



*Universidad de Sancti Spiritus “José Martí Pérez”
Facultad de Ciencias Técnicas
Carrera Ingeniería Informática*

Trabajo de diploma para optar por el título de Ingeniería Informática

**“Aplicación web para gestionar la información del
departamento de Atención a la población en la Asamblea
Municipal del Poder Popular de Sancti Spiritus”**

Autor: *Javiel Ernesto Ramos Novoa*

Tutores: *Dra.C Lydia Rosa Ríos Rodríguez*

Ing Maday Bermúdez Marrero

Junio de 2017

Pensamiento

“El cambio constante e inevitable es el factor dominante de la sociedad actual. No se puede tomar ninguna decisión importante sin tener en cuenta el mundo tal como lo conocemos hoy y tal como será en el futuro, esto significa que nuestros políticos, nuestros hombres de negocios y todos los hombres, deben adoptar una forma de pensar cercana a la ciencia ficción. “

Isaac Asimov

Agradecimientos

A mis padres quienes me han apoyado en todo momento, nunca se rindieron y me enseñaron en todo momento que si se podía.

*A mi novia Anita por su infinito amor y por estar a mi lado **en todo momento** ayudándome a tomar siempre el camino correcto, y apoyándome siempre....*

A mis hermanos que siempre han estado ahí, brindándome su apoyo

A todos mis tíos, tías y primos en general a los cuales adoro.

A mi suegra que ha sido como una madre para mí y a mis cuñados.

A mi tutora por guiarme y darme lo mejor de sí que con la ética que la caracteriza nunca tuvo un no.

A todas mis amistades, a las cuales considero y quiero mucho. Ellos siempre han estado a mi lado a lo largo de la vida.

A Juan por siempre estar disponible y no claudicó nunca a la hora de compartir su conocimiento.

A todos mis compañeros de grupo.

A todos los profesores que me impartieron clases.

A todas aquellas personas que de cierta manera siempre se interesaron por mí.

Gracias a Dios y a la Vida por permitir llegar a este momento tan especial de la vida.

Resumen

Este trabajo se desarrolla en el Departamento de Atención a la Población de la Asamblea Municipal del Poder Popular de Sancti Spíritus, donde actualmente se gestiona la información manualmente, los expedientes de las entrevistas que allí se generan se encuentran en formato duro y digital, este último en diferentes formatos, además de ello se tramitan las diferentes inquietudes de la población. Es por ello que el objetivo de esta investigación es desarrollar una aplicación web para contribuir a la gestión de la información en este centro.

Las etapas llevadas a cabo en la elaboración del software fueron planteadas por la metodología de desarrollo ágil XP, En la implementación de la aplicación web se empleó el framework de desarrollo Django 1.6 y JetBrains PyCharm 5.0 como interfaz de desarrollo. El gestor de bases de datos utilizado fue MySQL. Como resultado final, se desarrolló una aplicación web que permite gestionar entrevistas, expedientes y los diferentes casos de inquietudes de personas en el departamento Atención a la Población de la Asamblea Municipal del Poder Popular de Sancti Spíritus, utilizando tecnologías web avanzadas.

Abstract

Assembly of People's Power, where information is processed manually nowadays, the files of the interviews generated in that office are saved in both, digital and hard format, but in the case of digital ones different formats are used, besides that, several concerns of population coming to that office are processed there. That is why, the aim of this research is to develop a web application to contribute to help in the management of that information. The different stages in the making of the software were carried out according to the methodology of the XP quick development. In the implementation of the web application, the Django 1.6 y JetBrains PyCharm the 5.0 development frameworks were used as development interface. MySQL was the data base used. As a final result, a web application that may manage interviews, files and different cases of people's concerns in customer's service office in the Municipality Assembly of People's Power was developed, using advanced web technologies.

Índice

INTRODUCCIÓN	1
1 Capítulo I: Fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan la confección de una aplicación web que contribuya al proceso de gestión de la información en el departamento de atención a la población de la Asamblea Municipal del Poder Popular de Sancti Spíritus.	5
1.1 Gestión de la Información en la Asamblea Municipal del Poder Popular de Sancti Spíritus.	5
1.1.1 Descripción de la Asamblea Municipal del Poder Popular de Sancti Spíritus.....	5
1.1.2 Gestión de Información.....	7
1.1.3 Gestión de la Información en la Asamblea Municipal del Poder Popular de Sancti Spíritus	9
1.2 Tecnologías Informáticas utilizadas para asistir la gestión de la Información de atención a la población.	11
1.2.1 Aplicaciones Web.	11
1.2.2 Metodologías para el desarrollo de Software.....	12
1.2.2.1 Metodologías Ágiles	12
1.2.2.2 Metodología XP	12
1.2.3 Patrón Arquitectónico Modelo-Vista-Controlador MVC.....	13
1.2.3.1 Modelo Vista Plantilla (MVT).....	14
1.3 Tecnologías para la Construcción de herramientas informáticas dirigidas a la gestión de la información.	15
1.3.1 Servidores Web.	15
1.3.2 Framework	16
1.3.2.1 Framework Web.....	16
1.3.2.2 Django	17
1.3.2.3 Bootstrap	18
1.3.3 Gestores de Bases de Datos	18
1.3.3.1 Manejo de las bases de datos en DJANGO.....	19
1.3.3.2 Sistema Gestor de Bases de Datos (MySQL)	19
1.3.4 Interfaces de desarrollo de aplicaciones (JetBrains PyCharm 5.0)	20
1.3.5 Lenguajes De Programación.....	21
1.3.5.1 JavaScript.....	21
1.3.5.2 Python	21
Conclusiones	22

2	Capítulo II: Diseño de una aplicación <i>web</i> que contribuirá a la gestión de la información en el Departamento de atención a la población de la Asamblea Municipal del Poder Popular de Sancti Spíritus.....	23
	Introducción	23
2.1	Reglas del Negocio.	23
2.2	Procesos del Negocio:	23
2.3	Lista de Reserva del Sistema	25
2.4	Historias de Usuarios.....	27
2.5	Diagrama Entidad-Relación de la Base de Datos.	32
2.6	Tareas de Ingeniería	33
	Conclusiones	47
3	Capítulo III: Implementación de una aplicación <i>web</i> que contribuirá a la gestión de la información en la Asamblea Municipal del Poder Popular de Sancti Spíritus.	48
	Introducción	48
3.1	Tratamiento de excepciones y seguridad, principio d interfaz de usuario. Ayuda del sistema.	48
3.1.1	Tratamiento de excepciones	48
3.1.2	Seguridad.....	49
3.1.3	Interfaz de usuario	50
3.1.4	Concepción de la Ayuda	52
3.2	Fase De Pruebas Según Xp, Pruebas De Aceptación	53
	Conclusiones	57
	Conclusiones Generales	58
	Bibliografía	59
	Anexos.....	61
	Anexo 1: Historias de Usuarios	61
	Anexo 2: Tareas de Ingeniería.....	72
	Anexo 3: Pruebas de Aceptación.....	87

Índice de Figuras

Figura 1: Mapa de Procesos.....	6
Figura 2: Cronograma de Mando.....	7
Figura 3: Conectividad.....	10
Figura 4: Diagrama Entidad-Relación Administración.....	32
Figura 5: Diagrama Entidad-Relación Población.....	33
Figura 6: Vista general gestionar Persona.....	36
Figura 7: Vista añadir una Persona.....	37
Figura 8: Vista editar una Persona.....	37
Figura 9: Vista eliminar una Persona.....	38
Figura 10: Vista general gestionar Usuarios.....	39
Figura 11: Vista añadir un nuevo Usuario.....	39
Figura 12: Vista cambiar contraseña a un Usuario.....	40
Figura 12: Vista eliminar a un Usuario.....	40
Figura 13: Vista general Gestionar Entrevista.....	41
Figura 14: Vista añadir una Entrevista.....	42
Figura 15: Vista Modificar una Entrevista.....	42
Figura 16: Vista Eliminar una Entrevista.....	43
Figura 17: Vista general Gestionar Expedientes.....	44
Figura 18: Vista añadir un nuevo Expediente.....	44
Figura 19: Vista editar un Expediente.....	45
Figura 20: Vista eliminar un Expediente.....	45
Figura 21: Vista Informe I.....	46
Figura 21: Vista Informe II.....	47
Figura 22: Pantalla de acceso al sistema. Error de Usuario o Contraseña.....	49
Figura 23: Portada del SIGIA. Parte I.....	51
Figura 24: Portada del SIGIA. Parte II.....	51
Figura 25: Vista de la Ayuda (Portada).....	52
Figura 26: Vista de la Ayuda (Gestionar Personas).....	53

Índice de Tablas

Tabla 1: Clasificación y cantidad de usuarios de la red del CAM de Sancti Spíritus.	9
Tabla 2: Áreas Wifi-CAM correspondientes al gobierno municipal de Sancti Spíritus.	10
Tabla 3. Historias de Usuarios.....	27
Tabla 4. Historia de Usuario número 1.	28
Tabla 5. Historia de Usuario número 2.	29
Tabla 6. Historia de Usuario número 3.	29
Tabla 7. Historia de Usuario número 4.	29
Tabla 8. Historia de Usuario número 5.	30
Tabla 9. Historia de Usuario número 6.	31
Tabla 10. Historia de Usuario número 7.	31
Tabla 11: Tareas de Ingeniería	33
Tabla 12: Tarea de Ingeniería A-1.	36
Tabla 13: Tarea de Ingeniería A-2.	38
Tabla 14: Tarea de Ingeniería B-1.	38
Tabla 15: Tarea de Ingeniería B-2.	40
Tabla 16: Tarea de Ingeniería C-1.	41
Tabla 17: Tarea de Ingeniería C-2.	43
Tabla 18: Tarea de Ingeniería D-1.	43
Tabla 19: Tarea de Ingeniería D-2.	46
Tabla 20: Tarea de Ingeniería LI-1.....	46
Tabla 21: Prueba de Aceptación P-1.	53
Tabla 22: Prueba de Aceptación P-3.	54
Tabla 23: Prueba de Aceptación P-4.	55
Tabla 24: Prueba de Aceptación P-5.	55
Tabla 25: Prueba de Aceptación P-6.	56
Tabla 26: Prueba de Aceptación P-7.	57

INTRODUCCIÓN

Desde la década de los '80, la llamada Gestión de Información, Gerencia de Información o Information Management ha ganado un espacio importante en la vida de las instituciones en general y en particular en aquellas que tienen como misión el desarrollo de servicios y productos de información. (Gloria Ponjuán Dante, 2011)

Actualmente, este recurso se ha convertido en algo vital para las organizaciones, por lo que es preciso administrarlo de forma correcta. Este nuevo escenario ha traído consigo la necesidad de desarrollar sistemas de información, los cuales ejercen una gran influencia en todos los ámbitos: social, cultural, económico y educativo. (Vallejo, 2011)

En este sentido el Centro Latinoamericano de Documentación Económica y Social (CLADES) considera que se pueden aprovechar mejor las TIC para la gestión de la información en los gobiernos nacionales y locales, así como en su integración. El uso de herramientas tecnológicas fomenta además el desarrollo de una sociedad del conocimiento, la cual es condición primordial para alcanzar las metas sociales, económicas y políticas de los países, tal como lo expresan los representantes de los Estados miembros de la OEA en la "Declaración de Santo Domingo", resultado de la Asamblea General de la OEA celebrada en la República Dominicana en junio de 2006. En ella, los gobiernos de la región se comprometen a identificar formas para utilizar las tecnologías de Información y Comunicación favoreciendo, de manera especial, los procesos de modernización del Estado; y con ellos, una mayor eficiencia y transparencia en la gestión y en la provisión de servicios en el sector público, con el fin de satisfacer las necesidades y aspiraciones de todas las personas.

En el contexto mundial ha habido pasos significativos en este contexto, pero no se puede dejar de hablar de los gobiernos electrónicos. Estos no consisten en automatizar todos los procedimientos que hoy se hacen manualmente, se trata de determinar si es necesario agregar, eliminar o reformular los procesos en base a

los lineamientos que tenga la planificación estratégica de la organización(Naser, 2015). El gobierno electrónico más avanzado en el mundo lo tiene la República de Corea, según el índice de desarrollo del gobierno electrónico 2012 (EGDI), elaborado por las Naciones Unidas. Le siguen los Países Bajos, Reino Unido y Dinamarca. Ningún país de América Latina y el Caribe aparece en la lista antes de la posición 39, ocupada por Chile. Uno de los aspectos más prometedores de los gobiernos electrónicos es el desarrollo de las tecnologías móviles. Las posibilidades van desde la consulta de información hasta la realización de trámites a través de Internet o mensajes de texto. El portal móvil del gobierno de México, ganadores de un premio a la excelencia en gobierno Electrónico (excelGOB) en 2008, proporciona información sobre servicios de públicos, eventos culturales y actividades del Presidente o los legisladores(García, 2013).

la Asamblea Municipal del Poder Popular de Sancti Spíritus mediante la observación directa se ha podido constatar que no existen los recursos tecnológicos necesarios para el correcto desempeño de sus funciones y más preocupante aún se hace un manejo deficiente debido a la carencia de profesionales capacitados en el campo de la informática y las telecomunicaciones. Los jefes de áreas todavía no hacen un uso consciente de las TIC. Se subvalora el beneficio que estas pueden traer a todos los procesos de gestión. Esto trae como consecuencia las siguientes limitantes:

- Lentitud en el manejo de la información.*
- Pérdida de datos.*
- Información desactualizada para la toma de decisiones en la organización.*
- Problemas con la recuperación de datos.*
- Ineficiente intercambio de información.*

Todas las dificultades encontradas anteriormente se reflejan e influyen en el funcionamiento de las actividades de la Asamblea Municipal de manera negativa.

*Es por ello, que se declara el siguiente **problema científico**:*

¿Cómo contribuir a la gestión de la información en el departamento de Atención a la población de la Asamblea Municipal del Poder Popular de Sancti Spíritus?

*A partir del problema se define como **objetivo general**: Desarrollar una aplicación web para contribuir a la gestión de la información en el departamento de Atención a la población de la Asamblea Municipal del Poder Popular de Sancti Spíritus*

*A partir del problema científico el **objeto de estudio** se circunscribe al proceso de gestión de la información, y se identifica como **campo de acción**: el uso de herramientas informáticas para la gestión de la información.*

*Para dar cumplimiento al objetivo general planteado se establecen las siguientes **preguntas científicas**:*

- 1- ¿Qué fundamentos teórico-metodológicos sustentan la confección de una herramienta informática para la gestión de la información en el departamento de Atención a la población de la Asamblea Municipal del Poder Popular?*
- 2- ¿Cómo diseñar la aplicación web para contribuir a la gestión de la información en el departamento de Atención a la población de la Asamblea Municipal del Poder Popular de Sancti Spíritus?*
- 3- ¿Cómo Implementar la aplicación web para contribuir a la gestión de la información en el departamento de Atención a la población de la Asamblea Municipal del Poder Popular de Sancti Spíritus?*

*En relación con el problema científico y el objetivo general se formularon las siguientes **tareas de investigación**:*

- ✓ Determinar los fundamentos teórico-metodológicos que sustentan la confección de una herramienta informática para la gestión de la información.*
- ✓ Diseñar la aplicación web para contribuir a la gestión de la información en el departamento de Atención a la población de la Asamblea Municipal del Poder Popular de Sancti Spíritus.*

- ✓ *Implementar la aplicación web para contribuir a la gestión de la información en el departamento de Atención a la población de la Asamblea Municipal del Poder Popular de Sancti Spíritus.*

A continuación, se describen los métodos y técnicas que se utilizaron en la investigación.

Del nivel teórico:

- *Analítico-sintético: para penetrar en la esencia del proceso de gestión de la información desde el uso de herramientas informáticas, aspecto clave la elaboración de la propuesta.*
- *Histórico y lógico: para el análisis de la evolución de las diferentes posiciones teóricas acerca de la gestión de la información y sus tendencias en el desarrollo hacia uso de herramientas informáticas que permitan la gestión.*
- *El método sistémico: se orientó a la concepción del proceso de gestión de la información y su gestión desde el uso de herramientas informáticas. También permitió determinar la estructura de la propuesta, los pasos para su instrumentación y las nuevas relaciones que se establecen.*

El trabajo posee una introducción, 3 capítulos, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos. Los capítulos se titulan de la siguiente manera:

Capítulo I: Fundamentos teóricos y metodológicos que sustentan la confección de una aplicación web que contribuya al proceso de gestión de la información en el departamento de Atención a la población de la Asamblea Municipal del Poder Popular de Sancti Spíritus.

Capítulo II: Diseño de una aplicación web que contribuirá a la gestión de la información en el departamento de Atención a la población de la Asamblea Municipal del Poder Popular de Sancti Spíritus.

Capítulo III: Implementación de una aplicación web que contribuirá a la gestión de la información en el departamento de Atención a la población de la Asamblea Municipal del Poder Popular de Sancti Spíritus.

1 CAPÍTULO I: FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS QUE SUSTENTAN LA CONFECCIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB QUE CONTRIBUYA AL PROCESO DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN EN EL DEPARTAMENTO DE ATENCIÓN A LA POBLACIÓN DE LA ASAMBLEA MUNICIPAL DEL PODER POPULAR DE SANCTI SPÍRITUS.

El presente capítulo contiene la fundamentación teórica sobre el desarrollo de un software para la gestión de la información. Describe los conceptos asociados al dominio de dicho problema. Se realiza un estudio sobre las metodologías, tecnologías, lenguajes y herramientas existentes determinando cuáles van a ser las utilizadas en el desarrollo del software y el porqué de dicha selección.

1.1 GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN EN LA ASAMBLEA MUNICIPAL DEL PODER POPULAR DE SANCTI SPÍRITUS.

1.1.1 Descripción de la Asamblea Municipal del Poder Popular de Sancti Spíritus.

En 1974 se establece en Cuba un nuevo sistema de gobierno creado e impulsado por Fidel conocido como Poder Popular, único por sus características en el mundo y que tiene como base el pensamiento martiano, la propia historia de lucha de nuestro pueblo, y el pensamiento del líder de la Revolución.

En el año 2011 la Asamblea Nacional del Poder Popular de conjunto con la Asociación Nacional de Economistas de Cuba (ANEC), elaboran un proyecto para capacitar en función de lograr en los Delegados de Base y Consejos Populares un accionar en el control sobre la actividad económica.

MISIÓN: *Alcanzar el desarrollo económico y social del territorio a través de sus órganos e instituciones y una participación activa de la población, elevando el sentido de pertenencia y la identidad de sus habitantes.*

VISIÓN: *El Gobierno de Sancti Spíritus alcanza un alto grado de desarrollo en todo el territorio, para ello están integrados los órganos e instituciones y logra una*

alta participación de la población, con un alto sentido de pertenencia, protegiendo un patrimonio.

El Poder Popular en Sancti Spíritus en correspondencia a la labor que realiza según su función y misión, se desarrolla mediante los siguientes procesos identificados en la **Figura 1**.

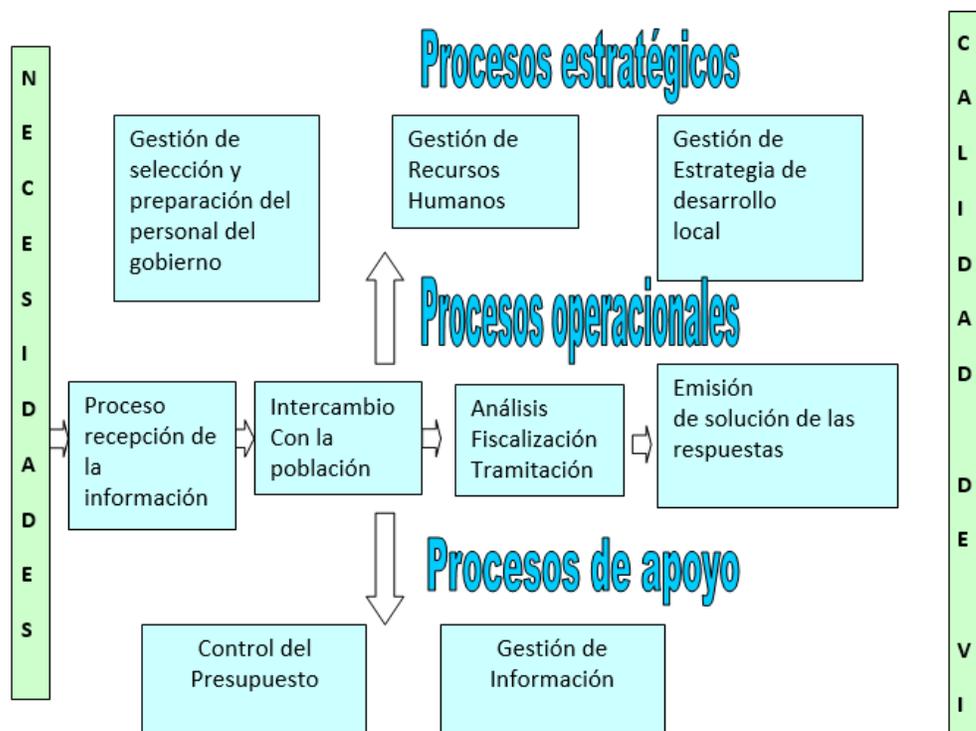


Figura 1: Mapa de Procesos.

La Asamblea Municipal del Poder Popular de Sancti Spíritus está conformada por 135 delegados, Agrupados en 14 Consejos Populares, de ellos 6 urbanos y 8 rurales. Los urbanos son: Parque, Kilo 12, Los Olivos, Colón, Jesús María y Garaita. Mientras que entre los rurales se hallan: Guasimal, Las Tozas, Tunas de Zaza, Managuaco, Pojabo, Paredes, Las Yayas y Banao. Al mismo tiempo cuenta con un sistema de mando que se define en el cronograma de mando representado en la **Figura 2**.

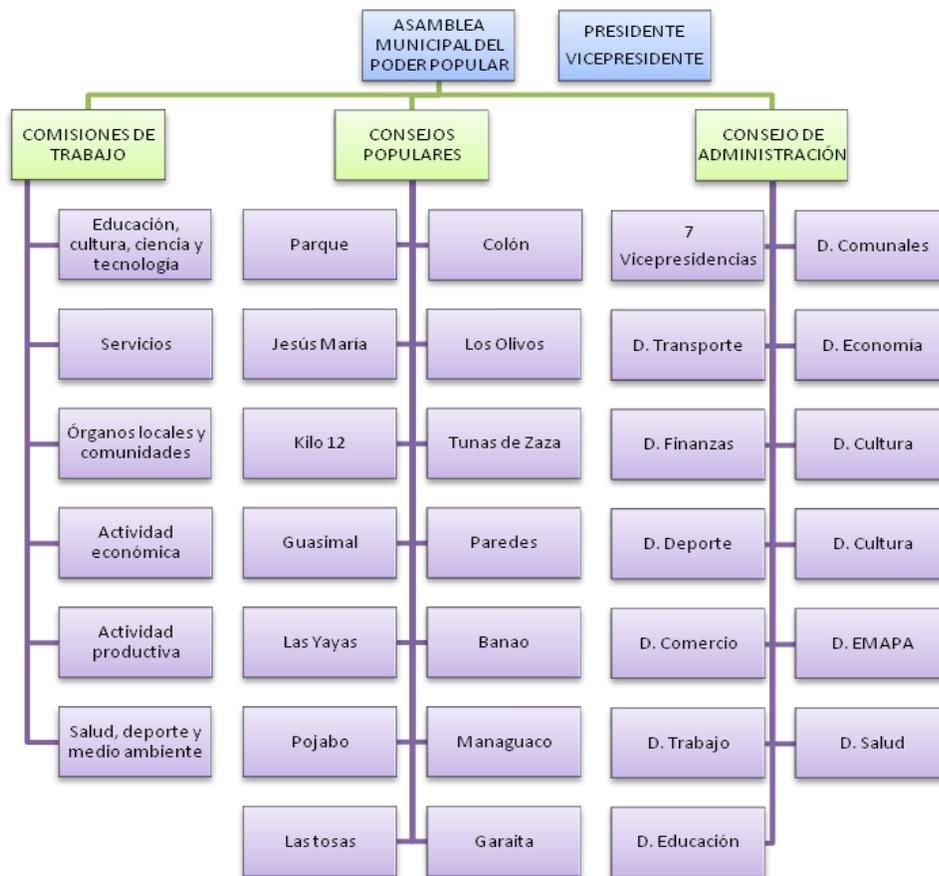


Figura 2: Cronograma de Mando.

1.1.2 Gestión de Información

La gestión de la información no es un fenómeno nuevo, siempre le preocupó al hombre, desde el momento mismo en que se dio cuenta que aprovechar únicamente su experiencia le limitaba con respecto aquellos que habían logrado hacerse del conocimiento de las experiencias colectivas y más aún, tener estrategias de búsqueda para poder hacerse del conocimiento (M. C. G. E. Delgado & Hernández., 2001). De ahí que diferentes autores han tratados el tema entre ellos se encuentran los siguientes aportes: La gestión de información es una disciplina que se ocupa de utilizar los recursos básicos (económicos, físicos, humanos, materiales) para manejar información dentro y para la sociedad a la que sirve (Gloria Ponjuán Dante, 2004b). Organizar dicha información es paso importante para su gestión. La gestión de información se rige fundamentalmente por dos principios: la teoría de sistemas y la teoría del ciclo de vida (Gloria Ponjuán Dante). Según (Escalona, 2005) aglutina los factores que en cualquier

organización interactúan con diferentes actitudes, intereses y expectativas, para acceder y usar productos y servicios de la información. La información es mucho más que datos en forma sistemática guardando relación con otros hechos o fenómenos; tiene que ver con el orden de las cosas, hechos o fenómenos registrados(Gloria Ponjuán Dante, 1998)

Al mismo tiempo las TIC han sido tratadas como valiosas herramientas, por diferentes estudiosos del tema. (Reyes, 2013) asegura que utilizando eficientemente las TIC se pueden obtener ventajas competitivas, pero es preciso encontrar procedimientos acertados para mantener tales ventajas como una constante, así como disponer de cursos y recursos alternativos de acción para adaptarlas a las necesidades del momento.

Por otra parte (Escalona, 2005) considera que la gestión de la información agrupa aspectos relacionados con: cómo esta se adquiere, registra, almacena, distribuye y usa, cómo el personal designado maneja y hace llegar la información a los usuarios directos, cómo estos la utilizan, desarrollan habilidades informativas y se convierten en divulgadores de la misma, cómo las tecnologías de la información se incorporan y perfeccionan los diferentes procesos de la gestión.

Apunta (Gloria Ponjuán Dante, 2004a). Es el proceso mediante el cual se obtienen, despliegan o utilizan recursos básicos (económicos, físicos, humanos, materiales) para manejar información dentro y para la sociedad a la que sirve. Tiene como elemento básico la gestión del ciclo de vida de este recurso y ocurre en cualquier organización. Es propia también de unidades especializadas que manejan este recurso en forma intensiva, llamadas unidades de información

Después de analizar detenidamente los conceptos anteriores se puede concluir que la gestión de la información, es aquel proceso dentro de una entidad determinada encargado de organizar, intercambiar, guardar, desechar y actualizar la información que se maneja a través de los recursos materiales, humanos y tecnológicos de dicha entidad.

En este sentido las organizaciones deben tener conocimientos básicos como son: conocer los tipos de informaciones que se manejan en la organización, los flujos de información y su dinámica, el ciclo de vida de cada información, así como el manejo de esta.

1.1.3 Gestión de la Información en la Asamblea Municipal del Poder Popular de Sancti Spíritus
Mediante una entrevista al ingeniero Carlos Alberto Cárdenas Conyedo Vicepresidente del Consejo de Administración Municipal (CAM) de Sancti Spíritus se pudo conocer la situación de los recursos humanos y materiales de esta entidad dada por:

- La existencia de 3 plazas para informáticos. Solo una cubierta.
- La presencia de 1 Servidor, 57 computadoras. (5 a disposición de los Delegados y 52 en gestión administrativa y de atención a los electores). 4 Switch y 1 Router ADSL
- La disponibilidad de 21 Celulares, 14 en manos de presidentes de Consejos Populares y el resto en posición de funcionarios de Gobierno.

La misma fuente arrojo que los usuarios se agrupan en tres categorías (**Tabla # 1**).

Tabla 1: Clasificación y cantidad de usuarios de la red del CAM de Sancti Spíritus.

Delegados	135
Administrativos	22
Trabajadores	60

La conectividad Actual de las PC está dada por modem ADSL a velocidad de 512 kbps a través de una PC como servidor es, como ilustra la **Figura 3**.

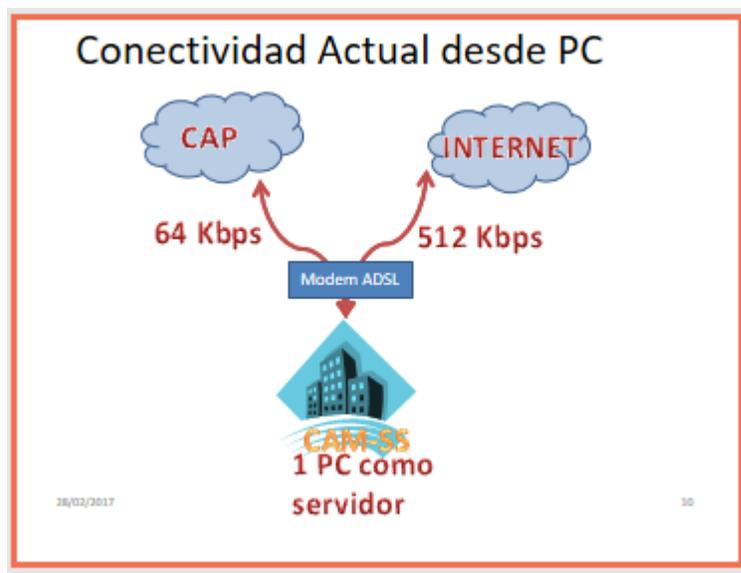


Figura 3: Conectividad.

*El gobierno municipal cuenta también con un deficiente servicio Wifi. Sustentado en varias Áreas públicas Wifi-CAM las que se describen en la **Tabla # 2**.*

Tabla 2: Áreas Wifi-CAM correspondientes al gobierno municipal de Sancti Spíritus.

No.	Área	Cant. AP	Máx. Conexiones
1	Parque y Boulevard de Sancti Spíritus	5	300
2	Plaza Cultural y Paseo Olivos II Sancti Spíritus	3	180
3	Fonda de Los Chinos Sancti Spíritus	3	180
4	Complejo Mar y Cielo Sancti Spíritus	3	180
5	Feria Agropecuaria - Pio Lindo Sancti Spíritus	4	240
6	Casa de la Guayabera Sancti Spíritus	3	180
Totales		21	1260

A través de la observación directa se pudieron constatar algunas debilidades para la informatización del Gobierno entre ellas:

- Falta de personal especializado para atender las TIC. Baja cultura infotecnológica en los usuarios. Son frecuentes las violaciones de la seguridad informática. Insuficiente utilización de los recursos TIC en función*

de promoción, divulgación y debate, así como el tratamiento a las quejas de la población. Inexistencia de repositorios únicos de información confiable.

- *Uso poco eficiente de recursos informáticos como: Internet, correo, capacidad de cómputo, sitios de gestión y divulgación, recursos humanos informáticos, limitado uso de software de gestión.*
- *Por otra parte, los jefes de áreas todavía no hacen un uso correcto de las TIC; subvalorando el beneficio que estas pueden traer a TODOS los procesos de gestión.*
- *Pobre sinergia entre las Vicepresidencias, los responsables de la TIC y los demás actores del Gobierno.*

1.2 TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS UTILIZADAS PARA ASISTIR LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN DE ATENCIÓN A LA POBLACIÓN.

La informática según (Rosero, 2010) es la ciencia aplicada que abarca el estudio y aplicación del tratamiento automático de la información, utilizando dispositivos electrónicos y sistemas computacionales. También está definida como el procesamiento automático de la información. Actualmente se le otorga a la tecnología informática un rol estratégico en el desarrollo empresario.

1.2.1 Aplicaciones Web.

Desde hace algún tiempo la web (WWW) ha dejado de ser una inmensa "biblioteca" de páginas estáticas para convertirse en un servicio que permite acceder a multitud de prestaciones y funciones, así como a infinidad de servicios, programas, tiendas, etc.(Mateu, 2004)

Hoy en día en múltiples empresas y grandes negocios es indispensable el uso de tal tecnología. Brinda muchas ventajas con la aparición de las redes sociales además de un uso paralelo de los recursos informáticos.

En pocos años la Web ha evolucionado enormemente: se ha pasado de páginas sencillas, con pocas imágenes y contenidos estáticos a páginas complejas con contenidos dinámicos que provienen de bases de datos, lo que permite la creación de "aplicaciones web".

Según (Mora, 2002) una aplicación web se puede definir como una aplicación en la cual un usuario por medio de un navegador realiza peticiones a una aplicación remota accesible a través de Internet (o a través de una intranet) y que recibe una respuesta que se muestra en el propio navegador

Una de las ventajas de las aplicaciones web cargadas desde internet (u otra red) es la facilidad de mantener y actualizar aplicaciones utilizadas sin la necesidad de distribuir e instalar un software en, potencialmente, miles de clientes. También la posibilidad de ser ejecutadas en múltiples plataformas por la fácil portabilidad de estas aplicaciones en los navegadores web.

1.2.2 Metodologías para el desarrollo de Software

1.2.2.1 Metodologías Ágiles

Las metodologías ágiles para el desarrollo de software refiere a métodos de ingeniería del software basados en el desarrollo iterativo e incremental, donde los requisitos y soluciones evolucionan mediante la colaboración de grupos auto organizados y multidisciplinarios. Existen muchos métodos de desarrollo ágil; la mayoría minimiza riesgos desarrollando software en lapsos cortos. El software desarrollado en una unidad de tiempo es llamado una iteración, la cual debe durar de una a cuatro semanas. Cada iteración del ciclo de vida incluye: planificación, análisis de requisitos, diseño, codificación, revisión y documentación. Una iteración no debe agregar demasiada funcionalidad. Al final de cada iteración el equipo vuelve a evaluar las prioridades del proyecto.(Moreno & Vermello, 2014-2015)

1.2.2.2 Metodología XP

*En la década de los 90, surge e**X**treme **P**rogramming, mejor conocida como XP, una nueva metodología catalogada entre las ágiles. Esta metodología resalta una serie de valores y principios que deben tenerse en cuenta y practicarlos durante el tiempo de desarrollo que dure el proyecto: la comunicación la simplicidad la retroalimentación entre otros. A partir de los valores se plantea una serie de prácticas que sirven de guía para los desarrolladores. Una de los aspectos más*

importantes para XP son las reglas que se plantean, las cuales se caracterizan por su grado de simplicidad. Algunos de ellos son:

- *Desarrollo iterativo e incremental.*
- *Pruebas unitarias continuas, frecuentemente repetidas y automatizadas, incluyendo pruebas de regresión.*
- *Programación en parejas.*
- *Frecuente integración del equipo de programación con el cliente o usuario. Corrección de todos los errores antes de añadir nueva funcionalidad.*
- *Refactorización del código.*
- *Propiedad del código compartida.*
- *Simplicidad en el código.*
- *Metodología ligera de Desarrollo de Software.*
- *reutilización del código desarrollado*

1.2.3 Patrón Arquitectónico Modelo-Vista-Controlador MVC

Al decir de (Romero & González, 2012) El patrón MVC es un paradigma que divide las partes que conforman una aplicación en el Modelo, las Vistas y los Controladores, permitiendo la implementación por separado de cada elemento, garantizando así la actualización y mantenimiento del software de forma sencilla y en un reducido espacio de tiempo. A partir del uso de frameworks basados en el patrón MVC se puede lograr una mejor organización del trabajo y mayor especialización de los desarrolladores y diseñadores.

- *El Modelo es el objeto que representa los datos del programa. Maneja los datos y controla todas sus transformaciones. El Modelo no tiene conocimiento específico de los Controladores o de las Vistas, ni siquiera contiene referencias a ellos. Es el propio sistema el que tiene encomendada la responsabilidad de mantener enlaces entre el Modelo y sus Vistas, y notificar a las Vistas cuando cambia el Modelo.*

- *La Vista es el objeto que maneja la presentación visual de los datos representados en el Modelo. Genera una representación visual del Modelo y muestra los datos al usuario. Interactúa preferentemente con el Controlador, pero es posible que trate directamente con el Modelo a través de una referencia al propio Modelo.*
- *El Controlador es el objeto que proporciona significado a las órdenes del usuario, actuando sobre los datos representados por el Modelo, centra toda la interacción entre la Vista y el Modelo. Cuando se realiza algún cambio, entra en acción, bien sea por cambios en la información del Modelo o por alteraciones de la Vista. Interactúa con el Modelo a través de una referencia al propio Modelo.*

En Django este modelo arquitectónico se convierte en un nuevo modelo que describiremos a continuación en el epígrafe 1.2.3.1: Modelo Vista Plantilla (MVT).

1.2.3.1 Modelo Vista Plantilla (MVT)

En próximos acápite nos referiremos a nuestro framework de desarrollo: DJANGO 1.6. El mismo utiliza el MVC tan al pie de la letra que es considerado un Framework MVC. En el caso de este framework la C (de controlador) es manejada internamente por el framework y la parte más interesante se produce en los modelos, las vistas y las plantillas. Por esto Django es conocido como un Framework Modelo Vista Plantilla (o MVT por sus siglas en inglés).

“En el patrón de diseño MVT:

- *La capa del modelo es la capa de acceso a la base de datos. Contiene toda la información sobre los datos: cómo acceder a estos, cómo validarlos, cuál es el comportamiento que tiene, y las relaciones entre los datos.*
- *La capa de plantilla es la capa de presentación. Contiene las decisiones relacionadas a la presentación: como algunas cosas son mostradas sobre una página web u otro tipo de documento.*

La capa de vista es la capa de la lógica de negocios. Contiene la lógica que accede al modelo y la delega a la plantilla apropiada: puedes pensar en esto como un puente entre los modelos y las plantillas.” (Garcia, 2015)

Si quisiéramos establecer una comparación entre ambos modelos para hacer más comprensible su compatibilidad, podríamos establecer que en las vistas y las plantillas en el MVT pueden ser el controlador y las vistas respectivamente en el MVC.

La implementación del patrón MVC (y MVT más específicamente) junto al paradigma orientado a objetos fueron algunos de las características tomadas en cuenta en la selección de las tecnologías de desarrollo de la presente investigación.

1.3 TECNOLOGÍAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS DIRIGIDAS A LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN.

Las herramientas informáticas derivadas de dichas tecnologías son aplicaciones, o programas encargados de funciones específicas y relacionadas entre sí o con más aplicaciones para realizar una determinada tarea. Existe una amplia diversidad de ellas, sobresalen por su uso intensivo: los procesadores de texto, las hojas de Cálculo, los gestores de Base de Datos, sitios web, foros, chat entre otras

1.3.1 Servidores Web.

“Para el despliegue de una aplicación web es necesario un servidor web encargado de recibir la petición desde un navegador utilizando el protocolo HTTP, localizar el archivo de entrada a la aplicación Web y pasar el control de la aplicación al sistema encargado de ejecutar la petición.”(Valdivia, 2015)

Como señala (Mateu, 2004) Un servidor web es un programa que atiende y responde a las diversas peticiones de los navegadores, proporcionándoles los recursos que solicitan mediante el protocolo HTTP o el protocolo HTTPS (la versión segura, cifrada y autenticada de HTTP). Un servidor web básico tiene un esquema de funcionamiento muy sencillo, ejecutando de forma infinita el bucle siguiente:

1. *Espera peticiones en el puerto TCP asignado (el estándar para HTTP es el 80).*
2. *Recibe una petición.*
3. *Busca el recurso en la cadena de petición.*
4. *Envía el recurso por la misma conexión por donde ha recibido la petición.*
5. *Vuelve al punto 2.*

Un servidor Apache resulta un buen complemento para páginas dinámicas desarrolladas con PHP y MySQL. Algunas de sus características son la gratuidad, popularidad, sencillez de manejo y versatilidad, ya que podemos instalarlo sobre Linux o sobre Windows. Es utilizado por el 60 % de los sitios activos actualmente en el mundo. (Vázquez, 2003).

1.3.2 Framework

Con el desarrollo actual de las tecnologías, la confección de una aplicación se puede realizar utilizando una gran variedad de recursos informáticos entre los que sobresalen los Frameworks, según (Alegsa, 2016) un framework es una estructura de soporte definida, en la cual otro proyecto de software puede ser organizado y desarrollado. Suelen incluir: soporte de programas, bibliotecas, lenguaje de scripting, software para desarrollar y unir diferentes componentes de un proyecto de desarrollo de programas. Además, permiten: facilitar el desarrollo de software y evitar los detalles de bajo nivel, permitiendo concentrar más esfuerzo y tiempo en identificar los requerimientos de software.

1.3.2.1 Framework Web.

Un Framework para aplicaciones web es diseñado para apoyar el desarrollo de sitios web dinámicos, aplicaciones web y servicios web. Intenta reducir el trabajo asociado con actividades comunes usadas. Por ejemplo, muchos de ellos proporcionan bibliotecas para acceder a Bases de Datos, estructuras para plantillas y gestión de sesiones, además de facilitar la reutilización de códigos. Permiten el trabajo en módulos así como la integración de aplicaciones diferentes. La Mayoría utiliza la arquitectura M-V-C(Lodo, 2013).

1.3.2.2 Django

“Django nació naturalmente de aplicaciones de la vida real escritas por un equipo de desarrolladores Web en Lawrence, Kansas. Nació en el otoño boreal de 2003, cuando los programadores Web del diario Lawrence Journal-World, Adrian Holovaty y Simon Willison, comenzaron a usar Python para crear sus aplicaciones. Lo liberaron en julio de 2005 y lo llamaron así, por el guitarrista de jazz “Django Reinhardt”.”(Garcia, 2015)

La última versión de este framework es la 1.9.2, lanzado el 1 de febrero de 2016. Su filosofía

"baterías-incluidas" hace que las funcionalidades comunes para la creación de aplicaciones web vengan incluidas con el marco en lugar de en bibliotecas separadas (módulos de administración, gestión de contenidos y sesiones, etc.). Cualquier cambio mínimo de versión trae consigo algunas incompatibilidades con las versiones anteriores, pero las migraciones hacia cada versión están aseguradas por los desarrolladores.

Es un framework de desarrollo de aplicaciones web libre, de código abierto que promueve las buenas prácticas de diseño y permite el desarrollo rápido. Se trabaja para optimizar su desarrollo de aplicaciones y ayuda a garantizar un producto final eficiente, extensible y mantenible.

La estabilidad de este proyecto, el rendimiento y la comunidad han crecido enormemente en los últimos diez años desde la creación del framework. Detallados tutoriales y buenas prácticas son fáciles de encontrar en la web y en los libros. El framework sigue añadiendo nuevas funcionalidades importantes como las migraciones de bases de datos con cada versión.

Viene con su propio mapeador objeto-relacional (ORM) normalmente se conoce como "el ORM de Django".

Django te permite enfocarte en la parte divertida al mismo tiempo que mitiga el esfuerzo de las partes repetitivas. De esta forma, provee un alto nivel de abstracción de patrones comunes en el desarrollo Web, atajos para tareas

frecuentes de programación y convenciones claras sobre cómo solucionar problemas. Al mismo tiempo, intenta no entrometerse, dejándote trabajar fuera del ámbito del framework según sea necesario.

En resumen, es un sólido framework, con una arquitectura que lo convierte en un framework multiplataforma, una sólida API de bases de datos, un sistema extensible de plantillas basado en etiquetas, con herencia de plantillas, un despachador de URLs basado en expresiones regulares, soporte de internacionalización, incluyendo traducciones incorporadas de la interfaz de administración, consola de Administración de Proyectos, mapeador objeto-relacional ORM propio; características que llevan a que se seleccione este framework en su versión 1.6 como framework para el desarrollo de la aplicación web de esta investigación.

Django es un framework web para el lenguaje de programación Python, lenguaje que definiremos en nuestro próximo acápite.

1.3.2.3 Bootstrap

Bootstrap es un framework de css, en otras palabras, es un conjunto de archivos CSS que incluyes en tu página y puedes empezar a maquetar el sitio web en minutos, sin tocar una sola línea de CSS, esto agiliza el desarrollo de aplicaciones web quitándonos de encima toda la carga del diseño y dándonos un diseño elegante y bueno gracias a sus clases ya predefinidas.

1.3.3 Gestores de Bases de Datos

Según (Iruela, 2017) es un sistema que permite la creación, gestión y administración de bases de datos, así como la elección y manejo de las estructuras necesarios para el almacenamiento y búsqueda de la información del modo más eficiente posible.

En la actualidad entre los más populares se encuentran: MySQL, Microsoft SQL server, Oracle, Microsoft Access, PostgreSQL, DB2 entre otros.

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional, multihilo y multiusuario, presenta un amplio subconjunto del lenguaje SQL. Algunas

extensiones son incluidas igualmente, además tiene disponibilidad en gran cantidad de plataformas y sistemas. Brinda la posibilidad de selección de mecanismos de almacenamiento que ofrecen diferentes velocidades de operación, soporte físico, capacidad, distribución geográfica. Algunas de sus ventajas son: es Open Source, posee una gran velocidad al realizar las operaciones, lo que le hace uno de los gestores con mejor rendimiento. Baja probabilidad de corromper datos, incluso si los errores no se producen en el propio gestor, sino en el sistema en el que está (H. S. C. Delgado, 2014).

1.3.3.1 Manejo de las bases de datos en DJANGO

“Con Django cada uno de los modelos de datos utilizados tiene su correspondencia en una tabla de la Base de Datos, por ello está preparado para soportar las más comunes en el mercado simplemente cambiando la variable DATABASE_ENGINE en el settings.py.” (ARMIJOS & PILCO, 2012)

Antes de la parte de configuración se debe instalar y configurar el servidor MySQL. Django solo admite la versión 4 o superior de MySQL, y además se debe descargar e instalar el paquete MySQLdb, disponible en: <http://www.djangoproject.com/r/python-mysql/>.

Posteriormente solo necesitamos ir al archivo settings.py en la raíz de nuestro proyecto y cambiar los valores del diccionario DATABASES con los específicos para MySQL.

1.3.3.2 Sistema Gestor de Bases de Datos (MySQL)

“Una parte importante de todo sistema informático está relacionada con los datos. La adquisición, almacenamiento y consulta son tareas recurrentes en cualquier sistema de gestión de la información. Con el objetivo de encapsular esta funcionalidad genérica en todo sistema informático surgieron los Sistemas Gestores de Base de Datos (SGBD).”(Valdivia, 2015)

MySQL es un Sistema Gestor de Bases de Datos Relacional (SGBDR), multihilos y multiusuario. Desarrollado por MySQL DB, subsidiaria desde 2008 de SunMicrosystems, la cual a su vez pertenece a Oracle.

“MySQL es, sin duda, la base de datos más popular y utilizada a la hora de desarrollar páginas Web dinámicas y sitios de comercio electrónico. Algunas de las características que lo convierten en una elección segura son:

- *Gratuito: Se trata de software libre que puede ser utilizado sin limitación alguna.*
- *Popularidad: Son innumerables las páginas donde encontrar información, y las listas de correo donde podrán ayudarnos desinteresadamente con nuestros proyectos.*
- *Rapidez: La velocidad de proceso de MySQL es legendaria.*
- *Versatilidad: Trabaja tanto con sistemas operativos basados en Unix como con el sistema operativo Windows, de Microsoft.*

Sencillez de manejo: Al utilizar el lenguaje estándar SQL, el tener conocimientos de otras bases de datos nos ayudará enormemente. Y aunque no sea así, con un poco de esfuerzo puede llegar a dominarse en poco tiempo.”(THOMSON, 2017)

1.3.4 Interfaces de desarrollo de aplicaciones (JetBrains PyCharm 5.0)

Dentro de las herramientas IDEs utilizadas encontramos a JetBrains PyCharm 5.0, ambiente de desarrollo integrado para programar en Python con soporte para varios frameworks de desarrollo, entre ellos Django, web2py, Flask, entre otros. PyCharm 5, posee soporte para todas las versiones liberadas de Python. Incluye análisis de código, unidad de pruebas integrada y un depurador gráfico.

Entre sus principales características tenemos:

- *Asistencia y Análisis durante la codificación, con completamiento de código, resaltado de sintaxis y errores y las reparaciones rápidas.*
- *Navegador de Código y del proyecto. Vistas especializadas de proyecto. Vistas estructuradas de archivos. Salto rápido entre archivos, clases, métodos, etc.*
- *Integración de un controlador de versiones*
- *Unidad de Pruebas Integrada, con cobertura línea-a-línea.*

Posee una serie de combinaciones de teclas que permiten una mayor soltura al programador y facilita la programación, prácticamente sin tocar el mouse. Soporta varios lenguajes anidados como HTML 5, CCS 3, JavaScript; y algunos de los frameworks JavaScript más populares como Angula, React, entre otros.

Para la realización de este proyecto se utilizó el JetBrains PyCharm 5.0, una herramienta que proporciona un editor de código rico e inteligente para Python con resaltado de sintaxis, configuración de formateo del código extendido, comprobación de errores sobre la marcha y terminación de código inteligente, además de ofrecer numerosas opciones para depurar el código Python, lenguaje que se utiliza en el desarrollo del sistema propuesto.

1.3.5 Lenguajes De Programación.

Los lenguajes de programación más empleados en el desarrollo de aplicaciones web son: PHP, Java, JavaScript, Perl, Ruby, Python, C# y Visual Basic (tecnologías ASP/ASP.NET).

1.3.5.1 JavaScript

Es un sencillo lenguaje de programación, que presenta una característica especial: sus programas, llamados comúnmente scripts, se ponen en las páginas HTML y se ejecutan en el navegador (Mozilla Firefox, Microsoft Internet Explorer). Estos scripts normalmente consisten en unas funciones que son llamadas desde el propio HTML cuando algún evento sucede. De ese modo, podemos añadir efectos como que un botón cambie de forma al pasar el ratón por encima, o abrir una ventana nueva al pulsar en un enlace. Fue desarrollado por Netscape, a partir del lenguaje Java. (Navarrete, 2006)

1.3.5.2 Python

“Python es un lenguaje de programación creado por Guido van Rossum a principios de los años 90 cuyo nombre está inspirado en el grupo de cómicos ingleses “Monty Python”. Es un lenguaje similar a Perl, pero con una sintaxis muy limpia y que favorece un código legible. Se trata de un lenguaje interpretado o de script, con tipado dinámico, fuertemente tipado, multiplataforma y orientado a objetos.”(Duque, 2012)

CONCLUSIONES

La gestión de la información del departamento de Atención a la Población de la AMPP de Santi Spíritus, requiere el desarrollo de una aplicación web que contribuya a este proceso

Se decidió utilizar la metodología XP, para el desarrollo de la misma se decide utilizar Python y Java Script como lenguajes de programación, Django como framework y MySQL para el almacenamiento de los datos, considerándose estas la más adecuadas para la investigación por ser sistemas multiplataforma, de libre acceso y por las múltiples facilidades que juntas brindan al programador.

2 CAPITULO II: DISEÑO DE UNA APLICACIÓN WEB QUE CONTRIBUIRÁ A LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN EN EL DEPARTAMENTO DE ATENCIÓN A LA POBLACIÓN DE LA ASAMBLEA MUNICIPAL DEL PODER POPULAR DE SANCTI SPÍRITUS.

INTRODUCCIÓN

Después de analizado el marco teórico referencial y escogidas las herramientas y metodología a utilizar, se está en condiciones de comenzar el desarrollo del siguiente capítulo. En este capítulo se desarrollan las fases de Planificación y Diseño propias de la metodología propuesta para el desarrollo del sistema, así como los artefactos generados en dichas fases.

2.1 REGLAS DEL NEGOCIO.

Las reglas del negocio describen y fijan las principales políticas que deberán cumplirse en pos de un adecuado funcionamiento del negocio. A continuación, se exponen las que fueron identificadas:

- *Los trabajadores solo podrán acceder a la información relativa a su nivel de acceso.*

2.2 PROCESOS DEL NEGOCIO:

Los procesos de negocio también se pueden ver como el conjunto de actividades que se realizan con el objetivo de alcanzar un resultado de valor para un cliente de un negocio.

Teniendo en cuenta lo planteado y luego de llevar a cabo un estudio detallado en la Asamblea Municipal del Poder Popular Sancti Spíritus, se muestra a continuación cómo se desarrolla el proceso de gestión de la información en la oficina de atención a la población en dicha entidad.

Este proceso referente a atención a la población comienza cuando un ciudadano con un determinado problema se remite a dicha oficina. El funcionario que este de turno le realiza una entrevista donde recoge una síntesis del problema, así como

sus datos personales. Los funcionarios de Atención a la Población ofrecerán orientaciones aclaratorias sobre los aspectos planteados por el ciudadano entrevistado, sin necesidad de Trámites ulteriores y sólo se harán éstos si la índole del asunto lo requiere. En este caso el tratamiento será similar a las que se reciben por escrito, habilitando el expediente correspondiente.

- *Las entrevistas serán controladas y registradas, de acuerdo a lo establecido en el control de la información. Se recogerán por escrito los elementos básicos, trámites y resultados, debiendo contener como mínimo los siguientes datos:*
 1. *Fecha de la entrevista.*
 2. *Nombre y dirección del entrevistado.*
 3. *Circunscripción, Consejo Popular y Municipio.*
 4. *Síntesis del asunto planteado.*
 5. *Trámites a realizar.*
 6. *Trámites realizados (si fue atendido anteriormente).*
 7. *Fecha de conclusión del caso.*
 8. *Nivel de solución ofrecido.*
 9. *Conformidad del interesado en la atención y respuesta ofrecida.*
- *Si se considera por el funcionario de Atención a la Población que, dada la complejidad o reiteración del asunto planteado, el ciudadano debe ser atendido por el Presidente, Vicepresidente o Secretaria de la Asamblea, éste debe coordinar la entrevista e informará a la persona de la gestión realizada.*
- *Cuando las entrevistas sean realizadas por otros funcionarios del órgano, la Oficina de Atención a la Población garantizará que éstas sean controladas según lo establecido.*

Luego de confeccionada la entrevista y generado su expediente correspondiente el cliente es citado a la fecha de conclusión del caso como se menciona anteriormente. En esta entidad los trabajadores no tienen acceso deliberado a la información, es decir ellos solo acceden a la que se les asigna teniendo en cuenta el cargo que le corresponde en la asamblea. El presidente(a) tiene acceso a toda

la información en todo momento, no así con los demás que solo tienen acceso a la que ellos manejan. El Jefe de Recursos humanos a la referente con ese departamento, jefe de Atención a la información a todo lo que se refiere a ellos, ejemplo entrevista, expedientes, registros de casos, tramites, citaciones, respuestas y acuse de recibos, aunque los funcionarios de esta oficina solo pueden acceder a las entrevistas, expedientes y registros de caso.

2.3 LISTA DE RESERVA DEL SISTEMA

Apariencia o interfaz externa: *La interfaz estará diseñada de modo tal que el usuario pueda tener en todo momento el control de la aplicación, lo que le permitirá ir de un punto a otro dentro de ella con gran facilidad. Se cuidará porque la aplicación sea lo más interactiva posible.*

Usabilidad: *La aplicación web podrá ser usada por aquellos usuarios que no tengan experiencia en el uso de la computadora, sólo necesitarían un ligero entrenamiento sobre el funcionamiento de los principales elementos de una interfaz estándar en el ambiente de los Sistemas Operativos Windows (uso del mouse, manejo de menús, botones, cuadros de texto, entre otros.)*

Rendimiento: *No se requiere de una capacidad de procesamiento alta, pues la aplicación no ejecutará algoritmos complejos.*

Soporte: *Se requiere un servidor de bases de datos con soporte de volúmenes medianos de información. Se documentará la aplicación para garantizar su soporte. Se realizará mantenimiento a fin de aumentar las funcionalidades del mismo a través de versiones posteriores y según las nuevas necesidades de los clientes.*

Portabilidad: *El producto podrá ser utilizado sobre plataforma Windows, Linux u otro sistema operativo. La estandarización del protocolo de TCP/IP y HTTP permite la interacción del lado del cliente para los sistemas operativos más difundidos como los Sistemas GNU/Linux (Debian, Ubuntu, Nova, etc.), Windows o MacOS.*

Seguridad: Debe garantizar la conectividad e integridad de los datos almacenados a través de la red usando el protocolo de comunicación HTTPS y el SGBD respectivamente. Debe garantizar la confidencialidad para proteger la información de acceso no autorizado. Esto estará garantizado por el Sistema Gestor de Base de Datos. El sistema impondrá un estricto control de acceso que permitirá a cada usuario tener disponible solamente las opciones relacionadas con su actividad. La información deberá estar disponible a los usuarios en todo momento, limitada solamente por las restricciones que estos tengan de acuerdo con la política de seguridad del sistema.

Integridad: La información manejada está protegida contra la corrupción y los estados inconsistentes pues los mecanismos de validación y el administrador del sistema se encargarán de que los datos entrados sean confiables, de calidad y salvado para los casos de errores.

Disponibilidad: Los usuarios tienen garantizado el acceso a la información sin ningún inconveniente y al mismo tiempo.

Requisitos legales: La herramienta propuesta responderá a los intereses del Departamento de Informática de la Universidad de Sancti Spíritus.

Confiabilidad: La aplicación en caso de fallos garantiza que las pérdidas de información sean mínimas y los datos almacenados no se pierden ni se modifiquen ya que los mismos solo son modificados cuando se confirma la acción requerida.

Software: Del lado del Servidor: Se requiere una computadora que cuente con un servidor web con soporte para Python 2.7. Además, se requiere de un servidor de base de datos MySQL para Python 2.7 (versión 1.2.4 o superior), ReportLap (versión 2.7 o superior) para Python 2.7 usado para la generación de Reportes. Todo lo anterior para una eficiencia óptima. Del lado del cliente: se requiere un navegador que interprete las funciones básicas de JavaScript, css3 y html5, recomendado Mozilla Firefox 25 o superior.

Hardware: Las computadoras situadas en los puestos de trabajo de los usuarios requerirán como mínimo un procesador Pentium IV, 512 Mb de memoria RAM. Estas máquinas deben estar conectadas en red con el servidor.

Como servidor se requerirá un computador con un procesador Pentium IV, 2 Gb de memoria RAM y al menos 80 Gb de disco duro.

2.4 HISTORIAS DE USUARIOS

“Una historia de usuario describe una funcionalidad que, por sí misma, aporta valor al usuario. Se compone de: una descripción escrita de la historia usada como recordatorio y para planificar, conversaciones acerca de la historia que sirven para aclarar los detalles y un criterio de aceptación (idealmente automatizado) que permita determinar cuándo la historia ha sido completada.”(Beas, 2012)

Tabla 3. Historias de Usuarios.

Iteración	Historias de Usuario (Número y Nombre)		Ptos. Estim.	Ptos. Reales
Gestionar				
1	1	Gestionar Personas	0.45	0.30
	2	Gestionar Usuarios	1.30	1.00
	3	Gestionar Entrevistas	1.30	1.30
	4	Gestionar Expedientes	0.75	0.45
	5	Gestionar Casos	0.80	0.75
	6	Gestionar Trámites	0.75	0.30
	7	Gestionar Consejo Popular	0.50	0.40
Gestionar				
2	8	Gestionar Codificador de Asuntos	0.30	0.15
	9	Gestionar Citas	0.50	0.40
	10	Gestionar Respuestas	0.50	0.40
	11	Gestionar Acuse de Recibos	0.30	0.15
	12	Gestionar Actividades	0.30	0.15
Informe				
3	13	Generar Informe de Atención a la Población	1.30	1.00
	14	Mostrar Casos Críticos	0.30	0.15
Reportes				
	15	Listar Todas las Personas.	0.30	0.15

4	16	Listar Todos los Usuarios.	0.30	0.15
	17	Listar Las Entrevistas.	0.30	0.15
	18	Listar los Expedientes.	0.30	0.15
	19	Listar los Casos.	0.30	0.15
	20	Listar los Trámites.	0.30	0.15
	21	Listar los Consejos Populares.	0.30	0.15
	22	Listar los Códigos de Asuntos.	0.30	0.15
	23	Listar las Citas.	0.30	0.15
	24	Listar las Respuestas.	0.30	0.15
	25	Listar los Acuses de Recibos.	0.30	0.15
	26	Listar las Actividades.	0.30	0.15
Seguridad				
5	27	Autenticarse en el Sistema	0.75	0.30
	28	Cambiar Contraseña a un Usuario	0.75	0.30
	29	Mostrar las trazas del Perfil Seleccionado.	0.30	0.15
	30	Mostrar Cargos	0.30	0.30
Mensajería				
6	31	Crear un nuevo Mensaje.	0.70	0.55
	32	Mostrar mensajes en la bandeja de entrada.	0.70	0.55
	33	Enviar mensajes a la Papelera.	0.70	0.55
	34	Eliminar un Mensaje.	0.70	0.55

Nota: Se considera 1.5 puntos como 1 día de trabajo

Tabla 4. Historia de Usuario número 1.

Historia de Usuario	
Número: 1	Nombre de Historia de Usuario: Gestionar Personas
Modificación (o extensión) de Historia de Usuario (Nro. y Nombre):	
Usuario: Jefe (a) Recursos Humanos	Iteración Asignada: 1
Prioridad en Negocio: Alta	Puntos Estimados: 0.45
Riesgo en Desarrollo: Media	Puntos Reales: 0.30

Descripción: El Jefe (a) Recursos Humanos tendrá la posibilidad de gestionar las personas además de asignarle a estos los permisos de acceso y modificación en el sistema, según el cargo que ocupe en la entidad.

Observaciones:

Tabla 5. Historia de Usuario número 2.

Historia de Usuario	
Número: 2	Nombre de Historia de Usuario: Gestionar Usuarios
Modificación (o extensión) de Historia de Usuario (Nro. y Nombre):	
Usuario: Jefe (a) Informática	Iteración Asignada: 1
Prioridad en Negocio: Media	Puntos Estimados: 1.30
Riesgo en Desarrollo: Media	Puntos Reales: 1.00
Descripción: El Jefe (a) Informática debe ser capaz de crear modificar y eliminar los usuarios que estarán en el sistema, así como asignárselo a un trabajador.	
Observaciones: Una persona puede tener varios usuarios asignados. Pero un usuario solo puede pertenecer a una persona del sistema.	

Tabla 6. Historia de Usuario número 3.

Historia de Usuario	
Número: 3	Nombre de Historia de Usuario: Gestionar Entrevistas
Modificación (o extensión) de Historia de Usuario (Nro. y Nombre):	
Usuario: Jefe (a) Atención a la población, Funcionario de Atención a la Población y el Presidente (a) de La Asamblea	Iteración Asignada: 1
Prioridad en Negocio: Alta	Puntos Estimados: 1.30
Riesgo en Desarrollo: Media	Puntos Reales: 1.00
Descripción: El Jefe (a) Atención a la población, Funcionario de Atención a la Población y el Presidente (a) de La Asamblea deben ser capaz de crear modificar y eliminar las entrevistas que se le realizarán a las personas.	
Observaciones: A cada entrevista le corresponde un expediente y en esta se fijará siempre la fecha de conclusión del caso.	

Tabla 7. Historia de Usuario número 4.

Historia de Usuario	
Número: 4	Nombre de Historia de Usuario: Gestionar Expedientes
Modificación (o extensión) de Historia de Usuario (Nro. y Nombre):	
Usuario: Jefe (a) Atención a la Población, Funcionario de Atención a la Población y el Presidente (a) de La Asamblea	Iteración Asignada: 1
Prioridad en Negocio: Alta	Puntos Estimados: 1.30
Riesgo en Desarrollo: Media	Puntos Reales: 1.00
Descripción: El Jefe (a) Atención a la Población, Funcionario de Atención a la Población y el Presidente (a) de La Asamblea deben ser capaces de crear modificar y eliminar los expedientes que se le realizarán a las personas.	
Observaciones: Cada expediente se le es asignado a una entrevista.	

Tabla 8. Historia de Usuario número 5.

Historia de Usuario	
Número: 5	Nombre de Historia de Usuario: Gestionar casos
Modificación (o extensión) de Historia de Usuario (Nro. y Nombre):	
Usuario: Jefe (a) Atención a la población, Funcionario de Atención a la Población y el Presidente (a) de La Asamblea	Iteración Asignada: 1
Prioridad en Negocio: Alta	Puntos Estimados: 1.00
Riesgo en Desarrollo: Media	Puntos Reales: 0.75
Descripción: El Jefe (a) Atención a la población, Funcionario de Atención a la Población y el Presidente (a) de La Asamblea deben ser capaz de crear modificar y eliminar los casos que se le realizarán a las personas.	
Observaciones:	

Tabla 9. Historia de Usuario número 6.

Historia de Usuario	
Número: 6	Nombre de Historia de Usuario: Gestionar Trámites
Modificación (o extensión) de Historia de Usuario (Nro. y Nombre):	
Usuario: Jefe (a) Atención a la población, Funcionario de Atención a la Población y el Presidente (a) de La Asamblea, Vicepresidentes CAM, Presidentes de Consejos Populares	Iteración Asignada: 1
Prioridad en Negocio: Alta	Puntos Estimados: 1.00
Riesgo en Desarrollo: Media	Puntos Reales: 0.75
Descripción: El Jefe (a) Atención a la población, Funcionario de Atención a la Población y el Presidente (a) de La Asamblea, Vicepresidentes CAM y Presidentes de Consejos Populares deben ser capaz de crear modificar y eliminar los trámites que se le realizarán a los expedientes.	
Observaciones: Los trámites se le realizarán solo una vez a un expediente	

Tabla 10. Historia de Usuario número 7.

Historia de Usuario	
Número: 7	Nombre de Historia de Usuario: Gestionar Trámites
Modificación (o extensión) de Historia de Usuario (Nro. y Nombre):	
Usuario: Jefe (a) Atención a la población, Funcionario de Atención a la Población y el Presidente (a) de La Asamblea, Vicepresidentes CAM, Presidentes de Consejos Populares	Iteración Asignada: 1
Prioridad en Negocio: Alta	Puntos Estimados: 1.00
Riesgo en Desarrollo: Media	Puntos Reales: 0.75
Descripción: El Jefe (a) Atención a la población, Funcionario de Atención a la Población y el Presidente (a) de La Asamblea, Vicepresidentes CAM y Presidentes de Consejos Populares deben ser capaz de crear modificar y eliminar los trámites que se le realizarán a los expedientes.	
Observaciones: Los trámites se le realizarán solo una vez a un expediente	

El resto de las historias de usuario se encuentran en el [Anexo 1](#)

2.5 DIAGRAMA ENTIDAD-RELACIÓN DE LA BASE DE DATOS.

Un diagrama o modelo entidad-relación es una herramienta para el modelado de datos que permite representar las entidades relevantes de un sistema de información, así como sus interrelaciones y propiedades.

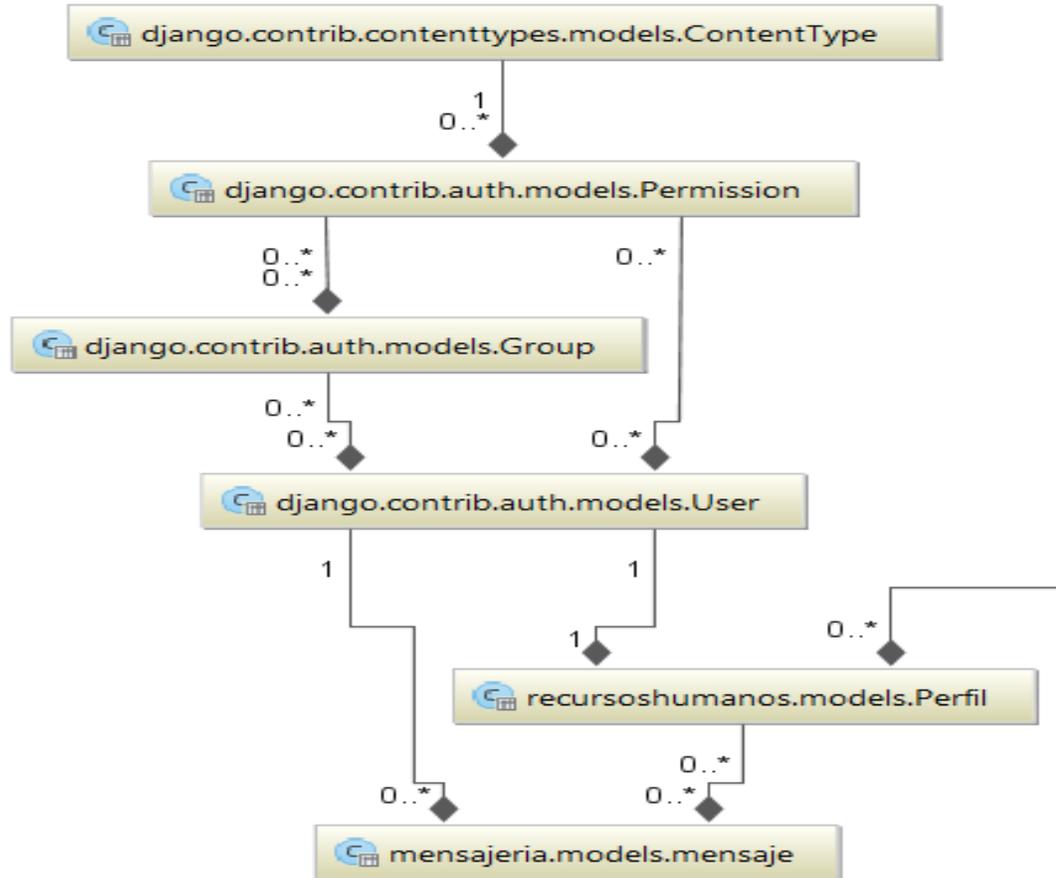


Figura 4: Diagrama Entidad-Relación Administración.

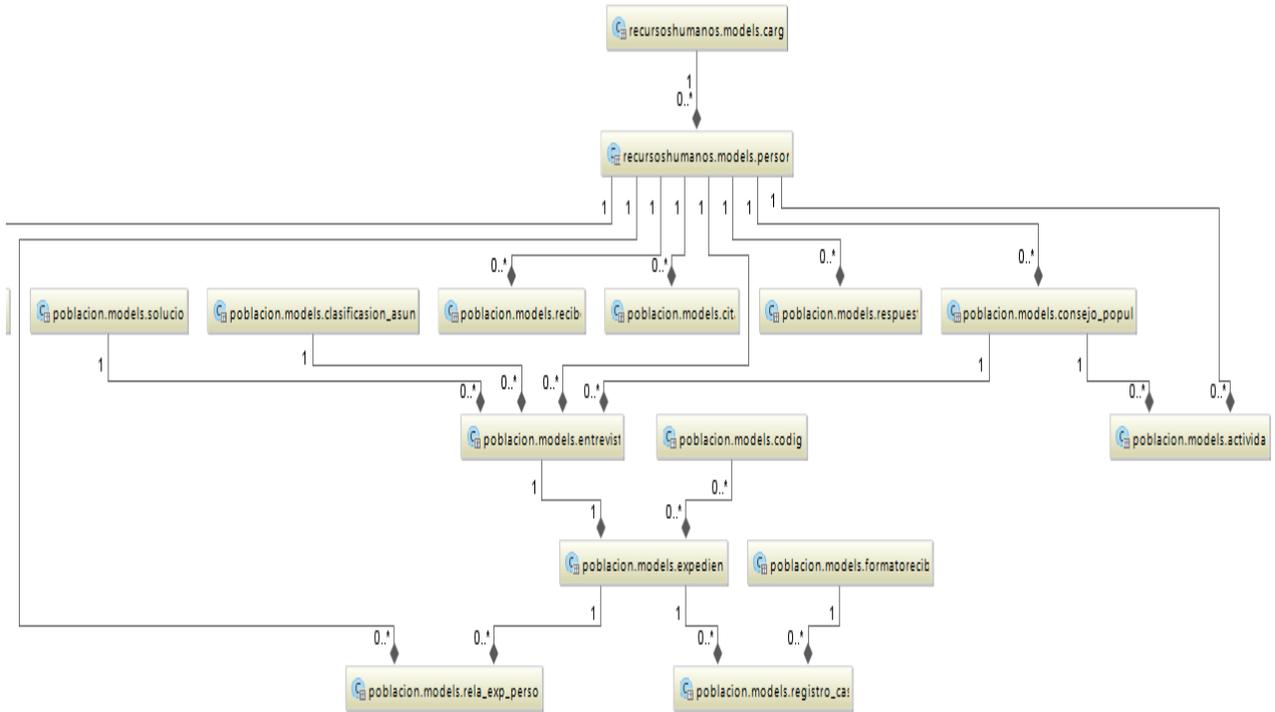


Figura 5: Diagrama Entidad-Relación Población.

2.6 TAREAS DE INGENIERÍA

Las tareas de la ingeniería son escritas por el equipo de desarrollo a partir de las historias de usuario elaboradas por el cliente. Cada tarea describe a cada Historia de usuario, dando un detalle más profundo de las mismas para realizar la implementación, estimando un tiempo más cercano a la realidad para realizar cada una de ellas.

Tabla 11: Tareas de Ingeniería

HU	Tareas de Ingeniería		Ptos. Estim.	Ptos. Reales
1	A-1	Diseño de la interfaz de gestión de personas.	0.15	0.05
	A-2	Implementación de la gestión de personas.	0.30	0.25
2	B-1	Diseño de la interfaz de gestión de Usuarios.	0.30	0.30
	B-2	Implementación de la gestión de Usuarios.	1.00	0.70

3	C-1	Diseño de la interfaz de gestión del Entrevistas.	0.30	0.30
	C-2	Implementación de la gestión de Entrevistas.	1.00	1.00
4	D-1	Diseño de la interfaz de gestión de Expedientes.	0.15	0.15
	D-2	Implementación de la gestión de Expedientes.	0.60	0.30
5	E-1	Diseño de la interfaz de gestión de Casos.	0.20	0.15
	E-2	Implementación de la gestión de Casos.	0.60	0.60
6	F-1	Diseño de la interfaz de la gestión de Trámites.	0.15	0.05
	F-2	Implementación de la gestión de Trámites.	0.60	0.25
7	G-1	Diseño de la interfaz de la gestión de Consejos Populares.	0.10	0.05
	G-2	Implementación de la gestión de Consejos Populares.	0.40	0.35
8	H-1	Diseño de la interfaz de la gestión del codificador de Asuntos.	0.10	0.05
	H-2	Implementación de la gestión del codificador de Asuntos.	0.20	0.10
9	I-1	Diseño de la interfaz de la gestión de Citas.	0.20	0.15
	I-2	Implementación de la gestión de Citas.	0.30	0.25
10	J-1	Diseño de la interfaz de la gestión de Respuestas.	0.20	0.15
	J-2	Implementación de la gestión de Respuestas.	0.30	0.20
11	K-1	Diseño de la interfaz de la gestión de Acuses de Recibos.	0.10	0.05
	K-2	Implementación de la gestión de Acuses de Recibos.	0.20	0.10
12	L-1	Diseño de la interfaz de la gestión de Actividades.	0.10	0.05
	L-2	Implementación de la gestión de Actividades.	0.20	0.10
13	LI-1	Diseño de la interfaz de Generar Informe de Atención a la población.	0.40	0.30
	LI-2	Implementación de Generar Informe de Atención a la población.	0.90	0.70
14	M-1	Diseño de la interfaz de Mostrar casos Críticos.	0.10	0.05
	M-2	Implementación de Mostrar casos Críticos.	0.20	0.10
15	N-1	Diseño de la interfaz de listar las Personas.	0.10	0.05
	N-2	Implementación de listar las Personas.	0.20	0.10
16	Ñ-1	Diseño de la interfaz de listar los usuarios.	0.10	0.05
	Ñ-2	Implementación de listar los usuarios.	0.20	0.10
17	O-1	Diseño de la interfaz de listar las entrevistas.	0.10	0.05
	O-2	Implementación de listar las entrevistas.	0.20	0.10
18	P-1	Diseño de la interfaz de listar los expedientes.	0.10	0.05
	P-2	Implementación de listar los expedientes.	0.20	0.10

19	Q-1	Diseño de la interfaz de listar los casos.	0.10	0.05
	Q-2	Implementación de listar los casos.	0.20	0.10
20	R-1	Diseño de la interfaz de listar los trámites.	0.10	0.05
	R-2	Implementación de listar los trámites.	0.20	0.10
21	S-1	Diseño de la interfaz de listar los Consejos Populares.	0.10	0.05
	S-2	Implementación de listar los Consejos Populares.	0.20	0.10
22	T-1	Diseño de la interfaz de listar los Códigos de Asuntos.	0.10	0.05
	T-2	Implementación de listar los Códigos de Asuntos.	0.20	0.10
23	U-1	Diseño de la interfaz de listar las Citas.	0.10	0.05
	U-2	Implementación de listar las Citas.	0.20	0.10
24	V-1	Diseño de la interfaz de listar las Respuestas.	0.10	0.05
	V-2	Implementación de listar las Respuestas.	0.20	0.10
25	W-1	Diseño de la interfaz de listar los Acuses de Recibos.	0.10	0.05
	W-2	Implementación de listar los Acuses de Recibos.	0.20	0.10
26	X-1	Diseño de la interfaz de listar las Actividades.	0.10	0.05
	X-2	Implementación de listar las Actividades.	0.20	0.10
27	Y-1	Diseño de la interfaz de Autenticarse en el Sistema.	0.35	0.10
	Y-2	Implementación de Autenticarse en el Sistema.	0.40	0.20
28	Z-1	Diseño de la interfaz de Cambiar contraseña a un Usuario.	0.35	0.10
	Z-2	Implementación de Cambiar contraseña a un Usuario.	0.40	0.20
29	AA-1	Diseño de la interfaz de Mostrar las Trazas por un Perfil Seleccionado.	0.10	0.05
	AA-2	Implementación de Mostrar las Trazas por un Perfil Seleccionado.	0.20	0.10
30	BB-1	Diseño de la interfaz de Mostrar Cargos.	0.10	0.10
	BB-2	Implementación de Mostrar Cargos.	0.20	0.20
31	CC-1	Diseño de la interfaz de Crear Nuevo Mensaje.	0.20	0.15
	CC-2	Implementación de Crear un Nuevo Mensaje.	0.50	0.40
32	DD-1	Diseño de la interfaz de Mostrar Mensajes en La Bandeja de Entrada.	0.20	0.15
	DD-2	Implementación de Mostrar Mensajes en La Bandeja de Entrada.	0.50	0.40
33	EE-1	Diseño de la interfaz de enviar mensajes a la papelera.	0.20	0.15
	EE-2	Implementación de enviar mensajes a la papelera.	0.50	0.40
34	FF-1	Diseño de la interfaz de Eliminar Mensaje.	0.20	0.15
	ff-2	Implementación de Eliminar Mensaje.	0.50	0.40

Tabla 12: Tarea de Ingeniería A-1.

Tarea de Ingeniería	
Nro. de Tarea: A-1	Nro. Historia de Usuario: 1
Nombre de Tarea: Diseño de la interfaz de gestión de personas.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.15
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se diseñará una interfaz adecuada de acuerdo a los estándares y plantilla seleccionada que permita al Jefe de Recursos Humanos gestionar las personas.	

Foto	Nombre	Carnet de Identidad	Apellidos	Cargo	Acciones
	Antoni Raul	91020456789	Lopez Jimenez	Jefe(a) Informática	
	Livan	91020636971	Ramirez Brito	Presidente de Consejo Popular	
	Vladimir	92060423985	Furo Gomez	Jefe(a) Atención a la Población	
	Javiel Ernesto	91070937147	Ramos Novoa	Presidente (a) Asamblea	
	Carlos	69122312365	Cardenas Rodriguez	Vicepresidente CAM	
	Yacial	98111800906	Ramne Santo	Jefe(a) Informática	

Figura 6: Vista general gestionar Persona.

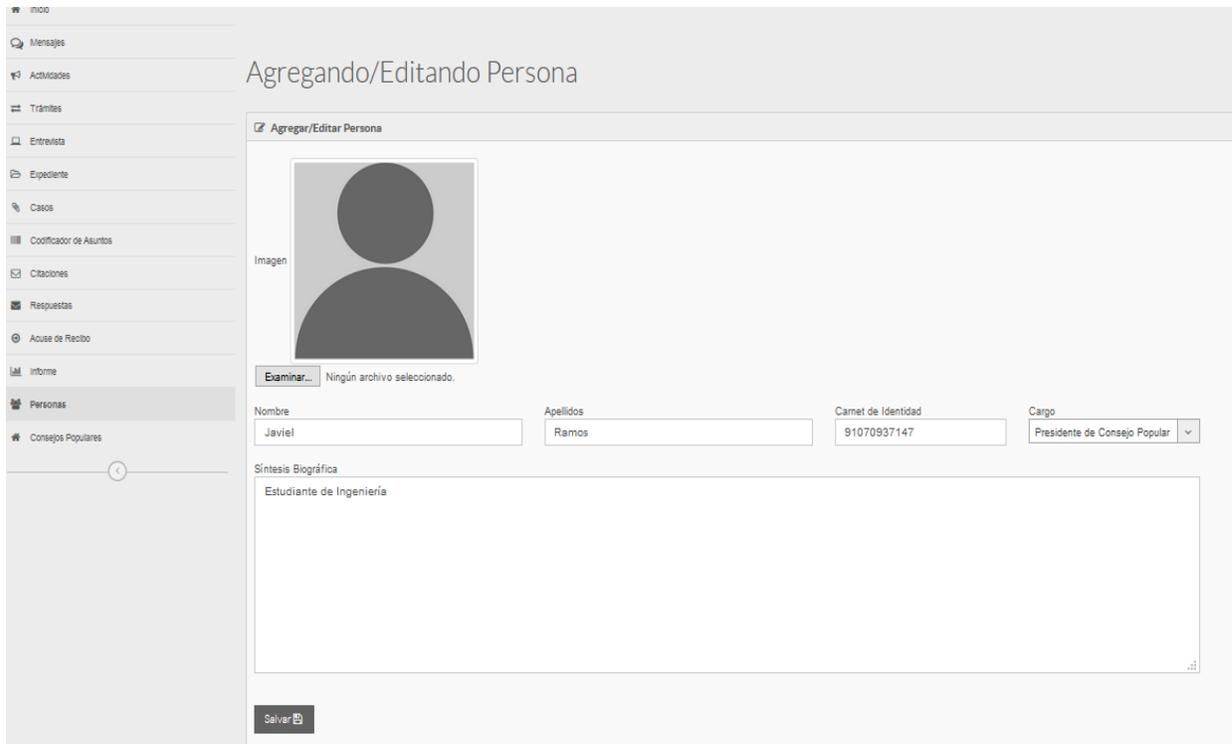


Figura 7: Vista añadir una Persona.

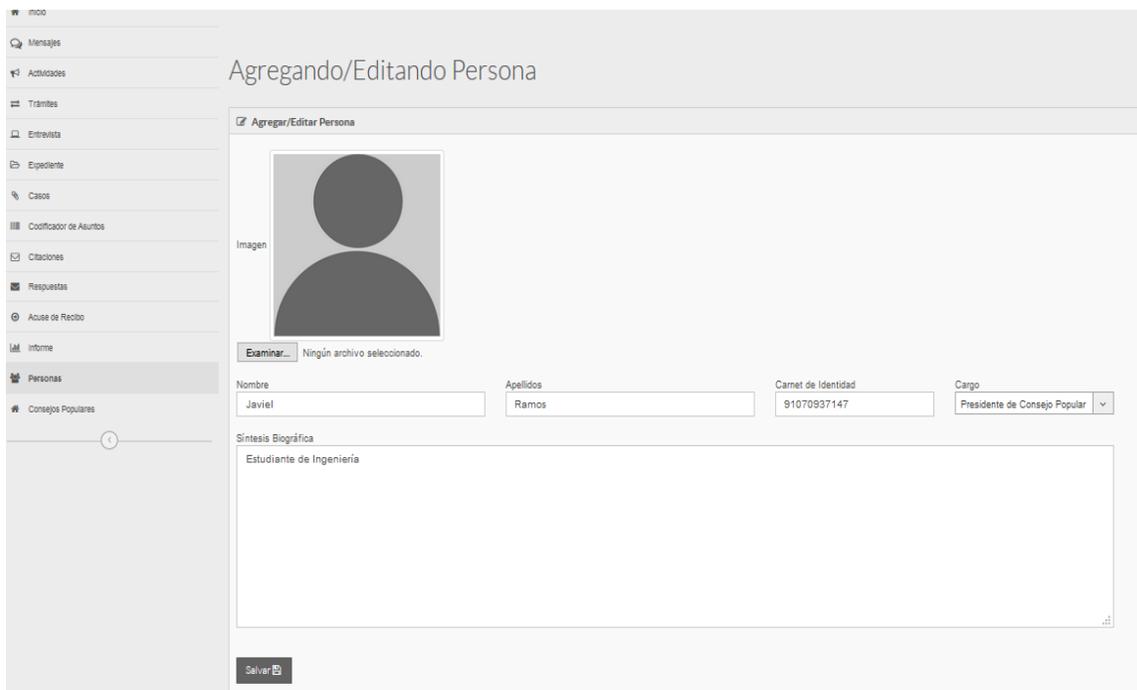


Figura 8: Vista editar una Persona.

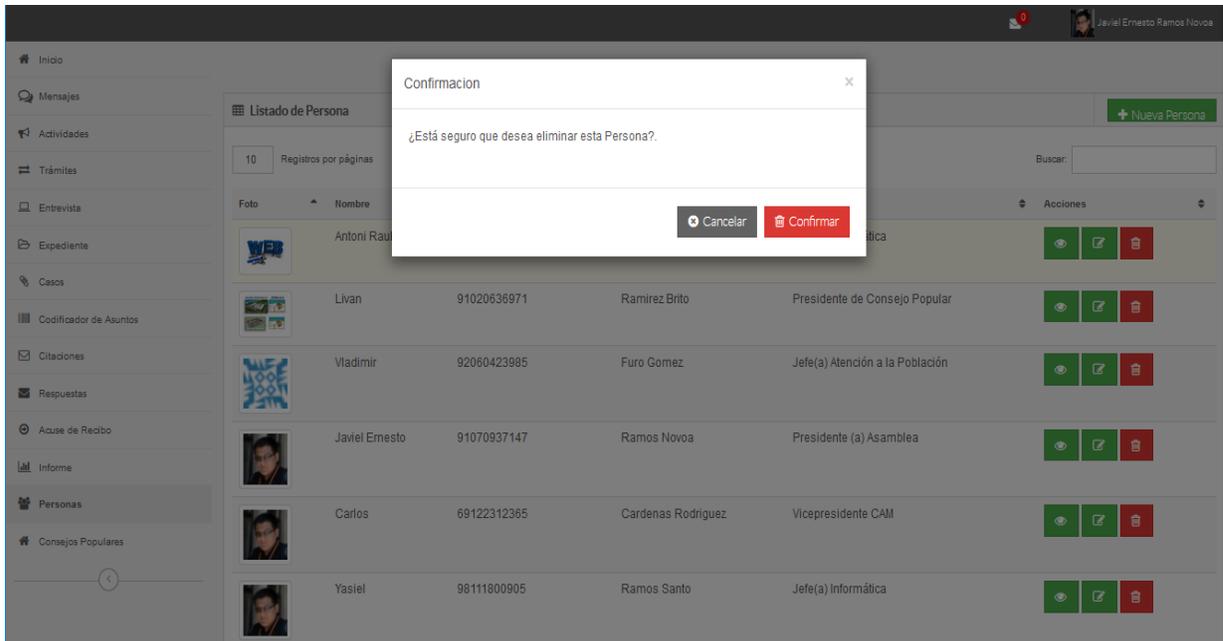


Figura 9: Vista eliminar una Persona.

Tabla 13: Tarea de Ingeniería A-2.

Tarea de Ingeniería	
Nro. de Tarea: A-2	Nro. Historia de Usuario: 1
Nombre de Tarea: Implementación de la gestión de Personas.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.30
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se implementará una página para la gestión de personas.	

Tabla 14: Tarea de Ingeniería B-1.

Tarea de Ingeniería	
Nro. de Tarea: B-1	Nro. Historia de Usuario: 2
Nombre de Tarea: Diseño de la interfaz de gestión de Usuarios.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.30
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se diseñará una interfaz adecuada de acuerdo a los estándares y plantilla seleccionada que permita gestionar correctamente los usuarios.	



Figura 10: Vista general gestionar Usuarios.



Figura 11: Vista añadir un nuevo Usuario.

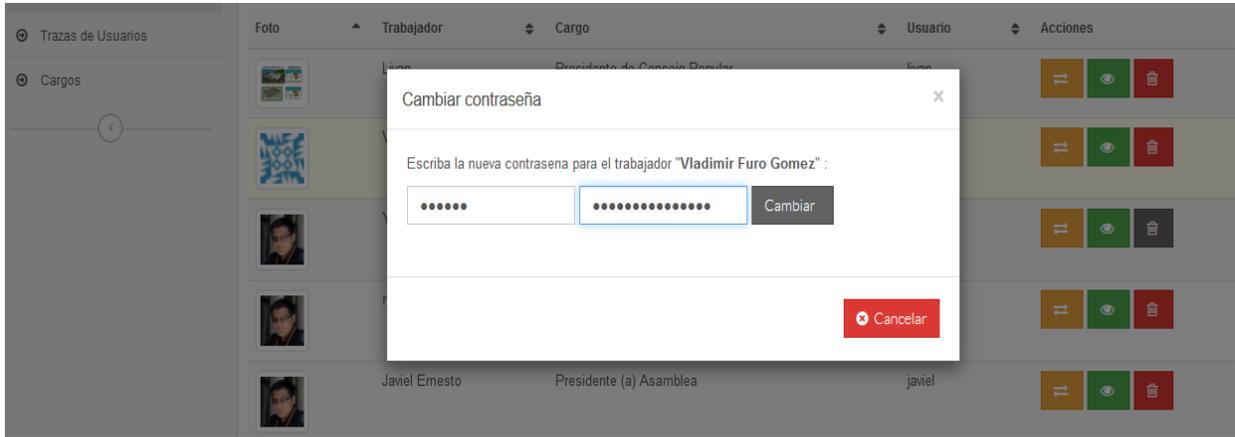


Figura 12: Vista cambiar contraseña a un Usuario.

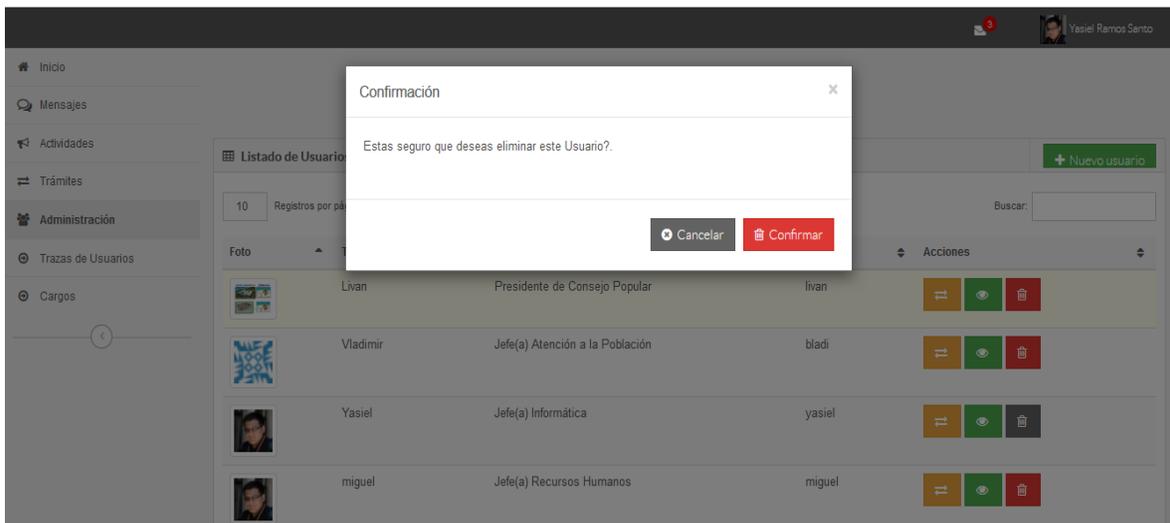


Figura 12: Vista eliminar a un Usuario.

Tabla 15: Tarea de Ingeniería B-2.

Tarea de Ingeniería	
Nro. de Tarea: B-2	Nro. Historia de Usuario: 2
Nombre de Tarea: Implementación de la gestión de Personas.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1.00
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se implementará una página para la gestión de usuarios.	

Tabla 16: Tarea de Ingeniería C-1.

Tarea de Ingeniería	
Nro. de Tarea: C-1	Nro. Historia de Usuario: 3
Nombre de Tarea: Diseño de la interfaz de Gestión de Entrevista.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.30
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se diseñará una interfaz adecuada de acuerdo a los estándares y plantilla seleccionada que permita gestionar correctamente las Entrevistas realizadas a las personas que acuden a la oficina a presentar un problema.	

Persona Entrevistada	Consejo Popular	Clasificación	Centro Trabajo	Edad	Carnet Identidad	Nivel de Solución	Persona Atiende	Fecha Conclusión	Acciones
livan	Jesus Maria	Queja	dfsfsdfs	23	60020236589	Orientado	Vladimir	29/07/2017	[Ver] [Editar] [Eliminar]
rigo	Garaita	Solicitud	5tgrtrgrgg	45	62100212365	Orientado	Livan	30/05/2017	[Ver] [Editar] [Eliminar]
sdf	Garaita	Queja	asdasd	32	11111111111	En Trámite	Javiel Ernesto	26/05/2017	[Ver] [Editar] [Eliminar]
ñplo	Garaita	Solicitud	ñ..pl..ñç	45	2626ñ..p..ñ	Pendiente a solución	miguel	31/05/2017	[Ver] [Editar] [Eliminar]

Figura 13: Vista general Gestionar Entrevista.

Actividades

Trámites

Entrevista

Expediente

Casos

Codificador de Asuntos

Citaciones

Respuestas

Acuse de Recibo

Informe

Personas

Consejos Populares

Agregando/Editando entrevista

Agregar/Editar entrevista

Nombre y apellido del entrevistado: Ivan

Carnet id: 60020236589

Edad: 23

Consejo Popular: Jesus Maria

Dirección: dasdasdas

Teléfono: (55) 55-55-55

Centro de trabajo: dfsdfsdf

¿Quién Atendió?: Vladimir

Síntesis del Problema: sdfsfdf

Nivel conformidad: ftsfdfsfd

Fecha Conclusión: 2017-07-29

Nivel de Solución: Orientado

Clasificación: Queja

Guardar

Figura 14: Vista añadir una Entrevista.

Actividades

Trámites

Entrevista

Expediente

Casos

Codificador de Asuntos

Citaciones

Respuestas

Acuse de Recibo

Informe

Personas

Consejos Populares

Agregando/Editando entrevista

Agregar/Editar entrevista

Nombre y apellido del entrevistado: Ivan

Carnet id: 60020236589

Edad: 23

Consejo Popular: Jesus Maria

Dirección: dasdasdas

Teléfono: (55) 55-55-55

Centro de trabajo: dfsdfsdf

¿Quién Atendió?: Vladimir

Síntesis del Problema: sdfsfdf

Nivel conformidad: ftsfdfsfd

Fecha Conclusión: 2017-07-29

Nivel de Solución: Orientado

Clasificación: Queja

Guardar

Figura 15: Vista Modificar una Entrevista.

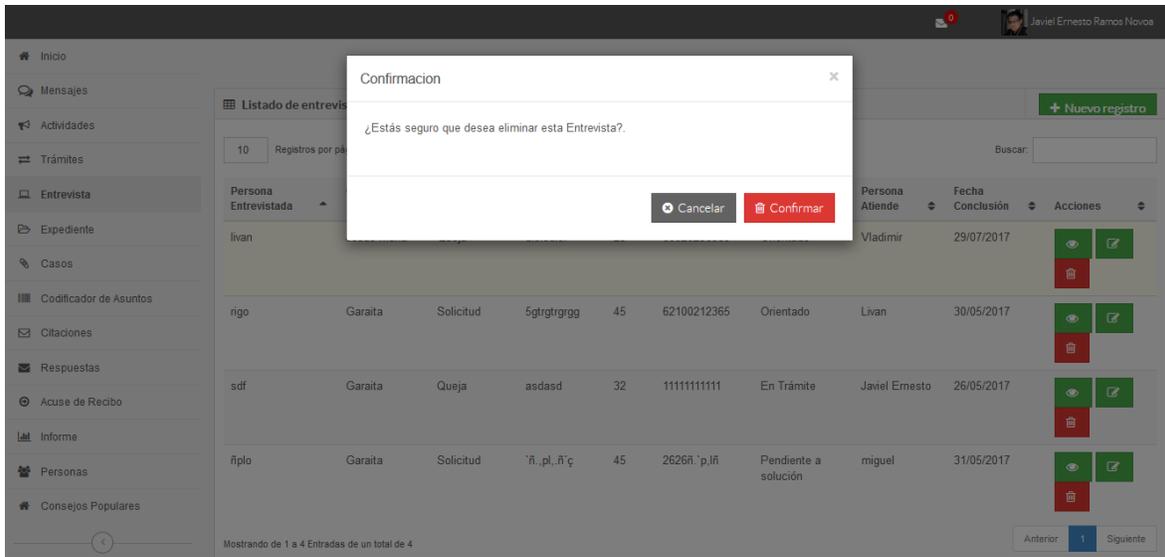


Figura 16: Vista Eliminar una Entrevista.

Tabla 17: Tarea de Ingeniería C-2.

Tarea de Ingeniería	
Nro. de Tarea: C-2	Nro. Historia de Usuario: 3
Nombre de Tarea: Implementación de la gestión de Entrevistas.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1.00
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se implementará una página para la gestión de Entrevistas.	

Tabla 18: Tarea de Ingeniería D-1.

Tarea de Ingeniería	
Nro. de Tarea: D-1	Nro. Historia de Usuario: 4
Nombre de Tarea: Diseño de la interfaz de gestión de Expedientes.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.15
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se diseñará una interfaz adecuada de acuerdo a los estándares y plantilla seleccionada para la gestión de los Expedientes. Cada expediente estará asociado a una entrevista.	

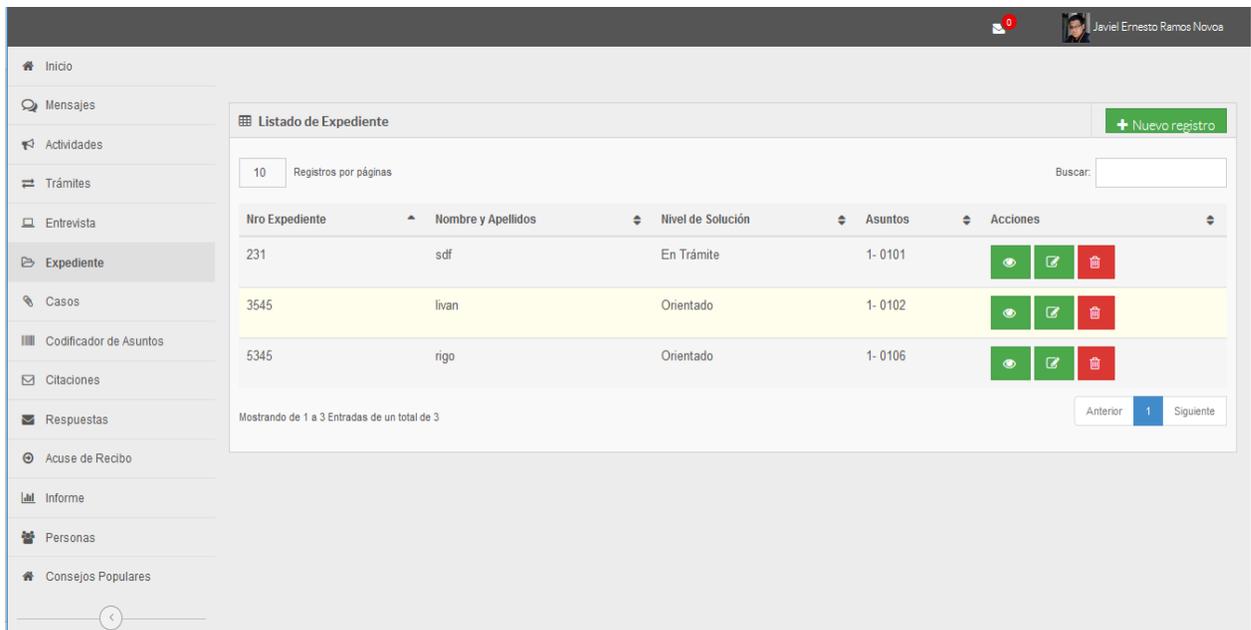


Figura 17: Vista general Gestionar Expedientes.

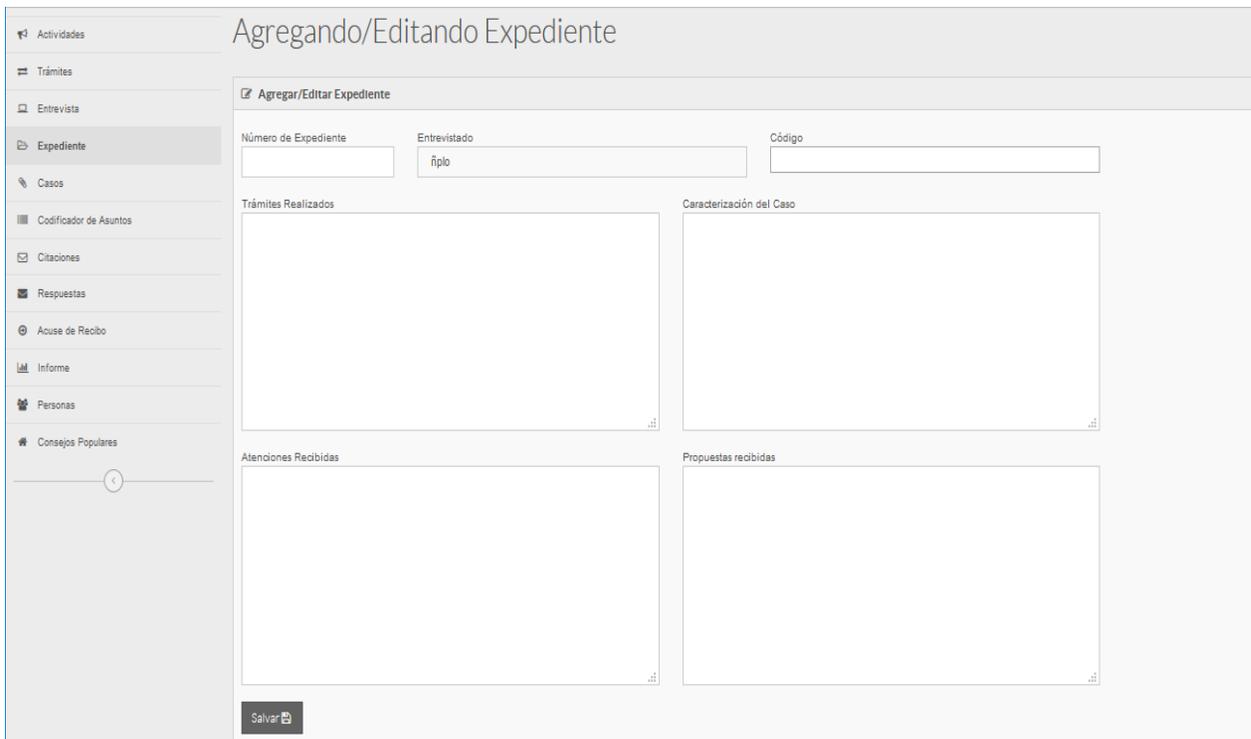


Figura 18: Vista añadir un nuevo Expediente.

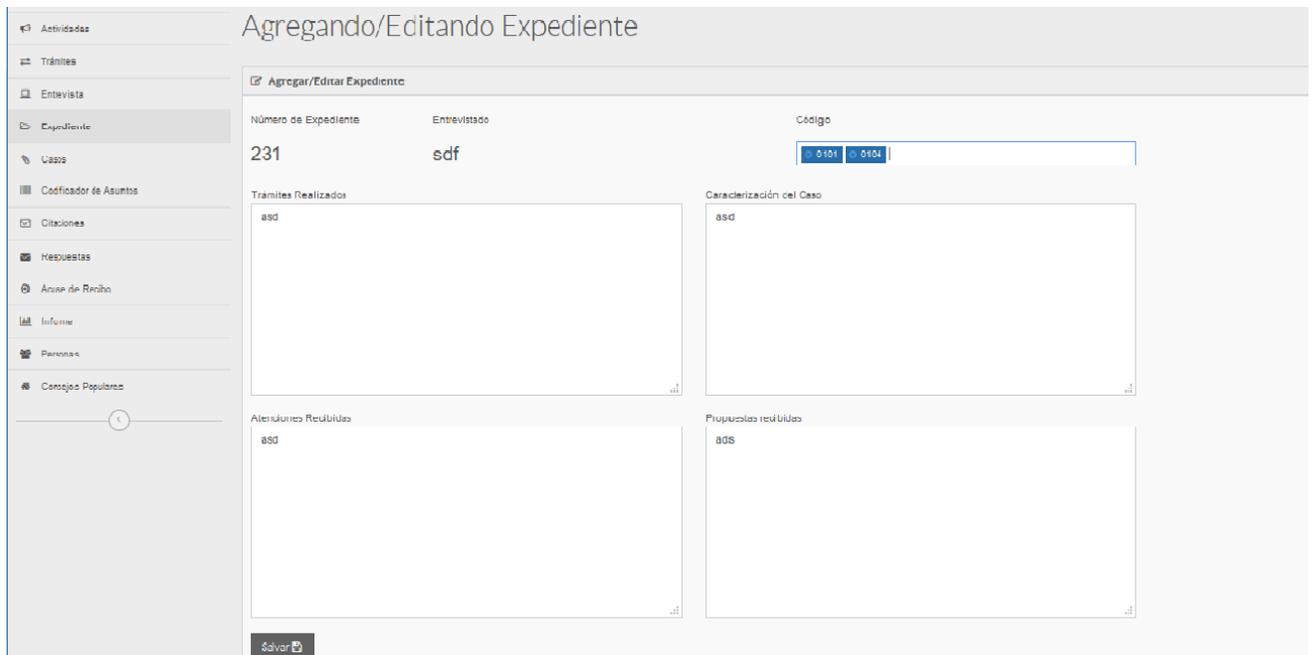


Figura 19: Vista editar un Expediente.

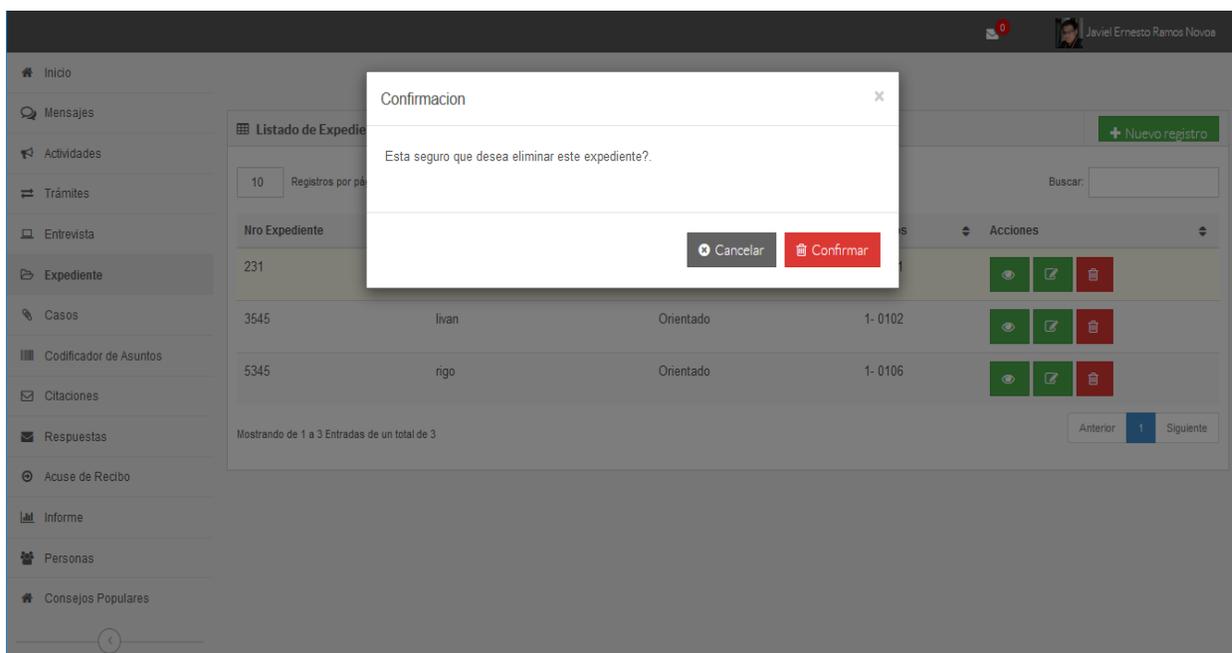


Figura 20: Vista eliminar un Expediente.

Tabla 19: Tarea de Ingeniería D-2.

Nro. de Tarea: D-2	Nro. Historia de Usuario: 4
Nombre de Tarea: Implementación de la gestión de Expedientes.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.30
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se implementará una página para la gestión de Expedientes.	

Tabla 20: Tarea de Ingeniería LI-1.

Tarea de Ingeniería	
Nro. de Tarea: LI-1	Nro. Historia de Usuario: 13
Nombre de Tarea: Diseño de la interfaz de generar informe Atención a la Población.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.40
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se diseñará una interfaz adecuada de acuerdo a los estándares y plantilla seleccionada para generar informe Atención a la Población. Esto será de ayuda a la hora de ver los indicadores de problemas según los Consejos Populares.	

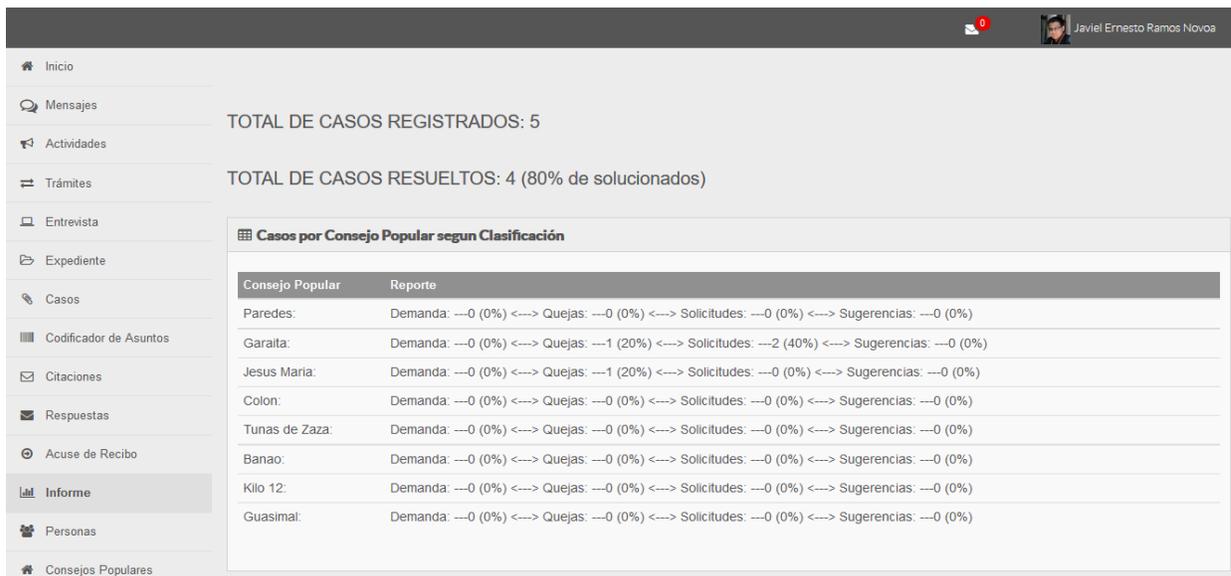


Figura 21: Vista Informe I.

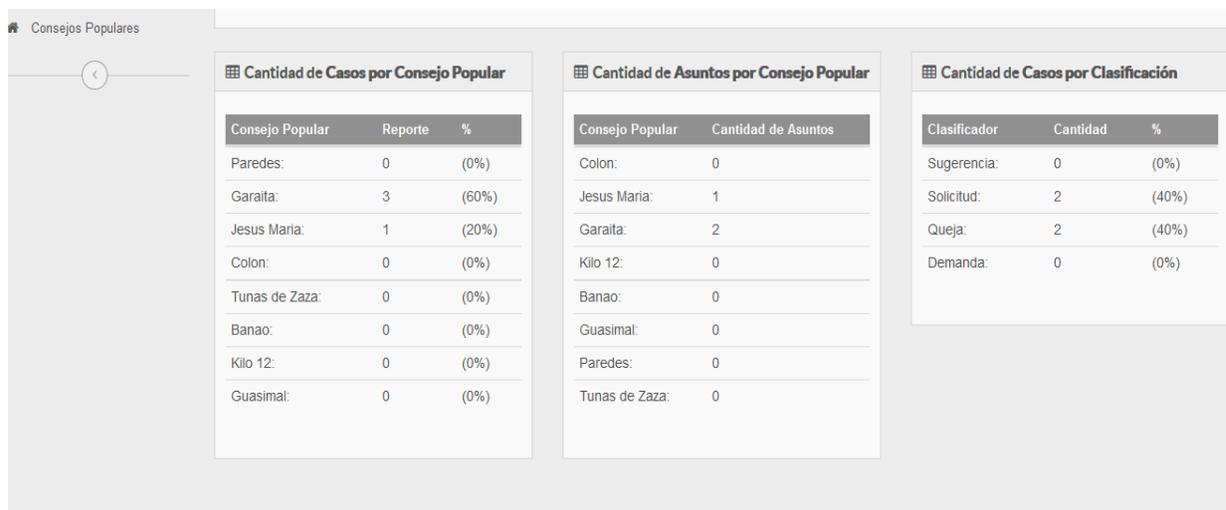


Figura 21: Vista Informe II.

El resto de las descripciones de cada tarea de Ingeniería se encuentran en el [Anexo 2](#).

CONCLUSIONES

En este capítulo se realizó el proceso de diseño e implementación de la aplicación web teniendo en cuenta lo planteado por la metodología de desarrollo ágil XP. Se especifican las historias de usuario y la lista de reserva del producto, además se muestran las tareas de ingeniería generadas a partir de las historias de usuarios. Se muestra el DER de la base de datos y se tratan principios de diseño de interfaz de usuario.

3 CAPITULO III: IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB QUE CONTRIBUIRÁ A LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN EN LA ASAMBLEA MUNICIPAL DEL PODER POPULAR DE SANCTI SPÍRITUS.

INTRODUCCIÓN

Durante el desarrollo de este capítulo se especifica a través de la aplicación de la metodología ágil XP el proceso de desarrollo de la aplicación web, se especifican temas de seguridad, diseño de interfaz y tratamiento de errores. Además, se puntualizan las pruebas de aceptación artefactos planteados por XP para la fase de pruebas.

3.1 TRATAMIENTO DE EXCEPCIONES Y SEGURIDAD, PRINCIPIO D INTERFAZ DE USUARIO. AYUDA DEL SISTEMA.

Cuando se va a construir una aplicación para un cliente determinado hay que tener en cuenta varios elementos para que el producto final quede con la calidad requerida, entre los principales elementos a tener en cuenta se encuentran las reglas para el diseño de interfaces, el tratamiento de las excepciones y muy importante el tema de la seguridad. A continuación, se expondrá de qué manera se trató cada uno de estos elementos en la aplicación web en cuestión.

3.1.1 Tratamiento de excepciones

Durante la fase de implementación de la aplicación web se tuvo entre las prioridades evitar la ocurrencia de excepciones y errores indeseados. Para esto se aprovecharon las potencialidades del framework Django, además se procuró realizar la validación de la información gestionada de modo tal que la aplicación no permitiera a los usuarios de la misma entrar información en un formato que no fuera válido evitando así la pérdida tiempo y la generación de excepciones.

En los casos donde la operación anterior no pudiera realizarse se procuró elaborar los mensajes de error siguiendo las directrices siguientes:

- 1. No culpar al usuario del problema ocurrido.*
- 2. Escribir los mensajes de error en forma entendible el usuario.*

3. Explicarle en el mensaje cuál ha sido el error y cómo recuperarse.
4. Utilizar siempre el mismo color y la misma forma para lograr una consecuencia entre los errores y lograr una detección casi intuitiva del error.



The image shows a login interface for 'SIGIA' (Sistema Informático para la Gestión de la Información en la Asamblea Municipal De Sancti Spiritus). It features a central logo with a coat of arms. Below the logo are two input fields: 'Usuario' (containing 'Usuario-Incorrecto') and 'Contraseña' (containing masked characters). A red error message states: 'Verifique su usuario o su clave uno de ellos esta incorrecto.' At the bottom is a red 'Acceder' button.

Figura 22: Pantalla de acceso al sistema. Error de Usuario o Contraseña.

3.1.2 Seguridad

La seguridad del sistema se gestionó a través de la autenticación de usuarios, mediante la cual el usuario debe registrar su nombre y contraseña de manera correcta para poder tener acceso a las opciones que brinda la aplicación.

Para lograr esto en la base de datos hay una tabla para los usuarios donde se guardan sus datos y contraseña. El permiso de los usuarios será mediante los cargo que ocupe el trabajador en la entidad, de esta forma y con la asignación de

los roles correspondientes los usuarios podrán acceder a modificar, eliminar o insertar una información solo si tienen permiso.

3.1.3 Interfaz de usuario

La interfaz se concibe con la mayor sencillez posible, de manera que el trabajo con el sistema sea fácil y ameno. Se utiliza una letra legible para su rápida comprensión, además se utiliza un lenguaje conocido por el usuario, sin emplear términos informáticos.

Para el diseño de las interfaces se siguieron las tres reglas para el diseño de interfaces gráficas según (Pressman, 2012).

1. Dar el control al usuario

- Definir los modos de interacción de manera que no obligue a que el usuario realice acciones innecesarias y no deseadas.*
- Tener en consideración una interacción flexible.*
- Diseñar la interacción directa con los objetos que aparecen en la pantalla.*

2. Reducir la carga de memoria del usuario.

- Reducir la demanda de memoria a corto plazo.*
- Establecer valores por defecto útiles.*
- El formato visual de la interfaz se deberá basar en una metáfora del mundo real.*

3. Construir interfaces consecuentes

- Permitir que el usuario realice una tarea en el contexto adecuado.*
- Mantener la consistencia en toda la familia de aplicaciones.*

Javiel Ernesto Ramos Nova

- Inicio
- Mensajes
- Actividades
- Trámites
- Entrevista
- Expediente
- Casos
- Codificador de Asuntos
- Citaciones
- Respuestas
- Acuse de Recibo
- Informe
- Personas

"Asamblea Municipal Del Poder Popular de Sancti Spiritus"



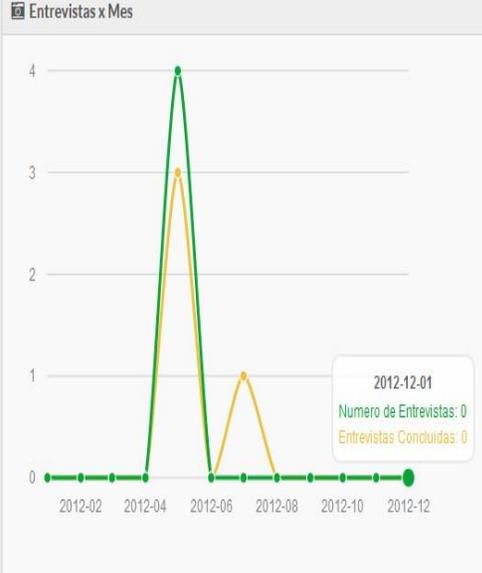
"Revolución es sentido del momento histórico; es cambiar todo lo que debe ser cambiado; es igualdad y libertad plenas; es ser tratado y tratar a los demás como seres humanos; es emanciparnos por nosotros mismos y con nuestros propios esfuerzos; es desafiar poderosas fuerzas dominantes dentro y fuera del ámbito social y nacional; es defender valores en los que se cree al precio de cualquier sacrificio; es modestia, desinterés, altruismo, solidaridad y heroísmo; es luchar con audacia, inteligencia y realismo; es no mentir jamás ni violar principios éticos; es convicción profunda de que no existe fuerza en el mundo capaz de aplastar la fuerza de la verdad y las ideas. Revolución es unidad, es independencia, es luchar por nuestros sueños de justicia para Cuba y para el mundo, que es la base de nuestro patriotismo, nuestro socialismo y nuestro internacionalismo. "

" Fidel Castro Ruz. "

Figura 23: Portada del SIGIA. Parte I.

Consejos Populares

Entrevistas x Mes



Mes	Numero de Entrevistas	Entrevistas Concluidas
2012-02	0	0
2012-03	0	0
2012-04	0	0
2012-05	4	0
2012-06	0	0
2012-07	1	0
2012-08	0	0
2012-09	0	0
2012-10	0	0
2012-11	0	0
2012-12	0	0

Galería



Figura 24: Portada del SIGIA. Parte II.

3.1.4 Concepción de la Ayuda

La aplicación cuenta con una ayuda, de interés para todos los usuarios del sistema, explica al usuario cómo es la manipulación y funcionamiento del software, así como la vía para acceder a cada una de las funcionalidades de la aplicación. Está formada por un menú interno que contiene todas las funcionalidades del sistema. El usuario podrá navegar por cada uno de ellos sin restricciones, haciéndole más fácil el trabajo en el sistema y se encuentra disponible en todo momento.

Manual de Usuario



Manual de Usuario

SIGIA
Sistema Informático para la Gestión de la Información en la Asamblea Municipal De Sancti Spiritus



Usuario
Escribe tu usuario Aquí

Contraseña
Escribe tu contraseña Aquí

Acceder

“Aplicación Web para gestionar la información en el departamento de atención a la población de la Asamblea Municipal del Poder Popular de Sancti Spíritus (SIGIA).”

Figura 25: Vista de la Ayuda (Portada).

Gestionar Personas.

Para Gestionar personas se selecciona la opción que dice “Personas” en el sistema aparece una tabla que lista todas las personas con sus datos en la que aparecerán un botón verde en la parte superior derecha de la tabla que servirá para agregar una nueva persona. Además, al final de cada fila de la tabla aparecen tres funcionalidades más que son las de eliminar, modificar o ver información de cada persona.

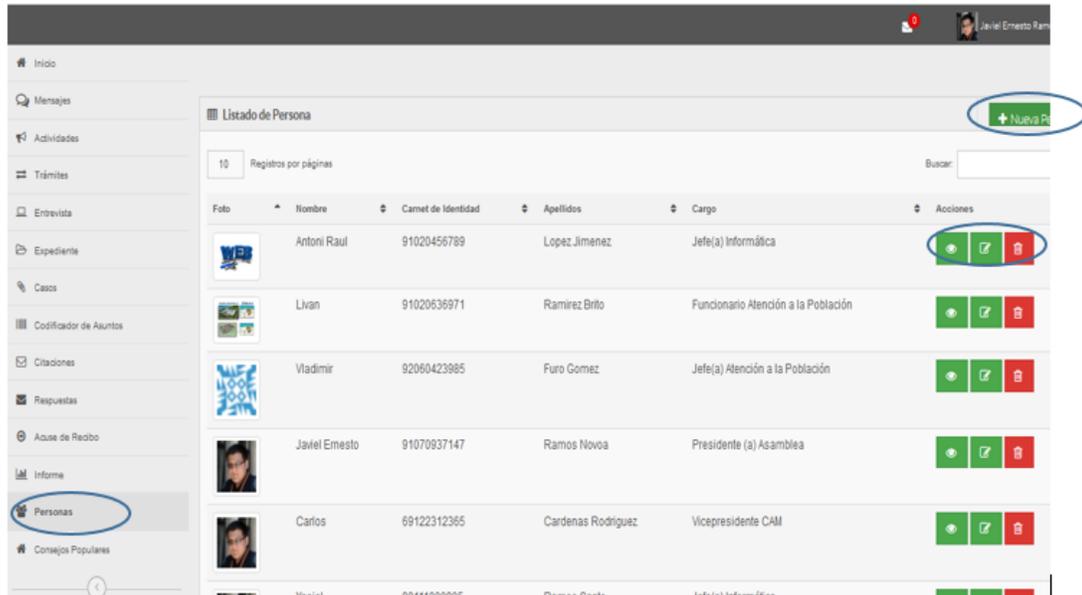


Figura 26: Vista de la Ayuda (Gestionar Personas).

3.2 FASE DE PRUEBAS SEGÚN XP, PRUEBAS DE ACEPTACIÓN

Las pruebas de aceptación o funcionales prueban todas las capas de la aplicación: el sistema de enrutamiento, el modelo, las acciones y las plantillas. En realidad, son muy similares a lo que se hace manualmente cada vez que se añade o modifica una acción y se prueban dichos cambios en el navegador para comprobar que todo funciona bien al pulsar sobre los enlaces y botones y que todos los elementos se muestran correctamente en la página. En otras palabras, lo que se hace es probar un escenario correspondiente a la historia de usuario que se acaba de implementar en la aplicación.

Tabla 21: Prueba de Aceptación P-1.

Caso de Prueba de aceptación	
Código: P1	Historia de usuario: 1
Nombre: Comprobación de los datos de la gestión de Personas.	

Descripción: Se comprobará que la aplicación sea capaz de gestionar correctamente las Personas.
Condiciones de ejecución: Debe existir al menos un usuario Jefe (a) de Recursos Humanos o Presidente de la Asamblea para realizar esta acción.
Entradas/Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Se ejecutará el sistema informático. 2. El Jefe (a) de Recursos Humanos entrará con su usuario y contraseña. 3. Se selecciona la opción “Personas” 4. Se elige una de las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Nuevo Registro (Se llenarán los campos de la interfaz. Se insertan los datos en la base de datos y se verifica que los datos fueron insertados correctamente) • Editar Persona (Se selecciona la persona a modificar y se realizan los cambios deseados. Se inserta en la base de datos y se verifica que los datos han sido insertados correctamente) • Eliminar Persona (Se selecciona la persona a eliminar y se elimina. Se verifica que fue eliminado correctamente de la base de datos)
Resultado esperado: Persona gestionada correctamente
Evaluación de la prueba: Prueba satisfactoria

Tabla 22: Prueba de Aceptación P-3.

Caso de Prueba de aceptación	
Código: P3	Historia de usuario: 3
Nombre: Comprobación de los datos de la gestión de Entrevista.	
Descripción: Se comprobará que la aplicación sea capaz de gestionar las Entrevistas.	
Condiciones de ejecución: Debe existir al menos un usuario Jefe (a) de Atención a la Población, Funcionario (a) de Atención a la Población o Presidente de la Asamblea para realizar esta acción.	
Entradas/Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Se ejecutará el sistema informático. 2. El Funcionario (a) de Atención a la Población entrará con su usuario y contraseña. 3. Se selecciona la opción “Entrevistas” 4. Se elige una de las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> • Nuevo Registro (Se llenarán los campos de la interfaz. Se insertan los datos en la base de datos y se verifica que los datos fueron insertados correctamente) • Editar Entrevista (Se selecciona la entrevista a modificar y se realizan los cambios deseados. Se inserta en la base de datos y se verifica que los datos han sido insertados correctamente) • Eliminar Entrevista (Se selecciona la entrevista a eliminar y se elimina. Se verifica que fue eliminado correctamente de la base de datos) 	

Resultado esperado: Entrevista gestionada correctamente
Evaluación de la prueba: Prueba satisfactoria

Tabla 23: Prueba de Aceptación P-4.

Caso de Prueba de aceptación	
Código: P4	Historia de usuario: 4
Nombre: Comprobación de los datos de la gestión de Expediente.	
Descripción: Se comprobará que la aplicación sea capaz de gestionar Los Expedientes.	
Condiciones de ejecución: Debe existir al menos un usuario Jefe (a) de Atención a la Población, Funcionario (a) de Atención a la Población o Presidente de la Asamblea para realizar esta acción. Solo se añadirá un expediente si hay una entrevista a la cual asociarlo.	
Entradas/Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Se ejecutará el sistema informático. 2. El Funcionario (a) de Atención a la Población entrará con su usuario y contraseña. 3. Se selecciona la opción “Expediente” 4. Se elige una de las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> • Nuevo Registro (Se llenarán los campos de la interfaz. Se insertan los datos en la base de datos y se verifica que los datos fueron insertados correctamente) • Editar Entrevista (Se selecciona el expediente a modificar y se realizan los cambios deseados. Se inserta en la base de datos y se verifica que los datos han sido insertados correctamente) • Eliminar Entrevista (Se selecciona el expediente a eliminar y se elimina. Se verifica que fue eliminado correctamente de la base de datos) 	
Resultado esperado: Expediente gestionado correctamente	
Evaluación de la prueba: Prueba satisfactoria	

Tabla 24: Prueba de Aceptación P-5.

Caso de Prueba de aceptación	
Código: P5	Historia de usuario: 5
Nombre: Comprobación de los datos de la gestión de Casos.	
Descripción: Se comprobará que la aplicación sea capaz de gestionar Los Casos.	
Condiciones de ejecución: Debe existir al menos un usuario Jefe (a) de Atención a la Población, Funcionario (a) de Atención a la Población o Presidente de la Asamblea para realizar esta acción. Solo se añadirá un caso si hay un expediente al cual asociarlo.	

Entradas/Pasos de ejecución:

1. Se ejecutará el sistema informático.
2. El Funcionario (a) de Atención a la Población entrará con su usuario y contraseña.
3. Se selecciona la opción “Casos”
4. Se elige una de las siguientes opciones:
 - Nuevo Registro (Se llenarán los campos de la interfaz. Se insertan los datos en la base de datos y se verifica que los datos fueron insertados correctamente)
 - Editar Casos (Se selecciona el caso a modificar y se realizan los cambios deseados. Se inserta en la base de datos y se verifica que los datos han sido insertados correctamente)
 - Eliminar Caso (Se selecciona el caso a eliminar y se elimina. Se verifica que fue eliminado correctamente de la base de datos)

Resultado esperado: Caso gestionado correctamente

Evaluación de la prueba: Prueba satisfactoria

Tabla 25: Prueba de Aceptación P-6.

Caso de Prueba de aceptación	
Código: P6	Historia de usuario: 6
Nombre: Comprobación de los datos de la gestión de Trámite.	
Descripción: Se comprobará que la aplicación sea capaz de gestionar Los Trámites.	
Condiciones de ejecución: Debe existir al menos un usuario Jefe (a) de Atención a la Población, Funcionario (a) de Atención a la Población o Presidente de la Asamblea para realizar esta acción. No se le puede realizar el trámite al mismo expediente dos veces.	
Entradas/Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Se ejecutará el sistema informático. 2. El Funcionario (a) de Atención a la Población entrará con su usuario y contraseña. 3. Se selecciona la opción “Trámites” 4. Se elige una de las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> • Nuevo Registro (Se llenarán los campos de la interfaz. Se insertan los datos en la base de datos y se verifica que los datos fueron insertados correctamente) • Editar Trámite (Se selecciona el Trámite a modificar y se realizan los cambios deseados. Se inserta en la base de datos y se verifica que los datos han sido insertados correctamente) • Eliminar Trámite (Se selecciona el Trámite a eliminar y se elimina. Se verifica que fue eliminado correctamente de la base de datos) 	

Resultado esperado: Trámite gestionado correctamente
Evaluación de la prueba: Prueba satisfactoria

Tabla 26: Prueba de Aceptación P-7.

Caso de Prueba de aceptación	
Código: P7	Historia de usuario: 7
Nombre: Comprobación de los datos de la gestión de Consejos Populares.	
Descripción: Se comprobará que la aplicación sea capaz de gestionar Los Consejos Populares.	
Condiciones de ejecución: Debe existir al menos un usuario Presidente de La Asamblea para realizar esta acción. No puede haber dos consejos populares con el mismo presidente.	
Entradas/Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Se ejecutará el sistema informático. 2. El Presidente de la Asamblea entrará con su usuario y contraseña. 3. Se selecciona la opción “Consejos Populares” 4. Se elige una de las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> • Nuevo Registro (Se llenarán los campos de la interfaz. Se insertan los datos en la base de datos y se verifica que los datos fueron insertados correctamente) • Editar Consejo Popular (Se selecciona el Consejo Popular a modificar y se realizan los cambios deseados. Se inserta en la base de datos y se verifica que los datos han sido insertados correctamente) • Eliminar Consejo Popular (Se selecciona el Consejo Popular a eliminar y se elimina. Se verifica que fue eliminado correctamente de la base de datos) 	
Resultado esperado: Consejo Popular gestionado correctamente	
Evaluación de la prueba: Prueba satisfactoria	

El resto de las Pruebas de Aceptación se encuentran el [Anexo 3](#).

CONCLUSIONES.

La utilización del Django y el lenguaje de programación Python permitieron desarrollar una aplicación web que soluciona la problemática de la empresa, en la cual se trabajó con el objetivo de facilitarle el trabajo al cliente reduciendo su carga de memoria y creando interfaces consecuentes que permiten al usuario interactuar con el sistema sin tener grandes conocimientos del mismo.

Conclusiones Generales

- *El estudio de los fundamentos teóricos y metodológicos de esta investigación evidenció que una aplicación web resulta pertinente para contribuir a la gestión de la información del departamento de Atención a la Población en la Asamblea Municipal del Poder Popular de Sancti Spíritus de manera eficiente.*
- *Un diseño de aplicación web para contribuir a la gestión de la información sustentado en las bases del software libre, la programación orientada a objetos y la arquitectura modelo vista plantilla, brinda al producto resultante mayor flexibilidad y capacidad de mantenimiento.*
- *Se implementó una aplicación web utilizando el lenguaje de programación Python con funcionalidades que se ajustan a las necesidades del cliente y que brinda al usuario la posibilidad de interactuar de manera dinámica con los datos empleando la arquitectura de red cliente-servidor. Además, Se realizó una ayuda para facilitar el aprendizaje y manejo del Software desarrollado.*

Bibliografía

- Alegsa, Leandro. (2016). Definición de Framework de desarrollo (informática).
- ARMIJOS, PAUL DAVID CUMBA, & PILCO, BYRON AUGUSTO BARRENO. (2012). “
ANÁLISIS DE PYTHON CON DJANGO FRENTE A RUBY ON RAILS PARADESARROLLO ÁGIL DE APLICACIONES WEB. CASO PRÁCTICO: DECH., ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO. Retrieved from <https://www.scribd.com/document/106269675/Tesis-Final-Dj-vs-Ror>
- Beas, José Manuel. (2012). Recuperado el 18 de abril de 2017, de de <http://jmbeas.es/guias/historias-deusuario/#>
- Dante, Gloria Ponjuán. (2011). La gestión de información y sus modelos representativos. Valoraciones
- Ciencias de la Información. *Ciencias de la Información*, 42. Retrieved from revistaci@idict.cu website:
- Dante, Gloria Ponjuán. (*PRINCIPIOS DE LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN*)
- Dante, Gloria Ponjuán. (1998). *Gestión de Información en Organizaciones*
- Dante, Gloria Ponjuán. (2004a). GESTION DE INFORMACIÓN EN LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN. 3. Retrieved from ABINIAinforma
- Dante, Gloria Ponjuán. (2004b). Gestión de información: dimensiones e implementación para el éxito organizacional. *SciELO*
- Delgado, Heber Simeí Castell. (2014). Concepto, características, ventajas y desventajas de MySQL y Workbench. *Prezi*, <https://prezi.com/923yydsinkww/concepto-caracteristicas-ventajas-y-desventajas-de-mysql-y-workbench/?webgl=0>.
- Delgado, M.C. Gabino Estevez, & Hernández., Ing. Eduardo Ochoa. (2001). *Programa de Formación Permanente y Continua: Asesores hacia nuevos caminos del aprendizaje.*, UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO.
- Duque, Raúl González. (2012). *Python para todos. España: Creative Commons Reconocimiento 2.5.* Retrieved from <http://mundogeek.net/tutorial-python/>
- Escalona, Dr. Alejandro Augier. (2005). *La gestión de la Información y el Conocimiento: desafíos de la Dirección Educativa Contemporánea* Paper presented at the Pedagogía 2005
- García, Pedro. (2013). Gobiernos electrónicos para la región. from Gobiernos electrónicos para la región _ AméricaEconomía _ AméricaEconomía.htm
- García, Saul. (2015). *La guía definitiva de Django: Desarrolla aplicaciones web de forma rápida y sencilla* Django Software Corporation. (Ed.) Retrieved from <https://pythonizame.s3.amazonaws.com/.../guia-definitiva-django...>
- Iruela, Juan. (2017). Los gestores de bases de datos más usados.
- Lodo, Gerardo Chemello. (2013). Framework. from <https://es.slideshare.net/GeraldynDeSousa/framework-30197256>
- Mateu, Carles. (2004). *Desarrollo de Aplicaciones Web* Retrieved from <http://libros.metabiblioteca.org/bitstream/001/591/1/004%20Desarrollo%20de%20aplicaciones%20web.pdf>
- Mora, Sergio Luján. (2002). *Programación de aplicaciones web*

- Historia, principios básicos y clientes web* Club Universitario (Ed.) Retrieved from <http://www.editorial-club-universitario.es/libro.asp?ref=367>
- Moreno, Luis Alfredo Bowen, & Vermello, Jorge Luis Piguabe. (2014-2015). Metodología Ágiles XP, SCRUM Y PUA.
- Naser, Alejandra. (2015). *Gobierno Electrónico y Gestión Pública*. Paper presented at the Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES).
- Navarrete, Toni. (2006). *El lenguaje JavaScript*
- Pressman, Roger S. (2012). *Ingeniería del software: Un enfoque práctico, 7ma Edición*. Recopilado el 15 de abril de 2017 de <https://www.fiuxy.co/descargas-educacion-ciencia-y-tecnologia/3779696-ingenieria-del-software-un-enfoque-practico-7ma-edicion-roger-s-pressman-pdf.html>
- Reyes, Jenny Esther De Jesús. (2013). Las TICs y la Gestión empresarial
- Romero, Yenisleidy Fernández, & González, Yanette Díaz. (2012). Patrón Modelo-Vista-Controlador. . *Telem@tica*, 11.
- Rosero, Omar Ernesto Cabrera. (2010). *Herramientas Informáticas*. Universidad de Nariño.
- THOMSON, LUKE WELLING; LAURA. (2017). *DESARROLLO WEB CON PHP Y MYSQL ANAYA MULTIMEDIA* (Ed.) Retrieved from <https://www.casadellibro.com/libro-desarrollo-web-con-php-y-mysql-5-ed/9788441536913/4911719>
- Valdivia, Dayana Amargot. (2015). *Aplicación web que contribuya a la gestión de la información de los cadetes del Ministerio del Interior en Sancti Spíritus*. Sancti Spíritus. . Universidad José Martí
- Vallejo, Deisly Antonieta Ramos. (2011). *IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA AUTOMATIZADO PARA LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS DE LA DELEGACIÓN DE PLANIFICACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE NÚCLEO MONAGAS*. UNIVERSIDAD DE ORIENTE Maturín.
- Vázquez, José Antonio Gallego. (2003). *Desarrollo Web con PHP y MySQL* Anaya Multimedia (Ed.) Retrieved from <https://www.tirant.com/libreria/libro/desarrollo-web-con-php-y-mysql-jose-antonio-gallego-vazquez-9788441515253>

Anexos

ANEXO 1: HISTORIAS DE USUARIOS

Historia de Usuario	
Número: 8	Nombre de Historia de Usuario: Gestionar Codificador de Asuntos
Modificación (o extensión) de Historia de Usuario (Nro. y Nombre):	
Usuario: Jefe (a) Atención a la población, Funcionario de Atención a la Población y el Presidente (a) de La Asamblea	Iteración Asignada: 2
Prioridad en Negocio: Media	Puntos Estimados: 0.30
Riesgo en Desarrollo: Media	Puntos Reales: 0.15
Descripción: El Jefe (a) Atención a la población, Funcionario de Atención a la Población y el Presidente (a) de La Asamblea deben ser capaz de crear modificar y eliminar los códigos que se les realizarán a los expedientes.	
Observaciones: Los códigos son únicos	

Historia de Usuario	
Número: 9	Nombre de Historia de Usuario: Gestionar citas
Modificación (o extensión) de Historia de Usuario (Nro. y Nombre):	
Usuario: Jefe (a) Atención a la población y el Presidente (a) de La Asamblea	Iteración Asignada: 2
Prioridad en Negocio: Media	Puntos Estimados: 0.30
Riesgo en Desarrollo: Media	Puntos Reales: 0.15
Descripción: El Jefe (a) Atención a la población y el Presidente (a) de La Asamblea deben ser capaz de crear modificar y eliminar las citas que se les realizarán a los casos atendidos.	
Observaciones: No se puede citar a una persona el mismo día por dos trabajadores diferentes.	

Historia de Usuario	
Número:10	Nombre de Historia de Usuario: Gestionar Respuestas
Modificación (o extensión) de Historia de Usuario (Nro. y Nombre):	
Usuario: Jefe (a) Atención a la población y el	Iteración Asignada: 2

Presidente (a) de La Asamblea	
Prioridad en Negocio: Media	Puntos Estimados: 0.30
Riesgo en Desarrollo: Media	Puntos Reales: 0.15
Descripción: El Jefe (a) Atención a la población y el Presidente (a) de La Asamblea deben ser capaz de crear modificar y eliminar las respuestas que se les enviarán a los diferentes directivos.	
Observaciones: No se le puede dar dos respuestas repetidas al mismo directivo.	

Historia de Usuario	
Número: 11	Nombre de Historia de Usuario: Gestionar recibos
Modificación (o extensión) de Historia de Usuario (Nro. y Nombre):	
Usuario: Jefe (a) Atención a la población y el Presidente (a) de La Asamblea	Iteración Asignada: 2
Prioridad en Negocio: Media	Puntos Estimados: 0.30
Riesgo en Desarrollo: Media	Puntos Reales: 0.15
Descripción: El Jefe (a) Atención a la población y el Presidente (a) de La Asamblea deben ser capaz de crear modificar y eliminar los acuses de recibos a las cartas que se reciben.	
Observaciones: No se le puede dar acuse de recibos iguales a la misma persona.	

Historia de Usuario	
Número: 12	Nombre de Historia de Usuario: Gestionar Actividades
Modificación (o extensión) de Historia de Usuario (Nro. y Nombre):	
Usuario: Todos los usuarios del Sistema	Iteración Asignada: 2
Prioridad en Negocio: Media	Puntos Estimados: 0.30
Riesgo en Desarrollo: Media	Puntos Reales: 0.15
Descripción: todos los usuarios deben ser capaz de crear modificar y eliminar las actividades que se registrarán en el sistema.	
Observaciones: no se pueden realizar dos actividades el mismo día en el mismo consejo popular.	

Historia de Usuario	
Número: 13	Nombre de Historia de Usuario: Generar Informe Atención a la Población
Modificación (o extensión) de Historia de Usuario (Nro. y Nombre):	
Usuario: Jefe (a) Atención a la población y el Presidente (a) de La Asamblea	Iteración Asignada: 3
Prioridad en Negocio: Media	Puntos Estimados: 1.30
Riesgo en Desarrollo: Media	Puntos Reales: 1.00
Descripción: los usuarios Jefe (a) Atención a la población y el Presidente (a) de La Asamblea deben ser capaz de ver en el sistema el informe general de atención a la población donde se detalla por consejo popular los diferentes casos teniendo en cuenta su clasificación.	
Observaciones: El informe irá tomando los datos automáticos de los diferentes casos.	

Historia de Usuario	
Número: 14	Nombre de Historia de Usuario: Mostrar Casos Críticos
Modificación (o extensión) de Historia de Usuario (Nro. y Nombre):	
Usuario: Jefe (a) Atención a la población, Funcionario de Atención a la Población y el Presidente (a) de La Asamblea	Iteración Asignada: 3
Prioridad en Negocio: Media	Puntos Estimados: 0.30
Riesgo en Desarrollo: Media	Puntos Reales: 0.15
Descripción: El Jefe (a) Atención a la población, Funcionario de Atención a la Población y el Presidente (a) de La Asamblea deben ser capaz de ver los casos críticos.	
Observaciones: Los casos críticos son los que son atendidos por el presidente de la asamblea	

Historia de Usuario	
Número: 15	Nombre de Historia de Usuario: Listar Personas
Modificación (o extensión) de Historia de Usuario (Nro. y Nombre):	
Usuario: El Presidente (a) de La Asamblea y el Jefe(a) Atención a la Población	Iteración Asignada: 4
Prioridad en Negocio: Media	Puntos Estimados: 0.30
Riesgo en Desarrollo: Media	Puntos Reales: 0.15

Descripción: El Presidente (a) de La Asamblea y el Jefe(a) Atención a la Población deben ser capaz de ver el listado de personas existentes en el sistema.

Observaciones: Las personas son los trabajadores de la entidad.

Historia de Usuario

Número: 16 | **Nombre de Historia de Usuario:** Listar Usuarios

Modificación (o extensión) de Historia de Usuario (Nro. y Nombre):

Usuario: El Jefe(a) Informática | **Iteración Asignada:** 4

Prioridad en Negocio: Media | **Puntos Estimados:** 0.30

Riesgo en Desarrollo: Media | **Puntos Reales:** 0.15

Descripción El Jefe(a) Informática debe ser capaz de ver el listado de usuarios existentes en el sistema.

Observaciones: Los usuarios son únicos aunque una persona puede tener más de uno.

Historia de Usuario

Número: 17 | **Nombre de Historia de Usuario:** Listar Entrevistas

Modificación (o extensión) de Historia de Usuario (Nro. y Nombre):

Usuario: Jefe (a) Atención a la población, Funcionario de Atención a la Población y el Presidente (a) de La Asamblea | **Iteración Asignada:** 4

Prioridad en Negocio: Alta | **Puntos Estimados:** 0.30

Riesgo en Desarrollo: Media | **Puntos Reales:** 0.15

Descripción Jefe (a) Atención a la población, Funcionario de Atención a la Población y el Presidente (a) de La Asamblea debe ser capaz de ver el listado de todas las entrevistas existentes en el sistema.

Observaciones:

Historia de Usuario

Número: 18 | **Nombre de Historia de Usuario:** Listar Expedientes

Modificación (o extensión) de Historia de Usuario (Nro. y Nombre):

Usuario: Jefe (a) Atención a la población, Funcionario de Atención a la Población y el Presidente (a) de La Asamblea	Iteración Asignada: 4
Prioridad en Negocio: Alta	Puntos Estimados: 0.30
Riesgo en Desarrollo: Media	Puntos Reales: 0.15
Descripción Jefe (a) Atención a la población, Funcionario de Atención a la Población y el Presidente (a) de La Asamblea debe ser capaz de ver el listado de todos los expedientes existentes en el sistema.	
Observaciones:	

Historia de Usuario	
Número: 19	Nombre de Historia de Usuario: Listar casos
Modificación (o extensión) de Historia de Usuario (Nro. y Nombre):	
Usuario: Jefe (a) Atención a la población, Funcionario de Atención a la Población y el Presidente (a) de La Asamblea	Iteración Asignada: 4
Prioridad en Negocio: Alta	Puntos Estimados: 0.30
Riesgo en Desarrollo: Media	Puntos Reales: 0.15
Descripción Jefe (a) Atención a la población, Funcionario de Atención a la Población y el Presidente (a) de La Asamblea debe ser capaz de ver el listado de todos los casos existentes en el sistema.	
Observaciones:	

Historia de Usuario	
Número: 20	Nombre de Historia de Usuario: Listar trámites
Modificación (o extensión) de Historia de Usuario (Nro. y Nombre):	
Usuario: Jefe (a) Atención a la población, Funcionario de Atención a la Población y el Presidente (a) de La Asamblea	Iteración Asignada: 4
Prioridad en Negocio: Alta	Puntos Estimados: 0.30
Riesgo en Desarrollo: Media	Puntos Reales: 0.15
Descripción Jefe (a) Atención a la población, Funcionario de Atención a la Población y el Presidente (a) de La Asamblea debe ser capaz de ver el listado de todos los trámites existentes en el sistema.	

Observaciones:

Historia de Usuario

Número: 21 **Nombre de Historia de Usuario:** Listar Trámites

Modificación (o extensión) de Historia de Usuario (Nro. y Nombre):

Usuario: Jefe (a) Atención a la población, Funcionario de Atención a la Población y el Presidente (a) de La Asamblea **Iteración Asignada:** 4

Prioridad en Negocio: Media **Puntos Estimados:** 0.30

Riesgo en Desarrollo: Media **Puntos Reales:** 0.15

Descripción El Presidente (a) de La Asamblea debe ser capaz de ver el listado de todos los consejos populares existentes en el sistema.

Observaciones:

Historia de Usuario

Número: 22 **Nombre de Historia de Usuario:** Listar Códigos de Asuntos

Modificación (o extensión) de Historia de Usuario (Nro. y Nombre):

Usuario: El Presidente (a) de La Asamblea **Iteración Asignada:** 4

Prioridad en Negocio: Media **Puntos Estimados:** 0.30

Riesgo en Desarrollo: Media **Puntos Reales:** 0.15

Descripción Jefe (a) Atención a la población, Funcionario de Atención a la Población y el Presidente (a) de La Asamblea deben ser capaz de ver el listado de todos los códigos de asuntos existentes en el sistema.

Observaciones:

Historia de Usuario

Número: 23 **Nombre de Historia de Usuario:** Listar Citas

Modificación (o extensión) de Historia de Usuario (Nro. y Nombre):

Usuario: Jefe (a) Atención a la población y el Presidente (a) de La Asamblea **Iteración Asignada:** 4

Prioridad en Negocio: Media	Puntos Estimados: 0.30
Riesgo en Desarrollo: Media	Puntos Reales: 0.15
Descripción Jefe (a) Atención a la población y el Presidente (a) de La Asamblea deben ser capaz de ver el listado de todas las citas existentes en el sistema.	
Observaciones:	

Historia de Usuario	
Número: 24	Nombre de Historia de Usuario: Listar Respuestas
Modificación (o extensión) de Historia de Usuario (Nro. y Nombre):	
Usuario: Jefe (a) Atención a la población y el Presidente (a) de La Asamblea	Iteración Asignada: 4
Prioridad en Negocio: Baja	Puntos Estimados: 0.30
Riesgo en Desarrollo: Bajo	Puntos Reales: 0.15
Descripción Jefe (a) Atención a la población y el Presidente (a) de La Asamblea deben ser capaz de ver el listado de todas las respuestas existentes en el sistema.	
Observaciones:	

Historia de Usuario	
Número: 25	Nombre de Historia de Usuario: Listar Recibos
Modificación (o extensión) de Historia de Usuario (Nro. y Nombre):	
Usuario: Jefe (a) Atención a la población y el Presidente (a) de La Asamblea	Iteración Asignada: 4
Prioridad en Negocio: Baja	Puntos Estimados: 0.30
Riesgo en Desarrollo: Bajo	Puntos Reales: 0.15
Descripción Jefe (a) Atención a la población y el Presidente (a) de La Asamblea deben ser capaz de ver el listado de todos los recibos existentes en el sistema.	
Observaciones:	

Historia de Usuario

Número: 26	Nombre de Historia de Usuario: Listar Actividades
Modificación (o extensión) de Historia de Usuario (Nro. y Nombre):	
Usuario: Todos	Iteración Asignada: 4
Prioridad en Negocio: Media	Puntos Estimados: 0.30
Riesgo en Desarrollo: Media	Puntos Reales: 0.15
Descripción Todos los usuarios deben ser capaz de ver el listado de todas la actividades agregadas al sistema existentes en el sistema.	
Observaciones:	

Historia de Usuario	
Número: 27	Nombre de Historia de Usuario: Autenticarse
Modificación (o extensión) de Historia de Usuario (Nro. y Nombre):	
Usuario: Todos	Iteración Asignada: 5
Prioridad en Negocio: Media	Puntos Estimados: 0.75
Riesgo en Desarrollo: Media	Puntos Reales: 0.30
Descripción Todos los usuarios deben autenticarse en el sistema para poder entrar al mismo y de ahí podrán ver solo lo que le corresponda según su cargo en la asamblea.	
Observaciones: Es obligatorio autenticarse en el sistema con el usuario que previamente se le fue asignado	

Historia de Usuario	
Número: 28	Nombre de Historia de Usuario: Cambiar contraseña a un usuario
Modificación (o extensión) de Historia de Usuario (Nro. y Nombre):	
Usuario: Jefe (a) de Informática	Iteración Asignada: 5
Prioridad en Negocio: Media	Puntos Estimados: 0.75
Riesgo en Desarrollo: Media	Puntos Reales: 0.30
Descripción Jefe (a) de Informática debe ser capaz de cambiarle la contraseña a un usuario.	
Observaciones:	

Historia de Usuario	
Número: 29	Nombre de Historia de Usuario: Mostrar las Trazas de un Perfil seleccionado
Modificación (o extensión) de Historia de Usuario (Nro. y Nombre):	
Usuario: Jefe (a) de Informática	Iteración Asignada: 5
Prioridad en Negocio: Media	Puntos Estimados: 0.30
Riesgo en Desarrollo: Media	Puntos Reales: 0.15
Descripción Jefe (a) de Informática debe ser capaz de ver las acciones que hace cada cual en el sistema.	
Observaciones:	

Historia de Usuario	
Número: 30	Nombre de Historia de Usuario: Mostrar Cargo
Modificación (o extensión) de Historia de Usuario (Nro. y Nombre):	
Usuario: Jefe (a) de Informática	Iteración Asignada: 5
Prioridad en Negocio: Media	Puntos Estimados: 0.30
Riesgo en Desarrollo: Media	Puntos Reales: 0.30
Descripción Jefe (a) de Informática debe ser capaz de ver los cargos existentes para tener una guía a la hora de ver los permisos	
Observaciones:	

Historia de Usuario	
Número: 31	Nombre de Historia de Usuario: Crear un Nuevo Mensaje
Modificación (o extensión) de Historia de Usuario (Nro. y Nombre):	
Usuario: Todos	Iteración Asignada: 6
Prioridad en Negocio: Media	Puntos Estimados: 0.70
Riesgo en Desarrollo: Media	Puntos Reales: 0.55
Descripción todos los usuarios deben ser capaces de crear un nuevo mensaje para luego ser enviado.	

Descripción todos los usuarios deben ser capaces de eliminar un mensaje.

Observaciones:

ANEXO 2: TAREAS DE INGENIERÍA

Tarea de Ingeniería	
Nro. de Tarea: E-1	Nro. Historia de Usuario: 13
Nombre de Tarea: Diseño de la interfaz de gestión de casos.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.20
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se diseñará una interfaz adecuada de acuerdo a los estándares y plantilla seleccionada para gestionar casos.	

Tarea de Ingeniería	
Nro. de Tarea: E-2	Nro. Historia de Usuario: 5
Nombre de Tarea: Implementación de la gestión de casos.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.60
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se implementará una página para la gestión de Casos.	

Tarea de Ingeniería	
Nro. de Tarea: F-1	Nro. Historia de Usuario: 6
Nombre de Tarea: Diseño de la interfaz de gestión de Trámites.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.15
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se diseñará una interfaz adecuada de acuerdo a los estándares y plantilla seleccionada para gestionar Trámites. Estos trámites son lo que al pasar del tiempo se les van archivando a los expedientes.	

Tarea de Ingeniería	
Nro. de Tarea: F-2	Nro. Historia de Usuario: 6
Nombre de Tarea: Implementación de la gestión de casos.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.60
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se implementará una página para la gestión de Trámites.	

Tarea de Ingeniería	
Nro. de Tarea: G-1	Nro. Historia de Usuario: 7
Nombre de Tarea: Diseño de la interfaz de gestión de Consejos Populares.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.10
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se diseñará una interfaz adecuada de acuerdo a los estándares y plantilla seleccionada para gestionar Consejos Populares.	

Tarea de Ingeniería	
Nro. de Tarea: G-2	Nro. Historia de Usuario: 7
Nombre de Tarea: Implementación de la gestión de Consejos Populares.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.40
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se implementará una página para la gestión de Consejos Populares.	

Tarea de Ingeniería	
Nro. de Tarea: H-1	Nro. Historia de Usuario: 8
Nombre de Tarea: Diseño de la interfaz de gestión de Códigos de Asuntos.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.10
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se diseñará una interfaz adecuada de acuerdo a los estándares y plantilla seleccionada para gestionar Códigos de Asuntos. Estos códigos son los que identifican el tipo de problema que se presenta	

Tarea de Ingeniería	
Nro. de Tarea: G-2	Nro. Historia de Usuario: 8
Nombre de Tarea: Implementación de la gestión de Consejos Populares.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.20
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se implementará una página para la gestión de códigos de asunto.	

Tarea de Ingeniería	
Nro. de Tarea: I-1	Nro. Historia de Usuario: 9
Nombre de Tarea: Diseño de la interfaz de gestión de Citas.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.20
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se diseñará una interfaz adecuada de acuerdo a los estándares y plantilla seleccionada para gestionar Citas.	

Tarea de Ingeniería	
Nro. de Tarea: I-2	Nro. Historia de Usuario: 9
Nombre de Tarea: Implementación de la gestión de Citas.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.30
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se implementará una página para la gestión de Citas.	

Tarea de Ingeniería	
Nro. de Tarea: J-1	Nro. Historia de Usuario: 10
Nombre de Tarea: Diseño de la interfaz de gestión de Respuestas.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.20
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se diseñará una interfaz adecuada de acuerdo a los estándares y plantilla seleccionada para gestionar Respuestas.	

Tareas de Ingeniería	
Nro. de Tarea: J-2	Nro. Historia de Usuario: 10
Nombre de Tarea: Implementación de la gestión de Respuestas.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.20
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se implementará una página para la gestión de respuestas después de elaboradas las mismas.	

Tarea de Ingeniería	
Nro. de Tarea: K-1	Nro. Historia de Usuario: 11
Nombre de Tarea: Diseño de la interfaz de gestión de Acuse de recibos.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.10
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se diseñará una interfaz adecuada de acuerdo a los estándares y plantilla seleccionada para gestionar Acuses de Recibos.	

Tareas de Ingeniería	
Nro. de Tarea: K-2	Nro. Historia de Usuario: 11
Nombre de Tarea: Implementación de la gestión de Acuses de Recibos.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.20
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se implementará una página para la gestión de Acuses de Recibos después de elaboradas las mismas.	

Tarea de Ingeniería	
Nro. de Tarea: L-1	Nro. Historia de Usuario: 12
Nombre de Tarea: Diseño de la interfaz de gestión de Actividades.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.10
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se diseñará una interfaz adecuada de acuerdo a los estándares y plantilla seleccionada para gestionar Actividades.	

Tareas de Ingeniería	
Nro. de Tarea: L-2	Nro. Historia de Usuario: 12
Nombre de Tarea: Implementación de la gestión de Actividades.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.30
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se implementará una página para la gestión de Actividades.	

Tareas de Ingeniería	
Nro. de Tarea: LI-2	Nro. Historia de Usuario: 13
Nombre de Tarea: Implementación de generar Informe de Atención a la Población.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.90
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se implementará una página para generar Informe de Atención a la Población. Después de haber entrado alguno datos en las entrevistas.	

Tarea de Ingeniería	
Nro. de Tarea: M-1	Nro. Historia de Usuario: 14
Nombre de Tarea: Diseño de la interfaz de Mostrar Casos Críticos.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.10
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se diseñará una interfaz adecuada de acuerdo a los estándares y plantilla seleccionada para Mostrar Casos Críticos.	

Tareas de Ingeniería	
Nro. de Tarea: M-2	Nro. Historia de Usuario: 14
Nombre de Tarea: Implementación de Mostrar Casos Críticos.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.20
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se implementará una página para Mostrar casos críticos. Después de haber casos que hayan sido atendido por la presidenta de la asamblea.	

Tarea de Ingeniería	
Nro. de Tarea: N-1	Nro. Historia de Usuario: 15
Nombre de Tarea: Diseño de la interfaz de Listar Personas	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.10
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se diseñará una interfaz adecuada de acuerdo a los estándares y plantilla seleccionada para listar Personas.	

Tareas de Ingeniería	
Nro. de Tarea: N-2	Nro. Historia de Usuario: 15
Nombre de Tarea: Implementación de Listar Personas.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.20
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se implementará una página para listar Personas. Después de haber agregado personas.	

Tarea de Ingeniería	
Nro. de Tarea: Ñ-1	Nro. Historia de Usuario: 16
Nombre de Tarea: Diseño de la interfaz de Listar Usuarios	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.10
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se diseñará una interfaz adecuada de acuerdo a los estándares y plantilla seleccionada para listar Usuarios.	

Tareas de Ingeniería	
Nro. de Tarea: Ñ-2	Nro. Historia de Usuario: 16
Nombre de Tarea: Implementación de Listar Usuarios	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.20
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se implementará una página para listar Usuarios. Después de haber creado usuarios	

Tarea de Ingeniería	
Nro. de Tarea: O-1	Nro. Historia de Usuario: 17
Nombre de Tarea: Diseño de la interfaz de Listar Entrevista	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.10
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se diseñará una interfaz adecuada de acuerdo a los estándares y plantilla seleccionada para listar Entrevistas.	

Tareas de Ingeniería	
Nro. de Tarea: O-2	Nro. Historia de Usuario: 17
Nombre de Tarea: Implementación de Listar Entrevista	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.20
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se implementará una página para listar Entrevista.	

Tarea de Ingeniería	
Nro. de Tarea: P-1	Nro. Historia de Usuario: 18
Nombre de Tarea: Diseño de la interfaz de Listar Expedientes	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.10
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se diseñará una interfaz adecuada de acuerdo a los estándares y plantilla seleccionada para listar Expedientes.	

Tareas de Ingeniería	
Nro. de Tarea: P-2	Nro. Historia de Usuario: 18
Nombre de Tarea: Implementación de Listar Expedientes	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.20
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se implementará una página para listar Expedientes.	

Tarea de Ingeniería	
Nro. de Tarea: Q-1	Nro. Historia de Usuario: 19
Nombre de Tarea: Diseño de la interfaz de Listar Casos	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.10
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se diseñará una interfaz adecuada de acuerdo a los estándares y plantilla seleccionada para listar Casos.	

Tareas de Ingeniería	
Nro. de Tarea: P-2	Nro. Historia de Usuario: 19
Nombre de Tarea: Implementación de Listar Casos	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.20
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se implementará una página para listar Casos.	

Tarea de Ingeniería	
Nro. de Tarea: R-1	Nro. Historia de Usuario: 20
Nombre de Tarea: Diseño de la interfaz de Listar Trámites	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.10
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se diseñará una interfaz adecuada de acuerdo a los estándares y plantilla seleccionada para listar Trámites.	

Tareas de Ingeniería	
Nro. de Tarea: R-2	Nro. Historia de Usuario: 20
Nombre de Tarea: Implementación de Listar Trámites	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.20
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se implementará una página para listar trámites realizados a un expediente.	

Tarea de Ingeniería	
Nro. de Tarea: S-1	Nro. Historia de Usuario: 21
Nombre de Tarea: Diseño de la interfaz de Listar Consejos Populares	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.10
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se diseñará una interfaz adecuada de acuerdo a los estándares y plantilla seleccionada para listar Consejos Populares.	

Tareas de Ingeniería	
Nro. de Tarea: S-2	Nro. Historia de Usuario: 21
Nombre de Tarea: Implementación de Listar Consejos Populares	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.20
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se implementará una página para listar Consejos Populares.	

Tarea de Ingeniería	
Nro. de Tarea: T-1	Nro. Historia de Usuario: 22
Nombre de Tarea: Diseño de la interfaz de Listar Códigos de Asuntos	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.10
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se diseñará una interfaz adecuada de acuerdo a los estándares y plantilla seleccionada para listar Códigos de Asuntos.	

Tareas de Ingeniería	
Nro. de Tarea: T-2	Nro. Historia de Usuario: 22
Nombre de Tarea: Implementación de Listar Códigos de Asuntos.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.20
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se implementará una página para listar Códigos de Asuntos.	

Tarea de Ingeniería	
Nro. de Tarea: U-1	Nro. Historia de Usuario: 23
Nombre de Tarea: Diseño de la interfaz de Listar Citas	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.10
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se diseñará una interfaz adecuada de acuerdo a los estándares y plantilla seleccionada para listar Citas.	

Tareas de Ingeniería	
Nro. de Tarea: U-2	Nro. Historia de Usuario: 23
Nombre de Tarea: Implementación de Listar Citas.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.20
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se implementará una página para listar Citas.	

Tarea de Ingeniería	
Nro. de Tarea: V-1	Nro. Historia de Usuario: 24
Nombre de Tarea: Diseño de la interfaz de Listar Respuestas	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.10
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se diseñará una interfaz adecuada de acuerdo a los estándares y plantilla seleccionada para listar Respuestas.	

Tareas de Ingeniería	
Nro. de Tarea: V-2	Nro. Historia de Usuario: 24
Nombre de Tarea: Implementación de Listar Respuestas.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.20
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se implementará una página para listar Respuestas.	

Tarea de Ingeniería	
Nro. de Tarea: W-1	Nro. Historia de Usuario: 25
Nombre de Tarea: Diseño de la interfaz de Listar Acuse de Recibos	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.10
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se diseñará una interfaz adecuada de acuerdo a los estándares y plantilla seleccionada para listar Acuse de Recibos.	

Tareas de Ingeniería	
Nro. de Tarea: W-2	Nro. Historia de Usuario: 25
Nombre de Tarea: Implementación de Listar Acuse de Recibos.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.20
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se implementará una página para listar Acuse de Recibos.	

Tarea de Ingeniería	
Nro. de Tarea: X-1	Nro. Historia de Usuario: 26
Nombre de Tarea: Diseño de la interfaz de Listar Actividades.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.10
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se diseñará una interfaz adecuada de acuerdo a los estándares y plantilla seleccionada para listar Actividades.	

Tareas de Ingeniería	
Nro. de Tarea: X-2	Nro. Historia de Usuario: 26
Nombre de Tarea: Implementación de Listar Actividades.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.20
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se implementará una página para listar Actividades.	

Tarea de Ingeniería	
Nro. de Tarea: Y-1	Nro. Historia de Usuario: 27
Nombre de Tarea: Diseño de la interfaz de Autenticarse en el Sistema	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.35
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se diseñará una interfaz adecuada de acuerdo a los estándares y plantilla seleccionada para Autenticarse en el Sistema.	

Tareas de Ingeniería	
Nro. de Tarea: Y-2	Nro. Historia de Usuario: 27
Nombre de Tarea: Implementación de Autenticarse en el Sistema.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.40
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se implementará una página para Autenticarse en el Sistema.	

Tarea de Ingeniería	
Nro. de Tarea: Z-1	Nro. Historia de Usuario: 28
Nombre de Tarea: Diseño de la interfaz de Cambiar Contraseña a un Usuario	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.35
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se diseñará una interfaz adecuada de acuerdo a los estándares y plantilla seleccionada para cambiar contraseña a un usuario seleccionado.	

Tareas de Ingeniería	
Nro. de Tarea: Z-2	Nro. Historia de Usuario: 28
Nombre de Tarea: Implementación de Cambiar contraseña a un usuario.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.40
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se implementará una página para cambiar contraseña a un usuario seleccionado.	

Tarea de Ingeniería	
Nro. de Tarea: AA-1	Nro. Historia de Usuario: 29
Nombre de Tarea: Diseño de la interfaz de Mostrar las Trazas por perfil seleccionado.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.10
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se diseñará una interfaz adecuada de acuerdo a los estándares y plantilla seleccionada para mostrar las trazas por perfil seleccionado.	

Tareas de Ingeniería	
Nro. de Tarea: AA-2	Nro. Historia de Usuario: 29
Nombre de Tarea: Implementación de mostrar trazas por perfil seleccionado.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.20
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se implementará una página para mostrar trazas por perfil seleccionado.	

Tarea de Ingeniería	
Nro. de Tarea: BB-1	Nro. Historia de Usuario: 30
Nombre de Tarea: Diseño de la interfaz de Mostrar Cargos.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.10
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se diseñará una interfaz adecuada de acuerdo a los estándares y plantilla seleccionada para mostrar Cargos.	

Tareas de Ingeniería	
Nro. de Tarea: BB-2	Nro. Historia de Usuario: 30
Nombre de Tarea: Implementación de mostrar Cargos.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.20
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se implementará una página para mostrar Cargos.	

Tarea de Ingeniería	
Nro. de Tarea: CC-1	Nro. Historia de Usuario: 31
Nombre de Tarea: Diseño de la interfaz de crear nuevo mensaje.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.20
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se diseñará una interfaz adecuada de acuerdo a los estándares y plantilla seleccionada para crear nuevo mensaje.	

Tareas de Ingeniería	
Nro. de Tarea: CC-2	Nro. Historia de Usuario: 31
Nombre de Tarea: Implementación de crear nuevo mensaje.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.50
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se implementará una página para crear nuevo mensaje.	

Tarea de Ingeniería	
Nro. de Tarea: DD-1	Nro. Historia de Usuario: 32
Nombre de Tarea: Diseño de la interfaz de Mostrar mensaje en la bandeja de entrada.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.20
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se diseñará una interfaz adecuada de acuerdo a los estándares y plantilla seleccionada para Mostrar mensaje en la bandeja de entrada.	

Tareas de Ingeniería	
Nro. de Tarea: DD-2	Nro. Historia de Usuario: 32
Nombre de Tarea: Implementación de Mostrar mensaje en la bandeja de entrada.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.50
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se implementará una página para Mostrar mensaje en la bandeja de entrada esto permitirá una mejor comunicación entre los trabajadores de la asamblea.	

Tarea de Ingeniería	
Nro. de Tarea: EE-1	Nro. Historia de Usuario: 33
Nombre de Tarea: Diseño de la interfaz de Enviar mensajes a la papelera.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.20
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se diseñará una interfaz adecuada de acuerdo a los estándares y plantilla seleccionada para Enviar mensajes a la papelera.	

Tareas de Ingeniería	
Nro. de Tarea: EE-2	Nro. Historia de Usuario: 33
Nombre de Tarea: Implementación de Enviar mensajes a la papelera.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.50
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se implementará una página para Enviar mensajes a la papelera.	

Tarea de Ingeniería	
Nro. de Tarea: FF-1	Nro. Historia de Usuario: 34
Nombre de Tarea: Diseño de la interfaz de Eliminar mensajes.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.20
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se diseñará una interfaz adecuada de acuerdo a los estándares y plantilla seleccionada para Eliminar mensajes.	

Tareas de Ingeniería	
Nro. de Tarea: FF-2	Nro. Historia de Usuario: 34
Nombre de Tarea: Implementación de Eliminar mensajes.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.50
Programador Responsable: Javiel Ernesto Ramos Novoa	
Descripción: Se implementará una página para Eliminar mensajes hay que tener en cuenta si el destinatario ya lo leyó.	

ANEXO 3: PRUEBAS DE ACEPTACIÓN

Caso de Prueba de aceptación	
Código: P2	Historia de usuario: 2
Nombre: Comprobación de los datos de la gestión de Usuarios.	
Descripción: Se comprobará que la aplicación sea capaz de gestionar Los Usuarios.	
Condiciones de ejecución: Debe existir al menos un usuario Jefe (a) Informática para realizar esta acción. No pueden haber dos usuarios que se llamen igual.	
Entradas/Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none">1. Se ejecutará el sistema informático.2. El Jefe (a) Informática entrará con su usuario y contraseña.3. Se selecciona la opción "Administración"4. Se elige una de las siguientes opciones:<ul style="list-style-type: none">• Nuevo Registro (Se llenarán los campos de la interfaz. Se insertan los datos en la base de datos y se verifica que los datos fueron insertados correctamente)• Cambiar Contraseña (Se selecciona el usuario al que se le va a cambiar la contraseña y se realizan los cambios deseados, estas deben ser igual. Se inserta en la base de datos y se verifica que los datos han sido insertados correctamente)• Eliminar usuario (Se selecciona el usuario a eliminar y se elimina. Se verifica que fue eliminado correctamente de la base de datos)	
Resultado esperado: usuario gestionado correctamente	
Evaluación de la prueba: Prueba satisfactoria	

Caso de Prueba de aceptación	
Código: P8	Historia de usuario: 8
Nombre: Comprobación de los datos de la gestión de Códigos de Asuntos.	
Descripción: Se comprobará que la aplicación sea capaz de gestionar Los Códigos de Asuntos.	
Condiciones de ejecución: Debe existir al menos un usuario Presidente de La Asamblea o Jefe de recursos humanos para realizar esta acción. No puede haber dos Códigos de Asuntos con el mismo código.	

Entradas/Pasos de ejecución:

1. Se ejecutará el sistema informático.
2. El Presidente de la Asamblea entrará con su usuario y contraseña.
3. Se selecciona la opción “Codificador de Asuntos”
4. Se elige una de las siguientes opciones:
 - Nuevo Registro (Se llenarán los campos de la interfaz. Se insertan los datos en la base de datos y se verifica que los datos fueron insertados correctamente)
 - Editar Códigos de Asuntos (Se selecciona el Códigos de Asuntos a modificar y se realizan los cambios deseados. Se inserta en la base de datos y se verifica que los datos han sido insertados correctamente)
 - Eliminar Códigos de Asuntos (Se selecciona el Códigos de Asuntos a eliminar y se elimina. Se verifica que fue eliminado correctamente de la base de datos)

Resultado esperado: Códigos de Asuntos gestionado correctamente

Evaluación de la prueba: Prueba satisfactoria

Caso de Prueba de aceptación	
Código: P9	Historia de usuario: 9
Nombre: Comprobación de los datos de la gestión de Citas.	
Descripción: Se comprobará que la aplicación sea capaz de gestionar Las Citas.	
Condiciones de ejecución: Debe existir al menos un usuario Presidente de La Asamblea o Jefe de recursos humanos para realizar esta acción. No puede haber dos Códigos de Asuntos con el mismo código.	
Entradas/Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Se ejecutará el sistema informático. 2. El Presidente de la Asamblea entrará con su usuario y contraseña. 3. Se selecciona la opción “Codificador de Asuntos” 4. Se elige una de las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> • Nuevo Registro (Se llenarán los campos de la interfaz. Se insertan los datos en la base de datos y se verifica que los datos fueron insertados correctamente) • Editar Códigos de Asuntos (Se selecciona el Códigos de Asuntos a modificar y se realizan los cambios deseados. Se inserta en la base de datos y se verifica que los datos han sido insertados correctamente) • Eliminar Códigos de Asuntos (Se selecciona el Códigos de Asuntos a eliminar y se elimina. Se verifica que fue eliminado correctamente de la base de datos) 	
Resultado esperado: Códigos de Asuntos gestionado correctamente	
Evaluación de la prueba: Prueba satisfactoria	

Entradas/Pasos de ejecución:

1. Se ejecutará el sistema informático.
2. El Presidente de la Asamblea entrará con su usuario y contraseña.
3. Se selecciona la opción “Codificador de Asuntos”
4. Se elige una de las siguientes opciones:
 - Nuevo Registro (Se llenarán los campos de la interfaz. Se insertan los datos en la base de datos y se verifica que los datos fueron insertados correctamente)
 - Editar Códigos de Asuntos (Se selecciona el Códigos de Asuntos a modificar y se realizan los cambios deseados. Se inserta en la base de datos y se verifica que los datos han sido insertados correctamente)
 - Eliminar Códigos de Asuntos (Se selecciona el Códigos de Asuntos a eliminar y se elimina. Se verifica que fue eliminado correctamente de la base de datos)

Resultado esperado: Códigos de Asuntos gestionado correctamente

Evaluación de la prueba: Prueba satisfactoria

Caso de Prueba de aceptación	
Código: P10	Historia de usuario: 10
Nombre: Comprobación de los datos de la gestión de Respuestas.	
Descripción: Se comprobará que la aplicación sea capaz de gestionar Las Respuestas.	
Condiciones de ejecución: Debe existir al menos un usuario Presidente de La Asamblea o Jefe de recursos humanos para realizar esta acción. No puede haber dos respuestas al mismo problema.	
Entradas/Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Se ejecutará el sistema informático. 2. El Jefe de Recursos Humanos entrará con su usuario y contraseña. 3. Se selecciona la opción “Respuestas” 4. Se elige una de las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> • Nuevo Registro (Se llenarán los campos de la interfaz. Se insertan los datos en la base de datos y se verifica que los datos fueron insertados correctamente) • Editar Respuestas (Se selecciona la respuesta a modificar y se realizan los cambios deseados. Se inserta en la base de datos y se verifica que los datos han sido insertados correctamente) • Eliminar Respuesta (Se selecciona la respuesta a eliminar y se elimina. Se verifica que fue eliminado correctamente de la base de datos) 	
Resultado esperado: Respuesta gestionada correctamente	
Evaluación de la prueba: Prueba satisfactoria	

Caso de Prueba de aceptación	
Código: P11	Historia de usuario: 11
Nombre: Comprobación de los datos de la gestión de Acuse de Recibo.	
Descripción: Se comprobará que la aplicación sea capaz de gestionar los Acuse de Recibo.	
Condiciones de ejecución: Debe existir al menos un usuario Presidente de La Asamblea o Jefe de recursos humanos para realizar esta acción. No puede haber dos respuestas al mismo problema.	

Entradas/Pasos de ejecución:

1. Se ejecutará el sistema informático.
2. El Jefe de Recursos Humanos entrará con su usuario y contraseña.
3. Se selecciona la opción “Acuse de Recibo”
4. Se elige una de las siguientes opciones:
 - Nuevo Registro (Se llenarán los campos de la interfaz. Se insertan los datos en la base de datos y se verifica que los datos fueron insertados correctamente)
 - Editar Acuse de Recibo (Se selecciona el acuse de recibo a modificar y se realizan los cambios deseados. Se inserta en la base de datos y se verifica que los datos han sido insertados correctamente)
 - Eliminar Acuse de Recibo (Se selecciona el acuse de recibo a eliminar y se elimina. Se verifica que fue eliminado correctamente de la base de datos)

Resultado esperado: Acuse de Recibo gestionado correctamente

Evaluación de la prueba: Prueba satisfactoria

Caso de Prueba de aceptación

Código: P12

Historia de usuario: 12

Nombre: Comprobación de los datos de la gestión de Actividades.

Descripción: Se comprobará que la aplicación sea capaz de gestionar las Actividades.

Condiciones de ejecución: Debe existir al menos un trabajador y un consejo popular.

Entradas/Pasos de ejecución:

1. Se ejecutará el sistema informático.
2. El usuario entrará con su usuario y contraseña.
3. Se selecciona la opción “Actividades”
4. Se elige una de las siguientes opciones:
 - Nuevo Registro (Se llenarán los campos de la interfaz. Se insertan los datos en la base de datos y se verifica que los datos fueron insertados correctamente)
 - Editar Actividad (Se selecciona la actividad a modificar y se realizan los cambios deseados. Se inserta en la base de datos y se verifica que los datos han sido insertados correctamente)
 - Eliminar Actividad (Se selecciona la actividad a eliminar y se elimina. Se verifica que fue eliminado correctamente de la base de datos)

Resultado esperado: Actividad gestionada correctamente

Evaluación de la prueba: Prueba satisfactoria

Caso de Prueba de aceptación	
Código: P13	Historia de usuario: 13
Nombre: Comprobación de los datos de generar informe de atención a la población.	
Descripción: Se comprobará que la aplicación sea capaz de realizar correctamente la acción de generar el informe de atención a la población.	
Condiciones de ejecución: Deberá haber datos insertados en el sistema dígase entrevistas, expedientes y casos.	
Entradas/Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Se ejecutará el sistema informático. 2. El Jefe de Atención a la Población entrará con su usuario y contraseña. 3. Se selecciona la opción "Informe" 4. Se mostrarán los datos del estado de cantidad de casos por clasificación, cantidad de cada clasificación por consejo popular además de la cantidad de asuntos por consejos populares. 	
Resultado esperado: El informe de atención a la población generado correctamente y mostrado.	
Evaluación de la prueba: Prueba satisfactoria	

Caso de Prueba de aceptación	
Código: P14	Historia de usuario: 14
Nombre: Comprobación de los datos de mostrar casos críticos.	
Descripción: Se comprobará que la aplicación sea capaz de realizar correctamente la acción de mostrar casos críticos.	
Condiciones de ejecución: Deberá haber al menos un caso crítico es decir una persona que haya sido atendida por el presidente de la asamblea	

Entradas/Pasos de ejecución:

1. Se ejecutará el sistema informático.
2. El Jefe de Atención a la Población entrará con su usuario y contraseña.
3. Se selecciona la opción "Informe"
4. Se mostrarán los datos de la cantidad de casos críticos.

Resultado esperado: Mostrado los casos críticos correctamente.

Evaluación de la prueba: Prueba satisfactoria

Caso de Prueba de aceptación

Código: P15

Historia de usuario: 15

Nombre: Comprobación de los datos de listar personas.

Descripción: Se comprobará que la aplicación sea capaz de realizar correctamente la acción de listar personas.

Condiciones de ejecución: Deberá existir al menos un usuario jefe de recursos humanos para realizar esta acción.

Entradas/Pasos de ejecución:

1. Se ejecutará el sistema informático.
2. El jefe de recursos humanos entrará con su usuario y contraseña.
3. Se selecciona la opción "Personas".
4. Se mostrará un listado con las personas insertadas en el sistema.

Resultado esperado: cantidad de personas insertadas en el sistema mostrado correctamente.

Evaluación de la prueba: Prueba satisfactoria

Caso de Prueba de aceptación

Código: P16

Historia de usuario: 16

Nombre: Comprobación de los datos de listar usuarios.
Descripción: Se comprobará que la aplicación sea capaz de realizar correctamente la acción de listar usuarios.
Condiciones de ejecución: Deberá existir al menos un usuario jefe(a) de Informática para realizar esta acción.
Entradas/Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Se ejecutará el sistema informático. 2. El jefe(a) de Informática entrará con su usuario y contraseña. 3. Se selecciona la opción “Administración”. 4. Se mostrará un listado con los usuarios creados.
Resultado esperado: usuarios creados en el sistema mostrados correctamente.
Evaluación de la prueba: Prueba satisfactoria

Caso de Prueba de aceptación	
Código: P17	Historia de usuario: 17
Nombre: Comprobación de los datos de listar Entrevista.	
Descripción: Se comprobará que la aplicación sea capaz de realizar correctamente la acción de listar Entrevista.	
Condiciones de ejecución: Deberá existir al menos un usuario jefe(a) de Atención a la población, Funcionario de Atención a la población o Presidente de la asamblea para realizar esta acción.	
Entradas/Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Se ejecutará el sistema informático. 2. El Funcionario de Atención a la población entrará con su usuario y contraseña. 3. Se selecciona la opción “Entrevista”. 4. Se mostrará un listado con todas las entrevistas realizadas. 	
Resultado esperado: Entrevistas listadas correctamente.	
Evaluación de la prueba: Prueba satisfactoria	

Caso de Prueba de aceptación	
Código: P18	Historia de usuario: 18
Nombre: Comprobación de los datos de listar Expediente.	
Descripción: Se comprobará que la aplicación sea capaz de realizar correctamente la acción de listar Expediente.	
Condiciones de ejecución: Deberá existir al menos un usuario jefe(a) de Atención a la población, Funcionario de Atención a la población o Presidente de la asamblea para realizar esta acción.	
Entradas/Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Se ejecutará el sistema informático. 2. El Funcionario de Atención a la población entrará con su usuario y contraseña. 3. Se selecciona la opción "Expediente". 4. Se mostrará un listado con todos los expedientes asociados a entrevistas. 	
Resultado esperado: Expedientes listados correctamente.	
Evaluación de la prueba: Prueba satisfactoria	

Caso de Prueba de aceptación	
Código: P19	Historia de usuario: 19
Nombre: Comprobación de los datos de listar Casos.	
Descripción: Se comprobará que la aplicación sea capaz de realizar correctamente la acción de listar Casos.	
Condiciones de ejecución: Deberá existir al menos un usuario jefe(a) de Atención a la población, Funcionario de Atención a la población o Presidente de la asamblea para realizar esta acción.	
Entradas/Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Se ejecutará el sistema informático. 2. El Funcionario de Atención a la población entrará con su usuario y contraseña. 3. Se selecciona la opción "Casos". 4. Se mostrará un listado con todos los Casos asociados a expedientes. 	
Resultado esperado: Casos listados correctamente.	

Evaluación de la prueba: Prueba satisfactoria

Caso de Prueba de aceptación	
Código: P20	Historia de usuario: 20
Nombre: Comprobación de los datos de listar Trámites.	
Descripción: Se comprobará que la aplicación sea capaz de realizar correctamente la acción de listar Casos.	
Condiciones de ejecución: Deberá existir al menos un usuario jefe(a) de Atención a la población, Funcionario de Atención a la población o Presidente de la asamblea para realizar esta acción.	
Entradas/Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none">1. Se ejecutará el sistema informático.2. El Funcionario de Atención a la población entrará con su usuario y contraseña.3. Se selecciona la opción "Trámites".4. Se mostrará un listado con todos los trámites y a cuál caso se le fue hecho.	
Resultado esperado: Trámites listados correctamente.	
Evaluación de la prueba: Prueba satisfactoria	

Caso de Prueba de aceptación	
Código: P21	Historia de usuario: 21
Nombre: Comprobación de los datos de listar Consejos Populares.	
Descripción: Se comprobará que la aplicación sea capaz de realizar correctamente la acción de listar Consejos Populares.	
Condiciones de ejecución: Deberá existir el usuario asociado al Presidente de la asamblea para realizar esta acción.	

Entradas/Pasos de ejecución:

1. Se ejecutará el sistema informático.
2. El Presidente de la asamblea entrará con su usuario y contraseña.
3. Se selecciona la opción “Consejos Populares”.
4. Se mostrará un listado con todos los Consejos populares.

Resultado esperado: Consejos populares listados correctamente.

Evaluación de la prueba: Prueba satisfactoria

Caso de Prueba de aceptación

Código: P22

Historia de usuario: 22

Nombre: Comprobación de los datos de listar Códigos de Asuntos.

Descripción: Se comprobará que la aplicación sea capaz de realizar correctamente la acción de listar los Códigos de Asuntos.

Condiciones de ejecución: Deberá existir el usuario jefe de Atención a la Población o Presidente de la Asamblea para realizar esta acción.

Entradas/Pasos de ejecución:

1. Se ejecutará el sistema informático.
2. El Jefe de Atención a la Población entrará con su usuario y contraseña.
3. Se selecciona la opción “Consejos Populares”.
4. Se mostrará un listado con todos los Códigos de Asuntos.

Resultado esperado: Códigos de Asuntos listados correctamente.

Evaluación de la prueba: Prueba satisfactoria

Caso de Prueba de aceptación

Código: P23

Historia de usuario: 23

Nombre: Comprobación de los datos de listar Citas.

Descripción: Se comprobará que la aplicación sea capaz de realizar correctamente la acción de listar las Citas.

Condiciones de ejecución: Deberá existir el usuario jefe de Atención a la Población o Presidente de la Asamblea para realizar esta acción.

Entradas/Pasos de ejecución:

1. Se ejecutará el sistema informático.
2. El Jefe de Atención a la Población entrará con su usuario y contraseña.
3. Se selecciona la opción "Citas".
4. Se mostrará un listado con todas las citas.

Resultado esperado: Citas listadas correctamente.

Evaluación de la prueba: Prueba satisfactoria

Caso de Prueba de aceptación

Código: P24

Historia de usuario: 24

Nombre: Comprobación de los datos de listar Respuestas.

Descripción: Se comprobará que la aplicación sea capaz de realizar correctamente la acción de listar las Respuestas.

Condiciones de ejecución: Deberá existir el usuario jefe de Atención a la Población o Presidente de la Asamblea para realizar esta acción.

Entradas/Pasos de ejecución:

1. Se ejecutará el sistema informático.
2. El Jefe de Atención a la Población entrará con su usuario y contraseña.
3. Se selecciona la opción "Respuestas".
4. Se mostrará un listado con todas las Respuestas.

Resultado esperado: Respuestas listadas correctamente.

Evaluación de la prueba: Prueba satisfactoria

Caso de Prueba de aceptación

Código: P25	Historia de usuario: 25
Nombre: Comprobación de los datos de listar Recibos.	
Descripción: Se comprobará que la aplicación sea capaz de realizar correctamente la acción de listar los Recibos.	
Condiciones de ejecución: Deberá existir el usuario jefe de Atención a la Población o Presidente de la Asamblea para realizar esta acción.	
Entradas/Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Se ejecutará el sistema informático. 2. El Jefe de Atención a la Población entrará con su usuario y contraseña. 3. Se selecciona la opción “Acuse de Recibos”. 4. Se mostrará un listado con todos Los Acuse de Recibo. 	
Resultado esperado: Acuse de Recibos listados correctamente.	
Evaluación de la prueba: Prueba satisfactoria	

Caso de Prueba de aceptación	
Código: P26	Historia de usuario: 26
Nombre: Comprobación de los datos de listar Actividades.	
Descripción: Se comprobará que la aplicación sea capaz de realizar correctamente la acción de listar las Actividades.	
Condiciones de ejecución: Deberá existir actividades.	
Entradas/Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Se ejecutará el sistema informático. 2. El Jefe de Atención a la Población entrará con su usuario y contraseña. 3. Se selecciona la opción “Actividades”. 4. Se mostrará un listado con todas las actividades. 	
Resultado esperado: Actividades listadas correctamente.	
Evaluación de la prueba: Prueba satisfactoria	

Caso de Prueba de aceptación	
Código: P27	Historia de usuario: 27
Nombre: Comprobación de la acción de Autentificarse en el sistema.	
Descripción: Se comprobará que la aplicación sea capaz de realizar correctamente la acción de Autentificarse en el sistema.	
Condiciones de ejecución: El usuario que se va a autentificar debe estar creado previamente y debe ingresar sus datos correctamente.	
Entradas/Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Se ejecutará el sistema informático. 2. Se muestra la pantalla de Autenticación. 3. Se llenan los campos de usuario y contraseña. 4. El sistema permite al usuario entrar a su sesión 	
Resultado esperado: Autenticación ejecutada correctamente.	
Evaluación de la prueba: Prueba satisfactoria	

Caso de Prueba de aceptación	
Código: P28	Historia de usuario: 28
Nombre: Comprobación de la acción de cambiar contraseña.	
Descripción: Se comprobará que la aplicación sea capaz de realizar correctamente la acción de Cambiar contraseña.	
Condiciones de ejecución: Deberá existir el usuario jefe(a) de Informática para realizar esta acción.	
Entradas/Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Se ejecutará el sistema informático. 2. El jefe(a) de Informática entrará con su usuario y contraseña. 3. Se selecciona la opción "Administración". 4. Se selecciona la opción "Cambiar Contraseña". 5. Se mostrará una ventana emergente con dos campos: el de contraseña nueva confirmar contraseña. 6. Se llena los campos. 7. Se cambia satisfactoriamente la contraseña al usuario indicado 	

Resultado esperado: Contraseña cambiada correctamente.

Evaluación de la prueba: Prueba satisfactoria

Caso de Prueba de aceptación

Código: P29

Historia de usuario: 29

Nombre: Comprobación de los datos de Mostrar Trazas por perfil seleccionado.

Descripción: Se comprobará que la aplicación sea capaz de realizar correctamente la acción de Mostrar Trazas por perfil seleccionado.

Condiciones de ejecución: Deberá existir el usuario jefe(a) de Informática para realizar esta acción.

Entradas/Pasos de ejecución:

1. Se ejecutará el sistema informático.
2. El jefe(a) de Informática entrará con su usuario y contraseña.
3. Se selecciona la opción "Trazas".
4. Se selecciona el perfil al cual se la van a mostrar las trazas.
5. Se filtran las trazas.
6. Se muestran los datos de las trazas del usuario seleccionado

Resultado esperado: Trazas por perfil seleccionado mostradas correctamente.

Evaluación de la prueba: Prueba satisfactoria

Caso de Prueba de aceptación

Código: P30

Historia de usuario: 30

Nombre: Comprobación de los datos de Mostrar Cargos.

Descripción: Se comprobará que la aplicación sea capaz de realizar correctamente la acción de Mostrar Cargos.

Condiciones de ejecución: Deberá existir el usuario jefe(a) de Informática para realizar esta acción.

Entradas/Pasos de ejecución:

1. Se ejecutará el sistema informático.
2. El jefe(a) de Informática entrará con su usuario y contraseña.
3. Se selecciona la opción "Cargos".
4. Se muestran los datos de los cargos existentes.

Resultado esperado: Cargos mostrados correctamente.**Evaluación de la prueba:** Prueba satisfactoria**Caso de Prueba de aceptación****Código:** P31**Historia de usuario:** 31**Nombre:** Comprobación de los datos de crear nuevo Mensaje.**Descripción:** Se comprobará que la aplicación sea capaz de realizar correctamente la acción de Mostrar Cargos.**Condiciones de ejecución:** Deberá existir al menos un destinatario.**Entradas/Pasos de ejecución:**

1. Se ejecutará el sistema informático.
2. Se selecciona la opción "Mensaje".
3. Se selecciona la opción "Redactar".
4. Se redacta el mensaje y se envía al destinatario.

Resultado esperado: Mensaje creado correctamente.**Evaluación de la prueba:** Prueba satisfactoria**Caso de Prueba de aceptación****Código:** P32**Historia de usuario:** 32**Nombre:** Comprobación de los datos de Mostrar Mensaje en la Bandeja de Entrada.**Descripción:** Se comprobará que la aplicación sea capaz de realizar correctamente la acción de Mostrar Mensaje en la Bandeja de Entrada.

Condiciones de ejecución: Deberá existir al menos un mensaje.

Entradas/Pasos de ejecución:

1. Se ejecutará el sistema informático.
2. Se selecciona la opción "Mensaje".
3. Se mostraran todos los mensaje en la bandeja de entrada.

Resultado esperado: Datos de los mensajes en la bandeja de entrada mostrados correctamente.

Evaluación de la prueba: Prueba satisfactoria

Caso de Prueba de aceptación

Código: P33

Historia de usuario: 33

Nombre: Comprobación de los datos de Enviar Mensaje a la Papelera.

Descripción: Se comprobará que la aplicación sea capaz de realizar correctamente la acción de Enviar Mensaje a la Papelera.

Condiciones de ejecución: Deberá existir al menos un mensaje.

Entradas/Pasos de ejecución:

1. Se ejecutará el sistema informático.
2. Se selecciona la opción "Mensaje".
3. Se selecciona el mensaje y se selecciona la opción eliminar
4. El mensaje será enviado a la papelera.

Resultado esperado: Datos de los mensajes enviado a la papelera correctamente.

Evaluación de la prueba: Prueba satisfactoria

Caso de Prueba de aceptación

Código: P34

Historia de usuario: 34

Nombre: Comprobación de los datos de Eliminar mensaje.

Descripción: Se comprobará que la aplicación sea capaz de realizar correctamente la acción de Eliminar Mensaje.

Condiciones de ejecución: Deberá existir al menos un mensaje en la papelera.

Entradas/Pasos de ejecución:

1. Se ejecutará el sistema informático.
2. Se selecciona la opción "Mensaje".
3. Se selecciona la opción "Papelera".
4. El mensaje es eliminado completamente.

Resultado esperado: Acción de eliminar mensaje correctamente.

Evaluación de la prueba: Prueba satisfactoria