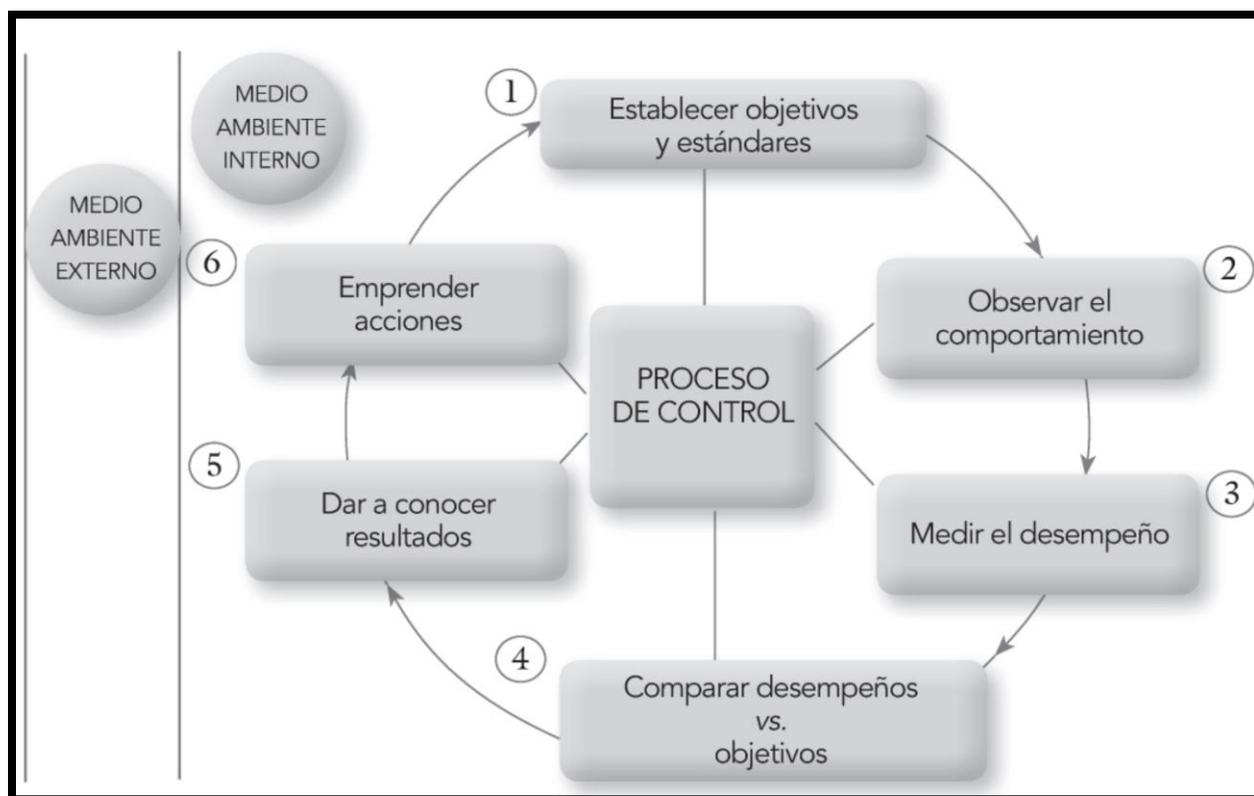
» La delimitación clara del Objeto a sistematizar, es decir, qué experiencia, realizada en qué período y lugar. Además, la precisión de algún o algunos ejes de sistematización, es decir, qué aspectos 3 principales de esa experiencia nos van a interesar más (no se tiene que sistematizar toda la experiencia, ni todos los aspectos.) (Dilemas y desafíos de la sistematización de experiencias. Centro de Estudios y Publicaciones ALFORJA,).

» El identificar practicas significativas y no sólo las llamadas “mejores” prácticas. Porque sistematizar una experiencia “fracasada” también podría darnos muchas lecciones. (Dilemas y desafíos de la sistematización de experiencias. Centro de Estudios y Publicaciones ALFORJA,).

### **4.3 Monitoreo y control**

#### **4.3.1 Definición**

El control interno es un proceso llevado a cabo por las personas de una organización, para lograr los objetivos de la empresa. El componente supervisión y monitoreo está dirigido a la detección de irregularidades en los procesos o las actividades de control ejecutadas para definir los tiempos y alcances de los empleados.



**Figura IV. 2. Proceso Control / evaluación**

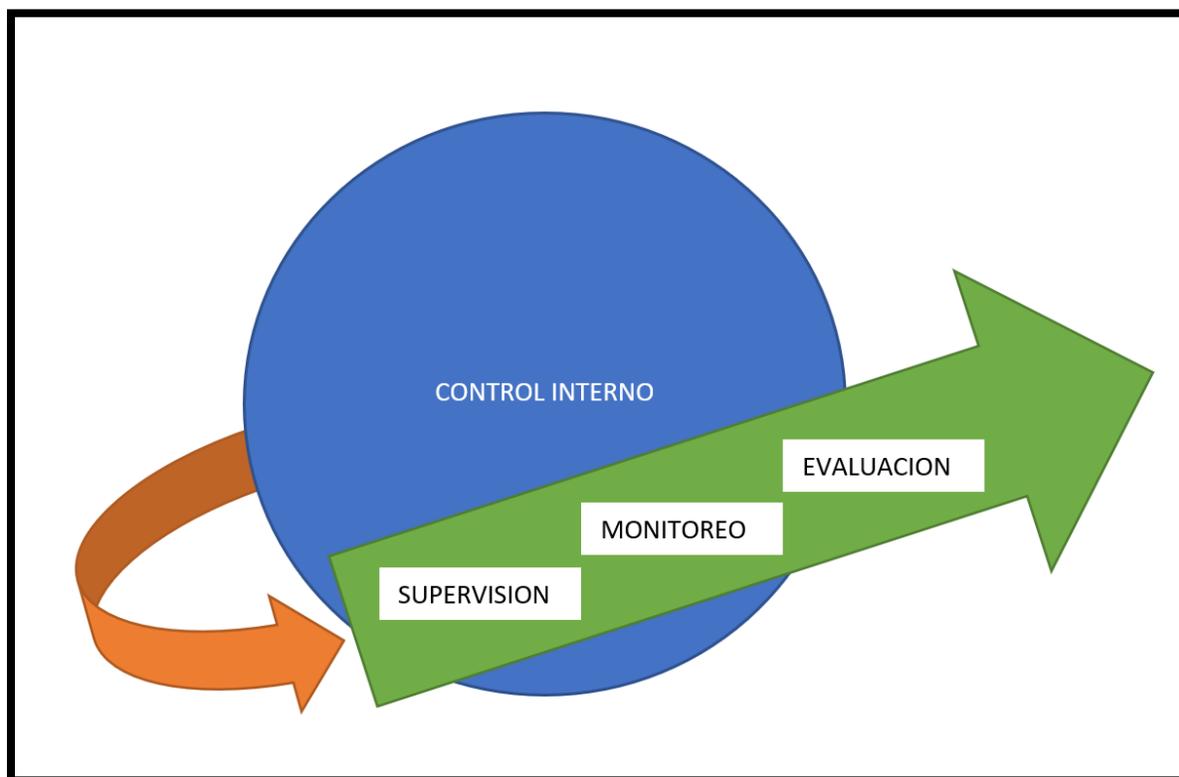
Fuente: Torres Hernández, Z. (2015). Planeación y control. México D.F, México: Grupo Editorial Patria.

Consideremos que el inicio es el punto marcado con el número [1] Establecer objetivos y estándares, y el último, el punto señalado con el número [6] a Emprender acciones, la salida de este último punto se dirige al punto para reiniciar un nuevo ciclo Este proceso también es aplicación del principio de caja de negra, que postula la teoría general de sistemas, donde se encuentran las entradas, el proceso, las salidas y la realimentación inmersos en un medio ambiente externo con el que se interactúa.

Por esta razón se dice que el proceso de planeación estratégica es un proceso de mejora continua, porque al reiniciar el proceso (o ciclo) se tiene la posibilidad de mejorar cada vez que se vuelve al punto de revisión. (Torres Hernández, 2015)

### 4.3.2 Materiales y métodos

La evaluación y monitoreo son herramientas que forman parte del ambiente inherente para la toma de decisiones de toda empresa. Por ello la importancia que los procesos no deben ser escritos en piedra, en muchas ocasiones estos pueden ser optimizados y reestructurados para poder cumplir con los objetivos de la empresa para que así el alcance que pueden tener los empleados sea adecuado. Por lo que se concluye que la supervisión identifica si los niveles de control son adecuados y alcanzables por los empleados. El monitoreo permanente incluye actividades de supervisión directamente en las distintas unidades y/o direcciones de una institución, que deben llevar sus funciones a la prevención de la pérdida de información.



*Figura IV. 3. Análisis de la supervisión y monitoreo*

Fuente: Elaboración Propia.

## **V. METODOLOGÍA**

### **5.1 Enfoque y Métodos**

#### **5.1.1 Enfoque**

El enfoque mediante el cual se desarrolló esta investigación es el mixto el cual representa un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de la investigación e implica la recolección de información y el análisis de datos cualitativos y cuantitativos.

Chen (2006) los define como la integración sistemática de los métodos cuantitativo y cualitativo en un solo estudio con el fin de obtener una “fotografía” más completa del fenómeno, y señala que éstos pueden ser conjuntados de tal manera que las aproximaciones cuantitativa y cualitativa conserven sus estructuras y procedimientos originales. (Hernández, Sampieri et al., 2010, p. 534).

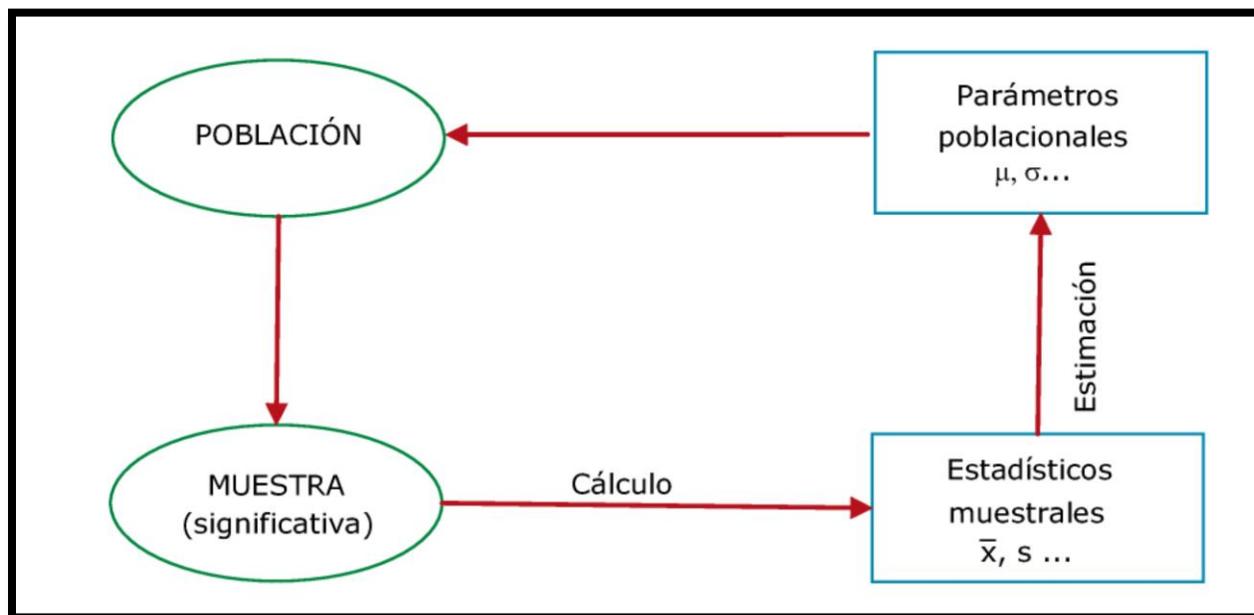
#### **5.1.2 Métodos**

Los diseños de investigación transeccional o transversal recolectan los datos en un momento y en un tiempo único, el propósito de este tipo de evaluación es describir únicamente las variables y luego analizar la incidencia e interrelación de los datos en un momento dado, por esta razón esta investigación se realizó bajo un enfoque de investigación No experimental dado que las variables no serán modificadas y la recopilación de la información será únicamente analizada y utilizada en el momento adecuado.

Método no experimental es la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, se trata de estudios en los que no hacemos variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables. Lo que hacemos en

la investigación no experimental es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para analizarlos (Hernández, Sampieri et al., 2010, p. 153).

## 5.2 Población y Muestra.



**Figura V. 1. Aplicación de muestreo y recopilación de los datos para cálculos determinar el muestreo.**

Fuente: José Rodríguez, J. (2015). Muestreo y preparación de la muestra. Cano Pina.

### 5.2.1 Población

El estudio para esta investigación fue realizado en la ARSA siendo participes todas las áreas técnicas y legales de la institución, teniendo como población un total de 109 personas, las áreas que se incluyen son: (SAC, DPF, DAB, DDM, Secretaria General, Archivos).

La población es conceptualizada aquí como la asociación de personas que se auto reproducen y desenvuelven las actividades de su vida en el marco de determinadas comunidades sociales. Los individuos que la integran son seres sociales, es decir,

participan de las relaciones sociales que se dan en el seno de la comunidad social, tales como, relaciones de trabajo, relaciones de intercambio, etcétera. (Sanchez, 2005)

### 5.2.2 Muestra

Tomando como base la población de 109 personas podemos determinar que la muestra a escoger que es de 42 personas teniendo un nivel de confianza del 90% y un margen de error máximo del 10%.

La Muestra es un Subgrupo de la población del cual se recolectan los datos y debe ser representativo de ésta. (Hernández, Sampieri et al., 2010, p. 173).

#### *Ecuación V. 1. Fórmula Tamaño de la muestra para población finita*

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

Fuente: (Aguilar-Barojas, 2005).

Donde:

#### *Tabla V. 1. Detalle formula población finita.*

##### *Detalle de variables formula de población finita*

$N$	Población	109
$n$	Muestra	?
$p$	Probabilidad a favor	5%
$q$	Probabilidad en contra	5%

*Detalle de variables formula de población finita*

$z$	Nivel de confianza	90%
$e$	Error de muestra	10%

Fuente: Elaboración Propia.

### 5.3 Unidad de Análisis y Respuesta

*Tabla V. 2. Unidad de análisis y respuesta.*

Unidad de Análisis	Respuesta
¿De qué manera deberían las instituciones eficientar la manera de obtención de información sobre los trámites realizados en estas?	Clientes
¿Cuáles son las debilidades que se presentan actualmente en las organizaciones conforme a la información que se brinda sobre los tramites que se realizan en estas?	Técnicos Especialistas, Técnicos legales, y unidades de atención al ciudadano los cuales tienen mayor conocimiento sobre los procesos que se realizan para brindar información sobre los tramites de los usuarios.
¿De qué manera se han abordado en otros países soluciones para optimizar los tiempos de respuesta y eficientar los procesos de recopilación de información de los tramites de los usuarios en las instituciones?	Mediante investigación.

Unidad de Análisis	Respuesta
¿Cuál sería la mejor forma para notificar a los usuarios que realizan los procesos en las instituciones sobre el estado actual de dicho proceso?	Técnicos Especialistas, Técnicos legales, y unidades de atención al ciudadano los cuales tienen mayor conocimiento sobre los procesos que se realizan para brindar información sobre los tramites de los usuarios.

Fuente: Elaboración Propia

## 5.4 Técnicas e Instrumentos Aplicados

### 5.4.1 La Entrevista

Según Hernández Sampieri et al., (2014) define la entrevista de la siguiente manera:

La entrevista es como una reunión para conversar e intercambiar información entre una persona (el entrevistador) y otra (el entrevistado) u otras (entrevistados). En el último caso podría ser tal vez una pareja o un grupo pequeño como una familia o un equipo de manufactura. En la entrevista, a través de las preguntas y respuestas se logra una comunicación y la construcción conjunta de significados respecto a un tema (Janesick, 1998). (p. 403).

Esta investigación utilizo la entrevista para obtener información de los empleados de la ARSA, y así poder conocer que variables son las más perjudiciales al momento de realizar búsquedas de expedientes y dar respuesta a los ciudadanos sobre el estado actual de sus tramites

### **5.4.2 Encuesta**

Las encuestas de opinión son consideradas por diversos autores como un diseño o método. Generalmente utilizan cuestionarios que se aplican en diferentes contextos (entrevistas en persona, por medios electrónicos como correos o páginas web, en grupo, etc.). (Hernández Sampieri et al., 2014, p. 159).

En este estudio se realizó la encuesta para conocer los puntos de referencia de las personas para poder entender de una mejor el flujo de los procesos que se realizan en cada una de las direcciones / unidades que posteriormente serán analizados.

### **5.4.3 Cuestionario**

“Un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir (Chasteauneuf, 2009). Debe ser congruente con el planteamiento del problema e hipótesis (Brace, 2013).” (Hernández Sampieri et al., 2014, p. 217).

Se utilizaron cuestionarios para calificar los métodos de trazabilidad de los diferentes tramites que se realizan en la ARSA, para así posteriormente poder encontrar más deficiencias sobre la trazabilidad y las unidades que podrían demorar más en generar su informe correspondiente, para el seguimiento de los procesos.

## **5.5 Fuentes de Información**

### **5.5.1 Fuentes Primarias**

Las fuentes primarias son material proveniente de alguna fuente del momento en relación a la investigación, es la más importante y se utiliza como materia prima en la elaboración de los informes, estas también son llamadas primarias o inéditas, que no son públicas y la circulación de esta información es completamente restringida como las tesis o informes.

Podemos hablar de fuentes primarias como libros, periódicos, diarios, documentos institucionales, informes técnicos y de investigación, patentes y normas técnicas.

Para esta investigación se utilizaron fuentes como libros, PCM, tesis relacionadas al tema.

### **5.5.2 Fuentes Secundarias**

Una fuente secundaria contrasta con la fuente primaria, en esta forma es considerada como un vestigio de su tiempo, las fuentes secundarias normalmente se utilizan en un comentario o análisis de una fuente primaria.

Son fuentes secundarias: las enciclopedias, antologías, libros virtuales y otros trabajos o investigaciones.

Para esta investigación se utilizaron: libros virtuales como ser e Libro, Pearson de la librería CRAI de Unitec, documentos en formato digital e información de páginas web con información relacionada.

### 5.6 Cronología del Trabajo

#### 5.6.1 Diagrama de Gannt

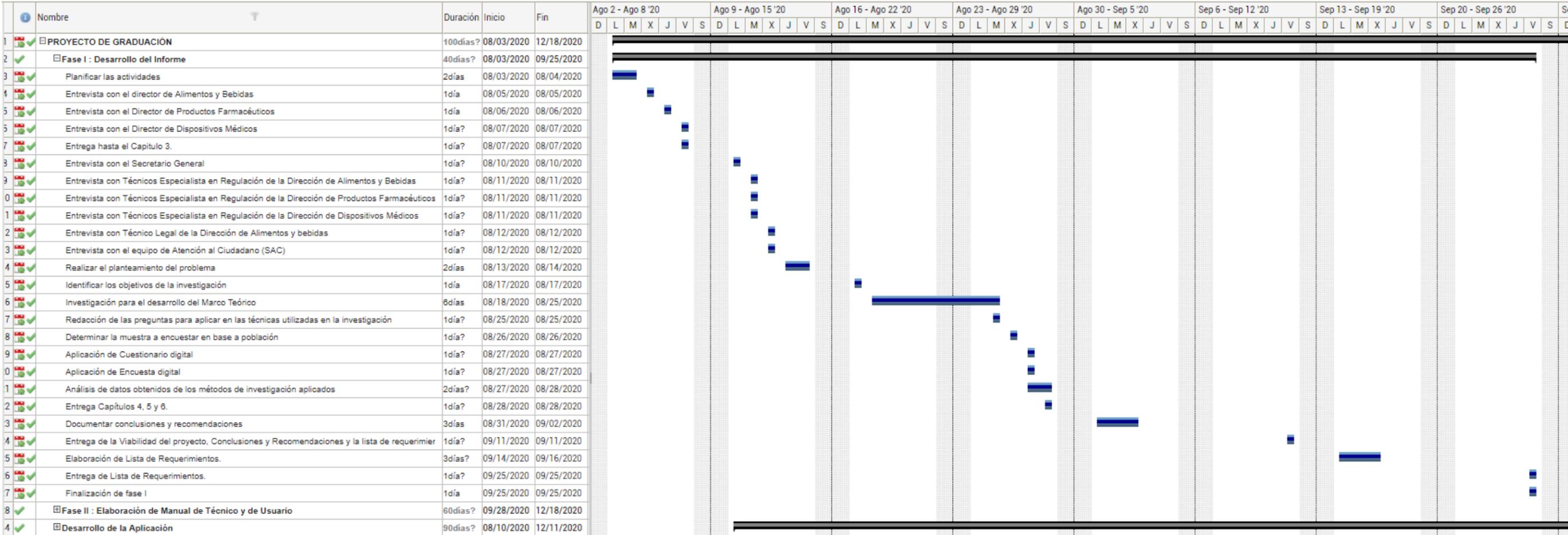


Figura V. 3. Cronograma del trabajo realizado (Fase I)

Fuente: Elaboración Propia

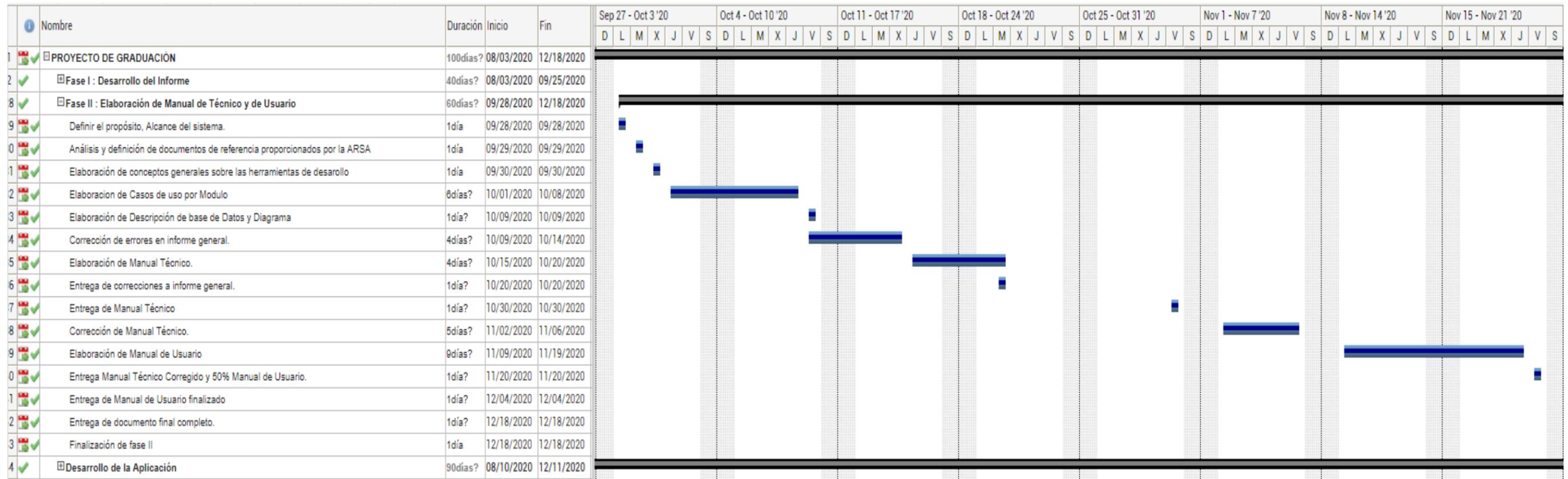


Figura V. 3. Cronograma del trabajo realizado (Fase II)

Fuente: Elaboración Propia

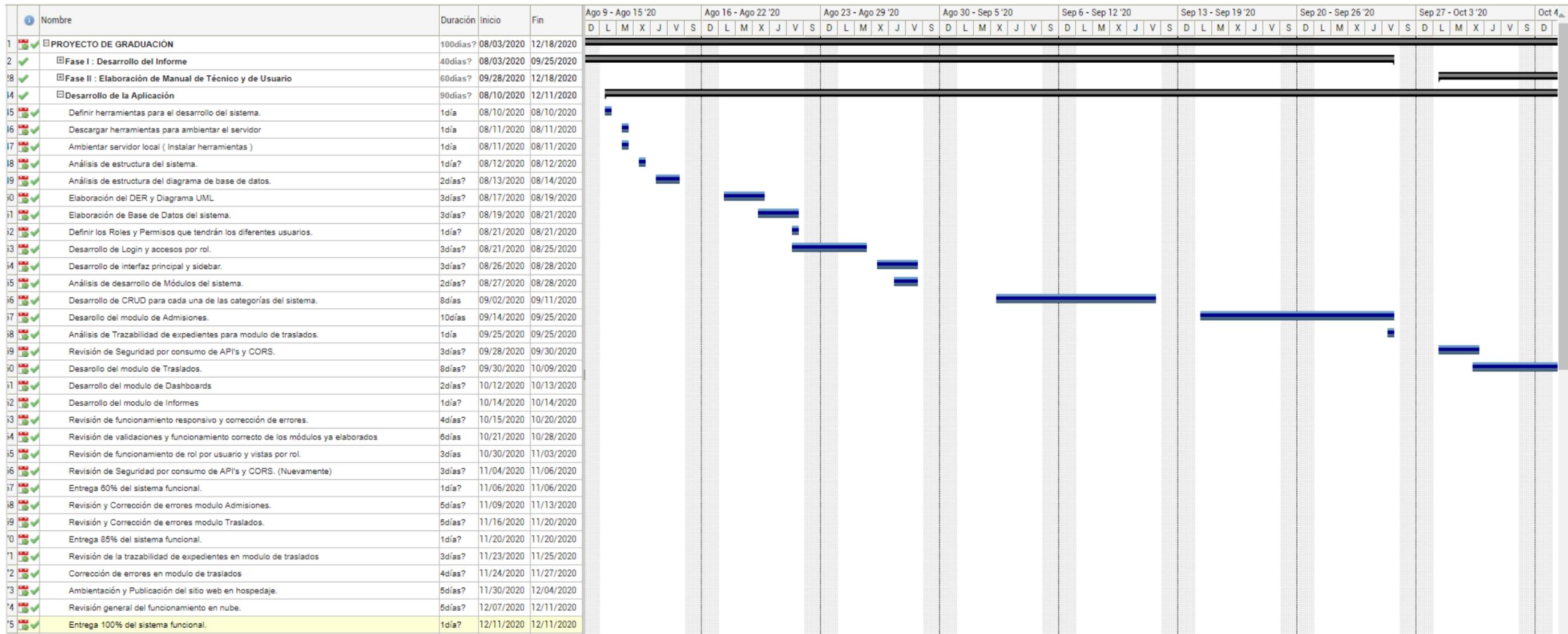


Figura V. 3. Cronograma del trabajo realizado (Desarrollo de la APP)

Fuente: Elaboración Propia

## VI. RESULTADOS Y ANÁLISIS

### 6.1 La Entrevista

Esta metodología para adquisición de la información fue utilizada para conocer de una manera más general los problemas de la ARSA, los procesos que se realizan en los tramites, flujos de trabajo y la opinión de los usuarios en cuanto a la eficiencia y que así puedan realizar sugerencias para la mejora de los mismo. Todo eso que está aquí no debería estar.

**Tabla VI. 1. Entrevista: ¿Cuál es el método más utilizado para poder ubicar un expediente cuando un ciudadano desea conocer el estado del mismo?**

Descripción	No. Casos	De
El método que se suele utilizar es dirigirse a la unidad ya sea alimentos, farmacéuticos, o dispositivos médicos para solicitarle la información al archivo de esta unidad que luego ellos pasan a trabajo a los técnicos de la unidad y ya luego con el técnico podemos preguntarle si el expediente paso a legal o sigue para trabajo, si el expediente se encuentra con el técnico se notifica al ciudadano que el expediente está en revisión técnica, si no se sigue rastreando en el área de legal, archivo general, o secretaria general	1	

Fuente: Elaboración Propia

Según podemos observar los técnicos de SAC mencionan que ellos son la primera línea de fuego y son los encargados de buscar el expediente en cualquiera de las unidades/ direcciones de la ARSA y dependiendo del tipo de trámite, tipo de solicitud y a la unidad que va dirigido se realiza la búsqueda.

**Tabla VI. 2. Entrevista: ¿Cuál es el proceso a realizar cuando un expediente no es encontrado?**

Descripción	No. De Casos
Por lo general el expediente siempre se encuentra, en ocasiones se puede ir traspapelado, pero de igual forma este es encontrado en algún lado de la ARSA.	1

Fuente: Elaboración Propia

Los Técnicos de SAC mencionan que usualmente no se suele extraviar un expediente y que por muy tardado que pueda tornarse la búsqueda siempre se trata de dar una respuesta legitima del estado del expediente, lo que conlleva a una inversión de tiempo considerable si hay que buscar un expediente en toda la agencia.

**Tabla VI. 3. Entrevista: ¿Quién es el encargado de monitorear que los tramites finalicen bien?**

Descripción	No. De Casos
Es obligación de cada técnico darle traslado a su expediente, una vez el expediente es pasado a otro usuario este queda a cargo del expediente físico y debe darle traslado una vez finalice su revisión.	1

Fuente: Elaboración Propia

Se hace mención que cada técnico es encargado de sus propios expedientes y darle el flujo adecuado una vez terminen de realizar su revisión.

**Tabla VI. 4. Entrevista: ¿De qué manera se lleva en control interno de los expedientes para conocer los tramites ya trabajados o por trabajar?**

Descripción	No. De Casos
Cada técnico maneja su propia matriz de Excel donde ellos van anotando los expedientes que han trabajado y anotan los que les asignan para trabajo.	1

Fuente: Elaboración Propia

Cada técnico ha optado por llevar su propio control para poder respaldar el trabajo que realizan en una hoja de Excel en drive.

**Tabla VI. 5. Entrevista: ¿Cuál es la unidad / dirección encargada de realizar el inicio del trámite (La admisión) del proceso hacia la ARSA?**

Descripción	No. De Casos
La unidad de SAC es la encargada de tener el contacto directo con los usuarios que visitan la ARSA para realizar sus trámites, aquí el técnico de SAC aborda al ciudadano para constatar sus documentos y el tipo de solicitud que luego será pasada a trabajo una vez este sea admitido.	1

Fuente: Elaboración Propia

Cada técnico ha optado por llevar su propio control para poder respaldar el trabajo que realizan en una hoja de Excel en drive.

**Tabla VI. 6. Entrevista ¿Qué unidad es la encargada de dar solución a los tramites que son requeridos?**

Descripción	No. De Casos
La unidad legal de la ARSA es la encargada de dar solución en acompañamiento de la secretaria general, la cual notifica al ciudadano que su expediente no cumple con los requisitos y debe presentarse para subsanación.	1

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla VI. 7. Entrevista: ¿Qué unidad es la encargada de dar solución a los tramites que son requeridos?**

Descripción	No. De Casos
La unidad legal de la ARSA es la encargada de dar solución en acompañamiento de la secretaria general, la cual notifica al ciudadano que su expediente no cumple con los requisitos y debe presentarse para subsanación.	1

Fuente: Elaboración Propia

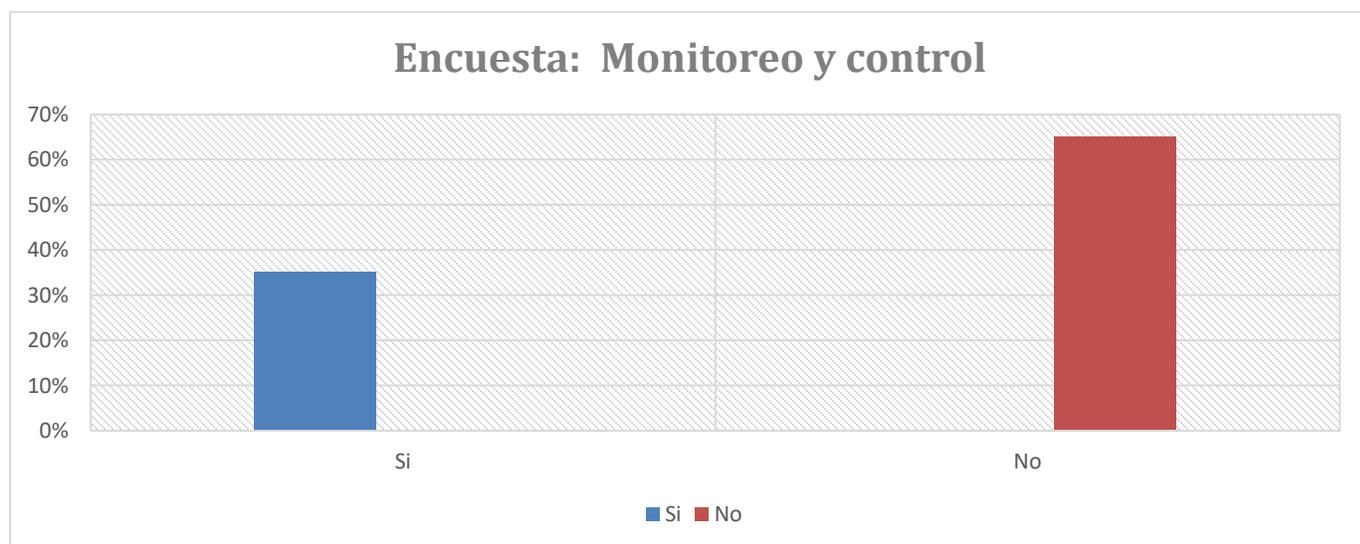
## 6.2 La Encuesta

Esta sección se realizó con el fin de poder determinar cuáles son las actividades más comunes que se realizan como ser los tramites de la ARSA, y poder abarcar los aspectos más importantes que se encuentran con relación a las diferentes direcciones, niveles de revisión técnica, y métodos de trabajo. También poder determinar el tiempo que demoran los procesos. En este caso se aplica al 100% de la muestra.

**Tabla VI. 8. Entrevista: ¿Considera que la ARSA maneja de una manera adecuada la administración y seguimiento de expedientes?**

Descripción	No. De Casos	Porcentaje
<b>Si</b>	7	35%
<b>No</b>	13	65%
<b>Total</b>	20	100%

Fuente: Elaboración Propia



**Figura VI. 1. Sistematización del proceso de traslados.**

Fuente: Elaboración Propia

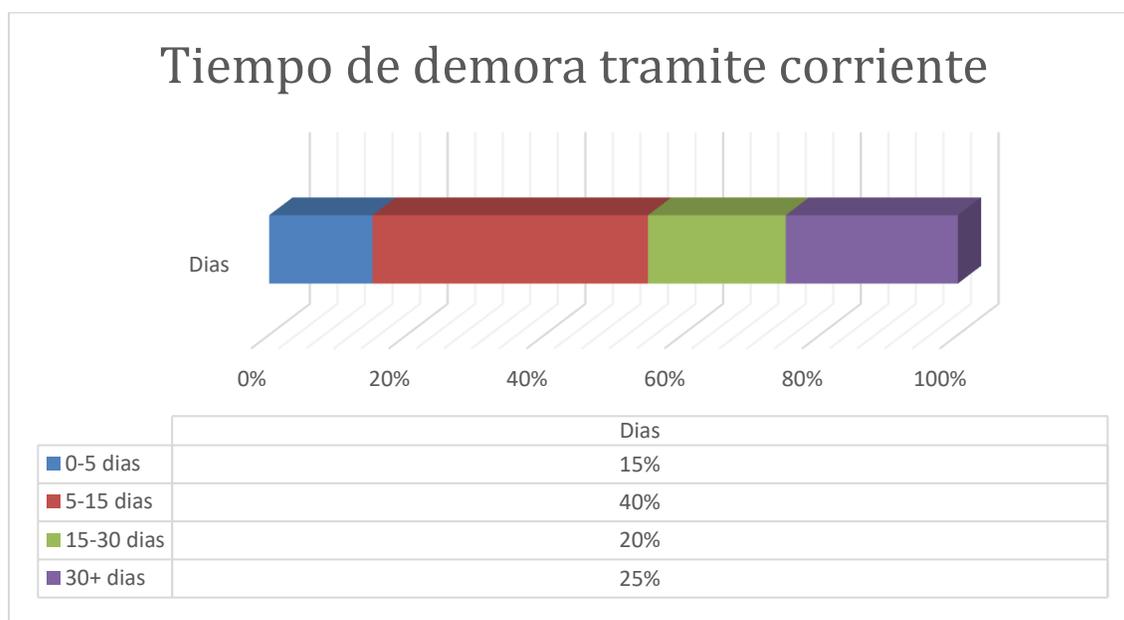
Vemos que el 65% de los usuarios de la ARSA consideran que no se cuenta con una correcta administración de los tramites dado que son incapaces de poder dar información completamente

real en cortos tiempos de respuesta, o poder definir las rutas que los expedientes han trazado al momento de seguir los flujos de trabajo.

**Tabla VI. 9. Entrevista: ¿Cuánto tiempo demora un trámite corriente que se realiza en la ARSA?**

Descripción	No de Casos	Porcentaje
0 – 5 días	3	15%
5 - 15 días	8	40%
15 – 30 días	4	20%
30 días o mas	5	25%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración Propia



**Figura VI. 2. Tiempo de demora trámite corriente**

Fuente: Elaboración Propia

Podemos ver que la respuesta de los usuarios es que realmente el trámite dura en su mayoría durante arriba de los 5 días lo cual es relativamente normal para los trámites más habituales.

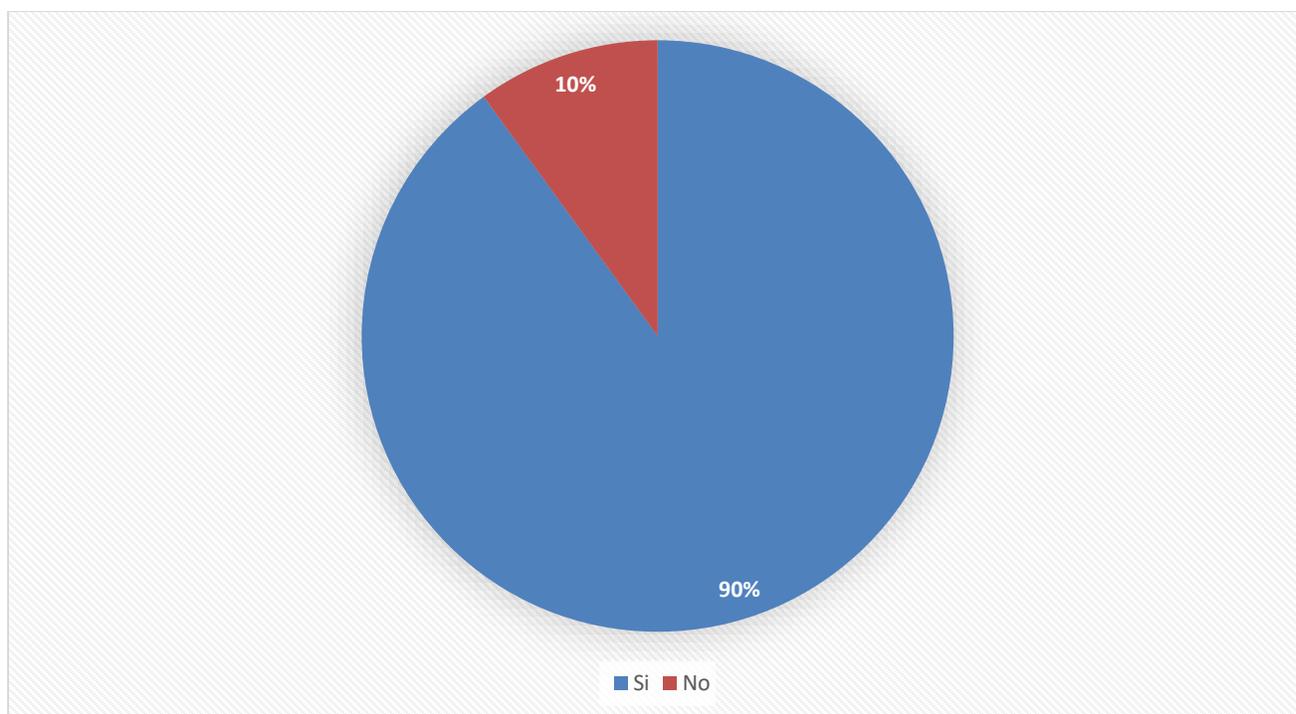
### 6.3 Cuestionario

En esta sección se analizó que tanta resistencia al cambio hay en la ARSA con relación a la sistematización de los procesos y el monitoreo de los mismos.

**Tabla VI. 10. Cuestionario: ¿Cree que al sistematizar el proceso de traslados podría ser más efectivo poder localizarlos?**

Descripción	No. De Casos	Porcentaje
Si	18	90%
No	2	10%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración Propia



**Figura VI. 3. Sistematización del proceso de traslados.**

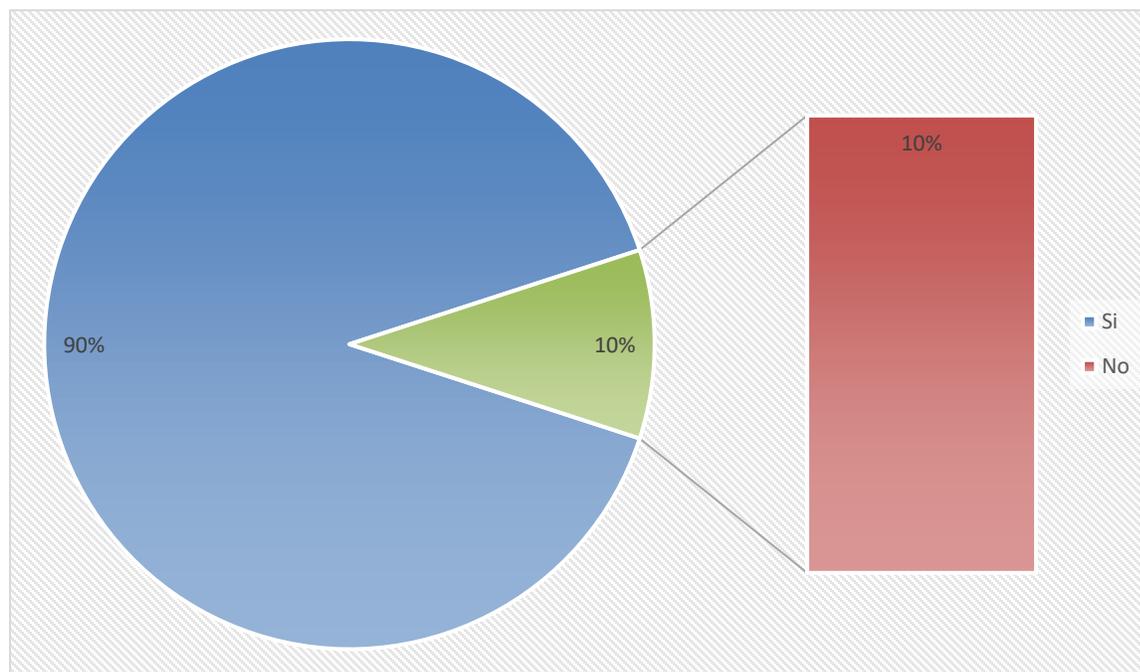
Fuente: Elaboración Propia

Según podemos observar en su mayoría los empleados de la ARSA consideran que el sistematizar los procesos puede ayudar en la búsqueda de los expedientes, para poder efficientar los tiempos de respuesta a los ciudadanos que se avocan a la agencia.

**Tabla VI. 11. Cuestionario: ¿Considera que el sistematizar el proceso de traslado aligere la carga sobre la consulta presencial de los ciudadanos que visita la ARSA?**

Descripción	No. De Casos	Porcentaje
Si	18	90%
No	2	10%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración Propia



**Figura VI. 4. Facilidad para el ciudadano en información de su trámite con relación al sistema.**

Fuente: Elaboración Propia

Se logra observar que los técnicos de ARSA consideran que al sistematizar el proceso de traslados existe una mayor facilidad para los usuarios en poder informarse de manera virtual

mediante la página oficial de la ARSA y evitar tener que avocarse a la institución para obtener esta información.

**Tabla VI. 12. Cuestionario: ¿Estaría dispuesto a utilizar un sistema para realizar el traslado de expedientes para su correcto control y monitoreo?**

Descripción	No. De Casos	Porcentaje
Si	20	100%
No	0	0%
<b>Total</b>	20	100%

Fuente: Elaboración Propia



**Figura VI.5. Disposición del personal para utilizar el sistema.**

Fuente: Elaboración Propia

Se logra observar que los técnicos de ARSA están dispuestos a trasladar adecuadamente los expedientes mediante el servidor contra el expediente físico y así poder realizar un flujo adecuado y fidedigno del mismo para su posterior búsqueda cuando se desee encontrar el expediente en físico.

### 6.3.1 Análisis general del cuestionario

En relación al análisis general de todas las preguntas del cuestionario fue importante saber si el personal contaba con la disposición de evolucionar a la sistematización de los procesos que se realizan de traslados de la ARSA.

Con respecto a los resultados encontrados y sustentados con tablas y gráficos se procede a realizar un análisis de la investigación.

Las personas encuestadas pertenecen a los empleados de la ARSA de la ciudad de Tegucigalpa, en su mayoría fueron empleados de nivel técnico de revisión de expedientes y técnicos legales.

Las personas encuestadas mencionan que ellos están dispuestos a trasladarse a una plataforma de ser necesario, con tal de manejar un mejor control de las actividades que realizan dado que esto de igual forma apoyaría a registrar la cantidad de trabajo que se les asignan y que deben proceder para trabajo.

Se consulto también a los ciudadanos que visitan la ARSA y ellos mencionan que el poder localizar la información de los tramites que llevan en la ARSA desde la página web seria de suma utilidad dado que esto les beneficiaria en gastos y tiempo.

## VII. CONCLUSIONES

- La ARSA con el trabajo investigativo es ahora conocedora de las debilidades que cuenta en cuanto a la homologación de los procesos de los tramites que se realizan.
- La ARSA empezó a tomar conciencia sobre las posibilidades de mejora y está dispuesta a tomar medidas para poder facilitar los trámites y los procesos de los mismos.
- La ARSA está desarrollando medidas para poder homologar los distintos procesos que se realizan en cada una de las distintas direcciones.
- Los empleados de la ARSA están con la disposición de adoptar una plataforma para llevar un control adecuado que notifique en tiempo real a los ciudadanos para facilitar los procesos de notificación al usuario sobre sus trámites.
- Los empleados de la ARSA consideran que el uso de una plataforma sería lo más adecuado para poder llevar un mejor control interno sobre el manejo de los expedientes y el control de la ubicación de los mismos.

## VIII. RECOMENDACIONES

- El seguimiento de expedientes es un proceso complejo que aun con un sistema, este debe manejar un proceso de monitoreo por parte de las autoridades máximas de la institución y el trabajo debe ser paralelo tanto a nivel digital como físico.
- Dar a conocer los empleados de la ARSA los tiempos estipulados para cada proceso y hacerles conocer las consecuencias sobre el entorpecimiento de los procesos.
- Es importante poder notificar los ciudadanos sobre el estado de su proceso, pero no debemos olvidar que la unidad de atención al usuario es la encargada de notificar que mediante el uso de la página web de la ARSA se pueden informar sobre el estado de sus expedientes, y tratar de promover esta actividad en la página web para que sea de carácter público.
- Mediante el uso de un sistema se puede identificar la ubicación de los expedientes por toda la institución, pero es de suma importancia que estos se trasladen tanto a nivel físico como digital.
- Es de suma importancia para los empleados de la ARSA el utilizar el sistema e informar de cualquier dificultad que se presente al utilizar el sistema.

## BIBLIOGRAFÍA

(s.f.). Obtenido de ceutec: <https://www.ceutec.hn/politica-de-calidad/>

(s.f.). Obtenido de emprender-facil: <https://www.emprender-facil.com/es/diagrama-de-flujo-organiza-informacion/>

(s.f.). Obtenido de ARSA: <https://www.arsa.gob.hn/index.php?page=quien-somos>

(1997). En N. & Kisnerman, *Sistematización de la práctica con grupos*. Buenos Aires: Lumen-Humanitas.

*ant design*. (s.f.). Obtenido de ant design: <https://ant.design/>

ARSA. (s.f.). ARSA. Obtenido de ARSA: <https://www.arsa.gob.hn/index.php?page=myv>

*axios*. (s.f.). Obtenido de axios: <https://www.npmjs.com/package/axios>

*bootstrap*. (s.f.). Obtenido de bootstrap: <https://getbootstrap.com/>

*digital ocean / linux*. (s.f.). Obtenido de digital ocean / linux:  
[https://www.digitalocean.com/community/tutorial\\_series/getting-started-with-linux](https://www.digitalocean.com/community/tutorial_series/getting-started-with-linux)

*digitalocean*. (s.f.). Obtenido de digitalocean: <https://www.digitalocean.com/>

Dilemas y desafíos de la sistematización de experiencias. Centro de Estudios y Publicaciones ALFORJA,. (s.f.). En O. Jara. Costa Rica.

*eslint*. (s.f.). Obtenido de eslint: <https://www.npmjs.com/package/eslint-plugin-react>

*github*. (s.f.). Obtenido de github: <https://github.com/>

Hernández Sampieri, R. F. (2014 ). *Metodología de la investigación* (Sexta edición). McGRAW-HILL.

Hernandez, C. (2015). *Studocu*. Obtenido de <https://www.studocu.com/es/document/universidad-nacional-autonoma-de-honduras/fisics/trabajo-tutorial/diferencias-entre-lean-canvas-y-business-model-canvas/2360144/view>

Hernández, S. R. (2010). Metodología de la investigación (a quinta edición). En *Metodología de la investigación (a quinta edición)*. McGRAW-HILL. McGRAW-HILL.

Koontz, H. W. (2012). Administración una perspectiva global y empresarial . En H. W. Koontz. McGRAW-HILL.

*mysql2*. (s.f.). Obtenido de *mysql2*: <https://www.npmjs.com/package/mysql2>

*namecheap*. (s.f.). Obtenido de *namecheap*: <https://www.namecheap.com/>

*npm*. (s.f.). Obtenido de *npm*: <https://www.npmjs.com/>

*parzibyte*. (s.f.). Obtenido de *parzibyte*: <https://parzibyte.me/blog/2019/07/01/ejercicio-resuelto-semaforo-javascript/>

*reactjs*. (s.f.). Obtenido de *reactjs*: <https://es.reactjs.org/>

*reactjs hooks*. (s.f.). Obtenido de *reactjs hooks*: <https://es.reactjs.org/docs/hooks-intro.html>

*react-redux*. (s.f.). Obtenido de *react-redux*: <https://www.npmjs.com/package/react-redux>

Sanchez, B. (2005). Obtenido de eLibro: <https://elibro.net/es/ereader/unitechn/98286?page=15>

*sparxsystems*. (s.f.). Obtenido de *sparxsystems*:  
[http://www.sparxsystems.com.ar/products/ea\\_downloads.php](http://www.sparxsystems.com.ar/products/ea_downloads.php)

Torres Hernández, Z. (2015). *Planeación y control*. México D.F, Mexico: Grupo Editorial Patria. Obtenido de *Planeación y control*. México D.F, Mexico: Grupo Editorial Patria.: <https://elibro.net/es/ereader/unitechn/39408?page=269>.

## ANEXOS

### ANEXO 1

#### A.1. Instrumentos Utilizados en la Investigación

##### A.1.1 Entrevista

*Tabla A.1. 1 Entrevista realizadas al personal de la ARSA*

Preguntas
¿Cuál es el método más utilizado para poder ubicar un expediente cuando un ciudadano desea conocer el estado del mismo?
¿Cuál es el proceso a realizar cuando un expediente no es encontrado?
¿Quién es el encargado de monitorear que los tramites finalicen bien?
¿De qué manera se lleva en control interno de los expedientes para conocer los tramites ya trabajados o por trabajar?
¿Cuál es la unidad / dirección encargada de realizar el inicio del trámite (La admisión) del proceso hacia la ARSA?
¿Qué unidad es la encargada de dar solución a los tramites que son requeridos?
¿Qué unidad es la encargada de dar solución a los tramites que son requeridos?

Fuente: Elaboración Propia

##### A.1.2 Encuesta

*Tabla A.1. 2 Encuestas realizadas al personal de la ARSA*

Preguntas y Opciones de respuesta
¿Considera que la ARSA maneja de una manera adecuada la administración y seguimiento de expedientes?
Si
No
¿Cuánto tiempo demora un trámite corriente que se realiza en la ARSA?

### Preguntas y Opciones de respuesta

Entre 0 a 5 días

Entre 5 a 15 días

Entre 15 a 30 días

Mas de 30 días

Fuente: Elaboración Propia

## A.1.3 Cuestionario Tabla

### A.1. 3 Encuestas realizadas al personal de la ARSA

*Tabla A.1 3 Encuesta Personal ARSA*

### Preguntas y Opciones de respuesta

¿Cree que al sistematizar el proceso de traslados podría ser más efectivo poder localizarlos?

Si

No

¿Considera que el sistematizar el proceso de traslado aligere la carga sobre la consulta presencial de los ciudadanos que visita la ARSA?

Si

No

¿Estaría dispuesto a utilizar un sistema para realizar el traslado de expedientes para su correcto control y monitoreo?

Si

No

Fuente: Elaboración Propia

## A.2. Factibilidad del Proyecto

### A.2.1 Técnica

*Tabla A.2 1 Descripción del Hardware*

No.	Elemento	Especificaciones
1	Servidor	Modelo: Dell PowerEdge T130 RAM: 32Gb Disco Duro: 2TB Procesador: E3-1230 v6 Intel Xeon 3.50Ghz
2	Desktop	Modelo: Dell OptiPlex 3050 Procesador: I3 8Gen RAM: 4GB Disco Duro: 1TB
3	Laptop	Modelo: HP EliteBook 745 G6 RAM: 8GB 1TB SD Procesador: I7 8Gen

Fuente: Elaboración Propia

*Tabla A.2 2 Descripción del Software*

No.	Elemento	Especificaciones
1	VMware	VMware goberment v3.
2	Windows Server	Windows Server 2016 datacenter.
3	MySQL	Mysql versión 8.0.21
4	Nodejs	Nodejs 12.18.4 LTS
5	Windows	Windows 10 Pro(x64)
6	Google Chrome	Versión 85.0.4197.121 build oficial (x64)

Fuente: Elaboración Propia

*Tabla A.2 3 Descripción de Telecomunicaciones*

No.	Elemento	Especificaciones
1	Conexión a Internet	Velocidad 100Mb

No.	Elemento	Especificaciones
2	Conexión LAN	Cable UTP Cat 6
3	Conexión Wifi	IEE 802.11g

Fuente: Elaboración Propia

## A.2.2 Operativa

La ARSA cuenta con el equipo necesario para poder operar con la fluidez necesaria, los elementos informáticos que soportaran la plataforma, cuentan con los recursos necesarios y la conexión de red está perfectamente funcional. En cuanto a nivel de usuario la ARSA cuenta con personal altamente capacitado para el manejo de sistemas informáticos y respuesta a soluciones en caso de que se presentasen a nivel de usuario con relación al sistema.

## A.2.3 Económica

*Tabla A.2 4 Descripción económica hardware*

No	Elemento	Cantidad	Precio	Valor	Adquisición
1	Servidor	1	Lps. 35,000.00	Lps. 35,000.00	1
2	Laptop	5	Lps. 12,000.00	Lps. 60,000.00	5
5	Desktop	167	Lps. 12,000.00	Lps. 2,004,000.00	167
<b>Total</b>				Lps. 2,099,000.00	173

Fuente: Elaboración Propia

*Tabla A.2 5 Descripción económica software*

No	Elemento	Cantidad	Precio	Valor	Adquisición
1	VMware	1	Lps. 20,000.00	20,000.00	1
2	Windows Server	1	Lps. 30,000.00	Lps 30,000.00	1
3	Windows 10	167	Lps. 1,000.00	Lps 167,000.00	167

No	Elemento	Cantidad	Precio	Valor	Adquisición
4	Google Chrome	167	Lps. 0	Lps. 0	167
5	Nodejs	1	Lps. 0	Lps. 0	1
6	MySQL	1	Lps. 0	Lps. 0	1
<b>Total</b>				Lps. 217,000.00	338

Fuente: Elaboración Propia

*Tabla A.2 6 Descripción económica Telecomunicaciones (Mensual)*

No	Elemento	Especificaciones	Cantidad	Precio	Adquisición
1	Conexión a Internet	Velocidad 100Mb	1	Lps. 44,000.00	1
<b>Total</b>				Lps. 44,100.00	1

Fuente: Elaboración Propia.

*Tabla A.2 7 Cuadro Resumen*

No	Elemento	Valor	Adquisición
1	Hardware	Lps. 2,004,000.00	173
2	Software	Lps 217,000.00	338
3	Telecomunicaciones	Lps. 44,100.00	1

Fuente: Elaboración Propia.

### A.3. Lista de Requerimientos del Sistema

*Tabla A.3. 1 Lista de Requerimientos*

#	Modulo	Casos de uso	Descripción
1	Autenticación	Ingresar nombre usuario	Permite ingresar el ingreso del nombre de usuario para acceder al sistema.
		Ingresar contraseña	Permite ingresar la contraseña de usuario para autenticar.
		Rol	Permite al usuario definir el perfil mediante el cual accederá al sistema.
2	Admisión de Expedientes	Mostrar registros	Muestra información sobre el estado actual de los expedientes, su ubicación y todos los expedientes que han sido admitidos.
		Agregar registros	Agrega los tramites que sean admitidos.
		Modificar registros	Modifica información de cada uno de los expedientes.
		Borrar registros	Elimina cualquier expediente.
		Buscar registros	Busca información de cada uno de los expedientes en las listas de expedientes.
3	Traslado de Expedientes (Envío)	Mostrar Expedientes Cargados	Muestra información de los expedientes que tiene cargados el usuario.
		Envío de Expediente	Envío de expediente a siguiente perfil.
		Mostrar Expedientes Rechazados	Muestra información de los expedientes que el usuario rechazo.
		Mostrar Expedientes Trabajados	Muestra información de los expedientes que tiene ya fueron enviados al siguiente en el flujo y que el usuario ya trabajo.
4	Traslado de Expedientes (Recepción)	Mostrar Solicitud de Expedientes	Muestra información de los expedientes que están siendo asignados al usuario y debe aceptarlos o rechazarlos.

#	Modulo	Casos de uso	Descripción
		Aceptar Expedientes	Acepta los expedientes que están siendo recibidos para cargarlos al usuario que contendrá ahora el expediente en físico y por tanto digital.
		Rechazar Expedientes	Rechaza los expedientes que están siendo recibidos.
5	Expedientes Listos para entrega	Mostrar expedientes Listos para entrega	Muestra información sobre los expedientes que se encuentran listos para entrega, este aparecerá en la página web de la ARSA.
		Eliminación de expedientes listos para entrega (Pagina Web)	Elimina cualquier expediente de la página web de la ARSA una vez este es recogido por el ciudadano hondureño.
		Modificación de expediente listo para entrega	Modifica información de cada uno de los expedientes listos para entrega.
6	Reportes de Usuarios	Mostrar Reporte de tiempos	Muestra el estado actual de los expedientes y los tiempos que los usuarios tienen de tenerlos con un semáforo para identificar mejor los tiempos.
		Mostrar Reporte de Expedientes Rechazados	Muestra un reporte con todos los expedientes que han sido rechazados por cada uno de los empleados.
		Mostrar Reporte de Expedientes Aceptados	Muestra un reporte con todos los expedientes que han sido Aceptados por cada uno de los empleados.
		Mostrar Trazabilidad de Expedientes	Muestra el recorrido de los expedientes por cada uno de los técnicos desde su admisión hasta la finalización del mismo.
7	Bitácora	Mostrar detalle bitácora	Muestra el detalle de la bitácora del sistema.

#	Modulo	Casos de uso	Descripción
		Buscar detalle bitácora	Busca detalle de la bitácora del sistema.
8	Administración de Expedientes (Perfil Jefe)	Listar Expedientes de subordinados	Muestra un listado con los expedientes de cada uno de los subordinados.
		Trasladar Expediente	El jefe podrá trasladar un expediente de uno de sus subordinados a otro, solicitando la entrega del expediente físico y haciendo una reasignación.
		Reporte de Tiempos	Muestra un reporte con los tiempos de respuesta de cada uno de los subordinados en relación a los expedientes trabajados o en trabajo.
9	Restauración de la base de datos	Selección de archivo de base de datos	Selecciona el archivo de respaldo de base de datos.
		Importación de archivo de base de datos	Importa o envía el archivo de respaldo de la base de datos.
10	Respaldo (Backup)	Realizar respaldo	Realiza el respaldo de la base de datos.
11	Vista de Gráficos	Gráfico de tiempos de respuesta de usuarios	Se muestra un gráfico con los tiempos de respuesta de los usuarios de acuerdo a los elementos que este ha trabajado. Estos serán evaluados de acuerdo al método de semáforo para identificar los elementos que se realizaron en tiempo y forma, los tardíos y los que se realizaron en tiempos aún más eficientes.
		Gráfico de expedientes rechazados por usuario	En este segmento se muestran los gráficos de los expedientes que ha rechazado cada usuario y las razones por las cuales el mismo los ha rechazado.

Fuente: Elaboración Propia.

## **A.4. Manual Técnico**

### **A.4.1 Propósito**

El sistema está diseñado en ambiente web y lleva una administración y control de los expedientes de la Agencia de Regulación Sanitaria (ARSA). En este manual se presenta una guía de las principales actividades realizadas en las diferentes direcciones y/o unidades de la ARSA para poder evaluar la solicitud por cada uno de los diferentes trámites realizados por los ciudadanos.

Se pretende que el personal de la ARSA conozca las diferentes funcionalidades del sistema y este capacitado para la utilización del mismo, dar seguimiento a los tramites que entran en la ARSA y poder dar una respuesta optima en relación al estado, ubicación y cualquier otra información correspondiente al expediente.

Este manual describe los diferentes procesos que tiene el sistema y los cuales deben conocer los técnicos, directores y cualquier otro usuario de la ARSA que haga uso del mismo para poder realizar de manera adecuada todos los flujos.

### **A.4.2 Alcance**

En este documento explicaremos los requerimientos necesarios para el uso adecuado del sistema, como ser:

- Requerimientos de Software.
- Requerimientos de Hardware.
- Lenguaje de desarrollo utilizado para realización del sistema.
- Base de datos y gestor utilizado para realización del sistema.
- Configuración del ambiente de desarrollo.
- Configuración del ambiente de producción.
- Administración del super usuario(admin).

Cabe mencionar que este sistema cuenta con un super usuario el cual tendrá la potestad para crear, dar de baja, o modificar ciertos elementos que componen al sistema.

### **A.4.3 Documentos de referencia**

Los documentos de referencia utilizados para la elaboración de la aplicación son propiedad de la ARSA, entre los cuales tenemos:

- Hojas de Google Sheets para conocer los expedientes bajo la potestad de los diferentes técnicos.
- Hojas de Google Docs. donde manejan ciertos desgloses de los requerimientos de los diferentes tramites que se pueden gestionar en la ARSA.
- Formato de Admisión.
- Formato de Requerimiento.

### **A.4.4 Documentos de referencia**

Los documentos de referencia utilizados para la elaboración de la aplicación son propiedad de la ARSA, entre los cuales tenemos:

- Hojas de Google Sheets para conocer los expedientes bajo la potestad de los diferentes técnicos.
- Hojas de Google Docs. donde manejan ciertos desgloses de los requerimientos de los diferentes tramites que se pueden gestionar en la ARSA.
- Formato de Admisión.
- Formato de Requerimiento.

#### **A.4.4. Definiciones importantes**

Las definiciones aquí expuestas pretenden dar a conocer el aspecto técnico para el entendimiento del sistema, y de las tecnologías usadas para su desarrollo.

##### **A.4.4.1 Conceptos generales**

El sistema está desarrollado en NODEJS en conjunto con reactjs como framework, en el backend se utiliza una herramienta de reactjs llamado STRAPI para la publicación efectivas de API's y la comunicación con las herramientas de frontend, Estas herramientas destacan por la velocidad de respuesta, y el renderizado en segundo plano para ejecutar los cambios entre las vistas y la navegación en el sistema.

Como base de datos se utilizó el MYSQL dado que es una herramienta gratuita que es fácilmente adquirible. La comunicación entre STRAPI como el manejador de backend y el MYSQL como gestor de DB es fácilmente consumible mediante modelos de elaboración de tablas por parte de STRAPI, inserciones directas por solicitudes http dando respuestas como ser: "GET", "PUT", "POST", "DELETE" mediante la publicación de las REST API. La elaboración de modelos de publicación del api es automatizados y gestionados por la herramienta de STRAPI, dando mucha facilidad para la elaboración de rutas de publicaciones para las solicitudes HTTP y que sean fácilmente trabajadas para el consumo de reactjs.

Para el despliegue del sistema es considerablemente versátil, podemos utilizar tanto un sistema Windows, Mac, o Linux, se recomienda el sistema Linux por cuestiones de administración de servidor y consideraciones de seguridad, para el hospedaje y publicación del sistema se utiliza digital ocean, pero puede ser fácilmente manejado por cualquier servicio de hospedaje. Cabe mencionar que digital ocean maneja un sistema UNIX en su trasfondo y este podría ser actualmente el mejor sistema operativo para operar este sistema en entorno de producción. Para el manejo en entorno de desarrollo es indiferente el sistema operativo, necesitando únicamente la instalación de NODEJS, un editor de texto simple y MYSQL para el manejo de la base de datos.

#### A.4.4.1.1 NODEJS

Node.js es un entorno en tiempo de ejecución multiplataforma, de código abierto, para la capa del servidor basado en el lenguaje de programación JavaScript, asíncrono, con E/S de datos en una arquitectura orientada a eventos y basado en el motor V8 de Chrome. (nodejs, n.d.)

#### A.4.4.1.2 ReactJS

React es una biblioteca Javascript de código abierto diseñada para crear interfaces de usuario con el objetivo de facilitar el desarrollo de aplicaciones en una sola página. Es mantenido por Facebook y la comunidad de software libre. Han participado en el proyecto más de mil desarrolladores diferentes. (reactjs, n.d.)

#### A.4.4.1.3

MYSQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional desarrollado bajo licencia dual: Licencia pública general/Licencia comercial por Oracle Corporation y está considerada como la base de datos de código abierto más popular del mundo,<sup>12</sup> y una de las más populares en general junto a Oracle y Microsoft SQL Server, todo para entornos de desarrollo web. (mysql2, n.d.)

#### A.4.4.1.4 Backend

Backend es la capa de acceso a datos de un software o cualquier dispositivo, que no es directamente accesible por los usuarios, además contiene la lógica de la aplicación que maneja dichos datos. El Backend también accede al servidor, que es una aplicación especializada que entiende la forma como el navegador solicita cosas. (Qué Es Frontend y Backend, s. f.)

Algunos de los lenguajes de programación de Backend son Python, PHP, Ruby, C# y Java, y así como en Frontend, cada uno de los anteriores tiene diferentes frameworks que te permiten trabajar mejor según el proyecto que estás desarrollando.

#### A.4.4.1.5 Frontend

Frontend es la parte de un programa o dispositivo a la que un usuario puede acceder directamente. Son todas las tecnologías de diseño y desarrollo web que corren en el navegador y que se encargan de la interactividad con los usuarios. (*Qué Es Frontend y Backend*, s. f.)

HTML, CSS y JavaScript son los lenguajes principales del Frontend, de los que se desprenden una cantidad de frameworks y librerías que expanden sus capacidades para crear cualquier tipo de interfaces de usuarios. React, Redux, Angular, Bootstrap, Foundation, LESS, Sass, Stylus y PostCSS son algunos de ellos. (*Qué Es Frontend y Backend*, s. f.)

#### A.4.4.1.6 JavaScript

JavaScript (abreviado comúnmente JS) es un lenguaje de programación interpretado, dialecto del estándar ECMAScript. Se define como orientado a objetos, basado en prototipos, imperativo, débilmente tipado y dinámico. (*¿Qué es JavaScript?*, 2016)

Se utiliza principalmente en su forma del lado del cliente (client-side), implementado como parte de un navegador web permitiendo mejoras en la interfaz de usuario y páginas web dinámicas y JavaScript del lado del servidor (Server-side JavaScript o SSJS). Su uso en aplicaciones externas a la web, por ejemplo, en documentos PDF, aplicaciones de escritorio (mayoritariamente widgets) es también significativo. (*¿Qué es JavaScript?*, 2016)

#### A.4.4.1.7 API Rest

REST es un estilo de arquitectura de software que se utiliza para describir cualquier interfaz entre diferentes sistemas que utilice HTTP para comunicarse. Este término significa Representational State Transfer (transferencia de estado representacional), lo que quiere decir que, entre dos llamadas cualquiera, el servicio no guarda los datos. Por ejemplo, podemos autenticar a un usuario con su email y contraseña en una llamada, pero la siguiente que hagamos ya se habrá olvidado de la anterior petición de autenticación. (*API REST*, s. f.)

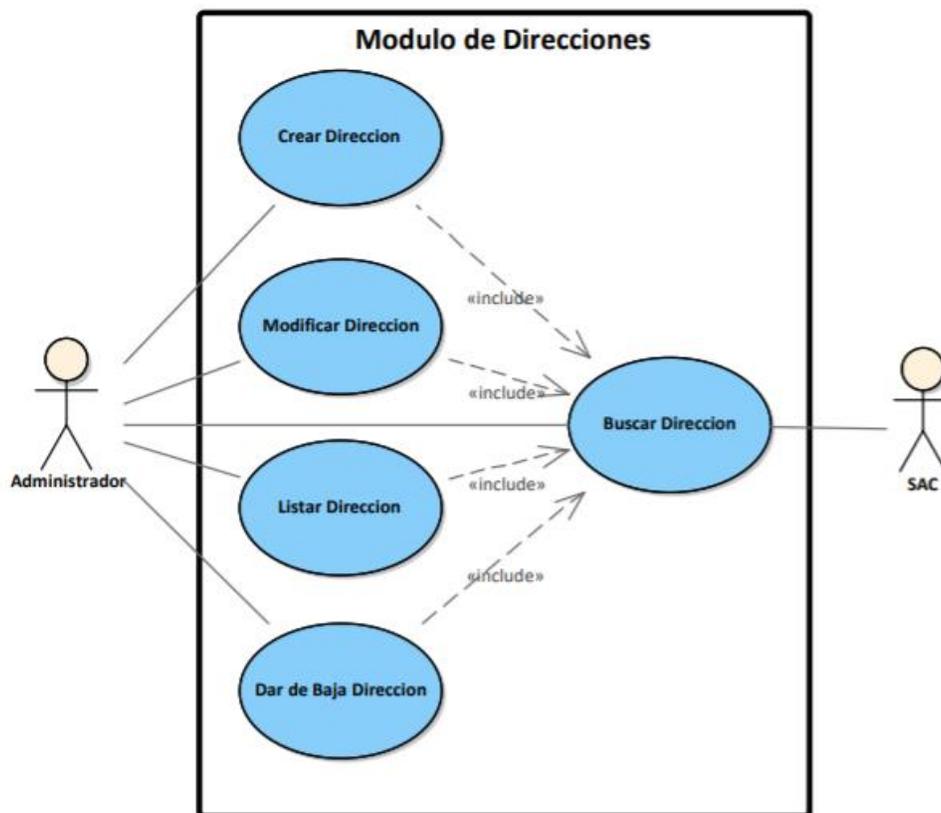
El cliente de una API REST puede ser una aplicación Android o iOS o un navegador web, pero también puede ser un Alexa, un Google Home o incluso una lavadora. (*API REST*, s. f.)

#### A.4.4.1.8 GNU-Linux

Linux es un sistema operativo: un conjunto de programas que le permiten interactuar con su ordenador y ejecutar otros programas. Un sistema operativo consiste en varios programas fundamentales que necesita el ordenador para poder comunicar y recibir instrucciones de los usuarios; tales como leer y escribir datos en el disco duro, cintas, e impresoras; controlar el uso de la memoria; y ejecutar otros programas. La parte más importante de un sistema operativo es el núcleo. En un sistema GNU/Linux, Linux es el núcleo. El resto del sistema consiste en otros programas, muchos de los cuales fueron escritos por o para el proyecto GNU. Dado que el núcleo de Linux en sí mismo no forma un sistema operativo funcional, preferimos utilizar el término “GNU/Linux” para referirnos a los sistemas que la mayor parte de las personas llaman de manera informal “Linux”. (*1.2. ¿Qué es GNU/Linux?*, s. f.)

## A.4.5 Descripción de módulos

### A.4.5.1 Módulo Direcciones

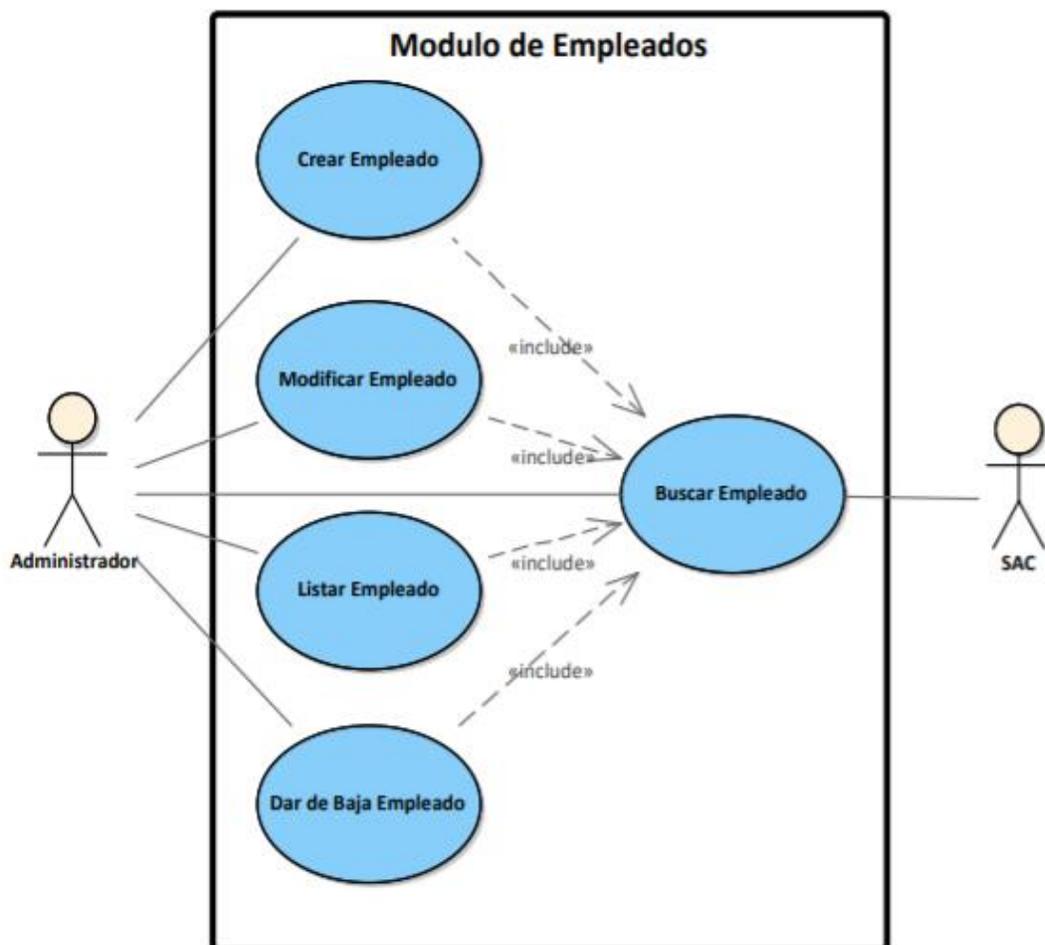


**Figura A.4. 1 Módulo Direcciones**

Fuente: Elaboración propia

En este módulo se realizan las operaciones CRUD, el perfil de administrador es el único que puede crear direcciones las cuales se usaran para definir a que dirección pertenece cada empleado, también para listar las diferentes direcciones a las cuales se pueden enviar los diferentes expedientes, e inclusive para poder admitir un documento los diferentes tramites que existen por cada una de las direcciones y será necesario para poder realizar dashboards por dirección.

#### A.4.5.2 Módulo Empleados

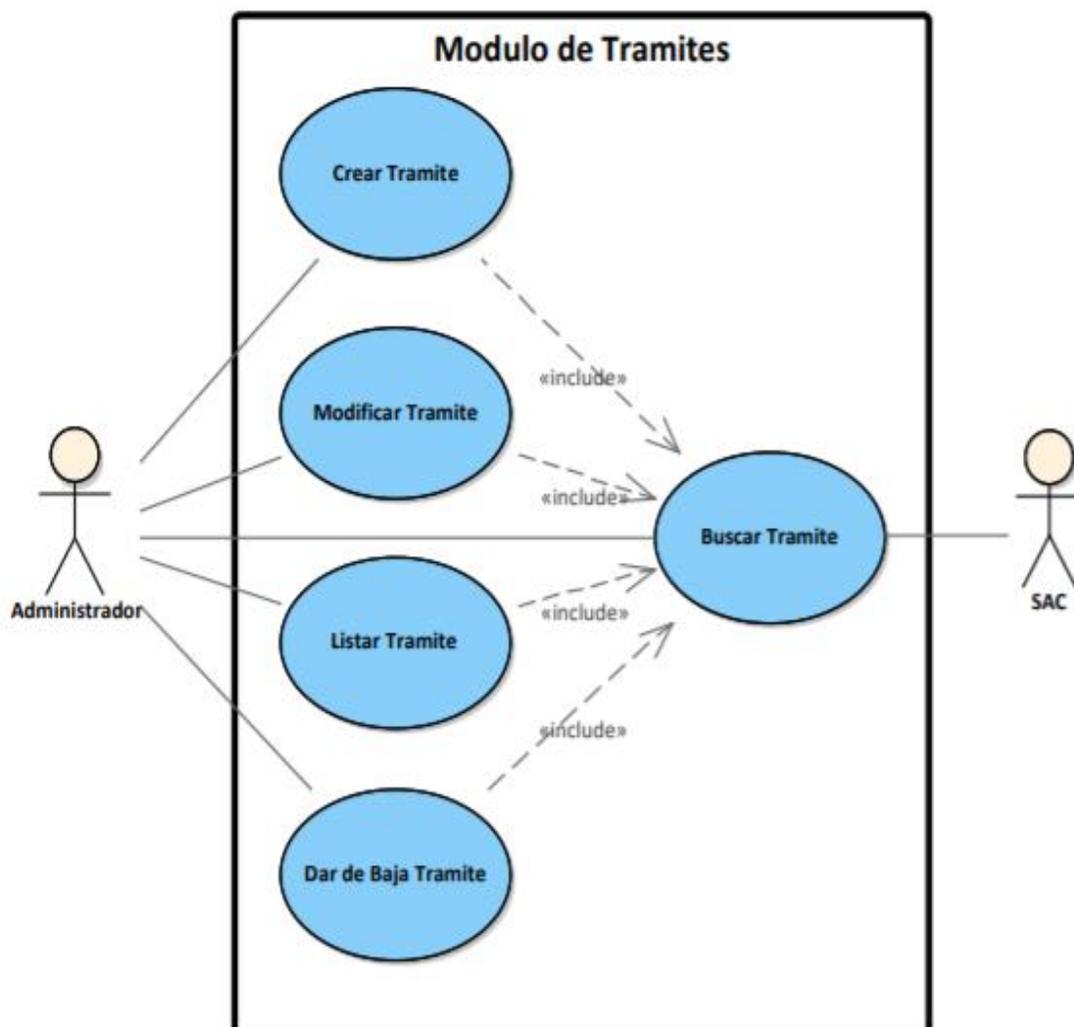


**Figura A.4. 2 Módulo Empleados**

Fuente: Elaboración propia

En este módulo se realizan las operaciones CRUD, el perfil de administrador es el único que puede crear Empleados las cuales se usaran para poder tener la información necesaria de cada empleado y así poder revisar quien tiene los expedientes cargados, poder generar una vinculación entre los usuarios y los empleados también serán necesario para poder generar los dashboards de tramites trabajados por empleado, moras y demás...

### A.4.5.3 Módulo Tramite

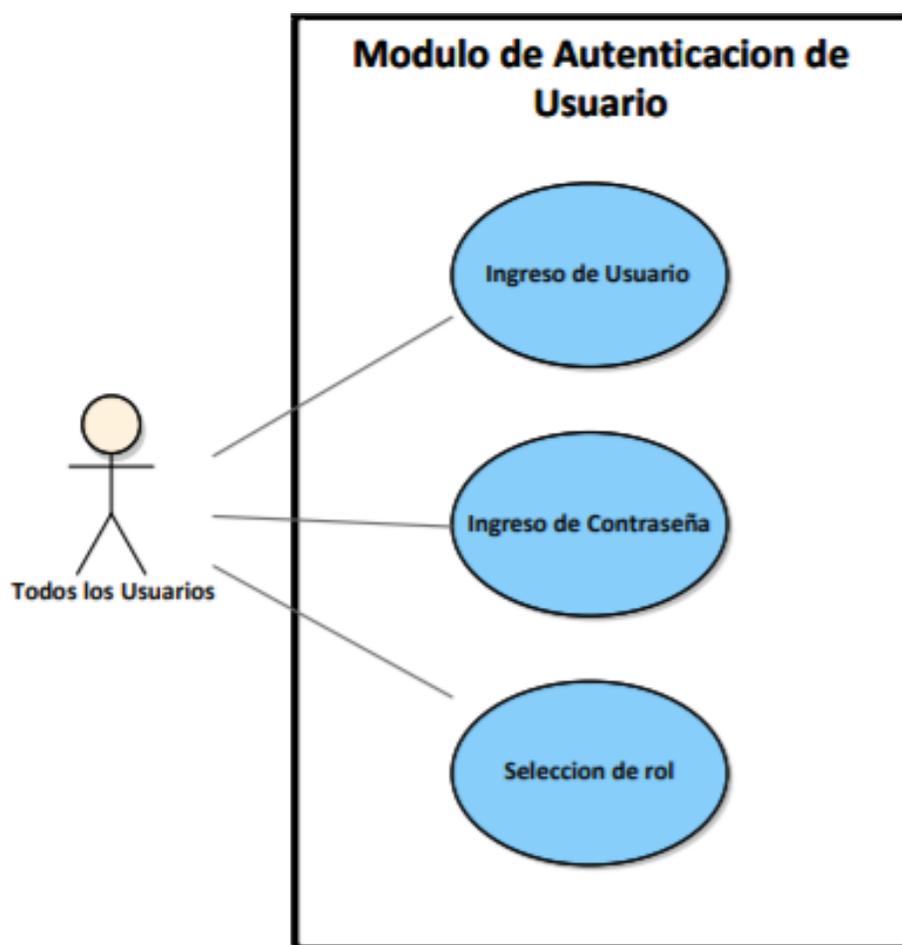


**Figura A.5. 3 Módulo Tramites**

Fuente: Elaboración propia

En este módulo se realizan las operaciones CRUD, el perfil de administrador es el único que puede crear agregar tramites que luego pertenecerán a las diferentes direcciones y serán necesarias para poder generar los dashboards.

#### A.4.5.4 Módulo de Autenticación de Usuario

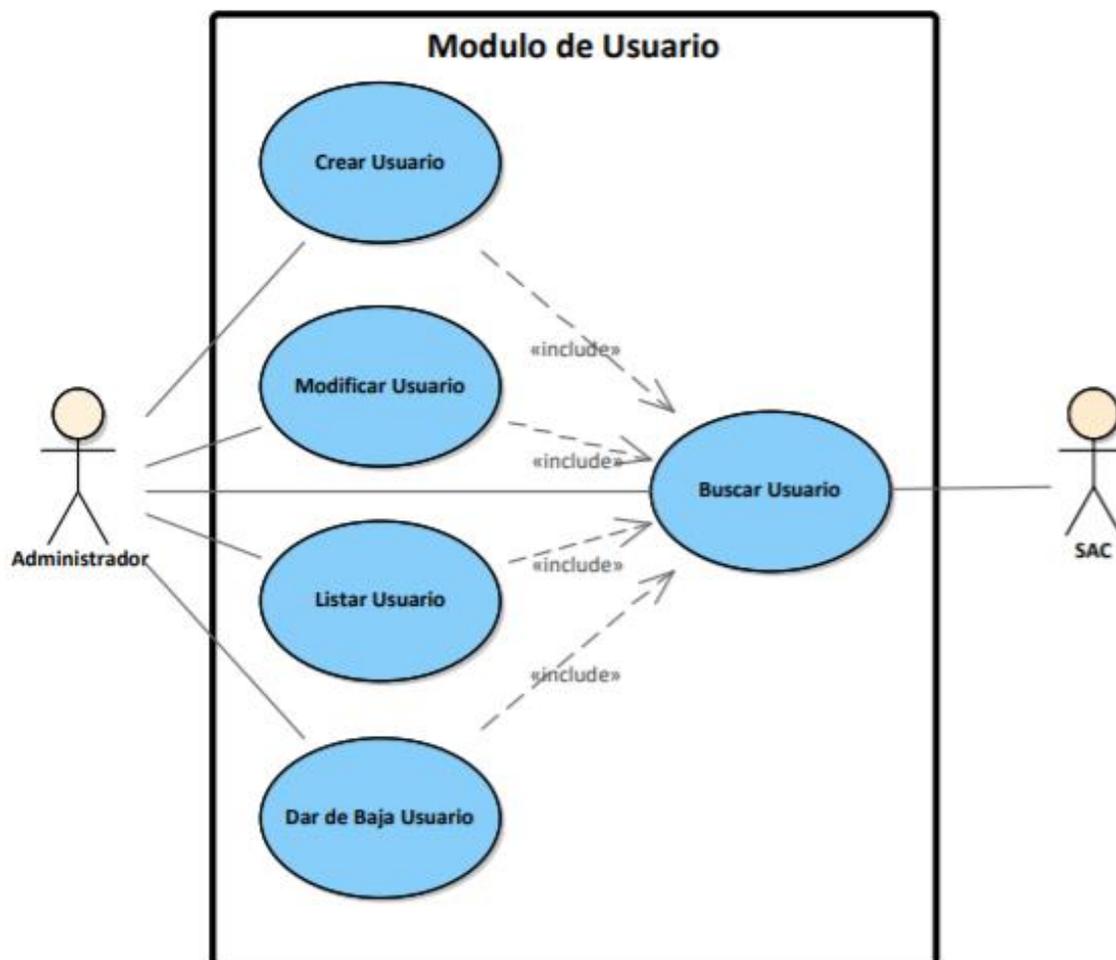


*Figura A.5.4 Módulo Autenticación de Usuario*

Fuente: Elaboración propia

En este módulo se requiere para el inicio de sesión la cual será evaluada por roles, y este permitirá los diferentes accesos a las ventanas.

#### A.4.5.5 Módulo de Usuario



*Figura A.5. 5 módulo Usuario*

Fuente: Elaboración propia

En este módulo se utiliza para realizar el CRUD de usuario, generando la información necesaria para poder acceder al sistema, este está vinculado con el módulo de empleados, dado que cada empleado requiere de un usuario para poder acceder al sistema.

#### A.4.5.6 Módulo de Dashboards

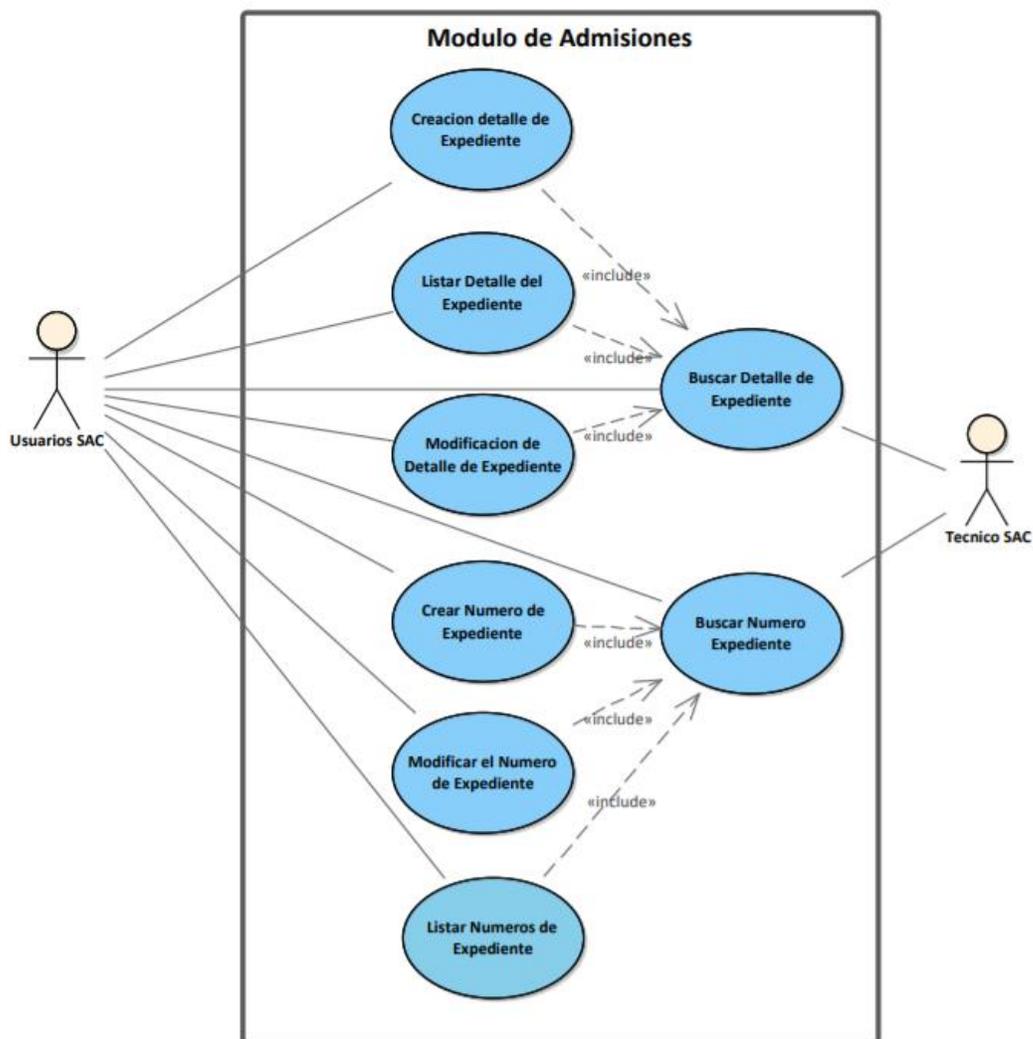


**Figura A.4.6 Módulo Dashboards**

Fuente: Elaboración propia

En este módulo se utiliza para poder visualizar a nivel gráfico todos los procedimientos del sistema, tanto a nivel de usuario, como a nivel de administrador teniendo este una vista más general del sistema.

### A.4.5.7 Módulo de Admisiones

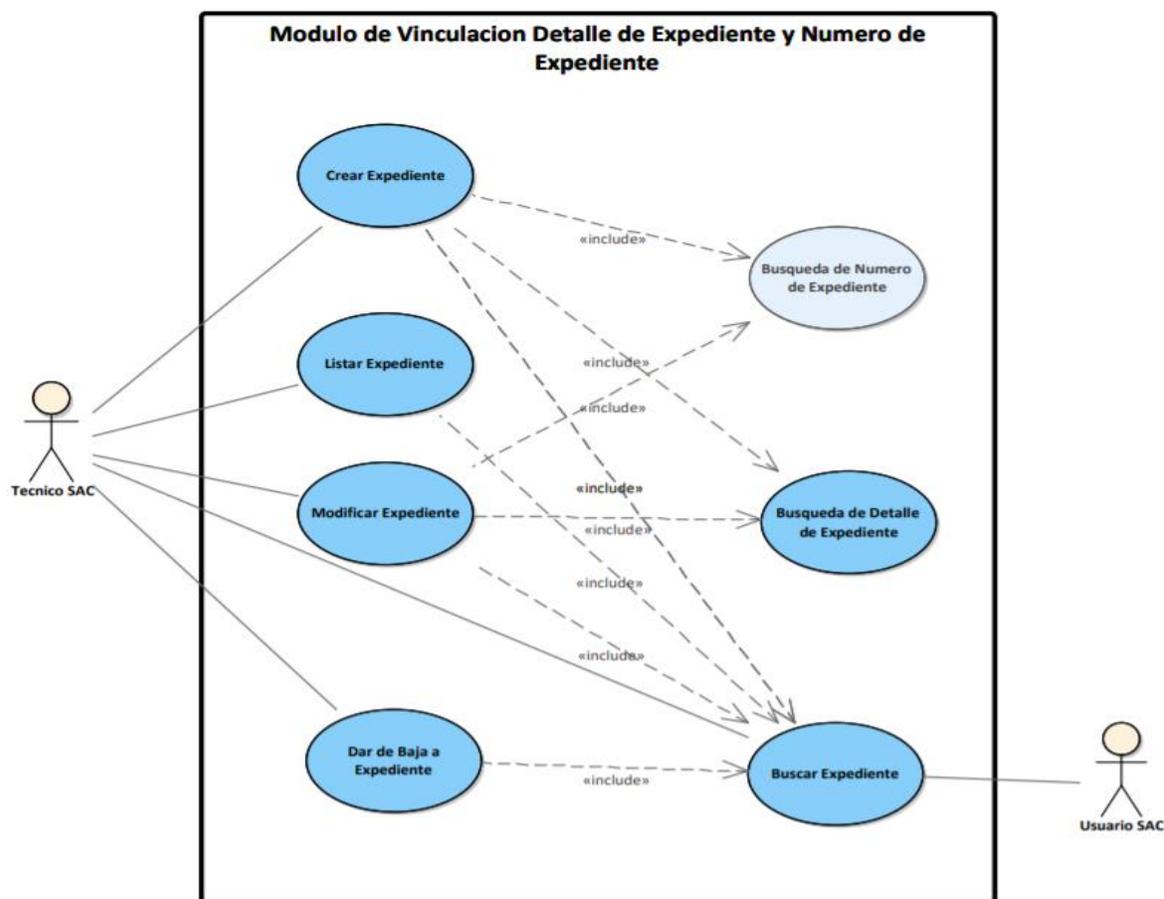


**Figura A.4. 4 Módulo Admisiones**

Fuente: Elaboración propia

En este módulo se utiliza para generar la admisión, cabe mencionar que este impactara en dos tablas donde una guardara el detalle general del expediente, y el otro generar los números de expediente que se podrán luego vincular para poder generar un expediente0

#### A.4.5.8 Módulo de Vinculación de número y detalle de expediente

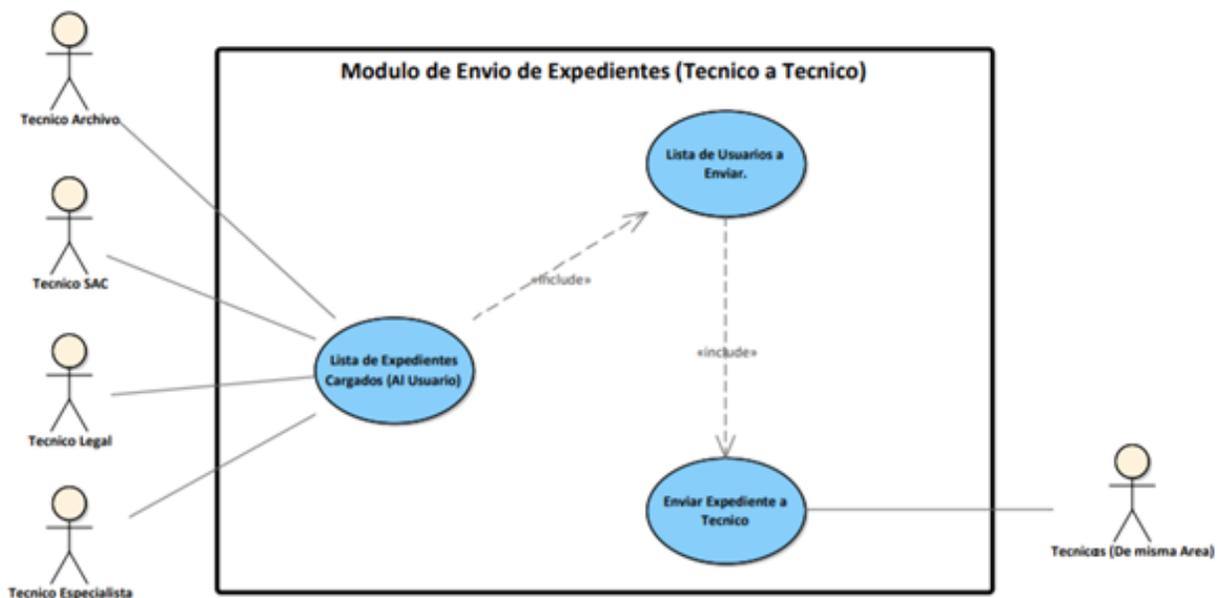


**Figura A.4. 5 Módulo Admisiones**

Fuente: Elaboración propia

En este módulo se utiliza para generar el expediente en base al detalle de expediente y el número de expediente generado en la admisión, este módulo es importante dado que el usuario de SAC no es capaz de poder detallar generalidades de los expedientes y solo detalla un grupo de números de expediente para que estos luego sean asignados de manera individual a cada uno de los diferentes productos.

#### A.4.5.9 Módulo de Envío de Expediente (Técnico a Técnico)

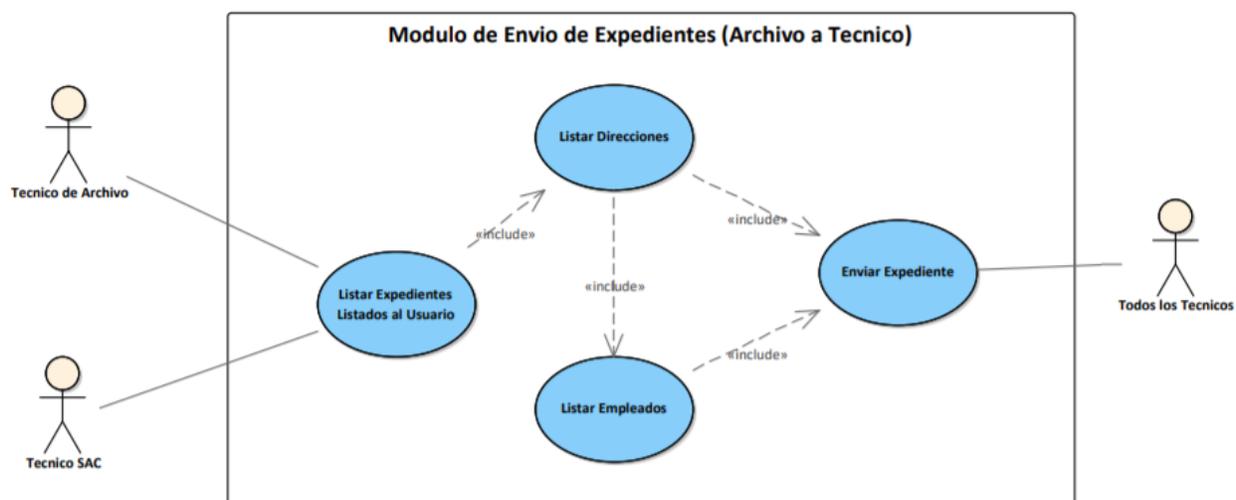


**Figura A.4. 6 Módulo Envío de Expediente (Técnico a Técnico)**

Fuente: Elaboración propia

En este módulo se utiliza para enviar el expediente en un dado caso que un técnico desee trasladárselo a otro expediente, ya sea para revisión o para pasárselo para trabajo.

#### A.4.5.10 Módulo de Envío de Expediente (Técnico Archivo/ Técnico SAC a Cualquier Técnico)

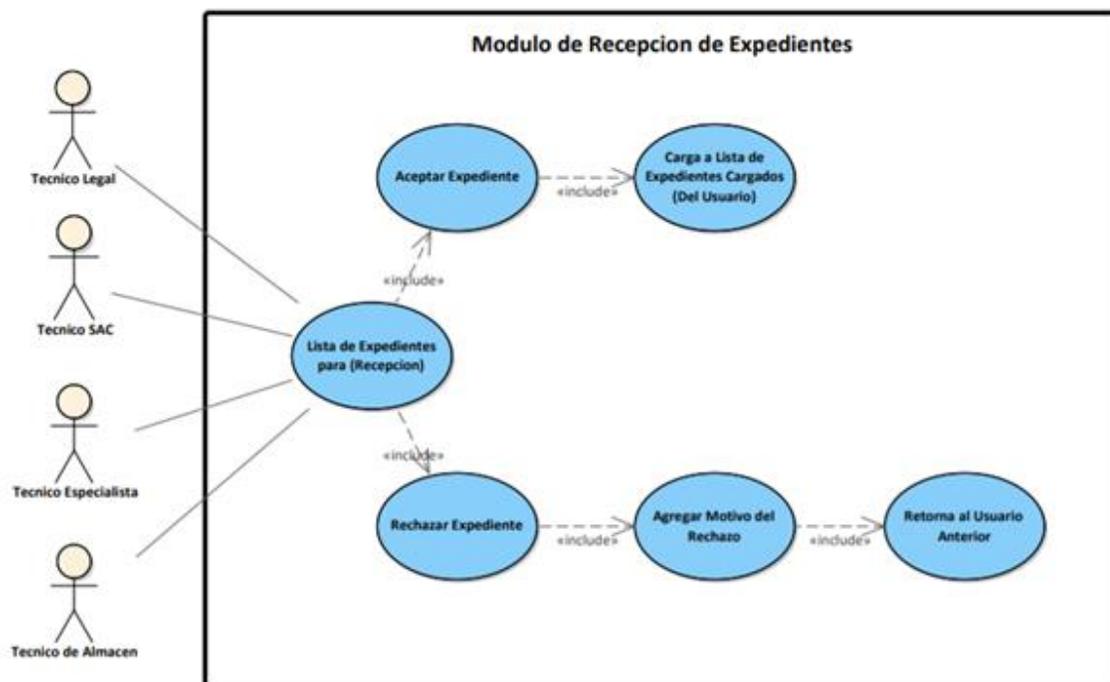


**Figura A.4. 7 Módulo Envío de Expediente (Técnico Archivo/ Técnico SAC a Cualquier Técnico)**

Fuente: Elaboración propia

Los técnicos SAC y los técnicos de archivo son los únicos que pueden enviar los expedientes ya sea directamente a los técnicos especialistas, legales, o moverlos por los otros técnicos de archivos.

#### A.4.5.11 Módulo de Recepción de Expediente

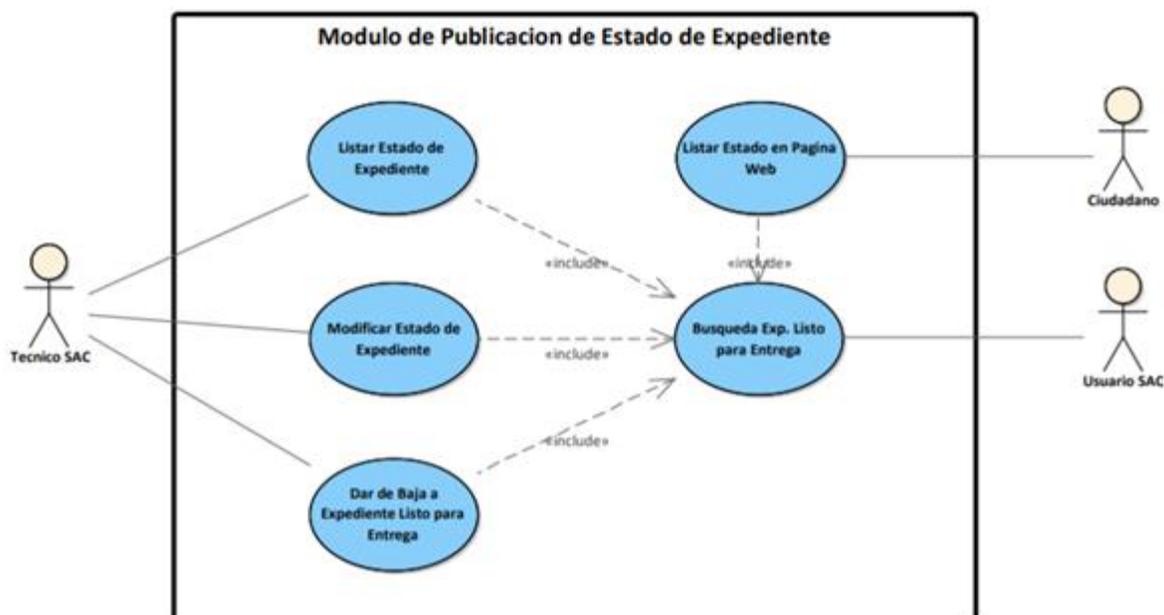


**Figura A.4. 8 Módulo Recepción del Expediente**

Fuente: Elaboración propia

Todos los técnicos pueden recepcionar expedientes, se enlistarán todas las solicitudes de recepción y el técnico decidirá si aceptarlas o rechazarlas, si son aceptadas estas serán parte de los expedientes que están cargados al técnico, si por el contrario las rechaza regresara al punto anterior.

#### A.4.5.12 Módulo de Publicación de estado de expediente.



**Figura A.4. 9 Módulo Publicación de Estado**

Fuente: Elaboración propia

En este módulo se podrá verificar el estado en la página web para poder visualizar en tiempo real la ubicación y el estado de su solicitud. Este estado será para poder informar a los ciudadanos que realicen cualquier trámite en la ARSA.

## A.4.6 Descripción de la Base de Datos ‘

### A.4.6.1 Listado de tablas

La base de datos utilizada en este proyecto es una base de datos relacional, específicamente MYSQL, la cual lleva un manejo adecuado de los datos, soporta una gran cantidad de datos y es suficientemente estable y rápido.

Name	Engine	Version	Row Format	Rows	Avg Row Len...	Data Length
core_store	InnoDB	10	Dynamic	37	2214	80.0 KIB
detalles_expedientes	InnoDB	10	Dynamic	4	4096	16.0 KIB
direcciones	InnoDB	10	Dynamic	12	1365	16.0 KIB
direcciones__sub_direcciones	InnoDB	10	Dynamic	12	1365	16.0 KIB
direcciones_solicitudes_so...	InnoDB	10	Dynamic	10	1638	16.0 KIB
empleados	InnoDB	10	Dynamic	7	2340	16.0 KIB
expedientes	InnoDB	10	Dynamic	2	8192	16.0 KIB
expedientes_enviados	InnoDB	10	Dynamic	0	0	16.0 KIB
expedientes_listos	InnoDB	10	Dynamic	0	0	16.0 KIB
expedientes_rechazados	InnoDB	10	Dynamic	0	0	16.0 KIB
expedientes_recibidos	InnoDB	10	Dynamic	0	0	16.0 KIB
numero_expedientes	InnoDB	10	Dynamic	4	4096	16.0 KIB
representantes	InnoDB	10	Dynamic	4	4096	16.0 KIB
requisitos	InnoDB	10	Dynamic	136	120	16.0 KIB
requisitos_tramites__tramit...	InnoDB	10	Dynamic	248	66	16.0 KIB
resoluciones	InnoDB	10	Dynamic	2	8192	16.0 KIB
solicitudes	InnoDB	10	Dynamic	4	4096	16.0 KIB
solicitudes_sub_direcciones...	InnoDB	10	Dynamic	54	303	16.0 KIB
solicitudes_tramites__trami...	InnoDB	10	Dynamic	50	327	16.0 KIB
strapi_administrator	InnoDB	10	Dynamic	0	0	16.0 KIB
strapi_permission	InnoDB	10	Dynamic	162	404	64.0 KIB
strapi_role	InnoDB	10	Dynamic	3	5461	16.0 KIB
strapi_users_roles	InnoDB	10	Dynamic	0	0	16.0 KIB
strapi_webhooks	InnoDB	10	Dynamic	0	0	16.0 KIB
sub_direcciones	InnoDB	10	Dynamic	12	1365	16.0 KIB
tramite_x_requisitos	InnoDB	10	Dynamic	0	0	16.0 KIB
tramites	InnoDB	10	Dynamic	91	180	16.0 KIB
upload_file	InnoDB	10	Dynamic	0	0	16.0 KIB
upload_file_morph	InnoDB	10	Dynamic	0	0	16.0 KIB
users-permissions_permissi...	InnoDB	10	Dynamic	1004	97	96.0 KIB
users-permissions_role	InnoDB	10	Dynamic	8	2048	16.0 KIB
users-permissions_user	InnoDB	10	Dynamic	2	8192	16.0 KIB

**Figura A.4. 10 Listado de Tablas**

Fuente: Elaboración propia



## **A.4.7 Políticas de Respaldo**

### **A.4.7.1 Archivos**

El sistema completo esta versionado con un sistema de control de versiones, específicamente se usa git, en su host github. Todo el código fuente está respaldado y versionado y puede ser distribuido para darle mantenimiento de una forma óptima y simple.

### **A.4.7.2 Base de datos**

El sistema cuenta con un módulo de respaldo y restauración de la base de datos, el archivo que se genera al momento de ejecutar el backup/respaldo de la base de datos es un archivo. JSON el cual contiene los datos de todas las tablas del sistema.

Para restaurar los datos en la base de datos, se toma el archivo. JSON generado por el sistema y se importan por medio del sistema.

## A.5. Manual de Usuario/ Recomendaciones generales

En el presente manual se hablarán de los puntos más habituales para el funcionamiento adecuado del sistema, como ser el orden del uso de las herramientas para los flujos normales del mismo. Este manual va dirigido para los usuarios explicando los métodos de navegación de las diferentes interfaces.

### A.5.1 Acceso al sistema



**Figura A.5. 1 Pantalla de Inicio de sesión**

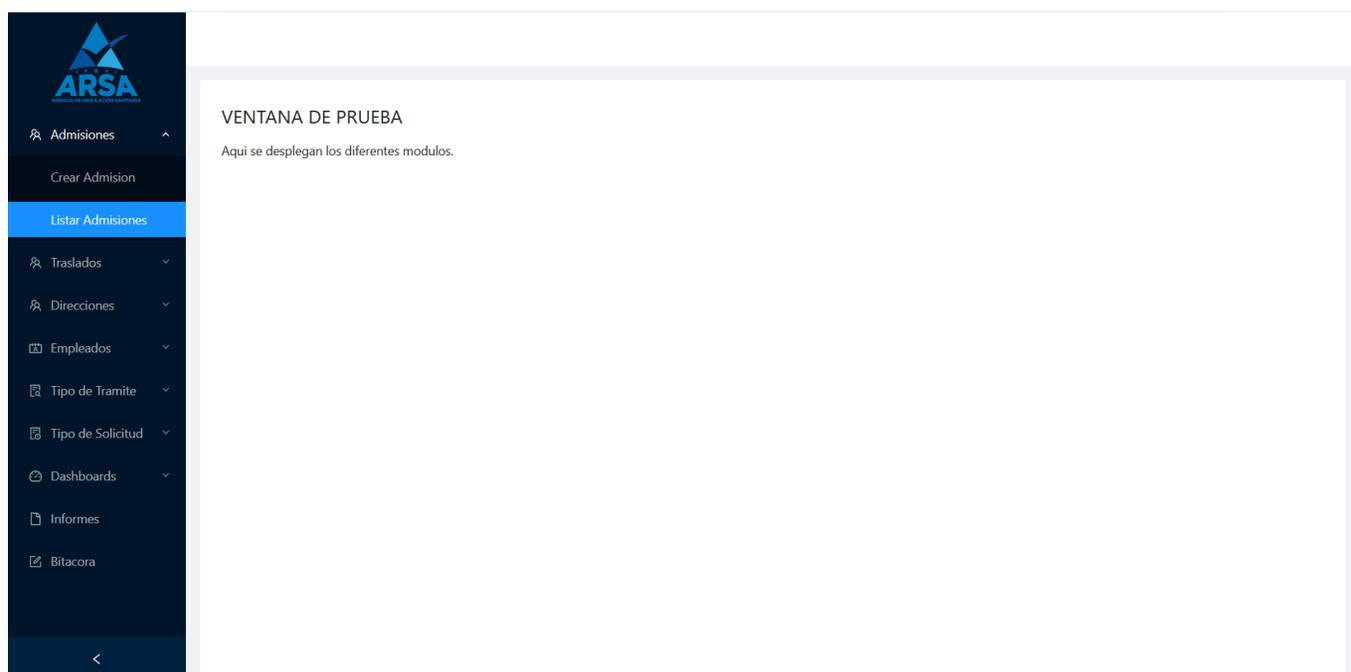
Fuente: Elaboración propia

Para operar el sistema es necesario tener un usuario para poder iniciar al sistema y poder utilizarlo. Es importante resaltar que no es posible crear usuarios mediante la pantalla de acceso, dado que la creación de usuarios se limita únicamente al usuario administrador quien será el encargado de crear los usuarios y brindárselos a los diferentes técnicos.

## A.5.2 Pantalla Principal

### A.5.2.1 Administrador

Una vez iniciado el usuario de administrador este podrá visualizar los diferentes complementos en los cuales podrá ir creando, listando, modificando, o dando de alta a los diferentes elementos de cada categoría.

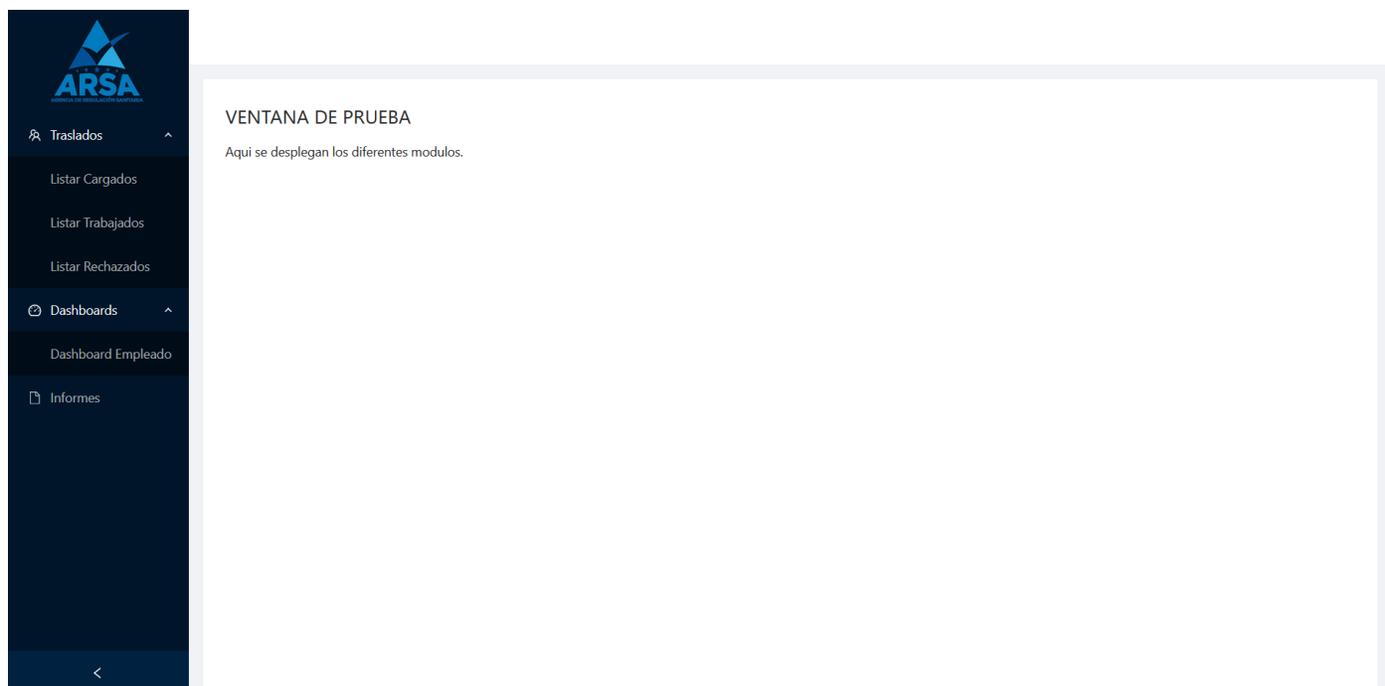


***Figura A.5.2.1 Pantalla principal de Administrador.***

Fuente: Elaboración propia

### A.5.2.2 Usuario Técnicos Especialistas, Archivo & Legales

Una vez iniciado el usuario de técnico especialista y legal estos podrán visualizar los diferentes complementos en los cuales podrá ir listando los expedientes que le envían, que posee y que ha rechazado.

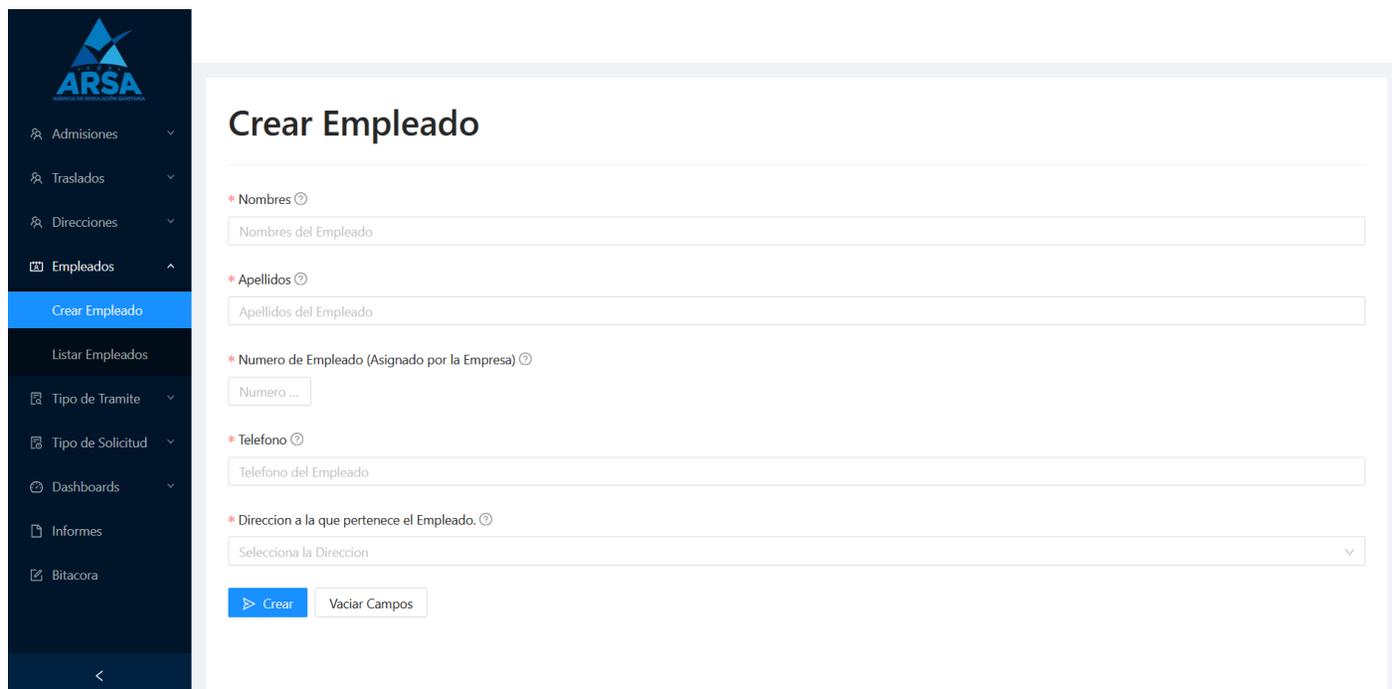


***Figura A.5.2.2 Pantalla principal de Usuario Técnico***

Fuente: Elaboración propia

### A.5.3 Pantalla para creación de elementos (Este aplica para el Administrador)

El administrador es el único usuario que puede crear los elementos que serán utilizados para las diferentes interfaces de admisiones y traslados.



The screenshot shows a web application interface for creating an employee. On the left is a dark sidebar with the ARSA logo and a menu with items like 'Admisiones', 'Traslados', 'Direcciones', 'Empleados', 'Crear Empleado', 'Listar Empleados', 'Tipo de Tramite', 'Tipo de Solicitud', 'Dashboards', 'Informes', and 'Bitacora'. The main content area is titled 'Crear Empleado' and contains a form with the following fields:

- \* Nombres (required): Input field for 'Nombres del Empleado'.
- \* Apellidos (required): Input field for 'Apellidos del Empleado'.
- \* Numero de Empleado (Asignado por la Empresa) (required): Input field for 'Numero ...'.
- \* Telefono (required): Input field for 'Telefono del Empleado'.
- \* Direccion a la que pertenece el Empleado. (required): Dropdown menu for 'Selecciona la Direccion'.

At the bottom of the form are two buttons: a blue 'Crear' button and a white 'Vaciar Campos' button.

**Figura A.5.3 Pantalla de creación de elementos (Aplica a todos los módulos).**

Fuente: Elaboración propia

### A.5.4 Pantalla para listar, modificar y dar de baja a los elementos (Este aplica para el Administrador).

El administrador es el único usuario que puede crear, listar, modificar y “borrar” que en el sistema no se permite eliminar nada solo dar de baja (CRUD) de los elementos que serán utilizados para las diferentes interfaces de admisiones y traslados.

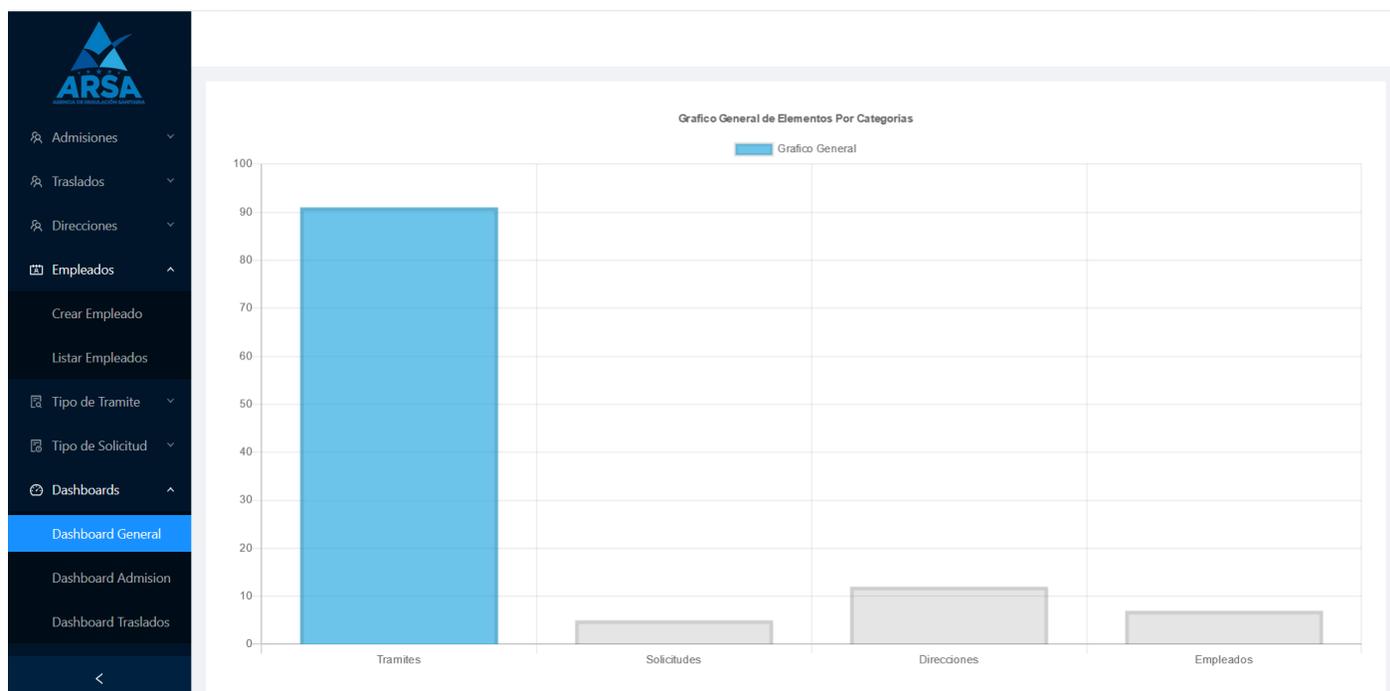
N. Empleado	Nombre	Apellido	N. Telefonico	Estado	Fecha Creacion	Acciones
1	Derek	Bueso	95457898	Activo	2020-11-06T01:44:32.000Z	Desactivar Modificar
79	Ronnie	Bueso	95430958	Activo	2020-11-06T01:52:49.000Z	Desactivar Modificar
10	Marelyn Jazmin	Reyes Rodas	12457845	Activo	2020-11-07T13:41:00.000Z	Desactivar Modificar
168	Kensy Abigail	Medina Izaguirre	2222-2222	Activo	2020-11-07T17:47:26.000Z	Desactivar Modificar
2	PRUEBA 2	PRUEBA 2	1212-1212	Activo	2020-11-07T20:02:19.000Z	Desactivar Modificar

**Figura A.5.4 Pantalla de Listar, Modificar, dar de baja a los elementos (Aplica a todos los módulos).**

Fuente: Elaboración propia

### A.5.5 Pantalla de gráficos (Este aplica para el Administrador).

Aquí existen diferentes elementos gráficos para poder visualizar, la cantidad de empleados, tramites, solicitudes, expedientes trabajados, rechazados, entre otros.



**Figura A.5.5 Pantalla de gráficos.**

Fuente: Elaboración propia

## A.5.6 Pantalla de Admisiones (Este aplica para el Usuario SAC).

### A.5.6.1 Crear Admisión

Aquí el Usuario SAC podrá dar admisión o requerimiento en el caso cual corresponda a cualquier solicitud que el ciudadano haga mediante esta unidad, esta ventana contiene todos los tipos de tramites, solicitudes, direcciones, subdirecciones.

The screenshot displays the 'Admisiones' (Admissions) interface of the ARSA system. The page title is 'Admisiones' and the subtitle is 'Bienvenido al sistema de Admisiones de la Agencia de Regulación Sanitaria Sanitaria.! (ARSA)'. The interface is divided into two main sections: 'Formulario' and 'Requisitos'.

**Formulario:**

- Nomenclatura Expediente:** A text input field.
- Rango de Numeracion de Expedientes:** Two input fields labeled 'Rango Inicial' and 'Rango Final'.
- Dirección a la que se dirige el Trámite:** A dropdown menu with 'Dirección de Alimentos y Bebidas' selected.
- Tipo de Solicitud:** A dropdown menu with 'Notificaciones' selected.
- Trámite:** A dropdown menu with 'Cambio del material ó dimensiones del empaque secundario' selected.

**Requisitos:**

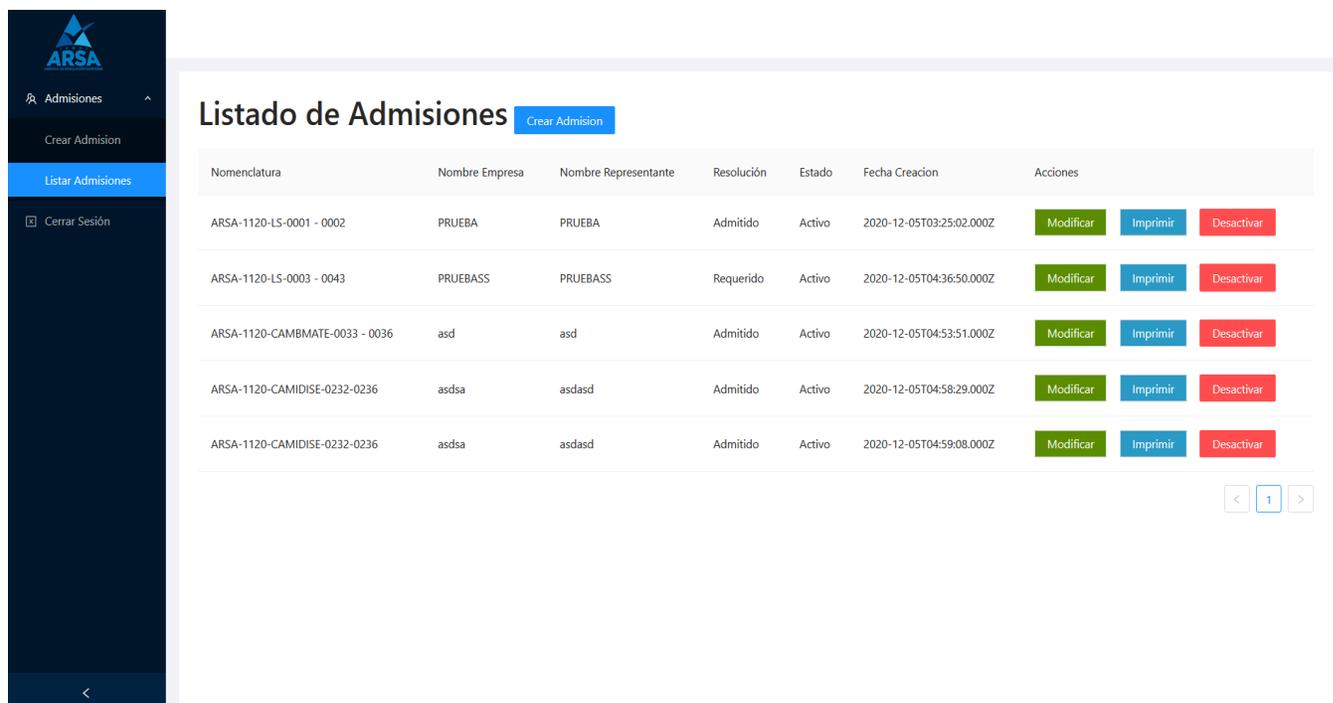
- Presentar Solicitud:** A dropdown menu with 'Seleccione la respuesta correcta' selected.
- Nuevas etiquetas del envase/empaque primario, secundario:** A dropdown menu with 'Seleccione la respuesta correcta' selected.
- Documento emitido por el Titular o su Representante:** A dropdown menu with 'Seleccione la respuesta correcta' selected.
- Comprobante de Pago:** A dropdown menu with 'Seleccione la respuesta correcta' selected.

**Figura A.5.6.1 Crear Admisión**

Fuente: Elaboración propia

### A.5.6.2 Listar Admisiones

Aquí el Usuario SAC podrá generar modificaciones a las admisiones, darles de baja en caso de equivocación para evitar que esta luego se cree como un expediente, y podrá imprimir el estado de la resolución en caso de ser necesario.



Nomenclatura	Nombre Empresa	Nombre Representante	Resolución	Estado	Fecha Creación	Acciones
ARSA-1120-LS-0001 - 0002	PRUEBA	PRUEBA	Admitido	Activo	2020-12-05T03:25:02.000Z	<a href="#">Modificar</a> <a href="#">Imprimir</a> <a href="#">Desactivar</a>
ARSA-1120-LS-0003 - 0043	PRUEBASS	PRUEBASS	Requerido	Activo	2020-12-05T04:36:50.000Z	<a href="#">Modificar</a> <a href="#">Imprimir</a> <a href="#">Desactivar</a>
ARSA-1120-CAMBIMATE-0033 - 0036	asd	asd	Admitido	Activo	2020-12-05T04:53:51.000Z	<a href="#">Modificar</a> <a href="#">Imprimir</a> <a href="#">Desactivar</a>
ARSA-1120-CAMIDISE-0232-0236	asdsa	asdasd	Admitido	Activo	2020-12-05T04:58:29.000Z	<a href="#">Modificar</a> <a href="#">Imprimir</a> <a href="#">Desactivar</a>
ARSA-1120-CAMIDISE-0232-0236	asdsa	asdasd	Admitido	Activo	2020-12-05T04:59:08.000Z	<a href="#">Modificar</a> <a href="#">Imprimir</a> <a href="#">Desactivar</a>

**Figura A.5.6.2 Listar Admisiones**

Fuente: Elaboración propia

### A.5.6.3 Listar Admisiones (Este aplica para el Usuario SAC).

Aquí el Usuario SAC podrá generar modificaciones a las admisiones, darles de baja en caso de equivocación para evitar que esta luego se cree como un expediente, y podrá imprimir el estado de la resolución en caso de ser necesario.

Nomenclatura	Nombre Empresa	Nombre Representante	Resolución	Estado	Fecha Creación	Acciones
ARSA-1120-LS-0001 - 0002	PRUEBA	PRUEBA	Admitido	Activo	2020-12-05T03:25:02.000Z	Modificar Imprimir Desactivar
ARSA-1120-LS-0003 - 0043	PRUEBASS	PRUEBASS	Requerido	Activo	2020-12-05T04:36:50.000Z	Modificar Imprimir Desactivar
ARSA-1120-CAMBIMATE-0033 - 0036	asd	asd	Admitido	Activo	2020-12-05T04:53:51.000Z	Modificar Imprimir Desactivar
ARSA-1120-CAMIDISE-0232-0236	asdsa	asdasd	Admitido	Activo	2020-12-05T04:58:29.000Z	Modificar Imprimir Desactivar
ARSA-1120-CAMIDISE-0232-0236	asdsa	asdasd	Admitido	Activo	2020-12-05T04:59:08.000Z	Modificar Imprimir Desactivar

**Figura A.5.6.3 Listar Admisiones.**

Fuente: Elaboración propia

## A.5.7 Modulo de Traslados (Este aplica para el Técnico Especialista, Técnico Legal, Técnico de Archivos).

### A.5.7.1 Listado de Expedientes Cargados

El listado de expedientes cargados, mostrar únicamente los expedientes que están cargados al usuario que inicio sesión.

<input type="checkbox"/>	Nomenclatura de Expediente	Numero de Expediente	Nombre del Producto	Nombre de la Empresa	Direccion	Tipo de Solicitud	Tipo de Tramite	Estado	Fecha Ingreso
<input type="checkbox"/>	ARSA-1120-LS-0001 - 0002	HN-0120-A-0002	CHURRITOS YUMMIES	PRUEBA	1	1	1	Activo	2020-12-05T05:11:01.0
<input type="checkbox"/>	ARSA-1120-CAMIDISE-0232-0236	HN-0120-L-0003	TQUERITOS	asdsa	1	6	76	Activo	2020-12-05T05:11:16.0

**Figura A.5.7.1 Listado de Expedientes Cargados.**

Fuente: Elaboración propia

### A.5.7.2 Listado de Expedientes Rechazados

El listado de expedientes rechazados, muestra únicamente los expedientes que ha rechazado el usuario con sus respectivas observaciones.



Numero de Expediente	Enviado Por:	Rechazado Por:	Observacion	Dia / Hora de Rechazo
HN-0120-A-0002	Derek	Marelyn Jazmin	NO ESTA BIEN LA ETIQUETA	2020-12-06T03:15:15.000Z

**Figura A.5.7.2 Listado de Expedientes Rechazados**

Fuente: Elaboración propia

## A.6. OWASP

- ▼  Alertas (7)
- >  CSP: Wildcard Directive
- >  Directory Browsing
- >  X-Frame-Options Header Not Set (2)
- >  Server Leaks Information via "X-Powered-By" HTTP Response Header Field(s) (12)
- >  X-Content-Type-Options Header Missing (11)
- >  Information Disclosure - Suspicious Comments (5)
- >  Timestamp Disclosure - Unix (49)

Según el resultado de errores y alertas de OWASP podemos observar que no se visualizan errores graves, quedan 3 errores de nivel medio 2 a nivel bajo y 2 a nivel informativo.