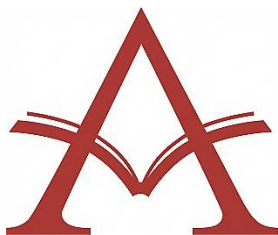


UNIVERSIDAD PERUANA DE LAS AMÉRICAS



FACULTAD DE INGENIERÍA

**CARRERA DE INGENIERÍA DE COMPUTACIÓN Y
SISTEMAS**

TESIS

**“APLICACIÓN WEB PARA LA MEJORA DE LA
GESTIÓN DE SERVICIOS DE SOPORTE TÉCNICO
DE LA EMPRESA ROXFARMA S.A.”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL
DE INGENIERO DE COMPUTACIÓN Y SISTEMAS**

Autor: DAVID VARGAS RUIZ

ASESORES:

DR. JORGE RAFAEL DIAZ DUMONT

DR. CÉSAR TORRES SIME

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

SISTEMA DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN CONOCIMIENTOS

LIMA. PERÚ

OCTUBRE-2017

Dedicatoria

El presente trabajo de investigación va dedicado a mi familia por la paciencia y apoyo que me brindaron en el transcurso de su desarrollo, y en forma especial a mi madre quien con su apoyo incondicional durante todos estos años ha hecho realidad la obtención de este gran logro para mí en la vida.

Agradecimientos

A los docentes del Curso de Titulación de la “Universidad Peruana las Américas” por su valiosa enseñanza y asesoría durante nuestros estudios de Titulación. Al Ing. Ogosi Auqui José Antonio y al Dr. Jorge Rafael Díaz Dumont como guías de la administración del tiempo. A mi madre por su apoyo y paciencia. A todos los que colaboraron en hacer realidad esta investigación.

Resumen

La presente investigación titulada: “APLICACIÓN WEB PARA LA MEJORA DE LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE SOPORTE TÉCNICO DE LA EMPRESA ROXFARMA S.A.” tiene como objetivo general Desarrollar la implementación de una aplicación web para la mejora de la gestión de servicios de soporte técnico de la empresa mencionada. La población fue de 182 usuarios trabajadores de las distintas áreas comprometidas de la empresa, para la cual se ha empleado como variables Aplicación Web y Gestión de Servicios de Soporte Técnico.

El trabajo de investigación es de tipo aplicada y descriptiva correlacional según el propósito, y cuantitativa según el enfoque, el diseño utilizado en la investigación es no experimental, el método es de forma analítica, y como población se tomó a una muestra de 132 trabajadores de la empresa, para realizar las encuestas se utilizó como instrumento los cuestionarios al grupo de la muestra. El uso de la Aplicación Web en los equipos de cómputo tiene como finalidad facilitar el servicio de soporte técnico a los trabajadores de todas las áreas; mejorar la productividad y la eficiencia del servicio.

La investigación concluye en la implementación de la Aplicación Web en la organización, será administrado por el área de Infraestructura Tecnológica y utilizado por las áreas comprometidas al servicio, facilitando así la atención de soporte técnico de los usuarios por parte del área que administra dicho servicio, lo cual permita tener mayor calidad y eficiencia la labor diaria.

Abstract

The present investigation entitled: "WEB APPLICATION FOR THE IMPROVEMENT OF THE SERVICE MANAGEMENT OF TECHNICAL SUPPORT OF THE COMPANY ROXFARMA S.A." takes as a general objective to develop the implementation of a web application to improve the management of the technical support service of the aforementioned company. The population belonged to 182 working users of the different areas involved in the company, for which it has been used as variables Web application and service management technical support.

The research work is of type applied and descriptive correlational according to the purpose, and quantitative according to the approach, the design used in the investigation is non-experimental, the method is in analytical form, and as population took a sample of 132 Workers of the company, in order to carry out the surveys, the questionnaires were used as instruments for the group of samples. The use of the web application on computer equipment has as purpose facilitate the service of technical support to the workers of all the areas; improving the productivity and the efficiency of the service.

The investigation concludes in the implementation of the WEB application in the organization, will be administered by the area of technological infrastructure and used by the areas involved to the service, facilitating the attention of technical support of users by the area that manages this service, which allows to have more quality and efficiency the daily work.

Tabla de Contenidos

Lista de Tablas	xi
Lista de Figuras	xiii
Introducción	xvii
Capítulo I: Problema de la Investigación	17
1.1. Descripción de la Realidad Problemática.....	18
1.1.1. Acta de Constitución del Proyecto.....	22
1.2. Planteamiento del Problema.....	24
1.2.1. Problema general.	24
1.2.2. Problemas específicos.....	24
1.3. Objetivos de la Investigación	24
1.3.1. Objetivo general.	24
1.3.2. Objetivos específicos.....	25
1.4. Justificación e Importancia de la Investigación	25
1.4.1. Justificación teórica.....	25
1.4.2. Justificación Metodológica	25
1.4.3. Justificación Práctica.....	26
1.4.4. Justificación Tecnológica	26
1.4.5. Justificación Económica	26
1.5. Limitaciones	27
Capítulo II: Marco Teórico	28
2.1. Antecedentes	29

2.1.1. Internacionales.....	29
2.1.2. Nacionales.....	30
2.2. Bases Teóricas.....	32
2.2.1. Modelo del Negocio	32
2.2.3. Requerimientos.....	38
2.2.4. Modelo de Análisis del Sistema	39
2.2.5. Modelo de Análisis del Sistema	41
2.2.6. Modelo de Diseño del Sistema	52
2.2.6. Modelo de Implementación	53
2.2.7. Producto Desarrollado	54
2.3. Dimensiones de un Sistema Web.....	59
2.3.1. Fundamentos Teóricos de un Sistema Web.....	61
2.3.2. Servidor Web.....	61
2.4. Definición de Términos Básicos	62
2.4.1. Sistema Web.....	62
2.4.2. Soporte Técnico.....	63
2.4.3. Roxfarma S.A.	64
2.4.4. Proceso Racional Unificado (RUP):.....	64
Capítulo III: Metodología de la Investigación	65
3.1. Enfoque de la Investigación	66
3.2. Variables.....	66

3.2.1. Operacionalización de variables.....	66
3.3. Hipótesis.....	67
3.3.1. Hipótesis general.....	67
3.3.2. Hipótesis específicas.....	67
3.4. Tipo de Investigación.....	67
3.5. Diseño de la Investigación.....	67
3.6. Población y Muestra.....	68
3.6.1. Población.....	68
3.6.2. Muestra.....	69
3.7. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	69
3.7.1. Técnicas.....	69
3.7.2. Instrumentos.....	70
Capítulo IV: Resultados.....	71
4.1. Análisis de los Resultados.....	72
4.2. Discusión.....	84
4.2.1. Hipótesis General.....	84
4.2.2. Hipótesis Específica 1.....	85
4.2.3. Hipótesis Específica 2.....	87
4.2.4. Hipótesis Específica 3.....	88
Conclusiones.....	90
Recomendaciones.....	92

Referencias.....	93
Apéndices.....	96
Apéndice 1: Matriz de Consistencia.....	97
Apéndice 2: Instrumento de Recolección de Datos	99
Apéndice 3: Juicio de Expertos.....	101

Lista de Tablas

Tabla 3: Evaluación del Beneficio de la Implementación de una Aplicación Web.....	59
Tabla 4: Operacionalización de las variables independiente y dependiente.....	66
Tabla 5: Trabajadores de la empresa Roxfarma S.A. escogidas como representativas: Población identificada por Trabajadores (área usuaria) y Técnicos de soporte.....	68
Tabla 6: Resultado del Cuestionario: <i>¿Está satisfecho con el uso de la tecnología web para la aplicación?</i>	72
Tabla 7. Resultado del Cuestionario: <i>¿Se encuentra satisfecho con el nivel de seguridad de la aplicación?</i>	73
Tabla 8: Resultado del Cuestionario: <i>¿Está satisfecho con el nivel de confianza que brinda la aplicación para la solución de problemas?</i>	74
Tabla 9: Resultado del Cuestionario: Con respecto al funcionamiento de la aplicación, usted se siente:	75
Tabla 10: Resultado del Cuestionario: La manera en cómo la aplicación web gestiona los servicios de soporte técnico. Usted está:	76
Tabla 11: Resultado del Cuestionario: <i>¿Se encuentra satisfecho con la implementación de la aplicación para mejorar los servicios de soporte técnico?</i>	77
Tabla 12: Resultado del Cuestionario: Con respecto a la facilidad de uso de las herramientas de la aplicación. Usted se siente:	78
Tabla 13: Resultado del Cuestionario: <i>¿Se encuentra satisfecho con el orden de atención generada por la aplicación web</i>	79
Tabla 14: Resultado del Cuestionario: <i>¿Está satisfecho con la calidad del servicio de soporte técnico?</i>	80
Tabla 15: Resultado del Cuestionario: <i>¿Está satisfecho con el tiempo en que se espera la solución de problemas?</i>	81

Tabla 16: Resultado del Cuestionario: Con respecto a la rapidez con la que se soluciona un problema. Usted esta:	82
Tabla 17: Resultado del Cuestionario: El tiempo de atención y solución de problemas mejora la productividad de la empresa. Usted está:	83
<i>Tabla 18: Tabla cruzada PlataformaWeb*GestionServicios</i>	84
<i>Tabla 19: Pruebas de chi-cuadrado</i>	84
<i>Tabla 20: Tabla cruzada PlataformaWeb*Simplificacion</i>	86
<i>Tabla 21: Pruebas de chi-cuadrado</i>	86
<i>Tabla 22: Tabla cruzada PlataformaWeb*Eficiencia</i>	87
<i>Tabla 23: Tabla cruzada PlataformaWeb*Productividad</i>	88

Lista de Figuras

Figura 1. Diagrama Ishikawa Método 6M (Soporte Técnico Roxfarma S.A., 2017).....	19
Figura 2. Diagrama de modelo Cambas Soporte Técnico Roxfarma S.A., 2017).....	21
<i>Figura 3. Diagrama General de Casos de Uso del Negocio.</i>	32
Figura 4. Modelo de Caso de Uso del Negocio	33
<i>Figura 5. Metas del Negocio</i>	33
<i>Figura 6. Diagrama de Clases: Entidades del Negocio.</i>	34
Figura 7. Realización de Casos de Uso.....	34
Figura 8. Realización de Caso de Uso: Pedir Accesorios.....	35
Figura 9. Realización de Caso de Uso: Realizar BackUp y Mantenimiento	35
Figura 10. Realización de Caso de Uso: Registrar Incidente y Usuarios	36
Figura 11. Realización de Caso de Uso: Solicitar Soporte.	36
Figura 12. Realización de Caso de Uso: Solucionar Incidente.	37
Figura 13. Diagrama General de Caso de Uso del Sistema.	39
Figura 14. Diagrama de Colaboración: Imprimir Reporte.....	39
Figura 15. Diagrama de Colaboración: Registrar Usuario.....	40
Figura 16. Diagrama de Secuencias: Imprimir Reporte.....	40
Figura 17. Diagrama de Secuencia: Registrar Usuario.....	41
Figura 18. Arquitectura Inicial del Sistema (Módulos)	41
Figura 19. Módulo: Accesorios.....	42
Figura 20. Módulo: Actualización.	42
Figura 21. Módulo: Consultas.....	43
Figura 22. Módulo: Registros.	43
Figura 23. Módulo: Reportes	43
Figura 24. Módulo: Seguridad.	44

Figura 25	Arquitectura de Diseño de Subsistemas – Capas.	44
Figura 26.	Diagrama de Realización a Nivel de Casos de Uso.	45
Figura 27.	Diagrama de Colaboración: Actualizar Datos de Usuarios.....	46
Figura 28.	Diagrama de Colaboración: Consultar Accesorios.....	46
Figura 29.	Diagrama de Colaboración: Login.	47
Figura 30.	Diagrama de Colaboración: Mostrar Lista de Números Telefónicos.....	47
Figura 31.	Diagrama de Colaboración: Registrar Accesorios.	48
Figura 32.	Diagrama de Colaboración: Solicitar Servicio de Soporte.....	48
Figura 33.	Diagrama de Secuencias: Actualizar Datos de Usuarios.....	49
Figura 34.	Diagrama de Secuencias: Consultar Accesorios Ingresados	49
Figura 35.	Diagrama de Secuencias: Login.	50
Figura 36.	Diagrama de Secuencias: Mostrar Lista de Números Telefónicos.....	50
Figura 37.	Diagrama de Secuencias: Registrar Accesorios	51
Figura 38.	Diagrama de Secuencias: Solicitar Servicio de Soporte.....	51
Figura 39.	Diagrama Lógico Conceptual.....	52
Figura 40.	Diagrama de Componentes Comunes.	53
Figura 41.	Diagrama de Paquetes.	53
Figura 42.	Interfaz de Inicio de Sesión de Usuario de la Aplicación Web.....	54
Figura 43.	Interfaz de la Página Principal de la Aplicación Web.....	54
Figura 44.	Interfaz del Módulo de Solicitud de Soporte de la Aplicación Web.....	55
Figura 45.	Interfaz del Módulo de Números y Anexos de la Aplicación Web.....	55
Figura 46.	Interfaz de Solicitar Consumibles de la Aplicación Web.....	56
Figura 47.	Interfaz de Solicitar Accesorios de la Aplicación Web.....	56
Figura 48.	Interfaz de la Página Inicial en Modo Administrador de la Aplicación Web.	57

Figura 49. Interfaz de la administración de la Lista de Números y Anexos en Modo Administrador de la Aplicación Web.	57
<i>Figura 50. Estructura de Desglose de Trabajo (EDT).</i>	58
Figura 51. Interfaz de Sublime Text 3 (2017).....	61
Figura 52: Nota: Captura de pantalla del programa Decisión Analyst Stats 2.0 (2017).....	69
Figura 53. Resultado del Cuestionario: ¿Está satisfecho con el uso de la tecnología web para la aplicación?	72
Figura 54: Resultado del Cuestionario: ¿Se encuentra satisfecho con el nivel de seguridad de la aplicación?	73
Figura 55: Resultado del Cuestionario: ¿Está satisfecho con el nivel de confianza que brinda la aplicación para la solución de problemas?.....	74
Figura 56: Resultado del Cuestionario: Con respecto al funcionamiento de la aplicación, usted se siente	75
Figura 57: Resultado del Cuestionario: La manera en cómo la aplicación web gestiona los servicios de soporte técnico. Usted está:.....	76
Figura 58: Resultado del Cuestionario: ¿Se encuentra satisfecho con la implementación de la aplicación para mejorar los servicios de soporte técnico?	77
Figura 59: Resultado del Cuestionario: Con respecto a la facilidad de uso de las herramientas de la aplicación. Usted se siente:	78
Figura 60: Resultado del Cuestionario: ¿Se encuentra satisfecho con el orden de atención generada por la aplicación web.....	79
Figura 61: Resultado del Cuestionario: ¿Está satisfecho con la calidad del servicio de soporte técnico?	80
Figura 62: Resultado del Cuestionario: ¿Está satisfecho con el tiempo en que se espera la solución de problemas?.....	81

Figura 63 Resultado del Cuestionario: Con respecto a la rapidez con la que se soluciona un problema. Usted esta:	82
Figura 64: Resultado del Cuestionario: El tiempo de atención y solución de problemas mejora la productividad de la empresa. Usted está	83

Introducción

Actualmente, los problemas de atención de incidentes, registro de equipos, y manejo del servicio de soporte técnico requiere de una mayor organización en la atención a los usuarios, por lo que se estableció implementar una aplicación web para la gestión de dichos servicios, optimizando el tiempo de atención y solución de los problemas. Por otro lado, la empresa no cuenta con un sistema plataforma escritorio o sistema web el cual permita manejar los módulos del servicio de soporte técnico; haciendo que las áreas usuario no tengan una labor eficiente, por lo que el servicio se limita, produciendo contratiempos y demoras que afectan la productividad de la empresa.

En tal sentido la presente investigación tiene como objetivo el brindar una mejora en la gestión de servicios de soporte técnico mejorando la calidad de atención a los usuarios de las áreas comprometidas.

A todos estos acontecimientos, la importancia de la presente investigación está en proponer una alternativa que permita manejar el servicio de una manera más eficiente y óptima, con un sistema de tipo Web. La importancia de elegir una aplicación web frente a una aplicación de escritorio para la gestión de los servicios de soporte técnico, se da por la facilidad de uso, y porque solo necesita de la instalación en un servidor a diferencia de las aplicaciones de escritorio que necesitan instalarse en cada equipo.

Entre una de todas las conclusiones de la presente investigación, se tiene que existe evidencia significativa para afirmar que: La Aplicación web implementado ha permitido la mejora significativa en la gestión de servicios de soporte técnico de la empresa Roxfarma S.A.

Capítulo I: Problema de la Investigación

1.1. Descripción de la Realidad Problemática

A nivel internacional la mayoría de Empresas e industrias farmacéuticas cuentan con un sistema automatizado para brindar un soporte técnico de manera eficiente, con aplicaciones que facilitan al usuario la solución inmediata de cualquier incidente a nivel de *software* y *hardware*.

La empresa Roxfarma S.A. carece de un sistema automatizado para brindar un óptimo servicio de soporte técnico. La atención al usuario se realiza vía telefónica y/o oral, creando contratiempos y generando esperas innecesarias para la solución de incidentes, impidiendo la realización de objetivos del área afectada.

Los registros de dichos incidentes se hacen manualmente en hojas Excel, ocupando tiempo innecesario en esta operación, dicho tiempo que podría usarse en la atención de incidentes.

El registro de entrega y devolución de equipos móviles es obsoleto, no cuenta con ninguna base de datos y sólo se realiza en un cuaderno de cargos. Con información inexacta y problemas para el seguimiento del historial de cada equipo.

El control de stock de equipos, equipos de respaldo, accesorios, *hardware* y *software* y consumibles se realiza en un Excel y manualmente, creando confusión y evitando brindar un servicio inmediato y de calidad.

Por lo expuesto, la presente investigación tiene como finalidad realizar mejoras en los procesos del área de soporte técnico a través de un Software de tipo Web, a fin de mejorar los procesos críticos. Con el fin de establecer las causas que se originan en esta problemática que involucrará el sistema de atención al usuario, registro de incidentes, registro de equipos móviles y registro de stock se procederá a aplicar el diagrama de Ishikawa:

Diagrama de Ishikawa Fishbone Diagram

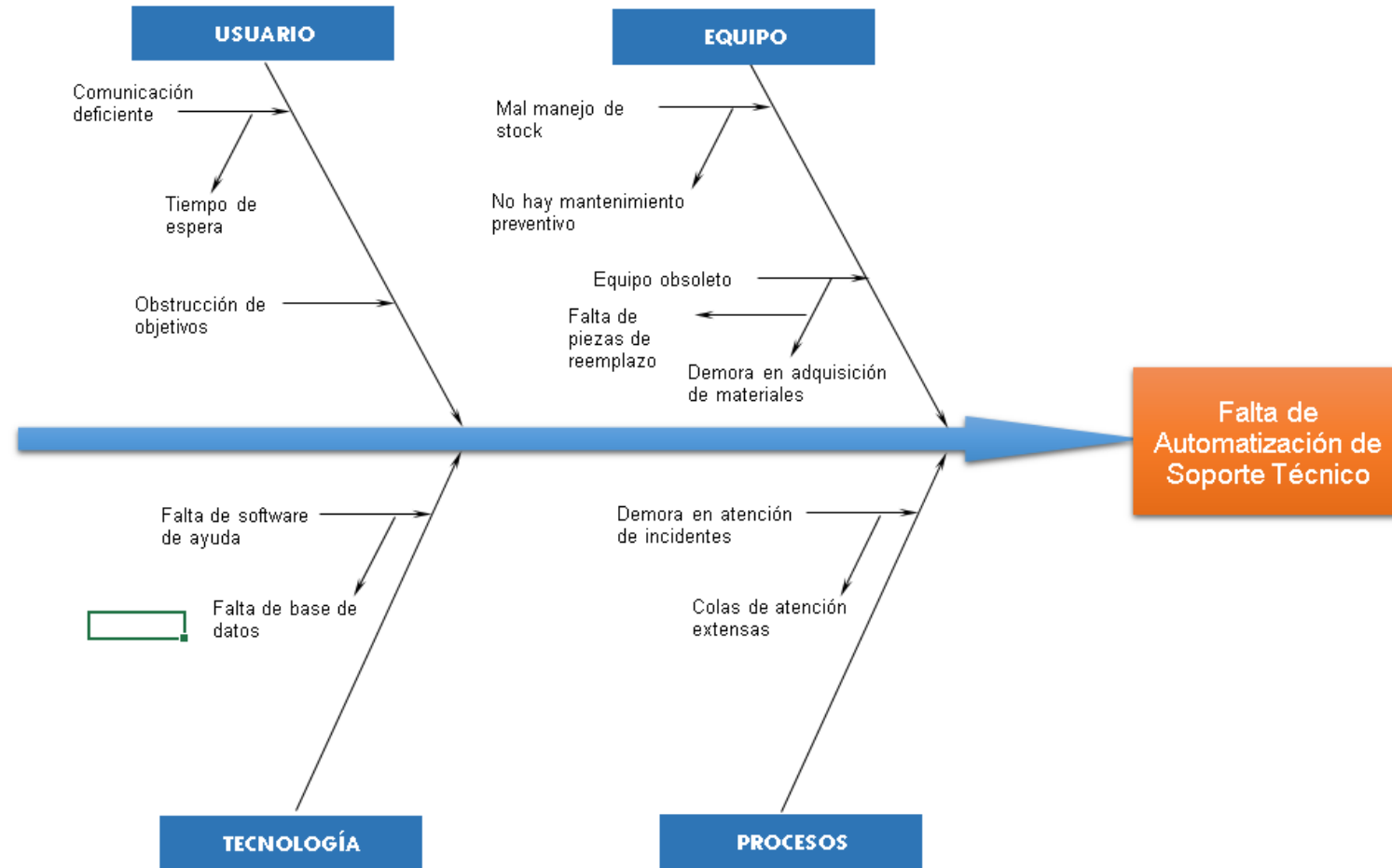


Figura 1. Diagrama Ishikawa Método 6M (Soporte Técnico Roxfarma S.A., 2017).
Fuente: Elaboración Propia

Interpretación: Como se puede observar, respecto a la problemática en los procesos de atención al usuario, según el análisis de la espina, se concentra en cuatro puntos: sistema de atención al usuario, problema de equipos, tecnología inadecuada y procesos ineficientes; habiéndose establecidos para cada una de ellas las causas respectivas, lo cual permitirá proponer soluciones sistematizadas en el desarrollo de aplicativo propuesto.

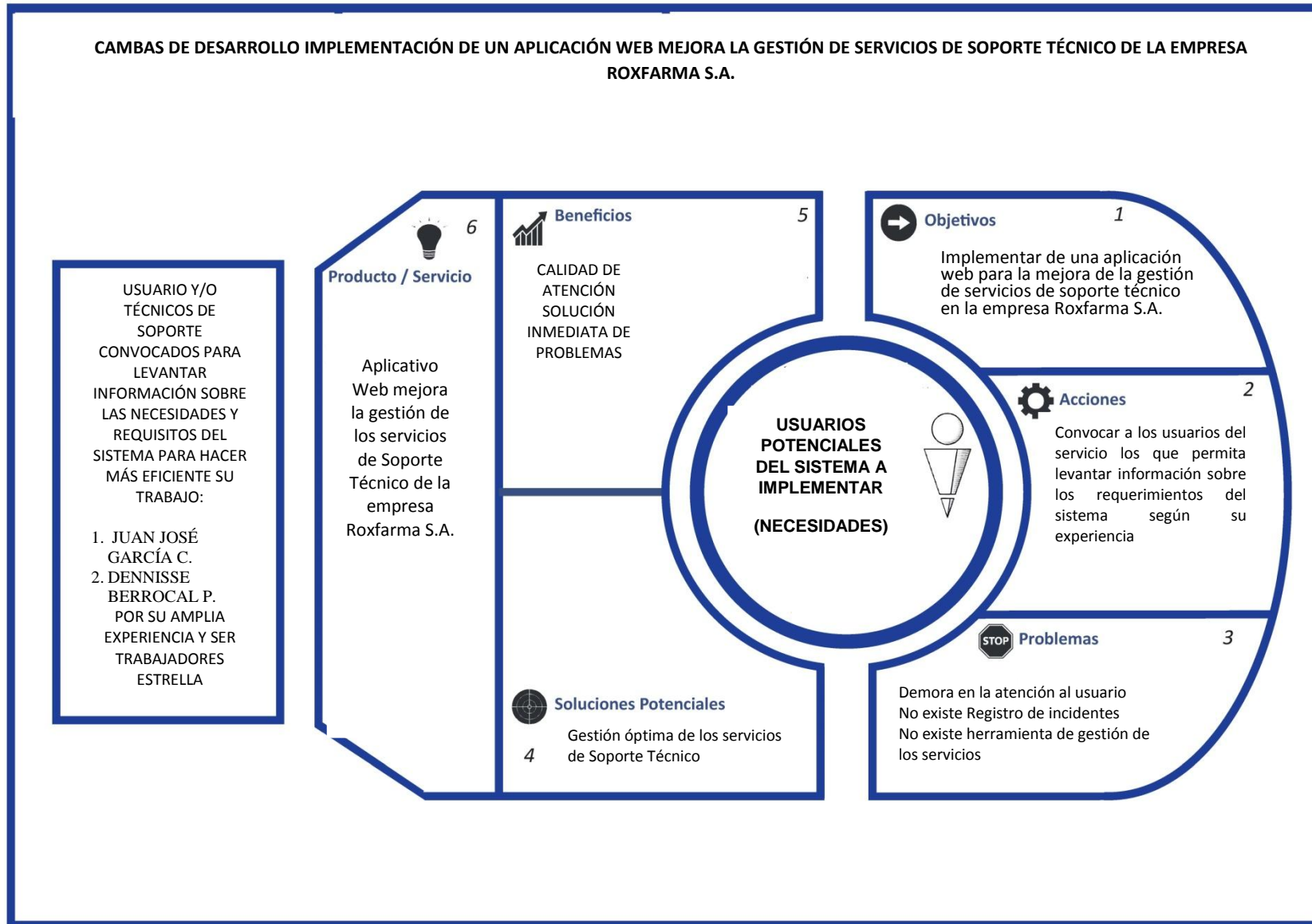



Figura 2. Diagrama de modelo Cambas Soporte Técnico Roxfarma S.A., 2017).
Fuente: Elaboración propia

1.1.1. ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

	ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO		CÓDIGO	GRUPO-TESIS-001-DVR
	APROBADO POR:		FECHA DE INICIO DE VIGENCIA	
	UNIVERSIDAD PERUANA DE LAS AMERICAS S.A.C.		11/11/2017	

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO				
IDEA DE PROYECTO INNOVADOR	CÓDIGO	SIST_GESTION_SERV_SOPORTE_TECNICO	NOMBRE	APLICACIÓN WEB PARA LA MEJORA DE LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE SOPORTE TÉCNICO DE LA EMPRESA ROXFARMA S.A.
PROCESO / ÁREA				
PRESUPUESTO DE ALTO NIVEL	PART. PRESUP.	50% (INICIAL)	MONTO S/	S/. 13,000.00
APELLIDOS Y NOMBRES DEL EQUIPO DEL PROYECTO	DAVID VARGAS RUIZ			

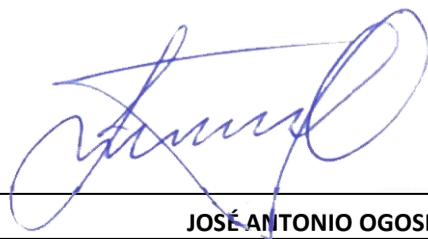
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO
<p>Justificación teórica Ante la problemática existente en el área de Infraestructura Tecnológica de la empresa Roxfarma S.A. Teniendo en cuenta la poca fiabilidad de los procesos existentes para la atención al usuario en lo que respecta a soporte técnico; la falta de un registro con una base de datos para el seguimiento de incidentes y/o registro de equipos y materiales. Las variables presentadas en el marco teórico exponen a un debate sobre la importancia de dichas variables. El desarrollo del análisis del siguiente proyecto estará basado en la metodología RUP.</p> <p>Justificación Metodológica Con respecto a la justificación metodológica cabe destacar que a través de los resultados de ésta investigación se explicará el uso de la Metodología RUP de una Aplicación Web para la automatización del soporte técnico. Dicha metodología será utilizada por su eficacia, simplicidad y reutilización del código desarrollado.</p> <p>Justificación Práctica La siguiente investigación tiene justificación práctica, puesto que existe la necesidad de mejorar la eficiencia del servicio de soporte técnico a los trabajadores de la empresa Roxfarma S.A mediante una aplicación web. Ya que carece de un sistema que automatice los procesos críticos y mejore la calidad de atención de incidentes.</p> <p>Justificación Tecnológica Se requiere la implementación de la aplicación web para automatizar los procesos de soporte técnico, donde se requiere el uso de lenguajes de programación como Html 5, PHP, JavaScript, CSS3 y Mysql. Además del lenguaje de proceso racional unificado (RUP) utilizado para documentar y visualizar esquemas de sistemas de software orientado a objetos. A si mismo dicha automatización va a solucionar los diferentes inconvenientes que se tiene actualmente en los servicios de soporte técnico, tales como tiempos de espera, tiempos de solución, un mejor manejo del stock de herramientas y activos.</p> <p>Justificación Económica Para este proyecto se ha llegado a la conclusión de un presupuesto de S/. 13,000.00 en un tiempo de 6 meses como mínimo, excluyendo las posibles deficiencias de la empresa en el transcurso de la implementación, el cual se ha determinado 30% de pago por mes. Con respecto a la empresa la implementación de la aplicación Web brinda una mejora muy significativa en la productividad de la empresa, esto mediante la reducción de tiempos, calidad de servicio, entre otras mejoras al servicio de soporte técnico.</p>
OBJETIVOS DEL PROYECTO
Implementar una aplicación web para la mejora de la gestión de servicios de soporte técnico en la empresa Roxfarma S.A.

ALCANCE DEL PROYECTO
<p>1.- Implementar una aplicación web para la mejora de la simplificación de la gestión de servicios de soporte técnico en la empresa Roxfarma S.A. A través del procesamiento de información en la Aplicación Web, la cual será sustentada bajo la estadística de chi-cuadrado a fin de alcanzar las metas propuestas para la mejora de la gestión de servicios de soporte técnico de la empresa.</p> <p>2.- Implementar una aplicación web para la mejora de la eficiencia de la gestión de servicios de soporte técnico en la empresa Roxfarma S.A. Todo esto gracias a la minimización de la complejidad de la interfaz para una mejor comprensión por parte del usuario.</p> <p>3.- Implementar de una aplicación web para la mejora de la productividad de la gestión de servicios de soporte técnico en la empresa Roxfarma S.A. los usuarios se benefician con los acortes de tiempo y mayor calidad de servicio, con un rango de inconvenientes mínimo, dicho rango depende de los técnicos de soporte, ya que la aplicación optimiza toda gestión a su totalidad.</p>

FASES Y ENTREGABLES DEL PROYECTO				
Nº	FASES DEL RUP	FECHA DE INICIO	FECHA DE FIN	ENTREGABLES
1	INCEPCION	01/10/2017	31/11/2017	
	1.1. Modelo de Negocio 1.1.1. Diagnostico de la Organización 1.1.2. Identificación de los Artefactos del Negocio 1.1.3. Modelo de Casos de Uso del Negocio 1.1.4. Modelo de Análisis del Negocio 1.2. Requerimientos Funcionales y No Funcionales Tentativos	01/10/2017 01/10/2017 10/10/2017 16/10/2017 23/10/2017 28/10/2017	31/10/2017 09/10/2017 15/10/2017 22/10/2017 27/10/2017 31/10/2017	2. Estudio de la Rentabilidad del Proyecto. 3. Plan de Desarrollo de Software.
2	ELABORACION	01/11/2017	06/12/2018	Acta de Constitución del Proyecto
	2.1. Requerimientos Funcionales y No Funcionales Definitivos	02/11/2017	20/11/2017	Matriz de Requerimientos Funcionales
	2.2. Modelo de Casos de Uso del Sistema 2.2.1. Elaboración de las Especificaciones de los CUS 2.2.2. Elaboración de la Arquitectura Inicial del Proyecto	07/11/2017 07/11/2017 11/11/2017	20/11/2017 10/11/2017 20/11/2017	Especificaciones de CUS Diagramas UML - Rational Rose
	2.3. Modelo de Análisis del Sistema 2.3.1. Elaboración de los Diagramas UML (Colaboración y Secuencia) 2.3.2. Elaboración del Modelo Lógico (Diagrama de Clases) 2.3.3. Elaboración de los Primeros Prototipos del Sistema	21/11/2017 21/11/2017 15/11/2017 19/11/2017	13/12/2018 14/11/2017 18/11/2017 02/12/2018	Diagramas UML - Rational Rose
	2.4. Modelo de Diseño del Sistema 2.4.1. Modelo de Base de Datos (Diagrama Físico y determinación del motor de BD). 2.4.2. Arquitectura MCV (Capa de Presentación del Sistema). 2.4.3. Arquitectura MCV (Capa de Negocio del Sistema) 2.4.4. Arquitectura de Software del Proyecto Web (Administración de Capas y Patrones de Diseño)	03/12/2018 03/12/2018 05/12/2018 08/12/2018 10/12/2018	12/12/2018 04/12/2018 07/12/2018 09/12/2018 12/12/2018	Diccionario de Base de Datos Script para el desarrollo de la BD Prototipos de Diseño del Sistema Arquitectura de Desarrollo Web de Software - Rational Rose
3	CONSTRUCCION	13/12/2018	17/01/2018	
	3.1. Selección del software a medida 3.1.1. Lenguaje Orientado a Objetos (PHP 6.0). 3.1.2. Motor de BD (MySQL). 3.1.3. Aplicativos de diseño complementario 3.2. Desarrollo del Sistema 3.2.1. Construcción de Prototipos 3.2.2. Construcción de los algoritmos para el módulo Soporte 3.2.3. Construcción de algoritmos para el módulo Números y Anexos 3.2.4. Construcción de algoritmos para el módulo Consumibles 3.2.5. Construcción de algoritmos para el módulo Accesorios 3.2.6. Construcción de algoritmos para el módulos Modo Administrador 3.2.7. Realización de pruebas internas con el equipo de desarrollo.	13/12/2018 13/12/2018 13/12/2018 13/12/2018 15/12/2017 15/12/2017 20/12/2017 22/12/2017 23/12/2017 24/12/2017 25/12/2017 01/01/2018	14/12/2018 14/12/2018 14/12/2018 14/12/2018 17/01/2018 19/12/2017 21/12/2017 22/12/2017 23/12/2017 14/12/2017 31/12/2017 17/01/2018	Paquete SOPORTE CULMINADO Paquete NÚMEROS Y ANEXOS CULMINADO Paquete CONSUMIBLES CULMINADO Paquete ACCESORIOS CULMINADO Paquete MODO ADMINISTRADOR CULMINADO Plan de pruebas funcionales
4	TRANSICIÓN	18/01/2018	30/01/2018	
	4.1. Pruebas funcionales 4.1.1. Casos de Uso de Pruebas 4.1.2. Set de pruebas con los Usuarios Finales 4.1.3. Elaboración de las Pruebas de QA 4.2. Aseguramiento de Calidad de Software 4.2.1. Revisión y Cotejo del Rendimiento del Sistema. 4.2.2. Procesamiento de Cotejo de Caja Blanca y Caja Negra 4.2.3. Confirmación del Pase a Producción.	18/01/2018 18/01/2018 21/01/2018 24/01/2148 27/01/2018 27/01/2018 30/01/2018 02/02/2018	29/01/2018 20/01/2018 23/01/2018 26/01/2018 02/02/2018 29/01/2018 01/02/2018 02/02/2018	Informe de Pase a Producción Manuales de Usuario Finales

EQUIPO DEL PROYECTO:


DAVID VARGAS RUIZ
LÍDER DE PROYECTO


JOSÉ ANTONIO OGOSI AUQUI
ASESOR DEL PROYECTO

1.2. Planteamiento del Problema

1.2.1. Problema general.

¿Cuál es la influencia de la implementación de una aplicación web para la mejora de la gestión de servicios de soporte técnico en la empresa Roxfarma S.A.?

1.2.2. Problemas específicos.

¿Cuál es la influencia de la implementación de una aplicación web para la simplificación de la gestión de servicios de soporte técnico en la empresa Roxfarma S.A.?

¿Cuál es la influencia de la implementación de una aplicación web para la mejora de la eficiencia de la gestión de servicios de soporte técnico en la empresa Roxfarma S.A.?

¿Cuál es la influencia de la implementación de una aplicación web para la mejora de la productividad de la gestión de servicios de soporte técnico en la empresa Roxfarma S.A.?

1.3. Objetivos de la Investigación

1.3.1. Objetivo general.

Implementar una aplicación web para la mejora de la gestión de servicios de soporte técnico en la empresa Roxfarma S.A.

1.3.2. Objetivos específicos.

Implementar una aplicación web para la simplificación de la gestión de servicios de soporte técnico en la empresa Roxfarma S.A.

Implementar una aplicación web para la mejora de la eficiencia de la gestión de servicios de soporte técnico en la empresa Roxfarma S.A.

Implementar de una aplicación web para la mejora de la productividad de la gestión de servicios de soporte técnico en la empresa Roxfarma S.A.

1.4. Justificación e Importancia de la Investigación

1.4.1. Justificación teórica

Ante la problemática existente en el área de Infraestructura Tecnológica de la empresa Roxfarma S.A. Teniendo en cuenta la poca fiabilidad de los procesos existentes para la atención al usuario en lo que respecta a soporte técnico; la falta de un registro con una base de datos para el seguimiento de incidentes y/o registro de equipos y materiales. Las variables presentadas en el marco teórico exponen a un debate sobre la importancia de dichas variables. El desarrollo del análisis del siguiente proyecto estará basado en la metodología RUP.

1.4.2. Justificación Metodológica

Con respecto a la justificación metodológica cabe destacar que a través de los resultados de ésta investigación se explicará el uso de la Metodología RUP de una Aplicación Web para la gestión de servicios de soporte técnico.

Dicha metodología será utilizada por su eficacia, simplicidad y reutilización del código desarrollado.

1.4.3. Justificación Práctica

La siguiente investigación tiene justificación práctica, puesto que existe la necesidad de mejorar la eficiencia de la gestión de servicios de soporte técnico para los trabajadores de la empresa Roxfarma S.A mediante una aplicación web. Ya que carece de un sistema que automatice y gestione eficientemente los procesos críticos y mejore la calidad de atención de incidentes.

1.4.4. Justificación Tecnológica

Se requiere la implementación de la aplicación web para automatizar los procesos de soporte técnico, donde se requiere el uso de lenguajes de programación como HTML 5, PHP, JavaScript, CSS3 y MySQL. Además del lenguaje de proceso racional unificado (RUP) utilizado para documentar y visualizar esquemas de sistemas de software orientado a objetos. A si mismo dicha automatización va a solucionar los diferentes inconvenientes que se tiene actualmente en los servicios de soporte técnico, tales como tiempos de espera, tiempos de solución, un mejor manejo del stock de herramientas y activos.

1.4.5. Justificación Económica

Para este proyecto se ha llegado a la conclusión de un presupuesto de S/. 13,000.00 en un tiempo de 6 meses como mínimo, excluyendo las posibles deficiencias de la empresa en el transcurso de la implementación, el cual se ha determinado 25% de pago por mes.

Con respecto a la empresa la implementación de la aplicación Web brinda una mejora muy significativa en la productividad de la empresa, esto mediante la reducción de tiempos, calidad de servicio, entre otras mejoras al servicio de soporte técnico.

1.5. Limitaciones

La muestra de los datos con los que se va realizar el estudio comprende 1 mes de duración en la Gestión de Incidencias en el área de soporte técnico de la empresa Roxfarma S.A. correspondiente al mes de enero 2018.

La falta de disposición para acceder a la información sobre la percepción del servicio al cliente que brinda el área de soporte técnico de la empresa Roxfarma S.A.

Capítulo II: Marco Teórico

2.1. Antecedentes

2.1.1. Internacionales.

Peinado (2014) en su tesis: Portal web de una tienda virtual de productos para animales domésticos, especifica que: "...es fácil de manejar un framework para PHP como es Yii Framework" (p.4), dice que el proyecto le ayudo a comprender lo necesarias que son este tipo de herramientas para proyectos modernos, que requieren unos ciertos estándares de calidad, seguridad y sobre todo tienen que ser desarrollados en un tiempo limitado. El proyecto le ha dado una base para poder afrontar desarrollos web más complejos.

Aguilar, Dávila (2013) en su tesis: Análisis, diseño e implementación de la aplicación web para el manejo del distributivo de la facultad de ingeniería (Tesis de pregrado). Se refiere a que:

En la actualidad y con el paso del tiempo, se están dejando de lado los sistemas informáticos de escritorio, es decir, aquellos que necesitan ser instalados en el computador de cada usuario para que se puedan utilizar. Por lo cual se está haciendo mayor uso de aplicaciones web, ya que éstas solo necesitan instalarse en un servidor; desde el cual todos los usuarios tienen acceso a dicha aplicación. (p.20)

Sánchez (2015) en su trabajo: Desarrollo e implementación de un sistema de gestión de tickets auxiliar a BMC-Remedy, dentro del servicio de administración tributaria. Indica lo siguiente:

En la Subadministración Local de Comunicaciones y Tecnologías de la Información se tiene como objetivo primordial la entrega de servicios a los usuarios finales de la institución. Para ello, se efectúan estrategias que permitan la prestación de servicios de manera estandarizada y mediante servicios tercerizados, aplicaciones legadas, entre otras. Con ello se garantiza la disponibilidad de la infraestructura en las localidades SAT, teniendo como principal premisa la aplicación de mejores prácticas descritas en la metodología de ITIL, generando la mejora de procesos y niveles de servicio. (p. 44).

2.1.2. Nacionales.

Lobo (2010), en su trabajo de investigación titulado: Rediseño organizacional de la gerencia de TI para la creación de un centro de servicios de TI y acuerdos de nivel de servicio. Desarrolló una investigación de enfoque cualitativo. El afirma lo siguiente:

La necesidad de aprovechar las TI como fuente de apoyo para cumplir con la estrategia empresarial reinterpretando la perspectiva de usar la gestión del servicio no sólo para las aplicaciones a desarrollar sino también como un núcleo fundamental para tratar aspectos de la entrega del servicio que estas tecnologías brindaban al negocio. (p. 22)

Lobo habla acerca de la importancia de las tecnologías de la información para cumplir con los objetivos de la institución y el replanteamiento sobre el uso del servicio apuntando no solo al desarrollo de aplicaciones, sino que además resaltando la importancia de ésta área en relación a la empresa.

Adrián (2015), en su tesis denominada: Implementación de un sistema de información web de control de ventas y almacén para distribuidora la cultura, Chimbote, Santa, Ancash, 2015. Desarrollada en la ciudad de Chimbote, la metodología de investigación es no experimental de tipo descriptiva, la población estuvo constituida por el total de 20 trabajadores, la muestra fue de 12 trabajadores. Especifica que:

...los resultados obtenidos permitieron contar con registros actualizados de pedidos de almacén, reduciendo el tiempo de espera en la búsqueda de información de dicho cliente o producto, stocks actualizados, menor tiempo y mayor exactitud en la elaboración e impresión de los comprobantes de pago. (p.12)

El autor culmina que en la presente tesis se logró solucionar el tiempo de espera en el proceso 9 de las ventas y control del almacén. Se realizaron pruebas para asegurar la calidad.

También recomienda realizar capacitaciones constantemente a los usuarios, para un manejo adecuado de los sistemas de información. Además de mantenimiento preventivo a las computadoras e impresoras cada cierto tiempo para su buen desempeño en el uso del Sistema Web y/o aplicaciones informáticas.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Modelo del Negocio

2.2.1.1 Diagrama General de Casos de Uso del Negocio

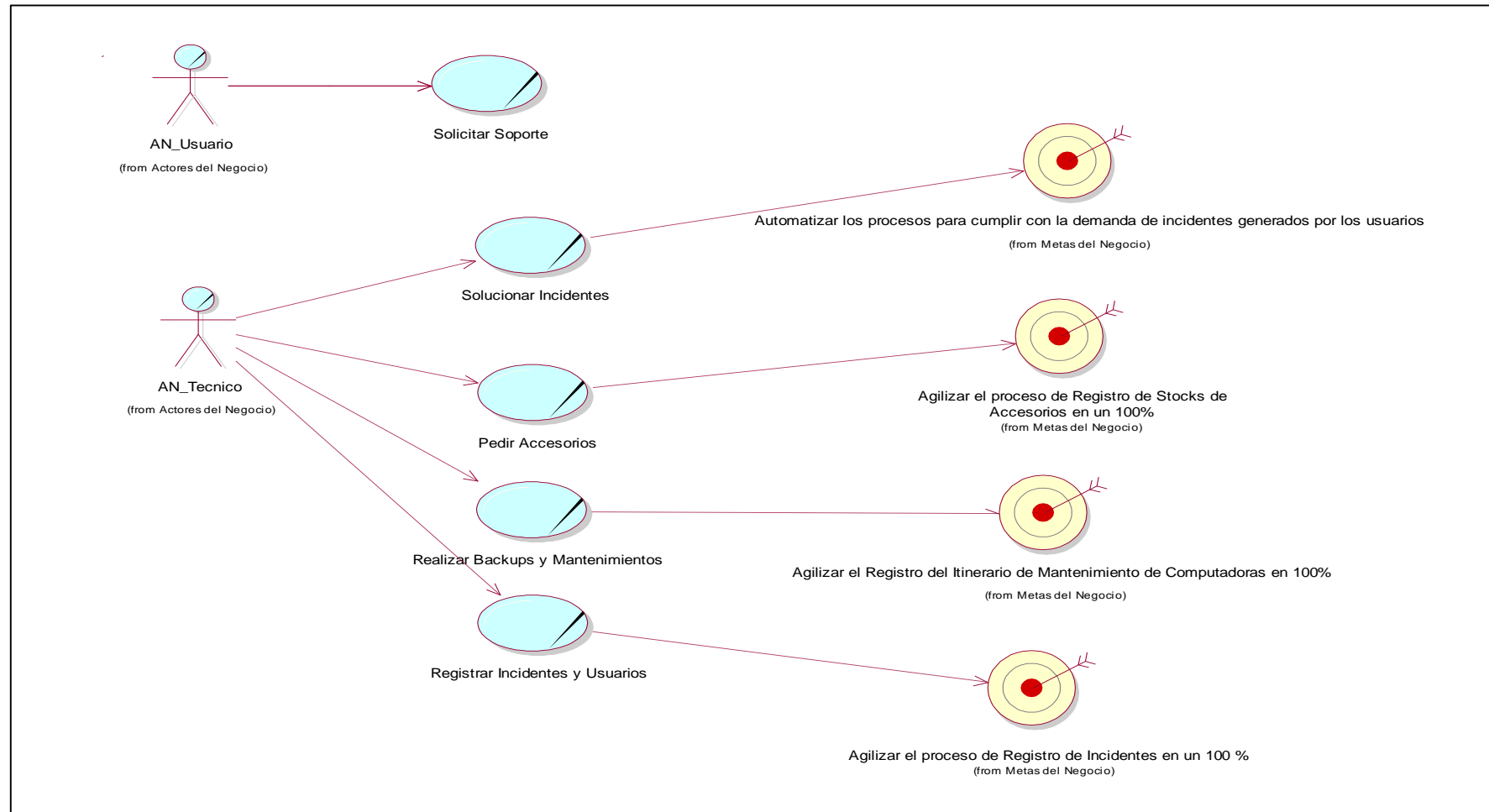


Figura 3. Diagrama General de Casos de Uso del Negocio.

Fuente: Elaboración Propia

2.2.1.2 Modelo de Caso de Uso del Negocio

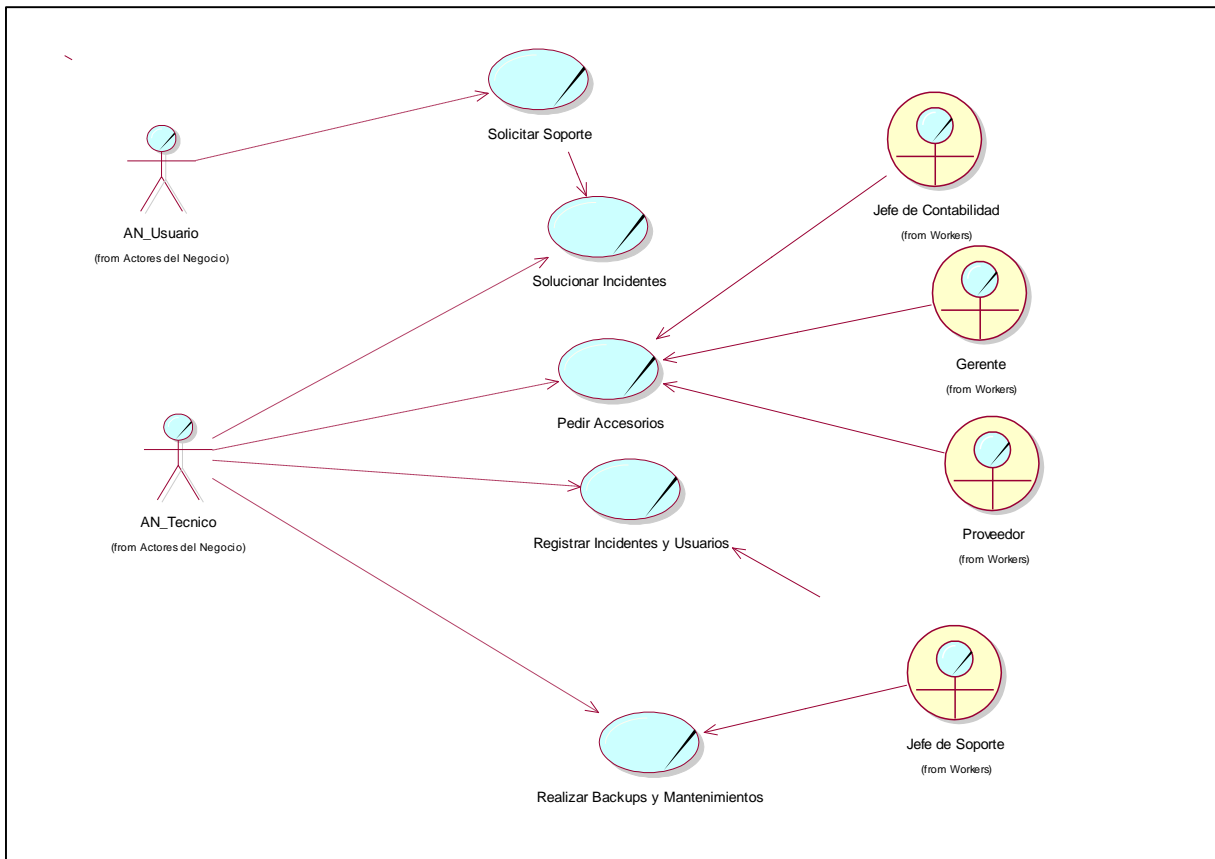


Figura 4. Modelo de Caso de Uso del Negocio
Fuente: Elaboración Propia

2.1.1.3 Metas del Negocio

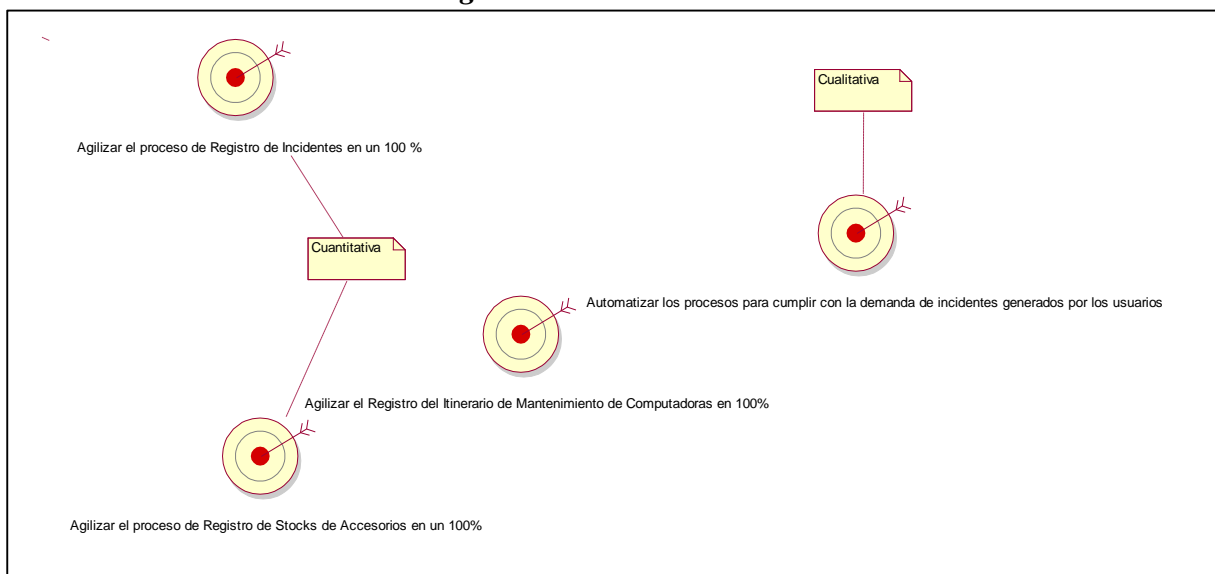


Figura 5. Metas del Negocio
Fuente: Elaboración Propia

2.2.2. Modelo de Análisis del Negocio

2.2.2.1. Entidades del Negocio

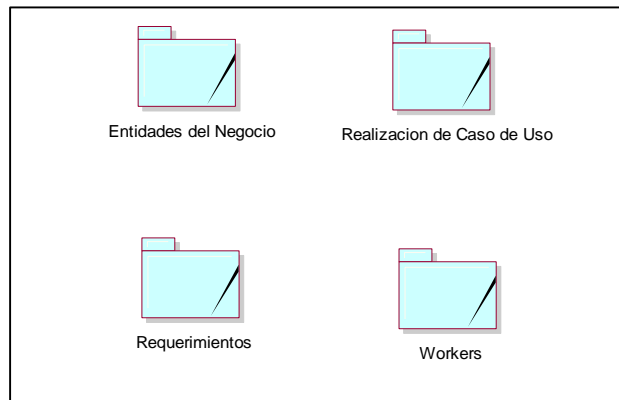


Figura 6. Diagrama de Clases: Entidades del Negocio.
Fuente: Elaboración Propia

2.2.2.2. Realización de Casos de Uso del Negocio

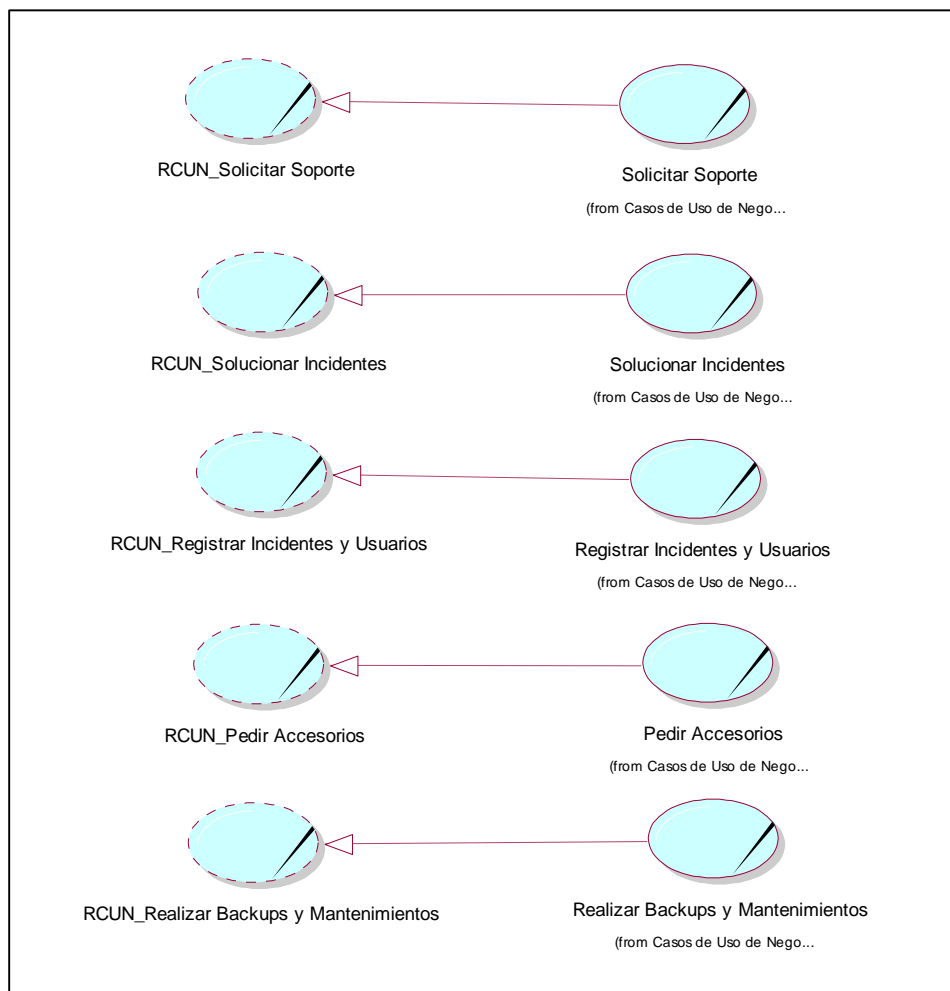


Figura 7. Realización de Casos de Uso.
Fuente: Elaboración Propia

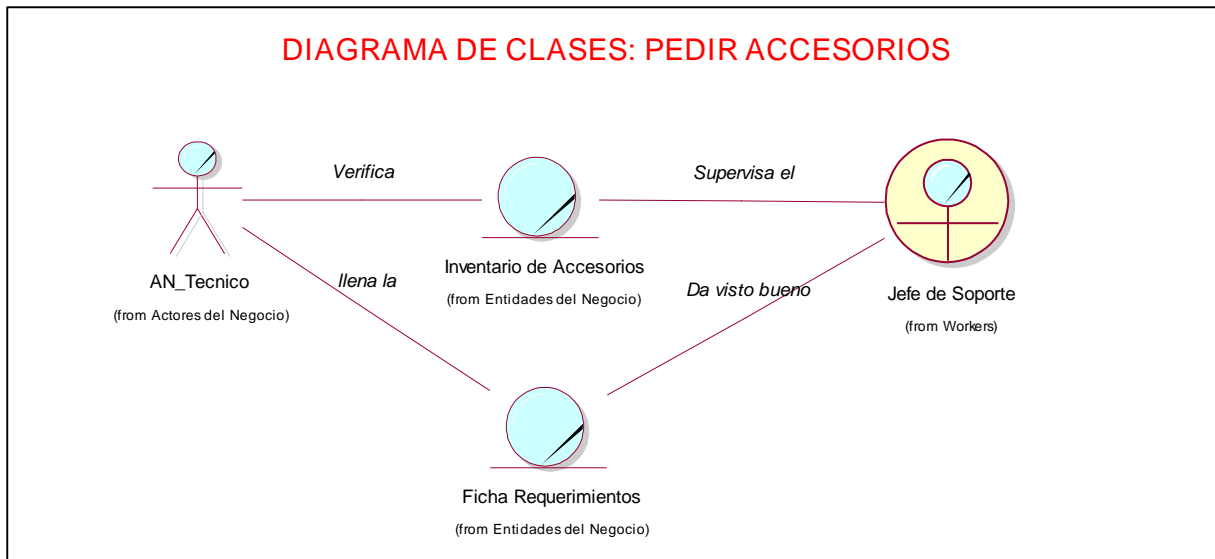


Figura 8. Realización de Caso de Uso: Pedir Accesorios.
Fuente: Elaboración Propia

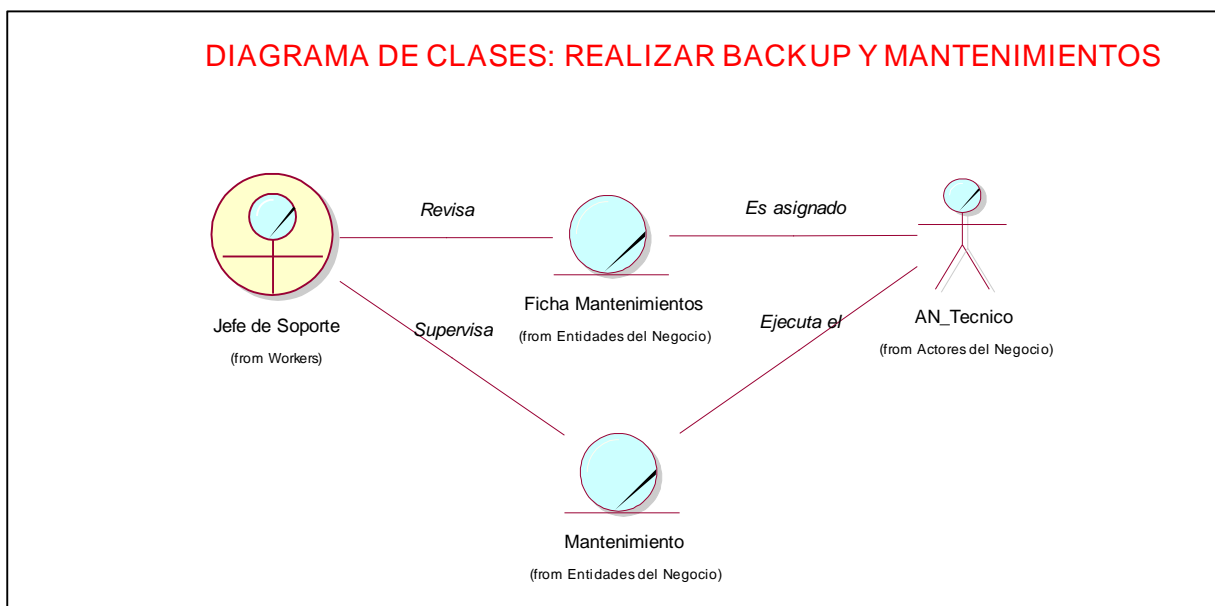


Figura 9. Realización de Caso de Uso: Realizar BackUp y Mantenimiento
Fuente: Elaboración Propia

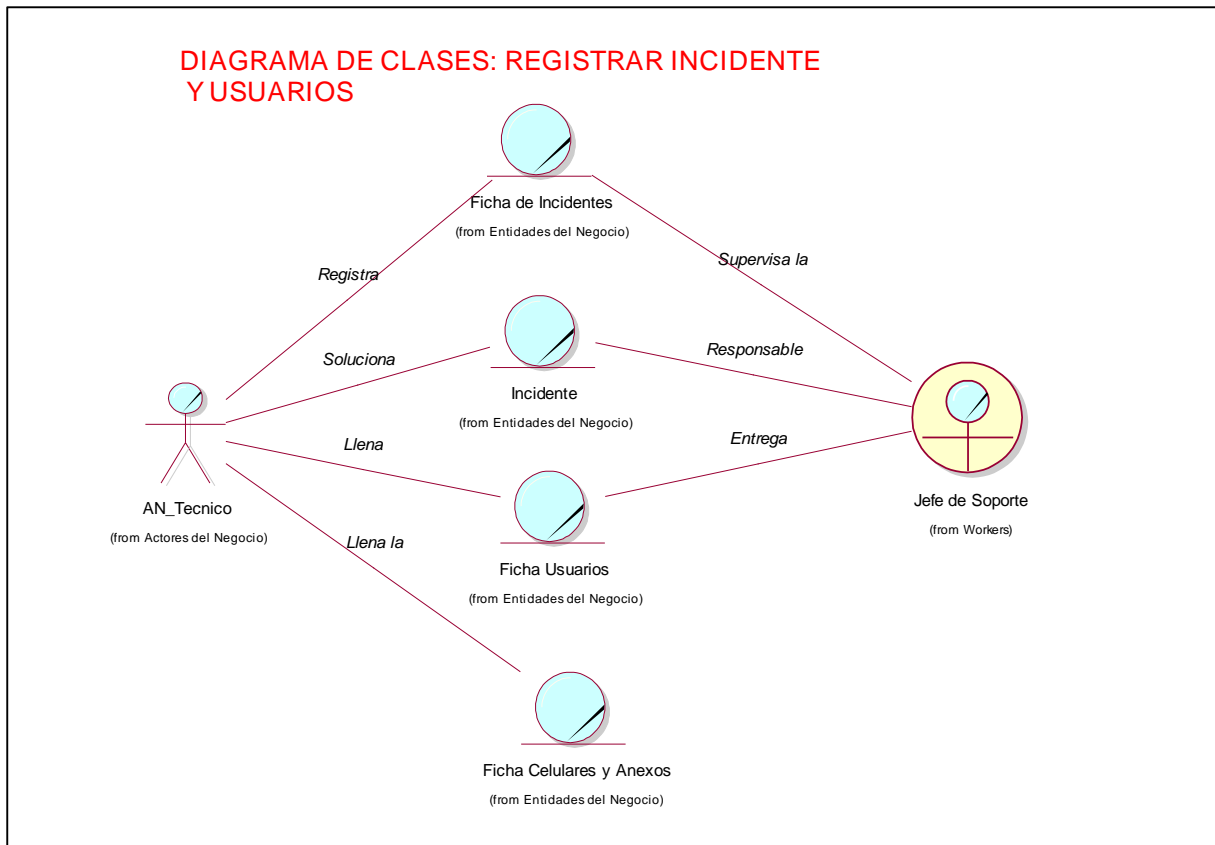


Figura 10. Realización de Caso de Uso: Registrar Incidente y Usuarios
Fuente: Elaboración Propia

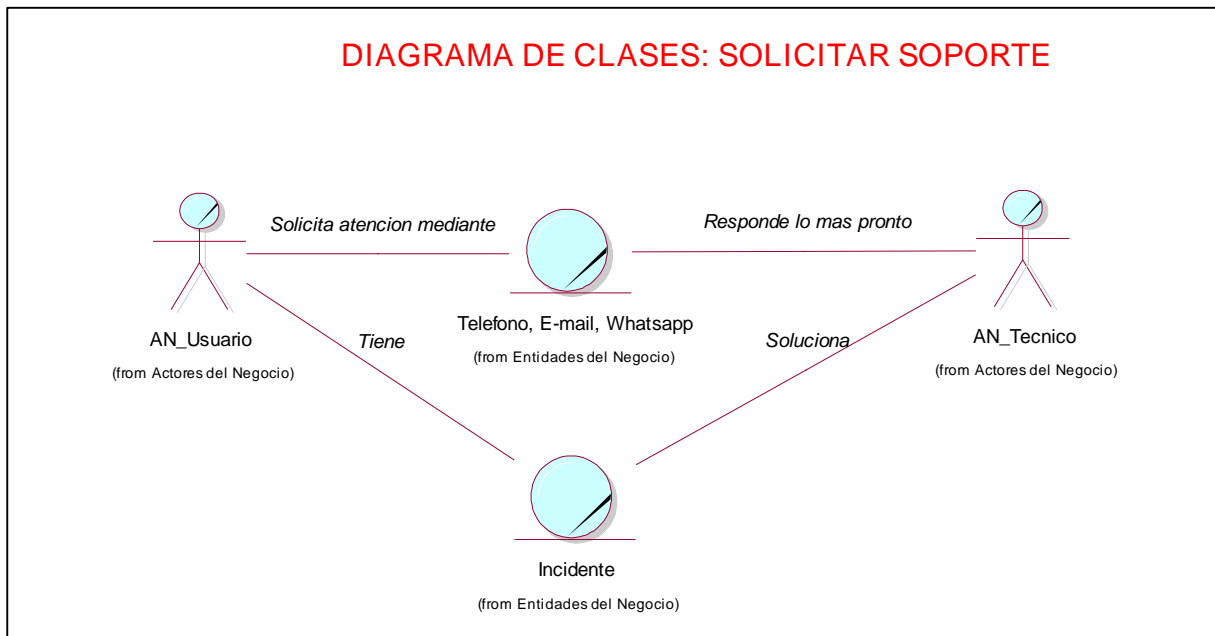
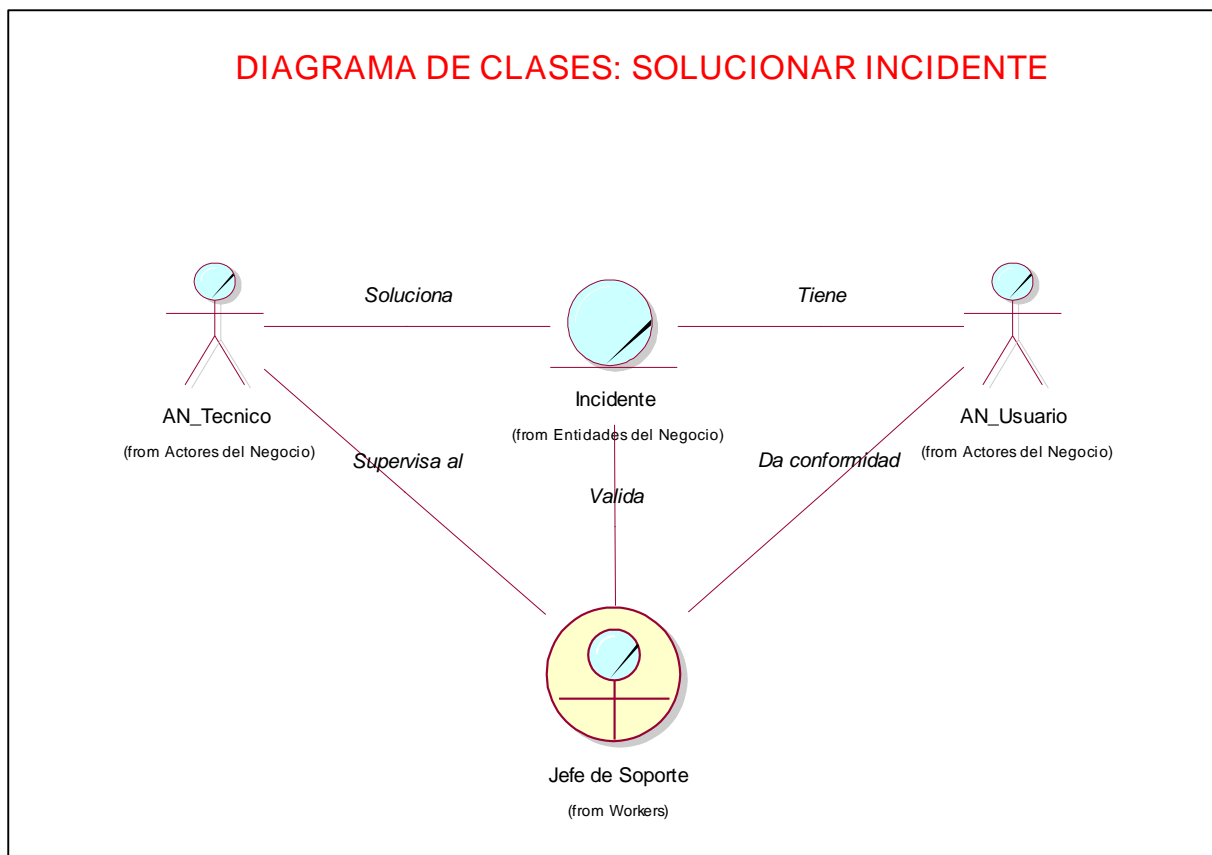


Figura 11. Realización de Caso de Uso: Solicitar Soporte.
Fuente: Elaboración Propia



*Figura 12. Realización de Caso de Uso: Solucionar Incidente.
Fuente: Elaboración Propia*

2.2.3. Requerimientos

2.2.3.1 Matriz de Requerimientos

Nro CUN	CASO DE USO DE NEGOCIO	REQUERIMIENTOS	Coordinación de Archivos		Coordinación de Sistemas		RIESGOS	#RIESGO	CASO DE USO DEL SISTEMA	DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO DEL SISTEMA
			Registrar	Devolución	Registros	Asesoría-HelpDesk				
0001	1 Solicitar Soporte	<p>1.1. El usuario solicita atención al Área de Soporte vía telefónica, presencial, WhatsApp o correo, sin especificar si es hardware o software, la descripción, el origen del incidente,</p> <p>1.2. El técnico acude hasta el Área donde se ubica el usuario para realizar la atención solicitada y evaluar el incidente para lograr la solución, muchas veces cuando el técnico acude a realizar la atención, está ya fue resuelta por el Usuario solicitante.</p>	✓			✓	<p>Duplicidad de solicitudes de un mismo usuario, El usuario agotara todos los medios posibles para la solución de su incidente.</p> <p>1,2, Usuario no se encuentre disponible cuando el técnico le hace la visita o que su equipo se encuentre bloqueado con contraseña</p>	<p>3</p> <p>4</p>	1.1. Solicitar Servicio de Soporte	El sistema permitirá avisar al técnico las incidencias reportadas por los usuarios, las mismas que estarán clasificadas y ordenadas de acuerdo al grado de prioridad establecido con anterioridad. Para optimizar el tiempo de atención de los técnicos y evitar los llamados en vano. Además, el sistema registrara automáticamente los incidentes de los usuarios con la fecha, hora y todos los datos necesarios.
0002	2 Registrar Incidentes y Usuarios	<p>2.1. Después de atender la solicitud se procede al registro manual en hojas de cálculo (Excel) de lo acontecido en la atención, así como la solución realizada,</p> <p>2.2. En el registro también se colocan los datos del Usuario, el área correspondiente, jefe directo, etc.</p> <p>2.3. El técnico maneja datos de los usuarios que no son correctos o no están actualizados y no están disponibles en tiempo real,</p>	✓		✓	✓	<p>2.1. No hay un flujo de solución establecido y los incidentes se resuelven según la habilidad del técnico.</p> <p>2.2 Pérdida de Tiempo en el llenado de las hojas de cálculo, y muchos de los datos deberían generarse automáticamente.</p> <p>2,3, Confusiones y errores al intentar contactar o registrar a los usuarios.</p>	<p>3</p> <p>4</p>	2.1. Mostrar Incidentes comunes 2.2. Registrar Usuarios 2.3. Registrar Incidentes	
0003	3 Pedir Accesorios	<p>3.1. El técnico requiere de un(os) accesorio(s) para cerrar un incidente reportado por el usuario, para lo cual revisa el inventario en sus archivos de Excel o se dirige al almacén para verificar personalmente el stock de accesorios, lo cual ocasiona una enorme pérdida de tiempo y le disminuye disponibilidad. de no tener los accesorios en el stock, se tiene que hacer un requerimiento al área de logística</p> <p>3.2. El Jefe técnico se comunica con distintos proveedores para comparar precios, lo proveedores envían las proformas y estas son derivadas a los Gerentes del Área afectada para su aprobación</p> <p>3.3. El Gerente se encargara de aprobar el requerimiento para luego derivarlo al Jefe de Contabilidad que también debe dar su aprobación, una vez realizado todo esto, se envía los requerimientos aprobados con el Encargado de Logística el que realizara el pedido al Proveedor correspondiente</p>		✓		✓	<p>3.1. Pérdida de tiempo en la solución de los incidentes y como consecuencia perdida de horas hombre.</p> <p>3.2. Pérdida de tiempo en la forma actual de compra a proveedores</p> <p>3.3. Perdida de los documentos de requerimiento aprobados por los Gerentes.</p>	<p>3</p> <p>4</p> <p>5</p>	3.1. Consultar Stock de Accesorios 3.2. Solicitar Accesorios 3.3. Registrar Accesorios en el stock	El sistema permitirá automatizar la solicitud de accesorios, evitando los procesos manuales y mostrando información actualizada y en tiempo real. Al técnico o Jefe de Soporte le permitirá conocer el stock actual de los accesorios, además el sistema mostrara una alerta cuando queden pocos accesorios, de manera que el Jefe de Soporte pueda solicitarlos oportunamente

Riesgos	
1	Muy bajo
2	Bajo
3	Medio
4	Alto
5	Muy alto

NOTAS ADICIONALES
EN EL PROCESO DEL NEGOCIO: O también denominados CUN
Las columnas concernientes a las actividades del negocio que se van a automatizar, solo aparecen en un inicio pero como entregable final se extraen del documento.

2.2.3.2. Modelo de Caso de Uso del Sistema (Diagrama General)

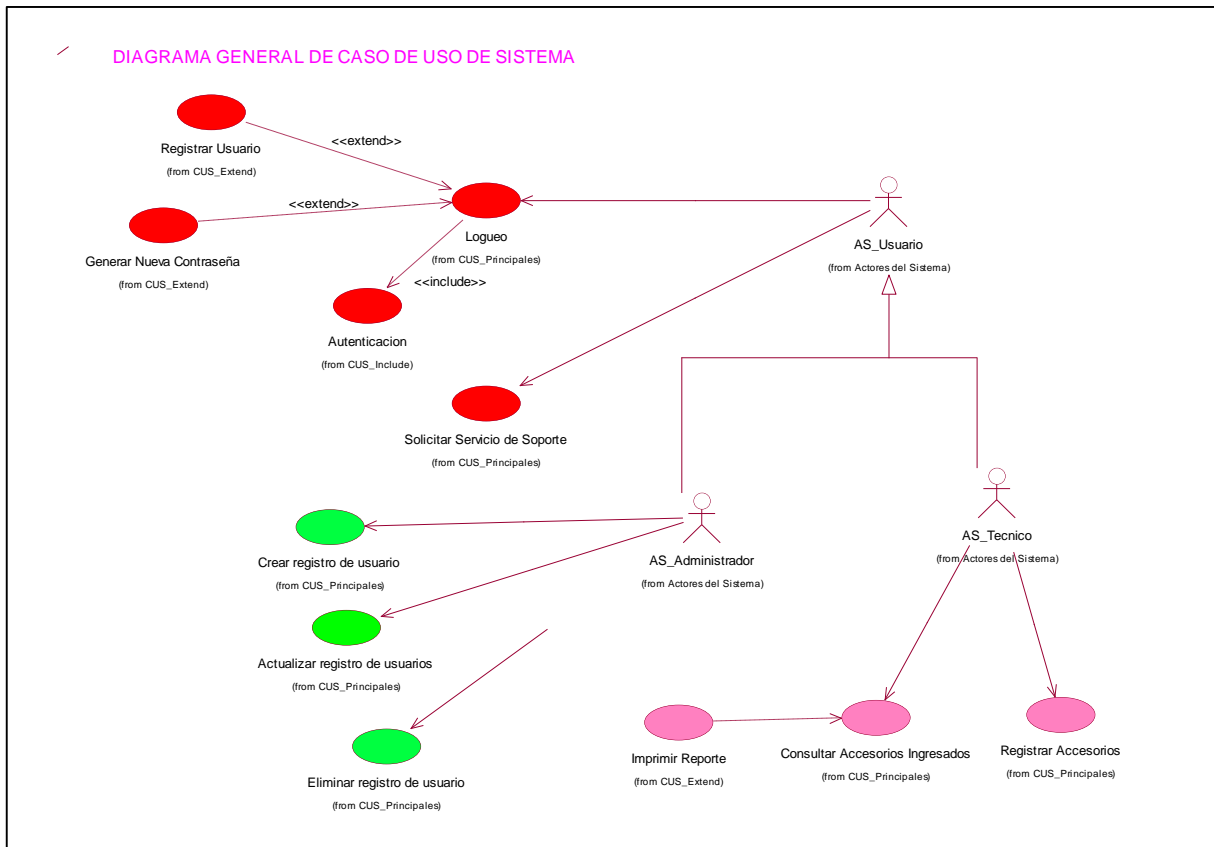


Figura 13. Diagrama General de Caso de Uso del Sistema.
Fuente: Elaboración Propia

2.2.4. Modelo de Análisis del Sistema

2.2.4.1. Diagrama de Colaboración

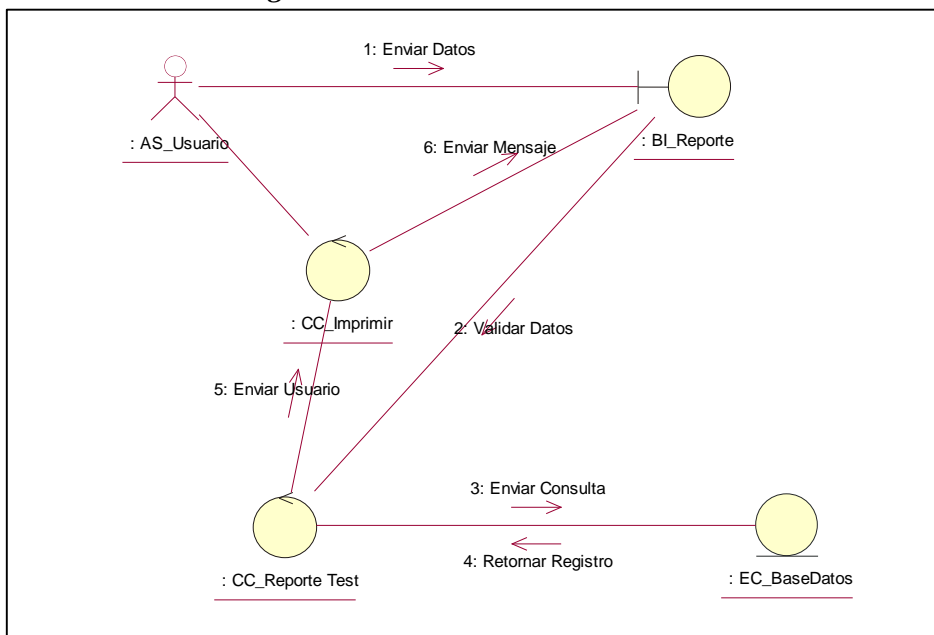


Figura 14. Diagrama de Colaboración: Imprimir Reporte
Fuente: Elaboración Propia

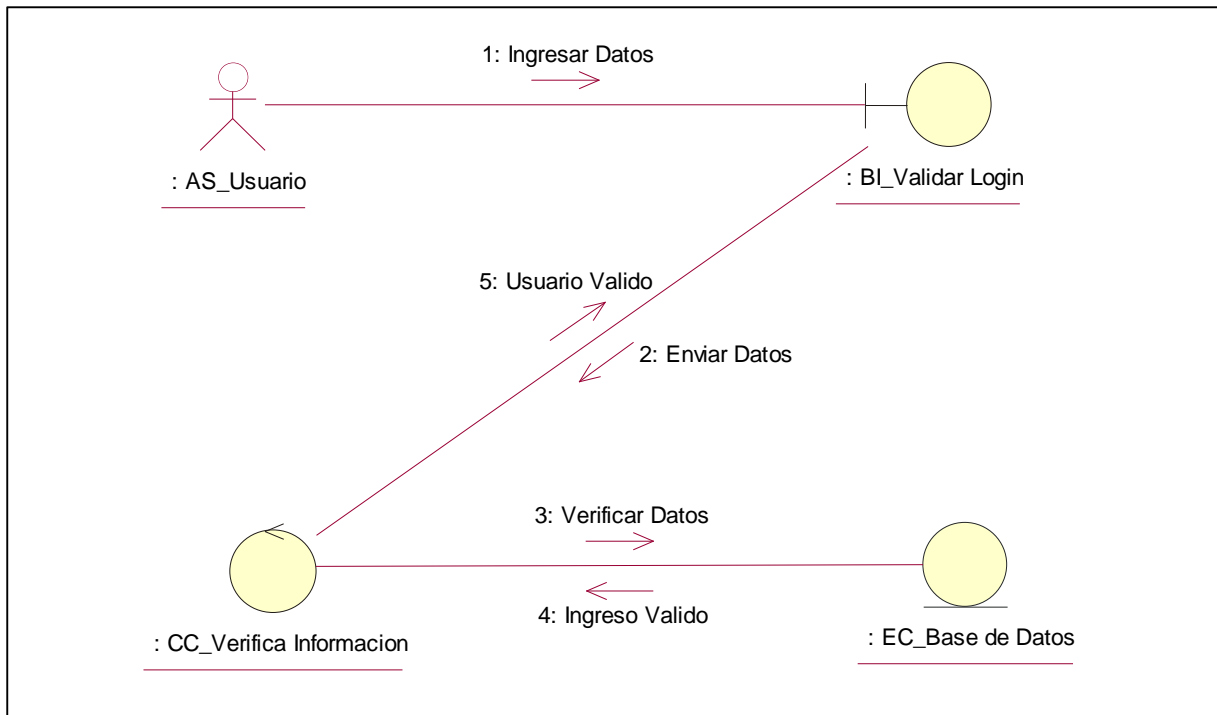


Figura 15. Diagrama de Colaboración: Registrar Usuario.
Fuente: Elaboración Propia

2.2.4.2. Diagrama de Secuencias

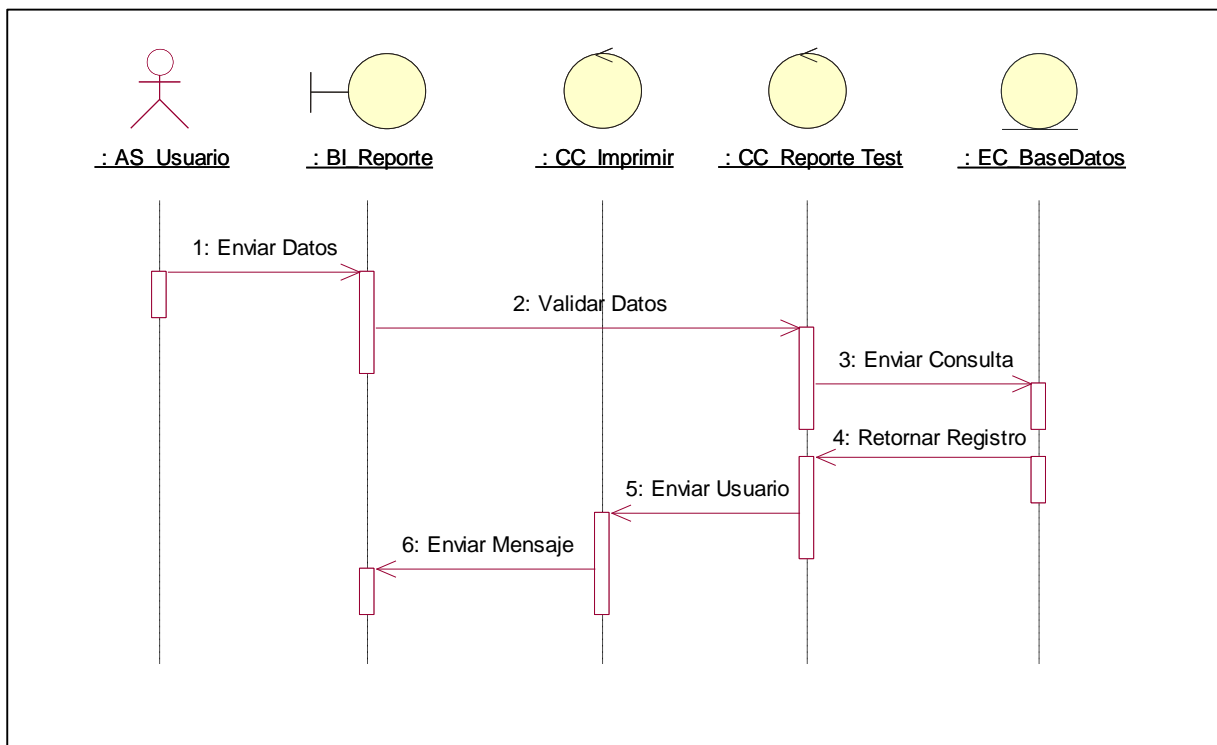


Figura 16. Diagrama de Secuencias: Imprimir Reporte.
Fuente: Elaboración Propia

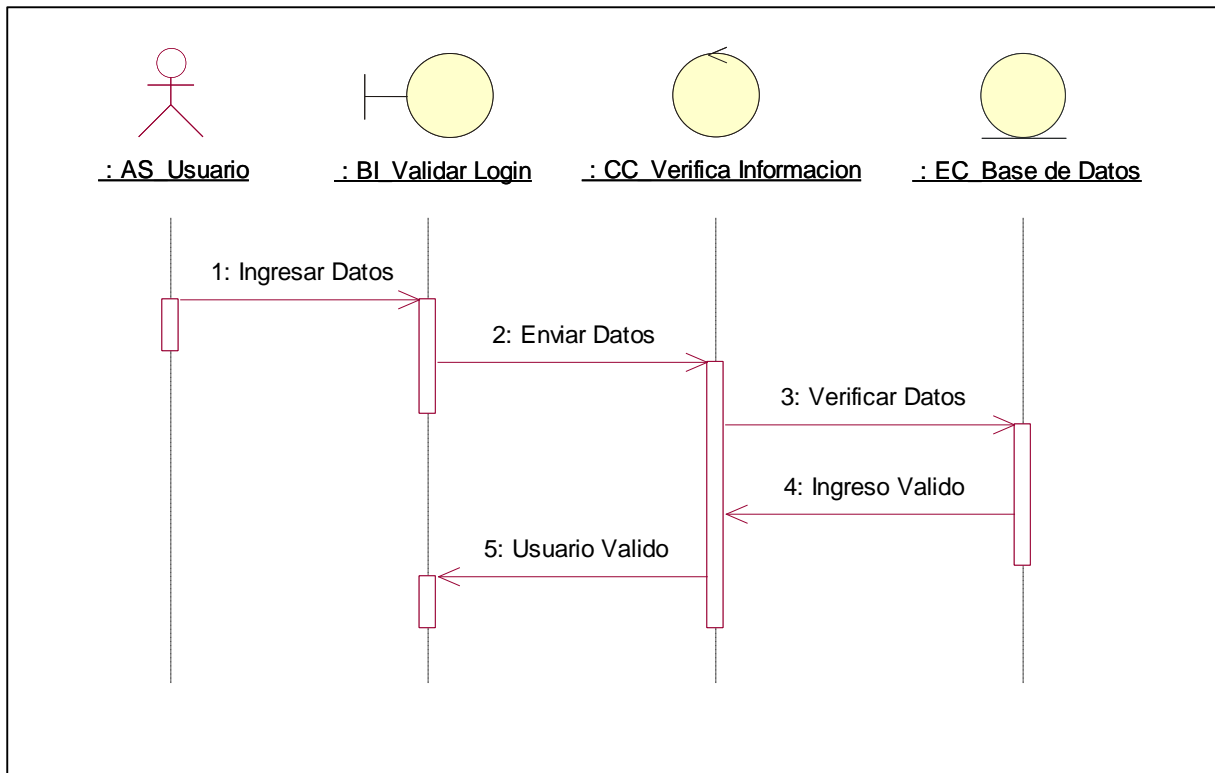


Figura 17. Diagrama de Secuencia: Registrar Usuario.

Fuente: Elaboración Propia

2.2.5. Modelo de Análisis del Sistema

2.2.5.1. Arquitectura Inicial del Sistema (Módulos)

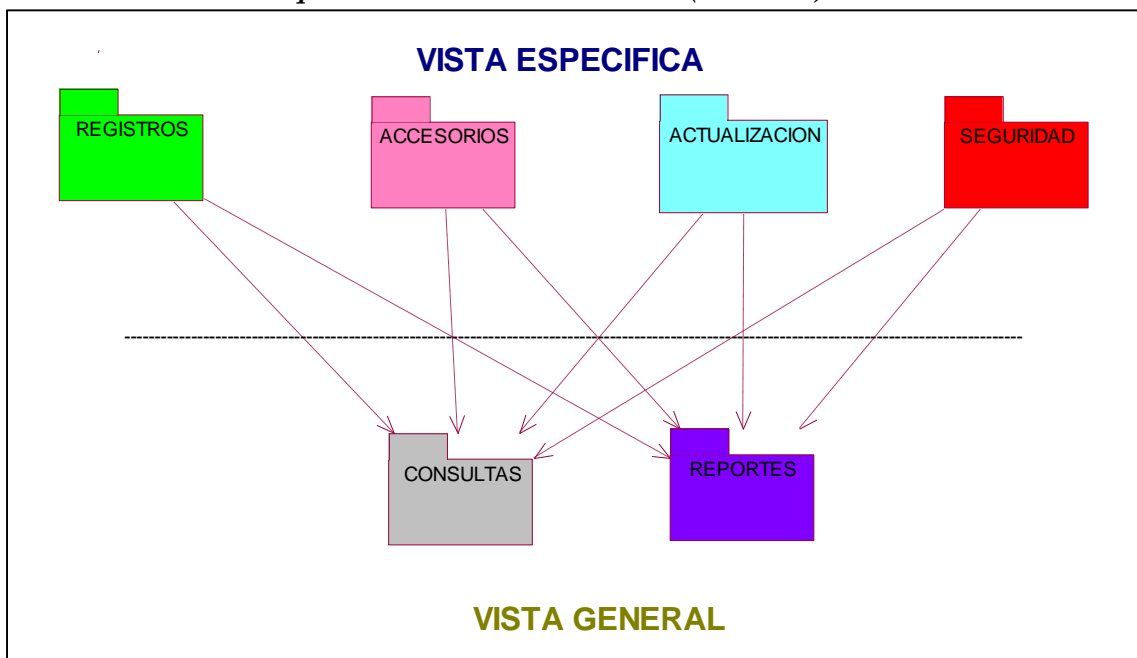


Figura 18. Arquitectura Inicial del Sistema (Módulos)

Fuente: Elaboración Propia

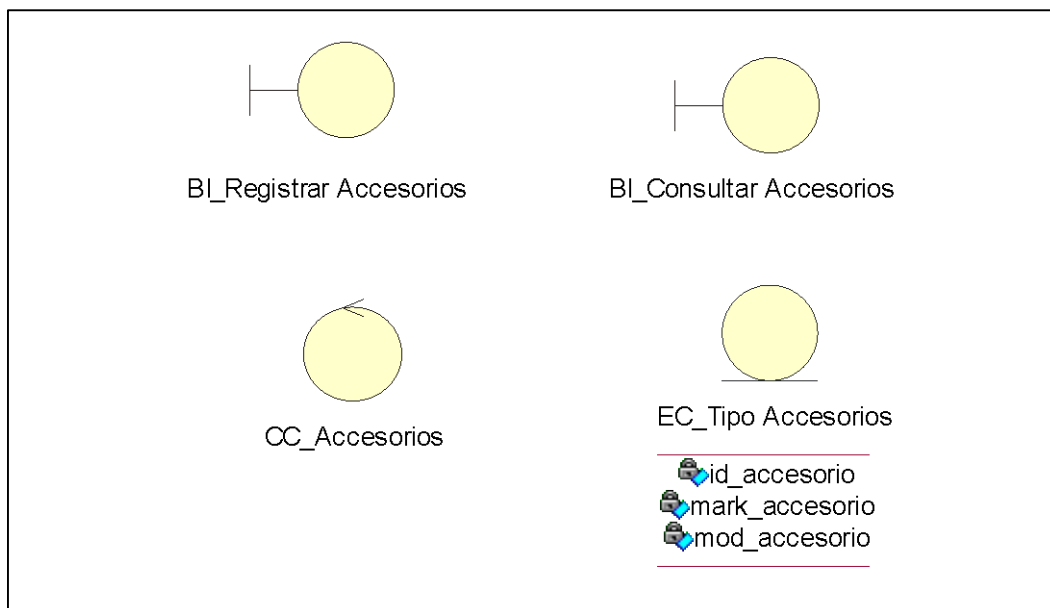


Figura 19. Módulo: Accesorios.
Fuente: Elaboración Propia

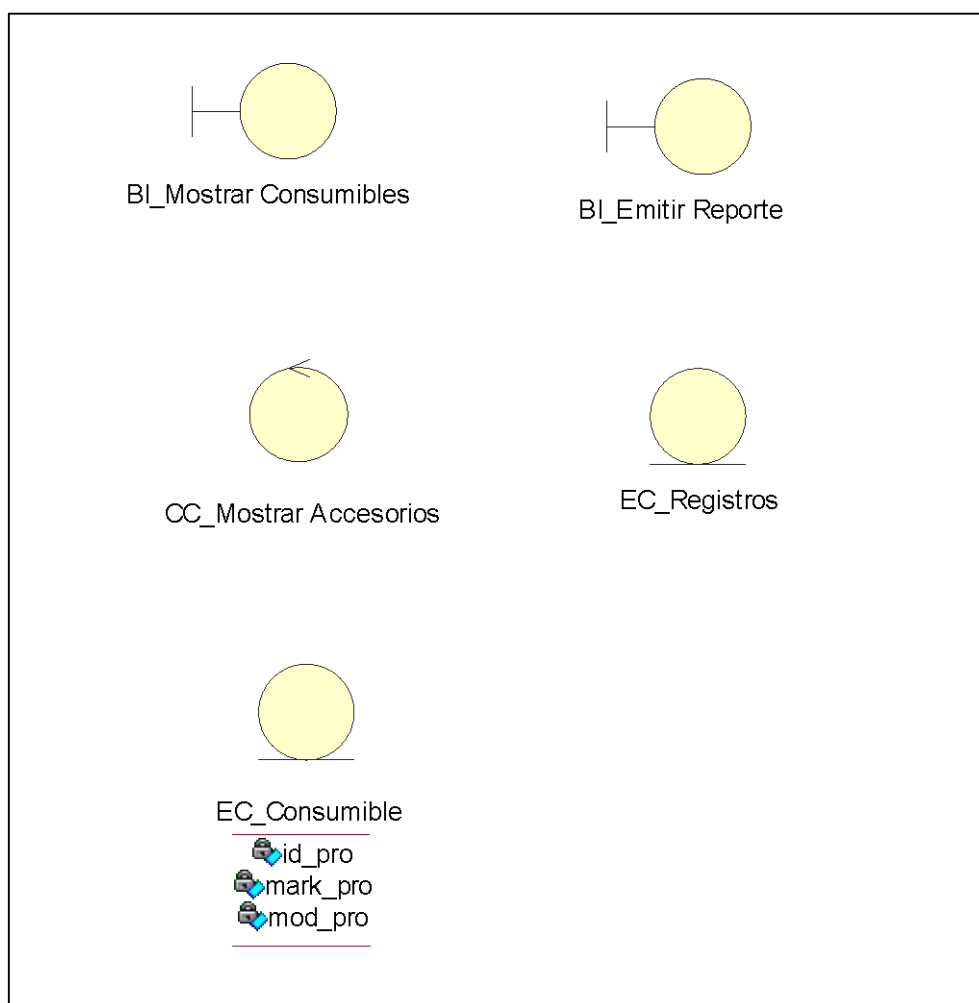


Figura 20. Módulo: Actualización.
Fuente: Elaboración Propia

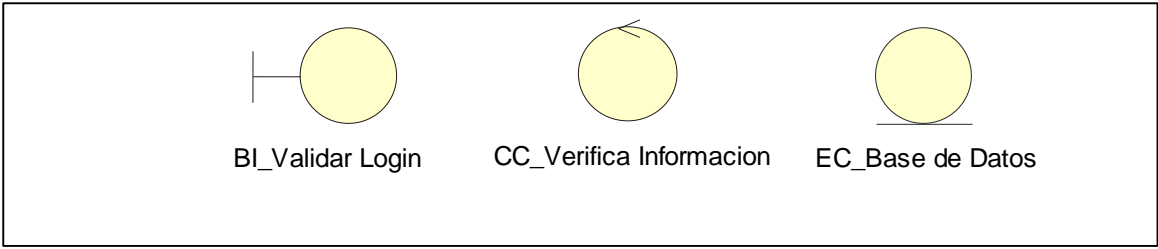


Figura 21. Módulo: Consultas.
Fuente: Elaboración Propia

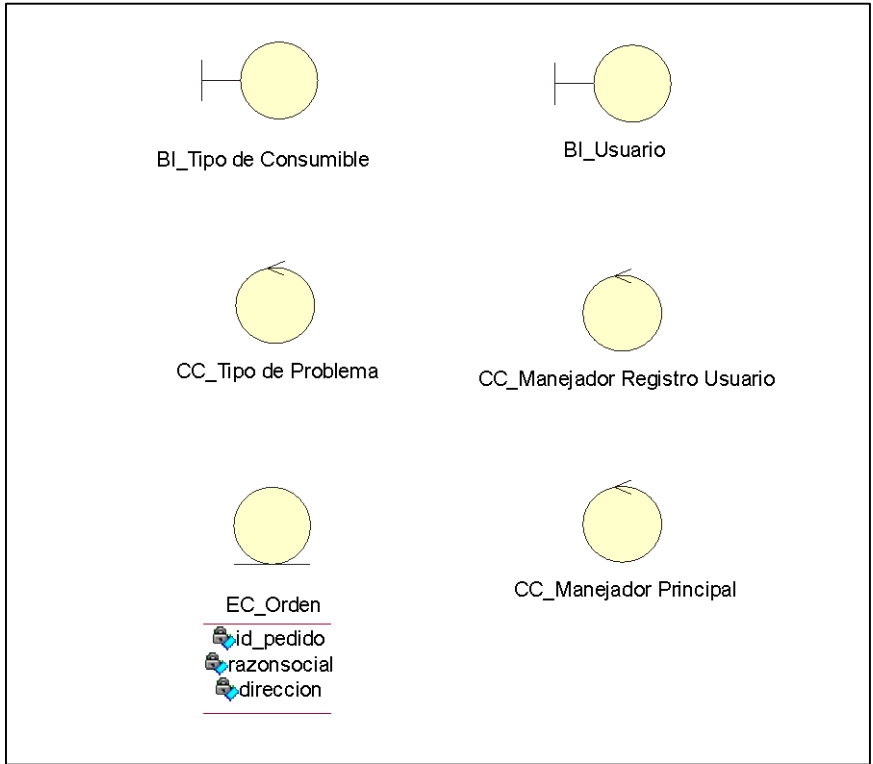


Figura 22. Módulo: Registros.
Fuente: Elaboración Propia

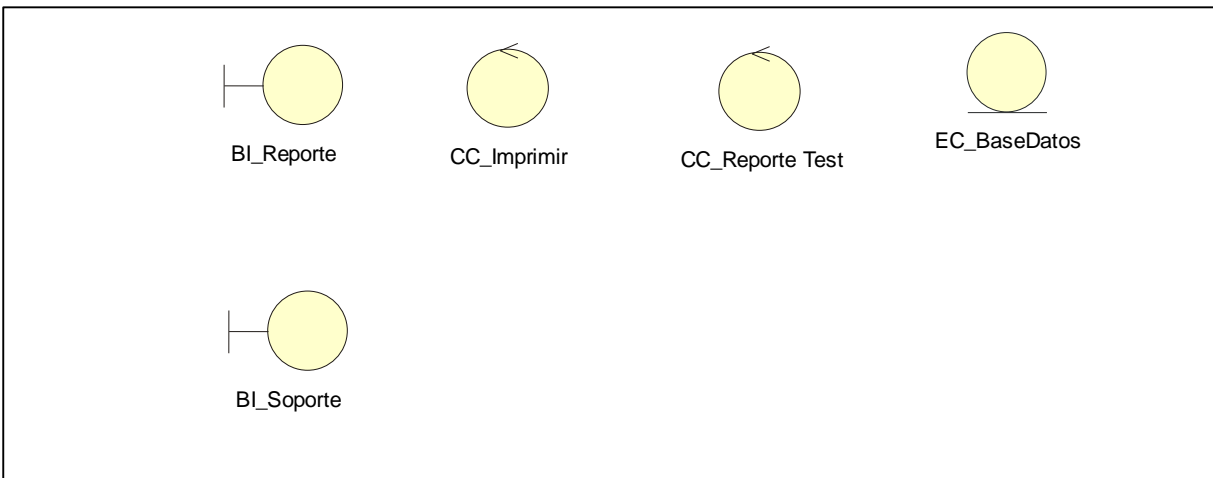


Figura 23. Módulo: Reportes
Fuente: Elaboración Propia

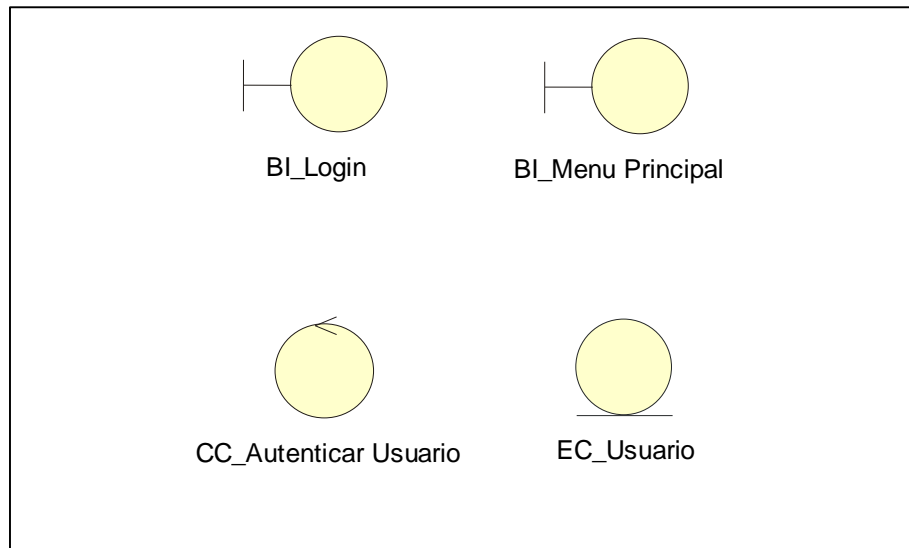


Figura 24. Módulo: Seguridad.
Fuente: Elaboración Propia

2.2.5.2. Arquitectura Inicial del Sistema (Capas)

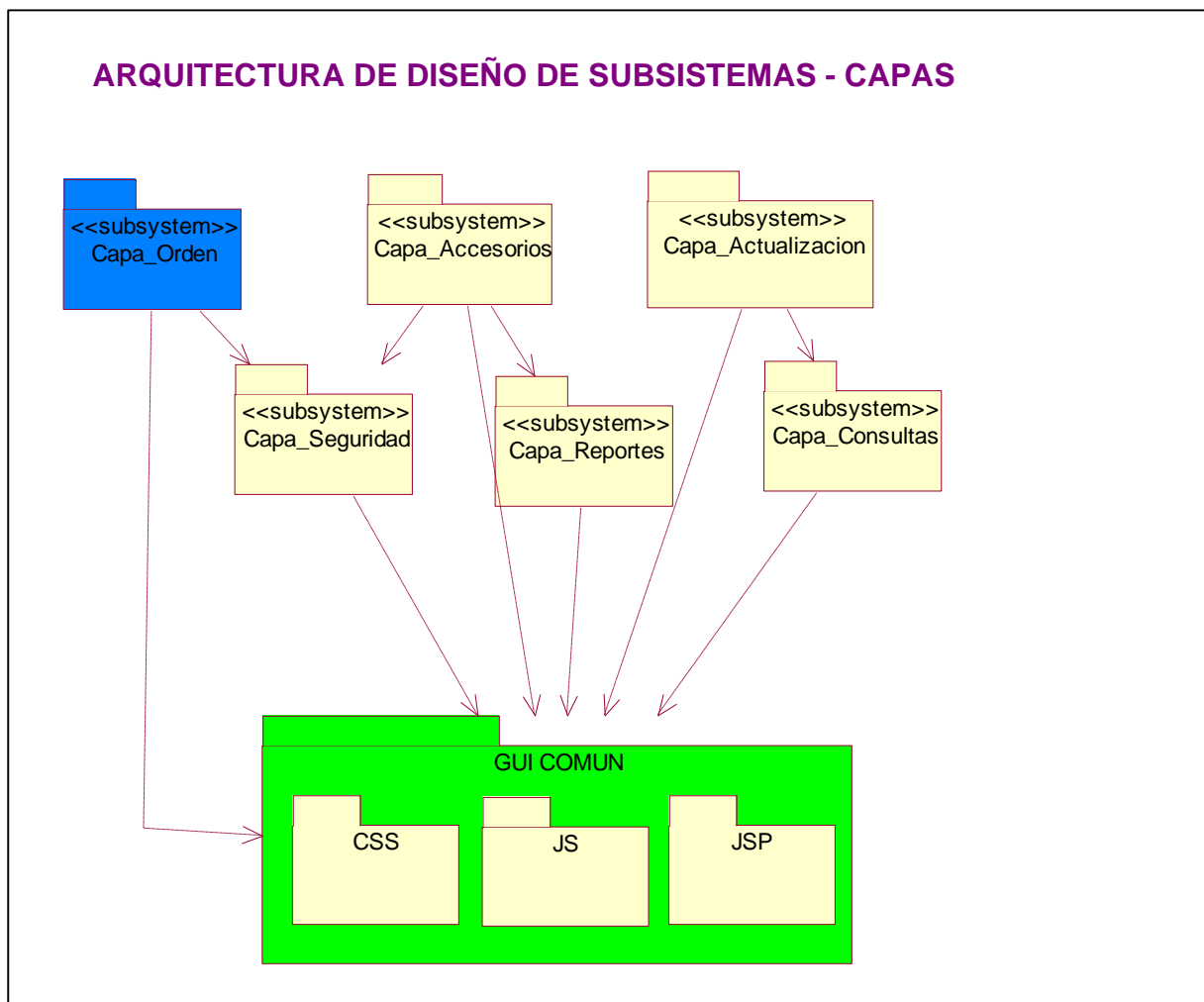


Figura 25 Arquitectura de Diseño de Subsistemas – Capas.
Fuente: Elaboración Propia

2.2.5.3. Diagrama de Realización a Nivel de Casos de Uso

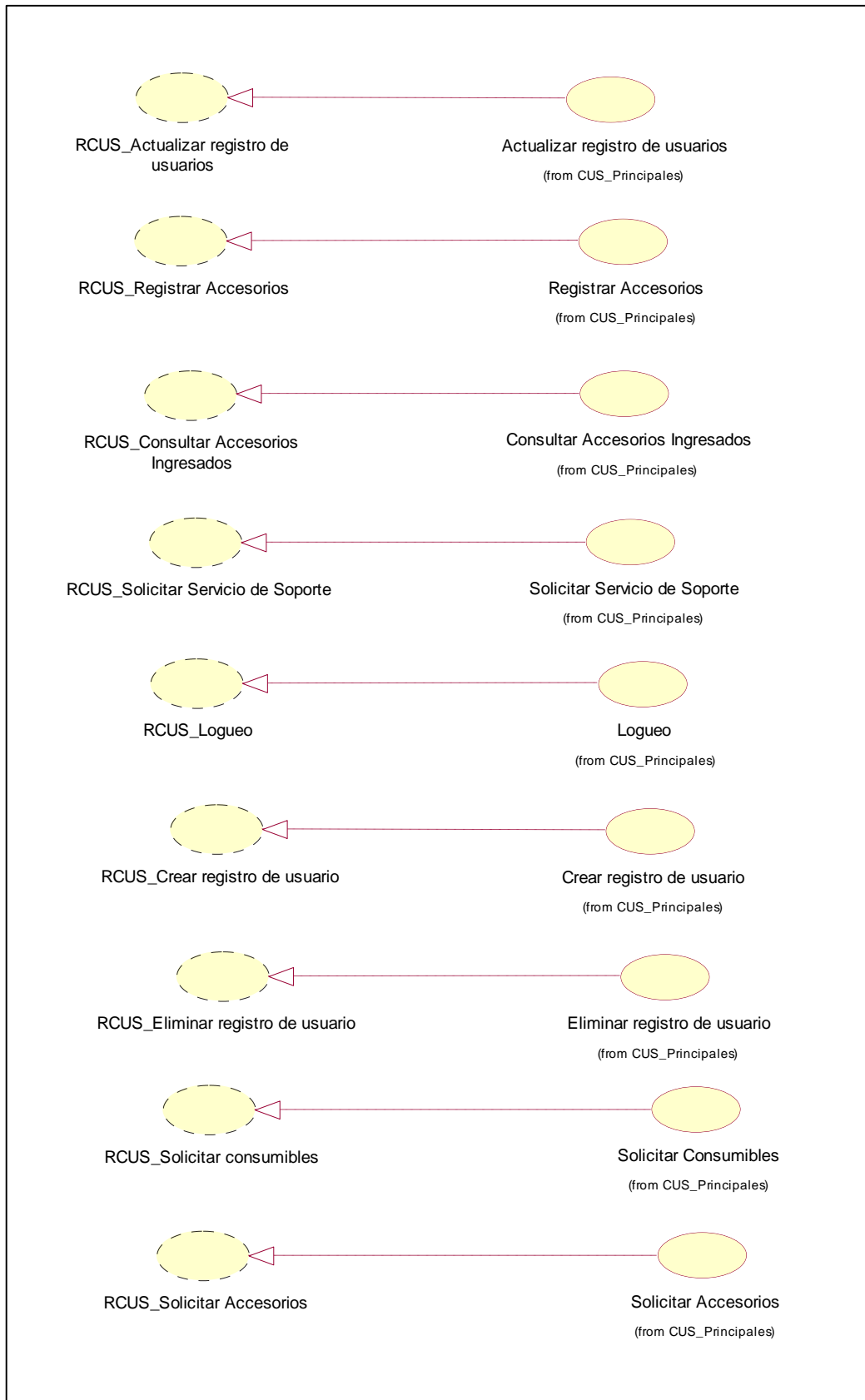


Figura 26. Diagrama de Realización a Nivel de Casos de Uso.

Fuente: Elaboración Propia

2.2.5.3.1. Diagramas de Colaboración

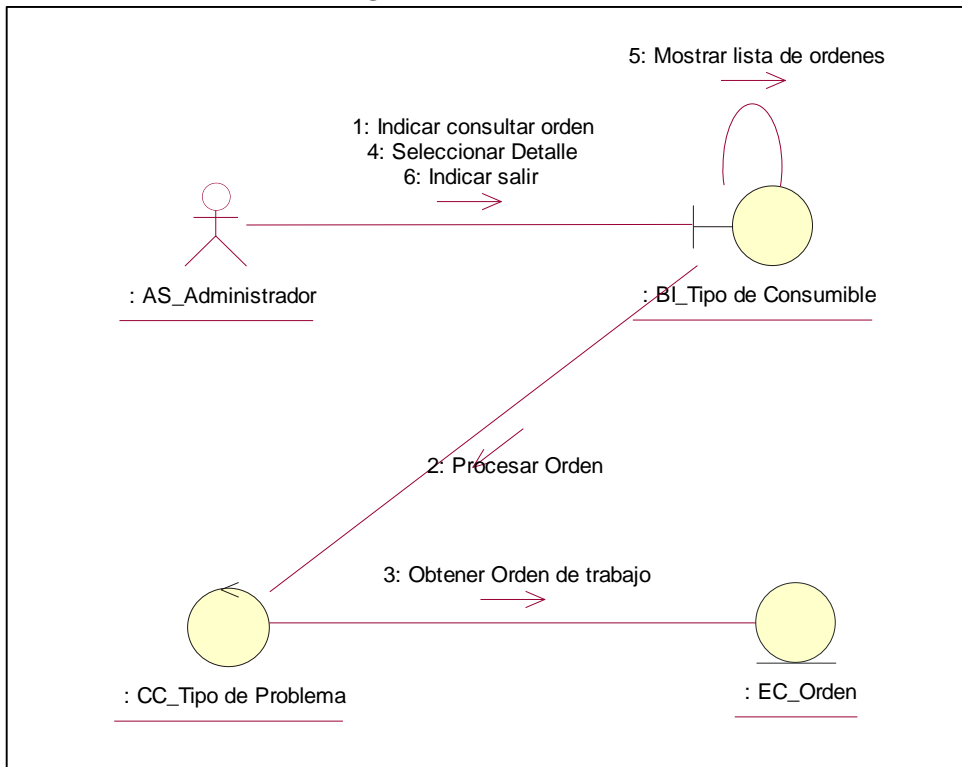


Figura 27. Diagrama de Colaboración: Actualizar Datos de Usuarios.
Fuente: Elaboración Propia

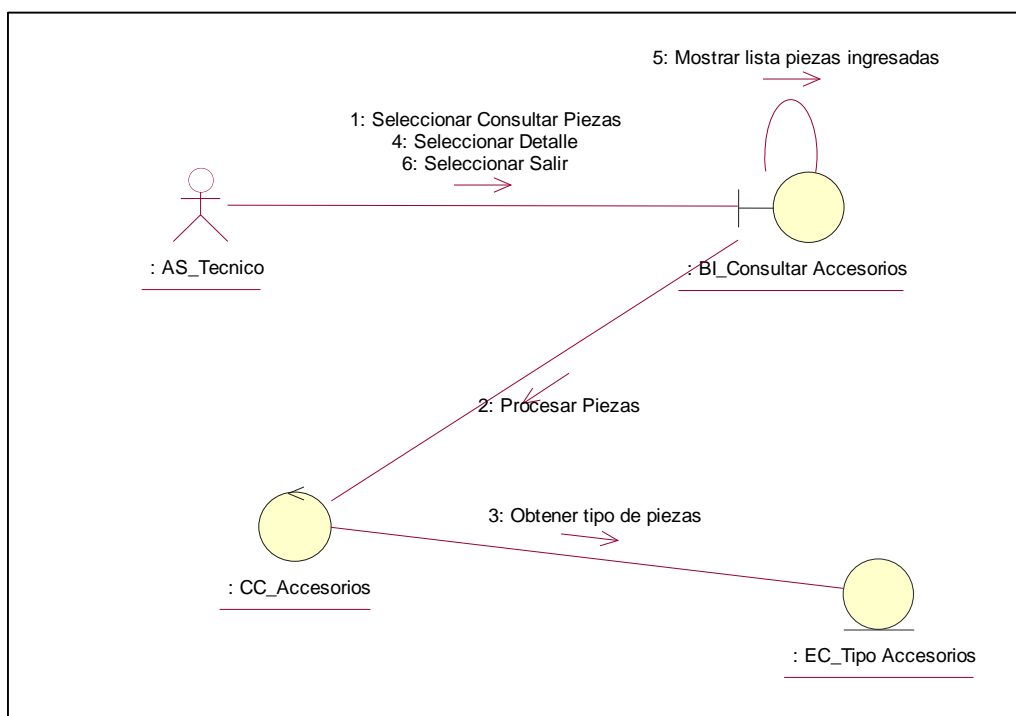


Figura 28. Diagrama de Colaboración: Consultar Accesorios.
Fuente: Elaboración Propia

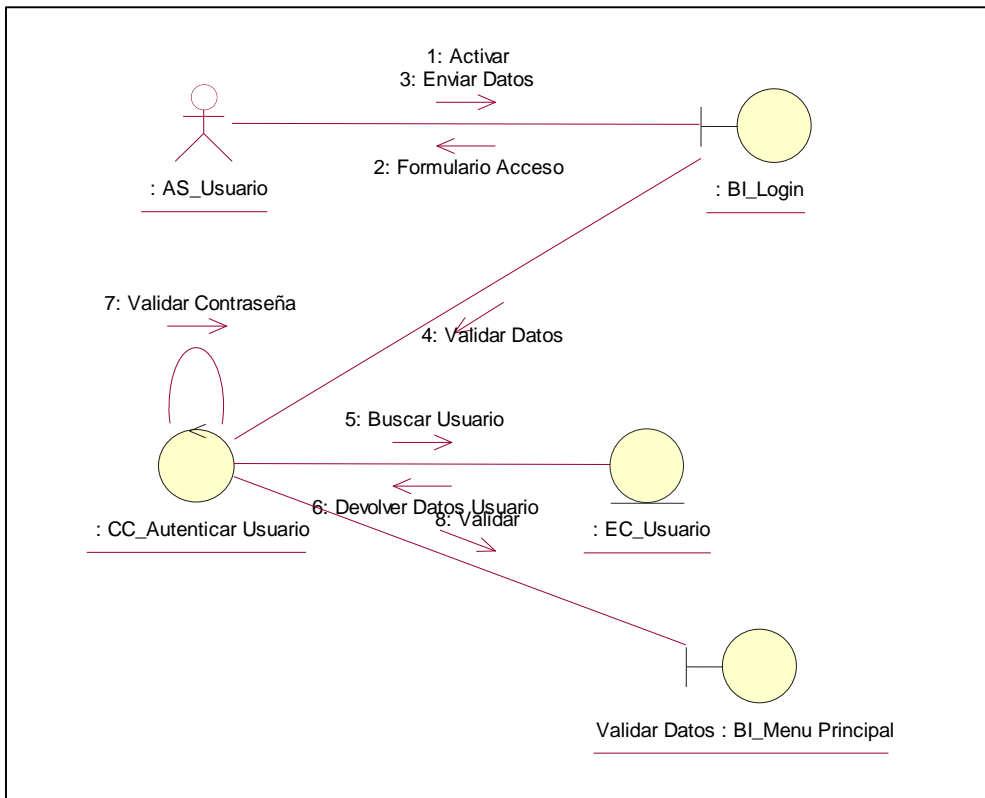


Figura 29. Diagrama de Colaboración: Login.
Fuente: Elaboración Propia

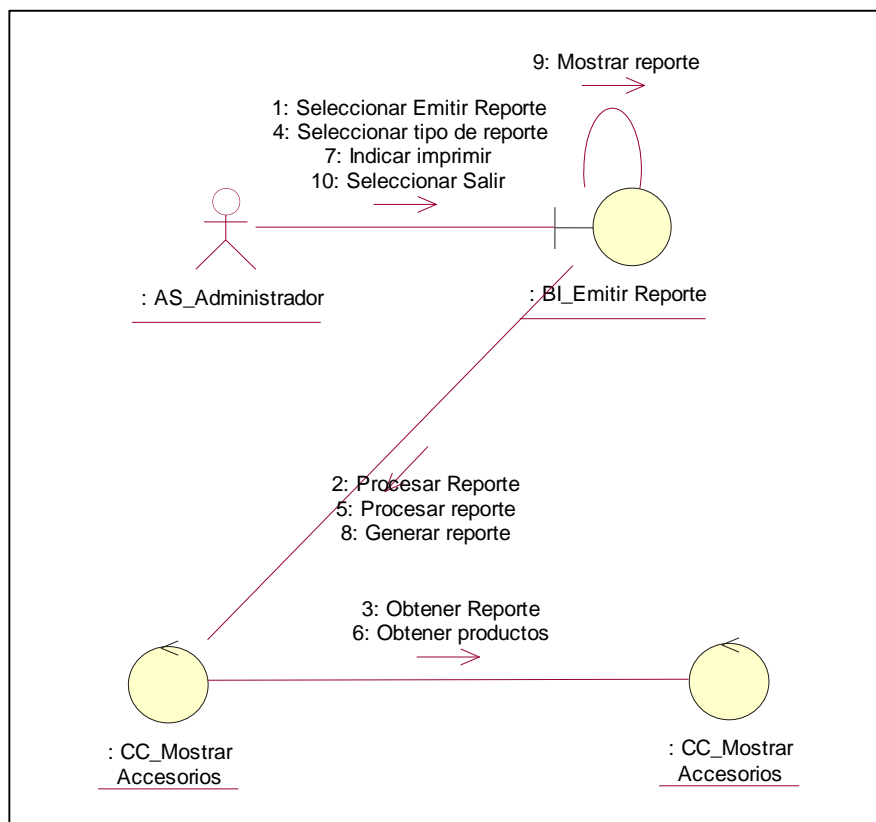


Figura 30. Diagrama de Colaboración: Mostrar Lista de Números Telefónicos.
Fuente: Elaboración Propia

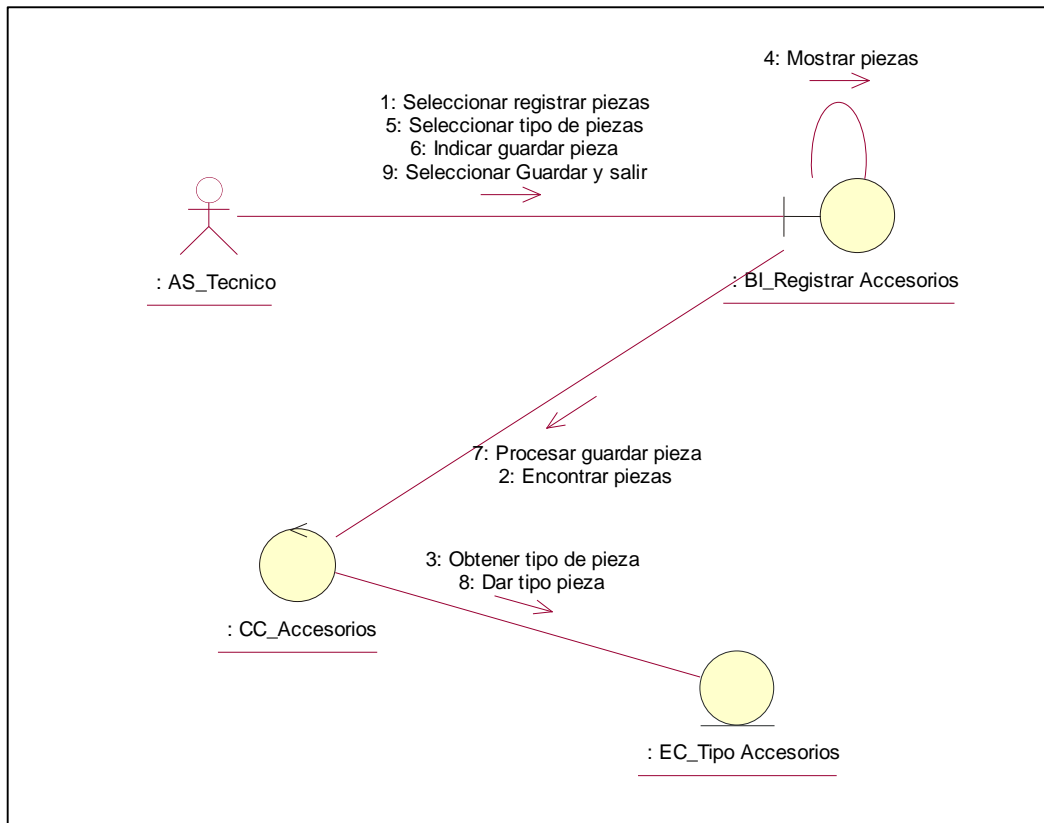


Figura 31. Diagrama de Colaboración: Registrar Accesorios.
Fuente: Elaboración Propia

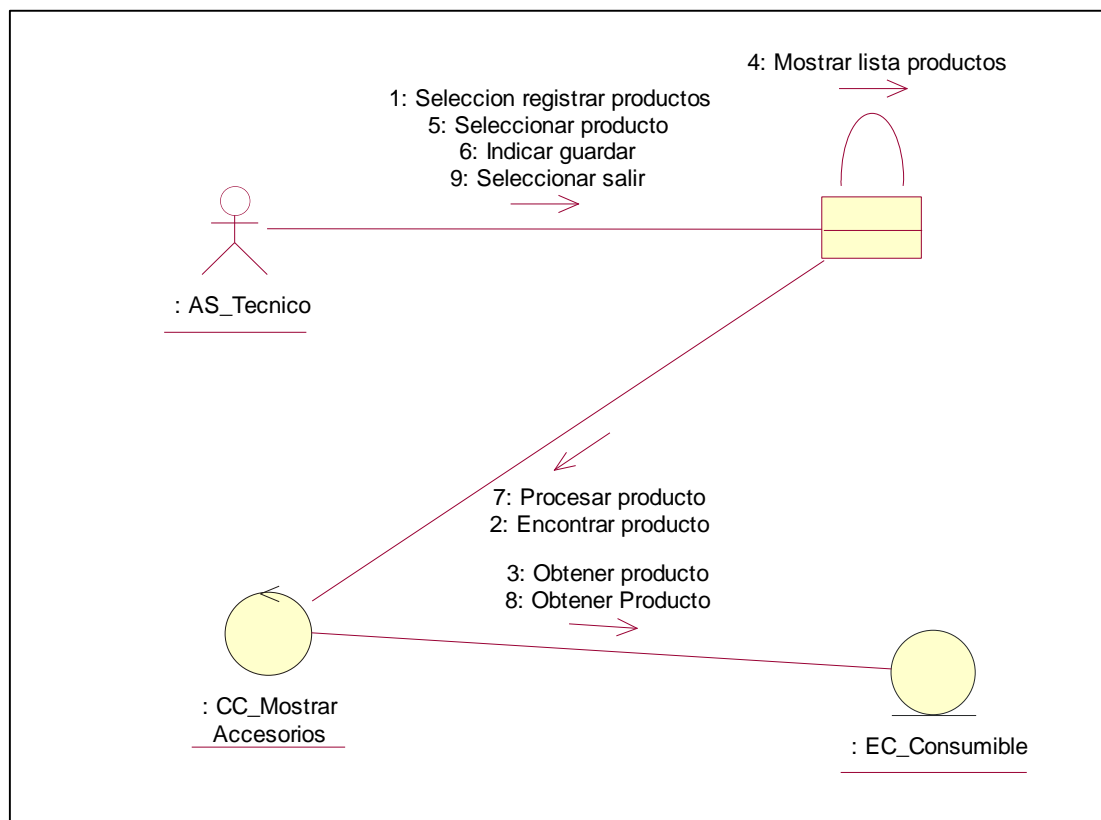


Figura 32. Diagrama de Colaboración: Solicitar Servicio de Soporte.
Fuente: Elaboración Propia

2.2.5.3.2. Diagramas de Secuencias

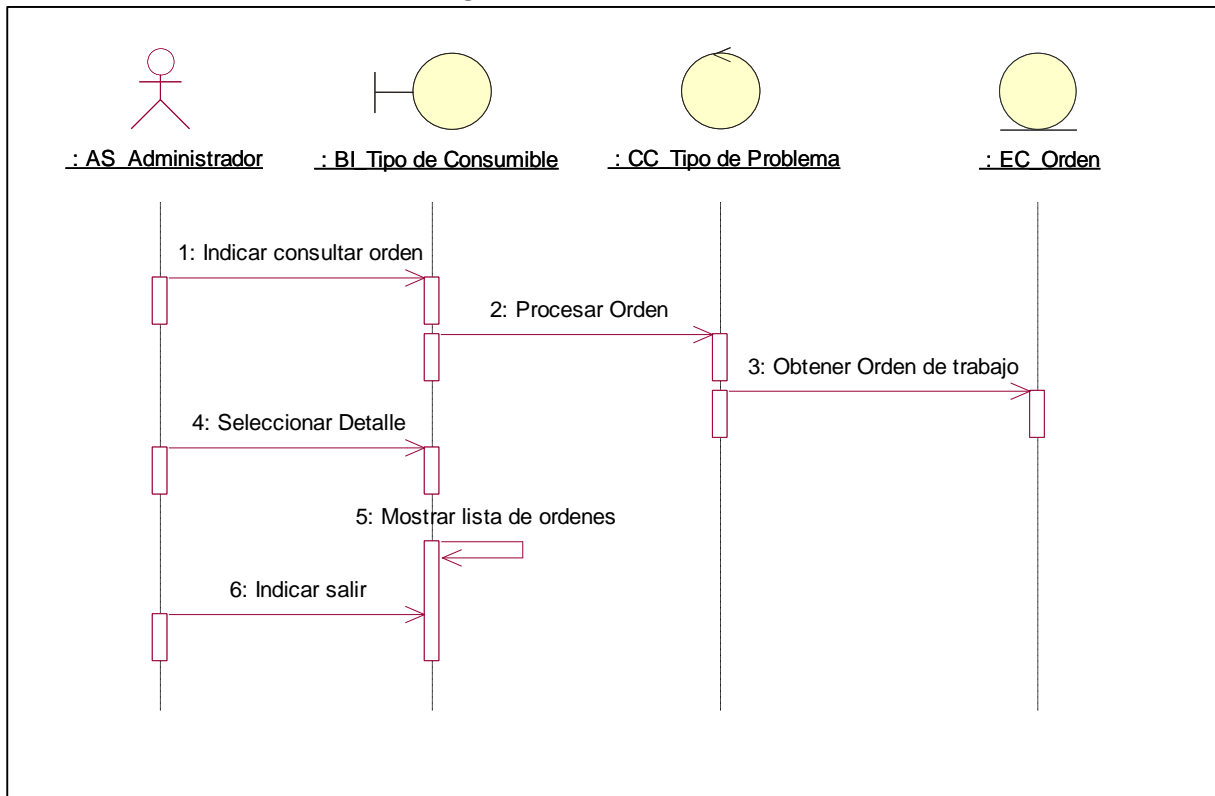


Figura 33. Diagrama de Secuencias: Actualizar Datos de Usuarios.
Fuente: Elaboración Propia

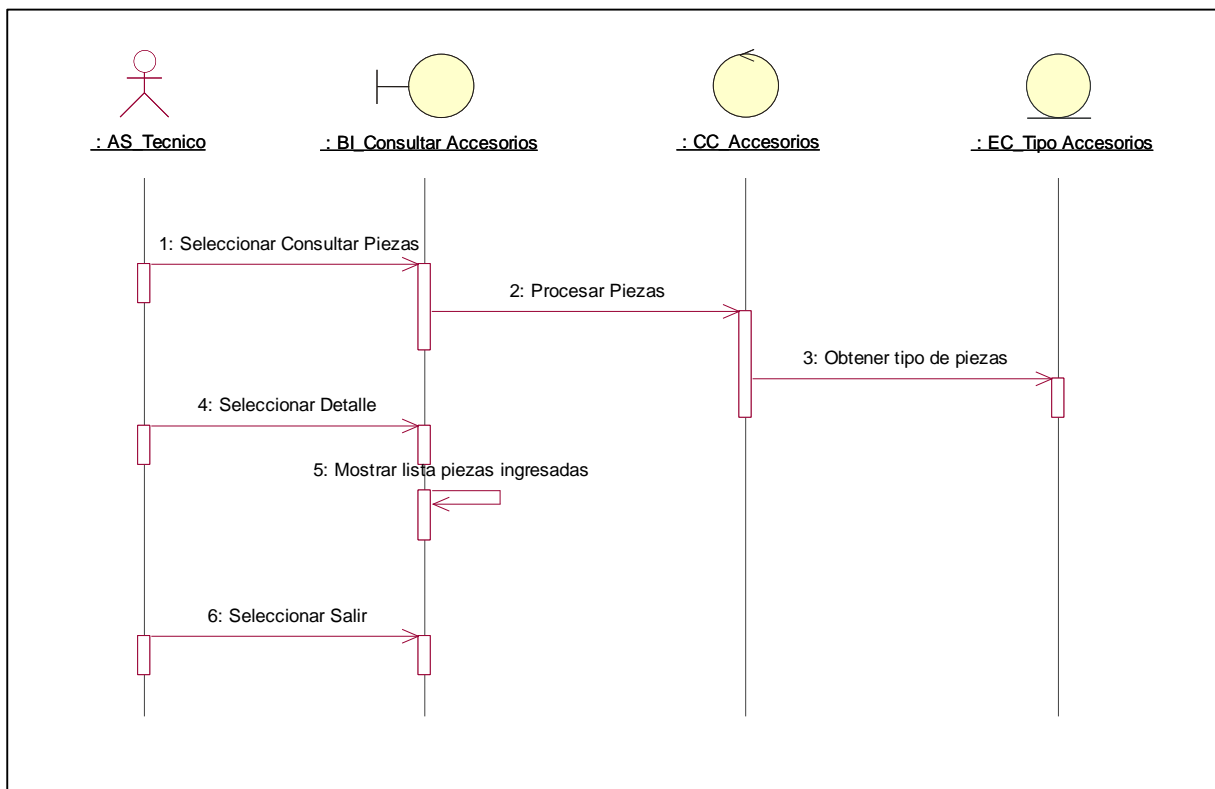


Figura 34. Diagrama de Secuencias: Consultar Accesorios Ingresados
Fuente: Elaboración Propia

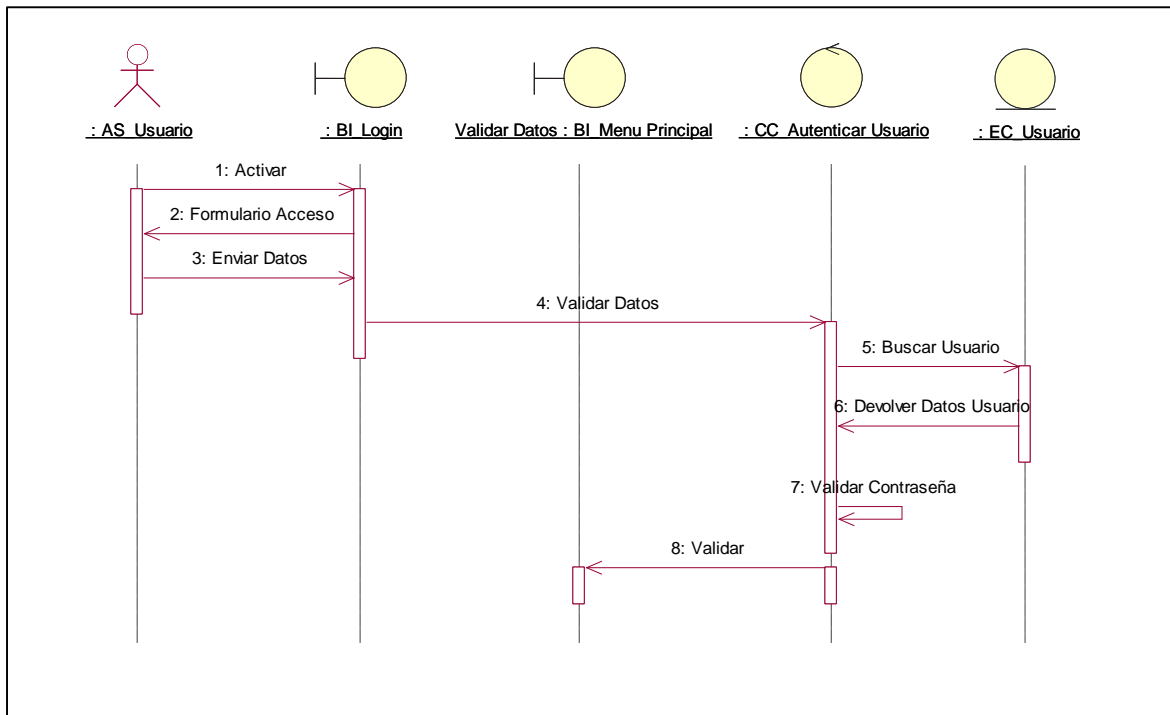


Figura 35. Diagrama de Secuencias: Login.
Fuente: Elaboración Propia

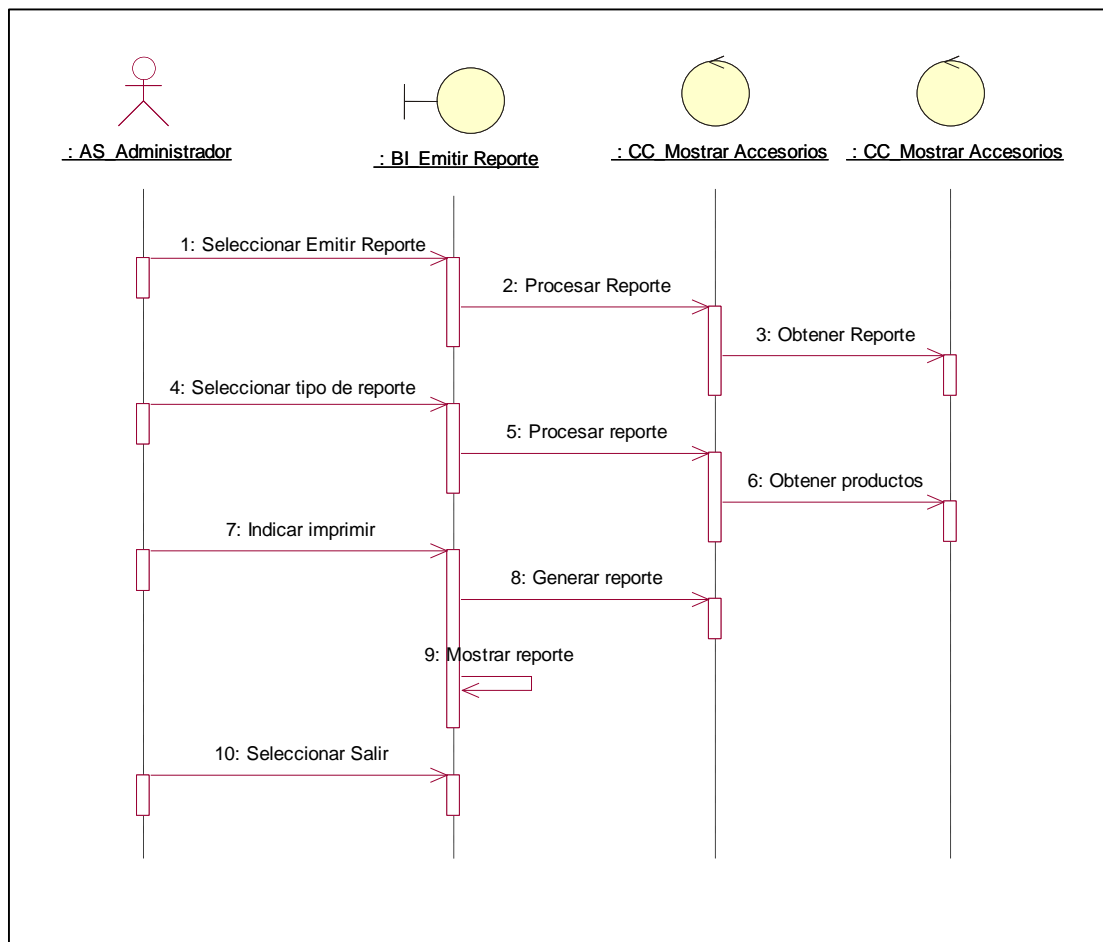


Figura 36. Diagrama de Secuencias: Mostrar Lista de Números Telefónicos
Fuente: Elaboración Propia

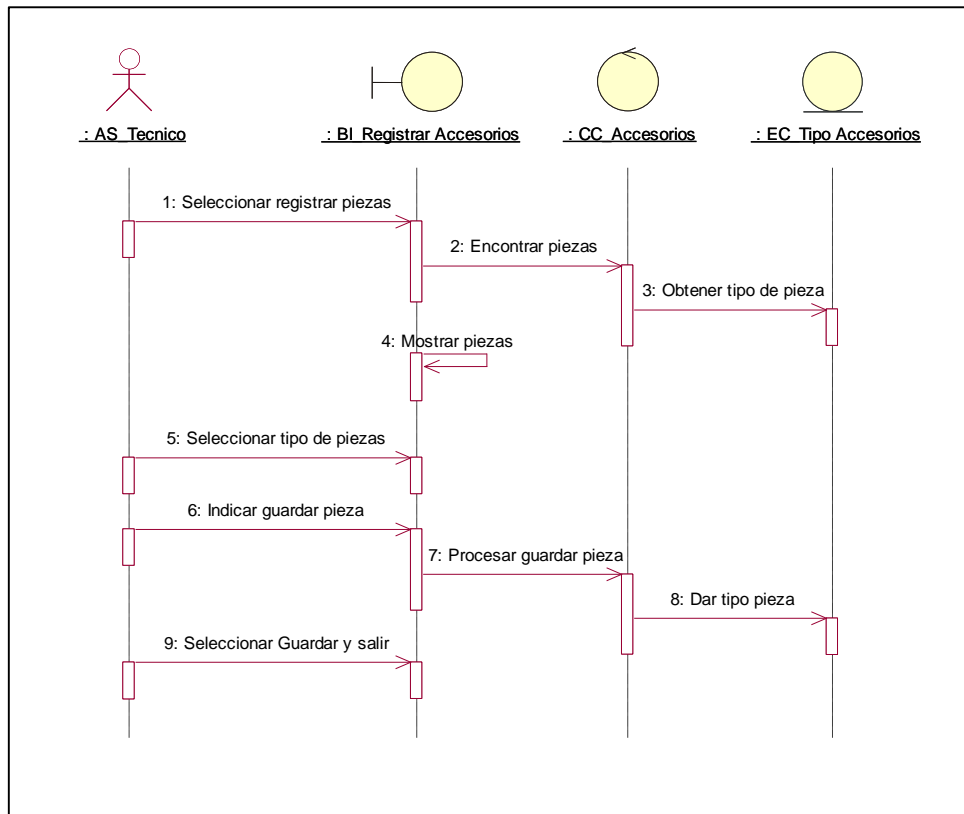


Figura 37. Diagrama de Secuencias: Registrar Accesorios
Fuente: Elaboración Propia

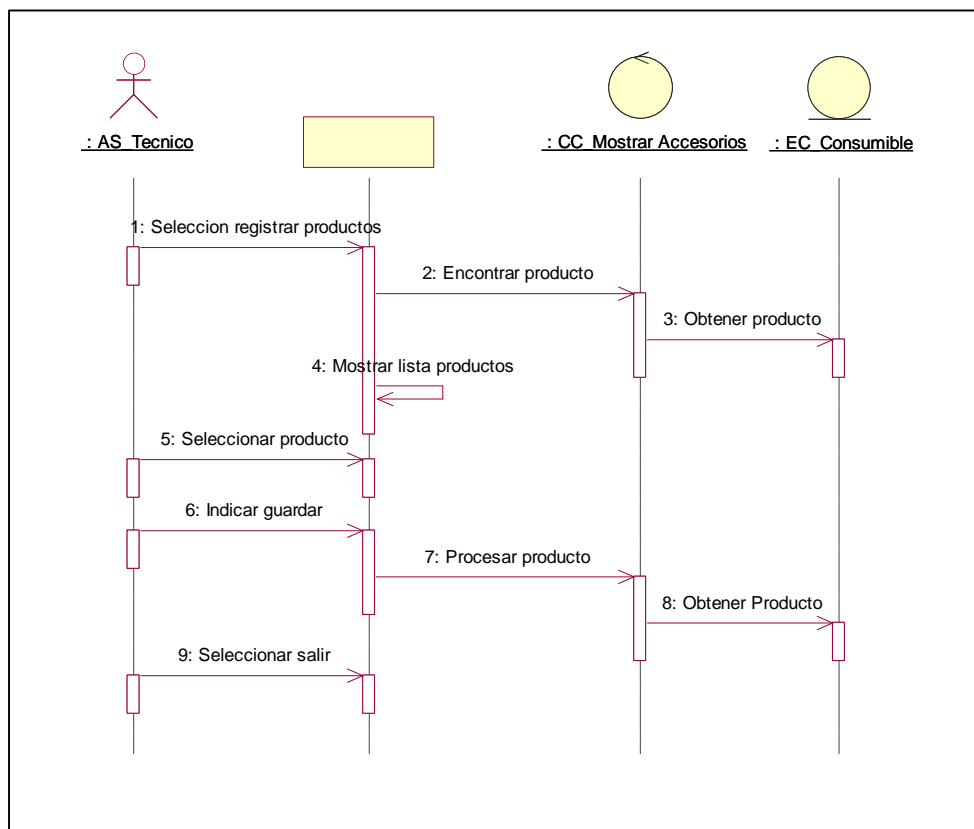


Figura 38. Diagrama de Secuencias: Solicitar Servicio de Soporte
Fuente: Elaboración Propia

2.2.6. Modelo de Diseño del Sistema

2.2.6.1 Base de Datos

2.2.6.1.1. Diagrama Lógico Conceptual

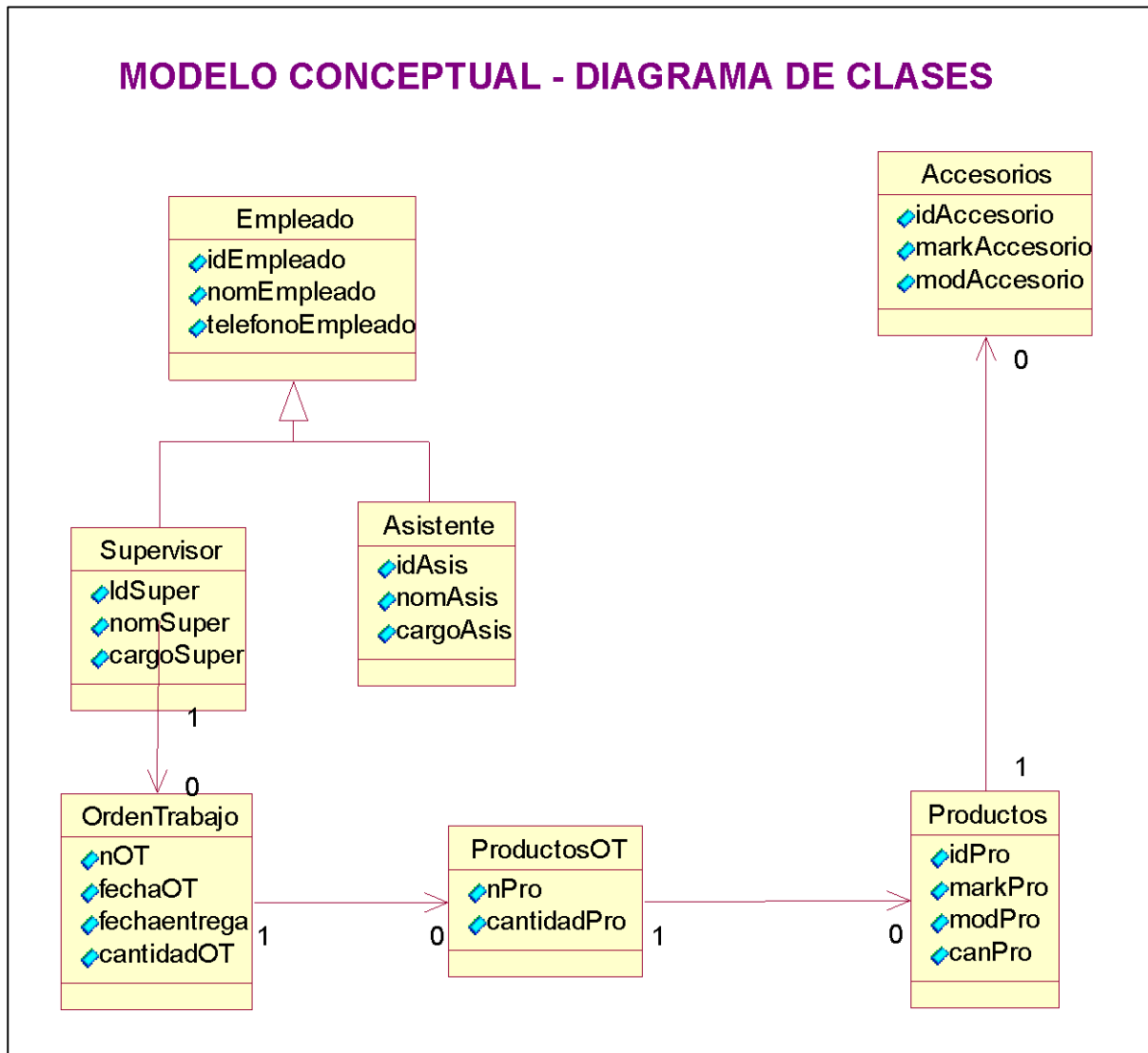


Figura 39. Diagrama Lógico Conceptual
Fuente: Elaboración Propia

2.2.6. Modelo de Implementación

2.2.6.1. Diagrama de Componentes

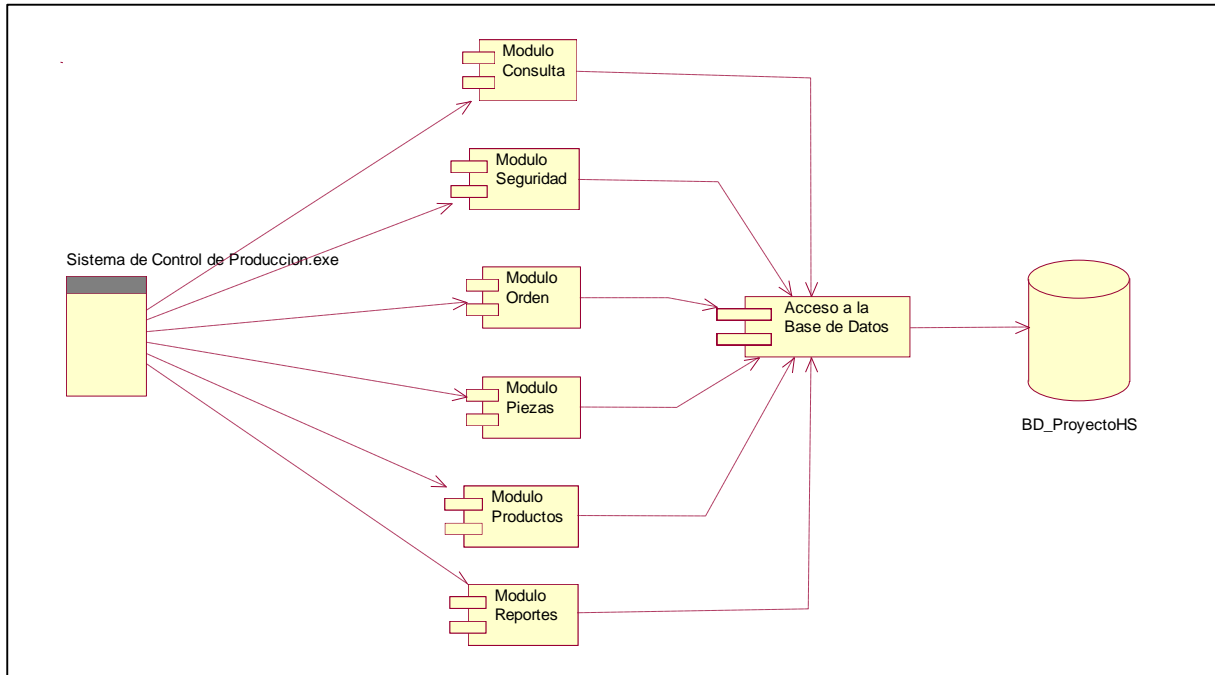


Figura 40. Diagrama de Componentes Comunes.
Fuente: Elaboración Propia

2.2.6.2. Diagrama de Paquetes

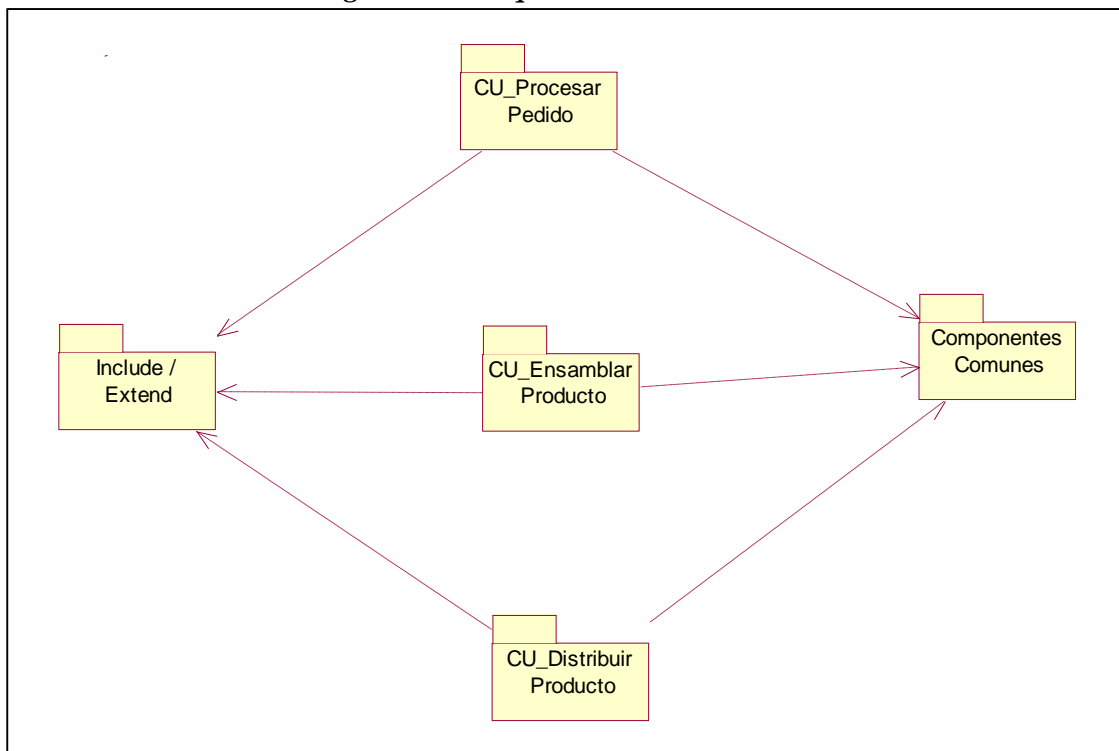


Figura 41. Diagrama de Paquetes.
Fuente: Elaboración Propia

2.2.7. Producto Desarrollado

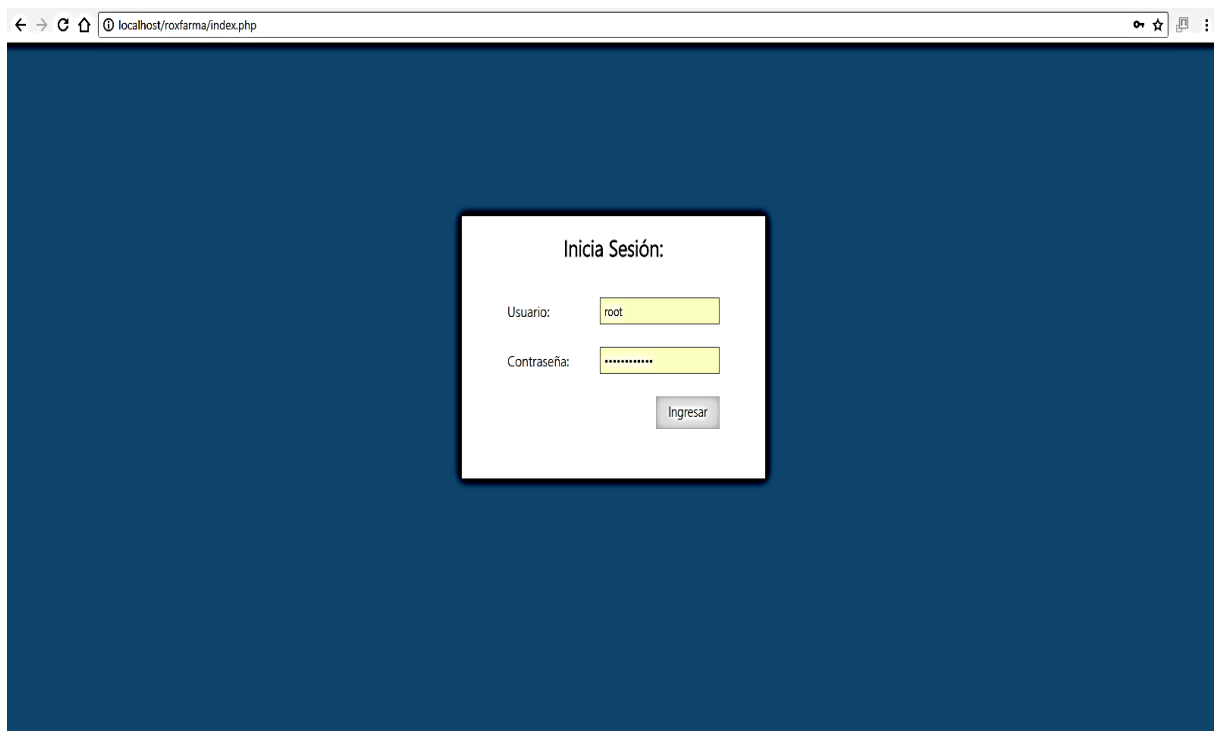


Figura 42. Interfaz de Inicio de Sesión de Usuario de la Aplicación Web.
Fuente: Elaboración Propia



Figura 43. Interfaz de la Página Principal de la Aplicación Web.
Fuente: Elaboración Propia

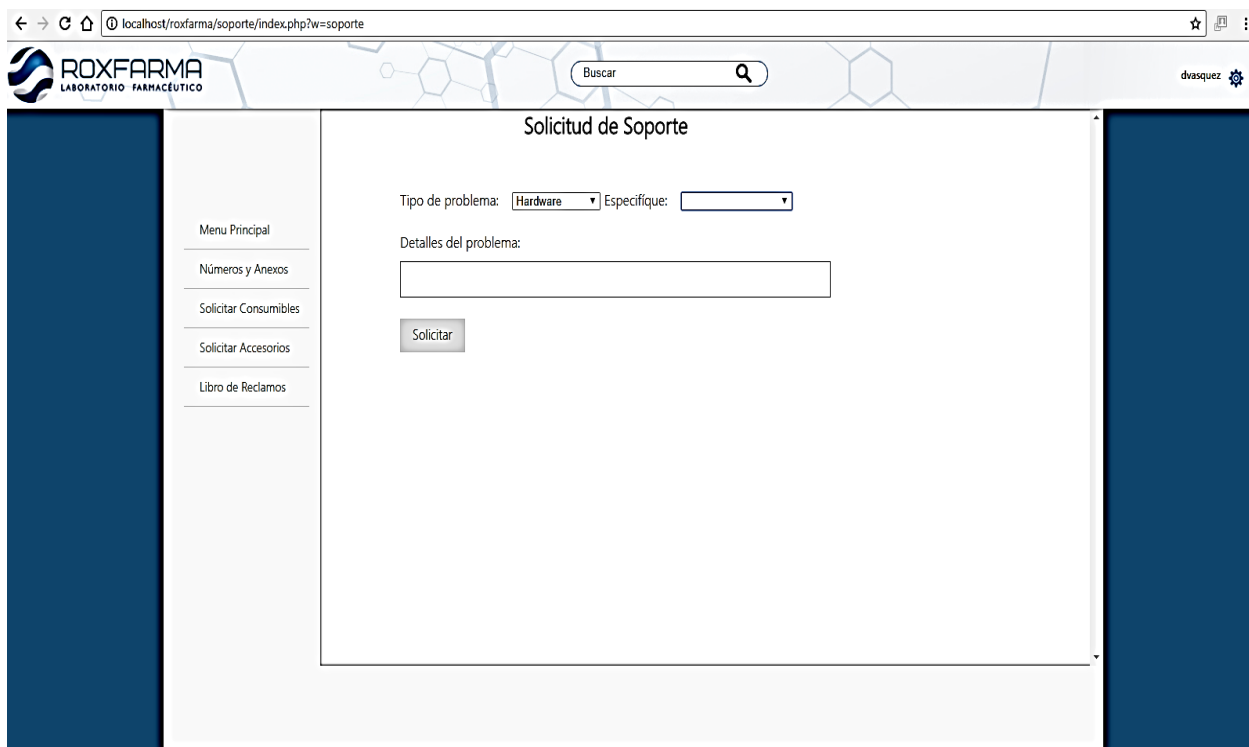


Figura 44. Interfaz del Módulo de Solicitud de Soporte de la Aplicación Web
Fuente: Creación Propia

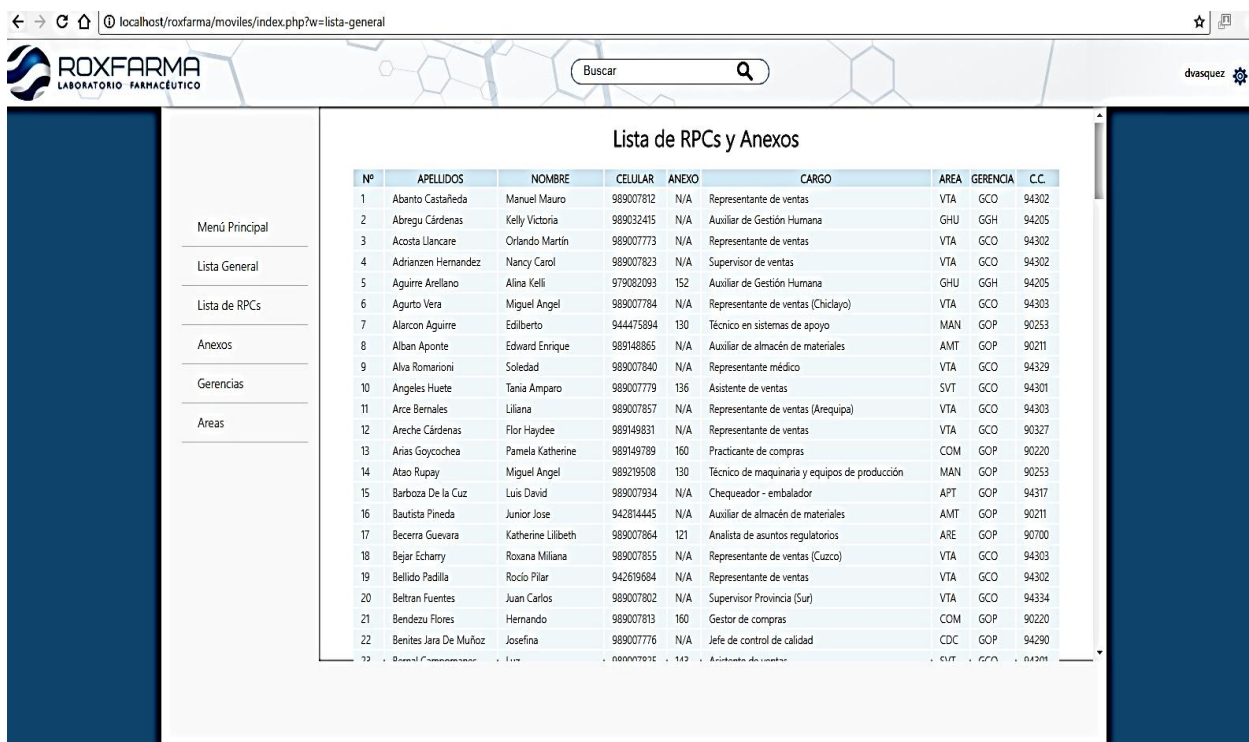


Figura 45. Interfaz del Módulo de Números y Anexos de la Aplicación Web
Fuente: Creación Propia.

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/roxfarma/soporte/index.php?w=consumibles`. The page header includes the ROXFARMA LABORATORIO FARMACÉUTICO logo, a search bar with the text 'Buscar', and the user name 'dvasquez'. The main content area is titled 'Solicitar Consumibles' and contains a form with two dropdown menus: 'Tipo de consumible:' and 'Impresora:'. Below these is a 'Solicitar' button. A left sidebar menu lists: 'Menu Principal', 'Números y Anexos', 'Solicitar Consumibles', 'Solicitar Accesorios', and 'Libro de Reclamos'.

Figura 46. Interfaz de Solicitar Consumibles de la Aplicación Web

Fuente: Creación Propia

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/roxfarma/soporte/index.php?w=accesorios`. The page header includes the ROXFARMA LABORATORIO FARMACÉUTICO logo, a search bar with the text 'Buscar', and the user name 'dvasquez'. The main content area is titled 'Solicitar Accesorios' and contains a form with a dropdown menu for 'Tipo de accesorio:' and a text input field for 'Otros (Detallar:'. Below these is a 'Solicitar' button. A left sidebar menu lists: 'Menu Principal', 'Números y Anexos', 'Solicitar Consumibles', 'Solicitar Accesorios', and 'Libro de Reclamos'.

Figura 47. Interfaz de Solicitar Accesorios de la Aplicación Web

Fuente: Creación Propia

← → ↻ ↗ | localhost/roxtarma/management/index.php?w=rpcs | ★

ROXFARMA
LABORATORIO FARMACÉUTICO

Buscar

Administrador: dvarc

- Incidentes
- Números y Anexos
- Anexos
- Lista Interna
- Asignación
- Edición
- Devolución
- Líneas disponibles
- Administradores

Lista de RPCs

Nº	APELLIDOS	NOMBRE	CELULAR	CARGO	AREA	GERENCIA	C.C.
1	Abanto Castañeda	Manuel Mauro	989007812	Representante de ventas	VTA	GCO	94302
2	Abregu Cárdenas	Kelly Victoria	989032415	Auxiliar de Gestión Humana	GHU	GGH	94205
3	Acosta Llancare	Orlando Martín	989007773	Representante de ventas	VTA	GCO	94302
4	Adrianzen Hernandez	Nancy Carol	989007823	Supervisor de ventas	VTA	GCO	94302
5	Aguirre Arellano	Alina Kelli	979082093	Auxiliar de Gestión Humana	GHU	GGH	94205
6	Agurto Vera	Miguel Ángel	989007784	Representante de ventas (Chiclayo)	VTA	GCO	94303
7	Alarcon Aguirre	Edilberto	944475894	Técnico en sistemas de apoyo	MAN	GOP	90253
8	Alban Aponte	Edward Enrique	989148865	Auxiliar de almacén de materiales	AMT	GOP	90211
9	Alva Romarioni	Soledad	989007840	Representante médico	VTA	GCO	94329
10	Angeles Huete	Tania Amparo	989007779	Asistente de ventas	SVT	GCO	94301
11	Arce Bernaldes	Liliana	989007857	Representante de ventas (Arequipa)	VTA	GCO	94303
12	Areche Cárdenas	Flor Haydee	989149831	Representante de ventas	VTA	GCO	90327
13	Arias Goycochea	Pamela Katherine	989149789	Practicante de compras	COM	GOP	90220
14	Atao Rupay	Miguel Ángel	989219508	Técnico de maquinaria y equipos de producción	MAN	GOP	90253
15	Barboza De la Cruz	Luis David	989007934	Chequeador - embalador	APT	GOP	94317
16	Bautista Pineda	Junior Jose	942814445	Auxiliar de almacén de materiales	AMT	GOP	90211
17	Becerra Guevara	Katherine Lilibeth	989007864	Analista de asuntos regulatorios	ARE	GOP	90700
18	Bejar Echarry	Roxana Miliana	989007855	Representante de ventas (Cuzco)	VTA	GCO	94303
19	Bellido Padilla	Rocio Pilar	942619684	Representante de ventas	VTA	GCO	94302
20	Beltran Fuentes	Juan Carlos	989007802	Supervisor Provincia (Sur)	VTA	GCO	94334
21	Bendezu Flores	Hernando	989007813	Gestor de compras	COM	GOP	90220
22	Benites Jara De Muñoz	Josefina	989007776	Jefe de control de calidad	CDC	GOP	94290
23	Bernal C...	Luis	989007934	Asistente de ventas	SVT	GCO	94301

Figura 48. Interfaz de la Página Inicial en Modo Administrador de la Aplicación Web.
Fuente: Creación Propia

← → ↻ ↗ | localhost/roxtarma/management/index.php?w=rpcs | ★

ROXFARMA
LABORATORIO FARMACÉUTICO

Buscar

Administrador: dvarc

- Incidentes
- Números y Anexos
- Anexos
- Lista Interna
- Asignación
- Edición
- Devolución
- Líneas disponibles
- Administradores

Lista de RPCs

Nº	APELLIDOS	NOMBRE	CELULAR	CARGO	AREA	GERENCIA	C.C.
1	Abanto Castañeda	Manuel Mauro	989007812	Representante de ventas	VTA	GCO	94302
2	Abregu Cárdenas	Kelly Victoria	989032415	Auxiliar de Gestión Humana	GHU	GGH	94205
3	Acosta Llancare	Orlando Martín	989007773	Representante de ventas	VTA	GCO	94302
4	Adrianzen Hernandez	Nancy Carol	989007823	Supervisor de ventas	VTA	GCO	94302
5	Aguirre Arellano	Alina Kelli	979082093	Auxiliar de Gestión Humana	GHU	GGH	94205
6	Agurto Vera	Miguel Ángel	989007784	Representante de ventas (Chiclayo)	VTA	GCO	94303
7	Alarcon Aguirre	Edilberto	944475894	Técnico en sistemas de apoyo	MAN	GOP	90253
8	Alban Aponte	Edward Enrique	989148865	Auxiliar de almacén de materiales	AMT	GOP	90211
9	Alva Romarioni	Soledad	989007840	Representante médico	VTA	GCO	94329
10	Angeles Huete	Tania Amparo	989007779	Asistente de ventas	SVT	GCO	94301
11	Arce Bernaldes	Liliana	989007857	Representante de ventas (Arequipa)	VTA	GCO	94303
12	Areche Cárdenas	Flor Haydee	989149831	Representante de ventas	VTA	GCO	90327
13	Arias Goycochea	Pamela Katherine	989149789	Practicante de compras	COM	GOP	90220
14	Atao Rupay	Miguel Ángel	989219508	Técnico de maquinaria y equipos de producción	MAN	GOP	90253
15	Barboza De la Cruz	Luis David	989007934	Chequeador - embalador	APT	GOP	94317
16	Bautista Pineda	Junior Jose	942814445	Auxiliar de almacén de materiales	AMT	GOP	90211
17	Becerra Guevara	Katherine Lilibeth	989007864	Analista de asuntos regulatorios	ARE	GOP	90700
18	Bejar Echarry	Roxana Miliana	989007855	Representante de ventas (Cuzco)	VTA	GCO	94303
19	Bellido Padilla	Rocio Pilar	942619684	Representante de ventas	VTA	GCO	94302
20	Beltran Fuentes	Juan Carlos	989007802	Supervisor Provincia (Sur)	VTA	GCO	94334
21	Bendezu Flores	Hernando	989007813	Gestor de compras	COM	GOP	90220
22	Benites Jara De Muñoz	Josefina	989007776	Jefe de control de calidad	CDC	GOP	94290
23	Bernal C...	Luis	989007934	Asistente de ventas	SVT	GCO	94301

Figura 49. Interfaz de la administración de la Lista de Números y Anexos en Modo Administrador de la Aplicación Web.
Fuente: Creación Propia

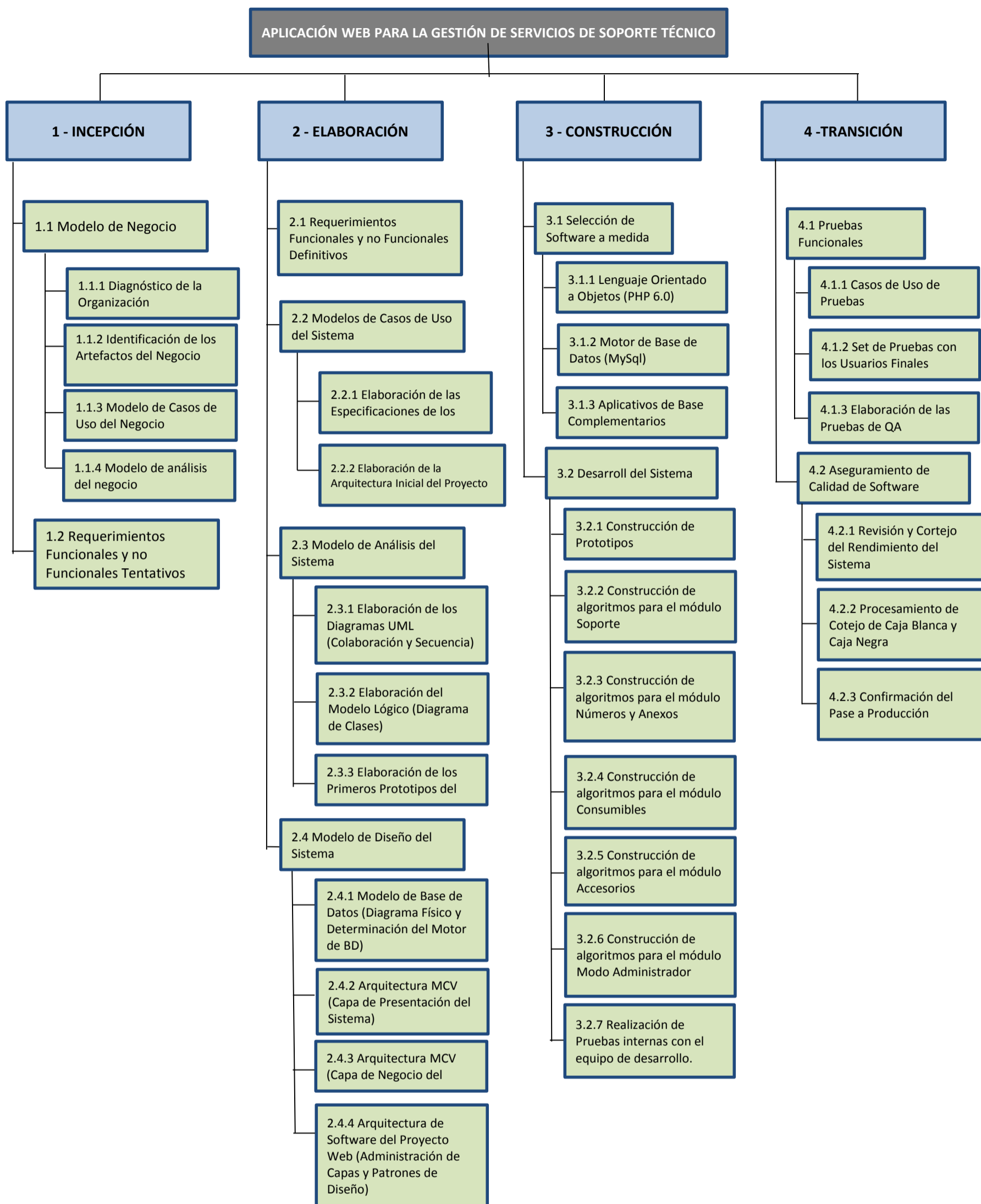


Figura 50. Estructura de Desglose de Trabajo (EDT).
Fuente: Creación Propia

Tabla 1: Evaluación del Beneficio de la Implementación de una Aplicación Web

CASO OPTIMISTA (EN MILES DE S./)					
	Año 0	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Ingresos Adicionales					
Margen de Contribución	2 500	3 250	3 250	3 250	3 250
Ahorros		300	300	300	300
Total	2 500	3 550	3 550	3 550	3 550
Egresos Adicionales					
Inversiones	75				
Gastos			300	300	300
Total	75		300	300	300
Flujo Neto	2 425	3 550	3 250	3 250	3 250
TMAR	10%				
VNA 2 MESES	10 005				
VNA 3 MESES	10 780				
VNA 4 MESES	13 000				

Fuente: Creación Propia

2.3. Dimensiones de un Sistema Web

Según Amarello (2013, p1) sus dimensiones son:

- Sistemas a la medida para empresas: Se trata de un sistema web para control interno de su empresa o un programa web con alguna funcionalidad específica
- Desarrollo de sistemas integrados con un sitio web: Integrados con un sitio web. Para el control de alguna funcionalidad específica en su página web
- Sistema web conectado con social media: Como un sistema que se conecta con las redes sociales para hacer una función en particular. Integración con twitter, facebook, tumblr, linked in, etc.
- Sistemas de alta disponibilidad: Cuando un sistema necesita soportar una cantidad importante de usuarios y tener la escalabilidad para crecer cuando sea necesario.

- **Conectividad:** Sistemas conectados por WSDL y SOAP: En algunas ocasiones es necesario conectarse con un ERP o con un sistema central mediante una interfaz web.
- **Sistemas Open Travel:** Para sistemas de reservación de vuelos y de viajes que necesitan conectarse a un servidor central para hacer la reservación
- **Beneficios:** Integración de pasarelas de pago: hemos desarrollado integraciones con los pagos de Banamex, AMEX, PayPal y DineroMail. Nuestros desarrollos web además cuentan con un nivel de seguridad muy por encima de lo que ofrece la industria.
- **Seguridad:** Sistemas con seguridad avanzada: Nuestro equipo de desarrollo está capacitado en los más altos estándares de seguridad web, y es certificado por nuestros expertos en seguridad, lo cual permite que tengamos la capacidad de desarrollar sistemas web con una seguridad mucho mayor.

2.3.1. Fundamentos Teóricos de un Sistema Web

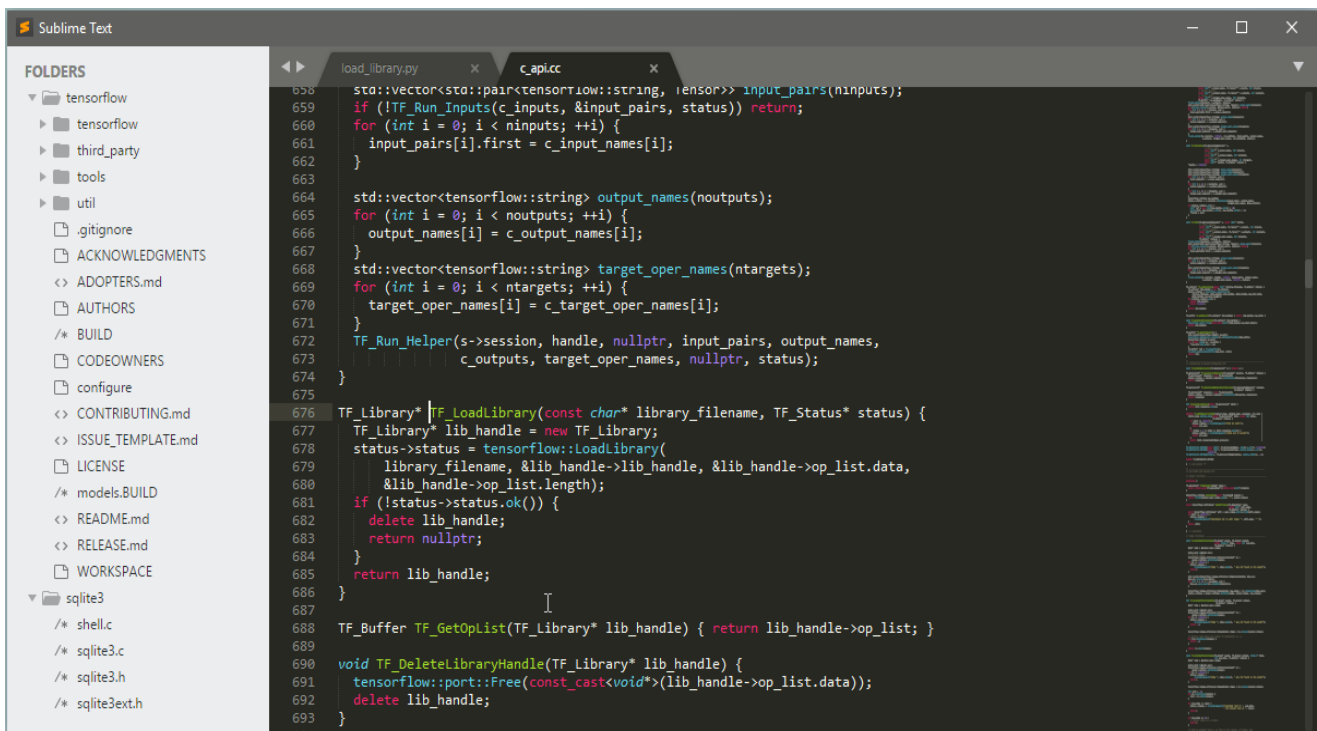


Figura 51. Interfaz de Sublime Text 3 (2017).

Fuente: <https://www.utest.com/tools/sublime-text>

Sublime Text es un editor de código de fuente y texto multiplataforma, tiene una interfaz de programación de aplicaciones (API) de Python. La funcionalidad es extensible con complementos construidos y mantenidos por la comunidad siendo así licencias de software libre. En él se puede desarrollar diferentes tipos de lenguaje.

2.3.2. Servidor Web

Empresa 1&1 (2017) afirma:

Un servidor Web es un Software que está diseñado para transferir páginas Web (escritas en lenguaje HTML) las cuales contienen: textos, enlaces, imágenes, formularios, etc.

El servidor Web se ejecuta sobre un computador esperando peticiones por parte de un navegador Web y que responde a estas peticiones adecuadamente, mediante una página Web que se exhibirá en el navegador o mostrando un mensaje si se detectó algún error.

El navegador Web es el encargado de interpretar el código HTML, es decir, de mostrar las fuentes, los textos, colores y objetos de la página; el servidor Web tan sólo se limita a transferir el código de la página sin llevar a cabo ninguna interpretación de la misma.

2.4. Definición de Términos Básicos

2.4.1. Sistema Web

Según Ramirez J. A. (2017) afirma:

En estos últimos años el usuario de la Red ha pasado a ocupar un lugar más activo. Anteriormente el usuario era un mero lector y su capacidad de interactuar con los contenidos ofrecidos por la Red era prácticamente nula. En estos momentos se ha convertido en un lector-escritor de contenidos, por lo que su papel ha ganado en influencia en las nuevas creaciones que se vierten a la Red. La creatividad conjunta, los espacios compartidos (vídeos, fotos, favoritos, etc.), las redes sociales, la clasificación mediante etiquetas (folcsonomías), la blogosfera, los servicios asociados de Google (Google Maps, Google Reader, etc.), la Wikipedia. Están dotando a la Red de espacios en los que cualquier usuario, sin necesidad de conocimientos tecnológicos, pueda aportar experiencias y compartir lo que quiera. En el presente artículo tratamos

de poner al servicio de los usuarios un conjunto de espacios y estrategias mediante las cuáles puedan acceder a mejorar su conocimiento de la Web 2.0 y sus posibles aportaciones al mundo educativo. (p. 20)

2.4.2. Soporte Técnico

Windley (2002) afirma que:

Un centro de soporte técnico o también conocido como servicio técnico, es aquel servicio que está orientado a resolver aquellos problemas que surjan durante el uso del servicio en cuestión o en el uso de algún artefacto electrónico adquirido. Cada marca o empresa suele contar con un servicio de este tipo que le ofrece a sus clientes como valor agregado, el cual, de aparecer algún inconveniente deberá ser contactado para consultar por la reparación, o bien, si el producto sigue en garantía, para reemplazarlo.

Barrios (2014) afirma que:

Por su lado, el soporte técnico es aquel tipo de servicio que proporciona una asistencia directa sobre el hardware o software de una computadora o de cualquier otro dispositivo electrónico, cuya principal misión resulta ser la de ayudar al usuario a resolver cualquier tipo de problemática que surja en el uso del mismo. En la actualidad, casi todas las empresas que comercializan, ya sea hardware o software les brindan a sus clientes el servicio de soporte técnico, en línea o bien a través de la línea telefónica. (p. 20)

2.4.3. Roxfarma S.A.

Es un laboratorio farmacéutico peruano, con más de 29 años de presencia en el mercado. Cuentan con una planta de fabricación propia y desarrollan medicamentos en tres grupos terapéuticos dirigidos a especialidades como pediatría, ginecología, dermatología gastroenterología.

2.4.4. Proceso Racional Unificado (RUP):

Bonilla (2015) Afirma que:

Es un proceso de desarrollo de software y junto con el Lenguaje Unificado de Modelado UML, constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, documentación de sistemas orientados a objetos. El RUP no es un sistema con pasos firmemente establecidos, sino un conjunto de metodologías adaptables al contexto y necesidades de cada organización. El proceso deberá adaptarse a las necesidades del cliente ya que es muy importante interactuar con él. Las características propias del proyecto u organización. El tamaño del mismo, así como su tipo de regulaciones que lo condicionen, influirán en su diseño específico. (p. 1)

Capítulo III: Metodología de la Investigación

3.1. Enfoque de la Investigación

La siguiente investigación es de enfoque cuantitativo.

3.2. Variables.

3.2.1. Operacionalización de variables.

Tabla 2: Operacionalización de las variables independiente y dependiente.

Variable	Dimensiones	Indicadores	Items	Descripción
Aplicación Web	Tecnología	Software web	- Totalmente Insatisfecho	Se hará uso de la tecnología web para la aplicación
			- Parcialmente Insatisfecho	
	- Indiferente			
	- Parcialmente Satisfecho			
Seguridad	Vulnerabilidad de la aplicación	Fiabilidad de la Aplicación	- Totalmente Satisfecho	Se medirá el nivel de seguridad en los procesos que realiza la aplicación
			- Parcialmente Satisfecho	
	- Indiferente			
	- Parcialmente Satisfecho			
Gestión de servicios de Soporte Técnico	Simplificación	Manejo de la aplicación	- Totalmente Insatisfecho	Se verificará la facilidad de manejo del aplicativo
		Adaptabilidad de la Interfaz	- Parcialmente Insatisfecho	
			- Indiferente	
	Eficiencia	Facilidad de uso	- Parcialmente Satisfecho	Se hará un monitoreo del aplicativo
		Orden del proceso de atención	- Totalmente Satisfecho	
			- Indiferente	
Productividad	Calidad del servicio	Tiempo de espera a solución	- Parcialmente Satisfecho	Se harán las pruebas necesarias para calificar el nivel de mejora en la productividad
			- Totalmente Satisfecho	
	Tiempo de solución de incidentes	- Indiferente		
		- Parcialmente Satisfecho		

Nota: Tabla de Operacionalización de las variables Independiente y Dependiente.

Fuente: Creación propia

3.3. Hipótesis

3.3.1. Hipótesis general.

La implementación de la aplicación web mejora la gestión de los servicios de soporte técnico en la empresa Roxfarma S.A.

3.3.2. Hipótesis específicas.

La implementación de la aplicación web mejora la simplificación de la gestión de los servicios de soporte técnico en la empresa Roxfarma S.A.

La implementación de la aplicación web mejora la eficiencia de la gestión de los servicios de soporte técnico en la empresa Roxfarma S.A.

La implementación de la aplicación web mejora la productividad de la gestión de los servicios de soporte técnico en la empresa Roxfarma S.A.

3.4. Tipo de Investigación

El tipo de investigación es aplicada y descriptiva correlacional.

3.5. Diseño de la Investigación

La siguiente investigación corresponde al diseño no experimental, respecto a este diseño se tiene que:

“La que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, se trata de investigación donde no hacemos variar intencionadamente las variables independientes. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos.” (Hernández, Fernández, Batista, 2014 p. 184)

Kerlinger (2002) afirma que:

La investigación no experimental es la búsqueda empírica y sistemática en la que el científico no posee control directo de las variables independientes, debido a que sus manifestaciones ya han ocurrido o a que son inherentemente no manipulables. Se hacen inferencias sobre las relaciones entre las variables, sin intervención directa sobre la variación simultánea de las variables independiente y dependiente. (p. 24)

3.6. Población y Muestra

3.6.1. Población.

Para este estudio se consideró como población a los operadores de TI y todos los trabajadores de la empresa Roxfarma S.A. como usuarios (2 Técnicos de soporte y 180 Trabajadores)

$$P = 182 \text{ (trabajadores)}$$

Tabla 3: Trabajadores de la empresa Roxfarma S.A. escogidas como representativas: Población identificada por Trabajadores (área usuaria) y Técnicos de soporte

Trabajadores de la Empresa Roxfarma S.A.	Total	Hombre	Mujer
Área Técnica: Técnicos de soporte	2	2	0
Área Usuaria: Trabajadores	180	93	87

Nota: Tomado de Reporte de población del área de RRHH marzo 2018: Área de RRHH de la empresa Roxfarma S.A. (2018).

Fuente: Elaboración Propia

3.6.2. Muestra

Según Hernández *et al* (2014) la Muestra: “es un subgrupo de la población del cual se recolectan los datos y que debe ser representativo de esta.” (p.173)

Para la siguiente investigación la muestra es de 123 trabajadores. Lo cual fue determinado con la ayuda de la aplicación Decisión Analyst Stat 2.0 como se ve en la siguiente imagen:

The screenshot displays the 'Sample Size Determination' window of the Decision Analyst STATs™ 2.0 application. The window is titled 'Decision Analyst STATs™ 2.0' and features a green header bar. Below the header, the main title 'Sample Size Determination' is followed by the subtitle '(Sample Size for Population Percentage Estimates)' and a calculator icon. The interface is divided into two main sections: 'Inputs' and 'Results'. In the 'Inputs' section, the 'Universe Size' is set to 182, with a note: 'If universe is less than 99,999, replace 99,999 with the smaller number'. The 'Maximum Acceptable Percentage Points of Error' is set to 5%, the 'Estimated Percentage Level' is 50%, and the 'Desired Confidence Level' is 95%. The 'Results' section shows 'The Sample Size Should Be...' with the value 123. At the bottom right, the 'Decision Analyst' logo is visible, along with the tagline 'The global leader in analytical research systems'.

Figura 52: Nota: Captura de pantalla del programa Decisión Analyst Stats 2.0 (2017).
Fuente: Elaboración Propia

3.7. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

3.7.1. Técnicas

La técnica usada para la recolección de datos en esta investigación es la encuesta, el cual será aplicada a la muestra determinada en esta investigación el cual ésta compuesto por todos los trabajadores de la empresa Roxfarma S.A.

3.7.2. Instrumentos

El Instrumento de aplicación para la recolección de datos de acuerdo a la técnica definida es el cuestionario, dirigido a los trabajadores de la empresa Roxfarma S.A.

Capítulo IV: Resultados

4.1. Análisis de los Resultados

Tabla 4: Resultado del Cuestionario: ¿Está satisfecho con el uso de la tecnología web para la aplicación?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	19	12,3	14,4	14,4
	Parcialmente de acuerdo	65	42,2	49,2	63,6
	Totalmente de acuerdo	48	31,2	36,4	100,0
	Total	132	85,7	100,0	
Perdidos	Sistema	22	14,3		
Total		154	100,0		

Fuente: Programa SPSS de Base de Datos de Cuestionario.

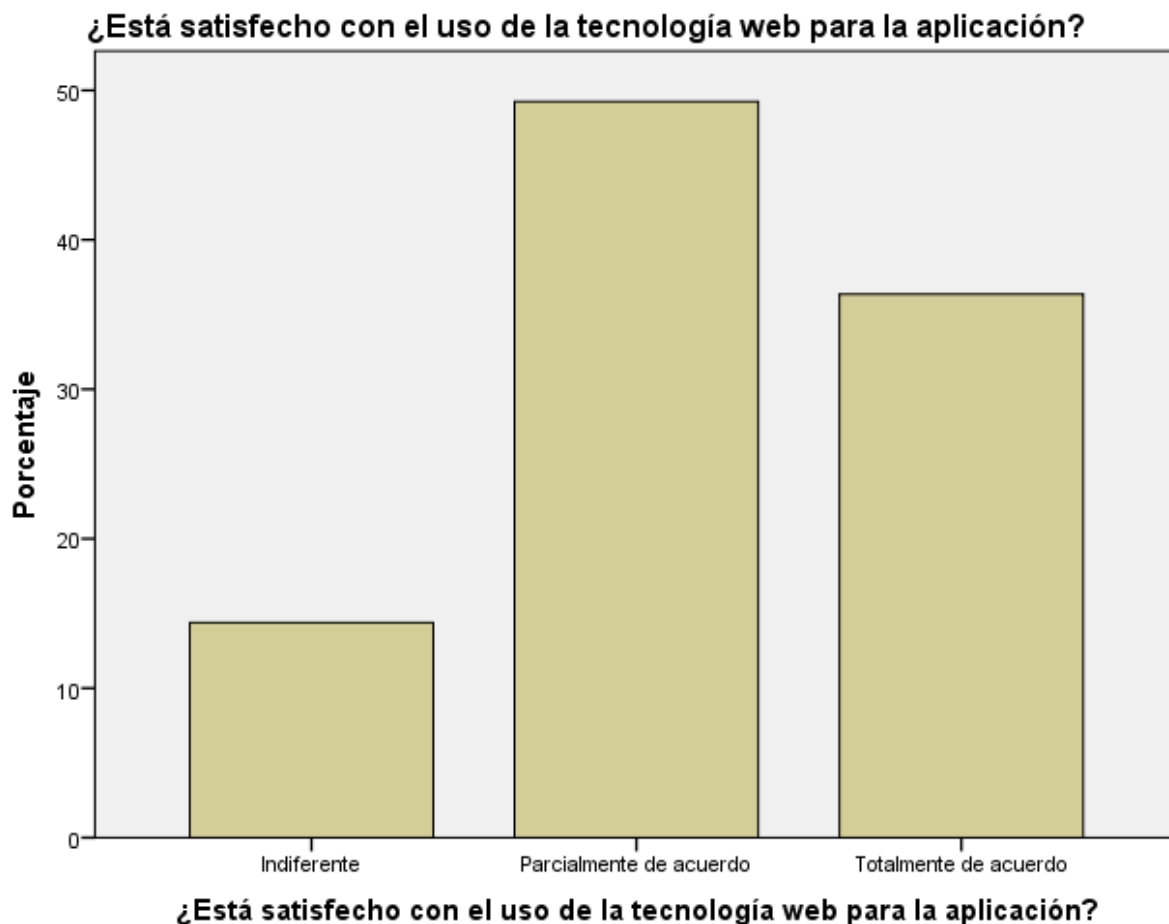


Figura 53. Resultado del Cuestionario: ¿Está satisfecho con el uso de la tecnología web para la aplicación?

Fuente: Programa SPSS de Base de Datos de Cuestionario.

Tabla 5. Resultado del Cuestionario: ¿Se encuentra satisfecho con el nivel de seguridad de la aplicación?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Parcialmente de acuerdo	113	73,4	85,6	85,6
	Totalmente de acuerdo	19	12,3	14,4	100,0
	Total	132	85,7	100,0	
Perdidos	Sistema	22	14,3		
Total		154	100,0		

Fuente: Programa SPSS de Base de Datos de Cuestionario.

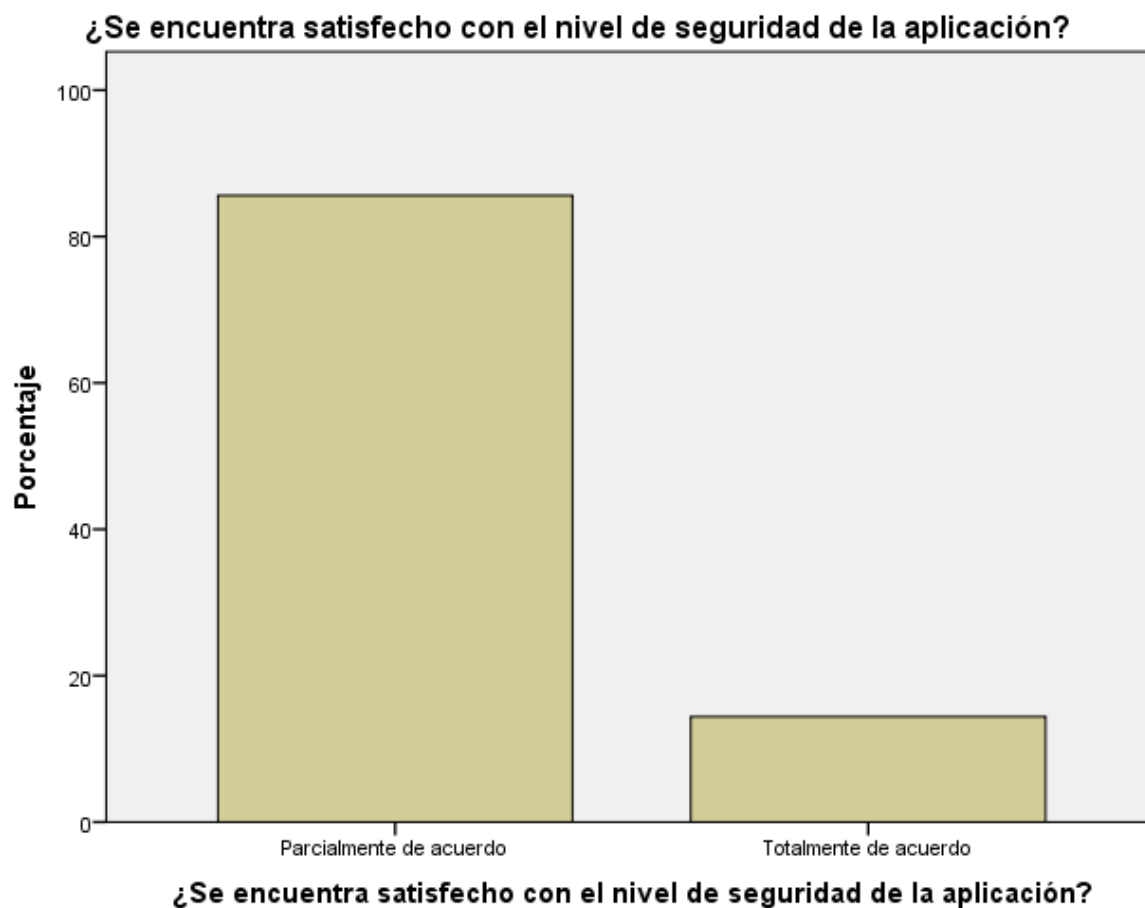


Figura 54: Resultado del Cuestionario: ¿Se encuentra satisfecho con el nivel de seguridad de la aplicación?

Fuente: Programa SPSS de Base de Datos de Cuestionario.

Tabla 6: Resultado del Cuestionario: ¿Está satisfecho con el nivel de confianza que brinda la aplicación para la solución de problemas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Parcialmente de acuerdo	119	77,3	90,2	90,2
	Totalmente de acuerdo	13	8,4	9,8	100,0
	Total	132	85,7	100,0	
Perdidos	Sistema	22	14,3		
Total		154	100,0		

Fuente: Programa SPSS de Base de Datos de Cuestionario.



Figura 55: Resultado del Cuestionario: ¿Está satisfecho con el nivel de confianza que brinda la aplicación para la solución de problemas?

Fuente: Programa SPSS de Base de Datos de Cuestionario.

Tabla 7: Resultado del Cuestionario: Con respecto al funcionamiento de la aplicación, usted se siente:

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	19	12,3	14,4	14,4
	Parcialmente de acuerdo	78	50,6	59,1	73,5
	Totalmente de acuerdo	35	22,7	26,5	100,0
	Total	132	85,7	100,0	
Perdidos	Sistema	22	14,3		
Total		154	100,0		

Fuente: Programa SPSS de Base de Datos de Cuestionario.

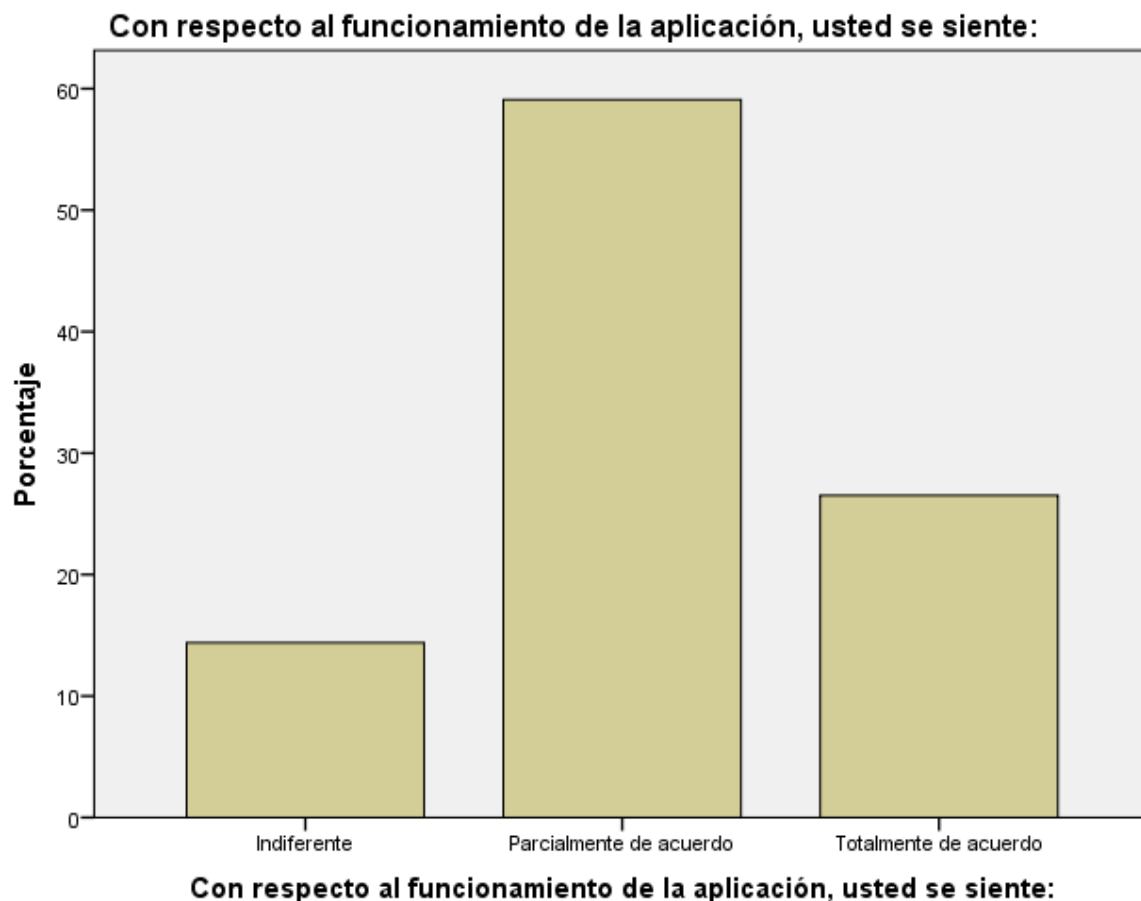


Figura 56: Resultado del Cuestionario: Con respecto al funcionamiento de la aplicación, usted se siente

Fuente: Programa SPSS de Base de Datos de Cuestionario.

Tabla 8: Resultado del Cuestionario: La manera en cómo la aplicación web gestiona los servicios de soporte técnico. Usted está:

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	19	12,3	14,4	14,4
	Parcialmente de acuerdo	33	21,4	25,0	39,4
	Totalmente de acuerdo	80	51,9	60,6	100,0
	Total	132	85,7	100,0	
Perdidos	Sistema	22	14,3		
Total		154	100,0		

Fuente: Programa SPSS de Base de Datos de Cuestionario.

La manera en cómo la aplicación web gestiona los servicios de soporte técnico. Usted está:

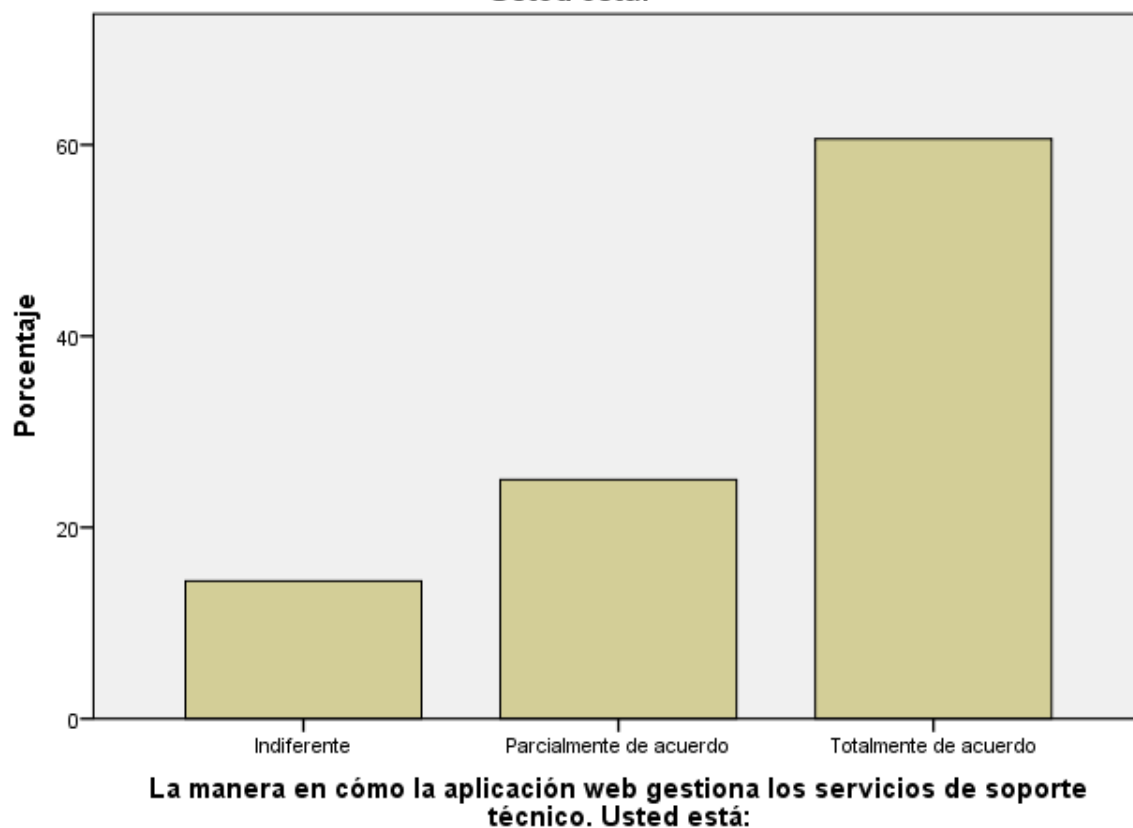


Figura 57: Resultado del Cuestionario: La manera en cómo la aplicación web gestiona los servicios de soporte técnico. Usted está:

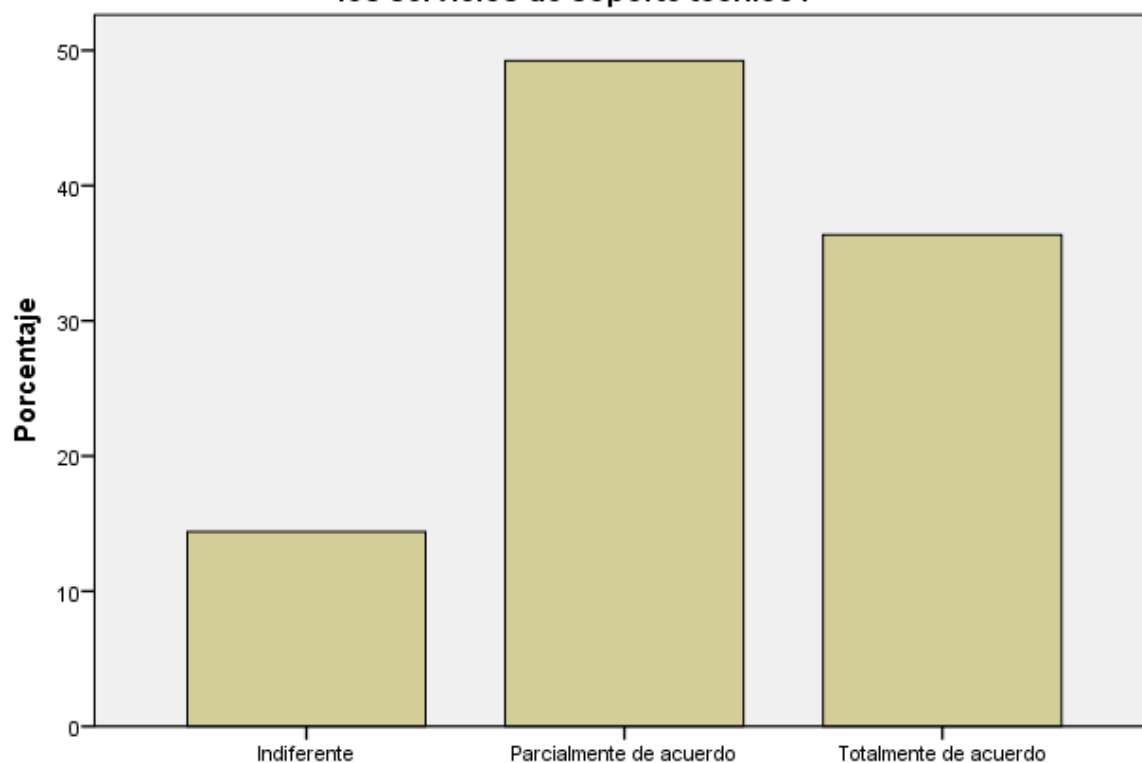
Fuente: Programa SPSS de Base de Datos de Cuestionario.

Tabla 9: Resultado del Cuestionario: ¿Se encuentra satisfecho con la implementación de la aplicación para mejorar los servicios de soporte técnico?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	19	12,3	14,4	14,4
	Parcialmente de acuerdo	65	42,2	49,2	63,6
	Totalmente de acuerdo	48	31,2	36,4	100,0
	Total	132	85,7	100,0	
Perdidos	Sistema	22	14,3		
Total		154	100,0		

Fuente: Programa SPSS de Base de Datos de Cuestionario.

¿Se encuentra satisfecho con la implementación de la aplicación para mejorar los servicios de soporte técnico?



¿Se encuentra satisfecho con la implementación de la aplicación para mejorar los servicios de soporte técnico?

Figura 58: Resultado del Cuestionario: ¿Se encuentra satisfecho con la implementación de la aplicación para mejorar los servicios de soporte técnico?

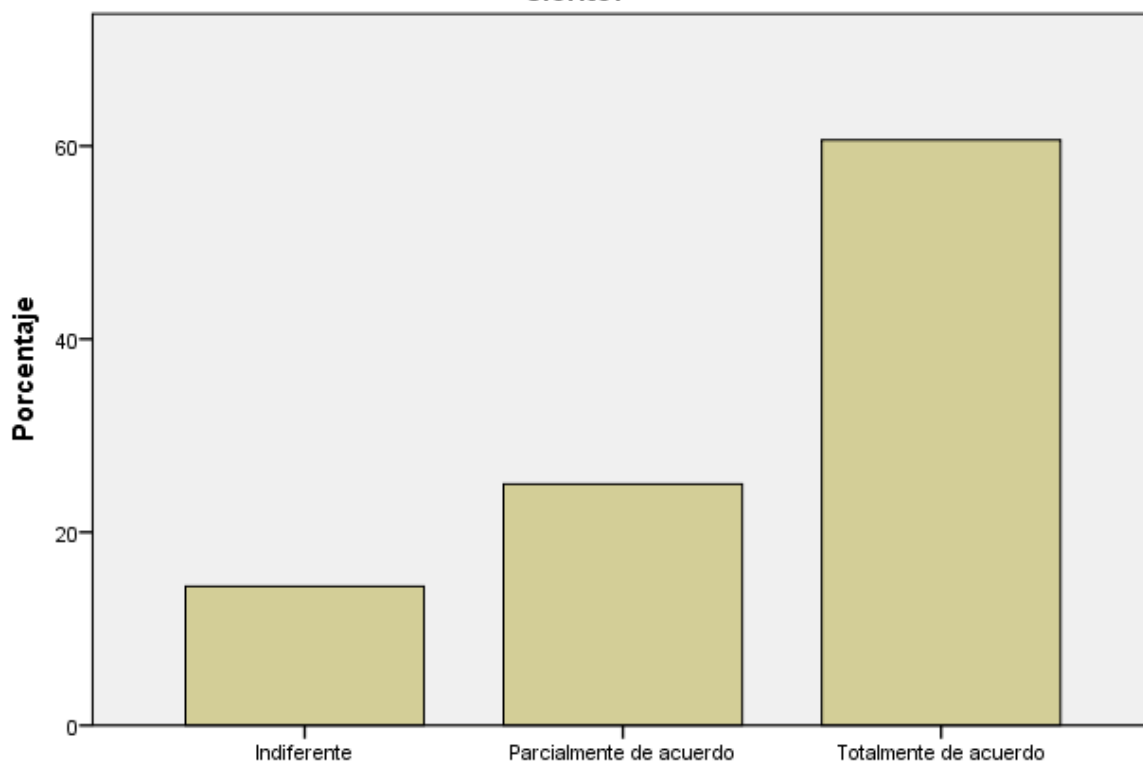
Fuente: Programa SPSS de Base de Datos de Cuestionario.

Tabla 10: Resultado del Cuestionario: Con respecto a la facilidad de uso de las herramientas de la aplicación. Usted se siente:

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	19	12,3	14,4	14,4
	Parcialmente de acuerdo	33	21,4	25,0	39,4
	Totalmente de acuerdo	80	51,9	60,6	100,0
	Total	132	85,7	100,0	
Perdidos	Sistema	22	14,3		
Total		154	100,0		

Fuente: Programa SPSS de Base de Datos de Cuestionario.

Con respecto a la facilidad de uso de las herramientas de la aplicación. Usted se siente:



Con respecto a la facilidad de uso de las herramientas de la aplicación. Usted se siente:

Figura 59: Resultado del Cuestionario: Con respecto a la facilidad de uso de las herramientas de la aplicación. Usted se siente:

Fuente: Programa SPSS de Base de Datos de Cuestionario.

Tabla 11: Resultado del Cuestionario: ¿Se encuentra satisfecho con el orden de atención generada por la aplicación web

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	19	12,3	14,4	14,4
	Parcialmente de acuerdo	65	42,2	49,2	63,6
	Totalmente de acuerdo	48	31,2	36,4	100,0
	Total	132	85,7	100,0	
Perdidos	Sistema	22	14,3		
Total		154	100,0		

Fuente: Programa SPSS de Base de Datos de Cuestionario.

¿Se encuentra satisfecho con el orden de atención generada por la aplicación web

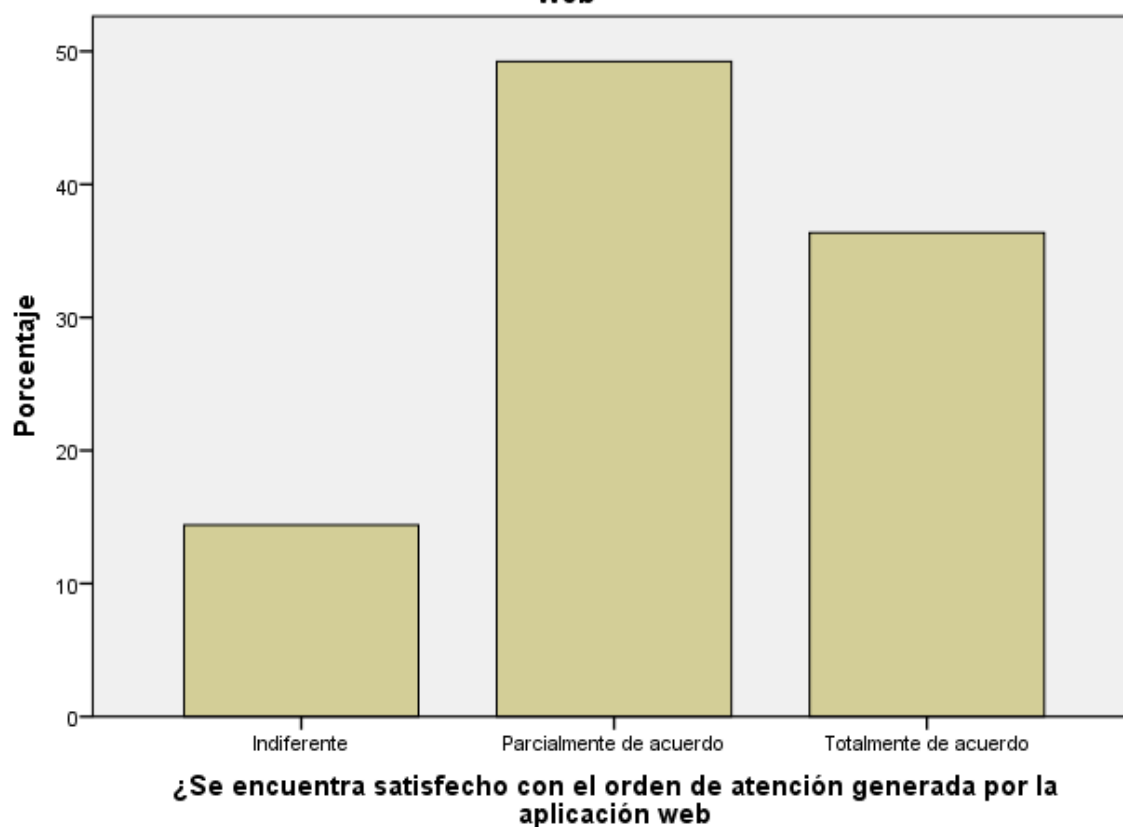


Figura 60: Resultado del Cuestionario: ¿Se encuentra satisfecho con el orden de atención generada por la aplicación web

Fuente: Programa SPSS de Base de Datos de Cuestionario.

Tabla 12: Resultado del Cuestionario: ¿Está satisfecho con la calidad del servicio de soporte técnico?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Parcialmente de acuerdo	113	73,4	85,6	85,6
	Totalmente de acuerdo	19	12,3	14,4	100,0
	Total	132	85,7	100,0	
Perdidos	Sistema	22	14,3		
Total		154	100,0		

Fuente: Programa SPSS de Base de Datos de Cuestionario.

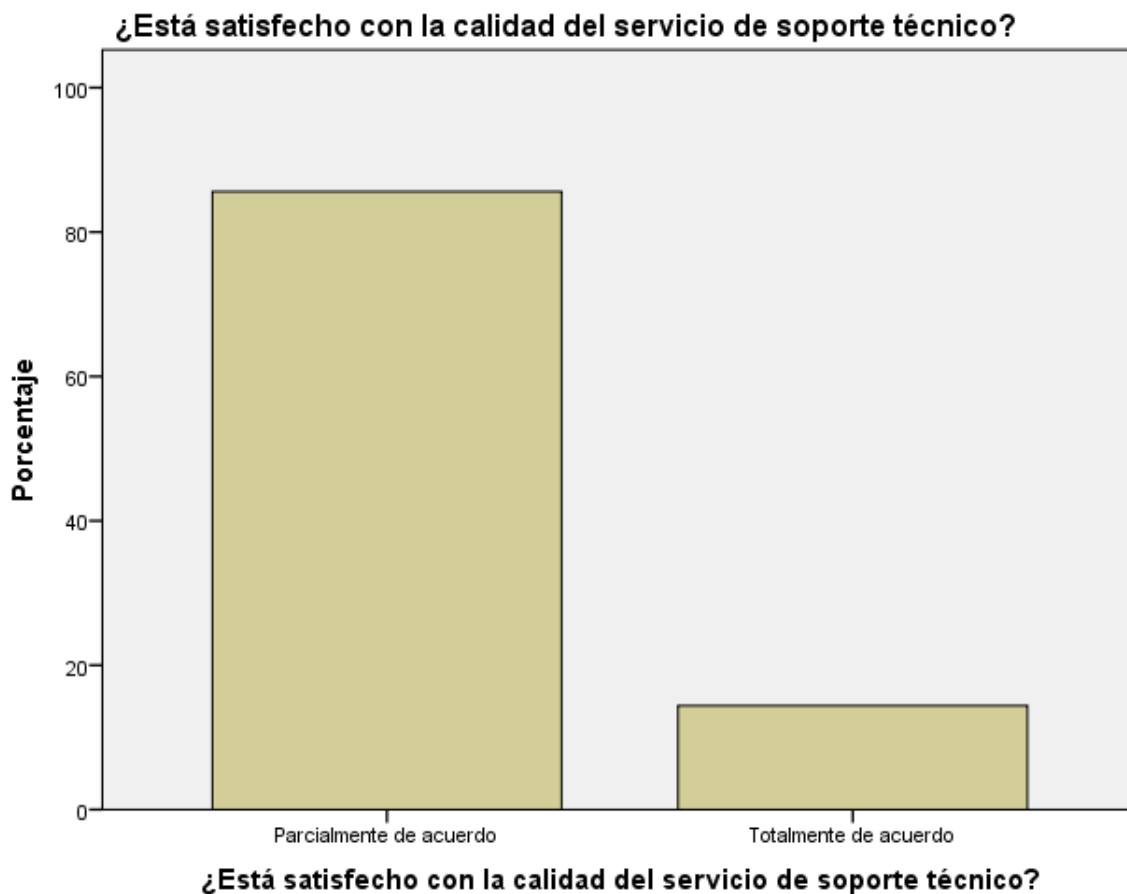


Figura 61: Resultado del Cuestionario: ¿Está satisfecho con la calidad del servicio de soporte técnico?

Fuente: Programa SPSS de Base de Datos de Cuestionario.

Tabla 13: Resultado del Cuestionario: ¿Está satisfecho con el tiempo en que se espera la solución de problemas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Parcialmente de acuerdo	119	77,3	90,2	90,2
	Totalmente de acuerdo	13	8,4	9,8	100,0
	Total	132	85,7	100,0	
Perdidos	Sistema	22	14,3		
Total		154	100,0		

Fuente: Programa SPSS de Base de Datos de Cuestionario.

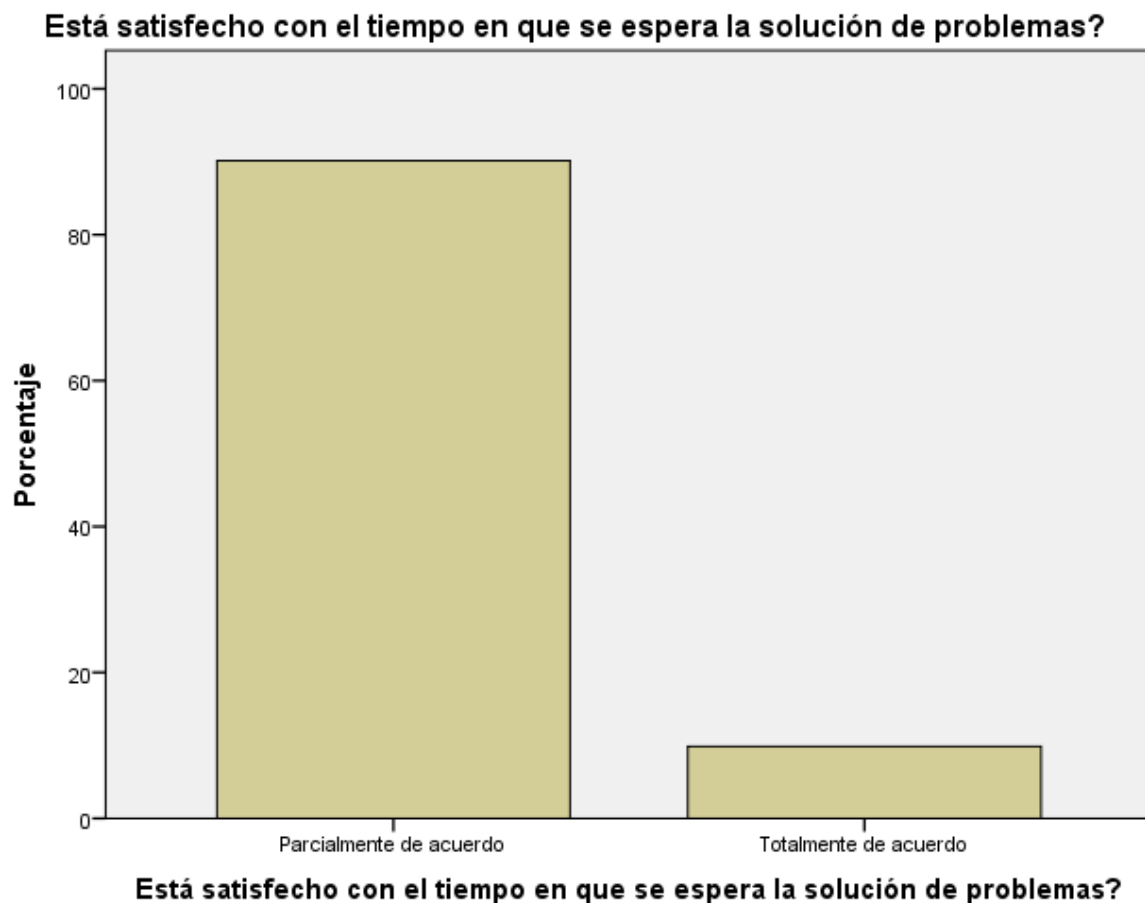


Figura 62: Resultado del Cuestionario: ¿Está satisfecho con el tiempo en que se espera la solución de problemas?

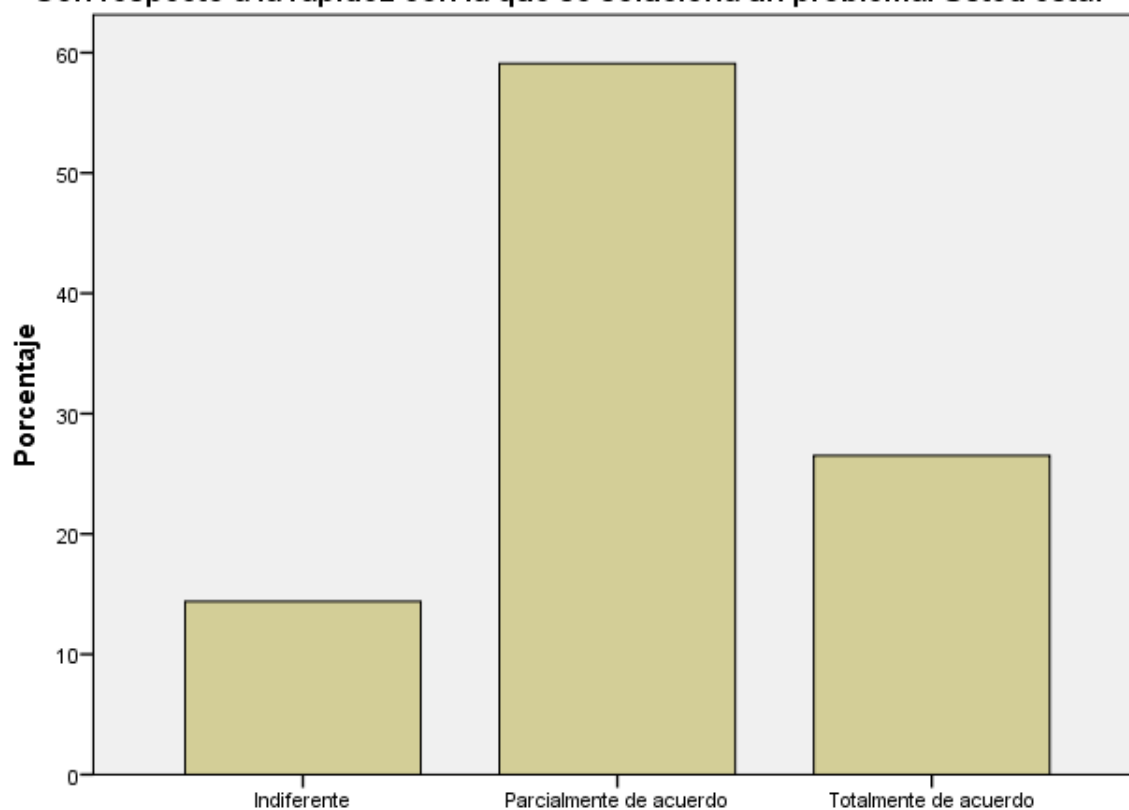
Fuente: Programa SPSS de Base de Datos de Cuestionario.

Tabla 14: Resultado del Cuestionario: Con respecto a la rapidez con la que se soluciona un problema. Usted esta:

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	19	12,3	14,4	14,4
	Parcialmente de acuerdo	78	50,6	59,1	73,5
	Totalmente de acuerdo	35	22,7	26,5	100,0
	Total	132	85,7	100,0	
Perdidos	Sistema	22	14,3		
Total		154	100,0		

Fuente: Programa SPSS de Base de Datos de Cuestionario.

Con respecto a la rapidez con la que se soluciona un problema. Usted esta:



Con respecto a la rapidez con la que se soluciona un problema. Usted esta:

Figura 63 Resultado del Cuestionario: Con respecto a la rapidez con la que se soluciona un problema. Usted esta:

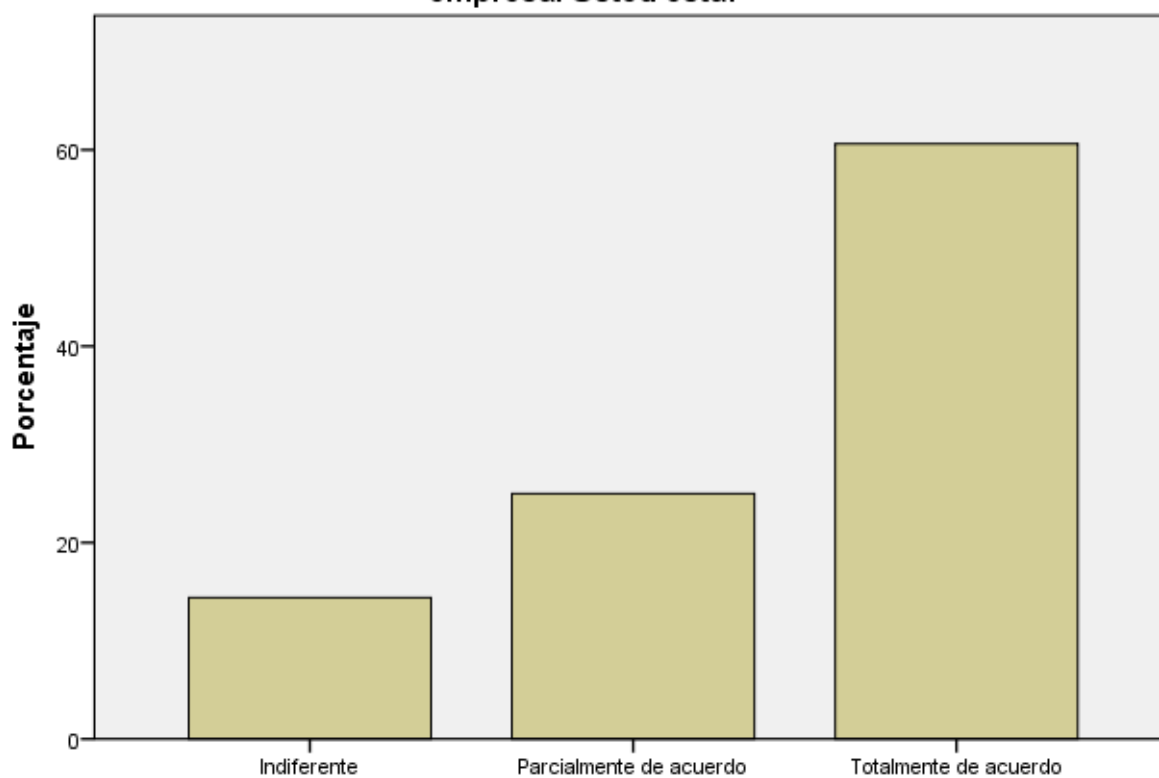
Fuente: Programa SPSS de Base de Datos de Cuestionario.

Tabla 15: Resultado del Cuestionario: El tiempo de atención y solución de problemas mejora la productividad de la empresa. Usted está:

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indiferente	19	12,3	14,4	14,4
	Parcialmente de acuerdo	33	21,4	25,0	39,4
	Totalmente de acuerdo	80	51,9	60,6	100,0
	Total	132	85,7	100,0	
Perdidos	Sistema	22	14,3		
Total		154	100,0		

Fuente: Programa SPSS de Base de Datos de Cuestionario.

El tiempo de atención y solución de problemas mejora la productividad de la empresa. Usted está:



El tiempo de atención y solución de problemas mejora la productividad de la empresa. Usted está:

Figura 64: Resultado del Cuestionario: El tiempo de atención y solución de problemas mejora la productividad de la empresa. Usted está

Fuente: Programa SPSS de Base de Datos de Cuestionario.

4.2. Discusión

4.2.1. Hipótesis General

H₀: La implementación de la aplicación web NO está relacionada con mejora de la gestión de los servicios de soporte técnico en la empresa Roxfarma S.A. 2018.

H_A: La implementación de la aplicación web SI está relacionada con mejora de la gestión de los servicios de soporte técnico en la empresa Roxfarma S.A. 2018.

*Tabla 16: Tabla cruzada PlataformaWeb*GestionServicios*

	GestionServicios										Total
	28	29	31	32	34	35	36	37	38		
PlataWeb	14	13	0	0	0	0	0	0	0	0	13
	15	0	6	0	0	0	0	0	0	0	6
	16	0	0	12	7	26	7	0	0	0	52
	17	0	0	0	0	0	0	7	13	0	20
	18	0	0	0	0	7	0	0	6	21	34
	19	0	0	0	0	0	0	0	7	0	7
Total		13	6	12	7	33	7	7	26	21	132

Fuente: Programa SPSS de Base de Datos de Cuestionario.

Tabla 17: Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	467,308 ^a	40	,000
Razón de verosimilitud	314,982	40	,000
Asociación lineal por lineal	100,652	1	,000
N de casos válidos	132		

a. 46 casillas (85,2%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,27.

Fuente: Programa SPSS de Base de Datos de Cuestionario.

Como el nivel de significación asintótica calculado es menor al 0.05, se acepta la hipótesis alterna por lo tanto la implementación de la Aplicación Web SI mejora la gestión de los servicios de soporte técnico en la empresa Roxfarma S.A.

Contrastación Tabular:

Chi-cuadrado de Pearson (Calculado): 467,308

Chi-cuadrado de Pearson (Tabular): $40 \text{ gl } (0,95) = 55.7585$

Como Chi-cuadrado calculado es mayor a Chi-Cuadrado tabular se acepta la hipótesis alterna, se rechaza la hipótesis nula.

4.2.2. Hipótesis Específica 1

H1: La implementación de la aplicación web NO está relacionada con mejora la simplificación de la gestión de los servicios de soporte técnico en la empresa Roxfarma S.A. 2018.

HB: La implementación de la aplicación web SI está relacionada con mejora la simplificación de la gestión de los servicios de soporte técnico en la empresa Roxfarma S.A. 2018.

Tabla 18: Tabla cruzada PlataformaWeb*Simplificacion

	Simplificacion						Total
	10	12	13	14	15		
PlataWeb	14	13	0	0	0	0	13
	15	6	0	0	0	0	6
	16	0	19	26	7	0	52
	17	0	0	0	7	13	20
	18	0	0	7	6	21	34
	19	0	0	0	7	0	7
Total	19	19	33	27	34		132

Fuente: Programa SPSS de Base de Datos de Cuestionario.

Tabla 19: Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	245,141 ^a	20	,000
Razón de verosimilitud	225,292	20	,000
Asociación lineal por lineal	88,932	1	,000
N de casos válidos	132		

a. 20 casillas (66,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,86.

Fuente: Programa SPSS de Base de Datos de Cuestionario.

Como el nivel de significación asintótica calculado es menor al 0.05, se acepta la hipótesis alterna por lo tanto la implementación del Aplicativo Web SI mejora significativamente el seguimiento y control de pedidos.

Contrastación Tabular:

Chi-cuadrado de Pearson (Calculado): 245,141.

Chi-cuadrado de Pearson (Tabular): 20 gl (0,95) = 31.4104

Como Chi-cuadrado calculado es mayor a Chi-Cuadrado tabular se acepta la hipótesis alterna, se rechaza la hipótesis nula.

4.2.3. Hipótesis Específica 2

H2: La implementación de la aplicación web NO está relacionada con mejora la eficiencia de la gestión de los servicios de soporte técnico en la empresa Roxfarma S.A. 2018.

HC: La implementación de la aplicación web SI está relacionada con mejora la eficiencia de la gestión de los servicios de soporte técnico en la empresa Roxfarma S.A. 2018.

*Tabla 20: Tabla cruzada Plataforma Web*Eficiencia*

	Eficiencia			Total
	7	8	9	
PlataWeb	14	13	0	13
	15	0	6	6
	16	0	52	52
	17	0	0	20
	18	0	0	34
	19	0	0	7
Total	13	58	61	132

Fuente: Programa SPSS de Base de Datos de Cuestionario.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	264,000 ^a	10	,000
Razón de verosimilitud	249,833	10	,000
Asociación lineal por lineal	114,287	1	,000
N de casos válidos	132		

a. 9 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,59.

Fuente: Programa SPSS de Base de Datos de Cuestionario.

Como el nivel de significación asintótica calculado es menor al 0.05, se acepta la hipótesis alterna por lo tanto la implementación del Aplicativo Web SI mejora significativamente el seguimiento y control de pedidos.

Contrastación Tabular:

Chi-cuadrado de Pearson (Calculado): 264.000

Chi-cuadrado de Pearson (Tabular): 10 gl (0,95) = 18.3070

Como Chi-cuadrado calculado es mayor a Chi-Cuadrado tabular se acepta la hipótesis alterna, se rechaza la hipótesis nula.

4.2.4. Hipótesis Específica 3

H4: La implementación de la aplicación web NO está relacionada con mejora la productividad de la gestión de los servicios de soporte técnico en la empresa Roxfarma S.A. 2018.

HD: La implementación de la aplicación web SI está relacionada con mejora la productividad de la gestión de los servicios de soporte técnico en la empresa Roxfarma S.A. 2018.

*Tabla 21: Tabla cruzada PlataformaWeb*Productividad*

		Productividad				Total
		11	12	13	14	
PlataWeb	14	13	0	0	0	13
	15	6	0	0	0	6
	16	12	7	33	0	52
	17	0	0	20	0	20
	18	0	7	0	27	34
	19	0	0	0	7	7
Total		31	14	53	34	132

Fuente: Programa SPSS de Base de Datos de Cuestionario.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	195,556 ^a	15	,000
Razón de verosimilitud	213,762	15	,000
Asociación lineal por lineal	79,526	1	,000
N de casos válidos	132		

a. 14 casillas (58,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,64.

Fuente: Programa SPSS de Base de Datos de Cuestionario.

Como el nivel de significación asintótica calculado es menor al 0.05, se acepta la hipótesis alterna por lo tanto la implementación del Aplicativo Web SI mejora significativamente el seguimiento y control de pedidos.

Constrastación Tabular:

Chi-cuadrado de Pearson (Calculado): 195.556

Chi-cuadrado de Pearson (Tabular): 15 gl (0,95) = 24.9958

Como Chi-cuadrado calculado es mayor a Chi-Cuadrado tabular se acepta la hipótesis alterna, se rechaza la hipótesis nula.

Conclusiones

- Primera:** La presente investigación demuestra en cuanto al objetivo específico 1, que la Implementación de la aplicación Web se relaciona significativamente con la mejora de la simplicidad de la gestión de los servicios de soporte técnico de la empresa Roxfarma S.A 2017. De tal manera que la atención a los usuarios se maneja de manera óptima, dando un servicio de mayor calidad. La mejora de la simplificación de la gestión de los servicios de soporte técnico de la empresa Roxfarma S.A. brinda muchos beneficios a la producción de dicha empresa.
- Segunda:** La presente investigación demuestra en cuanto al objetivo específico 2, que la Implementación de la Aplicación Web se relaciona significativamente con la mejora de la eficiencia de la gestión de servicios de soporte técnico de la empresa Roxfarma S.A. 2017. Así mismo la atención al usuario se reduce en tiempo de espera y solución de problemas. La mejora de la eficiencia de la gestión de servicios de soporte técnico de la empresa Roxfarma S.A. proporciona menores tiempos en respuesta de atención y garantiza un servicio de mayor calidad para las áreas comprometidas.
- Tercero:** La presente investigación demuestra en cuanto al objetivo específico 3, que la implementación de una aplicación Web se relaciona significativamente con la mejora de la productividad de la gestión de servicios de soporte técnico de la empresa Roxfarma S.A. 2017. El área de Infraestructura Tecnológica ahora cuenta con una herramienta (Aplicación Web) que facilita y optimiza sus servicios, obteniendo una mejora en su productividad. La mejora de la productividad de la gestión de servicios de la empresa Roxfarma S.A.

incrementa la calidad de todos los procesos referentes al área de Infraestructura Tecnológica.

Cuarto: La presente investigación demuestra en cuanto al objetivo general, que la implementación de una Aplicación Web se relaciona significativamente con la mejora de la Gestión de Servicios de Soporte Técnico de la empresa Roxfarma S.A. 2017. Puesto que garantiza algo innovador, consistente en tecnología y modernidad en la manera de manejar los servicios de soporte técnico en las empresas.

Recomendaciones

- Primera:** Respecto al manejo correcto de la Aplicación Web se sugiere se realicen capacitaciones a todos los usuarios, para su mejor uso. A pesar de que dicha aplicación es fácil de usar, no se debe de descartar dudas o propuestas para la mejora.
- Segunda:** A los administradores de la Aplicación Web se sugiere realizar las tareas y procesos de soporte técnico conforme propone la aplicación, evitando así fallas en el sistema propuesto.
- Tercero:** Con respecto a la funcionabilidad de la Aplicación Web se sugiere utilizar un servidor con la capacidad de soportar la conexión de 182 usuarios sin problema alguno que dificulte las tareas y retrase los procesos del sistema propuesto.
- Cuarta:** Para garantizar un óptimo servicio de soporte técnico, se recomienda el uso de ésta aplicación web, ya que según los resultados se confirma que dicha aplicación mejora la gestión de servicios de soporte técnico de la empresa Roxfarma S.A.

Referencias

Libros:

Espinoza, J. (2015). *Introducción y Fundamentos de Gestión Servicios bajo enfoque ITIL*. Lima: PMC.

Espinoza, J. (2015). *Gestión de Servicios, ¿Suerte o estrategia?* Lima: PMC.

Hernández R., Fernández R & Baptista P. (2014), *Metodología de la Investigación*. México D. F.: Mc Graw Hill.

RUP (2016). *Rational Unified Process (RUP)*. Extraído de: <http://ima.udg.edu/~sellares/EINF-ES2/Present1011/Metodo/PesadesRUP.pdf>

Windley (2002). Delivering High Availability Services Using a Multi-Tiered Support Model (PDF). *Windley's Technometria*. Extraído de www.windley.com

Publicaciones periódicas:

Bonilla S. (2015). *Definición del RUP*. Extraído de: https://prezi.com/vwngzugiw_d1/definicion-del-rup/

Kerlinger (1979). *La Investigación no experimental*. Extraído de: <http://www.tecnicas-de-estudio.org/investigacion/investigacion37.htm>

Informes:

Amarello Tecnologías de Información S.A. (2013). *Desarrollo de Sistemas*. Extraído de: <http://www.amarello.com.mx/servicios/desarrollo-sistemas>

EcuRed (2017). *Lenguaje de programación*. Extraído de: https://www.ecured.cu/Lenguaje_de_Programación

Empresa 1&1 (2017). *Servidor Web*. Extraído de:
<https://www.1and1.es/digitalguide/servidores/know-how/servidor-web-definicion-historia-y-programas/>

Instituto tecnológico de Matehuala (2017). *Programación Web*. Extraído de:
<https://programacionwebisc.wordpress.com/2-1-arquitectura-de-las-aplicaciones-web/>

IPES, Instituto de Perfeccionamiento y Estudios Superiores (2018). *Investigación Cuantitativa*. Extraído de:
http://ipes.anep.edu.uy/documentos/investigacion/materiales/inv_cuanti.pdf

ITIL (2016). Fundamentos de la Gestión TI -¿Qué es ITIL? Extraído de:
http://itil.oasis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/fundamentos_de_la_gestion_TI/que_es_ITIL/que_es_ITIL.php

Tesis:

Adrián J. J. (2015) *Implementación de un sistema de información web de control de ventas y almacén para distribuidora la cultura, Chimbote, Santa, Ancash, 2015*. (Tesis de pregrado) Universidad Católica Los Angeles de Chimbote, Chimbote – Perú.

Aguilar E. G., Dávila D. A. (2013) *Análisis, diseño e implementación de la aplicación web para el manejo del distributivo de la facultad de ingeniería* (Tesis de pregrado). Universidad de Cuenca, Ecuador.

Barrios, R. A. (2014). *Servicio al Cliente en los Centros de Soporte Técnico de Computadoras de la ciudad de Quetzaltenango* (Tesis de pregrado). Universidad Rafael Landívar, Quetzaltenango.

Gonzalez, L. M., Giachetti, R. E., & Ramirez, G. (2004). *Knowledge management-centric help desk: specification and performance evaluation*. Elsevier.

Peinado P. (2014). *Portal web de una tienda virtual de productos para animales domésticos* (Tesis de postgrado). Universidad Politécnica de Valencia, España.

Ramirez J. A. (2017). *Implementación de un Sistema Web para Mejorar el Proceso de Gestión Académica e las Escuelas de la PNP* (Tesis de pregrado). Universidad Peruana de las Américas, Lima.

Sánchez L. A. (2015) *Desarrollo e Implementación de un Sistema de Gestión de Tickets Auxiliar a BMC-Remedy, dentro del Servicio de Administración Tributaria* (Tesis de postgrado). Instituto Politécnico Nacional, México D.F.

Blog:

Genbeta (2017) *Sublime Text, un sofisticado editor de código multiplataforma*.
Extraído de: <https://www.genbeta.com/herramientas/sublime-text-un-sofisticado-editor-de-codigo-multiplataforma>.

Apéndices

Apéndice 1: Matriz de Consistencia

TÍTULO: APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE SOPORTE TÉCNICO DE LA EMPRESA ROXFARMA S.A.

AUTOR: BR. DAVID VARGAS RUIZ

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES		
<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿Cuál es la influencia de la implementación de una aplicación web para la mejora de la gestión de servicios de soporte técnico en la empresa Roxfarma S.A.?</p> <p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p> <p>¿Cuál es la influencia de la implementación de una aplicación web para la simplificación de la gestión de servicios de soporte técnico en la empresa Roxfarma S.A.?</p> <p>¿Cuál es la influencia de la implementación de una aplicación web para la mejora de la eficiencia de la gestión de servicios de soporte técnico en la empresa Roxfarma S.A.?</p> <p>¿Cuál es la influencia de la implementación de una aplicación web para la mejora de la productividad de la gestión de servicios de soporte técnico en la empresa Roxfarma S.A.?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Implementar una aplicación web para la mejora de la gestión de servicios de soporte técnico en la empresa Roxfarma S.A.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>Implementar una aplicación web para la simplificación de la gestión de servicios de soporte técnico en la empresa Roxfarma S.A.</p> <p>Implementar una aplicación web para la mejora de la eficiencia de la gestión de servicios de soporte técnico en la empresa Roxfarma S.A.</p> <p>Implementar de una aplicación web para la mejora de la productividad de la gestión de servicios de soporte técnico en la empresa Roxfarma S.A. .</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL</p> <p>La implementación de la aplicación web mejora la gestión de los servicios de soporte técnico en la empresa Roxfarma S.A.</p> <p>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</p> <p>La implementación de la aplicación web mejora la simplificación de la gestión de los servicios de soporte técnico en la empresa Roxfarma S.A.</p> <p>La implementación de la aplicación web mejora la eficiencia de la gestión de los servicios de soporte técnico en la empresa Roxfarma S.A.</p> <p>La implementación de la aplicación web mejora la productividad de la gestión de los servicios de soporte técnico en la empresa Roxfarma S.A.</p>	Variable Independiente: APLICACIÓN WEB		
			DESARROLLO DEL APLICATIVO WEB (RUP)		
			Dimensiones	Indicadores	Items
			Tecnología	Software web	Totalmente Insatisfecho Parcialmente Insatisfecho Indiferente Parcialmente Satisfecho Totalmente Satisfecho
			Seguridad	Vulnerabilidad de la aplicación Fiabilidad de la Aplicación	Totalmente Insatisfecho Parcialmente Insatisfecho Indiferente Parcialmente Satisfecho Totalmente Satisfecho
			Variable Dependiente: LA GESTION DE SERVICIOS DE SOPORTE TÉCNICO		
			Dimensiones	Indicadores	Items
			Simplificación	Manejo de la aplicación Adaptabilidad de la Interfaz Facilidad de uso	Totalmente Insatisfecho Parcialmente Insatisfecho Indiferente Parcialmente Satisfecho Totalmente Satisfecho
			Eficiencia	Orden del proceso de atención Calidad del servicio	Totalmente Insatisfecho Parcialmente Insatisfecho Indiferente Parcialmente Satisfecho Totalmente Satisfecho
			Productividad	Tiempo de espera a solución Tiempo de solución de incidentes	Totalmente Insatisfecho Parcialmente Insatisfecho Indiferente Parcialmente Satisfecho Totalmente Satisfecho

TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA E INFERENCIAL
TIPO: CUANTITATIVO. NIVEL: No experimental. DISEÑO: CAUSAL	POBLACIÓN: 180 usuarios TAMAÑO DE MUESTRA: 132 usuarios	Variable Independiente APLICACIÓN WEB Técnica: Observación Variable Independiente LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE SOPORTE TÉCNICO Técnica: Encuesta	DESCRIPTIVA: De distribución de frecuencia, tablas de contingencia, figuras DE PRUEBA: Prueba hipótesis Para Torres (2007) "La hipótesis es un planteamiento que establece una relación entre dos o más variables para explicar y, si es posible, predecir probabilísticamente las propiedades y conexiones internas de los fenómenos o las causas y consecuencias de un determinado problema" (p. 129) Regresión Logística

Apéndice 2: Instrumento de Recolección de Datos

INSTRUMENTOS

Questionario de evaluación de la aplicación web por parte de los usuarios

INSTRUCCIONES: Estimado Servidor, la presente encuesta tiene el propósito de recopilar información sobre *la gestión de la aplicación web referida a la automatización de soporte técnico*. Le agradecería leer atentamente y marcar con un **(X)** la opción correspondiente a la información solicitada, la presente es **totalmente anónima** y su procesamiento es reservado, por lo que le pedimos **SINCERIDAD EN SU RESPUESTA**, en beneficio de la mejora continua.

Género: _____

Área donde labora: _____

ESCALAS

N°	DIMENSIÓN	ITEMS				
		Totalmente Insatisfecho	Parcialmente Insatisfecho	Indiferente	Parcialmente Satisfecho	Totalmente satisfecho
	PLATAFORMA					
1	¿Está satisfecho con el uso de la tecnología web para la aplicación?					
2	¿Se encuentra satisfecho con el nivel de seguridad de la aplicación?					
3	¿Está satisfecho con el nivel de confianza que brinda la aplicación para la solución de problemas?					
4	Con respecto al funcionamiento de la aplicación, usted se siente:					
	SIMPLIFICACION					
5	La manera en cómo la aplicación web gestiona los servicios de soporte técnico. Usted está:					

Fuente: *Elaboración Propia (2017)*

6	¿Se encuentra satisfecho con la implementación de la aplicación para mejorar los servicios de soporte técnico?					
7	Con respecto a la facilidad de uso de las herramientas de la aplicación. Usted se siente:					
EFICIENCIA		Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
8	¿Se encuentra satisfecho con el orden de atención generada por la aplicación web para la solución de problemas?					
9	¿Está satisfecho con la calidad del servicio de soporte técnico?					
PRODUCTIVIDAD		Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
10	Está satisfecho con el tiempo en que se espera la solución de problemas?					
11	Con respecto a la rapidez con la que se soluciona un problema. Usted esta:					
12	El tiempo de atención y solución de problemas mejora la productividad de la empresa. Usted está:					

Apéndice 3: Juicio de Expertos



**JUICIO DE EXPERTOS, PARA DETERMINAR LA APLICACION
DE LA METODOLOGIA DE DESARROLLO**

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto: Christian Mulatillo Panduro

Título y/o Grado: Ingeniero de Computación y Sistemas

Ph.D.. () Doctor.... () Magister....(X) Ingeniero.....() Otros.....especifique

Universidad que labora:

Fecha: 18/01/2017

TITULO DE TESIS

**APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE
SOPORTE TÉCNICO DE LA EMPRESA ROXFARMA S.A.**

Tabla de Evaluación de Expertos para la elección de la metodología

En esta tabla de evaluación de expertos usted podrá calificar las metodologías relacionadas a esta investigación mediante una pequeña encuesta que tendrá que poner una calificación.

N°	PREGUNTAS	METODOLOGIAS			
		RUP	XP	SCRUM	OBSERVACIONES
1	Más enfocada en los procesos	7	7	8	
2	Resultados rápidos	7	6	7	
3	Desarrollo iterativo e incremental	8	7	8	
4	Adaptabilidad	8	8	7	
5	Asegura la producción de software de alta y mayor calidad	8	8	6	
6	Implementa las necesidades del sistema	9	9	8	
	TOTAL	47	44	44	

Evaluar con la siguiente calificación:

1 – 3: Malo 4 – 6: Regular 7 – 10: Bueno

Firma del Experto



JUICIO DE EXPERTOS, PARA DETERMINAR LA APLICACION DE
LA METODOLOGIA DE DESARROLLO

TABLA DE EVALUACION DE EXPERTOS

Apellidos y Nombres del Experto:..... *Ogosi Augui, José Antonio*

Título y/o Grado:

Ph.D.. () Doctor.... (X) Magister.... () Ingeniero..... () Otros..... especifique

Universidad que labora: *Universidad Perama de las Américas S.A.C.*

Fecha: *01/2/18*

TITULO DE TESIS

APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE SOPORTE
TÉCNICO DE LA EMPRESA ROXFARMA S.A.

Tabla de Evaluación de Expertos para la elección de la metodología

En esta tabla de evaluación de expertos usted podrá calificar las metodologías relacionadas a esta investigación mediante una pequeña encuesta que tendrá que poner una calificación.

Nº	PREGUNTAS	METODOLOGIAS			
		RUP	XP	SCRUM	OBSERVACIONES
1	Más enfocada en los procesos	8	3	6	
2	Resultados rápidos	8	3	6	
3	Desarrollo iterativo e incremental	8	3	6	
4	Adaptabilidad	8	3	6	
5	Asegura la producción de software de alta y mayor calidad	8	3	6	
6	Implementa las necesidades del sistema	8	3	6	
TOTAL		48	18	36	

Evaluar con la siguiente calificación:

1 – 3: Malo

4 – 6: Regular

7 – 10: Bueno

Firma del Experto