

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS



**SISTEMA INFORMÁTICO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA PARA LA
UNIDAD DE REGISTRO DEL ESTADO FAMILIAR DE LA ALCALDÍA
MUNICIPAL DE COLÓN.**

PRESENTADO POR:

CAMPOS FLORES, ROBERTO JOSIMAR

GONZÁLEZ MURCIA, JUAN JOSÉ

HERNÁNDEZ ARANA JOSSELINE ASTRID

LOPEZ LARA, SANTIAGO ERNESTO

PARA OPTAR AL TÍTULO DE:

INGENIERO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

CIUDAD UNIVERSITARIA, DICIEMBRE, 2022

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR:

MSC. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO

SECRETARIO GENERAL:

ING. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

DECANO:

DR. EDGAR ARMANDO PEÑA FIGUEROA

SECRETARIO:

ING. JULIO ALBERTO PORTILLO

ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

DIRECTOR:

ING. RUDY WILFREDO CHICAS VILLEGAS

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

Trabajo de Graduación previo a la opción al Grado de:

INGENIERO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

Título:

SISTEMA INFORMÁTICO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA PARA LA UNIDAD DE REGISTRO DEL ESTADO FAMILIAR DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE COLÓN.

Presentado por:

CAMPOS FLORES, ROBERTO JOSIMAR

GONZÁLEZ MURCIA, JUAN JOSÉ

HERNÁNDEZ ARANA JOSSELINE ASTRID

LOPEZ LARA, SANTIAGO ERNESTO

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Asesor:

Ing. Sandra Guadalupe Romero Hernández

SAN SALVADOR, DICIEMBRE, 2022

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Asesor:

ING. SANDRA GUADALUPE ROMERO HERNÁNDEZ

AGRADECIMIENTOS

Agradecimiento total a Dios todopoderoso, quien me ha permitido culminar mis estudios, y por su divina misericordia ha hecho que todos mis viajes pudieran culminar con un feliz retorno a casa, quien puso una gota de sabiduría en mí, para poder discernir y comprender tantos problemas que durante la etapa de estudio me encontré.

A mis padres Hugo Campos (Q.E.P.D) y Azucena Flores, quienes me han apoyado durante toda la vida, dándome amor y palabras de aliento, apoyo incondicional y económico, permitiendo que ahora pueda finalizar esta etapa que me convierte en profesional. Los amo.

A mi esposa Cristal de Campos, quien ha sido mi mayor soporte en este duro y difícil camino de preparación, quien en más de una ocasión me brindó palabras de aliento y de recapitación para no desmayar, has arriesgado tu tiempo y tus metas para que ahora yo pueda decir: “Lo logré, alcancé la meta final”. Te Amo.

A mis abuelos Jesús, Elba (Q.E.P.D.), Mariano (Q.E.P.D.) y Adriana quienes han estado siempre para mí, gracias por todos sus consejos y apoyo incondicional. Los amo.

Y a mis hijos Dannita y Huguito a quienes también les dedico este triunfo. Esto es por ustedes mis amores. Los amo.

A mis familiares quienes, no teniendo ninguna obligación, han abierto las puertas de sus hogares y me han recibido con mucho amor, ¡Gracias por las posadas tíos! Los quiero mucho.

A mi grupo de trabajo de graduación, darles las gracias por haber dedicado tiempo, esfuerzo y esmero para poder alcanzar el bien común, muchas ideas, opiniones, diferencias, pero al final logramos tomar las mejores decisiones para poder culminar nuestro proyecto. Dios los bendiga y les dé muchos éxitos en sus vidas.

Campos Flores, Roberto Josimar

A Dios todopoderoso por regalarme vida y salud, a mi familia por su apoyo y especialmente a mi padre por sacrificarse para darme el estudio que tanto anhele y la ayuda incondicional ya que sin él este sueño no podría ser posible, a mis amigos por su apoyo y amistad, a la ingeniera Sandra Romero por guiarnos en cada etapa del desarrollo del trabajo de graduación, a mi compañero Alejandro Saz por apoyo continuo durante toda la carrera y por último a mis compañeros de trabajo de grado por su esfuerzo para elaborar este trabajo.

González Murcia, Juan José

En primer lugar, agradezco a Dios por haberme dado la sabiduría, la guía y fuerza para superar todos los retos presentados durante este proceso, a veces en el momento no comprendemos muchos acontecimientos, pero los tiempos de Dios son perfectos y hoy le agradezco infinitamente por permitirme culminar mi carrera.

A mis padres Abel Hernández y Ena Ayde Arana les agradezco por guiarme desde pequeña a ser una persona con valores y luchar por alcanzar mis metas, por su esfuerzo, su confianza y su apoyo en todas las etapas de mi vida, a mi hermana Karelyn Hernández por su apoyo y motivación para alcanzar mis metas, es un orgullo compartir este logro con ustedes.

A mi esposo Neftaly Argueta por brindarme su apoyo incondicional durante todo este proceso, por creer en mí, por motivarme a siempre seguir adelante y ser mi soporte en los momentos difíciles y claro acompañarme en muchas noches de desvelos, gracias por compartir este logro conmigo.

A mi bebé Astrid Helena por ser ahora mi motor en la vida y a quien dedico con mucho orgullo este logro.

A mi amigo Gerson Argueta quien aparte de apoyarme creyó en mi para iniciarme en el ámbito profesional de esta carrera y de quien he logrado aprender y sigo aprendiendo de su experiencia como un profesional de informática.

A mi equipo de trabajo de graduación que a pesar de nuestras dificultades personales y en algunos momentos diferencias en nuestros puntos de vista, logramos acoplarnos como equipo y sacar lo mejor de nosotros para lograr alcanzar esta meta en común, gracias por su dedicación y esfuerzo para culminar nuestro proyecto.

Hernández Arana, Josseline Astrid

Agradezco a Dios por permitirme culminar mi carrera universitaria y brindarme fortaleza y determinación para lograrlo, espero continuar aprendiendo y dedicar todos mis éxitos a Dios.

Gracias a toda mi familia, mi hermana Luis María López, mi madre María Luisa Lara son mi motivación. Mi padre Santiago López Berrios que me educó y preparó con sus consejos y sus palabras siempre de aliento y confianza para lograr mis metas. Te extraño mucho padre, pero tú iniciaste esa semilla del saber en mí y cultivaste mis conocimientos, no lograste ver esta finalización, pero tu legado espero ponerlo en práctica en beneficio de mis semejantes, Dios te bendiga siempre padre te amo.

Gracias a mis compañeros de trabajo de graduación por su colaboración y sacrificio para lograr finalizar nuestra carrera universitaria. A mis compañeros de clases y todos los amigos que me dieron consejos y apoyo durante mi etapa educativa y especialmente a mi compañero de trabajo Edwin Lemus por su asesoría en temas de programación, a Elmer Rodríguez por brindarme tiempos fuera de horario de trabajo para finalizar mis estudios.

Gracias a los docentes de la facultad de ingeniería por todo su esfuerzo. A la universidad de El Salvador por brindarme la oportunidad de estudiar. A nuestra asesora de trabajo de graduación Ing. Sandra Romero gracias por su paciencia y apoyo para la finalización de este proyecto.

Agradezco a la Alcaldía de Colón por permitirnos la elaboración de nuestro trabajo de graduación en la unidad de registro del estado familiar y todo el equipo que nos apoyó.

López Lara, Santiago Ernesto

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
OBJETIVOS.....	3
OBJETIVO GENERAL.....	3
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	3
ALCANCES.....	4
LIMITACIONES.....	5
IMPORTANCIA.....	5
JUSTIFICACIÓN.....	6
RESULTADOS ESPERADOS.....	7
Resultados estratégicos.....	7
Resultados tácticos.....	7
Resultados operativos.....	7
1. Capítulo I. Estudio Preliminar.....	8
1.1. Antecedentes.....	8
1.2. Misión y Visión de la Alcaldía Municipal de Colón.....	10
1.2.1. Misión.....	10
1.2.2. Visión.....	10
1.3. Marco Normativo Principal de la Alcaldía Municipal de Colón.....	10
1.4. Organigrama Institucional de la Alcaldía Municipal de Colón.....	10
1.5. Metodología de Investigación.....	11
1.5.1. Técnica de Análisis.....	11
1.5.2. Técnica de Desarrollo.....	13
1.6. Planteamiento del Problema.....	20
1.6.1. Formulación del Problema.....	20
1.6.2. Análisis FODA.....	22
1.6.3. Análisis de Causa – Efecto.....	24
1.7. Factibilidades.....	27
1.7.1. Factibilidad Técnica.....	27
1.7.2. Factibilidad Operativa.....	34

2.	Capítulo II. Análisis.....	41
2.1.	Situación Actual.....	41
2.1.1.	Descripción de Situación Actual.....	41
2.1.2.	Enfoque de Sistemas.....	53
2.1.3.	Enfoque del Sistema Propuesto.....	60
3.	Capítulo III. Determinación de Requerimientos.....	75
3.1.	Requerimientos Informáticos.....	75
3.1.1.	Requerimientos Funcionales.....	75
3.1.2.	Requerimientos No Funcionales.....	85
3.2.	Modelado de Diagramas.....	91
3.2.1.	Historias de Usuario.....	91
3.2.2.	Modelado de Casos de Uso.....	112
3.3.	Requerimientos de Desarrollo.....	144
3.3.1.	Requerimientos Legales de Desarrollo.....	144
3.3.2.	Software.....	144
3.3.3.	Hardware.....	147
3.3.4.	Recurso Humano.....	152
3.4.	Requerimientos Operativos.....	153
3.4.1.	Legales.....	153
3.4.2.	Ambientales.....	153
3.4.3.	Software Operativo.....	155
3.4.4.	Recurso Humano.....	155
3.4.5.	Hardware.....	157
3.4.6.	Red Informática.....	159
4.	Capítulo IV. Diseño.....	159
4.1.	Diseño Arquitectónico.....	159
4.1.1.	Diagrama Jerárquico.....	160
4.1.2.	Diseño de Módulos.....	161
4.1.3.	Diccionario de Datos.....	166
4.2.	Estándares de Diseño.....	206
4.3.	Diagrama de Clases.....	226

4.4.	Diseño de Base de Datos.	226
4.4.1.	Modelo Entidad – Relación.....	226
4.4.2.	Modelo Lógico de Datos.....	227
4.4.3.	Modelo Físico de Datos.....	227
4.4.4.	Descripción de Tablas.....	228
4.5.	Diseño de Interfaces.	231
4.5.1.	Diseño de Salidas.	231
4.5.2.	Diseño de Entradas.....	234
4.5.3.	Diseño de mensajes.....	237
5.	Capítulo VI. Documentación.....	238
5.1.	Manual de Usuario.....	238
5.2.	Manual de Instalación.....	238
5.3.	Manual Técnico.....	239
5.4.	Plan de Prueba.....	239
	CONCLUSIONES.....	241
	RECOMENDACIONES.....	241
	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA.....	242
	GLOSARIO.....	243
	ANEXOS.....	245
	ANEXO 1. Impacto Social del Proyecto de Trabajo de Graduación.....	245
	ANEXO 2. Cálculo de Ahorros en Tiempo.....	247
	ANEXO 3. Carné de minoridad y recibos de cobros.....	250
	ANEXO 4. Reportes.....	251

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Organigrama institucional de la Alcaldía Municipal de Colón.</i>	10
Figura 2 <i>Formulación del problema.</i>	20
Figura 3 <i>Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.</i>	22
Figura 4 <i>Ejemplo diagrama de Ishikawa.</i>	25
Figura 5 <i>Diagrama de Ishikawa aplicado a la situación actual.</i>	27
Figura 6 <i>Enfoque de sistemas de la situación actual.</i>	53
Figura 7 <i>Enfoque de sistemas del sistema propuesto.</i>	60
Figura 8 <i>CU – Administrador.</i>	114
Figura 9 <i>CU – Auxiliar UREF.</i>	114
Figura 10 <i>CU – Jefe UREF.</i>	115
Figura 11 <i>CU – Gestor de cobros.</i>	116
Figura 12 <i>Arquitectura de software.</i>	159
Figura 13 <i>Diagrama jerárquico.</i>	160
Figura 14 <i>Administración de usuarios y seguridad.</i>	162
Figura 15 <i>Registro de partidas de UREF.</i>	162
Figura 16 <i>Administración de reportes.</i>	163
Figura 17 <i>Administración de carné de minoridad.</i>	164
Figura 18 <i>Importación de imágenes.</i>	165
Figura 19 <i>Administración de cobros.</i>	166
Figura 20 <i>Estándar de interfaz menú principal.</i>	209
Figura 21 <i>Estándar de interfaz de entrada.</i>	212
Figura 22 <i>Estándar de interfaz de pantallas de búsqueda.</i>	214
Figura 23 <i>Estándar de interfaz de salidas del sistema.</i>	216
Figura 24 <i>Estándar de interfaz de mensajes de alerta.</i>	217
Figura 25 <i>Diagrama de clases (HESTIA).</i>	226
Figura 26 <i>Diagrama entidad – relación (HESTIA).</i>	226
Figura 27 <i>Diagrama lógico de datos (HESTIA).</i>	227
Figura 28 <i>Diagrama físico de datos.</i>	227
Figura 29 <i>Ejemplo de diseño de salida: Reportes.</i>	232
Figura 30 <i>Ejemplo de diseño de salida: Listado de partidas.</i>	232
Figura 31 <i>Ejemplo de diseño de salida: Vista previa de partida.</i>	233
Figura 32 <i>Ejemplo de diseño de entrada: Ingreso al sistema.</i>	234
Figura 33 <i>Ejemplo de diseño de entrada: Interfaz principal.</i>	234
Figura 34 <i>Ejemplo de diseño de entrada: Ingreso de catálogos.</i>	235
Figura 35 <i>Ejemplo de diseño de entrada: Formulario de registro (1).</i>	236
Figura 36 <i>Ejemplo de diseño de entrada: Formulario de registro (2).</i>	236
Figura 37 <i>Ejemplo de diseño de entrada: Formulario de registro (3).</i>	237
Figura 38 <i>Ejemplo de diseño de mensajes: Mensaje de éxito.</i>	237

Figura 39 <i>Ejemplo de diseño de mensajes: Mensaje de alerta.</i>	238
Figura 40 <i>Proceso de prueba.</i>	239
Figura 41 <i>Parte frontal del carné de minoridad.</i>	250
Figura 42 <i>Parte posterior del carné de minoridad.</i>	250
Figura 43 <i>Formato de recibo de cobros.</i>	251
Figura 44 <i>Ejemplo de reporte de asentamiento.</i>	251
Figura 45 <i>Ejemplo de reporte de defunciones.</i>	252
Figura 46 <i>Ejemplo de reporte de matrimonios.</i>	252
Figura 47 <i>Ejemplo de reporte de divorcios.</i>	253
Figura 48 <i>Ejemplo de reporte de marginaciones.</i>	254

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Comparación de técnicas de desarrollo Scrum vs RUP.</i>	13
Tabla 2 <i>Roles del equipo de trabajo.</i>	15
Tabla 3 <i>Eventos de Scrum.</i>	16
Tabla 4 <i>Líneas de acción y planes estratégicos FODA.</i>	22
Tabla 5 <i>Equipo utilizado para el desarrollo del sistema.</i>	28
Tabla 6 <i>Software utilizado para el desarrollo del sistema.</i>	29
Tabla 7 <i>Recurso humano involucrado en el desarrollo del sistema.</i>	30
Tabla 8 <i>Hardware para el ambiente de producción.</i>	31
Tabla 9 <i>Software para el ambiente de producción.</i>	32
Tabla 10 <i>Recurso humano para el ambiente de producción.</i>	33
Tabla 11 <i>Registro de nacimientos – Volumen de datos.</i>	34
Tabla 12 <i>Registro de defunciones – Volumen de datos.</i>	35
Tabla 13 <i>Registro de adopciones – Volumen de datos.</i>	35
Tabla 14 <i>Registro de matrimonios – Volumen de datos.</i>	36
Tabla 15 <i>Registro de divorcios – Volumen de datos.</i>	36
Tabla 16 <i>Registro de marginaciones – Volumen de datos.</i>	37
Tabla 17 <i>Registro de carné de minoridad – Volumen de datos.</i>	37
Tabla 18 <i>Registro de mandamiento de pago – Volumen de datos.</i>	37
Tabla 19 <i>Registro de referencias imágenes – Volumen de datos.</i>	38
Tabla 20 <i>Resumen de registros utilizados – Volumen de datos.</i>	38
Tabla 21 <i>Volúmenes de datos anuales.</i>	39
Tabla 22 <i>Requerimientos funcionales de HESTIA.</i>	75
Tabla 23 <i>RF – Registro de documentos de partidas.</i>	76
Tabla 24 <i>RF – Marginación de partidas.</i>	77
Tabla 25 <i>RF – Registro de libros y folios de las partidas.</i>	78
Tabla 26 <i>RF – Emisión de carné de minoridad.</i>	78
Tabla 27 <i>RF – Búsquedas avanzadas.</i>	78
Tabla 28 <i>RF – Emisión de reposición de partidas y defunciones.</i>	79
Tabla 29 <i>RF – Generar reportes.</i>	80
Tabla 30 <i>RF – Generación de recibos de cobros por buzón de servicio.</i>	80
Tabla 31 <i>RF – Agendar bodas municipales.</i>	81
Tabla 32 <i>RF – Almacenamiento de imágenes de los documentos HAJI.</i>	81
Tabla 33 <i>RF – Generar alertas al usuario.</i>	82
Tabla 34 <i>RF – Autenticación de usuarios.</i>	83
Tabla 35 <i>RF – Gestión de catálogos.</i>	83
Tabla 36 <i>RF – Ayuda en línea.</i>	84
Tabla 37 <i>RF – Registro de bitácora del usuario.</i>	85
Tabla 38 <i>Requerimientos no funcionales de HESTIA.</i>	85

Tabla 39 RNF – <i>Desarrollo en ambiente web.</i>	86
Tabla 40 RNF – <i>Interfaz amigable.</i>	86
Tabla 41 RNF – <i>Configuración de los títulos de los reportes.</i>	87
Tabla 42 RNF – <i>Sistema multiplataforma.</i>	87
Tabla 43 RNF – <i>Seguridad en “roles de usuario”.</i>	88
Tabla 44 RNF – <i>Bloqueo de usuario.</i>	88
Tabla 45 RNF – <i>Nombre de usuario.</i>	89
Tabla 46 RNF – <i>Generación de reporte en PDF.</i>	89
Tabla 47 RNF – <i>Tiempo de sesión activa.</i>	89
Tabla 48 RNF – <i>Tiempo de transacción.</i>	90
Tabla 49 RNF – <i>Mensajes de error.</i>	90
Tabla 50 <i>Pila del producto. (Product Backlog).</i>	91
Tabla 51 HU – <i>Gestión de catálogos.</i>	94
Tabla 52 HU – <i>Creación de roles.</i>	95
Tabla 53 HU – <i>Creación de usuarios.</i>	96
Tabla 54 HU – <i>Inicio de sesión.</i>	97
Tabla 55 HU – <i>Bitácoras de usuarios.</i>	97
Tabla 56 HU – <i>Gestión de libros y folios.</i>	98
Tabla 57 HU – <i>Registro de partidas de nacimientos.</i>	99
Tabla 58 HU – <i>Registro de adopciones.</i>	100
Tabla 59 HU – <i>Registro de matrimonios.</i>	101
Tabla 60 HU – <i>Registro de divorcios.</i>	102
Tabla 61 HU – <i>Registro de defunciones.</i>	102
Tabla 62 HU – <i>Registro de reposiciones.</i>	103
Tabla 63 HU – <i>Registro de marginaciones.</i>	104
Tabla 64 HU – <i>Asignación de calendario de bodas.</i>	105
Tabla 65 HU – <i>Importación de imágenes.</i>	106
Tabla 66 HU – <i>Emisión de carné de minoridad.</i>	107
Tabla 67 HU – <i>Consultas avanzadas.</i>	107
Tabla 68 HU – <i>Recibo de cobros.</i>	110
Tabla 69 HU – <i>Generación de reportes.</i>	110
Tabla 70 <i>Simbología para los diagramas de caso de uso.</i>	112
Tabla 71 <i>Lista de actores.</i>	113
Tabla 72 CU – <i>Autenticación de usuario.</i>	117
Tabla 73 CU – <i>Gestión de roles.</i>	118
Tabla 74 CU – <i>Gestión de usuarios.</i>	119
Tabla 75 CU – <i>Gestión de catálogos.</i>	120
Tabla 76 CU – <i>Consultar bitácoras.</i>	121
Tabla 77 CU – <i>Registrar partidas de nacimientos.</i>	122
Tabla 78 CU – <i>Registrar partidas de nacimientos (adopción).</i>	124

Tabla 79 CU Registrar partidas de matrimonios.	126
Tabla 80 CU – Registrar partidas de divorcios.	127
Tabla 81 CU – Registrar partidas de defunciones.	129
Tabla 82 CU – Registrar reposiciones.	131
Tabla 83 CU – Registrar marginaciones.	132
Tabla 84 CU – Asignar calendario de bodas.	134
Tabla 85 CU – Importar imágenes.	136
Tabla 86 CU – Consultas avanzadas.	137
Tabla 87 CU – Emitir carné de minoridad.	138
Tabla 88 CU – Gestión de libros y folios.	139
Tabla 89 CU – Generar reportes.	141
Tabla 90 CU – Generar recibos de cobros.	142
Tabla 91 Herramientas de desarrollo.	144
Tabla 92 Herramientas colaborativas.	145
Tabla 93 Herramientas utilitarias y de complemento.	146
Tabla 94 Equipo de cómputo de desarrollo.	147
Tabla 95 Equipo colaborativo o utilitario de desarrollo.	148
Tabla 96 Relación entre software y hardware de desarrollo.	150
Tabla 97 Recurso humano en la fase de desarrollo.	152
Tabla 98 Requerimientos operativos de software.	155
Tabla 99 Recurso humano de la UREF.	156
Tabla 100 Requerimientos mínimos operativos de hardware.	158
Tabla 101 Componentes del frontend y módulos del backend.	161
Tabla 102 Tabla AspNetUsers.	166
Tabla 103 Tabla alcaldia.	168
Tabla 104 Tabla asignacionescorrelativo.	168
Tabla 105 Tabla bitacora.	169
Tabla 106 Tabla calendariobodas.	170
Tabla 107 Tabla cantones.	172
Tabla 108 Tabla características físicas.	172
Tabla 109 Tabla carnetminoridad.	173
Tabla 110 Tabla constanciaautenticafirma.	175
Tabla 111 Tabla constanciasolteria.	175
Tabla 112 Tabla constanciaspartida.	177
Tabla 113 Tabla contrayentes.	178
Tabla 114 Tabla conyuges.	179
Tabla 115 Tabla datosactaprematrimonial.	180
Tabla 116 Tabla datosdivorcio.	181
Tabla 117 Tabla datosmatrimonio.	182
Tabla 118 Tabla datosnacimiento.	183

Tabla 119	<i>Tabla datosunionnomatrimonial.</i>	185
Tabla 120	<i>Tabla departamentos.</i>	186
Tabla 121	<i>Tabla diasfestivos.</i>	186
Tabla 122	<i>Tabla documentosesposos.</i>	187
Tabla 123	<i>Tabla documentosfallecido.</i>	188
Tabla 124	<i>Tabla fallecidos.</i>	189
Tabla 125	<i>Tabla hijosmatrimonio.</i>	190
Tabla 126	<i>Tabla imagendigitalizada.</i>	191
Tabla 127	<i>Tabla informantes.</i>	192
Tabla 128	<i>Tabla inscrito.</i>	194
Tabla 129	<i>Tabla marginacionpartidas.</i>	195
Tabla 130	<i>Tabla menuopciones.</i>	197
Tabla 131	<i>Tabla municipios.</i>	198
Tabla 132	<i>Tabla opcionesmenu.</i>	198
Tabla 133	<i>Tabla padres.</i>	198
Tabla 134	<i>Tabla parametros.</i>	200
Tabla 135	<i>Tabla partidas.</i>	201
Tabla 136	<i>Tabla recibocobro.</i>	202
Tabla 137	<i>Tabla roles.</i>	203
Tabla 138	<i>Tabla rolesacceso.</i>	203
Tabla 139	<i>Tabla servicios.</i>	204
Tabla 140	<i>Tabla testigos.</i>	205
Tabla 141	<i>Tabla tiposlibro.</i>	206
Tabla 142	<i>Elementos del menú principal del sistema.</i>	210
Tabla 143	<i>Elementos de la interfaz de entrada del sistema HESTIA.</i>	213
Tabla 144	<i>Elementos de la interfaz de pantallas de búsqueda.</i>	215
Tabla 145	<i>Elementos de la interfaz de pantallas de salida.</i>	216
Tabla 146	<i>Elementos de la interfaz de pantallas de mensajes de alerta.</i>	217
Tabla 147	<i>Estándares de objetos del sistema HESTIA.</i>	218
Tabla 148	<i>Estándares para el diseño de base de datos.</i>	220
Tabla 149	<i>Ejemplo de sintaxis de una clase.</i>	222
Tabla 150	<i>Ejemplo de sintaxis de controllers.</i>	223
Tabla 151	<i>Ejemplo de sintaxis de atributos.</i>	223
Tabla 152	<i>Ejemplo sintaxis de funciones.</i>	223
Tabla 153	<i>Ejemplo de sintaxis de variables.</i>	224
Tabla 154	<i>Ejemplo de sintaxis de constantes.</i>	224
Tabla 155	<i>Ejemplo saltos de línea.</i>	225
Tabla 156	<i>Descripción de tablas de base de datos.</i>	228
Tabla 157	<i>Tiempo de ahorro de servicio sede central.</i>	247
Tabla 158	<i>Tiempo de ahorro de servicio distrito 1.</i>	248

Tabla 159 *Tiempo de ahorro de servicio distrito 2*..... 248

INTRODUCCIÓN.

El presente documento corresponde al trabajo final de graduación con título Sistema Informático de Gestión Administrativa para la Unidad de Registro del Estado Familiar de la Alcaldía Municipal de Colón.

La unidad de registro del estado familiar (UREF), es la encargada de brindar atención al ciudadano en el registro de recién nacidos, matrimonios, divorcios y defunciones que sucedan dentro del municipio, también la expedición de las certificaciones de los hechos y actos jurídicos inscribibles antes mencionados, con el objetivo registrar y resguardar la identidad de los ciudadanos del municipio y la modificación en su estado familiar.

Se presentan antecedentes, situación actual y la definición del problema que actualmente la UREF presenta, estas dificultades son vistas como una oportunidad de mejora para aportar a la UREF el desarrollo de un sistema informático que apoye de forma oportuna la gestión administrativa para que la atención al ciudadano sea más eficiente.

Para llevar a cabo este trabajo se realizó el estudio preliminar de la situación actual de la UREF en la ejecución administrativa de asentamiento de recién nacidos, asentamiento de defunciones, asentamiento de marginaciones, asentamiento de partidas de matrimonio, matrimonios en sí, certificación de todos los anteriores, entre otros; para determinar la problemática se utilizó la técnica de recolección de datos “entrevista”, partiendo de estos datos se elaboraron los diagramas de Causa-Efecto (Ishikawa) y matriz FODA para realizar un adecuado planteamiento de la problemática que afecta a la UREF.

El sistema se ha denominado por el acrónimo HESTIA por lo cual de aquí adelante se referirá al sistema de esta manera. El desarrollo de HESTIA se realizó en 2 etapas:

- a. Análisis y diseño en la cual se definen los requerimientos que sirven de base para elaborar las historias de usuario y casos de uso, los estándares de diseño y la implementación de la base de datos adecuada para el manejo de la información de la UREF.
- b. Programación del software en el cual se utilizó el entorno tecnológico siguiente: Framework .NET Core 6, C#, Visual Studio 2021, Microsoft SQL 2019.

Los entregables el cual comprende el presente documento se encuentra compuesto por análisis, diseño, manual técnico, manual de usuario, manual de instalación.

OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL.

Desarrollar un sistema informático de gestión administrativa de la unidad de registro del estado familiar para apoyar la agilización de los procedimientos y procesos en beneficio de los ciudadanos y el personal de la Alcaldía Municipal de Colón.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- a. Definir los requerimientos informáticos, técnicos, operativos y de desarrollo para el sistema informático, aprobados por los usuarios de la UREF.
- b. Diseñar un sistema informático funcional a los procesos para satisfacer los requerimientos establecidos.
- c. Programar el sistema informático.
- d. Realizar las pruebas de funcionamiento unitarias para asegurar el éxito de los resultados esperados.
- e. Elaborar los siguientes manuales para el sistema informático: de usuario, de especificaciones técnicas y de instalación/desinstalación del software.

ALCANCES.

El sistema informático de gestión administrativa para la unidad de registro del estado familiar de la Alcaldía Municipal de Colón (HESTIA), apoyará los siguientes procesos internos, generando los resultados que se describen a continuación:

- a. El sistema permitirá los registros siguientes: nacimientos, matrimonios, divorcios, defunciones, adopciones y otros enmarcados en el ejercicio de los derechos civiles de los ciudadanos.
- b. Marginaciones de partidas de nacimiento por los cambios ocurridos por matrimonio, divorcios, identidad, adecuación, cancelaciones, rectificación de certificaciones y viudez.
- c. Importación de documentos de los hechos y actos jurídicos inscribibles (HAJI), con campos de búsqueda, de tipo de documento, homónimos, nombres de padres, número de documento, folio, libro.
- d. Ingreso de carné de minoridad.
- e. Emisión de recibos provenientes del cobro de los HAJI.
- f. El sistema permitirá generar los siguientes reportes estadísticos de los HAJI registrados:
 1. Reporte de asentamientos.
 2. Reporte de defunciones.
 3. Reporte de matrimonios realizados.
 4. Reporte de divorcios realizados.
 5. Reporte cantidad de marginaciones realizadas al mes.
 6. Reporte de ingresos.
 7. Reporte de asentamientos por cantón
 8. Reporte estadístico

- g. El sistema se instalará en un servidor en la red interna de la Alcaldía Municipal de Colón de esta forma será visible solamente dentro del dominio de la Alcaldía de Colón.
- h. Se entregará en formato digital la documentación técnica correspondiente al sistema informático:
 - 1. Manual de instalación.
 - 2. Manual de usuario.
 - 3. Manual técnico.

LIMITACIONES.

La compra de recursos informáticos y modificación de procesos deben pasar por la revisión y aprobación del Concejo Municipal; retrasando la ejecución de actividades hasta por un mes.

IMPORTANCIA.

El nuevo sistema informático beneficiará a los 96,989 ciudadanos¹ de los 12 cantones que conforman el municipio de Colón, mejorando la gestión de los servicios que ofrece la unidad de registro del estado familiar (UREF) y servirá de apoyo a los procesos que los empleados realizan en el día a día en los dos distritos y en la sede central de la Alcaldía.

Algunos aspectos significativos que proporcionará el desarrollo del nuevo sistema informático son los siguientes:

- a. Prestar un servicio eficaz y eficiente reduciendo un 75% el tiempo de atención al ciudadano. (Ver anexo 2).

¹ Censo 2007 El Salvador

- b. Lograr aplicar un alto estándar de seguridad de la información en el desarrollo del sistema informático.
- c. Acceso de los distritos a imágenes importadas en el sistema HESTIA. Actualmente la transferencia de las imágenes de HAJI es realizada por medio de un programa de mensajería (SPARK).
- d. Reducción de un 75% los tiempos operativos de trabajo para cada servicio de HAJI dentro de la UREF. (Ver anexo 2).
- e. El beneficio directo para los ciudadanos por la reducción de tiempos de atención será aproximadamente de \$389,250.00. (Ver anexo 1).

JUSTIFICACIÓN.

El nuevo sistema informático aportará una solución eficiente a la problemática actual que conlleva los largos tiempos de servicio, falta de respaldo de los documentos, falta de índices para búsquedas y sistemas informáticos obsoletos; justificando consecuentemente los puntos siguientes:

- a. La UREF atenderá a los ciudadanos en el menor tiempo posible reduciendo 4.5 horas con respecto a los tiempos actuales.
- b. La información de los HAJI estará respaldada digitalmente ante siniestros por el componente de importación de imágenes.
- c. Mejorar la comunicación operativa entre los distritos y la sede central.
- d. Reducción del tiempo de trabajo en un 75% del recurso humano en la UREF. (Ver anexo 2).

RESULTADOS ESPERADOS.

Al finalizar el desarrollo del proyecto se obtendrán los siguientes resultados:

Resultados estratégicos

Se mostrará información estadística en general del registro de los HAJI (Número de partidas elaboradas, asentamientos realizados, trámites recibidos, etc.)

- a. Reporte de asentamiento.
- b. Reporte de asentamiento por cantón.
- c. Reporte de defunciones.
- d. Reporte de matrimonios realizados.
- e. Reporte de divorcios realizados.
- f. Reporte de cantidad de marginaciones realizadas al mes.
- g. Reporte de ingresos.
- h. Reporte estadístico.

Resultados tácticos

- a. Control y seguimiento de las operaciones de la UREF (Bitácora de operaciones).
- b. Mayor seguridad del registro de datos de los ciudadanos de la UREF.
- c. El almacenamiento de los documentos tendrá respaldo

Resultados operativos

- a. Se aumentará la cantidad de ciudadanos atendidos.
- b. Se reducirá el tiempo en los procesos.
- c. Se mejorará la calidad en el servicio.
- d. Se reducirá el margen de error de los empleados al momento de registrar los datos.

1. Capítulo I. Estudio Preliminar

1.1. Antecedentes.

Colón es un municipio del Departamento de La Libertad, conformado por 12 cantones, con una población total de 96,989 (censo 2007) habitantes en un área de 84.05 km².

Además de su sede central, ubicada en el Barrio el Centro, la Alcaldía Municipal de Colón (AMC) cuenta con dos distritos de atención a los ciudadanos:

- a. Distrito 1 ubicado en el Cantón Las Moras.
- b. Distrito 2 ubicado en la Urbanización Nuevo Lourdes.

Ambos distritos poseen UREF donde se brindan todos los servicios que ofrece la sede central a excepción del asentamiento de un matrimonio, en los distritos únicamente se recibe la documentación para generar un acta previa de matrimonio.

El Concejo Municipal electo en 2021 evaluó los sistemas informáticos de la UREF y concluyó que éstos eran ineficientes; por lo que se tomó la decisión de sustituirlos con el Sistema Informático de Gestión Administrativa para la Unidad de Registro del Estado Familiar de la Alcaldía Municipal de Colón (HESTIA).

La UREF desde el año 2002 posee 3 sistemas informáticos independientes sin relación entre sí, los cuales apoyan los servicios de atención al ciudadano, cabe destacar que se encuentran totalmente desactualizados y no existe documentación para darle mantenimiento. Los 3 sistemas son:

- a. RegFam (desarrollado en Visual Basic 6, tecnología cliente/servidor): Este sistema solo permite registrar y consultar los hechos y actos jurídicos inscribibles (HAJI) sin opción a modificar.

- b. RegFamIni (desarrollado en Visual Basic 6, tecnología cliente/servidor): Este sistema se utiliza para modificar datos de índice de búsqueda de los HAJI, cuando el usuario digita datos erróneos como homónimos, fechas o datos del libro de registro.
- c. SPARK: Este sistema se utiliza para enviar la imagen escaneada de los HAJI, hacía los distritos de la AMC donde también se presta el servicio de UREF.

Descripción de sistemas Actuales:

- a. RegFam: Sistema de registro y consulta de documentos HAJI, entre sus módulos:
 - 1. Registro HAJI: Registro de nacimientos, defunciones, matrimonios y otros documentos relacionados a HAJI.
 - 2. Consultas HAJI: Ejecución de consultas en dos niveles, un inscrito o dos inscritos.
 - 3. Elaboración de Constancias: Extensión de certificaciones y constancias.
 - 4. Marginaciones: Aplicación de marginaciones a documentos HAJI.
 - 5. Reportes: Reportes de HAJI.
 - 6. Seguridad: Acceso por usuario a sistema.
- b. RegFamIni: Sistema de edición de índices de búsqueda HAJI, con los siguientes módulos:
 - 1. Modificación de índices de búsqueda: Edición de datos índice por errores en la digitación en RegFam por ejemplo número de libro, datos inscritos u otros.
 - 2. Seguridad: Acceso por usuario a sistema.
- c. Spark: Sistema de mensajería entre empleados de la UREF ubicados en la sede central y los distritos, posee los siguientes módulos:
 - 1. Envío de imágenes: Usuario distrito solicita documento HAJI y sede central envía la imagen escaneada del documento.
 - 2. Seguridad: Acceso por usuario a sistema de mensajería.

1.2.Misión y Visión de la Alcaldía Municipal de Colón.

1.2.1. Misión.

Construir bases sólidas de la sociedad local en un territorio, propio, mejorando las condiciones de vida bajo un ordenamiento jurídico, garantizando la participación ciudadana, un desarrollo local sostenible, con el fin de lograr el bienestar común local de cada uno de los ciudadanos colonenses.

1.2.2. Visión.

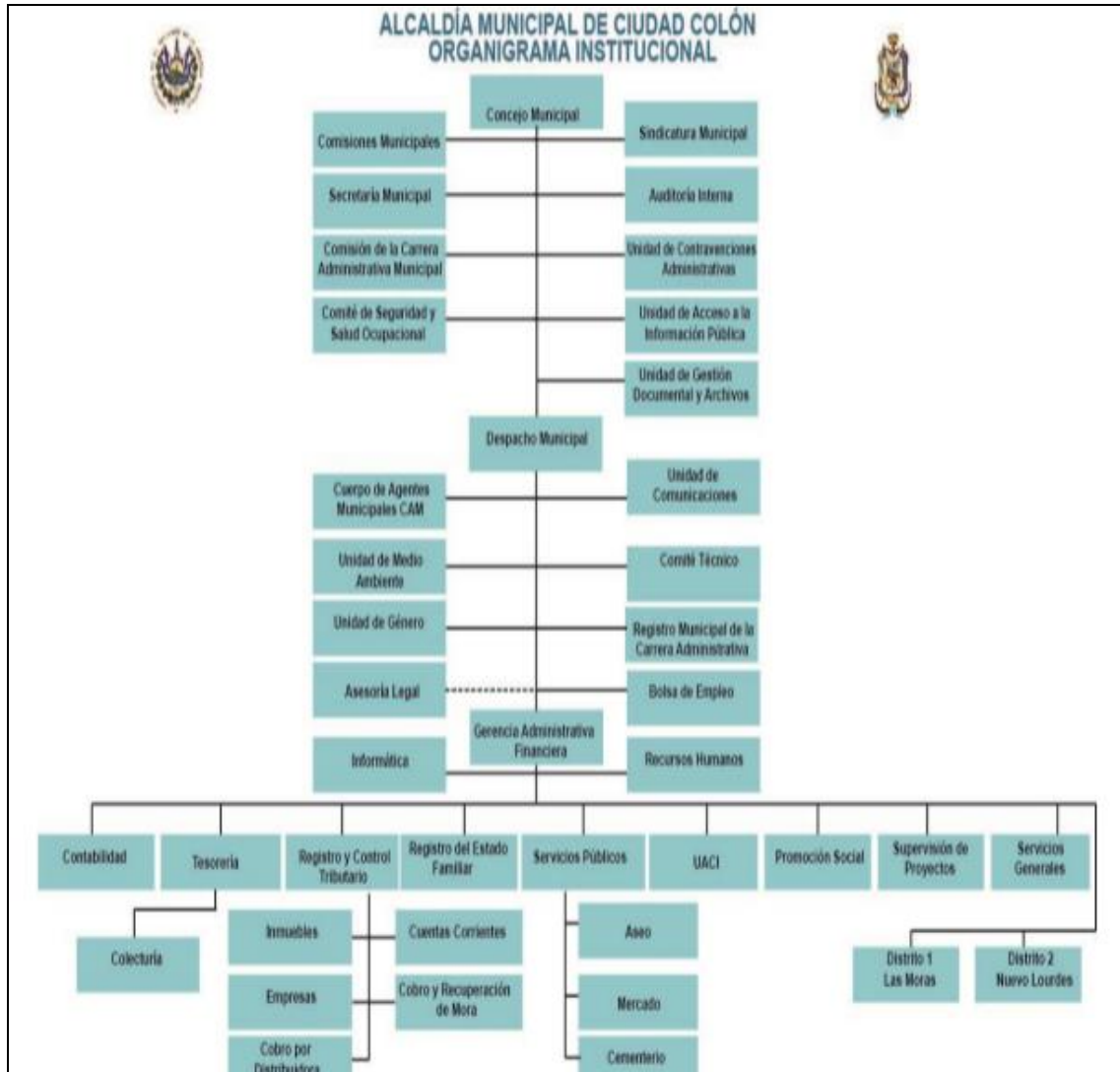
Una ciudad limpia, iluminada, sin delincuencia, reforestada, con infraestructura mejorada y ordenada en su territorio, con servicios administrativos mecanizados que satisfagan al usuario garantizando una gestión transparente e íntegra.

1.3.Marco Normativo Principal de la Alcaldía Municipal de Colón.

- a. Decreto por medio del cual se crea la Municipalidad de Colón.
- b. Constitución de la República de El Salvador.
- c. Código Municipal.
- d. Manual de Organización y Funciones.
- e. Ley de la Carrera Administrativa Municipal.
- f. Reglamento Interno de Trabajo.
- g. Ley General Tributaria Municipal.
- h. Ley de Servicio Civil.
- i. Ley FODES.
- j. Ley de Procedimientos Administrativos.

1.4.Organigrama Institucional de la Alcaldía Municipal de Colón.

Figura 1 *Organigrama institucional de la Alcaldía Municipal de Colón.*



Nota. Representación gráfica de la estructura interna de la Alcaldía Municipal de Colón.

1.5. Metodología de Investigación.

Para la resolución del problema propuesto “En qué medida el desarrollo de un sistema informático que dará apoyo a la gestión administrativa en la unidad de registro del estado familiar de la municipalidad de Colón ayudará a mejorar la calidad de los servicios prestados”, se utiliza las siguientes herramientas:

1.5.1. Técnica de Análisis.

Las técnicas a utilizar para el desarrollo del proyecto son las siguientes:

a. Determinación de requerimientos.

Para analizar la situación actual del software utilizado en la UREF y determinar los requerimientos necesarios, el grupo optó por realizar lo siguiente: Entrevistar a las personas encargadas de la UREF en el distrito 1 y en la sede central que tienen la experiencia necesaria para brindar a detalle comentarios sobre la situación que presenta actualmente la unidad.

b. Lluvia de ideas.

Se utilizó esta técnica grupal de análisis con el objetivo de exponer diferentes soluciones creativas a la problemática que presenta la UREF, fomentando la participación de todo el grupo que desarrollará el proyecto y como resultado se logró elegir la solución más adecuada y eficiente para la Alcaldía Municipal de Colón y sus ciudadanos.

c. Planteamiento del problema.

Para el planteamiento del problema se consideran las siguientes dos herramientas:

1. Diagrama CAUSA – EFECTO. El diagrama de Ishikawa o Diagrama de Causa – Efecto (conocido también como Diagrama de Pescado dada su estructura) consiste en una representación gráfica que permite visualizar las causas que explican un determinado problema, lo cual la convierte en una herramienta de Gestión de la Calidad ampliamente utilizada dado que orienta la toma de decisiones al abordar las bases que determinan un desempeño deficiente.
2. Matriz FODA. El análisis FODA es una herramienta de planificación estratégica, diseñada para realizar un análisis interno (Fortalezas y Debilidades) y externo (Oportunidades y Amenazas) en la empresa. Desde este punto de vista la palabra FODA es una sigla creada a partir de cada letra inicial de los términos mencionados anteriormente.

1.5.2. Técnica de Desarrollo.

a. Scrum.

Scrum es un marco de trabajo de proceso que ha sido usado para gestionar el trabajo en productos complejos desde principios de los años 90. Scrum no es un proceso, una técnica o método definitivo; en lugar de eso, es un marco de trabajo dentro del cual se pueden emplear varios procesos y técnicas. Scrum muestra la eficacia relativa de las técnicas de gestión de producto y las técnicas de trabajo de modo que podamos mejorar continuamente el producto, el equipo y el entorno de trabajo.

b. RUP (Rational Unified Process).

RUP es un proceso de ingeniería de software. Proporciona un enfoque disciplinado para asignar tareas y responsabilidades dentro de una organización de desarrollo. Su objetivo es garantizar la producción de software de alta calidad que satisfaga las necesidades de sus usuarios finales, dentro de un calendario y presupuesto predecible.

Comparación de las técnicas.

A continuación, se describen las características más importantes de cada metodología de desarrollo y se lleva a cabo una comparación entre ambas para poder elegir la metodología que se utilizará en el desarrollo de este sistema informático.

Tabla 1 Comparación de técnicas de desarrollo Scrum vs RUP.

Scrum	RUP
Es un marco de trabajo dentro del cual se pueden emplear varios procesos y técnicas.	Proporciona un enfoque para la asignación de tareas y responsabilidades.
Se utiliza para la gestión, desarrollo, mejora y renovación de productos en áreas como	Es utilizado para el desarrollo de software de gran calidad.

<p>software, hardware, redes e instituciones como escuelas y alcaldías.</p>	
<p>Funciona bien con equipos pequeños de entre tres a nueve integrantes.</p>	<p>A pesar de su rigidez RUP funciona en grupos de desarrollo grandes y pequeños (El equipo se deberá adaptar a los roles necesarios para el proyecto).</p>
<p>Funciona bien para proyectos en tamaño grande y mediano.</p>	<p>Funciona bien para proyectos de tamaño grande y mediano.</p>
<p>Iterativo e incremental, con espacios de tiempo llamados “Sprint”.</p>	<p>Iterativo e incremental, con espacios de tiempo llamados “Iteraciones”, cada una de estas iteraciones se encuentran dentro de una fase.</p>
<p>Maneja los cambios por medio de espacios de desarrollo cortos y con la retroalimentación de los Stakeholder.</p>	<p>La gestión de cambios y de configuración es la disciplina de RUP encargada de este aspecto.</p>
<p>Define al “Dueño del producto” como el rol encargado en la toma de decisiones sobre el orden y realización de los requerimientos del software.</p>	<p>Define el rol de Stakeholder para referirse a las personas que afectan el desarrollo del software.</p>
<p>Todos los miembros del equipo conocen la metodología y su forma de trabajo.</p>	<p>Todos los miembros del equipo conocen la metodología, pero no están acostumbrados al formato de trabajo.</p>

Usa las historias de usuario para la descripción de los requerimientos de usuario.	Usa casos de uso para la descripción de los requerimientos de usuario.
--	--

Nota. Se comparan las técnicas de desarrollo, para elegir la que más convenga para el desarrollo del sistema HESTIA.

Una vez realizadas las comparaciones entre las metodologías de desarrollo, y escuchando las opiniones de cada uno de los miembros del equipo se decidió que Scrum es la mejor opción por las siguientes cualidades:

- a. Aunque RUP es posible para equipos pequeños, Scrum se adapta perfectamente a equipos de cuatro personas.
- b. Resulta más fácil explicar Scrum a personas que desconocen las metodologías de desarrollo.
- c. Scrum ofrece herramientas de trabajo como KANBAN, equipos auto organizados y eventos que se acoplan bien al trabajo a distancia.
- d. El equipo tiene más experiencia en el uso de Scrum ya que ha sido la metodología de desarrollo que se ha utilizado en los proyectos universitarios.

Definición de la técnica seleccionada.

Scrum define los roles que permiten definir las responsabilidades de cada uno de los participantes e interesados del proyecto, internamente los roles son asignados de esta forma:

Tabla 2 Roles del equipo de trabajo.

Dueño del Producto (Product Owner)	Equipo de Desarrollo (Development Team)	Scrum Máster
Ing. Óscar Durán	Roberto Josimar Campos	Ing. Sandra Romero

	Juan José González Josseline Astrid Hernández Santiago Ernesto López	
--	--	--

Nota: Se definen las responsabilidades de cada miembro del equipo de trabajo.

Scrum define los siguientes eventos que son necesarios durante la realización del sprint:

SP: Sprint Planning (1h ~ 2h)

DS: Daily Scrum (15 min.)

SR: Sprint Review (1h)

SRt: Sprint Retrospective (30 min ~ 1h)

Internamente el equipo de desarrollo los reparte de la siguiente manera:

Tabla 3 *Eventos de Scrum.*

Hora	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
20:00	DS	DS	DS	DS	DS
20:00					SR
20:00	SP, SRt				

Nota: Distribución de los eventos durante la semana.

Lista de Producto (Product Backlog).

Es la lista que contiene todas las historias de usuario que son necesarias para cumplir con todos los requerimientos del producto de software. La prioridad de las historias de usuario es manejada por el dueño del producto.

Lista de pendientes del Sprint (Sprint Backlog).

Esta lista contiene las historias de usuario seleccionadas desde la lista de producto para completarse durante la duración del sprint.

Definición de terminado.

En conjunto con todos los miembros del equipo se decidió que para que una historia de usuario se considere terminada debe cumplir con lo siguiente:

- a. Las salidas deber ser validadas y verificadas.
- b. Las salidas deber ser las esperadas.
- c. Los Stakeholder deber aprobar el resultado.
- d. Debe pasar los test requeridos.
- e. Debe estar correctamente documentado.

Historias de Usuario.

Para el formato de las historias de usuario que se utilizaran en el proyecto se definen los siguientes términos:

- a. Descripción: se sigue el siguiente formato Como [rol del usuario], quiero [objetivo], para [beneficio].
- b. Estimación: los puntos de usuario definidos para la historia.
- c. Prioridad: permite determinar el orden en que las historias de usuario deben ser realizadas.

KANBAN

Para la separación y orden de las historias de usuario en cada Sprint se utiliza el estilo Kanban. Scrum y Kanban son marcos de desarrollo ágil fácil de utilizar en conjunto.

Etapas de desarrollo.

A continuación, se definen las etapas de desarrollo en las que se divide el proyecto. El desarrollo está dividido en 4 etapas considerando los componentes más importantes que se

desarrollarán. Siguiendo la metodología Scrum estas etapas son los Sprint que seguirá el proyecto, cada uno de esos Sprint tiene una duración de cuatro o cinco semanas para su realización. Durante estos Sprint participa todo el equipo Scrum en la definición de las listas de trabajo, pero el equipo de desarrollo es el responsable de presentar los incrementos para cada iteración.

- a. Parámetros del software: en esta etapa se incluye la preparación y conformación del módulo principal, este contiene los principales catálogos de la aplicación, administración de usuarios y seguridad. Se define la estructura del software en general.
- b. Administración UREF: en esta etapa se llevan los libros digitales del registro familiar, dichos libros conformarán el índice de búsqueda municipal, las certificaciones deben ser identificadas por medio del libro, año, folio; el sistema deberá poseer la capacidad de creación de libros históricos para años anteriores y creación de libros digitales a futuro.
- c. Importación de imágenes: al desarrollar esta etapa el sistema permitirá al usuario importar, consultar y emitir imágenes de certificaciones que se encuentren disponibles para impresión.
- d. Carné de minoridad: el desarrollo de esta etapa permitirá registrar y emitir los carnés de minoridad a jóvenes que su edad oscile entre 10 y 17 años.
- e. Cobros: en esta etapa se desarrolla el módulo que permitirá emitir todos los recibos provenientes del cobro de los documentos emitidos por la UREF.
- f. Reportes: se desarrollan los diferentes tipos de reportes con los que el software contará.

Internamente cada una de estas etapas tienen las siguientes subetapas:

1. Selección, preparación y repartición de las historias de usuario para el Sprint (en el evento “preparación del Sprint”). Junta al dueño del producto, se seleccionan las historias de usuario para el Sprint en base a los puntos de usuario.

2. Análisis de solución para las historias de usuario seleccionadas (casos de uso, diagrama de clases, diagrama de la base de datos, diagrama módulos, BPMN).
3. Diseño de la solución para las historias de usuario seleccionadas (vistas de usuario, diagrama de flujo, diagrama de secuencia).
4. Programación de la solución.
5. Pruebas (validación y verificación de las salidas, pruebas unitarias, pruebas con los Stakeholder). En esta subetapa se realizará la revisión del sprint.
6. Documentación (documentación interna del código, documentación del análisis y diseño).
7. Retrospectiva del sprint.

UML.

Para la realización de diagramas que utilizará el equipo de desarrollo para la comunicación interna y documentación de cada uno de los Sprint se utiliza UML 2.5.

Se utilizará la herramienta de diagramas Astah UML en su versión 8.0 o mayor. Se ofrece una licencia gratis para estudiantes por lo que no hay costos por uso de la herramienta.

BPMN.

Para representar los procesos del negocio se utiliza BPMN 2.0.

Se utilizará la herramienta de diagramas Bizagi Modeler en su versión 3.5 o mayor. La herramienta es gratis en su versión básica, por lo que no hay costos por uso.

Diagramas de DB.

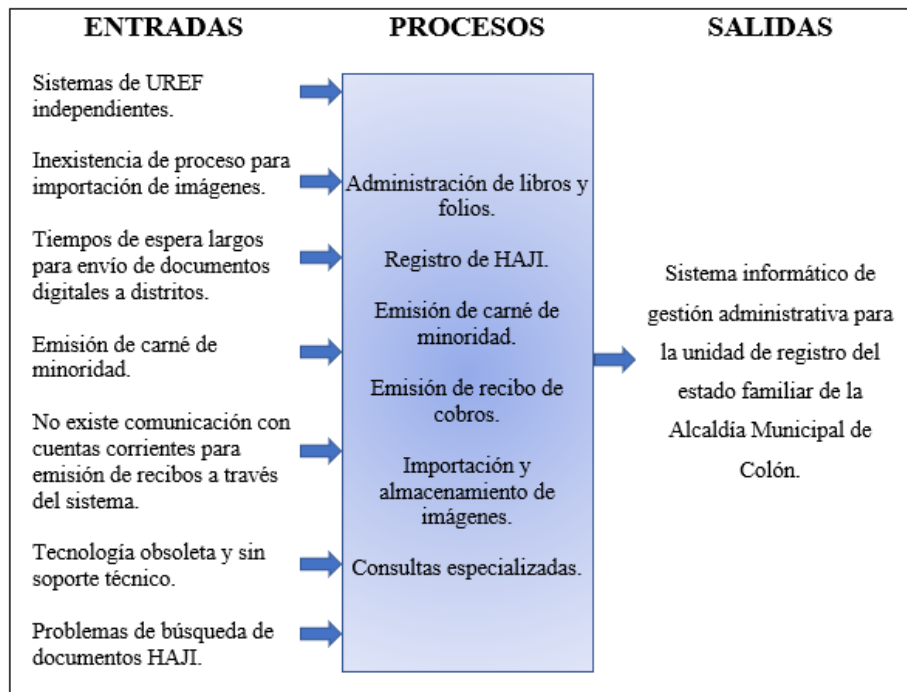
Para el análisis, diseño y documentación de la base de datos se utilizarán los diagramas conceptual, lógico y físico que permiten representar el modelo de almacenamiento de datos a utilizar.

Se utilizará la herramienta de modelado SAP Power Designer en su versión 16.1 o mayor. Se proporcionan 30 días de prueba con todas las funcionalidades disponibles, por lo que no hay costo por uso de la herramienta.

1.6.Planteamiento del Problema.

1.6.1. Formulación del Problema.

Figura 2 Formulación del problema.



Nota: Estructuración formal de la etapa de investigación.

Formulación del problema

El Concejo Municipal electo en 2021 con el apoyo de la gerencia de innovación, evaluaron los sistemas informáticos que actualmente posee la UREF detectando los siguientes problemas:

- a. La UREF posee tres sistemas (RegFam, RegFamIni y SPARK) para apoyar los servicios de atención al ciudadano. Son sistemas independientes sin relación entre sí.

- b. El sistema RegFam² no posee funcionalidad para importación de imágenes de los hechos y actos jurídicos inscribibles (HAJI).
- c. La recepción de documentos en los distritos se retrasa hasta una hora o más. En algunos casos los ciudadanos solicitantes se ven obligados a regresar en otra hora o día establecido por los problemas de transferencia de imágenes por medio de SPARK (chat de mensajería).
- d. Problemas de calendarización y asignación para múltiples oficiantes de bodas.
- e. El carné de minoridad se emite por medio de una máquina de escribir y su impresión toma tiempos de hasta 4 horas.
- f. La UREF no posee comunicación con la sección de cuentas corrientes para generar los recibos y enviarlos a colecturía.
- g. Los ciudadanos reclaman de forma constante sobre los tiempos largos en la prestación de los servicios de atención al ciudadano.
- h. Los sistemas actuales están desarrollados en tecnología obsoleta y sin soporte técnico
- i. Problemas de búsqueda de documentos HAJI en distritos y sede central para ubicar documento en archivo físico.

Estos problemas son vistos como una oportunidad de mejora en la agilización de los procedimientos y procesos de los ciudadanos y el personal de la Alcaldía Municipal de Colón con el desarrollo de un sistema informático que apoye con la solución de estos problemas.

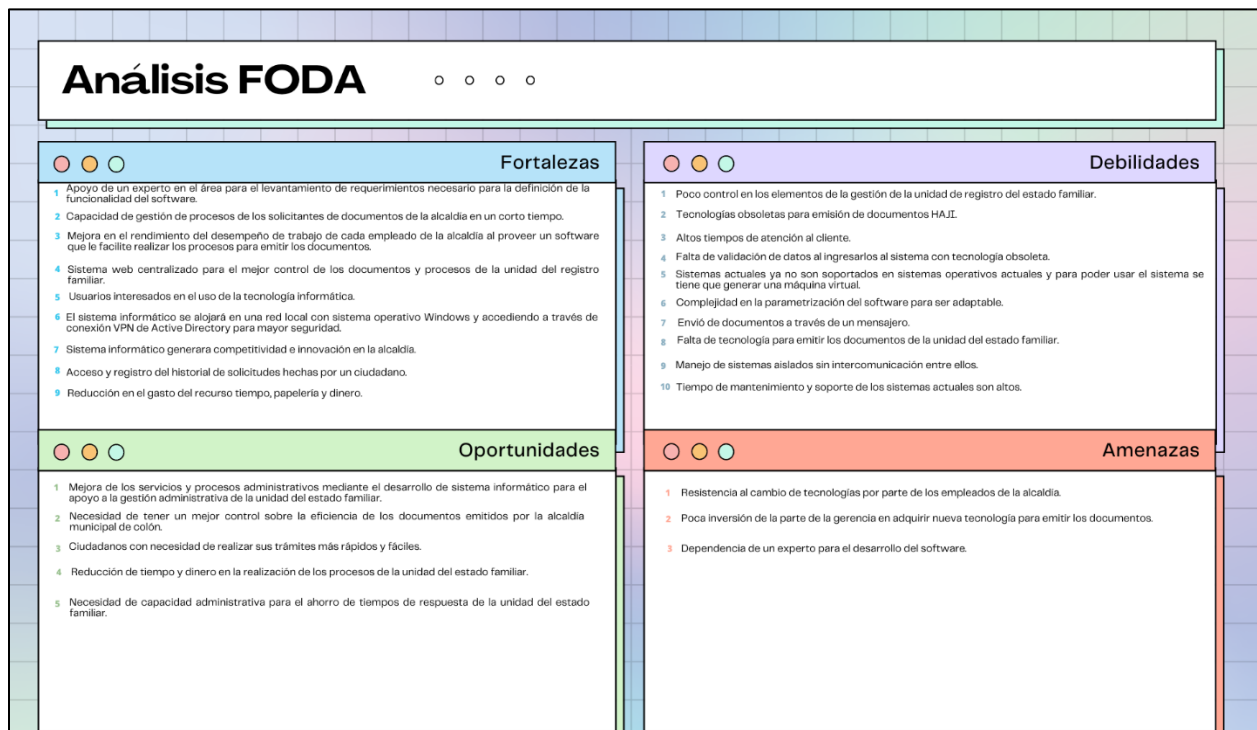
Tomando como insumo el resultado de las técnicas de análisis, utilizadas para determinar las necesidades de la Alcaldía Municipal de Colón, el problema a resolver durante el desarrollo de este proyecto consiste en:

² RegFam: Sistema para registro de HAJI.

¿Cómo mejorar los tiempos de espera en los servicios de la Alcaldía Municipal de Colón con el desarrollo de un software de gestión administrativa para la UREF?

1.6.2. Análisis FODA.

Figura 3 Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.



Nota: Herramienta de estudio de la situación de la empresa.

Tomando como insumo la matriz FODA, se realiza el análisis de las estrategias, las cuales son:

Tabla 4 Líneas de acción y planes estratégicos FODA.

Líneas de acción y estrategia	Listado
F-O(Fortalezas-Oportunidades)	Aumento de la eficiencia de las gestiones administrativas en consecuencia de más control sobre la emisión de los documentos HAJI y mejor calidad

	<p>en los servicios al utilizar software con las capacidades de lograrlo (F2, F3, O1).</p> <p>Desarrollo de un software con las características funcionales demandadas por la unidad del estado familiar de la Alcaldía Municipal de Colón (F1, O1).</p>
<p>F-A (Fortalezas-Amenazas)</p>	<p>La unidad del estado familiar atenderá a más ciudadanos en menos tiempo, al mejorar los servicios en un 75%. Actualmente el ciudadano espera entre 4 y 6 horas para obtener su documento HAJI en promedio y con el nuevo software se reducirá a 1 hora y 30 min en promedio (F4, D3, D4, D5).</p> <p>El nuevo Software a desarrollar tendrá características competitivas, estará desarrollado con tecnología moderna y con los estándares actualizados esto permitirá generar más ingresos a la Alcaldía al poder emitir más documentos en menos tiempo por día (F2, F3, D2).</p> <p>El nuevo sistema permitirá tener un mejor control de todos los documentos emitidos dentro de la unidad del estado familiar (F4, D2).</p>
<p>D-O (Debilidades-Oportunidades)</p>	<p>Desarrollar un software para el apoyo de procesos de gestión administrativos de la unidad del estado familiar y toma de decisión sobre los distritos y la sede</p>

	central, teniendo un mayor control sobre su eficiencia (D1, D2, O1).
D-A (Debilidades-Amenazas)	Retroalimentación para las características del software en reuniones por parte del equipo de desarrollo y el experto en el área (A4, D2, D4).

Nota: Análisis de las líneas de acción y planes estratégicos FODA.

En el anterior análisis FODA, se concluyen las mejores estrategias a seguir en el desarrollo del sistema informático para el apoyo de la gestión administrativa de la unidad del estado familiar, para que mejoren el control y la calidad de los servicios que prestan. Teniendo reuniones constantes con el experto en el área, para asegurar la correcta definición de las cualidades del software.

1.6.3. Análisis de Causa – Efecto.

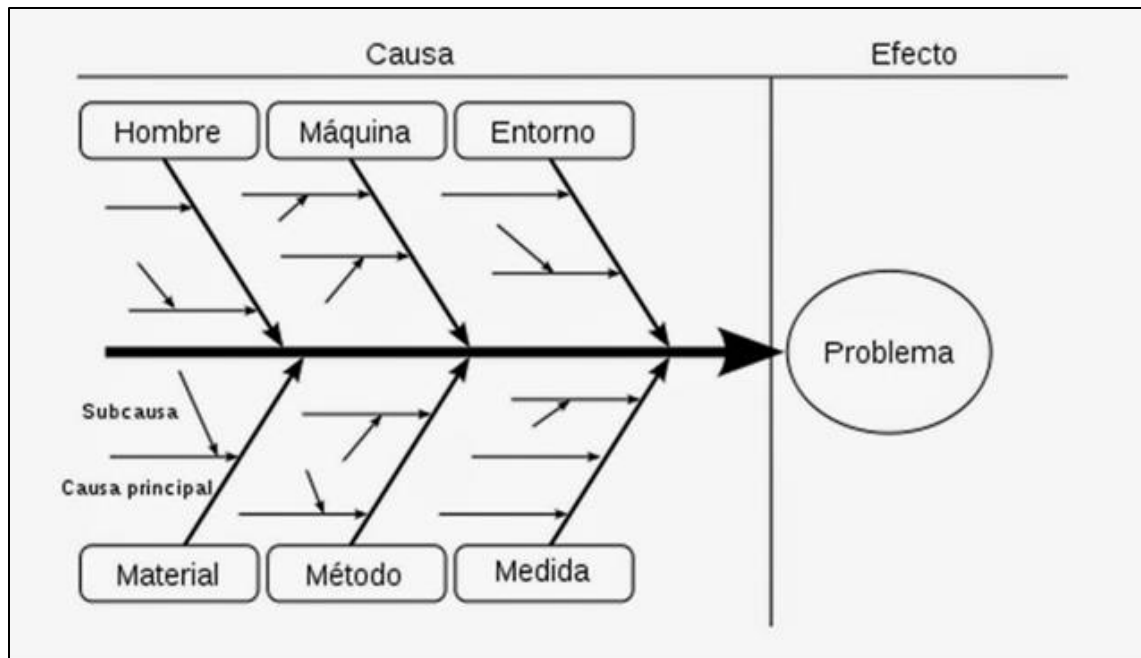
El diagrama causa-efecto, conocido también como espina de pescado, diagrama de pescado o diagrama de Ishikawa, consiste en la representación de las causas entorno a un problema o situación. Es específicamente útil en un ambiente de grupo o en situaciones en las que se tienen pocos datos cuantitativos disponibles” (Betancourt, 2016).

“Es una herramienta que permite representar un problema o enfoque central y sus causas de una forma visual, donde el problema representa la cabeza del pescado, de la que emerge una espina central. De la cual se derivan las causas mayores o espinas grandes, a su vez, las espinas grandes pueden estar conformadas por espinas más pequeñas también llamadas causas menores” (Betancourt, 2016).

Para la realización del diagrama se siguen una serie de pasos:

1. Definir y escribir el problema, situación o evento que se desea analizar. Luego se dibuja una caja alrededor de él, esta representa la cabeza del pescado, el problema debe de escribirse en términos del efecto.
2. Escribir las causas probables de lo escrito en el paso anterior, cada una de estas causas será una espina mayor derivada de la espina central.
3. Analizar el problema desde cada una de las espinas mayores, para esto trazamos una línea desde la espina mayor y escribimos la respuesta a la pregunta del porqué se da esta causa, este es el segundo nivel de causas.
4. Analizando el segundo nivel de causas. Tomamos la respuesta de la interrogante anterior y hacemos el mismo procedimiento con respecto al problema central. Se traza una línea desde el segundo nivel de causas y colocamos la respuesta, igual que en el paso anterior. Este es el tercer nivel de causas.
5. Se profundiza el análisis desde cada espina mayor hasta el nivel de causas que sea necesario para lograr comprender bien como cada espina mayor de causas influye en el efecto.
6. Analizamos las causas obtenidas en los pasos anteriores y determinar en cuales se puede actuar para resolver la problemática.

Figura 4 *Ejemplo diagrama de Ishikawa.*



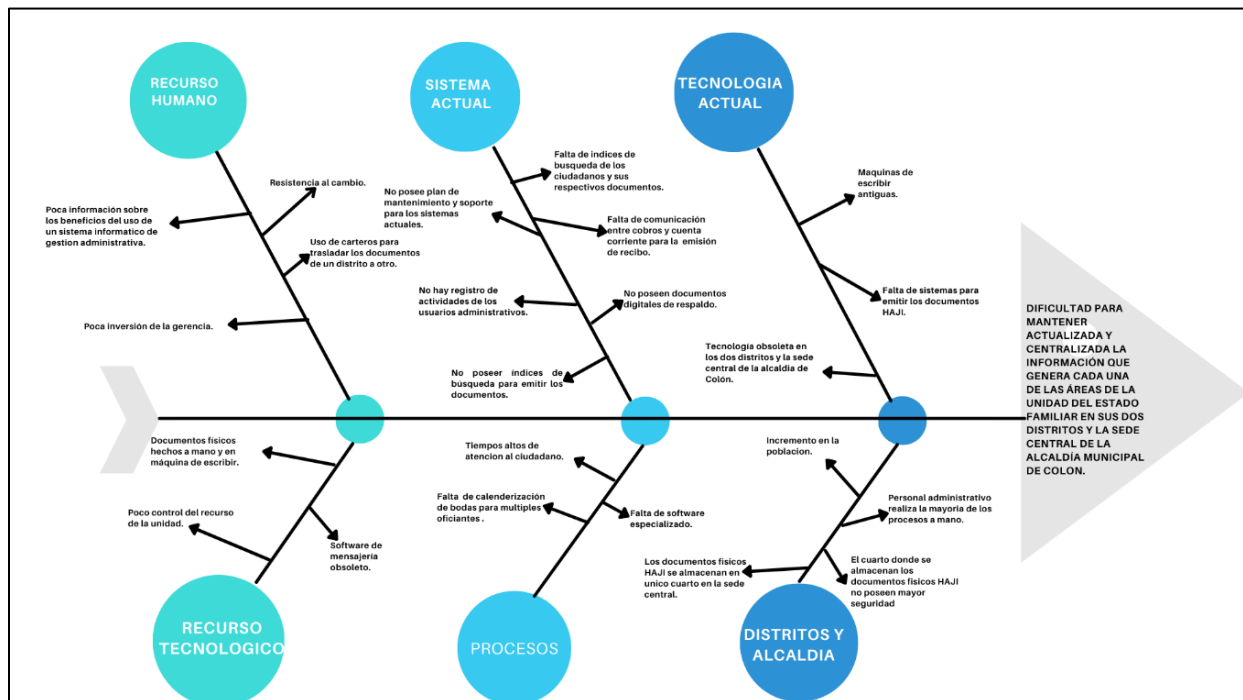
Nota: Herramienta que identifica problemas de calidad.

En el siguiente diagrama de Ishikawa se ejemplifica el análisis de un problema o efecto tomando en cuenta las siguientes espinas mayores:

- a. Distritos y Alcaldía: condiciones en las que se trabaja. Cultura organizacional, clima organizacional, luz, calefacción, ruido. Cualquier aspecto del medio ambiente que se deba tomar en cuenta o influya en la problemática que se está analizando.
- b. Tecnología actual: es la infraestructura que utilizamos, todas aquellas herramientas con las que cuenta actualmente la Alcaldía que podría aportar a la solución del sistema informático a desarrollar.
- c. Recurso humano: se consideran todos los aspectos asociados a la gente que trabaja dentro de la unidad en la Alcaldía y sus dos distritos.
- d. Recurso tecnológico: son todos aquellos materiales tecnológicos que se utilizan en cualquier actividad o procedimiento asociado a la problemática.

- e. Procesos: se evalúa la forma en la que se hacen las cosas. Así al evaluar los métodos, estamos evaluando si la forma en que desarrollamos las actividades está proveyendo resultados.
- f. Control: todas las actividades que realizamos entorno a la inspección, las diferentes medidas con las que se trabaja.

Figura 5 Diagrama de Ishikawa aplicado a la situación actual.



Nota: Causa – Efecto aplicado a la situación actual.

1.7. Factibilidades.

1.7.1. Factibilidad Técnica.


Con el desarrollo de la factibilidad técnica se busca realizar una evaluación de la tecnología con que cuenta la organización, para obtener información sobre los componentes técnicos y la posibilidad de hacer uso de esto en el desarrollo e implementación del sistema. Se realizó una evaluación técnica para definir las herramientas a utilizar.



Ambiente de desarrollo.

Un recurso tecnológico es un medio que se vale de la tecnología para cumplir con su propósito. A continuación, se presentan las siguientes características de los equipos:

a. Hardware.

Tabla 5 Equipo utilizado para el desarrollo del sistema.

Recurso	Cantidad	Especificaciones técnicas
 Estaciones de trabajo	4	HP Pavilion. Procesador Intel Core i5-6200U. Memoria RAM de 12GB DDR3. Disco duro de 500GB (SSD).
		Toshiba Satélite. Procesador Intel Core i5-3337U. Memoria RAM de 8GB DDR3. Disco duro de 1 TB (HDD).
		ASUS X556UAK. Procesador Intel Core i5. Memoria RAM de 8GB DDR3. Disco duro de 1 TB (HDD).
		SAMSUNG. Procesador Intel Core i3.

		<p>Memoria RAM DE 4G DDR3.</p> <p>Disco Duro de 520 GB (HDD).</p>
Recurso	Cantidad	Especificaciones técnicas
 Impresora	1	<p>Epson EcoTank L4150</p> <p>Capacidad de impresión a B/N y color.</p> <p>Conexión USB 2.0.</p> <p>Conexión vía WI-FI.</p>
 Servidor de pruebas	1	<p>Para el desarrollo se utilizará una computadora del equipo de desarrollo como servidor con las siguientes especificaciones:</p> <p>ASUSTek COMPUTER INC.</p> <p>Procesador Intel Core i5-4460.</p> <p>Memoria RAM de 16GB DDR3.</p> <p>Disco duro de 1 TB (HDD).</p>

Nota: Hardware utilizado por el equipo para el desarrollo del sistema.

b. Software.

Tabla 6 Software utilizado para el desarrollo del sistema.

Nombre	Software	Versión
Sistema operativo	Windows	10
Servidor de aplicación	Internet Information Services (IIS)	

Framework	.NET Core 6	6
Base de datos	SQL Server	2019
Sistema gestor de base de datos	Microsoft SQL Server Management studio	18
Entorno de desarrollo	Visual Studio 2022	2022
Control de versiones	Gitlab	
Modelo de datos	Power Designer	16.1
Modelado UML	Astah Community	8.4

Nota: Software utilizado por el equipo para el desarrollo del sistema.

c. Recurso humano.

El recurso humano es uno de los elementos más importantes para lograr los objetivos del proyecto, definir los cargos y costos de los involucrados permite evaluar si el proyecto es viable respecto a la inversión monetaria y el tipo de puestos necesarios.

Tabla 7 Recurso humano involucrado en el desarrollo del sistema.

Cantidad	Descripción	Descripción
1	Scrum Máster	Coordinador de equipo de desarrollo y responsable de que se sigan las practicas del modelo scrum.
3	Analista Programador PHP	Encargados de realizar las etapas de análisis, diseño y programación del producto.

1	Analista Programador de Base de Datos	Experto en análisis, diseño y programación de base de datos.
1	Product Owner	Representante del negocio.


Nota: Equipo involucrado en el desarrollo del sistema.

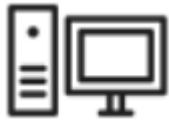
Ambiente de producción

A continuación, se describen los requerimientos técnicos para el hardware y software para el ambiente de producción de HESTIA.

a. Hardware.

Tabla 8 Hardware para el ambiente de producción.

Recurso	Cantidad	Especificaciones técnicas
 Estaciones de trabajo	4	DELL Inspiron 3477. Procesador Intel Core i5-7200U. Memoria RAM de 8GB DDR3. Disco duro de 1 TB (HDD).
		HP COMPAQ PRO 6300 SFF. Procesador Intel Core i3-2120. Memoria RAM de 2 GB. Disco duro de 500 GB (HDD).

		<p>HP PRO.</p> <p>Procesador Intel Core i5-3470.</p> <p>Memoria RAM de 4 GB.</p> <p>Disco duro de 480 GB (HDD).</p>
		<p>HP PRODESK 600 G1 TWR.</p> <p>Procesador Intel Core i5-4590.</p> <p>Memoria RAM DE 4G.</p> <p>Disco Duro de 500 GB (HDD).</p>
 <p>Servidor</p>	<p>1</p>	<p>DELL EMC PowerEdge T440.</p> <p>Procesador Intel Xeon Silver 4208 2.1G.</p> <p>Memoria RAM de 32GB RDIMM.</p> <p>Almacenamiento tres discos duro de 480 GB (SSD).</p>

Nota: Hardware necesario para el ambiente de producción de HESTIA.

b. Software.

Tabla 9 Software para el ambiente de producción.

Nombre	Servidor	Estación de trabajo
	Software	Software
Sistema operativo	Windows server	Windows 10

Servidor de aplicación	Internet Information Services (IIS)	N/A
Framework	.NET Core 6	N/A
Sistema gestor de base de datos	Microsoft SQL Server Management studio 18	N/A
Explorador web	Google Chrome 92	Google Chrome 92

Nota: Software necesario para el ambiente de producción de HESTIA.

c. Recurso humano.

Tabla 10 Recurso humano para el ambiente de producción.

Cantidad	Descripción	Descripción
1	Jefe de registro familiar	Encargado de recibir solicitudes.
3	Auxiliares de registro familiar	Encargados de administrar y gestionar la atención al ciudadano en la expedición de las certificaciones de HAJI.

Nota: Recurso humano necesario para el ambiente de producción de HESTIA.

Conclusión:

Después de realizar el análisis de factibilidad técnica para el desarrollo del proyecto podemos concluir que se cuenta con los recursos de hardware mínimos requeridos tanto para el desarrollo y para llevar a cabo la implementación del sistema informático.

Dado que todos los recursos que se necesitan están disponibles o pueden ser adquiridos para el desarrollo del proyecto podemos decir que el proyecto es factible técnicamente.

1.7.2. Factibilidad Operativa.

La factibilidad operativa tiene como objetivo comprobar si la operación del sistema es sostenible, evaluando los volúmenes de datos utilizados actualmente y el uso del sistema no es afectado por factores del volumen de almacenamiento.

Volumen de datos

El sistema de la UREF tiene un funcionamiento de archivo o biblioteca de documentos que demanda la utilización de un gestor de base de datos con una capacidad de almacenamiento sostenible según el crecimiento del registro de la información. Para determinar los volúmenes de datos se analizarán algunas de las tablas y formularios del sistema actual para evaluar su crecimiento.

Tabla 11 Registro de nacimientos – Volumen de datos.

Tabla	Descripción	Campos	Tamaño Byte
Actas nacimiento	Datos de registro libro de nacimiento	7	1,050
Datos inscritos	Datos del nacido a inscribir	11	1,650
Datos madre	Datos de la madre del nacido a inscribir	13	1,950
Datos del padre	Datos del padre del nacido a inscribir	13	1,950
Datos informantes	Datos del informante del nacido a inscribir	11	1,650
Datos testigos	Datos de testigo del nacido a inscribir	16	2,400
TOTAL			10,650

Nota: Registro de nacimientos (**tamaño por campo estimado 150 Byte).

Tabla 12 Registro de defunciones – Volumen de datos.

Tabla	Descripción	Campos	Tamaño Byte
Actas defunción	Datos de registro libro de Defunción	7	1,050
Datos fallecidos	Datos del fallecido	36	5,400
Datos familiares	Datos de familiares de fallecido	20	3,000
Datos informantes	Datos del informante del fallecido	11	1,650
Datos testigos	Datos de testigo del fallecido	16	2,400
TOTAL			13,500

Nota: Registro de defunciones (**tamaño por campo estimado 150 Byte).

Tabla 13 Registro de adopciones – Volumen de datos.

Tabla	Descripción	Campos	Tamaño Byte
Actas adopción	Datos de registro libro de adopción	7	1,050
Datos adopción	Datos de niño adopción	12	1,800
Datos madre	Datos de madre de adopción	13	1,950
Datos padres	Datos de padre de adopción	13	1,950
Datos informantes	Datos del informante del fallecido	11	1,650
Datos testigos	Datos de testigo del fallecido	16	2,400

Datos suceso	Datos del suceso de fallecimiento	12	1,800
TOTAL			12,600

Nota: Registro de adopciones (**tamaño por campo estimado 150 Byte).

Tabla 14 Registro de matrimonios – Volumen de datos.

Tabla	Descripción	Campos	Tamaño Byte
Actas matrimonio	Datos de registro libro de matrimonio	7	1,050
Datos esposo	Datos de esposo del matrimonio	17	2,550
Datos padres esposo	Datos de padres del esposo	16	2,400
Datos esposa	Datos de esposa del matrimonio	17	2,550
Datos padres esposa	Datos del padre de la esposa	16	2,400
Datos testigos	Datos de testigo del matrimonio	16	2,400
Otros datos	Datos del suceso del matrimonio	11	1,650
TOTAL			15,000

Nota: Registro de matrimonios (**tamaño por campo estimado 150 Byte).

Tabla 15 Registro de divorcios – Volumen de datos.

Tabla	Descripción	Campos	Tamaño Byte
Actas divorcio	Datos de registro libro de divorcio	7	1,050
Datos esposo	Datos de esposo del divorcio	17	2,550

Datos esposa	Datos de esposa del divorcio	17	2,550
Datos testigos	Datos de testigo del divorcio	16	2,400
Otros datos	Datos del suceso del divorcio	11	1,650
TOTAL			10,200

Nota: Registro de divorcios (**tamaño por campo estimado 150 Byte).

Tabla 16 Registro de marginaciones – Volumen de datos.

Tabla	Descripción	Campos	Tamaño Byte
Actas marginación	Datos de registro libro de marginaciones	7	1,050
Datos marginación	Datos de marginaciones	8	1,200
TOTAL			2,250

Nota: Registro de marginaciones (**tamaño por campo estimado 150 Byte).

Tabla 17 Registro de carné de minoridad – Volumen de datos.

Tabla	Descripción	Campos	Tamaño Byte
Registro carné	Datos de registro carné	7	1,050
TOTAL			1,050

Nota: Registro de carné minoridad (**tamaño por campo estimado 150 Byte).

Tabla 18 Registro de mandamiento de pago – Volumen de datos.

Tabla	Descripción	Campos	Tamaño Byte
Registro recibo	Datos de registro recibo de pago servicio	10	1,500
TOTAL			1,500

Nota: Registro de mandamiento pago (**tamaño por campo estimado 150 Byte).

Tabla 19 Registro de referencias imágenes – Volumen de datos.

Tabla	Descripción	Campos	Tamaño Byte
Datos referencias	Datos de referencia de imágenes de HAJI	14	2,100
TOTAL			2,100

Nota: Registro de referencias imágenes (**tamaño por campo estimado 150 Byte).

Tabla 20 Resumen de registros utilizados – Volumen de datos.

Registro	Tamaño Byte	Cantidad servicios mensual	Total, mensual Byte	Total, mensual KB	Total, anual Byte	Total, anual KB
Nacimientos	10,650	112	1,192,800	1,165	14,313,600	13,978
Defunciones	13,500	43	580,500	567	6,966,000	6,803
Adopciones	12,600	1	12,600	12	151,200	148

Matrimonios	15,000	43	645,000	630	7,740,000	7,559
Divorcios	10,200	11	112,200	110	1,346,400	1,315
Marginaciones	2,250	750	1,687,500	1,648	20,250,000	19,775
Carné minoridad	1,050	50	52,500	51	630,000	615
Mandamiento pago	1,500	1010	1,515,000	1479	18,180,000	17,754
Referencias imágenes	2,100	210	441,000	431	5,292,000	5,168
TOTAL	68,850	2,230	6,239,100	6,093	74,869,200	73,115

Nota: Resumen total de registros utilizados.

Tabla 21 *Volúmenes de datos anuales.*

Registro	Total, KB	Total, MB	Total, GB
Datos registros reales	73,115	71	0.07
Archivos índices (Datos registros reales* 20%)	14,623	14	0.01
Datos Históricos (Datos registros reales* 7,000%)	5,118,050	4,999	4.88
Sub-Total	965,118	5,084	4.96
Datos Sistema Operativo		5,000	4.88
Instalación SGBD		2,500	.44

Datos procedimientos		10	0.01
Sub-Total		12,594	12.30
Volúmenes de datos e imágenes		32,000	31.25
Imprevistos (10% de volúmenes de datos)		3,200	3.13
TOTAL, VOLÚMENES DE DATOS		47,794	46.68

Nota: Resumen total de volúmenes de datos anuales.

El resultado del análisis de volumen de datos del sistema de la UREF, según análisis es necesario un tamaño mínimo de almacenamiento de 46.68 GB. Por tanto, se concluye que el almacenamiento del servidor actual es factible operativamente para el desarrollo del nuevo sistema.

Resistencia al cambio

Las autoridades de la Alcaldía de Municipal de Colón autorizan el proyecto del sistema HESTIA y se comprometen en apoyar el desarrollo del sistema informático de gestión administrativa para la unidad del registro del estado familiar de la Alcaldía Municipal de Colón. La colaboración de la UREF es elemental en el cumplimiento de los resultados esperados en la solución de la problemática actual. En las entrevistas con las autoridades de la Alcaldía y de la UREF expresan su interés en comprometerse en brindar información a los desarrolladores, realizar un seguimiento al proyecto según cronograma de actividades, realizar pruebas a los prototipos del sistema, brindar opiniones oportunas sobre la ejecución de las actividades y utilizar el sistema HESTIA al finalizar el proyecto.

El compromiso del personal involucrado de la Alcaldía de Colón garantiza el cumplimiento de las actividades y aporta el conocimiento sobre las reglas del negocio y sus operaciones a los desarrolladores. Los usuarios de UREF poseen conocimientos en el uso de computador y reconocen la necesidad del desarrollo de un nuevo aplicativo que genere control y eficiencia en la atención al ciudadano de Colón.

2. Capítulo II. Análisis.

2.1.Situación Actual.

2.1.1. Descripción de Situación Actual.

La unidad de registro del estado familiar de la Alcaldía Municipal de Colón es la encargada de registrar y facilitar las consultas de la información sobre el estado familiar de las personas naturales a través de: expedición de certificaciones de nacimiento, matrimonios, divorcios, defunciones, adopciones, modificaciones, reposiciones y marginaciones.

Actualmente todos los servicios de registro del estado familiar se brindan en la sede central y en los distritos se realizan los siguientes:

- a. Asentamientos de partidas de nacimiento.
- b. Asentamientos de partidas de defunción.
- c. Expedición de partidas de matrimonio y divorcio.
- d. Expedición de carné de minoridad.

Según datos estadísticos de la unidad de registro del estado familiar que la Alcaldía Municipal de Colón hace públicos a través de su sitio web, en el primer semestre del año 2021, se logra contabilizar la cantidad de 1,090 nuevos registros, incluyendo inscripciones de nacimientos, matrimonios, defunciones y divorcios realizados en sus tres puntos de atención, además, tomando

como base los registros que la UREF lleva sobre las emisiones de documentos HAJI, el valor asciende en promedio a 10,900 solo en el primer semestre. Aproximadamente la UREF en la sede central y sus dos distritos atienden 2,000 ciudadanos al mes en horarios de lunes a viernes de 8:00 a.m. a 12:00 m y de 1:00 p.m. a 4:00 p.m.

Procedimientos de la Unidad de Registro del Estado Familiar.

1. Inscripción de nacimientos.

Para realizar un asentamiento de nacimiento se realizan los siguientes pasos:

Paso 1: Los ciudadanos deben presentar los siguientes documentos dependiendo el lugar donde nació el bebe:

a. Nacidos en Hospitales o clínicas privadas:

1. Plantares del recién nacido.
2. DUI original de padre y madre con datos actualizados
3. Si es menor de edad, carné de minoridad.
4. Si son extranjeros pasaporte o documento para identificarse.

b. Nacidos en casa, asistido por partera:

1. Constancia de partera.
2. Tarjeta de control
3. DUI original de padre y madre.

c. Nacidos en casa sin asistencia de partera:

1. Padre y madre con sus respectivos DUI o carné de minoridad con presencia del recién nacido.
2. Tarjeta de control

3. Dos testigos con DUI que no sean familiares, puedan firmar o no, con residencia del lugar en el que nació el menor de edad conforme al DUI.

En base al Artículo 28 de la ley transitoria del registro del estado familiar los recién nacidos se asentarán en el lugar en que nacieron o en el domicilio de los padres, según el DUI.

Si los padres están casados, puede hacer el asentamiento la madre con DUI del padre y partida de matrimonio. Si los padres no están casados tiene que presentarse el padre como informante.

Paso 2: La UREF valida la información de los documentos recibidos.

Paso 3: Si los documentos no cumplen con los requerimientos para realizar el asentamiento, el auxiliar de registro familiar los entrega al ciudadano y le explica porque no puede continuar con el asentamiento.

Paso 4: Si los documentos cumplen con los requisitos establecidos se ingresan los datos en el sistema RegFam.

Paso 5: Una vez terminado el documento, el ciudadano va a la ventanilla de cobros para realizar el pago.

Paso 6: El ciudadano cancela la partida de nacimiento y regresa a la ventanilla de registro familiar.

Paso 7: Se firma y sella la partida de nacimiento por el encargado de la UREF.

Paso 8: Se entrega la partida de nacimiento al ciudadano y se dejan los plantares del recién nacido. En los distritos todos los plantares recibidos se almacenan por un año y luego se envían a la sede central de Colón.

Al momento de registrar una partida de nacimiento es posible encontrarse con 4 escenarios distintos:

1. Inscripción de la partida de nacimiento dentro del periodo de tiempo máximo establecido (15 días).
2. Inscripción de partida de nacimiento fuera del periodo máximo establecido la cual será denominada partida de nacimiento subsidiaria.
3. Inscripción de partida de nacimiento por reconocimiento del padre, la cual se llevará a cabo un nuevo registro.
4. Inscripción de partida de nacimiento por adopción, esta será inscrita en el domicilio del adoptado.

2. Adopciones.

Las adopciones se hacen por medio de sentencia judicial y debe realizarse en el domicilio del adoptado. Se realizan los siguientes pasos:

Paso 1: Se entrega documento de sentencia del juzgado.

Paso 2: Se genera una partida de nacimiento con los datos de los padres adoptivos.

3. Emisión de carné de minoridad.

El carné de minoridad sirve para la identificación de un menor de edad ante cualquier autoridad, asentar hijos o toda clase de trámites legales.

Para la emisión del carné de minoridad el menor debe vivir dentro del municipio de Colón y tener entre 10 a 18 años además se deben seguir los siguientes pasos:

Paso 1: Presentar los siguientes documentos:

- a. Partida de nacimiento original y reciente.
- b. Dos fotografías tamaño carné.
- c. Que el domicilio sea de la jurisdicción de Colón

d. Debe presentarse el joven interesado, ya que deberá firmar la especie municipal que queda en archivo de la oficina.

Paso 2: Se complementan los datos de forma manual en dos formatos del carné de minoridad y en la sede central se llenan los datos utilizando una máquina de escribir, se entrega al menor de edad la especie de color amarillo y la especie rosada queda en la Alcaldía. (Ver anexo 3).

Paso 3: Una vez terminado el documento, el ciudadano pasa a cobros para realizar el pago.

Paso 4: El ciudadano cancela el carné de minoridad y regresa a la ventanilla de registro familiar.

Paso 5: Se firma y sella el carné de minoridad por el encargado de la UREF.

Paso 6: Se entrega el carné de minoridad al ciudadano

4. Inscripción de matrimonio.

Cuando los matrimonios se celebran en la Alcaldía de Colón se realizan los siguientes pasos: (Si el matrimonio se hace con notario privado se realizan desde el paso cinco).

Paso 1: Se presenta la siguiente documentación los martes:

- a. DUI con datos actualizados (Ambos contrayentes y testigos)
- b. Partida de nacimiento de ambos contrayentes recientes (menos de 2 meses de expedición).

Paso 2: El auxiliar de registro familiar genera en el sistema RegFam un acta previa de matrimonio y anota una posible fecha para su celebración.

Paso 3: Se envían los documentos a la sede central para que los revisen.

Paso 4: Depende de la disponibilidad de fecha se asigna la fecha de celebración con un máximo de seis matrimonios por celebración.

Paso 5: Después de la celebración del matrimonio se presentan los siguientes documentos:

- a. Testimonio de matrimonio otorgada por un notario, o por la procuraduría general de la república.
- b. Acta de matrimonio otorgada por gobernación.
- c. Pago por inscripción de documento privado.
- d. Multa por presentación extemporánea, (Si se realiza la inscripción 15 días hábiles después de celebración)

Paso 6: Se realiza la inscripción en el sistema RegFam.

Paso 7: El ciudadano cancela la inscripción de matrimonio en la ventanilla de cobros.

Paso 8: Se entregan los documentos al ciudadano.

5. Inscripción de divorcio.

Los divorcios se hacen por medio de sentencia. Se realizan los siguientes pasos:

Paso 1: Se entrega sentencia del juez en original.

Paso 2: Se ingresan los datos en el sistema RegFam para generar la partida de divorcio.

Paso 3: El ciudadano pasa a cobros para realizar el pago y luego regresa a la ventanilla de registro familiar.

Paso 4: Se firma y sella la partida de divorcio por el encargado de la UREF.

Paso 5: Se entrega la partida de divorcio al ciudadano.

6. Asentamiento de defunciones.

Para realizar un asentamiento de defunciones se deben realizar los siguientes pasos:

Paso 1: El ciudadano debe presentar los siguientes documentos dependiendo del fallecimiento:

- a. Fallecimientos en hospitales o clínicas privadas o en casa con asistencia médica:

1. Constancia médica de fallecimiento o certificado de defunción.
 2. DUI vigente o partida de nacimiento del fallecido.
 3. DUI u otro documento para identificar al informante. Si no posee DUI, se pedirá constancia de no existencia del DUI, firmada por el registro nacional de las personas naturales.
- b. Fallecimiento reconocido por medicina legal:
1. Esquela de entrega del cuerpo emitida por la fiscalía.
 2. DUI vigente o partida del fallecido o fallecida.
 3. DUI, pasaporte o documento del informante.
- c. Fallecimiento en casa:
1. DUI vigente o partida de nacimiento del fallecido.
 2. Constancia médica para determinar causa de la muerte.
 3. En caso de no tener constancia médica que determine la causa de la muerte, se necesitarán dos testigos con DUI, que puedan firmar o no, pueden ser familiares o particulares del difunto y con domicilio cercano al lugar del fallecimiento en base al DUI.
 4. Informante con DUI u otro documento para identificarse.

Paso 2: El auxiliar de registro familiar valida la información de los documentos recibidos.

Paso 3: Si los documentos están incompletos o no cumplen con los requerimientos para realizar el asentamiento de defunción, el auxiliar de registro familiar los entrega al ciudadano y le explica por qué no puede continuar con el asentamiento.

Paso 4: Si los documentos cumplen con los requisitos establecidos se ingresan los datos en el sistema RegFam.

Paso 5: Una vez terminado el documento, el ciudadano debe pasar a “cobros” para realizar el pago.

Paso 6: El ciudadano cancela la partida de defunción y regresa a la ventanilla de registro familiar.

Paso 7: Se firma y sella la partida de defunción por el encargado de la UREF.

Paso 8: Se entrega la partida de defunción al ciudadano.

Al momento de registrar una partida de defunción es posible encontrarse con tres escenarios distintos:

- a. Inscripción de la partida de defunción dentro del periodo de tiempo máximo establecido (15 días).
- b. Inscripción de partida de defunción fuera del periodo máximo establecido la cual será denominada partida de defunción subsidiaria.
- c. Inscripción de partida de defunción por presunción.

7. Marginación de partida de nacimiento por matrimonio.

Para realizar una marginación por matrimonio se realizan los siguientes pasos:

Paso 1: El ciudadano debe presentar la siguiente documentación:

- a. Testimonio de matrimonio otorgada por un notario o la procuraduría general de la república.
- b. Acta de matrimonio otorgada por la gobernación política departamental.

Paso 2: El auxiliar de registro familiar valida la información de los documentos recibidos.

Paso 3: Si los documentos cumplen con los requisitos establecidos se agrega la marginación en la partida de nacimiento.

Paso 4: El ciudadano pasa a “cobros” a realizar el pago.

Paso 5: El ciudadano paga la marginación.

Paso 6: Se firma y sella la marginación por el encargado de la UREF.

8. Marginación de partida de nacimiento por rectificación.

Para realizar una marginación por rectificación se realizan los siguientes pasos:

Paso 1: El ciudadano debe presentar la siguiente documentación:

- a. Testimonio de rectificación otorgada por notario o juez dentro del tiempo estipulado por la ley
- b. Documentos que den justificación para la rectificación por la vía administrativa (ley transitoria del registro del estado familiar).

Paso 2: El auxiliar de registro familiar valida la información de los documentos recibidos.

Paso 3: Si los documentos cumplen con los requisitos establecidos se agrega la marginación en la partida de nacimiento.

Paso 4: El ciudadano pasa a “cobros” para realizar el pago.

Paso 5: El ciudadano paga la marginación.

Paso 6: Se firma y sella la marginación por el encargado de la UREF.

9. Marginación de partida de nacimiento por adecuación.

Esta marginación puede realizarse por una adecuación por nombre o una adecuación por extensión. Para realizar una marginación por adecuación se realizan los siguientes pasos:

Paso 1: El ciudadano debe presentar la siguiente documentación:

- a. Adecuación del nombre:
 1. Documento único de identidad del (la) solicitante.
 2. Certificación de partida de nacimiento del (la) solicitante.
- b. Adecuación del nombre por extensión al hijo(a) menor de edad:

1. Documento único de identidad de la madre, o de ambos padres cuando se encuentre establecida la filiación tanto paterna como materna.
2. Certificación de partida de nacimiento del (la) hijo (a).
3. Certificación de partida de nacimiento de la madre o el padre que haya adecuado su nombre

Paso 2: El auxiliar de registro familiar valida la información de los documentos recibidos.

Paso 3: Si los documentos cumplen con los requisitos establecidos se agrega la marginación en la partida de nacimiento.

Paso 4: El ciudadano pasa a “cobros” para realizar el pago.

Paso 5: El ciudadano paga la marginación.

Paso 6: Se firma y sella la marginación por el encargado de la UREF.

10. Marginación de partida de nacimiento por viudez.

Para realizar una marginación por viudez se realizan los siguientes pasos:

Paso 1: El ciudadano debe presentar la siguiente documentación:

- a. Partida de defunción original y reciente del cónyuge.

Paso 2: El auxiliar de registro familiar valida la información de los documentos recibidos.

Paso 3: Si los documentos cumplen con los requisitos establecidos se agrega la marginación en la partida de nacimiento.

Paso 4: El ciudadano pasa a “cobros” para realizar el pago.

Paso 5: El ciudadano paga la marginación.

Paso 6: Se firma y sella la marginación por el encargado de la UREF.

11. Reposiciones.

Se realizan cuando una partida ya no funciona porque está deteriorada según el artículo 56 de la Ley Transitoria del Registro del Estado Familiar³.

Los pasos para realizar una reposición son:

Paso 1: El ciudadano debe presentar la siguiente documentación:

- a. Acta otorgada por el Registrador del Estado Familiar.
- b. Documento único de identidad del solicitante.
- c. Tipo de partida que se repondrá. (Nacimiento, matrimonio, divorcio, unión no matrimonial, defunción)

Paso 2: El auxiliar de registro familiar valida la información de los documentos recibidos.

Paso 3: Si los documentos cumplen con los requisitos establecidos se registra la partida a reponer en el sistema RegFam.

Paso 4: El ciudadano pasa a “cobros” para realizar el pago.

Paso 5: El ciudadano paga la reposición.

Paso 6: Se firma y sella la partida por el encargado de la UREF.

12. Expedición de partidas.

Se realiza cuando un ciudadano solicita uno de los siguientes documentos HAJI:

- a. Partida de nacimiento.
- b. Partida de matrimonio.

Art. 56 Cuando por efecto de cualquier siniestro o suceso quedasen destruidos o faltaren, en todo o en parte, los libros de los registros, o cuando algunas partidas o inscripciones se encontrasen parcialmente destruidas, el Registrador del Estado Familiar, de oficio o a solicitud de parte interesada, levantará un acta en la que hará constar detalladamente tales circunstancias. Con base en esa acta, el Concejo Municipal acordará la reposición de los libros o de las inscripciones, cuando sea procedente

- c. Partida de unión no matrimonial.
- d. Partida de divorcio.
- e. Partida de defunción.

Los pasos para la expedición de partidas son los siguientes:

Paso 1: El ciudadano da los datos exactos del registro a solicitar.

Paso 2: En los distritos, el encargado de Registro familiar debe solicitar las partidas a la sede central de Colón por medio del sistema de mensajería SPARK.

Paso 3: Los auxiliares de registro familiar en la sede central deben consultar los libros físicos archivados por año.

Paso 4: Se escanea la partida y si la solicitud es en uno de los distritos se envía la imagen escaneada por medio del sistema SPARK.

Paso 5: El ciudadano pasa a “cobros” para realizar el pago.

Paso 6: El ciudadano paga la partida que solicitó.

Paso 7: Se firma y sella la partida por el encargado de la UREF.

Paso 8: Se entrega la partida solicitada al ciudadano.

13. Cobros.

Para realizar el procedimiento de cobro se realizan los siguientes pasos:

Paso 1: Las personas que atienden en registro familiar anotan en un papel el nombre de los ciudadanos

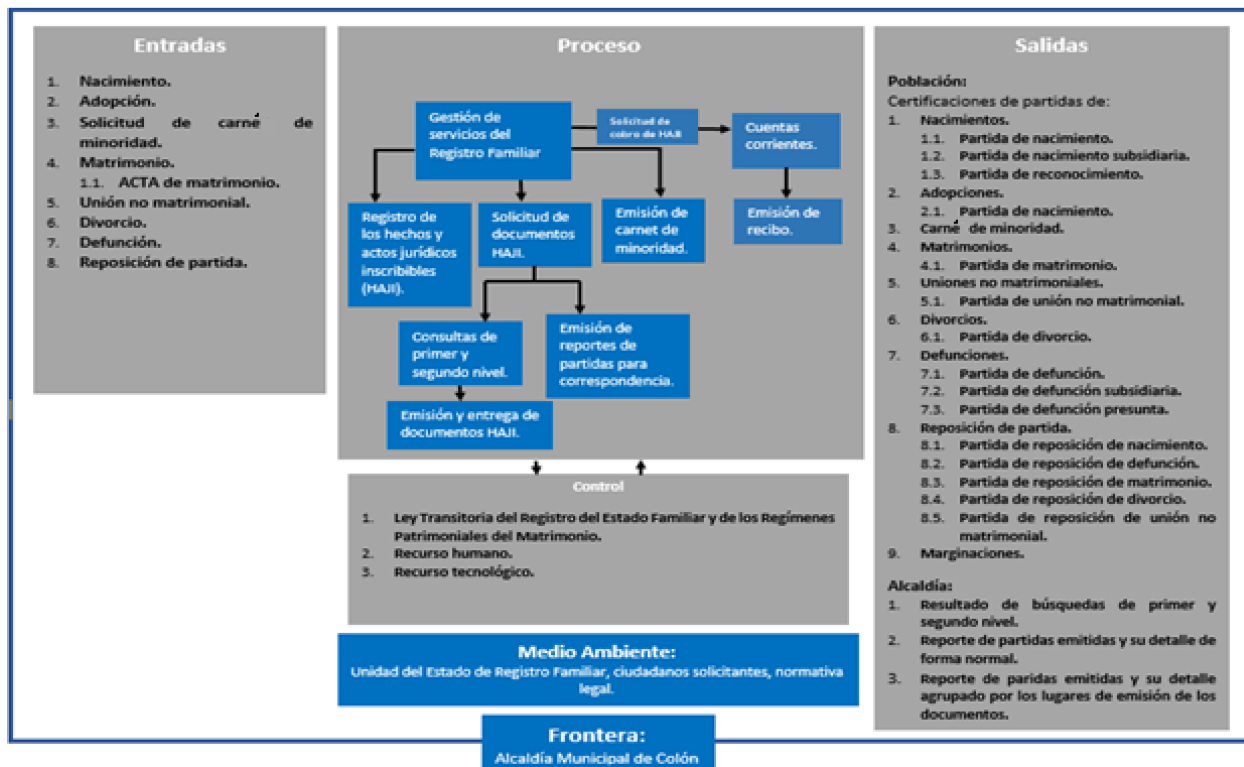
Paso 2: Llevan el papel con el nombre del ciudadano a la sección de cuentas corrientes para que cuentas corrientes les generen los recibos

Paso 3: Cuentas corrientes genera un recibo.

Paso 4: Se envía el recibo a la colecturía para que el ciudadano pague.

2.1.2. Enfoque de Sistemas.

Figura 6 Enfoque de sistemas de la situación actual.



Nota: El esquema muestra las entradas, procesos y salidas de la situación actual.

Descripción de elementos del enfoque del sistema propuesto.

Entradas:

- Nacimiento:** El proceso de inscribir el nacimiento de un niño es un registro permanente y oficial de la existencia de un niño, y ofrece el reconocimiento jurídico de su identidad. Ambos padres pueden realizar la inscripción del recién nacido.
- Adopción:** Es el acto mediante el cual se crea un vínculo de parentesco entre dos personas, adoptante y adoptado, de tal forma que genera los mismos deberes, derechos y obligaciones como si fueran padres e hijos biológicos.
- Solicitud de carné de minoridad:** Documento solicitado por un niño o adolescente que resida en el municipio, su edad debe ser mayor de 10 años y menor de 18 años.

d. Matrimonio: Unión de dos personas de diferente sexo (Código de Familia) de forma legal y que es reconocida por la ley como familia.

El acta de matrimonio es un documento legal y oficial que acredita que dos individuos han establecido una relación matrimonial entre ambos.

e. Unión no matrimonial: Es una institución jurídica del derecho de familia salvadoreño, constituida por un hombre y una mujer que no tengan impedimento legal para contraer matrimonio entre sí.

f. Divorcio: Disolución legal de un matrimonio, a solicitud de uno o de los dos cónyuges, cuando se dan las causas previstas por la ley.

g. Defunción: Es el medio por el que se da fe del fallecimiento de una persona (fecha, hora y lugar en que acontece). El fallecimiento produce efectos civiles desde que tiene lugar; pero para el pleno reconocimiento de los mismos es necesaria su inscripción en el registro familiar.

h. Reposición de partida: Se solicita cuando se produjo la desaparición o destrucción del documento original.

Procesos:

a. Gestión de servicios del registro familiar: En este proceso el encargado de atención de la UREF atiende las solicitudes de los ciudadanos.

b. Registro la información de los HAJI: Se almacena toda la información proporcionada en cada uno de los HAJI:

1. Nacimiento.
2. Defunción.
3. Matrimonio.

4. Adopción.
 5. Divorcio.
 6. Unión no matrimonial.
 7. Reposición de partida.
- c. Solicitud de documentos HAJI:** Proceso en el cual se recibe por parte de los ciudadanos la solicitud del documento que desean.
- d. Consultas de primer y segundo nivel:** El sistema actual RegFam permite realizar búsquedas de los HAJI de primer y segundo nivel. Para realizar dicho proceso se debe agregar el o los apellidos y, el o los nombres de las personas a quien corresponda el HAJI.
1. De primer nivel consiste en un HAJI donde se ve involucrada solamente una persona.
Ejemplo: nacimiento o defunción.
 2. De segundo nivel consiste en un HAJI con dos personas inscritas. Ejemplo: matrimonios, divorcios, uniones no matrimoniales y reposiciones de partidas.
- e. Emisión y entrega de documentos HAJI:** Se hace entrega del documento solicitado al ciudadano.
- f. Emisión de reportes de partidas para correspondencia:**
1. Reporte de partidas emitidas y su detalle de forma normal.
 2. Reporte de partidas emitidas y su detalle agrupado por los lugares de emisión de los documentos.
- g. Emisión de carné de minoridad:** La emisión del carné de minoridad se completa de forma manual y se entrega al niño o adolescente.
- Existe una unidad encargada de realizar el cobro de los documentos entregados por parte de la UREF, la comunicación entre unidades es nula por tal motivo el cobro se realiza de

forma independiente utilizando un escrito informal (nota de papel) enviado por la encargada de la UREF donde indica el tipo de documento que se emitirá, y de esta forma la encarga de la unidad de cuentas corrientes hace el respectivo cobro y emite un recibo y de esta forma al ciudadano se le hace entrega de este documento.

- h. Cuentas corrientes:** A solicitud de la encargada de la UREF, generan cobros y emiten recibos por el documento emitido en la UREF.

Salidas:

- a. Población:**

- 1. Partida de nacimiento:** Documento de un hecho y acto jurídico inscribible (HAJI) que documenta el nacimiento de una persona, emitido a solicitud del ciudadano.

- 1.1.Partida de nacimiento subsidiaria:** Partida de nacimiento que se emite cuando se ha vencido el plazo legalmente fijado para comunicar que ha ocurrido un nacimiento (15 días) y hasta el término de 5 años después de ocurrido éste.

En este caso el Registrador del Estado Familiar competente, podrá por resolución motivada, efectuar la inscripción cuando existan causas justificadas acreditadas fehacientemente y sí lo considera necesario, antes de resolver pedirá opinión a la Procuraduría General de la República.

Cuando se pretende inscribir el nacimiento de una persona mayor de 5 años, será preciso que exista resolución judicial que ordene el asiento o actuación notarial para el mismo efecto, debiendo proceder el notario en la forma señalada en la Ley del Ejercicio Notarial de la Jurisdicción Voluntaria y de Otras Diligencias, en su caso.

- 1.2.Partida de reconocimiento:** Es la partida de nacimiento que se genera cuando posterior a la inscripción del nacimiento del hijo, es reconocido voluntariamente por el

padre, el funcionario encargado deberá cancelar la partida de nacimiento y asentar una nueva, en la que se consignarán los apellidos del inscrito de conformidad a lo que dispone el art. 14 de la Ley del Nombre de la Persona Natural. (Los hijos nacidos de matrimonio, así como los reconocidos por el padre, llevarán el primer apellido de éste, seguido del primer apellido de la madre).

1.3.Partida de nacimiento (Adopción): Recibida por el Registrador del Estado Familiar con competencia de la residencia habitual del adoptado, la certificación de la sentencia ejecutoriada que decreta la adopción, ésta asentará una partida de nacimiento con los datos establecidos en el art. 29 de la presente ley. (Ley Transitoria del Registro del Estado Familiar y de los Regímenes Patrimoniales del Matrimonio).

- 2. Carné de minoridad:** Documento entregado a un menor de edad, con el fin de que este posea un medio de identificación de sus datos personales esenciales.
- 3. Partida de matrimonio:** Es un documento expedido por el encargado de la UREF correspondiente, que tiene por objeto dar fe del acto matrimonial, así como la fecha, hora y lugar en que acontece.
- 4. Partida de unión no matrimonial:** Documento que aclara que no existe impedimento legal para que un hombre y una mujer puedan contraer matrimonio entre sí.
- 5. Partida de divorcio:** Documento emitido por la persona encargada de la UREF que decreta la disolución de un vínculo matrimonial. El Registrador del Estado Familiar recibe el oficio mediante el cual el Juez le comunica que se ha pronunciado sentencia ejecutoriada referente a la anulación de un matrimonio.
- 6. Partida de defunción:** Es el documento HAJI por el que se da fe del fallecimiento de una persona.

- 6.1.Partida de defunción subsidiaria:** La ley establece el término de 15 días hábiles siguientes al conocimiento del fallecimiento para la inscripción de éstas, después de transcurrido dicho plazo sin presentarse a la UREF para informar que ha ocurrido una defunción, la inscripción de la misma sólo podrá practicarse por orden judicial o mediante actuación notarial de acuerdo al procedimiento anterior.
- 6.2.Partida de defunción presunta:** Tiene por objeto establecer que se presume muerta una persona que ha desaparecido, ignorándose si vive y verificando las condiciones que fija dicho artículo (art. 80 Código Civil), siendo que ésta debe ser declarada por un Juez Civil ante el desaparecimiento del individuo y cuando se carece de noticias respecto a él.
- 7. Partida de reposición de nacimiento:** Inscripción de partida de nacimiento, se le asigna nuevo número de libro y de folio. Se realiza un nuevo proceso porque el documento original anteriormente inscrito desapareció o se destruyó.
- 8. Partida de reposición de defunción:** Inscripción de partida de defunción, se le asigna nuevo número de libro y de folio. Se realiza un nuevo proceso porque el documento original anteriormente inscrito desapareció o se destruyó.
- 9. Partida de reposición de matrimonio:** Inscripción de partida de matrimonio, se le asigna nuevo número de libro y de folio. Se realiza un nuevo proceso porque el documento original anteriormente inscrito desapareció o se destruyó.
- 10. Partida de reposición de divorcio:** Inscripción de partida de divorcio, se le asigna nuevo número de libro y de folio. Se realiza un nuevo proceso porque el documento original anteriormente inscrito desapareció o se destruyó.

11. Partida de reposición de unión no matrimonial: Inscripción de partida de unión no matrimonial, se le asigna nuevo número de libro y de folio. Se realiza un nuevo proceso porque el documento original anteriormente inscrito desapareció o se destruyó.

12. Marginación: Las marginaciones consisten en modificaciones a las certificaciones de nacimiento y defunción. Estas se realizan por los casos de matrimonio, divorcio, identidad, adecuación, cancelaciones, rectificación de certificaciones y viudez.

b. Alcaldía:

1. Resultado de búsqueda de primer y segundo nivel: El sistema muestra los documentos HAJI correspondiente al nivel de búsqueda que sea solicitado.

2. Reporte de partidas emitidas y su detalle de forma normal: El sistema brinda un reporte consolidado de todas las partidas emitidas en la sede central y sus distritos.

3. Reporte de partidas emitidas y su detalle agrupado por los lugares de emisión de los documentos: El sistema brinda un reporte de todas las partidas emitidas separadas por el sitio donde fue entregada.

c. Control:

1. Ley Transitoria del Registro del Estado Familiar y de los Regímenes Patrimoniales del Matrimonio.

2. Recurso Humano:

El recurso humano involucrado de la UREF está compuesto de la siguiente manera:

2.1. Jefe de registro familiar encargado de recibir las solicitudes.

2.2. Tres auxiliares de registro familiar encargados de administrar y gestionar la atención al ciudadano en la expedición de las certificaciones de HAJI.

3. Recurso Tecnológico.

d. Medio ambiente:

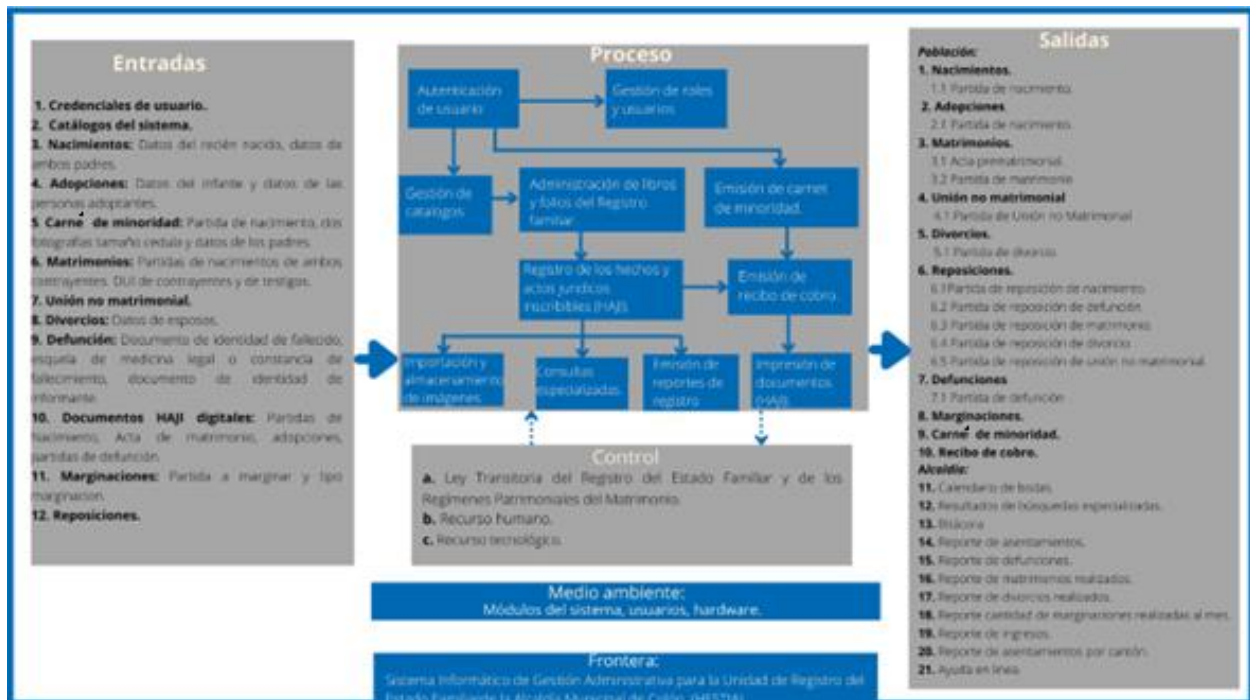
1. Unidad del Estado de Registro Familiar.
2. Ciudadanos solicitantes.
3. Normativa legal.

e. Frontera:

1. Alcaldía Municipal de Colón.

2.1.3. Enfoque del Sistema Propuesto.

Figura 7 Enfoque de sistemas del sistema propuesto.



Nota: El esquema muestra las entradas, procesos y salidas de la solución propuesta.

Descripción de elementos del enfoque del sistema propuesto.

Entradas:

- a. **Credenciales de usuario:** Para acceder al sistema, el usuario deberá ingresar su usuario y contraseña.

b. Catálogos del sistema: Ingreso de catálogos del sistema. Los catálogos que se ingresaran

en el sistema son:

1. Cantones.
2. Departamentos.
3. Municipios.
4. Roles de usuario.
5. Tipos de libros.
6. Tipos de partidas.
7. Tipos de marginaciones.
8. Tipos de reposiciones.

c. Nacimientos: Para realizar el asentamiento el usuario debe presentar los plantares originales del recién nacido y DUI con datos actualizados de los padres.

Se ingresarán los siguientes datos en el sistema:

1. Nombres del inscrito.
2. Sexo.
3. Lugar de nacimiento
4. Fecha y hora de nacimiento.
5. Nombres de padre y madre.
6. Lugar de origen de padres.
7. Lugar de domicilio de padres.
8. Nacionalidad de padres.
9. Tipo de documento de identificación de padres.
10. Número de documento de identificación de padres.

También se debe tomar en cuenta que, para poder realizar el asentamiento, el bebé debe haber nacido en el municipio de Colón o el domicilio según DUI de uno de los padres debe ser del municipio.

En el caso que el bebé nazca en casa, se debe presentar la tarjeta de control de embarazo de la madre y dos testigos.

- d. Adopciones:** Se ingresarán los datos según DUI de los padres adoptivos y datos de partida de nacimiento del menor.
- e. Carné de minoridad:** Para poder emitir el carné de minoridad el menor debe tener entre 10 años cumplidos a 18 años de edad, debe presentar partida de nacimiento reciente, DUI vigente de padre o madre y dos fotografías tamaño cedula.

En el sistema se ingresarán los siguientes datos:

1. N.º correlativo
2. Nombre del menor.
3. Nombre de padre
4. Nombre de madre
5. Lugar y fecha de nacimiento
6. Lugar de residencia
7. Características físicas: Color de piel, ojos y cabello.
8. Fotografía

- f. Matrimonios:** Los contribuyentes deben presentar la partida de nacimiento de c/u de los contrayentes (recientes y originales que no excedan de dos meses de haberlas solicitado en la Alcaldía correspondiente), los DUI de los contrayentes, DUI de los dos testigos y la

fecha para la celebración del matrimonio la cual depende de la disponibilidad de la persona oficiante.

Se ingresarán los siguientes datos para esposos y testigos:

1. Nombres.
2. Fecha de Nacimiento.
3. Profesión u oficio.
4. Estado familiar.
5. Nacionalidad.
6. Lugar de origen.
7. Lugar de domicilio.
8. Documento de identificación.
9. Nombres de padres de esposos.
10. Fecha y hora de asentamiento.

Si el matrimonio no se celebra en la Alcaldía, solo se presentan las escrituras.

Si son divorciados deben presentar partida de nacimiento con marginación de divorcio, partida de divorcio y DUI con estado familiar de soltero/a.

Si es viudo/a debe presentar partida de defunción del cónyuge, partida de nacimiento con marginación de viudo/a y DUI con estado familiar de viudo/a o soltero/a.

g. Divorcios: Los ciudadanos deben presentar documentos de identidad de los solicitantes y la sentencia del juez.

h. Defunción: Se solicitan los datos del fallecido, esquila de medicina legal o constancia de fallecimiento o certificado de defunción (hospital), documento de identidad del fallecido y documento de identidad de informante.

En el sistema se ingresarán los siguientes datos:

1. Nombres.
 2. Edad.
 3. Profesión u oficio.
 4. Estado familiar.
 5. Nacionalidad.
 6. Lugar de origen.
 7. Lugar de domicilio.
 8. Documento de identificación.
 9. Lugar de fallecimiento.
 10. Fecha y hora de fallecimiento.
 11. Causa de fallecimiento.
 12. Fecha de asentamiento.
 13. Nombre de cónyuge del fallecido.
 14. Nombres de los padres del fallecido.
 15. Nombres del informante.
 16. Documento de identificación del informante.
 17. Parentesco.
- i. Documentos de HAJI digitales:** Archivos digitales de partidas de nacimiento, acta de matrimonios, divorcios y defunciones en formato png, jpg, jpeg y pdf.
- j. Marginaciones:** Las marginaciones consisten en modificaciones a las certificaciones de nacimiento y defunción. Estas se realizan por siguientes casos:
1. Matrimonio.

2. Divorcio.
3. Identidad.
4. Adecuación.
5. Cancelaciones.
6. Rectificación de certificaciones.
7. Viudez.

k. Reposiciones: Se realizan cuando una partida ya no funciona porque está deteriorada. Según el artículo 56 de la Ley Transitoria del Registro del Estado Familiar, se levantará un acta en la que hará constar detalladamente tales circunstancias.

Se ingresarán los datos según la partida que se repondrá, estas pueden ser:

1. Nacimiento.
2. Matrimonio.
3. Divorcio.
4. Unión no matrimonial.
5. Defunción.

Procesos:

- a. Autenticación de usuario:** Para controlar el acceso al sistema, cada usuario tendrá asignado un nombre de usuario y contraseña para poder ingresar.
- b. Gestión de roles y usuarios:** El sistema permitirá la administración de roles y usuarios, en este proceso el usuario administrador podrá crear, modificar y eliminar roles según los privilegios que sean necesarios. También permitirá la creación, modificación, asignación de roles y dar de baja a usuarios.

c. Gestión de catálogos: En este proceso el sistema permitirá crear, modificar y consultar los catálogos del sistema.

d. Asignación de libros y folios: En este proceso el sistema permitirá la administración de los libros digitales del registro familiar, dichos libros conformaran el índice de búsqueda municipal las certificaciones deben ser identificadas por medio del libro, año y página.

Los tipos de libros son los siguientes:

1. Libro de nacimiento.
2. Libro de adopciones.
3. Libro de partidas de matrimonios.
4. Libro de unión no matrimonial.
5. Libro de partidas de divorcios.
6. Libro de defunciones.
7. Libro de marginaciones.

En estos libros será posible realizar las operaciones siguientes:

1. Apertura de libro.
2. Asignación de partidas.
3. Modificaciones de libro.
4. Cierre de libro.

e. Registro la información de los hechos y actos jurídicos inscribibles (HAJI): Se almacenará toda la información proporcionada en cada uno de los HAJI.

1. Nacimientos.
2. Adopciones.
3. Matrimonios.

4. Divorcios.
5. Defunciones
6. Reposiciones.
7. Marginaciones.

f. Importación y almacenamiento de documentos: El sistema permitirá la importación de los archivos digitales de documentos en los formatos: png, jpg, jpeg y pdf. Además, permitirá ingresar los campos o índices de búsqueda para cada certificación.

g. Emisión de carné de minoridad: El carné de minoridad sirve para la identificación de un menor de edad ante cualquier autoridad, abrir cuentas de ahorro, asentar hijos o toda clase de trámites legales. Para la emisión del carné de minoridad el menor debe vivir dentro del municipio de Colón y tener entre 10 a 18 años.

El sistema permitirá emitir el carné de minoridad con los datos descritos en las entradas, para la fotografía se tendrán dos opciones:

1. Que el ciudadano lleve la fotografía tamaño cedula como se hace actualmente.
2. El sistema permitirá importar una imagen digital pero no será obligatorio.

h. Emisión de recibo de cobro: En este paso el sistema permitirá a partir de la captura de datos realizada en el registro de HAJI presentar en un buzón a cuentas corrientes la lista de personas que han solicitado un documento HAJI con la información del registro también debe tener un campo opcional para poner a nombre de quien saldrá el recibo y al dar clic imprimirlo.

i. Consultas especializadas: El sistema permitirá realizar consultas especializadas clasificado por tipo de libro de la siguiente manera:

1. Libros de nacimiento:

1.1.Nombre del inscrito.

1.2.Nombre del padre.

1.3.Nombre de la madre.

1.4.Fecha de nacimiento del inscrito.

2. Libro de defunciones:

2.1.Nombre del fallecido.

2.2.Nombre de padres.

2.3.Fecha de defunción.

3. Libro de partida de matrimonio:

3.1.Nombres cónyuges.

3.2.Número de documento único de identidad (DUI) de los cónyuges.

3.3.Año en que se realizó el matrimonio.

4. Libro de partidas de divorcios:

4.1.Nombre de los divorciados.

4.2.Número de documento único de identidad (DUI) de los divorciados.

4.3.Año en que se realizó el divorcio.

5. Libro de uniones no matrimoniales:

5.1.Nombre de los acompañados.

5.2.Número de documento único de identidad (DUI) de los acompañados.

5.3.Año de asentamiento.

6. Libro de adopciones

6.1.Nombre del inscrito.

6.2.Nombre de padre.

6.3.Nombre de la madre.

6.4.Fecha de nacimiento del inscrito.

7. Libros de marginaciones

7.1.Nombre del inscrito.

7.2.Tipo de marginación.

7.3.Año de marginación.

j. Generar reportes de registro de HAJI.

El sistema permitirá generar los siguientes reportes:

1. Reporte de asentamientos.
2. Reporte de defunciones.
3. Reporte de matrimonios realizados.
4. Reporte de divorcios realizados.
5. Reporte de cantidad de marginaciones realizadas al mes.
6. Reporte de ingresos.
7. Reporte de asentamientos por cantón.
8. Reporte estadístico.

(Ver anexo 4).

k. Impresión de documentos HAJI.

El sistema permitirá la impresión del documento HAJI solicitado por el usuario.

Salidas:

a. Población:

El sistema permitirá imprimir las certificaciones de los siguientes documentos:

1. Nacimientos:

1.1 Partida de nacimiento: Hecho y acto jurídico inscribible (HAJI) que documenta el nacimiento de una persona.

1.1.1. Partida de nacimiento subsidiaria: Partida de nacimiento que se emite cuando se ha vencido el plazo legalmente fijado para comunicar que ha ocurrido un nacimiento (15 días) y hasta el término de 5 años después de ocurrido éste.

1.1.2. Partida de reconocimiento: Es la partida de nacimiento que se genera cuando posterior a la inscripción del nacimiento del hijo, es reconocido voluntariamente por el padre, el funcionario encargado deberá cancelar la partida de nacimiento y asentar una nueva.

2. Adopción:

2.1. Partida de nacimiento: Cuando se realiza una adopción se asentará una partida de nacimiento con los datos del adoptado y padres adoptivos.

3. Matrimonios:

3.1. Acta prematrimonial: Es un documento previo al matrimonio con los datos de los contrayentes y los testigos donde hace constar el día de la celebración.

3.2. Partida de matrimonio: Es un documento expedido por el encargado de la UREF correspondiente, que tiene por objeto dar fe del acto matrimonial, así como la fecha, hora y lugar en que acontece.

4. Unión no matrimonial:

4.1. Partida de Unión no Matrimonial: Es un documento extendido cuando una pareja viven juntos sin haber contraído matrimonio y tienen hijos en común, este documento contiene los mismos datos de un acta de matrimonio.

5. Divorcio:

5.1. Partida de divorcio: Documento emitido por la persona encargada de la UREF que decreta la disolución de un vínculo matrimonial. El Registrador del Estado Familiar recibe el oficio mediante el cual el Juez le comunica que se ha pronunciado sentencia ejecutoriada referente a la anulación de un matrimonio.

6. Reposiciones:

6.1. Partida de reposición de nacimiento: Inscripción de partida de nacimiento, se le asigna nuevo número de libro y de folio.

6.2. Partida de reposición de defunción: Inscripción de partida de defunción, se le asigna nuevo número de libro y de folio.

6.3. Partida de reposición de matrimonio: Inscripción de partida de matrimonio, se le asigna nuevo número de libro y de folio.

6.4. Partida de reposición de divorcio: Inscripción de partida de divorcio, se le asigna nuevo número de libro y de folio.

6.5. Partida de reposición de unión no matrimonial: Inscripción de partida de unión no matrimonial, se le asigna nuevo número de libro y de folio.

7. Defunciones:

7.1. Partida de defunción: Es el documento por el que se da fe del fallecimiento de una persona.

7.1.1. Partida de defunción subsidiaria: Partida de defunción que se emite cuando se ha vencido el plazo de 15 días hábiles siguientes al conocimiento del fallecimiento.

7.1.2. Partida de defunción presunta: Partida de defunción que tiene por objeto establecer que se presume muerta una persona que ha desaparecido, ignorándose si vive y verificándose las condiciones que fija dicho artículo (art. 80 Código Civil), siendo que ésta debe ser declarada por un Juez Civil ante el desaparecimiento del individuo y cuando se carece de noticias respecto a él.

8. Marginación: Se agregarán las marginaciones a las certificaciones originales de nacimiento y defunción. Estas se realizan por los casos de:

- a. Matrimonio.
- b. Divorcio.
- c. Identidad.
- d. Adecuación.
- e. Cancelaciones.
- f. Rectificación de certificaciones.
- g. Viudez.

9. Emisión de carné de minoridad: Impresión del carné de minoridad.

10. Emisión de recibos de cobro: El sistema le permitirá emitir los recibos con la información del cobro de registro familiar. (Ver anexo 3).

b. Alcaldía:

1. Calendario de bodas: El sistema dispondrá de una calendarización y asignación para los oficiantes de bodas.

- 2. Resultados de consultas especializadas según campos clave:** El sistema permitirá relacionar cada documento HAJI registrado y relacionarlos a índices de búsqueda (detallados en el proceso de consultas especializadas).
- 3. Bitácoras:** Se guardará un registro de los principales movimientos realizados en el sistema, se incluirán los siguientes eventos:

 - a. Inicio de sesión.
 - b. Actualización en las configuraciones.
 - c. Creación o modificación de objetos.
 - d. Errores del sistema.
- 4. Reporte de asentamientos:** Se mostrará la siguiente información de los asentamientos realizados por mes o un rango de fecha específico: información del libro (Año, tomo, folio, correlativo), número de partida, nombre del inscrito, fecha del asentamiento, departamento, municipio, persona que realizo el trámite.

Estadística en general del registro de los HAJI (número de partidas elaboradas, asentamientos realizados, trámites recibidos, etc.).
- 5. Reporte de defunciones:** Se mostrará la siguiente información de las defunciones realizadas por mes o un rango de fecha específico: información del libro (Año, tomo, folio, correlativo), número de partida, nombre del fallecido, fecha, departamento, municipio, persona que realizo el trámite.
- 6. Reporte de matrimonios realizados:** Se mostrará la siguiente información de los matrimonios realizados por mes o un rango de fecha específico: información del libro (Año, tomo, folio, correlativo), número de acta, nombres de los contrayentes, numero de DUI de los contrayentes, fecha de matrimonio, departamento, municipio.

- 7. Reporte de divorcios realizados:** Se mostrará la siguiente información de los divorcios realizados por mes o un rango de fecha específico: información del libro (Año, tomo, folio, correlativo), número de acta, nombres de los esposos, numero de DUI de los esposos, fecha de divorcio, departamento, municipio.
 - 8. Reporte de cantidad de marginaciones realizadas al mes:** Se mostrará la siguiente información de las marginaciones realizadas al mes: información del libro (Año, tomo, folio, correlativo), tipo de marginación, número de partida, nombre del inscrito, fecha de marginación, departamento, municipio, persona que realizo el trámite.
 - 9. Reporte de ingresos:** Se mostrará la información de los ingresos por día, mes, año o un rango específico de fecha, consolidando el ingreso total agrupado por tipo de HAJI.
 - 10. Reporte de asentamientos por cantón:** Se mostrará la información de las cantidades de asentamientos registrados por día, mes, año o un rango específico de fecha agrupados por cantón.
 - 11. Reporte estadístico:** Se mostrará la cantidad en promedio de registros que se han realizado en el año seleccionado, la información estará dividida por los meses del año.
- c. Control:**
- 1. Ley transitoria del registro del estado familiar y de los regímenes patrimoniales del matrimonio.**
 - 2. Recurso Humano:**
 - a. El recurso humano involucrado de la UREF y que tendrá acceso al sistema HESTIA, está compuesto de la siguiente manera:
 - b. Administrador del sistema.
 - c. Jefe de registro familiar.

- d. Tres auxiliares de registro familiar encargados de administrar y gestionar la atención al ciudadano en la expedición de las certificaciones de HAJI.

3. Recurso Tecnológico.

d. Frontera:

Sistema Informático de Gestión Administrativa para la Unidad de Registro del Estado Familiar de la Alcaldía Municipal de Colón (HESTIA).

e. Medio ambiente:

1. Módulos del sistema.

2. Usuarios.

3. Hardware.

3. Capítulo III. Determinación de Requerimientos.

3.1. Requerimientos Informáticos.

3.1.1. *Requerimientos Funcionales.*

Los Requerimientos funcionales son los que describen la funcionalidad o el servicio que se espera que proveerá el sistema, estos requerimientos son:

Tabla 22 *Requerimientos funcionales de HESTIA.*

Código	Requerimiento Funcional
RF1	Registro de documentos de partidas.
RF2	Marginación de partidas.
RF3	Registro de libros y folios de las partidas.
RF4	Emisión de carné de minoridad.
RF5	Búsquedas avanzadas.

RF6	Emisión de reposiciones de partidas y defunciones.
RF7	Generar reportes.
RF8	Generar recibos de cobros por buzón de servicio.
RF9	Agendar bodas municipales.
RF10	Almacenamiento de imágenes de los documentos HAJI.
RF11	Generar alertas al usuario.
RF12	Autenticación de usuarios.
RF13	Gestión de catálogos.
RF14	Ayuda en línea.
RF15	Registro de bitácora del usuario

Nota: Requerimientos funcionales del sistema HESTIA.

Tabla 23 RF – Registro de documentos de partidas.

Código	RF01	Prioridad	Alta
Nombre del requerimiento	Registro de documentos de partidas.		
Alcance	Registrar las partidas que los ciudadanos tramiten en los distritos y la sede central del municipio de Colón. Tipos de partidas que se registraran son: <ul style="list-style-type: none"> a. Nacimiento b. Matrimonio c. Adopción d. Defunción 		

	<ul style="list-style-type: none"> e. Divorcio f. Unión no matrimonial. g. Pre – matrimonial.
Responsable	Auxiliar de unidad de registro del estado familiar.

Nota: Se describe el nombre, alcance y responsable del requerimiento funcional: registro de documentos de partidas.

Tabla 24 RF – Marginación de partidas.

Código	RF02	Prioridad	Alta
Nombre del requerimiento	Marginación de partidas.		
Alcance	<p>El Registro de marginación contemplará la modificación de las partidas agregando un párrafo correspondiente al tipo de marginación que el ciudadano solicite.</p> <p>Los tipos de marginaciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Nacimientos b. Matrimonio c. Divorcios. d. Reajustes. 		
Responsable	Jefe y auxiliar de unidad de registro del estado familiar.		

Nota: Se describe el nombre, alcance y responsable del requerimiento funcional: marginación de partidas.

Tabla 25 RF – Registro de libros y folios de las partidas.

Código	RF03	Prioridad	Alta
Nombre del requerimiento	Registro de libros y folios de las partidas.		
Alcance	Registro de los libros y folios correspondientes a cada documento HAJI que se registre en la unidad de registro del estado familiar.		
Responsable	Jefe y auxiliar de unidad de registro del estado familiar.		

Nota: Se describe el nombre, alcance y responsable del requerimiento funcional: registro de libros y folios de las partidas.

Tabla 26 RF – Emisión de carné de minoridad.

Código	RF04	Prioridad	Media
Nombre del requerimiento	Emisión de carné de minoridad.		
Alcance	Digitalizar los datos del menor para emitir un carné de minoridad.		
Responsable	Auxiliar de unidad de registro del estado familiar.		

Nota: Se describe el nombre, alcance y responsable del requerimiento funcional: emisión de carné de minoridad.

Tabla 27 RF – Búsquedas avanzadas.

Código	RF05	Prioridad	Media
---------------	------	------------------	-------

Nombre del requerimiento	Búsquedas avanzadas.
Alcance	<p>Realización de búsquedas avanzadas según los parámetros de los documentos HAJI como:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Tipo de partida. b. Nombres. c. Primer apellido. d. Segundo apellido. e. Año del asentamiento. f. Nombre de padre. g. Nombre de madre. h. No. DUI. i. Búsqueda por datos del libro: Tipo de libro, año, tomo, folio, correlativo.
Responsable	Jefe y auxiliar de unidad de registro del estado familiar.

Nota: Se describe el nombre, alcance y responsable del requerimiento funcional: búsquedas avanzadas.

Tabla 28 RF – Emisión de reposición de partidas y defunciones.

Código	RF06	Prioridad	Media
Nombre del requerimiento	Emisión de reposición de partidas y defunciones.		
Alcance	Emisión de las partidas o defunciones actualizadas de cuantas veces las solicite el ciudadano sin ningún problema.		

Responsable	Auxiliar de unidad de registro del estado familiar.
--------------------	---

Nota: Se describe el nombre, alcance y responsable del requerimiento funcional: emisión de reposición de partidas y defunciones.

Tabla 29 RF – Generar reportes.

Código	RF07	Prioridad	Media
Nombre del requerimiento	Generar reportes.		
Alcance	Generación de reportes de los documentos de: <ul style="list-style-type: none"> a. Asentamientos. b. Defunciones. c. Matrimonios realizados. d. Divorcios. e. Marginaciones. f. Ingresos. g. Asentamiento por cantón. h. Estadísticos. 		
Responsable	Jefe de unidad de registro del estado familiar.		

Nota: Se describe el nombre, alcance y responsable del requerimiento funcional: generar reportes.

Tabla 30 RF – Generación de recibos de cobros por buzón de servicio.

Código	RF08	Prioridad	Media
---------------	-------------	------------------	--------------

Nombre del requerimiento	Generación de recibos de cobros por buzón de servicio.
Alcance	Generar recibos de cobros por cada tipo de documento HAJI cada vez que el ciudadano realice un trámite en la unidad de registro del estado familiar.
Responsable	Jefe y auxiliar de unidad de registro del estado familiar.

Nota: Se describe el nombre, alcance y responsable del requerimiento funcional: generación de recibos de cobros por buzón de servicio.

Tabla 31 RF – Agendar bodas municipales.

Código	RF09	Prioridad	Media
Nombre del requerimiento	Agendar bodas municipales.		
Alcance	Se agendará bodas para ciudadanos del municipio de Colón.		
Responsable	Jefe y auxiliar de unidad de registro del estado familiar.		

Nota: Se describe el nombre, alcance y responsable del requerimiento funcional: agendar bodas municipales.

Tabla 32 RF – Almacenamiento de imágenes de los documentos HAJI.

Código	RF10	Prioridad	Media
Nombre del requerimiento	Almacenamiento de imágenes de los documentos HAJI.		

Alcance	<p>Almacenar los documentos escaneados en el sistema para que el usuario tenga la disponibilidad de verlos e imprimirlos cada vez que el ciudadano lo necesite.</p> <p>Los tipos de documentos que generan imágenes son:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Asentamientos. b. Defunciones. c. Matrimonios. d. Divorcios. e. Marginaciones. f. Unión no matrimonial. g. Pre – matrimonial.
Responsable	Jefe y auxiliar de unidad de registro del estado familiar.

Nota: Se describe el nombre, alcance y responsable del requerimiento funcional: almacenamiento de imágenes de los documentos HAJI.

Tabla 33 RF – Generar alertas al usuario.

Código	RF11	Prioridad	Media
Nombre del requerimiento	Generar alertas al usuario.		
Alcance	Generar alerta sobre un documento HAJI cuando se realice alguna marginación sobre el documento para verificar que el documento esté o no esté actualizado.		
Responsable	Jefe y auxiliar de unidad de registro del estado familiar.		

Nota: Se describe el nombre, alcance y responsable del requerimiento funcional: generar alertas al usuario.

Tabla 34 RF – Autenticación de usuarios.

Código	RF12	Prioridad	Media
Nombre del requerimiento	Autenticación de usuarios.		
Alcance	La autenticación del usuario será con contraseña mayor a 8 caracteres alfanuméricos que se conformará por: <ul style="list-style-type: none"> a. Una letra mayúscula. b. Un número. c. No poseer caracteres especiales. 		
Responsable	Jefe y auxiliar de unidad de registro del estado familiar.		

Nota: Se describe el nombre, alcance y responsable del requerimiento funcional: autenticación de usuarios.

Tabla 35 RF – Gestión de catálogos.

Código	RF13	Prioridad	Media
Nombre del requerimiento	Gestión de catálogos.		
Alcance	Gestión de catálogos mostrara la lista de opciones que se podrán elegir dentro de las diferentes acciones que el usuario realice. Los catálogos son:		

	<ul style="list-style-type: none"> a. Cantones. b. Departamentos. c. Municipios. d. Roles de usuario. e. Usuarios. f. Tipos de libros. g. Tipos de partidas. h. Tipos de marginaciones. i. Concepto de pagaduría. j. Parámetros. k. Días festivos. l. Cambiar contraseña.
Responsable	Jefe de unidad de registro del estado familiar.

Nota: Se describe el nombre, alcance y responsable del requerimiento funcional: autenticación de usuarios.

Tabla 36 RF – Ayuda en línea.

Código	RF14	Prioridad	Media
Nombre del requerimiento	Ayuda en línea.		
Alcance	La ayuda en línea se brindará en todo el sistema para guiar al usuario si posee alguna duda sobre el funcionamiento del sistema.		

Responsable	Jefe y auxiliar de unidad de registro del estado familiar.
--------------------	--

Nota: Se describe el nombre, alcance y responsable del requerimiento funcional: ayuda en línea.

Tabla 37 RF – Registro de bitácora del usuario.

Código	RF15	Prioridad	Media
Nombre del requerimiento	Registro de bitácora del usuario.		
Alcance	Guardará las acciones que el usuario realice como los registros de partida, emisión de partidas, carné de minoridad, marginaciones y emisión de reportes.		
Responsable	Jefe de unidad de registro del estado familiar.		

Nota: Se describe el nombre, alcance y responsable del requerimiento funcional: registro de bitácora del usuario.

3.1.2. Requerimientos No Funcionales.

Los requerimientos no funcionales son características generales y restricciones del sistema que están relacionados con su funcionamiento y operación como tal.

Tabla 38 Requerimientos no funcionales de HESTIA.

Código	Requerimiento No Funcional
RNF1	Desarrollo en ambiente WEB.
RNF2	Interfaz amigable.
RNF3	Configuración de los títulos de los reportes.
RNF4	Sistema multiplataforma.

RNF5	Seguridad en “perfiles de usuarios”.
RNF6	Bloqueo de usuario.
RNF7	Nombre de usuario
RNF8	Generación de reporte en PDF
RNF9	Tiempo de sesión activa.
RNF10	Tiempo de transacción.
RNF11	Mensajes de error.

Nota: Requerimientos no funcionales del sistema HESTIA.

Tabla 39 RNF – Desarrollo en ambiente web.

Código	RNF01	Prioridad	Alta
Nombre del requerimiento	Desarrollo en ambiente web.		
Alcance	El sistema se desarrollará para un entorno web.		
Responsable	Equipo de desarrollo.		

Nota: Se describe el nombre, alcance y responsable del requerimiento no funcional: desarrollo en ambiente web.

Tabla 40 RNF – Interfaz amigable.

Código	RNF02	Prioridad	Media
Nombre del requerimiento	Interfaz amigable.		

Alcance	Mostrar una interfaz que pueda indicar al usuario como navegar dentro del sistema y contendrá colores suaves y amigables para el usuario alusivos a los colores de la alcaldía.
Responsable	Equipo de desarrollo.

Nota: Se describe el nombre, alcance y responsable del requerimiento no funcional: interfaz amigable.

Tabla 41 RNF – Configuración de los títulos de los reportes.

Código	RNF03	Prioridad	Media
Nombre del requerimiento	Configuración de los títulos de los reportes.		
Alcance	El nombre del reporte podrá ser editable.		
Responsable	Equipo de desarrollo.		

Nota: Se describe el nombre, alcance y responsable del requerimiento no funcional: configuración de los títulos de los reportes.

Tabla 42 RNF – Sistema multiplataforma.

Código	RNF04	Prioridad	Media
Nombre del requerimiento	Sistema multiplataforma.		
Alcance	El Sistema multiplataforma funcionará en los diferentes navegadores como Google Chrome, Mozilla Firefox o Microsoft EDGE.		

Responsable	Equipo de desarrollo.
--------------------	-----------------------

Nota: Se describe el nombre, alcance y responsable del requerimiento no funcional: sistema multiplataforma.

Tabla 43 RNF – Seguridad en “roles de usuario”.

Código	RNF05	Prioridad	Alta
Nombre del requerimiento	Seguridad en “roles de usuario”.		
Alcance	Se configurará los roles de usuario según el nivel de acceso que requieran y no mostrar más información de acuerdo al nivel de acceso que posea el perfil del usuario.		
Responsable	Equipo de desarrollo.		

Nota: Se describe el nombre, alcance y responsable del requerimiento no funcional: seguridad en “roles de usuario”.

Tabla 44 RNF – Bloqueo de usuario.

Código	RNF06	Prioridad	Alta
Nombre del requerimiento	Bloqueo de usuario.		
Alcance	El sistema no deberá dejar acceder al usuario si se ha equivocado más de tres veces consecutivas en su contraseña y bloqueará el acceso del usuario.		
Responsable	Equipo de desarrollo.		

Nota: Se describe el nombre, alcance y responsable del requerimiento no funcional: Bloqueo de usuario.

Tabla 45 RNF – Nombre de usuario.

Código	RNF07	Prioridad	Baja
Nombre del requerimiento	Nombre de usuario.		
Alcance	El nombre del usuario que ha ingresado al sistema será visible en la parte superior derecha de la pantalla en todo momento.		
Responsable	Equipo de desarrollo.		

Nota: Se describe el nombre, alcance y responsable del requerimiento no funcional: nombre de usuario.

Tabla 46 RNF – Generación de reporte en PDF.

Código	RNF08	Prioridad	Alta
Nombre del requerimiento	Generación de reporte en PDF		
Alcance	Todos los reportes generados por el sistema deberán ser en extensión .pdf.		
Responsable	Equipo de desarrollo.		

Nota: Se describe el nombre, alcance y responsable del requerimiento no funcional: generación de reporte en PDF.

Tabla 47 RNF – Tiempo de sesión activa.

Código	RNF09	Prioridad	Media
Nombre del requerimiento	Tiempo de sesión activa.		
Alcance	El tiempo que el usuario puede pasar activo antes de que bloquee automáticamente será de 8 horas.		
Responsable	Equipo de desarrollo.		

Nota: Se describe el nombre, alcance y responsable del requerimiento no funcional: tiempo de sesión activa.

Tabla 48 RNF – Tiempo de transacción.

Código	RNF10	Prioridad	Media
Nombre del requerimiento	Tiempo de transacción.		
Alcance	Los tiempos de transacción para los procesos de la Alcaldía deberán estar contemplados entre 300 y 600 segundos antes de que el proceso se cancele automáticamente.		
Responsable	Equipo de desarrollo.		

Nota: Se describe el nombre, alcance y responsable del requerimiento no funcional: tiempo de transacción.

Tabla 49 RNF – Mensajes de error.

Código	RNF11	Prioridad	Media
Nombre del requerimiento	Mensajes de error.		

Alcance	Los mensajes de error aparecerán como mensajes emergentes cuando el usuario realice algún proceso del sistema erróneo o no digite un campo requerido de los formularios.
Responsable	Equipo de desarrollo.

Nota: Se describe el nombre, alcance y responsable del requerimiento no funcional: mensajes de error.

3.2. Modelado de Diagramas.

3.2.1. Historias de Usuario.

Tabla 50 Pila del producto. (Product Backlog).

Identificador de la historia	Enunciado de la historia	Nombre	Estado	Iteración (Sprint)	Prioridad
H-01	Como [Administrador], necesito poder gestionar los catálogos del sistema.	Gestión de catálogos.	Planificada	Sprint 1	Alta
H-02	Como un [Administrador], necesito poder crear roles	Creación de roles.	Planificada	Sprint 1	Alta
H-03	Como un [Administrador], necesito poder crear usuarios.	Creación de usuarios.	Planificada	Sprint 1	Alta

H-04	Como un [Administrador], necesito poder iniciar sesión.	Inicio de sesión	Planificada	Sprint 1	Media
H-05	Como un [Administrador], necesito poder ver bitácoras de usuarios	Bitácoras de usuarios.	Planificada	Sprint 1	Alta
H-06	Como [Administrador], necesito gestionar libros y folios.	Gestión de libros y folios.	Planificada	Sprint 1	Alta
H-07	Como [Auxiliar], necesito registrar partidas de nacimientos.	Registro de partidas de nacimiento.	Planificada	Sprint 2	Alta
H-08	Como [Auxiliar], necesito registrar adopciones.	Registro Adopciones.	Planificada	Sprint 2	Alta
H-09	Como [Auxiliar], necesito registrar partidas de matrimonios.	Registro Matrimonios.	Planificada	Sprint 2	Alta
H-10	Como [Auxiliar], necesito registrar partidas de divorcios.	Registro Divorcios.	Planificada	Sprint 2	Alta

H-11	Como [Auxiliar], necesito registrar partidas de defunciones.	Registro Defunciones.	Planificada	Sprint 2	Alta
H-12	Como [Auxiliar], necesito registrar reposiciones.	Registro Reposiciones.	Planificada	Sprint 2	Alta
H-13	Como [Auxiliar], necesito registrar marginaciones.	Registro Marginaciones.	Planificada	Sprint 2	Alta
H-14	Como [Auxiliar], necesito asignar calendario de bodas.	Asignación calendario de bodas.	Planificada	Sprint 2	Media
H-15	Como [Auxiliar], necesito importar imágenes.	Importación de imágenes.	Planificada	Sprint 3	Alta
H-16	Como [Auxiliar], necesito emitir carné de minoridad.	Emisión carné de minoridad.	Planificada	Sprint 3	Media
H-17	Como [Auxiliar], necesito realizar consultas avanzadas.	Consultas avanzadas.	Planificada	Sprint 3	Alta
H-18	Como [Auxiliar], necesito elaborar recibo de cobros.	Recibo de cobros.	Planificada	Sprint 3	Alta
H-19	Como [Jefe], necesito generar reportes.	Generación de reportes.	Planificada	Sprint 3	Media

Nota: Listado de todas las tareas que se pretenden realizar durante el desarrollo del proyecto.

Historias de usuario.

Tabla 51 HU – Gestión de catálogos.

Número de HU:	H-01	Usuario:	Jefe de registro familiar
Nombre de la HU:	Gestión de catálogos		
Prioridad en negocio:	Alta	Riesgo desarrollo:	Alta
Descripción:			
<p>El usuario jefe de registro familiar es el responsable del mantenimiento de catálogos del sistema utilizados en los procesos de registro familiar, como categorías o listas seleccionables de datos.</p> <p>Los catálogos identificados son:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Cantones b. Departamentos. c. Municipios. d. Roles de usuario. e. Tipos de libros. f. Tipos de partidas. g. Tipos de marginaciones. h. Tipos de reposiciones. i. Oficiantes bodas. 			
Validación:			
<p>El usuario administrador del sistema debe brindar mantenimiento a los catálogos del sistema con el objetivo de tener una base de datos normalizada:</p>			

1. Brindar una estructura geográfica a los documentos a emitir gestionando catálogos de cantones, municipios y departamentos.
2. Creación y modificación de roles de usuario determinando los niveles de acceso a la aplicación.
3. Creación y modificación de correlativos de libros. Para la asignación de correlativos a los asentamientos.
4. Creación y modificación de los tipos de partidas o asentamientos. Catálogo no recurrente.
5. Creación y modificación de los posibles tipos de marginaciones de los asentamientos. Catálogo no recurrente.
6. Creación y modificación de los tipos de reposiciones de documentos HAJI.
7. Creación y modificación de los oficiantes de bodas en la Alcaldía de Colón (alcalde o algún jurídico de la Alcaldía).

Nota: Se hace referencia al número, nombre, prioridad, descripción y validación de la historia de usuario: Gestión de catálogos.

Tabla 52 HU – Creación de roles.

Número de HU:	H-02	Usuario:	Informático administrador del sistema	
Nombre de la HU:	Creación de roles			
Prioridad en negocio:	Alta	Riesgo desarrollo:	Alta	
Descripción:				
El usuario administrador del sistema creará y modificará los roles del sistema.				

Validación:
<p>El proceso de creación de roles será el siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Creación de un nombre de rol. 2. Selección de opciones a las cuales el rol tendrá acceso. 3. Selección de nivel de acceso de cada opción del menú para el rol. 4. Guardar el rol.

Nota: Se hace referencia al número, nombre, prioridad, descripción y validación de la historia de usuario: Creación de roles.

Tabla 53 HU – Creación de usuarios.

Número de HU:	H-03	Usuario:	Informático administrador del sistema	
Nombre de la HU:		Creación de usuarios		
Prioridad en negocio:	Alta	Riesgo desarrollo:	Alta	
Descripción:				
El usuario administrador del sistema creará y modificará los usuarios del sistema.				
Validación:				
<p>El proceso de creación de usuarios será el siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Creación de usuario, debe especificarse al usuario atributos que indiquen la pertenencia de la persona, así como generar una contraseña segura. 2. Selección del rol para el usuario. 3. Guardar el usuario. 				

Nota: Se hace referencia al número, nombre, prioridad, descripción y validación de la historia de usuario: Creación de usuarios.

Tabla 54 HU – Inicio de sesión.

Número de HU:	H-04	Usuario:	Todos los usuarios	
Nombre de la HU:		Inicio de sesión		
Prioridad en negocio:	Alta	Riesgo desarrollo:	Alta	
Descripción:				
Todos los usuarios del sistema realizan un inicio de sesión. Autenticando su identidad por el sistema.				
Validación:				
La autenticación de los usuarios se realiza siguiendo los pasos:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa a la página principal del sistema desde el explorador. 2. Se ingresa el nombre de usuario, es importante que el nombre de usuario identifique al nombre la persona que pretende ingresar. 3. El usuario digita su contraseña de forma segura. 4. Se ingresa al sistema si las credenciales son las correctas. 5. Se obtiene acceso al sistema según el rol asignado al usuario. 				

Nota: Se hace referencia al número, nombre, prioridad, descripción y validación de la historia de usuario: Inicio de sesión.

Tabla 55 HU – Bitácoras de usuarios.

Número de HU:	H-05	Usuario:	Informático administrador del sistema	
Nombre de la HU:	Bitácoras de usuarios			
Prioridad en negocio:	Alta	Riesgo desarrollo:	Alta	
Descripción:				
<p>Todos los usuarios del sistema realizan un inicio de sesión. Autenticando su identidad por el sistema. La generación de inicio de sesión, generación de documentos HAJI y otros procesos generan bitácora de sistema. Y posteriormente el informático administrador del sistema genera bitácora de las acciones de cada usuario.</p>				
Validación:				
<p>La bitácora del sistema se genera:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cada acción del usuario genera registro en la bitácora del sistema. 2. El Usuario informático administrador del sistema genera bitácoras de acción de los usuarios según se solicite. 				

Nota: Se hace referencia al número, nombre, prioridad, descripción y validación de la historia de usuario: Bitácoras de usuarios.

Tabla 56 HU – Gestión de libros y folios.

Número de HU:	H-06	Usuario:	Administrador de la unidad de registro del estado familiar	
Nombre de la HU:	Gestión de libros y folios			
Prioridad en negocio:	Alta	Riesgo desarrollo:	Alta	

Descripción:
Como administrador debo crear y asignar el correlativo correspondiente, visualizar, modificar, anular cada libro y folio para la correcta inscripción del HAJI.
Validación:
Como administrador debo tener acceso a la creación y asignación de los correlativos de cada libro en el registro familiar, además debo poder visualizar, modificar y anular con el objetivo que no exista duplicidad de información en la base de datos. Los libros a gestionar son:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Libro de partidas de nacimiento. 2. Libro de partidas de matrimonio. 3. Libro de partidas de unión no matrimonial. 4. Libro de partidas de divorcio. 5. Libro de partidas de defunción. 6. Libro de reposición de partidas. 7. Libro de marginaciones.

Nota: Se hace referencia al número, nombre, prioridad, descripción y validación de la historia de usuario: Gestión de libros y folios.

Tabla 57 HU – Registro de partidas de nacimientos.

Número de HU:	H-07	Usuario:	Auxiliar de la unidad de registro del estado familiar	
Nombre de la HU:	Registro de partidas de nacimientos			
Prioridad en negocio:	Alta	Riesgo desarrollo:	Media	
Descripción:				

Como auxiliar de la unidad de registro del estado familiar, necesito registrar partidas de nacimientos para las personas que han nacido y su domicilio pertenece al municipio de Colón.
Validación:
Los padres del recién nacido o el solicitante debe presentar la documentación necesaria para poder inscribir una partida de nacimiento, los posibles casos de partidas son: <ol style="list-style-type: none"> 1. Partida de nacimiento. 2. Partida de nacimiento subsidiaria. 3. Partida de nacimiento por reconocimiento. Después de registrar los datos mínimos del HAJI el sistema debe habilitar el botón de guardar y mostrar el mensaje de guardado con éxito.

Nota: Se hace referencia al número, nombre, prioridad, descripción y validación de la historia de usuario: Registro de partidas de nacimientos.

Tabla 58 HU – Registro de adopciones.

Número de HU:	H-08	Usuario:	Auxiliar de la unidad de registro del estado familiar	
Nombre de la HU:	Registro de adopciones			
Prioridad en negocio:	Alta	Riesgo desarrollo:	Media	
Descripción:				
Como auxiliar de la unidad de registro del estado familiar, necesito registrar partidas de nacimientos para los niños y niñas que han sido adoptados, y el domicilio habitual de ellos pertenezca al municipio de Colón.				

Validación:
<p>Los padres del adoptado deben presentar la documentación necesaria para poder inscribir una partida de nacimiento por adopción, como resultado tendremos: Partida de nacimiento.</p> <p>Después de registrar los datos mínimos del HAJI el sistema debe habilitar el botón de guardar y mostrar el mensaje de guardado con éxito.</p>

Nota: Se hace referencia al número, nombre, prioridad, descripción y validación de la historia de usuario: Registro de adopciones.

Tabla 59 HU – Registro de matrimonios.

Número de HU:	H-09	Usuario:	Auxiliar de la unidad de registro del estado familiar	
Nombre de la HU:	Registro de matrimonios			
Prioridad en negocio:	Alta	Riesgo desarrollo:	Media	
Descripción:				
Como auxiliar de la unidad de registro del estado familiar, necesito registrar partidas de matrimonios para aquellos que fueron realizados dentro del municipio de Colón.				
Validación:				
<p>Los contrayentes deben presentar la documentación necesaria para poder inscribir una partida de matrimonio, como resultado tendremos: Partida de matrimonio.</p> <p>Después de registrar los datos mínimos del HAJI el sistema debe habilitar el botón de guardar y mostrar el mensaje de guardado con éxito.</p>				

Nota: Se hace referencia al número, nombre, prioridad, descripción y validación de la historia de usuario: Registro de matrimonios.

Tabla 60 HU – Registro de divorcios.

Número de HU:	H-10	Usuario:	Auxiliar de la unidad de registro del estado familiar	
Nombre de la HU:		Registro de divorcios		
Prioridad en negocio:	Alta	Riesgo desarrollo:	Media	
Descripción:				
Como auxiliar de la unidad de registro del estado familiar, necesito registrar partidas de divorcios para aquellos que la partida de matrimonio se encuentra registrada en la Alcaldía de Colón.				
Validación:				
Los divorciados deben presentar la documentación necesaria para poder inscribir una partida de divorcio y así poder anular la partida de matrimonio, como resultado tendremos: Partida de divorcio.				
Después de registrar los datos mínimos del HAJI el sistema debe habilitar el botón de guardar y mostrar el mensaje de guardado con éxito.				

Nota: Se hace referencia al número, nombre, prioridad, descripción y validación de la historia de usuario: Registro de divorcios.

Tabla 61 HU – Registro de defunciones.

Número de HU:	H-11	Usuario:	Auxiliar de la unidad de registro del estado familiar	
Nombre de la HU:		Registro de defunciones		
Prioridad en negocio:	Alta	Riesgo desarrollo:	Media	
Descripción:				
Como auxiliar de la unidad de registro del estado familiar, necesito registrar partidas de defunciones para las personas que han fallecido que pertenecen al municipio de Colón.				
Validación:				
El usuario debe poder llenar la información del difunto con los documentos requeridos que se le solicite al familiar directo, los tipos de partidas son:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Partida de defunción. 2. Partida de defunción subsidiaria. 3. Partida de defunción presunta. 				
Después de registrar los datos requeridos mínimos del difunto el sistema debe habilitar el botón de guardar y mostrar el mensaje de guardado con éxito.				

Nota: Se hace referencia al número, nombre, prioridad, descripción y validación de la historia de usuario: Registro de defunciones.

Tabla 62 HU – Registro de reposiciones.

Número de HU:	H-12	Usuario:	Auxiliar de la unidad de registro del estado familiar	
Nombre de la HU:		Registro de reposiciones		

Prioridad en negocio:	Alta	Riesgo desarrollo:	Media
Descripción:			
Como auxiliar de la unidad de registro del estado familiar, necesito registrar las reposiciones de las partidas que el ciudadano del municipio solicite.			
Validación:			
El usuario debe poder seleccionar la opción de reposición y seleccionar el tipo de partida que se necesitara reponer, las partidas que se pueden reponer son:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Partidas de nacimiento. 2. Partidas de defunción. 3. Partidas de matrimonio. 4. Partidas de divorcio. 5. Partida de unión no matrimonial. 			
Luego de seleccionar el tipo de partida, se debe habilitar el botón de imprimir y al presionarlo debe mostrar un mensaje de reposición exitosa.			

Nota: Se hace referencia al número, nombre, prioridad, descripción y validación de la historia de usuario: Registro de reposiciones.

Tabla 63 HU – Registro de marginaciones.

Número de HU:	H-13	Usuario:	Auxiliar de la unidad de registro del estado familiar
Nombre de la HU:	Registro de marginaciones		
Prioridad en negocio:	Alta	Riesgo desarrollo:	Alta

Descripción:
Como auxiliar de la unidad de registro del estado familiar, necesito registrar marginaciones a las partidas.
Validación:
El usuario debe poder seleccionar el tipo de partida a marginar, luego el sistema debe solicitar la nueva imagen de la partida con la respectiva marginación realizada, si la imagen no se ha actualizado se debe activar el mensaje de que la partida no está actualizada y alertar al usuario antes de imprimir nuevamente la partida.

Nota: Se hace referencia al número, nombre, prioridad, descripción y validación de la historia de usuario: Registro de marginaciones.

Tabla 64 HU – Asignación de calendario de bodas.

Número de HU:	H-14	Usuario:	Auxiliar de la unidad de registro del estado familiar	
Nombre de la HU:	Asignación de calendario de bodas			
Prioridad en negocio:	Media	Riesgo desarrollo:	Media	
Descripción:	Como auxiliar de la unidad de registro del estado familiar, necesito registrar la fecha que se realizarán las bodas en el municipio de Colón para que el alcalde agende el tiempo disponible para casar a las personas solicitantes del trámite.			
Validación:				

El usuario debe poder agendar bodas que se realizarán en los días que el ciudadano solicite y estén hábiles en el mes o en los próximos meses y después de agendar la boda se debe mostrar el mensaje de boda agendada exitosamente.

Nota: Se hace referencia al número, nombre, prioridad, descripción y validación de la historia de usuario: Asignación de calendario de bodas.

Tabla 65 HU – Importación de imágenes.

Número de HU:	H-15	Usuario:	Auxiliar de la unidad de registro del estado familiar	
Nombre de la HU:	Importación de imágenes			
Prioridad en negocio:	Alta	Riesgo desarrollo:	Baja	
Descripción:				
<p>Como auxiliar de la unidad de registro del estado familiar, necesito poder agregar y actualizar un archivo de imagen en los registros HAJI siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Partida de nacimiento. 2. Partida de matrimonio. 3. Partida de unión no matrimonial. 4. Partida de divorcio. 5. Partida de defunción. 6. Partidas de reposición 				
Validación:				
El usuario debe poder seleccionar y cargar un archivo en cualquier de los siguientes formatos PNG, JPG, JPEG, PDF, al finalizar la carga este debe de dar un mensaje de éxito.				

Nota: Se hace referencia al número, nombre, prioridad, descripción y validación de la historia de usuario: Importación de imágenes.

Tabla 66 HU – Emisión de carné de minoridad.

Número de HU:	H-16	Usuario:	Auxiliar de la unidad de registro del estado familiar	
Nombre de la HU:		Emisión de carné de minoridad		
Prioridad en negocio:	Media	Riesgo desarrollo:	Baja	
Descripción:				
Como auxiliar de la unidad de registro del estado familiar, necesito ingresar los datos de los menores de edad y poder emitir el carné de minoridad.				
Validación:				
El usuario debe poder ingresar los siguientes datos del menor:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Nombre del menor. 2. Nombre de padre. 3. Nombre de madre. 4. Lugar y fecha de nacimiento. 5. Lugar de residencia. 6. Características físicas: Color de piel, ojos y cabello. 7. Fotografía digital pero no será obligatorio. 				

Nota: Se hace referencia al número, nombre, prioridad, descripción y validación de la historia de usuario: Emisión de carné de minoridad.

Tabla 67 HU – Consultas avanzadas.

Número de HU:	H-17	Usuario:	Auxiliar de la unidad de registro del estado familiar	
Nombre de la HU:		Consultas avanzadas		
Prioridad en negocio:	Alta	Riesgo desarrollo:	Baja	
Descripción:				
<p>Como auxiliar de la unidad de registro del estado familiar, necesito consultar los documentos HAJI que sean solicitados por los ciudadanos de los siguientes libros:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Libro de nacimiento. 2. Libro de defunciones. 3. Libro de partidas de matrimonio. 4. Libro de partidas de divorcio. 5. Libro de uniones no matrimoniales. 6. Libro de adopciones. 7. Libro de marginaciones. 				
Validación:				
<p>El usuario debe poder buscar por los siguientes campos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Libros de nacimiento: <ol style="list-style-type: none"> a. Nombre del inscrito. b. Nombre del padre. c. Nombre de la madre. d. Fecha de nacimiento del inscrito. 2. Libro de defunciones: <ol style="list-style-type: none"> a. Nombre del fallecido. 				

b. Nombre de padres.

c. Fecha de defunción

3. Libro de partida de matrimonio:

a. Nombres cónyuges.

b. Número de documento único de identidad (DUI) de los cónyuges.

c. Año en que se realizó el matrimonio.

4. Libro de partidas de divorcios:

a. Nombre de los divorciados.

b. Número de documento único de identidad (DUI) de los divorciados.

c. Año en que se realizó el divorcio.

5. Libro de uniones no matrimoniales:

a. Nombre de los acompañados.

b. Número de documento único de identidad (DUI) de los acompañados.

c. Año de asentamiento.

d. Fotografía digital pero no será obligatorio.

6. Libro de adopciones:

a. Nombre del inscrito.

b. Nombre de padre.

c. Nombre de la madre.

d. Fecha de nacimiento del inscrito.

7. Libros de marginaciones:

a. Nombre del inscrito.

b. Tipo de marginación.

c. Año de marginación.

Nota: Se hace referencia al número, nombre, prioridad, descripción y validación de la historia de usuario: Consultas avanzadas.

Tabla 68 HU – Recibo de cobros.

Número de HU:	H-18	Usuario:	Auxiliar de la unidad de registro del estado familiar	
Nombre de la HU:	Recibo de cobros			
Prioridad en negocio:	Alta	Riesgo desarrollo:	Baja	
Descripción:				
Como auxiliar de la unidad de registro del estado familiar, necesito generar un recibo de cobro del documento HAJI solicitado por el ciudadano.				
Validación:				
El usuario debe poder seleccionar de una lista el documento HAJI a cobrar. Se debe tener un campo opcional para poner a nombre de quien saldrá el recibo.				

Nota: Se hace referencia al número, nombre, prioridad, descripción y validación de la historia de usuario: Recibo de cobros.

Tabla 69 HU – Generación de reportes.

Número de HU:	H-19	Usuario:	Jefe de la unidad de registro del estado familiar	
Nombre de la HU:	Generación de reportes			

Prioridad en negocio:	Media	Riesgo desarrollo:	Baja
Descripción:			
<p>Como jefe de unidad de registro del estado familiar, necesito generar reportes consolidados con información de los ingresos y registros de hechos y actos jurídicos inscribibles realizados en la Alcaldía de Colón.</p>			
Validación:			
<p>El usuario debe poder generar los siguientes reportes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reporte de asentamientos: debe permitir filtrar por mes y año o un rango de fecha específico. 2. Reporte de defunciones: debe permitir filtrar por mes y año o un rango de fecha específico. 3. Reporte de matrimonios realizados: debe permitir filtrar por mes y año o un rango de fecha específico. 4. Reporte de divorcios realizados: debe permitir filtrar por mes y año o un rango de fecha específico. 5. Reporte de cantidad de marginaciones realizadas al mes: debe permitir filtrar por mes y año específico. 6. Reporte de ingresos: debe permitir filtrar por día, mes, año o un rango de fecha específico. 7. Reporte de asentamientos por cantón: debe permitir filtrar por mes y año o un rango de fecha específico. 8. Reporte estadístico: debe permitir filtrar por año específico. 			

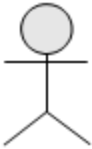


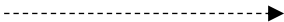
Nota: Se hace referencia al número, nombre, prioridad, descripción y validación de la historia de usuario: Generación de reportes.


3.2.2. Modelado de Casos de Uso.

Nomenclatura para elaborar diagrama de casos de uso.

Un caso de uso proporciona uno o más escenarios que indican cómo debería interactuar el sistema con el usuario o con otro sistema para conseguir un objetivo específico. Normalmente en los casos de usos se evita el empleo de palabras técnicas prefiriendo en su lugar lenguaje más cercano al usuario final.

Tabla 70 Simbología para los diagramas de caso de uso.





Figura	Descripción
 <p>Actor</p>	<p>Actor: Se le llama actor a toda entidad externa al sistema que guarda una relación con este y que le demanda una funcionalidad. Esto incluye a los operadores humanos, pero también incluye a todos los sistemas externos.</p>
	<p>Caso de Uso: Muestra la interacción entre el sistema de información y el entorno en el cual opera (Actores). Es decir, representa uno o más aspectos del sistema que se quiere desarrollar.</p>
	<p>Comunicación: Representa la relación entre un actor y un caso de uso. Puede agregar una flecha a la relación para indicar la dirección del flujo de la información.</p>
<p><<include>></p> 	<p>Include: Relación de dependencia entre dos casos de uso que denota la inclusión del comportamiento de un escenario en otro.</p>

<<extend>> 	Extend: Relación de dependencia entre dos casos de uso que denota que un caso de uso es una especialización de otro.
---	---

Nota: Define una secuencia de acciones que da lugar a un resultado de valor observable.

A continuación, se listan los actores junto con la descripción que realizarán en el sistema informático propuesto.

Tabla 71 *Lista de actores.*

Actor	Descripción
 Administrador	Encargado de la gestión de usuarios, roles y permisos de los usuarios para poder utilizar el sistema.
 Jefe UREF	Jefe de registro familiar encargado de autorizar las solicitudes que el cliente solicita a la unidad.
 Auxiliar UREF	Encargado de registrar partidas de nacimiento, adopciones, partidas de matrimonio, divorcios, partidas de defunciones, y marginaciones también se encarga de emitir el carné de minoridad y gestionar en la expedición de las certificaciones de documentos HAJI.
 Colector de cobros	Encargado de registrar el cobro de los documentos HAJI al ciudadano.

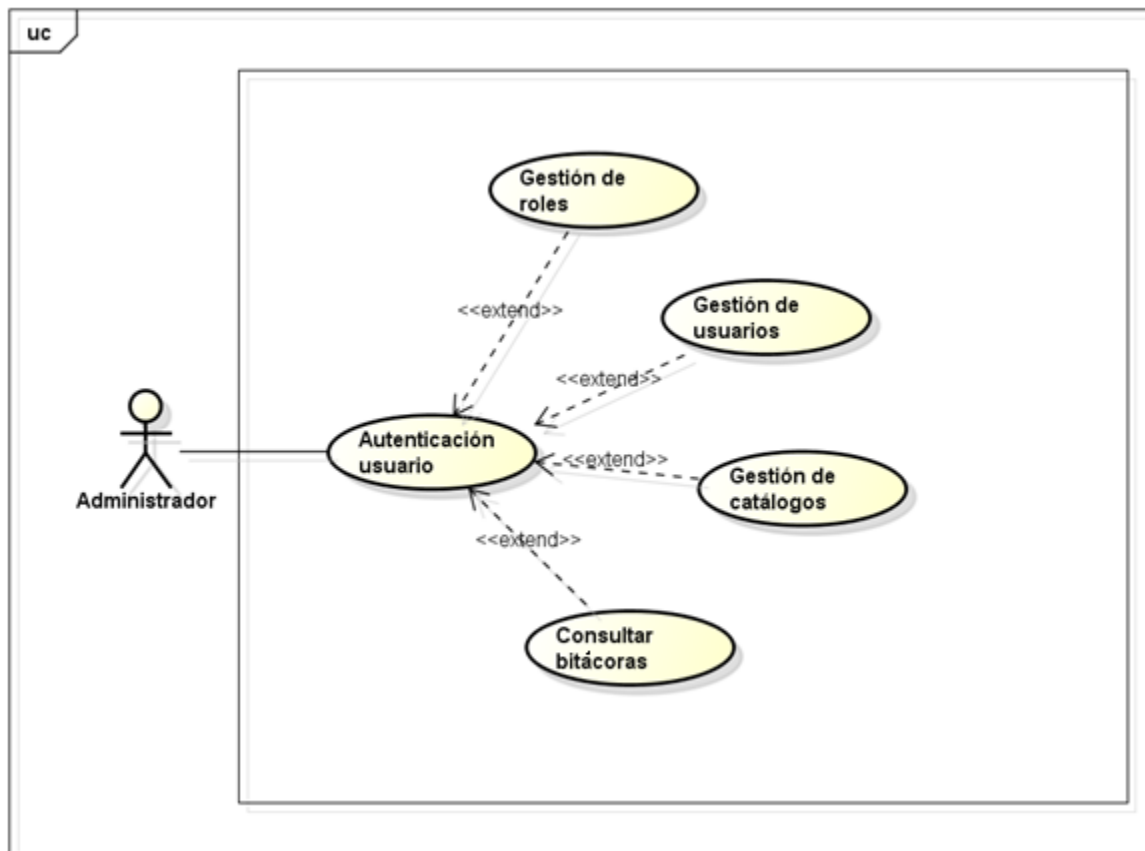
Nota: Entidades externas al sistema HESTIA que guarda una relación con este y que le demanda funcionalidad.

Diagramas de casos de uso del sistema.

En los siguientes diagramas de casos de uso se representa la forma en la que el personal de la UREF debe interactuar con el sistema informático HESTIA, además se visualiza de manera sencilla la forma y el orden en que se relacionan.

a. Caso de uso de actor – Administrador.

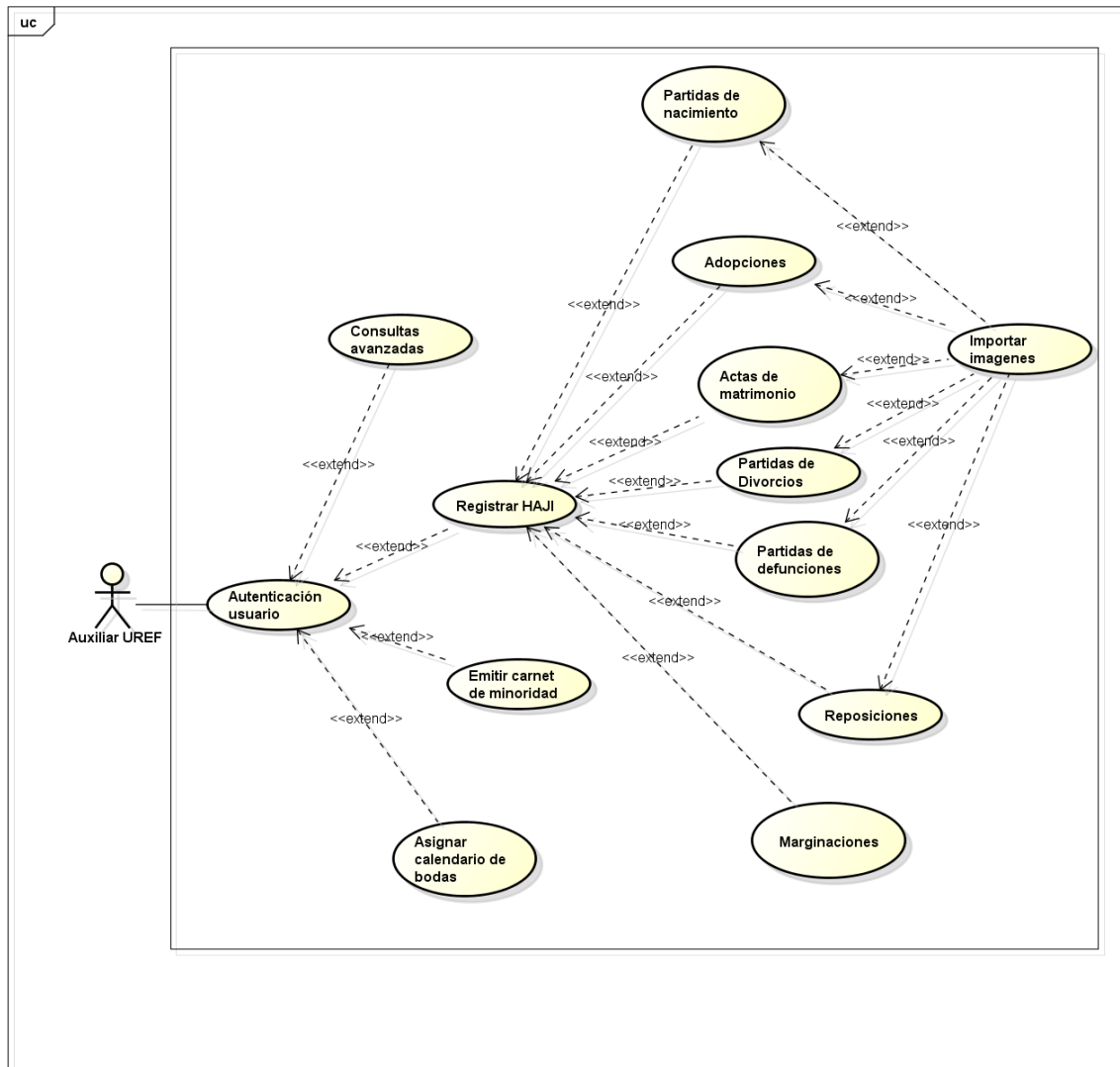
Figura 8 CU – Administrador.



Nota: Actor administrador y su relación con el sistema HESTIA.

b. Caso de uso actor – Auxiliar UREF.

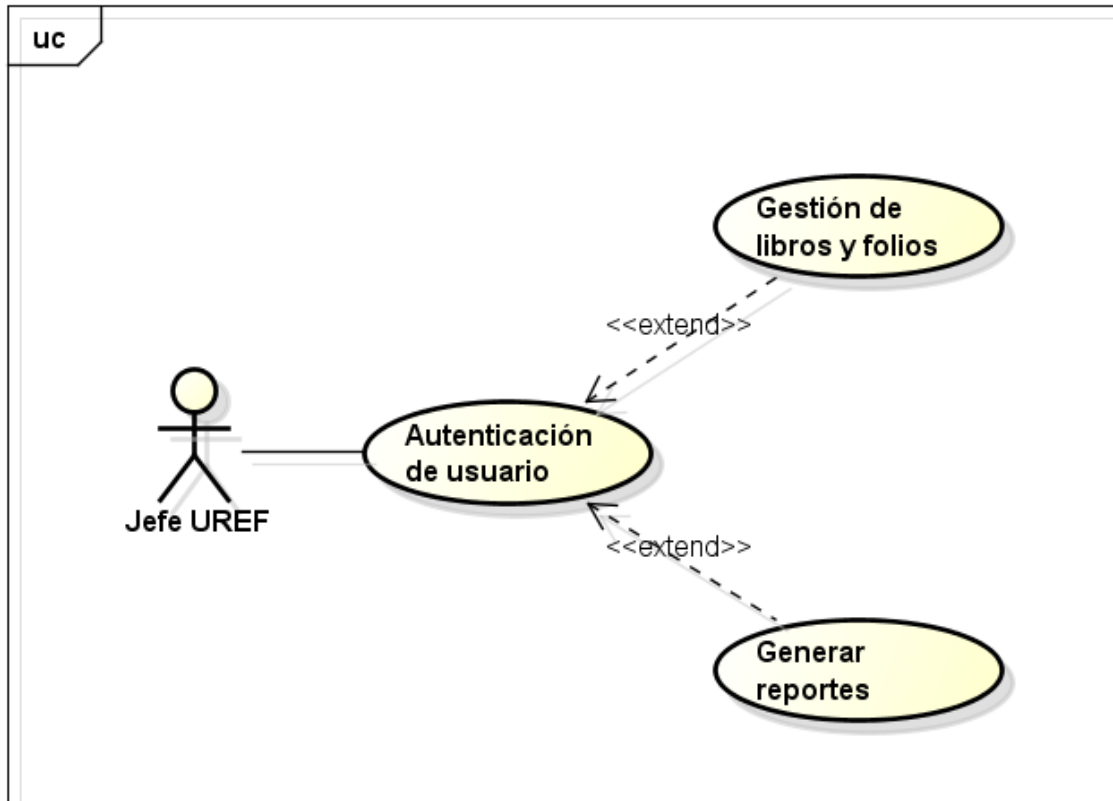
Figura 9 CU – Auxiliar UREF.



Nota: Actor auxiliar y su relación con el sistema HESTIA.

c. Caso de uso actor – Jefe UREF.

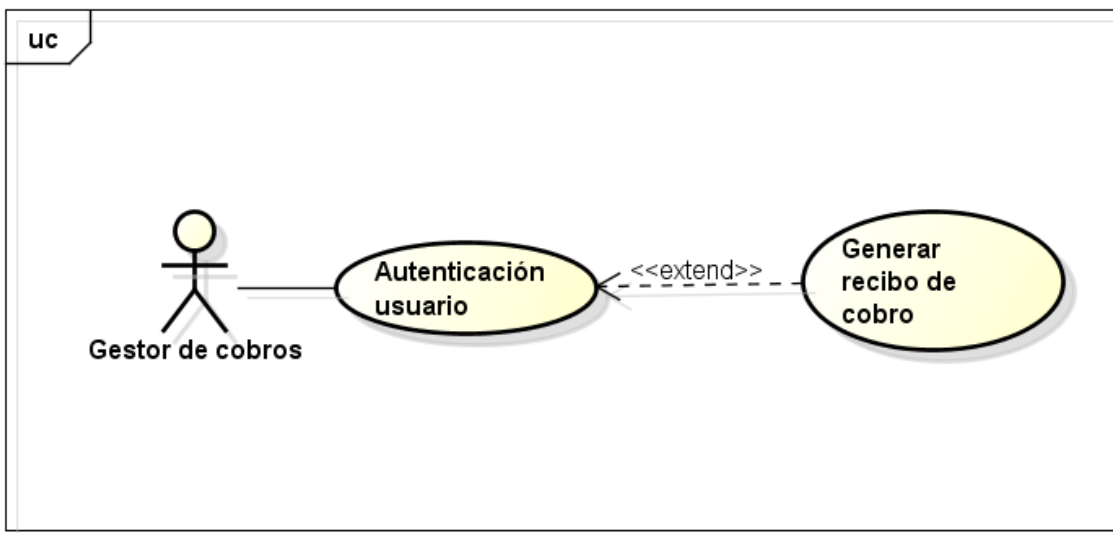
Figura 10 CU – Jefe UREF.



Nota: Actor jefe y su relación con el sistema HESTIA.

d. Caso de uso actor – Gestor de cobros.

Figura 11 CU – Gestor de cobros.



Nota: Actor gestor de cobros y su relación con el sistema HESTIA.

Descripción de casos de uso.

a. Descripción de casos de usos de administrador.

Tabla 72 CU – Autenticación de usuario.

Nombre:	Autenticación de usuario	Código:	CU01	HU de referencia:	H-04
Descripción:	Caso de uso utilizado para que los usuarios del sistema inicien sesión.				
Actores:	Administrador, auxiliar UREF, jefe UREF y gestor de cobros.				
Precondiciones:					
Postcondiciones:	Los usuarios tendrán acceso al sistema según su rol y permiso				
Flujo normal:	Eventos actores		Eventos sistema		
	1. El usuario inicia el caso de uso ingresando a la aplicación.		2. El sistema muestra el formulario de inicio de sesión donde debe ingresar su usuario y contraseña.		
	3. El usuario ingresa los campos usuario y contraseña y da clic en el botón de iniciar sesión.		4. El sistema verifica y valida los campos del usuario y contraseña y muestra el menú principal.		
Flujo alternativo:	a. El usuario ingresa los campos incompletos o ingresa incorrectamente el usuario y contraseña y da clic en el botón de iniciar sesión		b. El sistema verifica y valida los campos del usuario y contraseña, muestra un mensaje de error de validación y redirige al paso 2 del flujo normal		

Nota: Se hace referencia al nombre, descripción, los actores que intervienen y el flujo normal y alternativo del caso de uso: Autenticación de usuario.

Tabla 73 CU – Gestión de roles.

Nombre:	Gestión de roles	Código:	CU02	HU de referencia:	H-02
Descripción:	Permite la administración de los roles de los usuarios del sistema.				
Actores:	Administrador				
Precondiciones:	Iniciar sesión				
Postcondiciones:	Podrá gestionar los roles en el sistema.				
Flujo normal:	Eventos actores		Eventos sistema		
	1. El usuario selecciona la opción administración de roles.		2. El sistema muestra todas las opciones de roles.		
	3. El usuario selecciona la opción a ejecutar.		4. Para la creación y edición, el sistema muestra un formulario con los campos de nombre, descripción del rol y permisos.		
	5. El usuario ingresa los campos requeridos en el formulario y da clic en el botón guardar.		6. El sistema valida y crea el rol, además muestra un mensaje de éxito.		
Flujo alternativo:	a. El usuario ingresa los datos incompletos y da clic en guardar.		b. El sistema muestra mensaje de error y redirige al paso 2 del flujo normal.		

Nota: Se hace referencia al nombre, descripción, los actores que intervienen y el flujo normal y alternativo del caso de uso: Gestión de roles.

Tabla 74 CU – Gestión de usuarios.

Nombre:	Gestión de usuarios	Código:	CU03	HU de referencia:	H-03
Descripción:	Permite la gestión del usuario.				
Actores:	Administrador				
Precondiciones:	Iniciar sesión				
Postcondiciones:	El sistema ejecuta la operación con éxito.				
Flujo normal:	Eventos actores	Eventos sistema			
	1. El usuario selecciona la opción gestión de usuarios.	2. El sistema muestra los usuarios ya ingresados en el sistema y muestra las opciones: agregar, editar y dar de baja.			
	3. El usuario selecciona la opción a realizar.	4. Si la opción elegida es agregar o editar el sistema muestra el formulario con los campos requeridos. 5. Si la opción es dar de baja, el sistema muestra un mensaje de confirmación.			

	6. El usuario completa los campos requeridos y da clic en el botón guardar.	7. El sistema guarda o actualiza el usuario seleccionado.
Flujo alternativo:	a. El usuario ingresa los datos incompletos para el registro.	b. El sistema muestra un mensaje de error y no guarda el dato.

Nota: Se hace referencia al nombre, descripción, los actores que intervienen y el flujo normal y alternativo del caso de uso: Gestión de usuarios.

Tabla 75 CU – Gestión de catálogos.

Nombre:	Gestión de catálogos	Código:	CU04	HU de referencia:	H-01
Descripción:	Permite gestionar los catálogos del sistema: <ul style="list-style-type: none"> a. Cantones. b. Departamentos. c. Municipios. d. Roles de usuario. e. Tipos de libros. f. Tipos de partidas. g. Tipos de marginaciones. h. Tipos de reposiciones. i. Oficiantes bodas. 				
Actores:	Administrador				
Precondiciones:	Iniciar sesión				

Postcondiciones:	El sistema guarda los datos del catálogo seleccionado.	
Flujo normal:	Eventos actores	Eventos sistema
	1. El usuario accede a la opción gestión de catálogos en el sistema.	2. El sistema muestra los catálogos disponibles.
	3. El usuario selecciona el catálogo a gestionar.	4. El sistema muestra los datos del catálogo y las opciones de agregar, editar y eliminar.
	5. El usuario selecciona la opción a realizar.	6. Si el usuario elige la opción agregar o editar, el sistema muestra formulario con los campos necesarios.
	7. El usuario llena los campos y da clic en guardar.	8. El sistema guarda la información y muestra un mensaje de éxito.
Flujo alternativo:	a. El usuario da clic en el botón Cancelar	b. El sistema finaliza la operación y no guarda los cambios.

Nota: Se hace referencia al nombre, descripción, los actores que intervienen y el flujo normal y alternativo del caso de uso: Gestión de catálogos.

Tabla 76 CU – Consultar bitácoras.

Nombre:	Consultar bitácoras	Código:	CU05	HU de referencia:	H-05
---------	---------------------	---------	------	-------------------	------

Descripción:	Permite consultar las actividades y/o eventos realizados en el sistema informático.	
Actores:	Administrador	
Precondiciones:	Iniciar sesión	
Postcondiciones:	El sistema mostrará la bitácora de actividades.	
Flujo normal:	Eventos actores	Eventos sistema
	1. El usuario selecciona la opción ver bitácora.	2. El sistema muestra un listado con la acción, nombre de usuario, descripción, fecha y hora de las actividades y/o eventos.

Nota: Se hace referencia al nombre, descripción, los actores que intervienen y el flujo normal del caso de uso: Consultar bitácoras.

b. Descripción de casos de uso de Auxiliar de UREF.

Tabla 77 CU – Registrar partidas de nacimientos.

Nombre:	Registrar partidas de nacimientos	Código:	CU06	HU de referencia:	H-07
Descripción:	Permite registrar partidas de nacimientos para las personas que han nacido y su domicilio pertenece al municipio de Colón. Los posibles casos de partidas son: <ul style="list-style-type: none"> a. Partida de nacimiento. b. Partida de nacimiento subsidiaria. c. Partida de nacimiento por reconocimiento. 				

Actores:	Auxiliar UREF	
Precondiciones:	Iniciar sesión	
Postcondiciones:	El sistema guarda la información registrada del documento.	
Flujo normal:	Eventos actores	Eventos sistema
	1. El usuario selecciona la opción de registrar partida HAJI.	2. El sistema le muestra las opciones de partidas que se pueden registrar.
	3. El usuario selecciona la opción de partida de nacimiento.	4. El sistema le muestra el formulario para el ingreso de los datos.
	5. El usuario completa la información solicitada por el sistema.	
	6. El usuario guarda la partida de nacimiento.	7. El sistema muestra el mensaje de partida guardada con éxito.
Flujo alternativo:	a. El usuario no ingresa todos los campos requeridos o ingresa valores inválidos.	b. El sistema muestra el mensaje de error, porque no ha completado todos los campos requeridos o porque los valores que intenta ingresar no son válidos.
	c. El usuario selecciona el botón cancelar.	d. El sistema muestra el mensaje de confirmación para cancelar el proceso de registro de partida de nacimiento.

	e. El usuario confirma la cancelación del proceso de registro de la partida de nacimiento.	f. El sistema no guarda ningún dato y regresa a la pantalla principal del sistema.
	g. El usuario cancela el proceso de cancelación y continúa con el registro de la partida de nacimiento.	h. El sistema vuelve a mostrar el formulario con los datos anteriormente ingresados.

Nota: Se hace referencia al nombre, descripción, los actores que intervienen y el flujo normal y alternativo del caso de uso: Registrar partidas de nacimientos.

Tabla 78 CU – Registrar partidas de nacimientos (adopción).

Nombre:	Registrar partidas de nacimientos (adopción).	Código:	CU07	HU de referencia:	H-08
Descripción:	Permite registrar partidas de nacimientos para los niños y niñas que han sido adoptados, y el domicilio habitual de ellos pertenezca al municipio de Colón.				
Actores:	Auxiliar UREF				
Precondiciones:	Iniciar sesión				
Postcondiciones:	El sistema guarda la información registrada del documento.				
Flujo normal:	Eventos actores		Eventos sistema		
	1. El usuario selecciona la opción de registrar partida HAJI.		2. El sistema le muestra las opciones de partidas que se pueden registrar.		

	3. El usuario selecciona la opción de partida de nacimiento.	4. El sistema le muestra el formulario para el ingreso de los datos.
	5. El usuario completa la información solicitada por el sistema.	
	6. El usuario guarda la partida de nacimiento.	7. El sistema muestra el mensaje de partida guardada con éxito.
Flujo alternativo:	a. El usuario no ingresa todos los campos requeridos o ingresa valores inválidos.	b. El sistema muestra el mensaje de error, porque no ha completado todos los campos requeridos o los valores no son válidos.
	c. El usuario selecciona el botón cancelar.	d. El sistema muestra el mensaje de confirmación para cancelar el proceso de registro de partida de nacimiento.
	e. El usuario confirma la cancelación del proceso de registro de la partida de nacimiento.	f. El sistema no guarda ningún dato y regresa a la pantalla principal del sistema.
	g. El usuario cancela el proceso de cancelación y continúa con el registro de la partida de nacimiento.	h. El sistema vuelve a mostrar el formulario con los datos anteriormente ingresados.

Nota: Se hace referencia al nombre, descripción, los actores que intervienen y el flujo normal y alternativo del caso de uso: Registrar partidas de nacimientos.

Tabla 79 CU Registrar partidas de matrimonios.

Nombre:	Registrar partidas de matrimonios	Código:	CU08	HU de referencia:	H-09
Descripción:	Permite registrar partidas de matrimonios para aquellos que fueron realizados dentro del municipio de Colón.				
Actores:	Auxiliar UREF				
Precondiciones:	Iniciar sesión				
Postcondiciones:	El sistema guarda la información registrada del documento.				
Flujo normal:	Eventos actores		Eventos sistema		
	1. El usuario selecciona la opción de registrar partida HAJI.		2. El sistema le muestra las opciones de partidas que se pueden registrar.		
	3. El usuario selecciona la opción de partida de matrimonio.		4. El sistema le muestra el formulario para el ingreso de los datos.		
	5. El usuario completa la información solicitada por el sistema.				
	6. El usuario guarda la partida de matrimonio.		7. El sistema muestra el mensaje de partida guardada con éxito.		
Flujo alternativo:	a. El usuario no ingresa todos los campos requeridos o ingresa valores inválidos.		b. El sistema muestra el mensaje de error, porque no ha completado		

		todos los campos requeridos o los valores no son válidos.
	c. El usuario selecciona el botón cancelar.	d. El sistema muestra el mensaje de confirmación para cancelar el proceso de registro de partida de matrimonio.
	e. El usuario confirma la cancelación del proceso de registro de la partida de matrimonio.	f. El sistema no guarda ningún dato y regresa a la pantalla principal del sistema.
	g. El usuario cancela el proceso de cancelación y continúa con el registro de la partida de matrimonio.	h. El sistema vuelve a mostrar el formulario con los datos anteriormente ingresados.

Nota: Se hace referencia al nombre, descripción, los actores que intervienen y el flujo normal y alternativo del caso de uso: Registrar partidas de matrimonios.

Tabla 80 CU – Registrar partidas de divorcios.

Nombre:	Registrar partidas de divorcios	Código:	CU09	HU de referencia:	H-10
Descripción:	Permite registrar partidas de divorcios para aquellos que la partida de matrimonio se encuentra registrada en el municipio de Colón.				
Actores:	Auxiliar UREF				

Precondiciones:	Iniciar sesión	
Postcondiciones:	El sistema guarda la información registrada del documento.	
Flujo normal:	Eventos actores	Eventos sistema
	1. El usuario selecciona la opción de registrar partida HAJI.	2. El sistema le muestra las opciones de partidas que se pueden registrar.
	3. El usuario selecciona la opción de partida de divorcio.	4. El sistema le muestra el formulario para el ingreso de los datos.
	5. El usuario completa la información solicitada por el sistema.	
	6. El usuario guarda la partida de divorcio.	7. El sistema muestra el mensaje de partida guardada con éxito.
Flujo alternativo:	a. El usuario no ingresa todos los campos requeridos o ingresa valores inválidos.	b. El sistema muestra el mensaje de error, porque no ha completado todos los campos requeridos o los valores no son válidos.
	c. El usuario selecciona el botón cancelar.	d. El sistema muestra el mensaje de confirmación para cancelar el proceso de registro de partida de matrimonio.
	e. El usuario confirma la cancelación del proceso de	f. El sistema no guarda ningún dato y regresa a la pantalla principal del sistema.

	registro de la partida de divorcio.	
	g. El usuario cancela el proceso de cancelación y continúa con el registro de la partida de divorcio.	h. El sistema vuelve a mostrar el formulario con los datos anteriormente ingresados.

Nota: Se hace referencia al nombre, descripción, los actores que intervienen y el flujo normal y alternativo del caso de uso: Registrar partidas de divorcios.

Tabla 81 CU – Registrar partidas de defunciones.

Nombre:	Registrar partidas de defunciones	Código:	CU10	HU de referencia:	H-11
Descripción:	Permite registrar partidas de defunciones para las personas que han fallecido y su domicilio pertenece al municipio de Colón. Los posibles casos de partidas son: <ul style="list-style-type: none"> a. Partida de defunción. b. Partida de defunción subsidiaria. c. Partida de defunción presunta. 				
Actores:	Auxiliar UREF				
Precondiciones:	Iniciar sesión				
Postcondiciones:	El sistema guarda la información registrada del documento.				
Flujo normal:	Eventos actores		Eventos sistema		

	1. El usuario selecciona la opción de registrar partida HAJI.	2. El sistema le muestra las opciones de partidas que se pueden registrar.
	3. El usuario selecciona la opción de partida de defunción.	4. El sistema le muestra el formulario para el ingreso de los datos.
	5. El usuario completa la información solicitada por el sistema.	
	6. El usuario guarda la partida de defunción.	7. El sistema muestra el mensaje de partida guardada con éxito.
Flujo alternativo:	a. El usuario no ingresa todos los campos requeridos o ingresa valores inválidos.	b. El sistema muestra el mensaje de error, porque no ha completado todos los campos requeridos o los valores no son válidos.
	c. El usuario selecciona el botón cancelar.	d. El sistema muestra el mensaje de confirmación para cancelar el proceso de registro de partida de defunción.
	e. El usuario confirma la cancelación del proceso de registro de la partida de defunción.	f. El sistema no guarda ningún dato y regresa a la pantalla principal del sistema.

	g. El usuario cancela el proceso de cancelación y continúa con el registro de la partida de defunción.	h. El sistema vuelve a mostrar el formulario con los datos anteriormente ingresados.
--	--	--

Nota: Se hace referencia al nombre, descripción, los actores que intervienen y el flujo normal y alternativo del caso de uso: Registrar partidas de defunciones.

Tabla 82 CU – Registrar reposiciones.

Nombre:	Registrar reposiciones	Código:	CU11	HU de referencia:	H-12
Descripción:	<p>El registro de reposición se generará al seleccionar el tipo de partida que se necesitará reponer, las partidas que se pueden reponer son:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Partidas de nacimiento. b. Partidas de defunción. c. Partidas de matrimonio. d. Partidas de divorcio. e. Partida de unión no matrimonial. 				
Actores:	Auxiliar UREF				
Precondiciones:	Iniciar sesión				
Postcondiciones:	El sistema guarda la información registrada del documento.				
Flujo normal:	Eventos actores	Eventos sistema			
	1. El usuario selecciona la opción de registrar partida HAJI	2. El sistema le muestra las opciones de partidas que se pueden registrar.			

	3. El usuario selecciona la opción de reponer partida.	4. El sistema muestra los datos de la partida que se solicitó.
	5. El usuario imprimirá la partida a reponer.	6. El sistema muestra el mensaje que reposición exitosa.
Flujo alternativo:	a. El usuario cancela la reposición de la partida.	b. El sistema cancela la reposición de la partida y regresa a la página con el menú de las reposiciones.
	c. El usuario cancela la selección de reposición de partida.	d. El sistema regresa a la pantalla principal.

Nota: Se hace referencia al nombre, descripción, los actores que intervienen y el flujo normal y alternativo del caso de uso: Registrar reposiciones.

Tabla 83 CU – Registrar marginaciones.

Nombre:	Registrar marginaciones	Código:	CU12	HU de referencia:	H-13
Descripción:	<p>El usuario debe poder seleccionar el tipo de partida a marginar que el ciudadano necesite, las marginaciones consisten en modificaciones a las certificaciones de nacimiento y defunción. Estas se realizan por siguientes casos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Matrimonio. b. Divorcio. 				

	<p>c. Identidad.</p> <p>d. Adecuación.</p> <p>e. Cancelaciones.</p> <p>f. Rectificación de certificaciones.</p> <p>g. Viudez.</p>	
Actores:	Auxiliar UREF	
Precondiciones:	Iniciar sesión	
Postcondiciones:	El sistema guarda la información registrada del documento.	
Flujo normal:	Eventos actores	Eventos sistema
	1. El usuario selecciona la opción de registrar partida HAJI.	2. El sistema le muestra las opciones de partidas que se pueden registrar.
	3. El usuario selecciona la opción de marginaciones.	4. El sistema muestra todos los tipos de marginaciones que se pueden realizar.
	5. El usuario selecciona el tipo de marginación a realizar.	6. El sistema muestra la partida que se realizará la marginación y abrirá un párrafo para indicar la observación de la marginación
	7. El usuario guardará la marginación.	8. El sistema mostrará un mensaje de partida marginada con éxito y generará una alerta para que los usuarios que necesite imprimir esa

		partida observen que esa partida posee marginación.
Flujo alternativo:	a. El usuario cancela la selección de marginación de partida.	b. El sistema regresa a la pantalla principal.
	c. El usuario cancela la edición de la marginación de la partida.	d. El sistema muestra un mensaje de advertencia que la marginación se cancelará.
	e. El usuario selecciona “Confirmar” para cancelar la marginación de la partida.	f. El sistema regresa a la pantalla de las opciones de marginación de partidas y no crea la marginación de la partida actual seleccionada.
	g. El Usuario selecciona “Cancelar” para anular la marginación de partida.	h. El sistema mantiene la edición de la partida y muestra de nuevo la pantalla de la marginación de la partida.

Nota: Se hace referencia al nombre, descripción, los actores que intervienen y el flujo normal y alternativo del caso de uso: Registrar marginaciones.

Tabla 84 CU – Asignar calendario de bodas.

Nombre:	Asignar calendario de bodas	Código:	CU13	HU de referencia:	H-14
---------	-----------------------------	---------	------	-------------------	------

Descripción:	Registrar la fecha que se realizarán las bodas en el municipio de Colón y así el alcalde agende el tiempo disponible para casar a las personas solicitantes del trámite.	
Actores:	Auxiliar UREF	
Precondiciones:	Iniciar sesión	
Postcondiciones:	El sistema agenda la boda en la fecha solicitada por el ciudadano, siempre y cuando exista disponibilidad.	
Flujo normal:	Eventos actores	Eventos sistema
	1. El usuario seleccionará la opción de agendar boda.	2. El sistema mostrará el calendario con los días disponibles que se podrán realizar la boda.
	3. El usuario seleccionará el día de la boda que el ciudadano ha solicitado.	4. El sistema mostrará un mensaje para que se agende el día de la boda.
	5. El usuario guardará los cambios en el calendario de bodas.	6. El sistema mostrará un mensaje diciendo que la boda ha sido agendada con éxito.
Flujo alternativo:	a. El usuario selecciona un día no valido para realizar la boda.	b. El sistema mostrará un mensaje de error diciendo que la boda no puede ser agendada el día seleccionado.
	c. El usuario seleccionará el botón de cancelar.	d. El sistema regresará a la pantalla principal del sistema.

Nota: Se hace referencia al nombre, descripción, los actores que intervienen y el flujo normal y alternativo del caso de uso: Asignar calendario de bodas.

Tabla 85 CU – Importar imágenes.

Nombre:	Importar imágenes	Código:	CU14	HU de referencia:	H-15
Descripción:	Importar imágenes escaneadas en formato JPG, JPEG, PNG de los documentos HAJI que posee la unidad de registro del estado familiar: partidas de nacimiento, partidas de matrimonio, partidas de divorcio, partidas de defunción. Con el objetivo de almacenar el documento de manera digital y tener un respaldo del archivo actualizado.				
Actores:	Auxiliar UREF				
Precondiciones:	Iniciar sesión, iniciar el registro de un documento HAJI.				
Postcondiciones:	El sistema agregará o actualizará la imagen en el registro del documento HAJI.				
Flujo normal:	Eventos actores		Eventos sistema		
	1. El usuario selecciona el documento HAJI a actualizar.		2. El sistema muestra la información y la última imagen del documento seleccionado.		
	3. El usuario selecciona la opción importar imagen.		4. El sistema muestra la ventana para cargar la imagen.		
	5. El usuario selecciona la imagen a cargar en el sistema y da clic en el botón guardar.		6. El sistema agrega el documento digitalizado asociado al HAJI, lo guarda y muestra mensaje de éxito.		

Flujo alternativo:	a. El usuario selecciona un archivo no válido.	b. El sistema muestra el mensaje: Error al intentar abrir el archivo.
--------------------	--	---

Nota: Se hace referencia al nombre, descripción, los actores que intervienen y el flujo normal y alternativo del caso de uso: Importar imágenes.

Tabla 86 CU – Consultas avanzadas.

Nombre:	Consultas avanzadas	Código:	CU15	HU de referencia:	H-17
Descripción:	Realizar consultas especializadas de libros de nacimientos, adopciones, matrimonios, uniones no matrimoniales, divorcios, defunciones y marginaciones.				
Actores:	Auxiliar UREF				
Precondiciones:	Iniciar sesión				
Postcondiciones:	El sistema mostrará el documento resultado de la búsqueda.				
Flujo normal:	Eventos actores		Eventos sistema		
	1. El usuario selecciona el tipo de libro para realizar la búsqueda.		2. El sistema muestra los índices de búsqueda disponibles del tipo de libro seleccionado.		
	3. El usuario digita uno o varios de los índices de búsquedas detallados en la historia de usuario H-17 y da clic en el botón buscar.		4. El sistema muestra el resultado de la búsqueda.		

Flujo alternativo:	c. El usuario digitó un campo erróneo.	d. El sistema muestra el mensaje: Búsqueda sin resultado.
--------------------	--	---

Nota: Se hace referencia al nombre, descripción, los actores que intervienen y el flujo normal y alternativo del caso de uso: Consultas avanzadas.

Tabla 87 CU – Emitir carné de minoridad.

Nombre:	Emitir carné de minoridad	Código:	CU16	HU de referencia:	H-16
Descripción:	Permitirá ingresar datos del menor para emitir el carné de minoridad.				
Actores:	Auxiliar UREF				
Precondiciones:	Iniciar sesión				
Postcondiciones:	El sistema guarda la información registrada del documento.				
Flujo normal:	Eventos actores		Eventos sistema		
	1. El usuario selecciona la opción para ingresar un carné de minoridad.		2. El sistema muestra el formulario para el ingreso de datos.		
	3. El usuario ingresa los datos obligatorios: nombre del menor, nombre de padre, nombre de madre, lugar y fecha de nacimiento, lugar de residencia, características físicas y luego da clic en el botón guardar.		4. El sistema guarda los datos ingresados.		

	5. El usuario selecciona la opción Importar imagen.	6. El sistema muestra la ventana para cargar la imagen.
	7. El usuario selecciona la fotografía digital y da clic en el botón imprimir.	8. El sistema imprime los datos ingresados y la fotografía en el carné de minoridad y muestra un mensaje de éxito al finalizar.
Flujo alternativo:	a. El usuario ingresa de forma incorrecta alguno de los datos obligatorios.	b. El sistema muestra un mensaje de error y marca los campos que faltan por completar.
	c. El usuario no adjunta una imagen valida.	d. El sistema solicita adjuntar una imagen valida.

Nota: Se hace referencia al nombre, descripción, los actores que intervienen y el flujo normal y alternativo del caso de uso: Emitir carné de minoridad.

c. Descripción de casos de uso de Jefe UREF.

Tabla 88 CU – Gestión de libros y folios.

Nombre:	Gestión de libros y folios	Código:	CU17	HU de referencia:	H-06
Descripción:	<p>Como jefe UREF debo gestionar la creación, visualización, modificación, anulación de cada libro y folio para la correcta inscripción de los HAJI. Los libros a gestionar son:</p> <p>a. Libro de partidas de nacimiento.</p>				

	<p>b. Libro de partidas de matrimonio.</p> <p>c. Libro de partidas de unión no matrimonial.</p> <p>d. Libro de partidas de divorcio.</p> <p>e. Libro de partidas de defunción.</p> <p>f. Libro de reposición de partidas.</p> <p>g. Libro de marginaciones.</p>	
Actores:	Jefe UREF	
Precondiciones:	Iniciar sesión	
Postcondiciones:	El sistema creará, verificará, modificará o anulará libros y folios seleccionados.	
Flujo normal:	Eventos actores	Eventos sistema
	1. El usuario selecciona la opción gestionar libro y folio.	2. El sistema muestra las diferentes opciones (crear, ver, modificar o anular) libro y folio.
	3. El usuario selecciona una de las siguientes opciones (crear, ver, modificar o anular) libro y folio.	4. El sistema muestra la pantalla correspondiente a la opción seleccionada.
	5. El usuario crea y digita la información del ciudadano en un formulario HAJI, verifica, modifica o anula uno ya creado.	6. El sistema muestra un mensaje dependiendo de la opción antes seleccionada: <ul style="list-style-type: none"> a. Guardado con éxito. b. Modificado con éxito. c. Anulado con éxito.

Flujo alternativo:	a. El usuario crea un nuevo libro o folio con datos duplicados.	b. El sistema muestra un mensaje de error.
	c. El usuario modifica un archivo con datos erróneos.	d. El sistema muestra un mensaje de error.

Nota: Se hace referencia al nombre, descripción, los actores que intervienen y el flujo normal y alternativo del caso de uso: Gestión de libros y folios.

Tabla 89 CU – Generar reportes.

Nombre:	Generar reportes	Código:	CU18	HU de referencia:	H-19
Descripción:	Permitirá generar los siguientes reportes: <ul style="list-style-type: none"> a. Reporte de asentamientos. b. Reporte de defunciones. c. Reporte de matrimonios realizados. d. Reporte de divorcios realizados. e. Reporte de cantidad de marginaciones realizadas al mes. f. Reporte de ingresos. g. Reporte de asentamientos por cantón. h. Reporte estadístico 				
Actores:	Jefe UREF				
Precondiciones:	Iniciar sesión				
Postcondiciones:	El sistema mostrará el reporte seleccionado.				
Flujo normal:	Eventos actores		Eventos sistema		

	1. El usuario selecciona la opción de reportes.	2. El sistema muestra un listado de los reportes que se pueden generar.
	3. El usuario selecciona el reporte que desea generar.	4. El sistema muestra los filtros para generar el reporte.
	5. El usuario selecciona el rango de fechas para consultar los datos y da clic en generar reporte.	6. El sistema muestra una vista previa de los datos.
	7. El usuario descarga en formato PDF o imprime el reporte.	
Flujo alternativo:	a. El usuario selecciona un rango de fecha inválido.	b. El sistema muestra un mensaje de advertencia.

Nota: Se hace referencia al nombre, descripción, los actores que intervienen y el flujo normal y alternativo del caso de uso: Generar reportes.

d. Descripción de casos de uso de Gestor de cobros.

Tabla 90 CU – Generar recibos de cobros.

Nombre:	Generar recibo de cobros	Código:	CU19	HU de referencia:	H-18
---------	--------------------------	---------	------	-------------------	------

Descripción:	Presentará en un buzón a cuentas corrientes la lista de personas que han solicitado un documento HAJI.	
Actores:	Gestor de cobros	
Precondiciones:	Iniciar sesión, registro de documento HAJI.	
Postcondiciones:	El sistema generará el recibo de cobros.	
Flujo normal:	Eventos actores	Eventos sistema
	1. El usuario selecciona el buzón de cobros.	2. El sistema muestra una lista con los nombres de las personas que han realizado un registro o solicitado un documento HAJI.
	3. El usuario selecciona el nombre de la persona para generar el recibo.	4. El sistema muestra la información del registro seleccionado.
	5. El usuario da clic en imprimir.	6. El sistema imprime el recibo de cobro.
Flujo alternativo:	a. El usuario digita campo opcional para poner a nombre de quien saldrá el recibo y da clic en imprimir.	b. El sistema imprime el recibo de cobro.

Nota: Se hace referencia al nombre, descripción, los actores que intervienen y el flujo normal y alternativo del caso de uso: Generar recibo de cobros.

3.3.Requerimientos de Desarrollo.

Los requerimientos de desarrollo se enfocan a determinar capacidades, características y/o cualidades que necesita cumplir en la creación y desarrollo del sistema HESTIA. Los elementos que se analizaron son:

- a. Requerimientos Legales.
- b. Software.
- c. Hardware.
- d. Recurso humano.

3.3.1. *Requerimientos Legales de Desarrollo.*

Condiciones legales que el proyecto deberá tomar en cuenta para su ejecución:

El sistema HESTIA estará sujeto a la normativa de la Ley Transitoria del Registro del Estado Familiar y de los Regímenes Patrimoniales del Matrimonio. Por tanto, el sistema considerará el ámbito legal para los procesos de registro y servicios de atención al ciudadano.

3.3.2. *Software.*

A continuación, se presenta una descripción del software a utilizar para el desarrollo del sistema HESTIA, se categorizan los elementos de software a considerar:

Tabla 91 Herramientas de desarrollo.

Herramientas de desarrollo		
<i>Especificaciones</i>	<i>Software/Versión</i>	<i>¿Por qué se eligió?</i>
Sistema operativo	Windows 10	Versión estable de Windows.
Servidor Web	Internet Information Services (IIS)	Buen desempeño y una sólida robustez.

Framework	.NET Core 6	Es potente y robusto en su infraestructura, también es fácil de utilizar y se adapta a las necesidades del proyecto.
Base de datos	SQL Server 2019	Es el gestor de base de datos utilizado por la Alcaldía Municipal de Colón.
Gestor base de datos	Microsoft SQL Server Management Studio 18	Compatibilidad con SQL Server 2019
Entorno de desarrollo	Visual Studio 2022	Rendimiento óptimo, es multiplataforma y posee una gran comunidad de desarrolladores que depuran cualquier error que podamos sufrir.

Nota: Herramientas de desarrollo utilizadas en HESTIA.

Tabla 92 Herramientas colaborativas.

Herramientas colaborativas		
<i>Especificaciones</i>	<i>Software/Versión</i>	<i>¿Por qué se eligió?</i>
Control de versiones	Gitlab	Por ser un software de control de versiones centrado en la eficiencia y la confiabilidad del mantenimiento de versiones de aplicaciones cuando tienen un gran número de archivos de código fuente.
Modelo de datos	Power Designer 16.1	Herramienta útil en el diseño de la lógica de base de datos.

Modelado UML	Astah Community 8.4	Herramienta útil para el diseño de la lógica de la base de datos.
Diagramas	Lucidchart	Herramienta web colaborativa en línea para diagramar.

Nota: Herramientas colaborativas utilizadas en HESTIA.


Tabla 93 Herramientas utilitarias y de complemento.

Herramientas utilitarias de complemento		
<i>Especificaciones</i>	<i>Software/Versión</i>	<i>¿Por qué se eligió?</i>
Programas ofimática	Microsoft Office 365	Herramienta en común en el equipo de trabajo con licencia activa.
Alojamiento archivos en Cloud	Microsoft OneDrive	Por ser gratuito el espacio asignado por Google y la Universidad de El Salvador por cuenta institucional para el manejo de archivos. Facilidad de compartir archivos y trabajo en equipo.
Servicio video telefonía	Google Meet	Herramienta gratuita por parte de la Universidad de El Salvador para la realización de video llamadas y presentaciones.
Servicio de mensajería	WhatsApp	Herramienta en común de mensajería en el equipo de trabajo. Facilidad de crear grupos de trabajo.

Nota: Herramientas utilitarias y de complemento utilizadas en HESTIA.

3.3.3. Hardware.




Tabla 94 Equipo de cómputo de desarrollo.



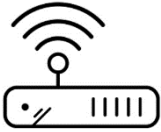
Equipo de cómputo de desarrollo		
<i>Especificaciones</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Especificaciones técnicas</i>
 Estaciones de trabajo	4	Equipo: Santiago E. López Lara <ul style="list-style-type: none"> • HP Pavilion. • Procesador Intel Core i5-6200U. • Memoria RAM de 12GB DDR3. • Disco duro de 500GB (SSD).
		Equipo: Josseline A. Hernández Arana <ul style="list-style-type: none"> • Toshiba Satélite. • Procesador Intel Core i5-3337U. • Memoria RAM de 8GB DDR3. • Disco duro de 1 TB (HDD).
		Equipo: Roberto J. Campos Flores <ul style="list-style-type: none"> • ASUS X556UAK. • Procesador Intel Core i5. • Memoria RAM de 8GB DDR3. • Disco duro de 1 TB (HDD).
		Equipo: Juan J. González Murcia <ul style="list-style-type: none"> • SAMSUNG.

		<ul style="list-style-type: none"> • Procesador Intel Core i3. • Memoria RAM DE 4G DDR3. • Disco Duro de 520 GB (HDD).
--	--	---

Nota: Especificaciones técnicas del equipo de cómputo de desarrollo de HESTIA.

Tabla 95 Equipo colaborativo o utilitario de desarrollo.

Equipo colaborativo o utilitario de desarrollo		
<i>Especificaciones</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Especificaciones técnicas</i>
 Impresora	1	<ul style="list-style-type: none"> • Epson EcoTank L4150 • Capacidad de impresión a B/N y color. • Conexión USB 2.0. • Conexión vía WI-FI.
 Scanner	1	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo. Escáner plano. • Elemento de escaneo. CIS. • Fuente de iluminación. LED (RGB) • Resolución óptica. 2400 x 2400 ppp1 • Resolución seleccionable. 25 - 19 200 ppp2
	1	<p>Opción A Servidor de Pruebas</p> <p>La Alcaldía Municipal de Colón proporcionará un computador para ofrecer un servidor de pruebas:</p>

<p>Servidor de pruebas Alcaldía</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Procesador Intel Core i5-4460. • Memoria RAM de 16GB DDR3. • Disco duro de 1 TB (HDD).
 <p>Servidor de Pruebas desarrolladores</p>	<p>1</p>	<p>Opción B Servidor de Pruebas</p> <p>Para el desarrollo se utilizará una computadora del equipo de desarrollo con las siguientes especificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ASUSTek COMPUTER INC. • Procesador Intel Core i5-4460. • Memoria RAM de 16GB DDR3. • Disco duro de 1 TB (HDD).
 <p>Memoria USB</p>	<p>1</p>	<p>Memoria USB DE 16 GB</p>
 <p>Router</p>	<p>1</p>	<p>Router:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SKU: 3292. • Marca: Nexxt. • Modelo: Nebula 300. • Color: Negro. • Bandas (GHz): 2.4. • Tecnología Inalámbrica: Wireless-N • Velocidad (Mbps): 300 Mbps.

Nota: Especificaciones técnicas del equipo colaborativo o utilitario de desarrollo de HESTIA.

Tabla 96 Relación entre software y hardware de desarrollo.

Relación entre software y hardware de desarrollo		
<i>Herramientas de desarrollo</i>	<i>Requisitos mínimos de hardware</i>	<i>Requisitos óptimos de hardware</i>
Sistema operativo: Windows 10	<ul style="list-style-type: none"> a. Procesador: Procesador a 1 GHz. b. RAM: 1 GB – 32 Bits o 2 GB – 64 Bits. c. Espacio disco duro: 16 GB – 32 Bits o 32 GB – 64 Bits. d. Tarjeta gráfica: DirectX 9 o posterior con controlador WDDM 1.0. e. Pantalla: 800x600 pixeles. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Procesador: Procesador Dual Core a 2 GHz. b. RAM: 4 GB – 32 Bits / 64 Bits. c. Espacio disco duro: 50 GB – 32 Bits / 64 Bits. d. Tarjeta gráfica: Deberá soportar Microsoft DirectX 10 o superior. e. Pantalla: 1024x768 pixeles.
Servidor web: Internet Information Services (IIS)	<ul style="list-style-type: none"> a. Procesador: 64 Bits a 1.4 GHz. b. Compatible con el conjunto de instrucciones x64. c. Admite DEP y NX. d. Admite CMPXCHG16b, LAHF/SAHF y PrefetchW. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Procesador: 2 GHz y 4 Núcleos o superior. b. Memoria: 8 GB o superior. c. Espacio disco duro: 1 GB o superior.
Framework: .NET Core 6	<ul style="list-style-type: none"> a. Procesador: 1 GHz. b. RAM: 1 GB. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Procesador: 2 GHz. b. RAM: 4 GB.

	c. Espacio disco duro: 5 GB – 32 Bits o 5 GB – 64 Bits.	c. Espacio disco duro: 10 GB – 32 Bits / 64 Bits.
Base de datos: SQL Server 2019	a. Espacio disco duro: 6 GB. b. RAM: 1 GB. c. Requisitos mínimos del sistema: .NET Framework. d. Procesador: 2 GHz.	a. Espacio disco duro: 10 GB. b. RAM: 2 GB. c. Requisitos mínimos del sistema: .NET Framework. d. Procesador: 2 GHz.
Gestor base de datos: Microsoft SQL Server Management Studio 18	a. Procesador: 1.8 GHz. b. RAM: 2.5 GB. c. Espacio disco duro: 2 GB – 10 GB depende las funciones a instalar.	a. Procesador: 2 GHz. b. RAM: 4 GB. c. Espacio disco duro: 2 GB – 10 GB depende las funciones a instalar.
Entorno de desarrollo: Visual Studio 2022	a. Procesador: 64 bits – 1.8 GHz. b. RAM: 4 GB. c. Espacio disco duro: 850 MB – 210 GB depende las funciones a instalar. d. Tarjeta de video: Debe admitir resolución de pantalla mínima de 1366x768.	a. Procesador: 64 bits – 2 GHz. b. RAM: 8 GB. c. Espacio disco duro: 850 MB – 210 GB depende las funciones a instalar. d. Tarjeta de video: Debe admitir resolución de pantalla mínima de 1366x768.

Nota: Comparativa entre requisitos mínimos y óptimos de hardware para determinar si se cuenta con el equipo adecuado para el desarrollo del sistema HESTIA.

Conclusión:

Luego de detallar los requerimientos mínimos para el funcionamiento de las herramientas que serán utilizadas para el desarrollo del sistema HESTIA, realizamos la comparación con el equipo de cómputo que se utilizará para desarrollar el sistema antes mencionado, de esta manera podemos concluir que el equipo cuenta con los requerimientos óptimos para realizar dicho trabajo utilizando las herramientas de forma correcta y eficiente.

3.3.4. Recurso Humano.

El recurso humano en la fase de desarrollo es aquel que participa en la construcción del sistema en todas sus etapas, tal como se describe a continuación:

Tabla 97 Recurso humano en la fase de desarrollo.

Cantidad	Nombre	Descripción
1	Scrum Máster	Coordinador de equipo de desarrollo y responsable de verificar por el cumplimiento de las prácticas del modelo Scrum.
3	Analista Programador C#	Encargados de realizar las etapas de análisis, diseño y programación del producto.
1	Analista Programador de base de datos	Experto en análisis, diseño y programación de base de datos.
1	Product Owner	Representante del negocio.

Nota: Recurso humano que participará en la construcción del sistema HESTIA.

3.4.Requerimientos Operativos.

En los requerimientos operativos del Sistema Informático HESTIA, Se dan a conocer las características que deben cumplir los elementos informáticos necesarios para el correcto funcionamiento del sistema.

Los requerimientos operativos comprenden los siguientes aspectos:

1. Legales.
2. Ambientales.
3. Software.
4. Recurso Humano.
5. Hardware.
6. Red Informática.

3.4.1. Legales.

Los derechos de autor sobre los trabajos de graduación y los productos que resultaren de este son propiedad intelectual de la Universidad de El Salvador según el reglamento general de procesos de graduación de la UES en el Art. 29 , la cual podrá disponer de los mismos de conformidad a su marco jurídico interno y legislación aplicable, por lo que el uso de HESTIA (Sistema Informático de gestión administrativa para la Unidad del Registro del Estado Familiar de la Alcaldía Municipal de Colón) queda regido por la Universidad de El Salvador.

3.4.2. Ambientales.

1. **Seguridad y Acceso:** El espacio de las estaciones de trabajo, servidor y archivo físico de los HAJI debe estar resguardado por medidas físicas de seguridad como candados, cerrajería de seguridad para evitar el acceso de personas ajenas a UREF.

- 2. Temperatura:** El equipo informático debe estar acondicionado a un ambiente estable que oscile entre 18°C y 25°C. con eficiencia de potencia de 20,000 BTU para evitar el deterioro por sobrecalentamiento del equipo por lo que se recomienda que se use un sistema de aire acondicionado, para controlar la temperatura ambiente en el entorno de operación del sistema asegurando así el correcto funcionamiento de las estaciones de trabajo, servidor y el archivo físico de los HAJI.
- 3. Protección eléctrica:** Presentar protección eléctrica por medio de un UPS.
- 4. Polarización:** El sistema eléctrico al que estarán conectadas las estaciones de trabajo y servidor debe estar completamente polarizado, evitando de esta manera daños en el equipo y en los usuarios que lo utilizan.
- 5. Iluminación:** El espacio donde se encuentren las estaciones de trabajo debe de estar correctamente iluminado, se recomienda que la iluminación debe de estar a un mínimo de 2.6 m. del piso, las paredes y el techo deben de estar pintadas de preferencia de colores claros para obtener una mejor iluminación, también se recomienda tener luces de emergencia por si alguna luminaria se daña.
- 6. Prevención de inundaciones:** El espacio de las estaciones de trabajo y servidor deben estar libres de cualquier amenaza de inundación. Evitar tuberías de agua pasando por ese espacio.
- 7. Espacios:** El espacio donde se encuentre el equipo debe ser amplio y estar separados considerablemente.

Por la investigación que se llevó a cabo se logró observar que la Alcaldía Municipal de Colón sí cuenta con estos requerimientos antes mencionados, exceptuando seguridad y acceso se debe mejorar ese apartado.

3.4.3. *Software Operativo.*

Sistema Operativo: Windows 10 es el recomendado (de acuerdo con la evaluación de factibilidad técnica), para las estaciones de trabajo, aunque el sistema HESTIA será posible ejecutarlo indiferentemente el sistema operativo requiriendo solamente un navegador web. Para el servidor se requiere un Windows Server.

Se especifica el software requerido mínimo en el siguiente cuadro:

Tabla 98 *Requerimientos operativos de software.*

Nombre	Servidor	Estación de trabajo
	Software	Software
Sistema operativo	Windows server	Windows 10
Servidor de aplicación	Internet Information Services (IIS)	N/A
Framework	.Net Core 6	N/A
Sistema gestor de base de datos	Microsoft SQL Server Management studio 18	N/A
Explorador web	Google Chrome 92	Google Chrome 92

Nota: Software mínimo requerido para el correcto funcionamiento de HESTIA.

3.4.4. *Recurso Humano.*

El recurso humano es importante para el sistema HESTIA tanto para desarrolladores y el personal de la UREF. El recurso humano está formado por el personal de administración y mantenimiento a la información almacenada en la aplicación. A continuación, se describen las funciones y personas encargadas de hacer uso de la aplicación.

Tabla 99 Recurso humano de la UREF.

Cantidad	Descripción	Tareas en el sistema
1	Jefe de registro familiar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registrador de HAJI. 2. Impresión de documentos HAJI. 3. Registro de marginaciones. 4. Emisión de carné de minoridad. 5. Generación de reportes. 6. Consultas especializadas. 7. Autorizaciones de modificaciones. 8. Importación de imágenes y almacenamiento. 9. Control de calendario de bodas. 10. Gestión de catálogos de sistema. 11. Gestión de correlativos de folios y libros. 12. Administración de usuarios.
2	Delegado de registro familiar en distrito	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registrador de HAJI. 2. Impresión de documentos HAJI. 3. Registro de marginaciones. 4. Emisión de carné de minoridad. 5. Generación de reportes. 6. Consultas especializadas. 7. Autorizaciones de modificaciones.




		8. Importación de imágenes y almacenamiento.
3	Auxiliares de registro familiar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registrador de HAJI. 2. Impresión de documentos HAJI. 3. Registro de marginaciones. 4. Emisión de carné de minoridad. 5. Consultas especializadas. 6. Importación de imágenes y almacenamiento.
1	Informático administrador sistema	<ol style="list-style-type: none"> 1. Administrar la base de datos del sistema. 2. Implementar plan de copias de seguridad y restauración de respaldo de los datos. 3. Mantenimiento al sistema de información por eventos de soporte. 4. Realizar auditoria del sistema de información.

Nota: Personal de administración y mantenimiento a la información almacenada en la aplicación.

3.4.5. Hardware.

Se especifican las características mínimas que deberán poseer el servidor y las estaciones de trabajo que utilizarán los usuarios según factibilidad técnica.

Tabla 100 Requerimientos mínimos operativos de hardware.

Recurso	Requerimientos mínimos.
 Estaciones de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • Procesador Intel Core i5-4590. • Memoria RAM DE 4G. • Disco Duro de 500 GB (HDD). • Tarjeta de red 10/100 Mbps • 4 puertos USB
 Servidor	<ul style="list-style-type: none"> • Procesador Intel Xeon Silver 4208 2.1G. • Memoria RAM de 32GB RDIMM. • Almacenamiento tres discos duro de 480 GB (SSD). • Tarjeta de red 10/100 Mbps. • 4 puertos USB
 Scanner	<ul style="list-style-type: none"> • Epson WorkForce DS-860 • Tipo de Escáner: Alimentación vertical, escáner dúplex a color. • Sensor Óptico: 600 dpi/1 line CISM • Resolución de Salida: 75 a 1200 dpi • Pixeles Efectivos: 5100 x 8400 pixels • Fuente de Luz: LED RGB de tres colores • Velocidad de Escaneo: 65 ppm (Simplex) 130 ipm (Dúplex) (escaneos en tamaño carta a 300 dpi, ByN/Color) • Capacidad: 80 hojas

Nota: Características mínimas que deberán poseer el servidor y las estaciones de trabajo.

3.4.6. Red Informática.

Para un buen funcionamiento de la aplicación web, se hace necesario el uso de la conexión dedicada de 20 MB entre distritos de la Alcaldía Municipal de Colón y 30 MB de la sede central, ya que esta conectará la aplicación. En el caso que la Alcaldía decida tener acceso remoto para trabajo no presencial se necesitará acceso a internet y la utilización de dispositivos para VPN.

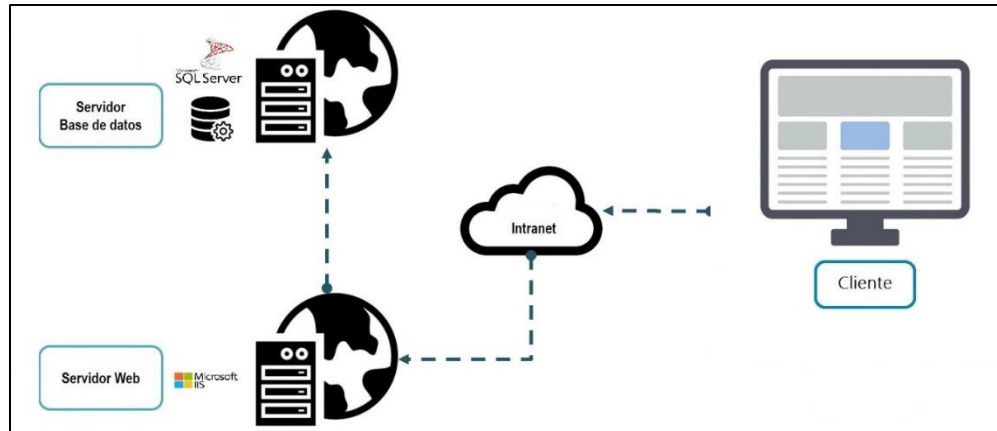
4. Capítulo IV. Diseño.

4.1. Diseño Arquitectónico.

A continuación, se detalla la arquitectura de software a utilizar para el desarrollo de HESTIA, usaremos la arquitectura cliente – servidor, el cual es un modelo de diseño de software en el que las tareas se reparten entre los proveedores de recursos o servicios, llamados servidores, y los demandantes, llamados clientes. Un cliente realiza peticiones a otro programa, el servidor, es quien le da respuesta.

En este caso tenemos al cliente compuesto por el navegador, que se comunica directamente con .Net Core, que es el Framework utilizado para el desarrollo de las vistas y también para la creación de los modelos y controladores, estos se comunicarán con la base de datos que se encuentra en SQL Server a través del servidor web IIS.

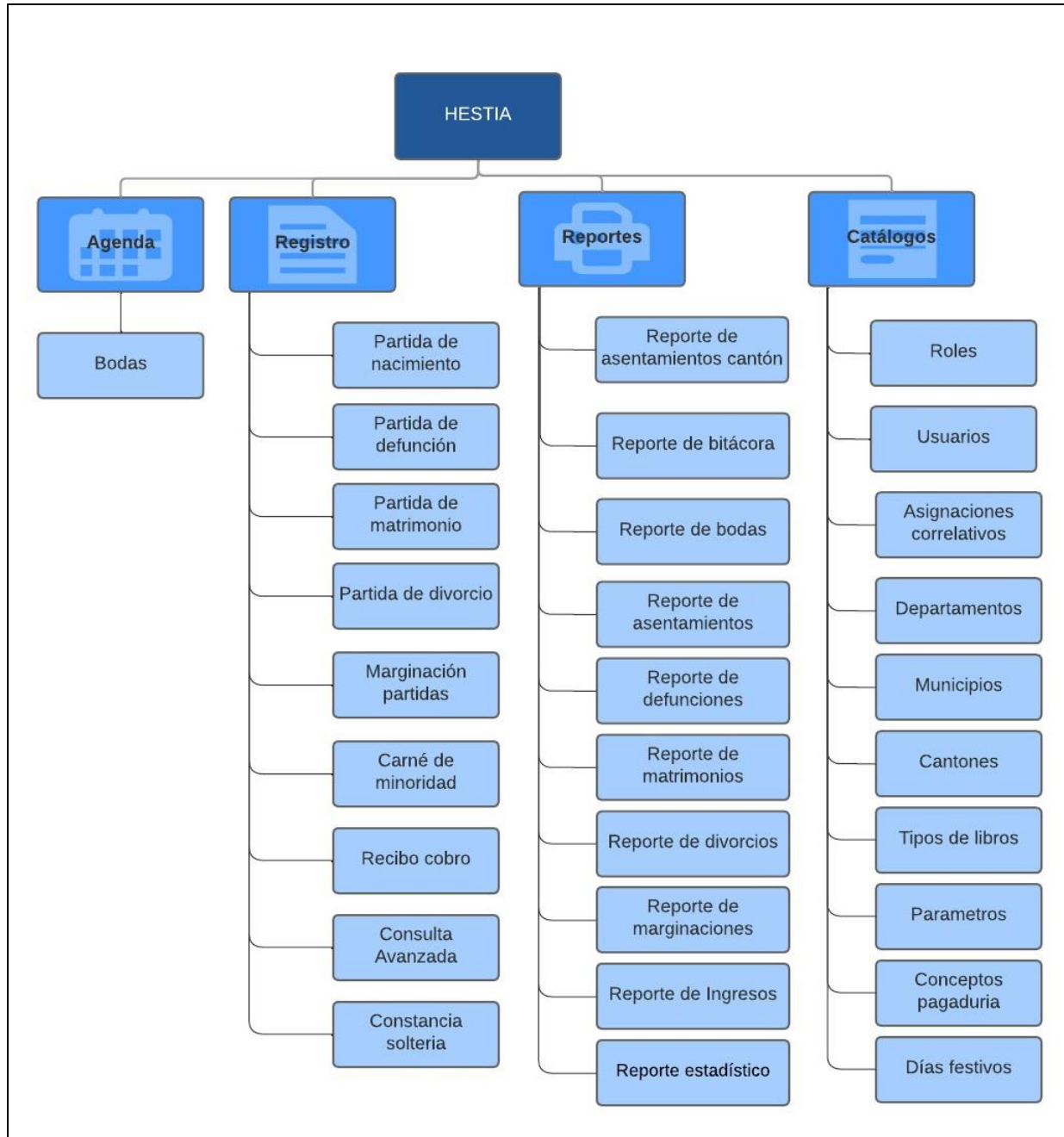
Figura 12 Arquitectura de software.



Nota: Arquitectura de software a utilizar para el desarrollo de HESTIA.

4.1.1. Diagrama Jerárquico.

Figura 13 Diagrama jerárquico.



Nota: Recurso gráfico que determina el flujo de información de forma descendente y según su importancia.

4.1.2. Diseño de Módulos.

Leyendas de los diagramas de componentes del frontend y módulos del backend.

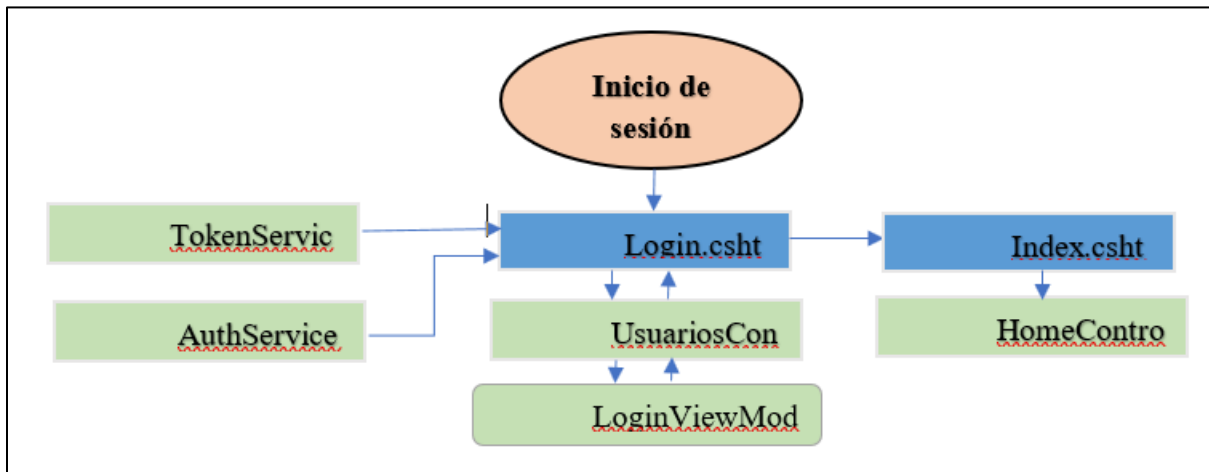
Tabla 101 Componentes del frontend y módulos del backend.

	Módulo principal
	Declaraciones o componentes (controladores, métodos, tablas BD, etc.)
	Vistas de la aplicación
	Exportaciones y reportes

Nota: Leyendas de los diagramas de componentes y módulos.

a. Módulo Inicio de sesión – Login: Módulo para el inicio de sesión del sistema HESTIA.

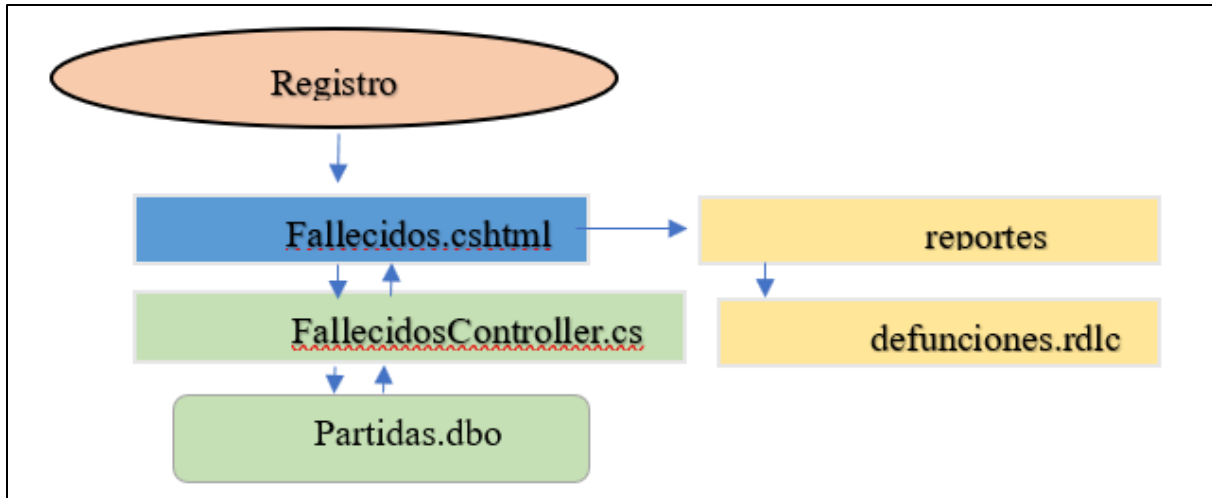
Figura 14 *Administración de usuarios y seguridad.*



Nota: Módulo para el inicio de sesión de HESTIA

b. Módulo Registro – Fallecidos: Módulo para la gestión y registro de los fallecidos y la impresión de certificado.

Figura 15 *Registro de partidas de UREF.*



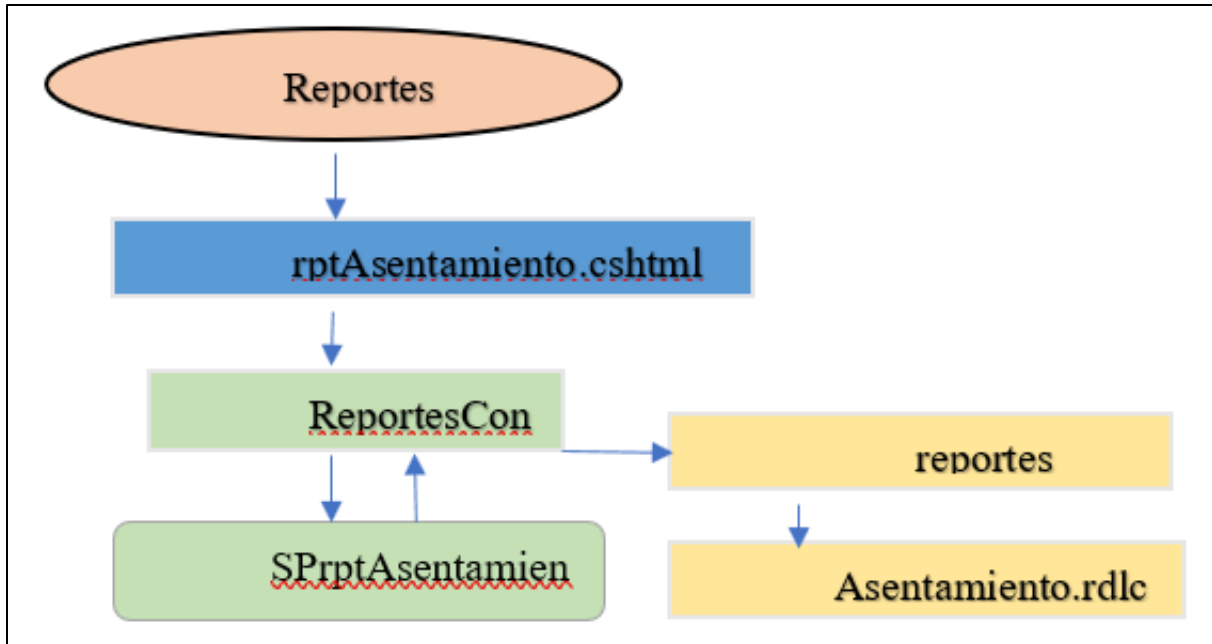
Nota: Módulo para el registro de HAJI.

El módulo de registro permite ingresar los siguientes tipos de partidas:

1. Nacimientos.
2. Adopciones.
3. Matrimonios.
4. Divorcios.
5. Defunciones
6. Reposiciones.
7. Marginaciones.

c. **Módulo Registro – Reporte Asentamiento:** Módulo para la impresión de los reportes de los asentamientos.

Figura 16 *Administración de reportes.*



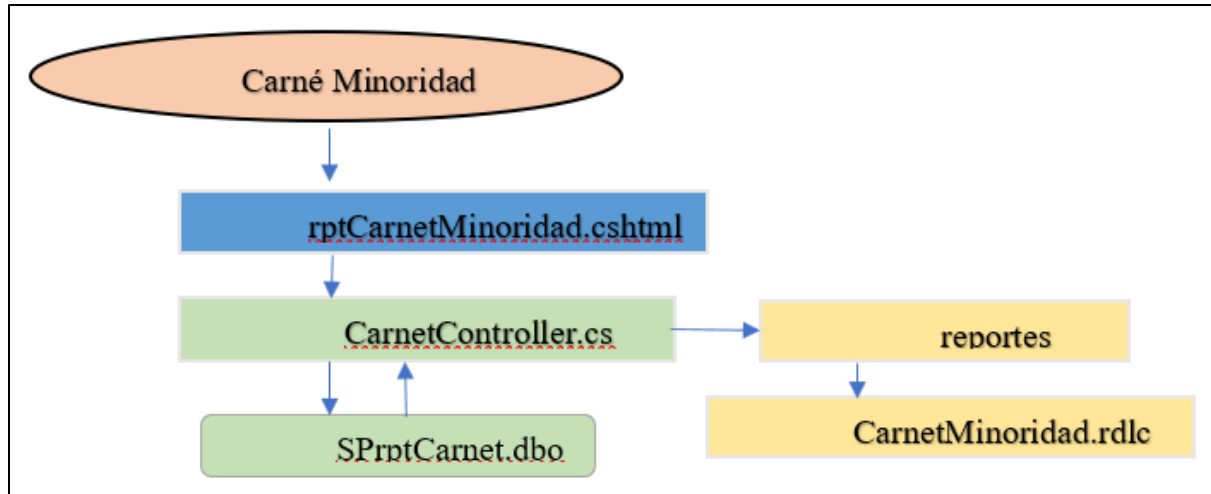
Nota: Módulo para la impresión de los reportes de los HAJI.

El Módulo permite generar los siguientes reportes:

1. Reporte de asentamientos.
2. Reporte de defunciones.
3. Reporte de matrimonios.
4. Reporte de divorcios.
5. Reporte de cantidad de marginaciones.
6. Reporte de ingresos.
7. Reporte de asentamientos por cantón.
8. Reporte estadístico.

d. Módulo Administración de carné de minoridad: Módulo para la impresión del carné de los ciudadanos menores de edad.

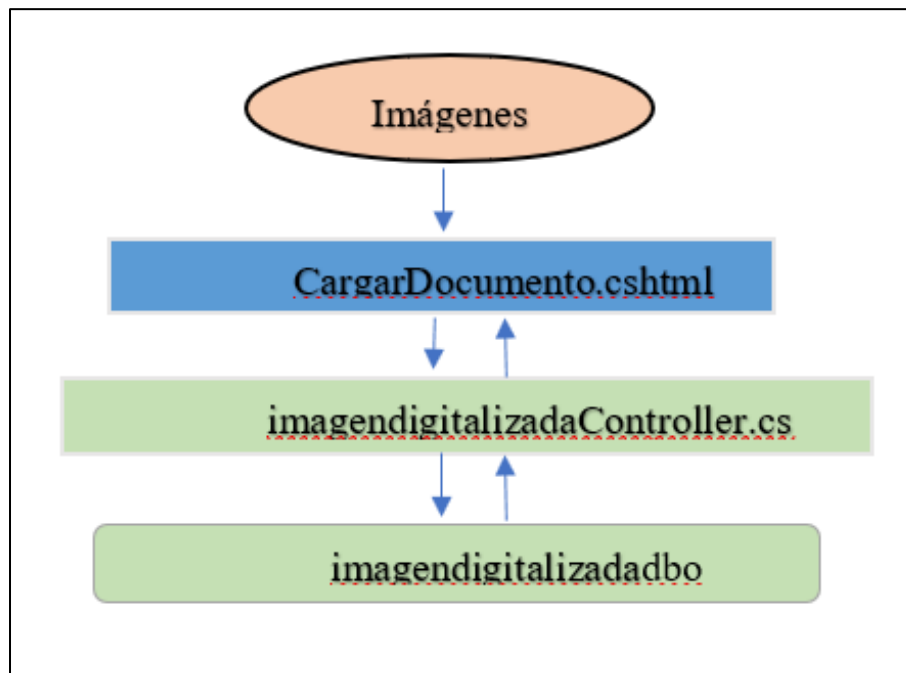
Figura 17 Administración de carné de minoridad.



Nota: Módulo para la impresión del carné de minoridad.

- e. **Módulo Importación de imágenes:** Módulo para la importación y vista de las imágenes de las partidas y marginaciones.

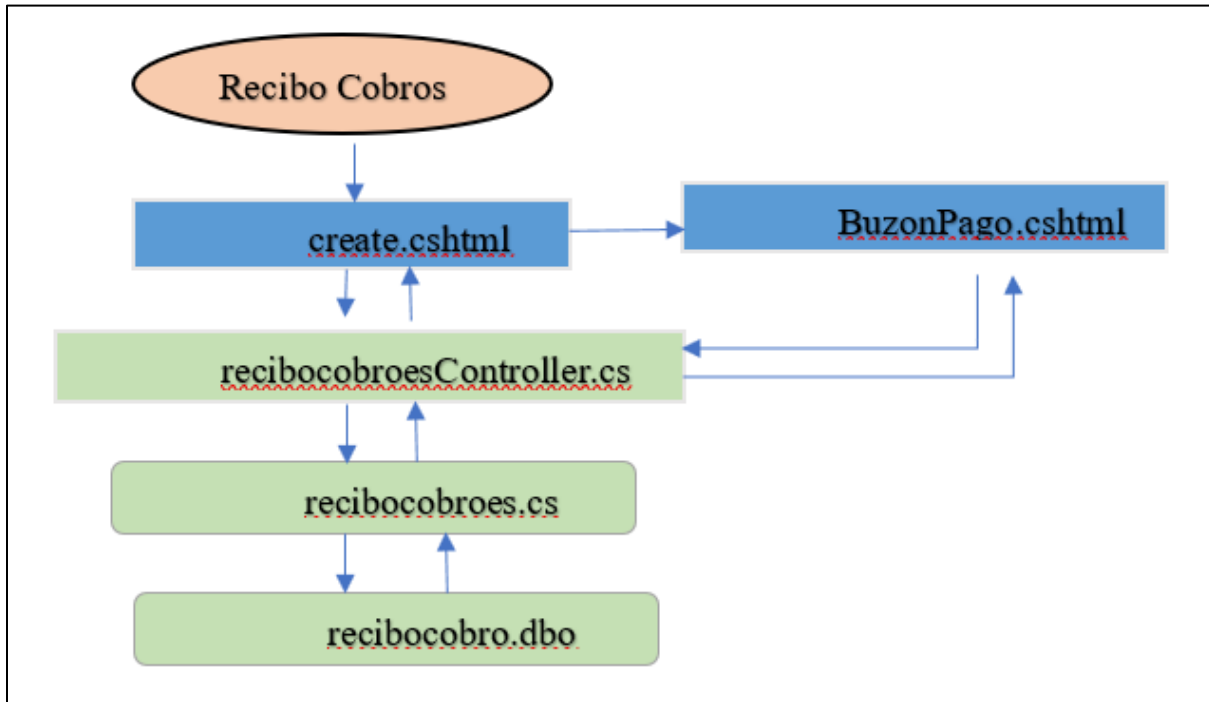
Figura 18 Importación de imágenes.



Nota: Módulo para la importación de las imágenes de los documentos HAJI.

- f. **Módulo Cobros:** Módulo para generación de los recibos de cobros de cada documento que emite el módulo de registro.

Figura 19 Administración de cobros.



Nota: Módulo para generación de los recibos de cobros por la emisión de documentos HAJI.

4.1.3. Diccionario de Datos.

Tabla 102 Tabla AspNetUsers.

Tabla	AspNetUsers		
Campos	Tipo	Longitud	Descripción
Id	NVarchar	450	Llave primaria de la tabla de usuarios
UserName	NVarchar	256	Nombre de usuario
NormalizedUserName	NVarchar	256	Nombre de usuario en mayúsculas
Email	NVarchar	256	Correo electrónico de usuario.
NormalizedEmail	NVarchar	256	Correo electrónico de usuario en mayúsculas.

EmailConfirmed	Bit		Indica la validez del correo electrónico
PasswordHash	NText		Campo de contraseña encriptada
SecurityStamp	NText		Encriptación de la contraseña
ConcurrencyStamp	NText		Encriptación de concurrencia de la contraseña
PhoneNumber	NText		Teléfono del usuario
PhoneNumberConfirmed	Bit		Indica la validez del campo de teléfono
TwoFactorEnabled	Bit		Indica encriptación adicional para contraseña
Activo	Bit		Indica si el usuario es activo.
Nombres	NText		Nombres del usuario
Apellidos	NText		Apellidos del usuario
IdRol	Integer		Llave foránea indica el rol asignado al usuario.
EditarFechaAsentamiento	Bit		Indicar si el usuario puede editar la fecha de asentamiento en registro de HAJI.
CreadoPor	Varchar	25	Nombre de usuario que lo creo.
FechaCreacion	Date Time		Fecha y hora de creación de usuario.
modificadoPor	Varchar	25	Nombre de usuario que lo modifiko.

fechaModificacion	Date Time		Fecha y hora de modificación de usuario.
IdDistrito	Integer		Indica el distrito que pertenece el usuario

Nota: Nombre, tipo, longitud y descripción de los campos de la tabla: AspNetUsers.

Tabla 103 *Tabla alcaldia.*

Tabla	alcaldia		
Campos	Tipo	Longitud	Descripción
CodMunicipio	Varchar	4	Código del municipio.
NombreAlcaldia	Varchar	250	Nombre de alcaldía.
DirAlcaldia	Varchar	250	Dirección de alcaldía.
TelAlcaldia	Varchar	100	Teléfono alcaldía.
EmailAlcaldia	Varchar	250	Correo electrónico de alcaldía.
BitcoraActiva	Bit		Bandera activa los disparadores de la tabla bitácora
HoraMinimaBoda	Date Time		Campo de hora mínima para la celebración de bodas en calendario.
HoraMaximaBoda	Date Time		Campo de hora máxima para la celebración de bodas en calendario.

Nota: Nombre, tipo, longitud y descripción de los campos de la tabla: alcaldia.

Tabla 104 *Tabla asignacionescorrelativo.*

Tabla	asignacionescorrelativo		
Campos	Tipo	Longitud	Descripción
IdAsignacion	Integer		Identificador de asignación.
IdTipoLibro	Integer		Identificador de tipo de libro.
AnioRegAsignacion	Integer		Año de asignación.
TomoRegAsignacion	Integer		Número de tomo.
FolioRegAsignacion	Varchar	10	Número de folio.
CorreAsignacion	Integer		Numero correlativo asignando.
DesdeCorrelativo	Integer		Numero inicial para la búsqueda
HastaCorrelativo	Integer		Numero correlativo.
ActivaAsignacion	Boolean		Confirmación si se activa la asignación.
CreadoPor	Varchar	25	Nombre de usuario que creo la asignación.
FechaCreacion	Date Time		Fecha y hora en que fue creada la asignación.
ModificadoPor	Varchar	25	Nombre de usuario que modificó la asignación.
FechaModificacion	Date Time		Fecha y hora en fue modificada la asignación.

Nota: Nombre, tipo, longitud y descripción de los campos de la tabla: asignacionescorrelativo.

Tabla 105 *Tabla bitacora.*

Tabla	bitacora		
Campos	Tipo	Longitud	Descripción
IdBitacora	Integer		Correlativo autonumérico de registro
IdOpcionMenu	Integer		Identificador de opción menú.
IdAccion	Integer		Identificador de tipo de acción realizada por usuario en sistema
Registro	Varchar	50	Concepto del registro afectado por acción.
Usuario	Varchar	25	Nombre de usuario realizo acción en sistema
FechaHora	Date Time		Fecha y hora de acción en bitácora

Nota: Nombre, tipo, longitud y descripción de los campos de la tabla: bitacora.

Tabla 106 *Tabla calendariobodas.*

Tabla	calendariobodas		
Campos	Tipo	Longitud	Descripción
IdCalendario	Integer		Identificador del calendario.
CodMunicipio	Varchar	4	Identificador del municipio donde se realiza la boda.
FechaBoda	DateTime		Fecha de la boda.
DesdeHora	Date Time		Hora de inicio de la boda.
HastaHora	Date Time		Hora de la finalización de la boda.
NombreEsposo	Varchar	150	Nombre del esposo de la boda.

IdTipoDocumentoEsposo	Integer		Identificador del documento del esposo de la boda
NumDocumentoEsposo	Varchar	40	Número del documento del esposo de la boda
NombreEsposa	Varchar	150	Nombre de la esposa de la boda.
IdTipoDocumentoEsposa	Integer		Identificador del documento de la esposa de la boda.
NumDocumentoEsposa	Varchar	40	Número del documento de la esposa de la boda
IdOficiante	Integer		llave foránea de oficiante de bodas
InformacionAdicional	Varchar	500	Información adicional de la boda.
CreadoPor	Varchar	25	Usuario quien creo el registro,
FechaCreacion	Date Time		Fecha en que se creó el registro.
ModificadoPor	Varchar	25	Usuario quien modificó el registro.
FechaModificacion	Date Time		Fecha en que se realizó la modificación del registro.
IdSexoEsposo	Integer		Campo que indica el sexo del esposo.
IdSexoEsposa	Integer		Campo que indica el sexo de la esposa.
IdTipoBoda	Integer		Campo para diferenciar el tipo de boda [Privada, Publica]

Nota: Nombre, tipo, longitud y descripción de los campos de la tabla: calendariobodas.

Tabla 107 *Tabla cantones.*

Tabla	cantones		
Campos	Tipo	Longitud	Descripción
IdCanton	Integer		Identificador de cantón.
IdMunicipio	Integer		Identificador de municipio. Llave foránea.
IdDepartamento	Integer		Identificador del departamento llave foránea
Nombre	Variable Characters	150	Nombre de cantón.

Nota: Nombre, tipo, longitud y descripción de los campos de la tabla: cantones.

Tabla 108 *Tabla características físicas.*

Tabla	características físicas		
Campos	Tipo	Longitud	Descripción
IdCaracteristica	Integer		Correlativo único numérico de las características del fallecido
IdPartida	Integer		Llave foránea relacionada al correlativo único del asentamiento
ColorPiel	Varchar	50	Color de piel del fallecido
ColorPelo	Varchar	50	Color de pelo del fallecido
ColorOjos	Varchar	100	Color de ojos del fallecido
EdadAproximada	Integer		Edad aproximada del fallecido

IdSexoFallecido	Integer		Sexo del fallecido
EstaturaFallecido	decimal	(18,2)	Estatura del fallecido
PesoFallecido	decimal	(18,2)	Peso del fallecido
SenialesEspeciales	Varchar	250	Señales especiales del fallecido
CreadoPor	Varchar	25	Usuario creo del registro del fallecido
FechaCreacion	Date Time		Fecha y hora creación del registro de fallecido
ModificadoPor	Varchar	25	Usuario modifiko registro del fallecido
FechaModificacion	Date Time		Fecha y hora de modificación del registro del fallecido

Nota: Nombre, tipo, longitud y descripción de los campos de la tabla: características físicas.

Tabla 109 *Tabla carnetminoridad.*

Tabla	carnetminoridad		
Campos	Tipo	Longitud	Descripción
IdCarnet	Integer		Identificador del carné de minoridad.
CodMunicipio	Varchar	4	Código del municipio.
NumCarnet	Varchar	20	Número del carné de minoridad
Fecha	Date Time		Fecha de emisión de carné
PrimerNombre	Varchar	50	Primer nombre del menor.
SegundoNombre	Varchar	50	Segundo nombre del menor.
PrimerApellido	Varchar	50	Primer apellido del menor.
SegundoApellido	Varchar	50	Segundo apellido del menor.

FechaNacimiento	Date Time		Fecha de nacimiento del menor.
LugarNacimiento	Varchar	100	Lugar en el cual nació el menor.
ColorOjos	Integer		Color de ojos del menor. Según llave de lista foránea
ColorPiel	Integer		Color de piel del menor. Según llave de lista foránea
ColorCabello	Integer		Color de pelo que posee el menor de edad.
Caracteristicas	Varchar	250	Otras características o rasgos distintivos que posea el o la menor edad.
IdDepDomicilio	Integer		Identificador del departamento de domicilio de menor de edad.
IdMunDomicilio	Integer		Identificador del municipio del menor de edad.
DireccionMenor	Varchar	250	Dirección donde vive el menor de edad.
CreadoPor	Varchar	25	Usuario quien creo el registro,
FechaCreacion	Date Time		Fecha en que se creó el registro.
ModificadoPor	Varchar	25	Usuario quien modificó el registro.
FechaModificacion	Date Time		Fecha en que se realizó la modificación del registro.

Nota: Nombre, tipo, longitud y descripción de los campos de la tabla: carnetminoridad.

Tabla 110 *Tabla constanciaautenticafirma.*

Tabla	constanciaautenticafirma		
Campos	Tipo	Longitud	Descripción
IdConstancia	Integer		Identificador de la constancia.
CodMunicipio	Varchar	4	Codigo del municipio.
UbiFirmaAutentica	Varchar	150	Ubicación donde se firmó la constancia.
TipoDocumento	Varchar	150	Tipo de documento que autentica.
ExtendidoANombre	Varchar	150	Nombre de a quien se extendió la constancia.
FechaExtension	Date time		Fecha que se extendió la constancia autenticada.
CreadoPor	Varchar	25	Usuario quien creo el registro,
FechaCreacion	Date Time		Fecha en que se creó el registro.
ModificadoPor	Varchar	25	Usuario quien modificó el registro.
FechaModificacion	Date Time		Fecha en que se realizó la modificación del registro.

Nota: Nombre, tipo, longitud y descripción de los campos de la tabla: constanciaautenticafirma.

Tabla 111 *Tabla constanciasolteria.*

Tabla	constanciasolteria		
Campos	Tipo	Longitud	Descripción

IdConstancia	Integer		Correlativo único numérico de las constancias de salario
CodMunicipio	Varchar	4	Código de municipio de la alcaldía
AniosRealizoBusqueda	Varchar	20	Años en los que se realizó la búsqueda de la partida de nacimiento
NombreSolicita	Varchar	150	Nombre de la persona que solicita la constancia de soltería
NumPartiBuscada	Integer		Numero de partida señalada a buscar para constatar si es soltera
AnioPartidaBusqueda	Integer		Año de la partida que se buscaba
NumFolioBuscado	Varchar	10	Número de folio señalado a buscar para constatar si la persona es soltera
FechaSolicitud	Date Time		Fecha de solicitud de constancia soltería.
CreadoPor	Varchar	25	Usuario creo del registro la constancia de soltería
FechaCreacion	Date Time		Fecha y hora creación del registro de constancia de soltería
ModificadoPor	Varchar	25	Usuario modifiko registro de constancia de soltería
FechaModificacion	Date Time		Fecha y hora de modificación del registro de constancia de soltería

Nota: Nombre, tipo, longitud y descripción de los campos de la tabla: constanciasolteria.

Tabla 112 *Tabla constanciaspartida.*

Tabla	constanciaspartida		
Campos	Tipo	Longitud	Descripción
IdConstanciaPartida	Integer		Identificador de tipo de partida.
CodMunicipio	Varchar	4	Código de municipio.
RegPartidaBuscado	Varchar	250	Registro de partida que se buscó.
AnioBuscadoConstancia	Integer		Año en que se buscó la partida.
NomPersonaBuscada	Varchar	150	Nombre de la persona a quien se buscó.
ArgumentoSuceso	Varchar	250	Argumento del suceso por el cual se busca la partida.
SucesoConstancia	Varchar	250	Suceso o acto ocurrido por constancia.
FecSucesoConstancia	Date Time		Fecha del suceso.
NombrePadre	Varchar	150	Nombre del padre.
NombreMadre	Varchar	150	Nombre de la madre.
FechaExtensión	Date Time		Fecha de extensión de la constancia.
CreadoPor	Varchar	25	Nombre de usuario que creo constancia.
FechaCreacion	Date Time		Fecha que se creó la constancia.
ModificadoPor	Varchar	25	Nombre de usuario que creo la constancia.
FechaModificacion	Date Time		Fecha que se modificó la constancia.

Nota: Nombre, tipo, longitud y descripción de los campos de la tabla: constanciaspartida.

Tabla 113 *Tabla contrayentes.*

Tabla	contrayentes		
Campos	Tipo	Longitud	Descripción
IdContrayente	Integer		Correlativo único numérico de los contrayentes del matrimonio
IdPartida	Integer		Llave foránea relacionada al correlativo único del asentamiento
TipoContrayente	Integer		Tipo de contrayente relacionado. Al esposo o a la esposa
PrimerNombre	Varchar	50	Primer nombre del contrayente
SegundoNombre	Varchar	50	Segundo nombre del contrayente
PrimerApellido	Varchar	50	Primer apellido del contrayente
SegundoApellido	Varchar	50	Segundo apellido del contrayente
ConocidoPor	Varchar	200	Nombre por conocido al contrayente.
Profesion	Varchar	150	Profesión del contrayente según documento de identidad
FecNacimiento	Date Time		Fecha nacimiento del contrayente
Edad	Integer		Edad del contrayente
IdEstadoFamiliar	Integer		Estado civil del contrayente
IdNacionalidad	Integer		Nacionalidad del contrayente
IdDepOrigen	Integer		Departamento origen del contrayente
IdMunOrigen	Integer		Municipio de origen del contrayente

IdDepDom	Integer		Departamento del domicilio contrayente
IdMunDom	Integer		Municipio del domicilio del contrayente
IdTipoDoc	Integer		Tipo de documento que presenta contrayente
NumDoc	Varchar	40	Numero de documento del contrayente
IdDepDoc	Integer		Departamento según DUI
IdMunDoc	Integer		Municipio según DUI
CreadoPor	Varchar	25	Usuario que realiza creación del registro del contrayente
FechaCreacion	Date Time		Fecha y hora de creación del registro del contrayente
ModificadoPor	Varchar	25	Usuario que realiza modificación del registro del contrayente
FechaModificacion	Date time		Fecha y hora de modificación del registro del contrayente

Nota: Nombre, tipo, longitud y descripción de los campos de la tabla: conyugentes.

Tabla 114 *Tabla conyuges.*

Tabla	conyuges		
Campos	Tipo	Longitud	Descripción
IdConyuge	Integer		Llave primaria de cónyuges

IdPartida	Integer		Llave foránea de relación partidas
PrimerNombre	Varchar	50	Primer nombre de cónyuge
SegundoNombre	Varchar	50	Segundo nombre de cónyuge
PrimerApellido	Varchar	50	Primer apellido de cónyuge
SegundoApellido	Varchar	50	Segundo apellido de cónyuge
CreadoPor	Varchar	25	Usuario quien creo el registro,
FechaCreacion	Date Time		Fecha en que se creó el registro.
ModificadoPor	Varchar	25	Usuario quien modificó el registro.
FechaModificacion	Date Time		Fecha en que se realizó la modificación del registro.

Nota: Nombre, tipo, longitud y descripción de los campos de la tabla: conyuges.

Tabla 115 *Tabla datosactaprematrimonial.*

Tabla	datosactaprematrimonial		
Campos	Tipo	Longitud	Descripción
IdActa	Integer		Identificador, llave primaria de la tabla. Identificador de datos de acta prematrimonial.
IdPartida	Integer		Identificador de partida.
IdRegimen	Integer		Llave foránea de régimen patrimonial.
PrimerApeEsposaUsa	Varchar	50	Primer apellido que usará la esposa.
SegundoApeEsposaUsa	Varchar	50	Segundo apellido que usará la esposa
FechaDatos	Date Time		Fecha de ingreso de datos

HoraDatos	Date Time		Hora de ingreso de datos.
CreadoPor	Varchar	25	Usuario quien creo el registro,
FechaCreacion	Date Time		Fecha en que se creó el registro.
ModificadoPor	Varchar	25	Usuario quien modificó el registro.
FechaModificacion	Date Time		Fecha en que se realizó la modificación del registro.

Nota: Nombre, tipo, longitud y descripción de los campos de la tabla: datosactaprematrimonial.

Tabla 116 *Tabla datosdivorcio.*

Tabla	datosdivorcio		
Campos	Tipo	Longitud	Descripción
IdDivorcio	Integer		Identificador, llave primaria de la tabla. Identificador de datos divorcio
IdPartida	Integer		Identificador de partida.
LugarMatrimonio	Varchar	150	Lugar donde se celebró matrimonio de cónyuges.
FecCelebracion	Date Time		Fecha de celebración del matrimonio
IdDepCelebracion	Integer		Departamento de celebración del matrimonio.
IdMunCelebracion	Integer		Municipio de celebración del matrimonio.
IdMotivoDivorcio	Integer		Llave foránea de lista de motivos de divorcio.

RegMatrimonio	Varchar	25	Número de registro del matrimonio.
FechaSentencia	Date Time		Fecha de sentencia del divorcio
HoraSentencia	Date Time		Hora de sentencia del divorcio
RepresentanteLegal	Integer		Representante legal atendió divorcio
CreadoPor	Varchar	25	Usuario quien creo el registro,
FechaCreacion	Date Time		Fecha en que se creó el registro.
ModificadoPor	Varchar	25	Usuario quien modificó el registro.
FechaModificacion	Date Time		Fecha en que se realizó la modificación del registro.
NombreNotario	Varchar	50	Nombre del notario realizo divorcio
DomicilioNotario	Varchar	50	Domicilio del notario que realizo divorcio

Nota: Nombre, tipo, longitud y descripción de los campos de la tabla: datosdivorcio.

Tabla 117 *Tabla datosmatrimonio.*

Tabla	datosmatrimonio		
Campos	Tipo	Longitud	Descripción
IdMatrimonio	Integer		Identificador, llave primaria de la tabla. Identificador de datos de matrimonio.
IdPartida	Integer		Identificador de partida.
PrimerApeEsposaUsa	Varchar	50	Primer apellido que usará la esposa.
SegundoApeEsposaUsa	Varchar	50	Segundo apellido que usará la esposa

IdRegPatrimonial	Integer		Tipo de régimen patrimonial.
PrimerApeHijo	Varchar	50	Primer apellido que usará el hijo.
SegundoApeHijo	Varchar	50	Segundo apellido que usará el hijo.
CelebraMatrimonioEn	Varchar	150	Sitio donde se realizó el matrimonio.
IdDepCelebracion	Integer		Identificador del departamento donde se realizó el matrimonio.
IdMunCelebracion	Integer		Identificador del municipio donde se realizó el matrimonio.
FecCelebracion	Date Time		Fecha en que se realizó el matrimonio.
HoraCelebracion	Date Time		Hora en que se realizó el matrimonio.
NombreNotario	Varchar	90	Nombre notario realizo el matrimonio
DomicilioNotario	Varchar	150	Domicilio del notario realizo el matrimonio
CreadoPor	Varchar	25	Usuario quien creo el registro,
FechaCreacion	Date Time		Fecha en que se creó el registro.
ModificadoPor	Varchar	25	Usuario quien modificó el registro.
FechaModificacion	Date Time		Fecha en que se realizó la modificación del registro.

Nota: Nombre, tipo, longitud y descripción de los campos de la tabla: datosmatrimonio.

Tabla 118 *Tabla datosnacimiento.*

Tabla	datosnacimiento		
Campos	Tipo	Longitud	Descripción

IdNacimiento	Integer		Identificador, llave primaria de la tabla. Identificador de nacimiento.
IdPartida	Integer		Identificador de partida.
EsNacimiento	Bit		Indica si el registro de asentamiento de nacido es por nacimiento o adopción
NacioEn	Varchar	100	Descripción del sitio donde se dio el nacimiento.
IdDepNacio	Integer		Identificador del departamento donde se dio el nacimiento.
IdMunNacio	Integer		Identificador del municipio donde se dio el nacimiento.
IdCanton	Integer		Identificador del cantón donde sucedió el nacimiento
FechaNacio	Date Time		Fecha del nacimiento.
HoraNacio	Date Time		Hora del nacimiento.
CreadoPor	Varchar	25	Usuario quien creo el registro del nacimiento.
FechaCreacion	Date Time		Fecha en que se creó el registro nacimiento.
ModificadoPor	Varchar	25	Usuario quien modificó el registro del nacimiento.

FechaModificacion	Date Time		Fecha en que se realizó la modificación del registro del nacimiento.
-------------------	-----------	--	--

Nota: Nombre, tipo, longitud y descripción de los campos de la tabla: datosnacimiento.

Tabla 119 *Tabla datosunionnomatrimonial.*

Tabla	datosunionnomatrimonial		
Campos	Tipo	Longitud	Descripción
IdUnion	Integer		Identificador de datos de unión no matrimonial
IdPartida	Integer		Identificador de partida.
FecInicioRelacion	Date Time		Fecha de inicio de relación no matrimonial
FechaFinRelacion	Date Time		Fecha de fin de relación no matrimonial
IdRepresentanteLegal	Integer		Representante legal realizo sentencia de unión no matrimonial
FechaSentencia	Date Time		Fecha de sentencia de unión no matrimonial
HoraSentencia	Date Time		Hora de sentencia unión no matrimonial
IdConyugeFallecido	Integer		Identificador del cónyuge fallecido

NombreJuez	Varchar	50	Nombre del juez realizo sentencia de unión no matrimonial
CargoJuez	Varchar	50	Cargo del juez realizo sentencia
IdRegimen	Integer		Régimen se realizó unión no matrimonial
CreadoPor	Varchar	25	Usuario quien creo el registro,
FechaCreacion	Date Time		Fecha en que se creó el registro.
ModificadoPor	Varchar	25	Usuario quien modificó el registro.
FechaModificacion	Date Time		Fecha en que se realizó la modificación

Nota: Nombre, tipo, longitud y descripción de los campos de la tabla: datosunionnomatrimonial.

Tabla 120 *Tabla departamentos.*

Tabla	departamentos		
Campos	Tipo	Longitud	Descripción
IdDepartamento	Integer		Identificador de departamento.
Nombre	Varchar	150	Nombre de departamento.

Nota: Nombre, tipo, longitud y descripción de los campos de la tabla: departamentos.

Tabla 121 *Tabla diasfestivos.*

Tabla	diasfestivos		
Campos	Tipo	Longitud	Descripción

IdFecha	Integer		Identificador primaria fecha día festivo
Anio	Integer		Año del día festivo
Fecha	Date Time		Fecha del día festivo

Nota: Nombre, tipo, longitud y descripción de los campos de la tabla: diasfestivos.

Tabla 122 *Tabla documentosesposo.*

Tabla	documentosesposo		
Campos	Tipo	Longitud	Descripción
IdDocumento	Integer		Llave primaria del documento esposo
IdPartida	Integer		Identificador de partida.
IdContrayente	Integer		Llave foránea relacionada al contrayente que está relacionado el documento
IdTipoDocumento	Integer		Campo para identificar si el documento pertenece al esposo o esposa.
NumDocumento	Varchar	40	Numero de documento del contrayente
CreadoPor	Varchar	25	Usuario que realiza creación del registro del documento
FechaCreacion	Date Time		Fecha y hora de creación del registro del documento

ModificadoPor	Varchar	25	Usuario que realiza modificación del registro de documento
FechaModificacion	Date Time		Fecha y hora de modificación del registro

Nota: Nombre, tipo, longitud y descripción de los campos de la tabla: documentosesposo.

Tabla 123 *Tabla documentosfallecido.*

Tabla	documentosfallecido		
Campos	Tipo	Longitud	Descripción
IdDocFallecido	Integer		Identificador, llave primaria de la tabla. Identificador de documentos del fallecido.
IdPartida	Integer		Identificador de partida.
IdTipoDocumento	Integer		Identificador del tipo de documento del fallecido.
NumDocumento	Varchar	40	Número de documento del fallecido.
CreadoPor	Varchar	25	Usuario quien creo el registro,
FechaCreacion	Date Time		Fecha en que se creó el registro.
ModificadoPor	Varchar	25	Usuario quien modificó el registro.
FechaModificacion	Date Time		Fecha en que se realizó la modificación del registro.

Nota: Nombre, tipo, longitud y descripción de los campos de la tabla: documentosfallecido.

Tabla 124 *Tabla fallecidos.*

Tabla	fallecidos		
Campos	Tipo	Longitud	Descripción
IdFallecido	Integer		Correlativo único numérico del fallecido
IdPartida	Integer		Llave foránea relacionada al correlativo único del asentamiento
Desconocido	Bit		Validación si fallecido es un desconocido
Edad	Integer		Edad del fallecido
Profesion	Varchar	150	Profesión del fallecido
IdEstadoFamiliar	Integer		Estado familiar del fallecido
IdDepOrigen	Integer		Departamento de origen del fallecido
IdMunOrigen	Integer		Municipio de origen del fallecido
IdDepDomicilio	Integer		Departamento de domicilio del fallecido
IdMunDomicilio	Integer		Municipio de domicilio del fallecido
FechaAsenta	datetime		Fecha del asentamiento
IdNacionalidad	Integer		Nacionalidad del fallecido
PoseeIdentificacion	Bit		Posee identificación el fallecido
IdTipoDocumento	Integer		Tipo de documento del fallecido
NumeroDocumento	Varchar	40	Numero de documento del fallecido
IdDepDocumento	Integer		Departamento según DUI del fallecido

IdMunDocumento	Integer		Municipio según DUI del fallecido
FallecioEn	Varchar	150	Descripción de donde falleció
IdDepFallecimiento	Integer		Departamento del fallecimiento
IdMunFallecimiento	Integer		Municipio del fallecimiento
FechaFallecimiento	Date Time		Fecha del fallecimiento
HoraFallecimiento	Date Time		Hora del fallecimiento
ConAsistenciaMedica	Bit		Indica si fallecido recibió asistencia
CausaFallecimiento	Varchar	250	Descripción causa del fallecimiento.
ProfesionalDetermino	Varchar	150	Profesional determino fallecimiento
CargoProflDetermino	Varchar	100	Cargo profesional determino fallecimiento
CreadoPor	Varchar	25	Usuario creo del registro del fallecido
FechaCreacion	Date Time		Fecha y hora creación del registro de fallecido
ModificadoPor	Varchar	25	Usuario modifiko registro del fallecido
FechaModificacion	Date Time		Fecha y hora de modificación del registro del fallecido

Nota: Nombre, tipo, longitud y descripción de los campos de la tabla: fallecidos.

Tabla 125 *Tabla hijosmatrimonio.*

Tabla	hijosmatrimonio		
Campos	Tipo	Longitud	Descripción
IdHijo	Integer		Identificador del hijo del matrimonio.

IdPartida	Integer		Identificador de la partida de del hijo.
PrimerNombre	Varchar	50	Primer nombre del hijo del matrimonio.
SegundoNombre	Varchar	50	Segundo nombre del hijo del matrimonio.
PrimerApellido	Varchar	50	Primer apellido del hijo del matrimonio.
SegundoApellido	Varchar	50	Segundo apellido del hijo del matrimonio.
CreadoPor	Varchar	25	Usuario quien creo el registro,
FechaCreacion	Date Time		Fecha en que se creó el registro.
ModificadoPor	Varchar	25	Usuario quien modificó el registro.
FechaModificacion	Date Time		Fecha en que se realizó la modificación del registro.
FechaNacimiento	Date Time		Fecha de nacimiento del hijo del matrimonio

Nota: Nombre, tipo, longitud y descripción de los campos de la tabla: hijosmatrimonio.

Tabla 126 *Tabla imagendigitalizada.*

Tabla	imagendigitalizada		
Campos	Tipo	Longitud	Descripción
IdImagDigitalizada	Integer		Identificador de la imagen digitalizada Correlativo numérico

CodMunicipio	Varchar	4	Código de municipio.
RutaImagDigitalizada	Varchar	500	Ruta de donde se almacenará la imagen relacionada a los asentamientos.
IdTipoLibro	Integer		Tipo de libro de HAJI
Anio	Integer		Año relacionado al registro del asentamiento.
Tomo	Integer		Número de tomo relacionado al registro del asentamiento.
Folio	Varchar	10	Número de folio relacionado al registro del asentamiento para enlazar imagen.
Correlativo	Integer		Número de correlativo relacionado al registro del asentamiento para enlazar imagen
IdPartida	Integer		Llave foránea de IdPartida
IdMarginacion	Integer		Llave foránea de IdMarginacion de partida
FecActualizacionmag	Date Time		Fecha y hora de actualización de la imagen.

Nota: Nombre, tipo, longitud y descripción de los campos de la tabla: imagendigitalizada.

Tabla 127 *Tabla informantes.*

Tabla	informantes		
Campos	Tipo	Longitud	Descripción
IdInformante	Integer		Identificador, llave primaria de la tabla. Identificador de informantes.
IdPartida	Integer		Identificador de partida.
TipoInformante	Integer		Identificador del tipo de informante.
PrimerNombre	Varchar	50	Primer nombre del informante.
SegundoNombreInf	Varchar	50	Segundo nombre del informante.
PrimerApellido	Varchar	50	Primer apellido del informante.
SegundoApellido	Varchar	50	Segundo apellido del informante.
IdTipoDocumento	Integer		Identificador del tipo de documento.
NumDocumento	Varchar	40	Número del documento.
IdParentesco	Integer		Identificador del parentesco.
PuedeFirmar	Bit		Campo para validar si el informante puede firmar.
RazonFirma	Varchar	100	Campo para indicar la razón por la cual no firma
IdHuellaDedo	Integer		Correlativo del dedo con el cual coloca huella [1,2,3,4,5]
IdMano	Integer		Correlativo de la mano con la que indica huella [Derecha o Izquierda]
SeAsienta	Bit		Campo para validar si se asienta la partida.

FechaDictamen	Date Time		Fecha del dictamen.
EnVirtudSeAsienta	Varchar	150	Identifica si la documentación presentada asienta la información del informante.
InforAdicional	Varchar	250	Detalle de información adicional del informante
CreadoPor	Varchar	25	Usuario quien creo el registro,
FechaCreacion	Date Time		Fecha en que se creó el registro.
ModificadoPor	Varchar	25	Usuario quien modificó el registro.
FechaModificacion	Date Time		Fecha en que se realizó la modificación del registro.

Nota: Nombre, tipo, longitud y descripción de los campos de la tabla: informantes.

Tabla 128 *Tabla inscrito.*

Tabla	inscrito		
Campos	Tipo	Longitud	Descripción
IdInscrito	Integer		Identificador, llave primaria de la tabla. Identificador de inscripción.
IdPartida	Integer		Identificador de partida.
PrimerNombre	Varchar	50	Primer nombre del inscrito
SegundoNombre	Varchar	50	Segundo nombre del inscrito
PrimerApellido	Varchar	50	Primer apellido del inscrito
SegundoApellido	Varchar	50	Segundo apellido del inscrito

IdSexo	Integer		Identificador del género del inscrito
CreadoPor	Varchar	25	Usuario quien creo el registro de inscripción.
FechaCreacion	Date Time		Fecha en que se creó el registro de inscripción.
ModificadoPor	Varchar	25	Usuario quien modificó el registro de inscripción.
FechaModificacion	Date Time		Fecha en que se realizó la modificación del registro de inscripción.

Nota: Nombre, tipo, longitud y descripción de los campos de la tabla: inscrito.

Tabla 129 *Tabla marginacionpartidas.*

Tabla	marginacionpartidas		
Campos	Tipo	Longitud	Descripción
IdMarginacion	Integer		Identificador de marginación de partida.
IdPartida	Integer		Identificador de partida.
NumMarginacion	Varchar	20	Número de marginación.
Anio	Integer		Año en que se registró el documento que será marginado.
Tomo	Integer		Tomo en que se registró el documento que será marginado.

Folio	Varchar	10	Folio en que se registró el documento que será marginado.
Correlativo	Integer		Correlativo en que se registró el documento que será marginado.
FecSolicitud	Date Time		Fecha en que se presentan los documentos para realizar marginación.
NomSolicitud	Varchar	150	Nombre del solicitante al que se le hará la marginación.
DesMarginacion	Varchar	250	Descripción de la marginación.
LibroMarginacion	Varchar	20	Libro de marginación.
IdTipoLibroMarginacion	Integer		Tipo de libro marginado
AnioLibroMarginacion	Integer		Año del libro en que llevará a cabo la marginación.
CorreMarginacion	Integer		Correlativo del libro en que llevará a cabo la marginación.
ActualizadoRegImag	Boolean		Confirmación si se actualizo la imagen con la nueva marginación.
CreadoPor	Varchar	25	Nombre de usuario que creo la marginación.
FechaCreacion	Date Time		Fecha y hora en que fue creada la marginación.
ModificadoPor	Varchar	25	Nombre de usuario que modificó la marginación.

FechaModificacion	Date Time		Fecha y hora en fue modificada la marginación.
-------------------	-----------	--	--

Nota: Nombre, tipo, longitud y descripción de los campos de la tabla: marginacionpartidas.

Tabla 130 *Tabla menuopciones.*

Tabla	menuopciones		
Campos	Tipo	Longitud	Descripción
Id	Integer		Identificador de opción menú.
Controlador	Varchar	50	Identificador del controlador relacionado a la opción de menú.
Acción	Varchar	50	Identificador de la acción a realizar dentro del menú
Icono	Varchar	100	Nombre de la imagen del icono relacionado al menú
NombreMenu	Varchar	50	Nombre de la opción en el menú
DescOpcion	Varchar	90	Descripción de la opción a realizar en el menú
Padre	Varchar	50	menú principal relacionado en el menú
AspArea	Varchar	50	Área de la página donde aparece menú
AspPage	Varchar	50	Página donde aparece el menú
Orden	Integer		Orden de aparición en el menú

Nota: Nombre, tipo, longitud y descripción de los campos de la tabla: menuopciones.

Tabla 131 *Tabla municipios.*

Tabla	municipios		
Campos	Tipo	Longitud	Descripción
IdMunicipio	Integer		Identificador de municipio.
IdDepartamento	Integer		Identificador de departamento
Nombre	Varchar	150	Nombre de municipio.

Nota: Nombre, tipo, longitud y descripción de los campos de la tabla: municipios.

Tabla 132 *Tabla opcionesmenu.*

Tabla	opcionesmenu		
Campos	Tipo	Longitud	Descripción
IdOpcionMenu	Integer		Identificador de Opción de menú
IdModulo	Integer		Identificador de módulo de menú
Nombre	Varchar	100	Nombre de opción de menú

Nota: Nombre, tipo, longitud y descripción de los campos de la tabla: opcionesmenu.

Tabla 133 *Tabla padres.*

Tabla	padres		
Campos	Tipo	Longitud	Descripción
IdPadre	Integer		Identificador, llave primaria de la tabla. Identificador de padres.
IdPartida	Integer		Identificador de partida.

TipoPartida	Varchar	150	Descripción del tipo de partida.
ExisteDatosPadre	Bit		Campo valida si la información del padre puede guardarse en blanco
TipoProgenitor	Integer		Selección del tipo de progenitor.
PrimerNombre	Varchar	50	Primer nombre del progenitor seleccionado.
SegundoNombre	Varchar	50	Segundo nombre del progenitor seleccionado.
PrimerApellido	Varchar	50	Primer apellido del progenitor seleccionado.
SegundoApellido	Varchar	50	Segundo apellido del progenitor seleccionado.
Edad	Integer		Edad del progenitor seleccionado.
Profesion	Varchar	150	Profesión del progenitor seleccionado.
VivePadre	Bit		Campo para validar si vive el padre o la madre.
IdDepOrigen	Integer		Identificador del departamento de origen del progenitor seleccionado.
IdMunOrigen	Integer		Identificador del municipio de origen del progenitor seleccionado.
IdDepDom	Integer		Identificador del departamento de domicilio del progenitor seleccionado.

IdMunDom	Integer		Identificador del municipio de domicilio del progenitor seleccionado.
IdNacionalidad	Integer		Identificador de la nacionalidad del progenitor seleccionado.
IdTipoDoc	Integer		Identificador del tipo de documento del progenitor seleccionado.
NumeroDocumento	Varchar	40	Número de documento del progenitor seleccionado.
CreadoPor	Varchar	25	Usuario quien creo el registro.
FechaCreacion	Date Time		Fecha en que se creó el registro.
ModificadoPor	Varchar	25	Usuario quien modificó el registro.
FechaModificacion	Date Time		Fecha en que se realizó la modificación del registro.

Nota: Nombre, tipo, longitud y descripción de los campos de la tabla: padres.

Tabla 134 *Tabla parametros.*

Tabla	parametros		
Campos	Tipo	Longitud	Descripción
IdParametro	Integer		Llave primaria del registro de parametros
NomParametro	Varchar	100	Nombre de lista desplegable.
IdOpcion	Integer		Id de opción de lista desplegable.
CodMunicipio	Varchar	4	Código de municipio.

ValorOpcion	Varchar	100	Nombre de opción de lista desplegable.
Descripcion	Varchar	250	Descripción de opción de lista desplegable.
OrdenLista	Integer		Número de orden asignado a lista desplegable.

Nota: Nombre, tipo, longitud y descripción de los campos de la tabla: parametros.

Tabla 135 *Tabla partidas.*

Tabla	partidas		
Campos	Tipo	Longitud	Descripción
IdPartida	Integer		Correlativo único numérico de los asientos de documentos HAJI
IdTipoLibro	Integer		Llave foránea relacionada al tipo de libro de asentamiento
IdAsignacion	Integer		Llave foránea relacionada al correlativo de asignación de documentos o serie.
Anio	Integer		Año de registro de asentamiento en libro
Tomo	Integer		Correlativo del asentamiento de Tomo
Folio	Varchar	10	Número de folio asignado al asentamiento

Correlativo	Integer		Correlativo del asentamiento en el libro.
FecAsentamiento	Date Time		Fecha de registro del asentamiento del documento HAJI
NotaAdicional	Varchar	500	Información adicional o datos como observaciones al asentamiento.
CreadaPor	Varchar	25	Usuario que realizo la creación del registro
FechaCreacion	Date Time		Fecha y Hora de creación del registro
ModificadoPor	Varchar	25	Usuario que realiza modificación del registro
FechaModificacion	Date Time		Fecha y hora de modificación del registro

Nota: Nombre, tipo, longitud y descripción de los campos de la tabla: partidas.

Tabla 136 *Tabla recibocobro.*

Tabla	recibocobro		
Campos	Tipo	Longitud	Descripción
IdRecibo	Integer		Identificador de recibo de cobro.
CodMunicipio	Varchar	4	Código del municipio
Fecha	Date Time		Fecha de emisión de recibo de cobro
NombreSolicita	Varchar	150	Nombre del solicitante.

NumDocumento	Varchar	40	Documento identificación del solicitante.
IdProceso	Integer		Llave foránea del servicio brindado
Pagado	Bir		Confirmación si el recibo fue cancelado.
Monto	Decimal	18,2	Monto a cancelar en el recibo de pago
CreadoPor	Varchar	20	Nombre de la persona que género el cobro.
FechaCreacion	Date Time		Fecha y hora en que se creó el recibo de cobro.
ModificadoPor	Varchar	25	Usuario quien creo el registro,
FechaModificacion	Date Time		Fecha en que se creó el registro.

Nota: Nombre, tipo, longitud y descripción de los campos de la tabla: recibocobro.

Tabla 137 *Tabla roles.*

Tabla	roles		
Campos	Tipo	Longitud	Descripción
IdRol	Integer		Identificador llave primaria del rol
NombreRol	Varchar	100	Nombre del rol
Descripcion	Varchar	150	Descripción del rol

Nota: Nombre, tipo, longitud y descripción de los campos de la tabla: roles.

Tabla 138 *Tabla rolesacceso.*

Tabla	rolesacceso		
Campos	Tipo	Longitud	Descripción
Id	Integer		Identificador del permiso asignado al rol
IdRol	Integer		Identificador del rol asignado
IdOpcion	Integer		Identificador de la opción asignada al rol

Nota: Nombre, tipo, longitud y descripción de los campos de la tabla: rolesacceso.

Tabla 139 *Tabla servicios.*

Tabla	servicios		
Campos	Tipo	Longitud	Descripción
IdServicio	Integer		Identificador llave primaria del servicio
NombreServicio	Varchar	250	Nombre del servicio a brindar en Colecturía
Valor	Decimal	18,2	Valor del servicio a brindar en Colecturía
CreadoPor	Varchar	20	Nombre del usuario genero registro
FechaCreacion	Date Time		Fecha y hora en que se creó el registro
ModificadoPor	Varchar	25	Usuario quien creo el registro,
FechaModificacion	Date Time		Fecha en que se creó el registro.

Nota: Nombre, tipo, longitud y descripción de los campos de la tabla: servicios.

Tabla 140 *Tabla testigos.*

Tabla	testigos		
Campos	Tipo	Longitud	Descripción
IdTestigo	Integer		Correlativo único numérico de los testigos relacionados al asentamiento por matrimonio
IdPartida	Integer		Llave foránea relacionada al correlativo único del asentamiento
TipoTestigo	Integer		Tipo de testigo relacionado. Al esposo o a la esposa
PrimerNombre	Varchar	50	Primer nombre del testigo
SegundoNombre	Varchar	50	Segundo nombre del testigo
PrimerApellido	Varchar	50	Primer apellido del testigo
SegundoApellido	Varchar	50	Segundo apellido del testigo
Edad	Integer		Edad del testigo
Profesion	Varchar	150	Profesión del testigo según documento de identidad
IdTipoDocumento	Integer		Tipo de documento presentado por el testigo
NumDocumento	Varchar	40	Numero de documento presentado por el testigo

CreadoPor	Varchar	25	Usuario que realiza creación del registro de testigo
FechaCreacion	Date Time		Fecha y hora de creación del registro del testigo
ModificadoPor	Varchar	25	Usuario que realiza modificación del registro de testigo
FechaModificacion	Date Time		Fecha y hora de modificación del registro de testigo

Nota: Nombre, tipo, longitud y descripción de los campos de la tabla: testigos.

Tabla 141 *Tabla tiposlibro.*

Tabla	tiposlibro		
Campos	Tipo	Longitud	Descripción
IdTipoLibro	Integer		Identificador de tipo de libro.
Nombre	Varchar	200	Nombre de libro.
CorrelativoLibro	Integer		Correlativo de libro.
CorrelativoFoliación	Integer		Correlativo de folio.

Nota: Nombre, tipo, longitud y descripción de los campos de la tabla: tiposlibro.

4.2. Estándares de Diseño

a. Estándares para el diseño de pantallas.

Con el objetivo que la interfaz Web alcance su máximo potencial, se validan las tecnologías Web sean compatibles y permitir que cualquier hardware y software para acceder a la Web

funcione conjuntamente. El W3C hace referencia a este objetivo denominándolo "interoperabilidad Web".

Los estándares web son importantes por:

1. Los estándares web logran que los usuarios puedan ver correctamente los contenidos o funcionen en diferentes navegadores web.
2. Evitan problemas de visión y no puede cambiar el tamaño de la fuente porque las páginas se desestructuran o se ven mal.

Un estándar es un conjunto de reglas normalizadas que describen los requisitos a cumplir por un producto, proceso o servicio, con el objetivo de establecer un mecanismo base para permitir que distintos elementos hardware o software que lo utilicen, sean compatibles entre sí.

El W3C, organización independiente y neutral, desarrolla estándares relacionados con la Web también conocidos como Recomendaciones, que sirven como referencia para construir una Web accesible, interoperable y eficiente, en la que se puedan desarrollar aplicaciones cada vez más robustas.

Los estándares Web más conocidos y ampliamente utilizados son: HTML (HyperText Markup Language), XML (eXtensible Markup Language) y CSS (Cascading Style Sheets).

La comprobación de código se realiza según los siguientes puntos:

1. Calidad de Código:

- a) Evaluar si el sitio tiene un correcto Doctype.
- b) Evaluar si el sitio utiliza código HTML válido.
- c) Evaluar si el sitio utiliza código CSS válido.
- d) Evaluar el Uso de 'clases' o 'ids' innecesarias.
- e) Evaluar si el código está bien estructurado.

- f) Existencia de algún enlace roto en el sitio.
- g) Respuestas del sitio en términos de velocidad y peso de sus páginas.
- h) Existencia de errores de JavaScript.

2. Grado de separación entre contenido y su presentación:

- a) Utilización de CSS para todos los aspectos de la presentación (tipografía, colores, márgenes, bordes).
- b) Todas las imágenes decorativas deben estar dentro del código CSS, o aparecen en el código HTML.

3. Accesibilidad para los Usuarios:

- a) Utilización de los atributos "alt" para todas las imágenes descriptivas.
- b) Utilización de unidades relativas en lugar de absolutas para el tamaño del texto.
- c) Utilización de menús visibles en el sitio.
- d) Utilización de formularios accesibles.
- e) Utilización de tablas accesibles en el sitio.
- f) Uso de suficientes brillos y contrastes de color.

4. Accesibilidad para dispositivos:

- a) Funcionar en los navegadores modernos y los más viejos.
- b) El contenido ser accesible con el CSS desactivado o no soportado.
- c) Utilidad para enviar a impresión.
- d) Función correcta en dispositivos móviles.
- e) Adaptación en los distintos tamaños de la ventana del navegador.

5. Usabilidad básica:

- a) Jerarquía visual clara.

- b) Niveles del encabezado fáciles de distinguir.
- c) Navegación fácil entender en el sitio.
- d) Navegación consistente en el sitio.
- e) Los enlaces subrayados.
- f) Disposición de un mapa del sitio y una página de contacto.
- g) Utilización de herramienta de búsqueda.

Para el diseño de pantallas de captura de datos, salidas y de mantenimiento son importantes los estándares de diseño, por que facilitan la comunicación entre interfaces de la aplicación y el usuario, por consiguiente, es que se establecen estándares para realizar dichas pantallas con el fin de facilitarle al usuario directo o indirecto su rápida adaptación al sistema.

b. Estándares de interfaz web.

La interfaz web comunica al usuario y al sistema informático HESTIA, contiene elementos gráficos que permiten al usuario acceder a los contenidos, navegar e interactuar con el sistema. El diseño de una interfaz web accesible e intuitiva potencia la funcionalidad que los usuarios necesitan.

Figura 20 *Estándar de interfaz menú principal.*



Nota: Estándar de interfaz de menú principal del sistema HESTIA.

Tabla 142 Elementos del menú principal del sistema.

No.	Nombre	Descripción.
1	Banner de sistema presentación	Sección de interfaz de presentación del logo de la Alcaldía Municipal de Colón y el nombre del sistema informático.
2	Información del Usuario	La interfaz incluye sección para mostrar el nombre del usuario, el estado de su conexión y otros botones de control.

3	Menú de opciones de sistema	Menú de opciones principal que el usuario puede elegir en tareas de HESTIA.
4	Contenido de la aplicación	Espacio para formularios para el ingreso, procesamiento o salida de datos, sección de la interfaz dinámica Modelo Vista Controlador. El contenido es variable según la tarea requerida.
5	Pie de pagina	Espacio de presentación del mensaje de los derechos reservados de la Universidad de El Salvador sobre el sistema.

Nota: Nombre y descripción de cada elemento del menú principal del sistema HESTIA.

Con la presentación de una interfaz clara y ordenada a los usuarios, el aprendizaje será más rápido y el manejo eficiente en el desarrollo de las tareas que se llevan a cabo en el sistema HESTIA. La orientación del menú desplegado debe ser realizada de arriba hacia abajo y de izquierda a derecha. La visualización del menú de opciones dependerá del rol del usuario.

Nombres de las páginas.

Para nombrar las páginas del sistema de información HESTIA se han evitado las siguientes consideraciones:

1. Caracteres especiales como ñ, ç, ¿, ª, ", }, {, :, @, `.

2. Espacios en blanco.
3. Letras con acentos.
4. El uso total de palabra mayúsculas o en minúsculas.

Imágenes.

Se utilizarán formatos de imágenes JPG, GIF, SWF o PNG. Estas imágenes están definidas en una escala pequeña de forma que la carga de la página sea lo más rápida posible, sin sobrecargar la transferencia de la red.

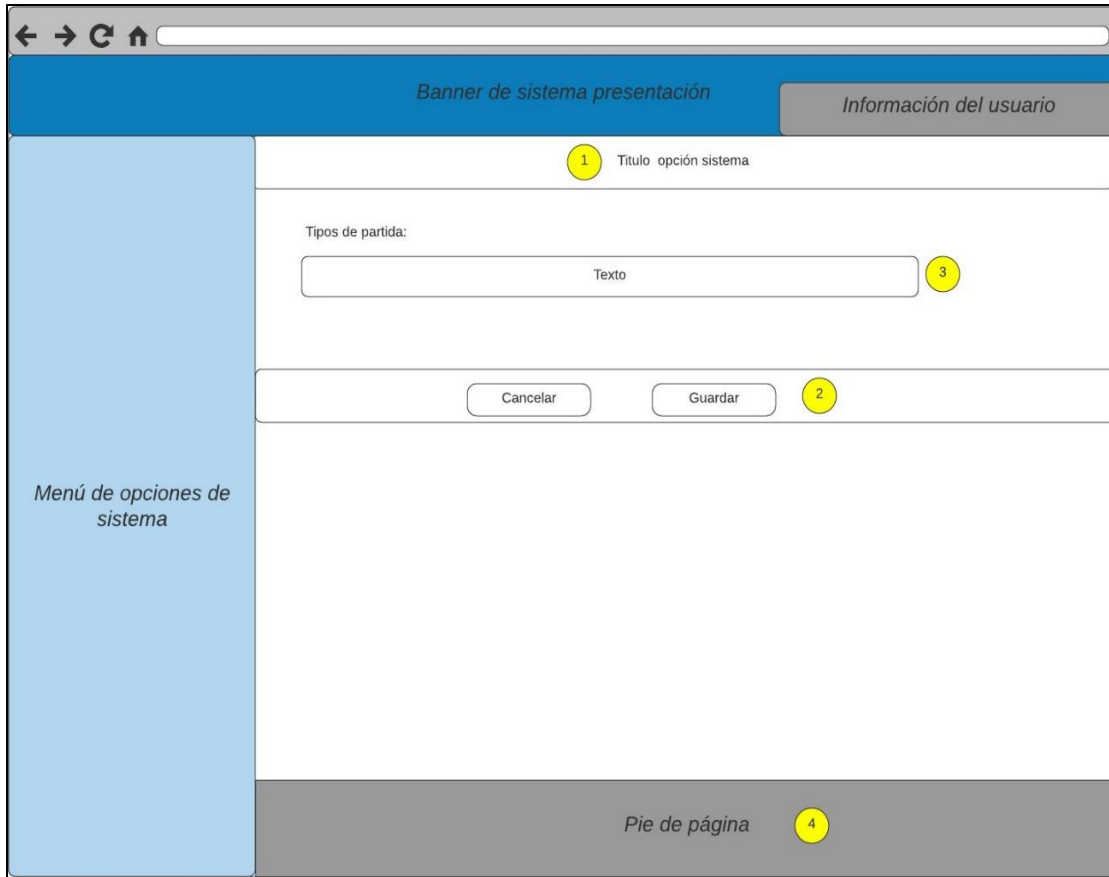
Programación en modelo vista controlador.

Las ventanas o formularios de la aplicación, tendrá el comportamiento de modelo vista-controlador.

Con base a lo anterior, el diseño de las pantallas se muestra a continuación:

c. Estándar para diseño de entradas.

Figura 21 *Estándar de interfaz de entrada.*



Nota: Estándar de interfaz de entradas del sistema HESTIA.

Tabla 143 Elementos de la interfaz de entrada del sistema HESTIA.

No.	Nombre	Descripción.
1	Título de opción sistema	Sección para especificar al usuario la opción activa en la modelo vista-controlador.
2	Botones	Controles para el manejo de datos. Se incluye agregar y eliminar datos.
3	Etiquetas página ingreso datos	Para la agrupación de los campos de ingreso de información se agruparán

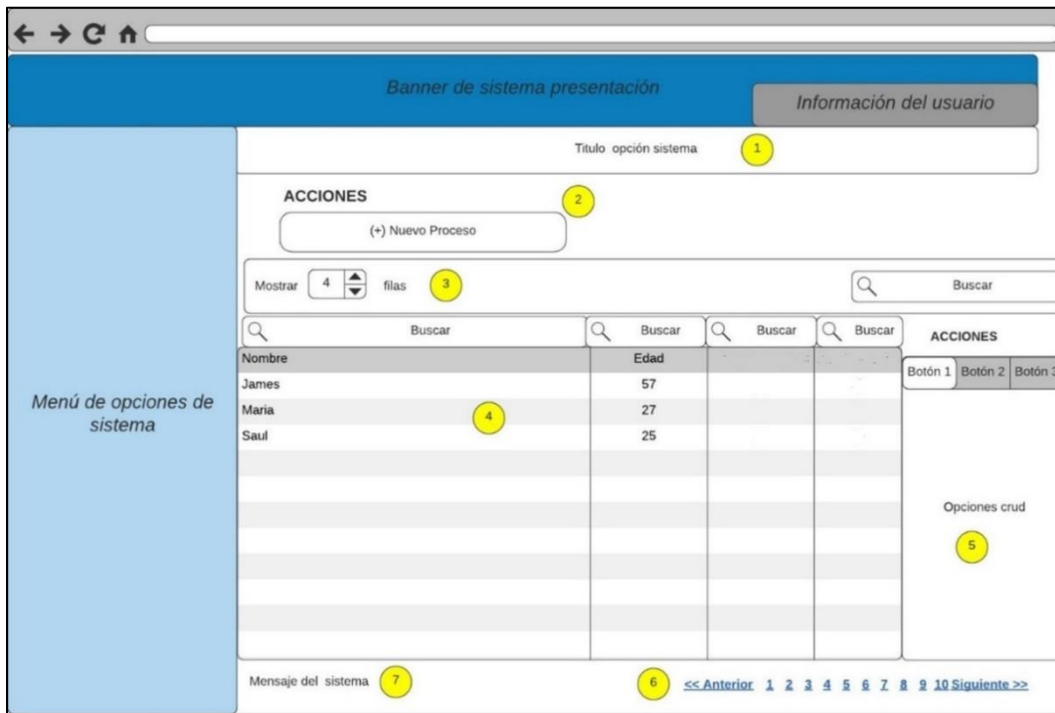
		según la categoría de información relacionada al proceso. Con el objetivo de agrupar la información y sea accesible fácilmente.
4	Pie de página	Espacio de presentación del mensaje de los derechos reservados de la Universidad de El Salvador sobre el sistema desarrollado.

Nota: Nombre y descripción de cada elemento de la interfaz de entrada del sistema HESTIA.

d. Estándares de pantallas de búsqueda.

El uso de tablas es muy común para la elaboración de pantallas de búsqueda.

Figura 22 Estándar de interfaz de pantallas de búsqueda.



Nota: Estándar de interfaz de pantallas de búsqueda del sistema HESTIA.

Tabla 144 Elementos de la interfaz de pantallas de búsqueda.

No.	Nombre	Descripción.
1	Título de opción sistema	Sección para especificar al usuario la opción activa de la consulta.
2	Acción nuevo proceso	Permite agregar un nuevo proceso a la lista.
3	Selector de registros página y búsqueda de registros	Permite cambiar la cantidad de registros que se muestran en la consulta. y filtrar el contenido de la tabla según campos clave.
4	Registros de la consulta	Registros de la consulta según la opción activa.
5	Opciones de CRUD	Acciones que se pueden realizar sobre los datos mostrados. Las acciones a realizar son [Imprimir Editar ver registros Eliminar].
6	Navegación entre paginas	Navegación de páginas de registros. Regresar, siguiente y página específica.
7	Mensaje de sistema	Mensaje de estado de la consulta de los registros.

Nota: Nombre y descripción de cada elemento de la interfaz de búsqueda del sistema HESTIA.

e. Estándares para el diseño de salidas.

Las salidas de información del sistema son el resultado del procesamiento de los datos ingresados. El sistema incluye la generación de consultas y reportes a los usuarios.

Figura 23 Estándar de interfaz de salidas del sistema.



Nota: Estándar de interfaz de pantallas de salida del sistema HESTIA.

Tabla 145 Elementos de la interfaz de pantallas de salida.

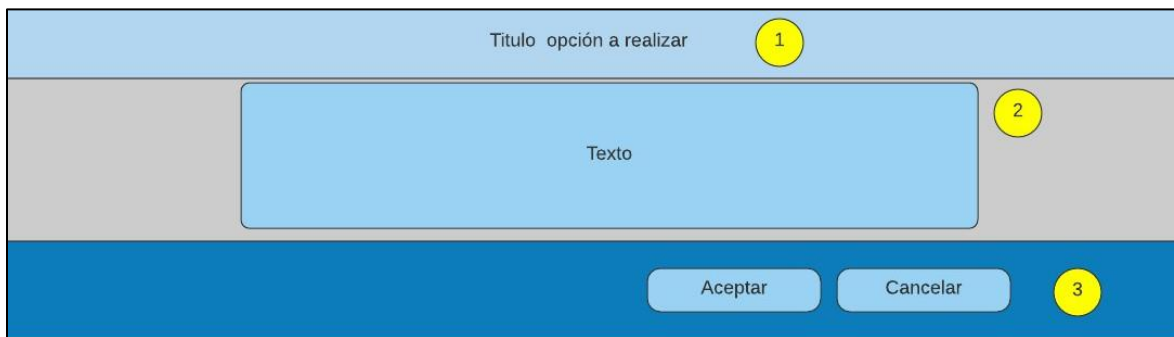
No.	Nombre	Descripción.
1	Título de reporte sistema	Sección del nombre del reporte.
2	Registros del reporte	Registros según la opción seleccionada.
3	Parámetros reporte	Permite filtrar el contenido del reporte.
4	Botones	Botones de control sobre el reporte.

Nota: Nombre y descripción de cada elemento de la interfaz de salida del sistema HESTIA.

f. Estándares de mensajes de alerta.

Los mensajes de alerta para usuarios se manejarán el siguiente diseño.

Figura 24 *Estándar de interfaz de mensajes de alerta.*



Nota: Estándar de interfaz de pantallas de mensajes de alerta del sistema HESTIA.

Tabla 146 *Elementos de la interfaz de pantallas de mensajes de alerta.*



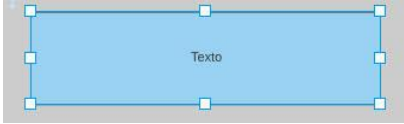
No.	Nombre	Descripción.
1	Título de reporte sistema	Sección para especificar el nombre de la alerta u objetivo de mensaje.
2	Texto explicativo de la acción	Texto de especificaciones de la acción a realizar.
3	Botones	Botones de control sobre la decisión a confirmar según el texto del mensaje de alerta.


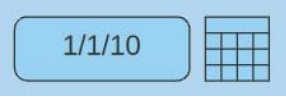
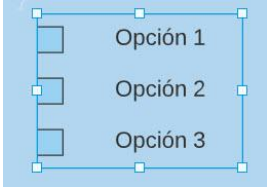
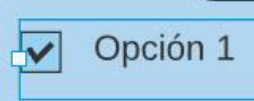

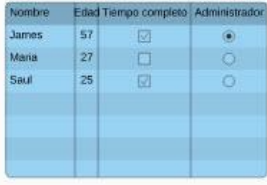

Nota: Nombre y descripción de cada elemento de la interfaz de mensajes de alerta del sistema HESTIA.

g. Estándares de objetos.

Son objetos todos los elementos que están incluidos dentro de las pantallas del sistema informático. Los objetos más comunes que se utilizan en el diseño del sistema se describen a continuación. Para los tamaños de los objetos se crearán relativos con el objetivo que la aplicación sea responsive.

Tabla 147 Estándares de objetos del sistema HESTIA.

Nombre	Objeto	Descripción.
Etiqueta		<p>Indica al usuario el contenido y tipo de datos que deben ingresar en los cuadros de texto, listas desplegables, entre otros. Si contiene un asterisco rojo (*) significa que el campo es obligatorio.</p>
Cuadro de texto		<p>Captura datos en pantalla o mostrará los datos que son calculados o los solicitados en las consultas. Puede colocarse en texto o con mascara para valores numéricos.</p>
Área de texto		<p>Se utiliza para capturar cadenas de caracteres más extensas. Como por ejemplo direcciones, observaciones.</p>

<p>Lista desplegable</p>		<p>Despliega un conjunto de datos enlistados que el usuario selecciona uno de ellos.</p>
<p>Campo Fecha</p>		<p>Permite seleccionar o digitar una determinada fecha.</p>
<p>Ratio(opciones)</p>		<p>Su función es similar a la de la lista desplegable, mostrar un conjunto de opciones y permitir elegir una.</p>
<p>Chequeo</p>		<p>Permite marcar un elemento.</p>
<p>Botón</p>		<p>Objeto para ejecutar una acción en el sitio web.</p>
<p>Grid</p>		<p>Cuadrícula para presentación de datos. En forma tabular.</p>
<p>Selector numérico entero.</p>		<p>Permite seleccionar un valor numérico de una lista.</p>

Nota: Son todos los elementos que están incluidos dentro de las pantallas de HESTIA.

h. Estándares para el diseño de base de datos.

Para la asignación de los nombres a los elementos que serán utilizados en la base de datos, se tomarán en cuenta los siguientes prefijos:

Tabla 148 Estándares para el diseño de base de datos.

Elemento	Estándar	Ejemplo
Nombre de la base de datos	Será nombrado con la primera letra mayúscula y todas las demás letras en minúscula.	RegistroFamiliar
Nombre de las tablas	Será nombrado con todas sus letras en minúscula, en caso de que el nombre este compuesto por 2 palabras se agregará sin espacio entre las palabras además debe tener relación con los datos que se van a almacenar.	tipopartida
Nombres de los atributos de las tablas	Será nombrado con todas sus letras en minúscula, en caso de que el nombre este compuesto por 2 palabras se unen iniciando con la letra mayúscula y las demás en minúscula, debe tener relación con los datos que se van a almacenar.	idPartida
Nombre de las	El nombre de la llave primaria de las tablas será id en minúscula, será de	id, código

<p>Llaves primarias de las tablas</p>	<p>tipo entero positivo y auto-incremental, en caso de tener un nombre más representativo se cambiará a código, número o cualquier nombre representativo para la llave primaria.</p>	
<p>Nombre de las llaves foráneas de las tablas</p>	<p>El nombre de la llave foránea de todas las tablas empezará con el id de la tabla que hace referencia y puede ser id, código, numero o cualquier nombre representativo de la llave primaria que referencia, seguido del nombre de la tabla relacionada en minúscula, en caso de que el nombre este compuesto por 2 palabras se unen iniciando con la letra mayúscula y las demás en minúscula.</p>	<p>idTipoPartida</p>
<p>Funciones y procedimientos almacenados.</p>	<p>Para los nombres de las funciones y procedimientos se debe de comenzar con las letras “fn” para definición de funciones y “sp” para definición de procedimientos almacenados seguido de la descripción de la operación a</p>	<p>fn_buscarpartida</p>

	realizar en minúscula. Si la descripción contiene más de una palabra separarlas con el símbolo ('_')	
--	--	--

Nota: Estándares de componentes para base de datos.

i. Estándares para programación del sistema.

Los estándares de programación buscan reglamentar la forma en que se implementará el código fuente del proyecto, pasando, por las variables, controles, métodos, clases y todo aquello que esté implicado en el código, procura mejorar y uniformizar a través de las reglas

A continuación, se muestran los estándares de programación que se aplicarán en el desarrollo del proyecto:

1. Clases.

El nombre de una clase si constan de una palabra, la primera letra será en mayúscula y las demás en minúscula. Si el nombre de una clase consta de dos palabras o más, se unen iniciando cada una con la letra mayúscula y las demás en minúscula. No incluir ningún espacio entre el nombre del método y el paréntesis inicial del listado de parámetros.

Tabla 149 *Ejemplo de sintaxis de una clase.*

Sintaxis	Ejemplo
NombreClase	PartidaNacimiento

Nota: Estándar para clases.

2. Controllers.

Los controladores deben estar en singular, sin espacios entre palabras, la primera letra de cada palabra debe ser mayúscula y deben terminar con la palabra «Controller».

Tabla 150 Ejemplo de sintaxis de controllers.

Sintaxis	Ejemplo
NombreController	UserController

Nota: Estándar para controllers.

3. Atributos.

Si el nombre del atributo consta de una sola palabra, se escribe en letra minúscula; por otro lado, si el nombre del atributo contiene más de una palabra cada palabra es unida a la anterior y comienza con la letra mayúscula.

Tabla 151 Ejemplo de sintaxis de atributos.

Sintaxis	Ejemplo
nombreAtributo	fechaNacimiento

Nota: Estándar para atributos.

4. Funciones.

El nombre de una operación se escribe en letra minúscula si consta de una sola palabra. Si el nombre consta de más de una palabra, se une iniciando cada una con la letra mayúscula exceptuando la primera.

Tabla 152 Ejemplo sintaxis de funciones.

Sintaxis	Ejemplo
nombreFuncion()	obtenerEdad()

Nota: Estándar para funciones.

5. Variables.

Los nombres que se usen deben ser significativos. Se escriben con letras minúsculas en caso de constar de una sola palabra. Si el nombre de la variable consta de más de una palabra se unen iniciando cada una con letra mayúscula exceptuando la primera. Toda variable es precedida por un argumento que identifica su alcance.

Tabla 153 *Ejemplo de sintaxis de variables.*

Sintaxis	Ejemplo
nombreVariable	numeroMarginacion

Nota: Estándar para variables.

6. Constantes.

Se escribe su nombre con letras mayúsculas. En caso de constar de varias palabras, se unen mediante un guion bajo.

Tabla 154 *Ejemplo de sintaxis de constantes.*

Sintaxis	Ejemplo
CONSTANTE	NOMBRE_USUARIO

Nota: Estándar para constantes.

7. Indentación.

La llave de apertura de los métodos irá en la misma línea donde se define el método y la llave de apertura de otras estructuras debe ir en la línea siguiente. La llave de cierre debe estar al mismo nivel que la de apertura cuando aplique. Y el cuerpo de la estructura debe estar indentado.

8. Saltos de línea.

- a. Después del cierre de los paréntesis de los parámetros.
- b. Después un punto y coma, cuando termina la sentencia.

Tabla 155 *Ejemplo saltos de línea.*

Ejemplo
<pre>class NombreClase { public function funcionDeEjemplo () { if (condition) { value1=1; value2=2; sentence; } } }</pre>

Nota: Estándar para saltos de línea.

9. Longitud de la línea.

Se evitará líneas de más de 80 caracteres en los casos que se supere se cortará bajo los siguientes principios:

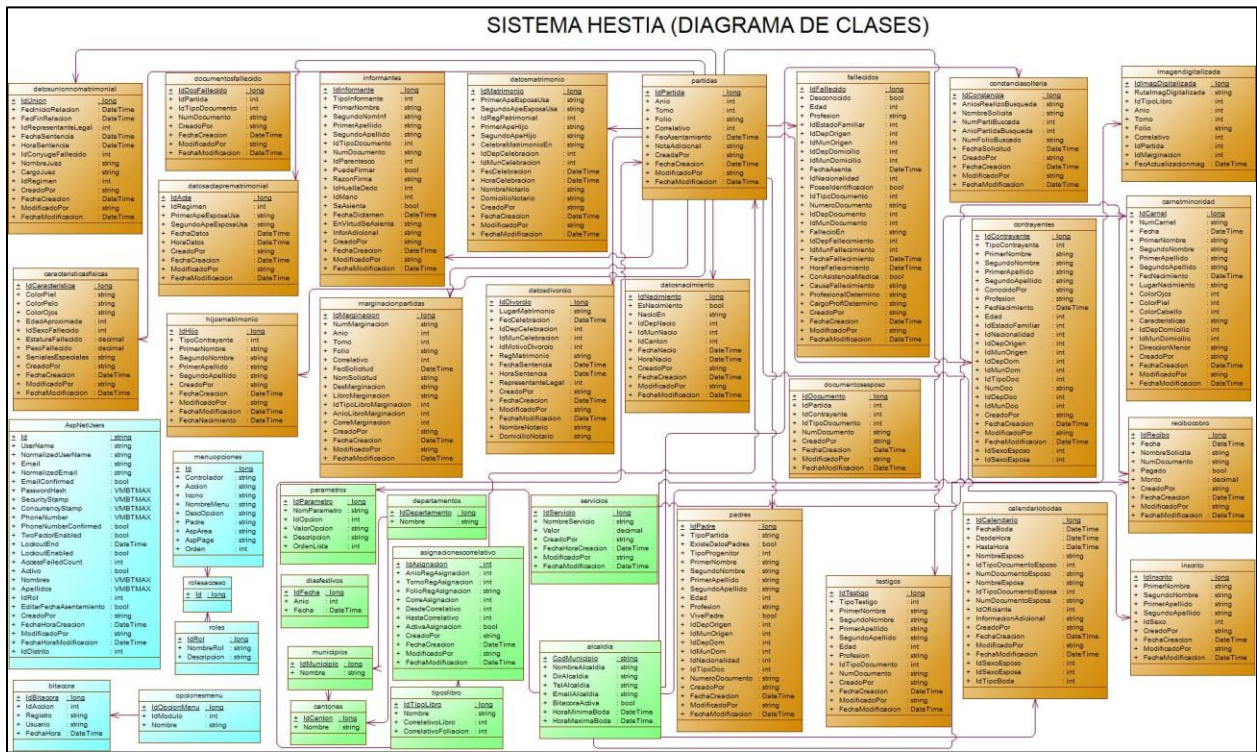
- a. Salto de línea después de la coma.

b. Salto de línea después de un operador.

Alinear la nueva línea con el principio de la expresión en el mismo nivel en la línea anterior.

4.3. Diagrama de Clases.

Figura 25 Diagrama de clases (HESTIA).

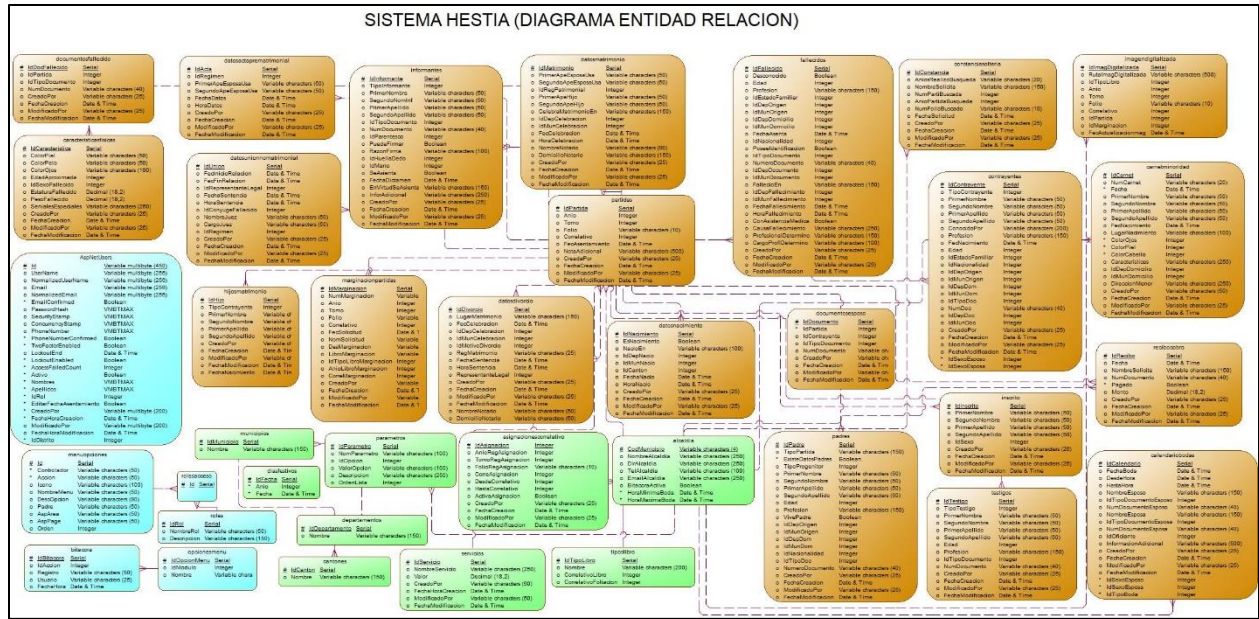


Nota: Estructura del sistema HESTIA.

4.4. Diseño de Base de Datos.

4.4.1. Modelo Entidad – Relación.

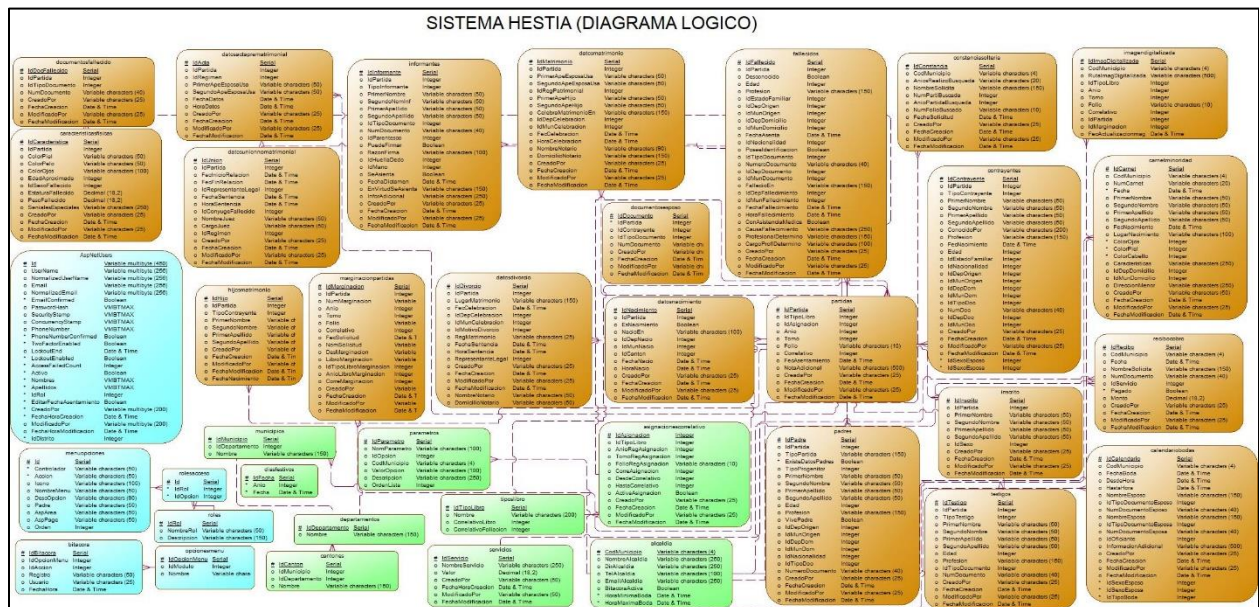
Figura 26 Diagrama entidad – relación (HESTIA).



Nota: Representación de identidades de una base de datos.

4.4.2. Modelo Lógico de Datos.

Figura 27 Diagrama lógico de datos (HESTIA).



Nota: Estructura de los elementos de datos y las relaciones entre ellos.

4.4.3. Modelo Físico de Datos.

Figura 28 Diagrama físico de datos.

calendariobodas	Tabla de registro de bodas de calendario, maneja las fechas de programación de cada una de las bodas.
cantones	Tabla de mantenimiento de cantones geográficos del municipio de Colón.
caracteristicasfisicas	Tabla para identificar características físicas de fallecidos no identificados por sus documentos.
carnetminoridad	Tabla de registro de los menores de edad a los que se les extiende carné de minoridad
constanciasolteria	Registro de las constancias de soltería emitidas para los ciudadanos. Previa búsqueda en actas de matrimonio.
contrayentes	Tabla utilizada para los matrimonios, unión no matrimonial y acta prematrimonial para registrar a cada cónyuge.
datosactaprematrimonial	Tabla para especificar datos del acta prematrimonial. En su partida de acta prematrimonial.
datosdivorcio	Tabla para especificar datos del divorcio. En su partida de divorcio.
datosmatrimonio	Tabla para especificar datos del acta matrimonio. En la partida matrimonial.
datosnacimiento	Tabla para especificar datos del nacimiento. En su partida de nacimiento
datosunionnomatrimonial	Tabla para especificar datos de la unión no matrimonial. Para los casos de contrayentes que no es matrimonio, pero viven en unión libre.

departamentos	Tabla de mantenimiento de departamentos geográficos de El Salvador.
diasfestivos	Tabla de registro para indicar al sistema los días que no se trabaja en la Alcaldía de Colón.
documentosesposo	Tabla para registrar documentos adicionales proporcionados por los cónyuges de matrimonio.
documentosfallecido	Tabla para registrar documentos adicionales de la persona fallecida.
fallecidos	Tabla para especificar datos adicionales del fallecido.
hijosmatrimonio	Tabla para especificar los hijos registrados por los contrayentes que serán parte del matrimonio.
imagedigitalizada	Tabla para relacionar las imágenes de documentos HAJI a las partidas registradas.
informantes	Tabla para especificar los informantes del HAJI. La tabla se relaciona para defunciones y nacimientos.
inscrito	Tabla para especificar el inscrito de un nacimiento o defunción.
marginacionpartidas	Tabla de registro de las marginaciones elaboradas para un documento HAJI.
menuopciones	Tabla de menú y configuración de las opciones del sistema HESTIA.
municipios	Tabla de mantenimiento de municipios geográficos de El Salvador.

opcionesmenu	Tabla de opciones relacionadas a la bitácora del sistema.
padres	Tabla para especificar los padres del HAJI. La tabla se relaciona para defunciones y nacimientos, matrimonios.
parametros	Tabla utilizada para las listas configurables de HESTIA y para la creación de parámetros configurables del sistema.
partidas	Tabla de registro de control de los HAJI. Se almacena los datos de inscripción en los libros.
recibocobro	Tabla para especificar datos del recibo de cobro para el mandamiento de pago.
roles	Tabla de los tipos de roles a asignar a los usuarios. Configurables de acuerdo con la tabla rolesacceso y menuopciones.
rolesacceso	Tabla para indicar las opciones de menú asignadas al rol.
servicios	Tabla de conceptos de pagos para la colecturía de los recibos de cobro.
testigos	Tabla de registro de testigos. Utilizada para los HAJI de nacimientos, defunciones, matrimonios.
tiposlibro	Tabla de mantenimiento para los tipos de libro de HAJI.

Nota: Nombre y descripción de tablas de base de datos de HESTIA.

4.5.Diseño de Interfaces.

4.5.1. Diseño de Salidas.

a. Reportes.

Figura 29 Ejemplo de diseño de salida: Reportes.

Reporte nacimientos

Opciones

Filtros

Año Tomo Folio

Correlativo Nombres Apellidos

Fecha inicio Fecha final

dd/mm/aaaa dd/mm/aaaa

Generar reporte

Reporte

Mostrar 10 filas

Año	Tomo	Folio	Correlativo	Nombres	Apellidos	Fecha nacimiento
2021	001	001	0001	Juan Ernesto	Perez Rivas	01/12/2020
2021	001	001	0001	Juan Ernesto	Perez Rivas	01/12/2020
2021	001	001	0001	Juan Ernesto	Perez Rivas	01/12/2020
2021	001	001	0001	Juan Ernesto	Perez Rivas	01/12/2020
2021	001	001	0001	Juan Ernesto	Perez Rivas	01/12/2020
2021	001	001	0001	Juan Ernesto	Perez Rivas	01/12/2020

Mostrando 1 de 6 de 6 filas

Anterior 1 Siguiente

Nota: Ejemplo de diseño de interfaz de salida: Reportes.

b. Listado de partidas.

Figura 30 Ejemplo de diseño de salida: Listado de partidas.

Partidas de nacimiento

Opciones

Acciones

Nuevo proceso

Lista

Mostrar 10 filas

Año	Tomo	Folio	Correlativo	Nombres	Apellidos	Fecha nacimiento	Acciones
2021	001	001	0001	Juan Ernesto	Perez Rivas	01/12/2020	[Edit] [View] [Delete]
2021	001	001	0001	Juan Ernesto	Perez Rivas	01/12/2020	[Edit] [View] [Delete]
2021	001	001	0001	Juan Ernesto	Perez Rivas	01/12/2020	[Edit] [View] [Delete]
2021	001	001	0001	Juan Ernesto	Perez Rivas	01/12/2020	[Edit] [View] [Delete]
2021	001	001	0001	Juan Ernesto	Perez Rivas	01/12/2020	[Edit] [View] [Delete]
2021	001	001	0001	Juan Ernesto	Perez Rivas	01/12/2020	[Edit] [View] [Delete]

Mostrando 1 de 6 de 6 filas

Anterior 1 Siguiente

Nota: Ejemplo de diseño de interfaz de salida: Listado de partida.

c. Vista previa de partida.

Figura 31 *Ejemplo de diseño de salida: Vista previa de partida.*

ALCALDÍA MUNICIPAL DE CIUDAD DE COLÓN
REGISTRO DEL ESTADO FAMILIAR

PARTIDA DE NACIMIENTO

DATOS DEL INSCRITO

1. REGISTRO DE NACIMIENTOS DEL MUNICIPIO DE COLON, DEPARTAMENTOS DE LA LIBERTAD.
2. LIBRO NÚMERO UNO, AÑO DOS MIL VEINTIDÓS, FOLIO DIEZ.
3. PARTIDA NÚMERO DIEZ
4. NOMBRE PROPIO DEL INSCRITO JOSÉ PEDRO
5. SEXO MASCULINO
6. NACIÓ EN HOSPITAL NACIONAL DE LA MUJER, MUNICIPIO DE SAN SALVADOR, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR.
7. A LAS VEINTE HORAS Y VEINTE MINUTOS, DEL DÍA DOS DEL MES DE ENERO DEL AÑO DOS MIL VEINTIDÓS

DATOS DE LA MADRE

8. MARÍA JOSÉ RIVAS SÁNCHEZ DE VEINTISIETE AÑOS DE EDAD PROFESIÓN U OFICIO DEL HOGAR
9. ORIGINARIA DE SAN SALVADOR, SAN SALVADOR, DEL DOMICILIO DE COLÓN, LA LIBERTAD
10. DE NACIONALIDAD SALVADOREÑA
11. QUIEN SE IDENTIFICA POR MEDIO DE DOCUMENTO ÚNICO DE IDENTIDAD NÚMERO CERO CINCO CERO SEIS CUATRO OCHO DOS - DOS

DATOS DEL PADRE

12. JOSÉ MANUEL PÉREZ MÉNDEZ DE TREINTA AÑOS DE EDAD, PROFESIÓN U OFICIO DEL HOGAR
13. ORIGINARIO DE SAN SALVADOR, SAN SALVADOR, DEL DOMICILIO DE COLÓN, LA LIBERTAD
14. DE NACIONALIDAD SALVADOREÑA
15. QUIEN SE IDENTIFICA POR MEDIO DE DOCUMENTO ÚNICO DE IDENTIDAD NÚMERO CERO CUATRO CERO SEIS CUATRO TRES UNO - DOS

DATOS DEL INFORMANTE

16. DIO ESTOS DATOS MARÍA JOSÉ RIVAS SÁNCHEZ
17. QUIEN SE IDENTIFICA POR MEDIO DE DOCUMENTO ÚNICO DE IDENTIDAD NÚMERO CERO CINCO CERO SEIS CUATRO OCHO DOS - DOS
18. MANIFESTANDO SER MADRE Y PARA CONSTANCIA FIRMA O POR NO ----- HACERLO, DEJA IMPRESA LA HUELLA DACTILAR DEL --
--- DE SU MANO -----
19. SE ASIENTA EN VIRTUD DE ----- DE FECHA ----- DE ----- DE -----

DATOS DE LOS TESTIGOS

20. CON LAS DECLARACIONES DE LOS TESTIGOS DE -----
21. ----- QUIEN SE IDENTIFICA POR MEDIO DE ----- NÚMERO -----
22. ----- QUIEN SE IDENTIFICA POR MEDIO DE ----- NÚMERO -----
23. LUGAR Y FECHA: COLÓN, SEIS DE ENERO DE DOS MIL VEINTIDÓS
24. -----

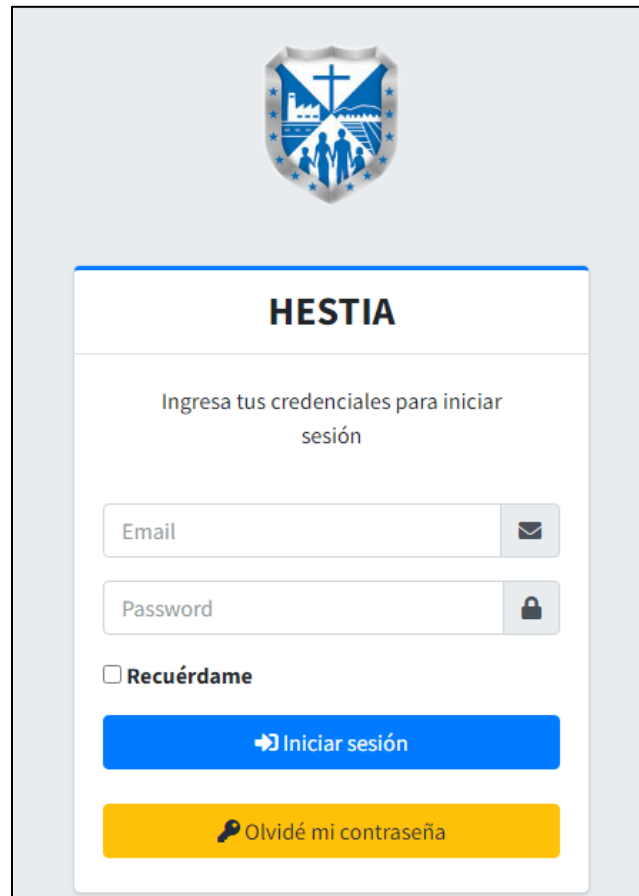
INFORMANTE TESTIGO 1 TESTIGO 2 NOMBRE Y FIRMA DEL REGISTRADOR DEL ESTADO FAMILIAR

Nota: Ejemplo de diseño de interfaz de salida: Vista previa de partida.

4.5.2. *Diseño de Entradas.*

a. **Ingreso al sistema.**

Figura 32 *Ejemplo de diseño de entrada: Ingreso al sistema.*

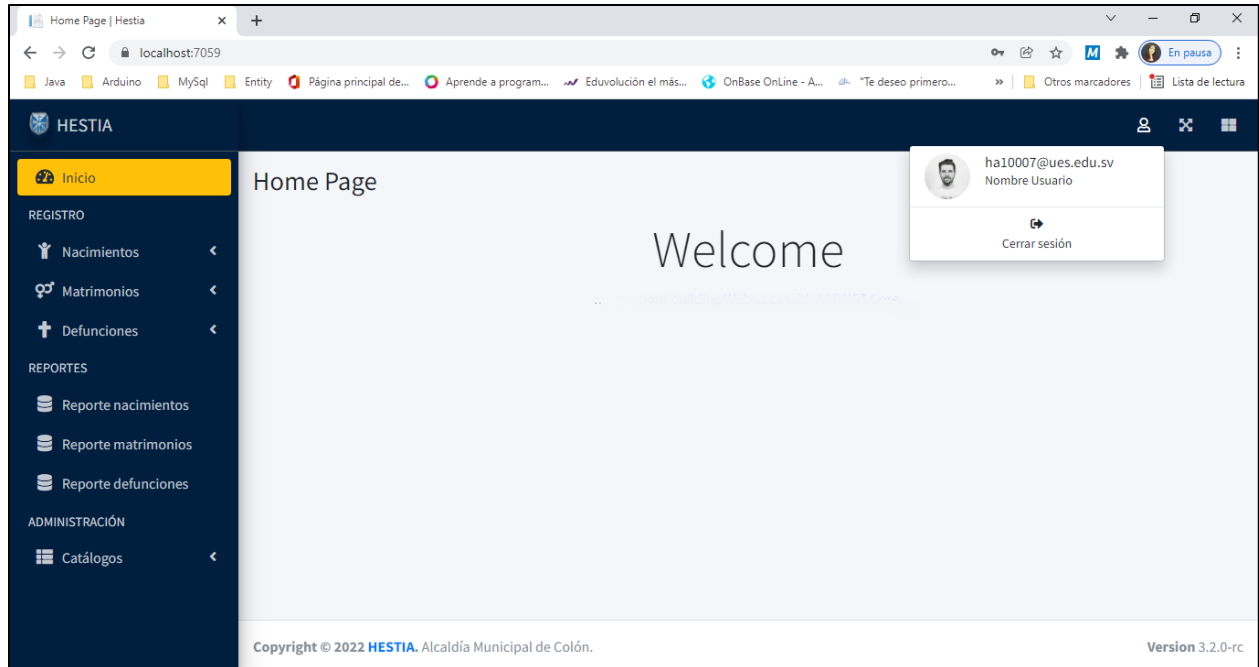


The image shows a login interface for a system named 'HESTIA'. At the top center is a shield-shaped logo with a cross, a factory, and a family silhouette. Below the logo, the word 'HESTIA' is displayed in a bold, black, sans-serif font. Underneath, the text 'Ingresa tus credenciales para iniciar sesión' is centered. The form contains two input fields: 'Email' with an envelope icon and 'Password' with a lock icon. Below these is a checkbox labeled 'Recuérdame'. At the bottom, there are two buttons: a blue button with a right-pointing arrow and the text 'Iniciar sesión', and a yellow button with a key icon and the text 'Olvidé mi contraseña'.

Nota: Ejemplo de diseño de interfaz de entrada: Ingreso al sistema.

b. **Interfaz principal.**

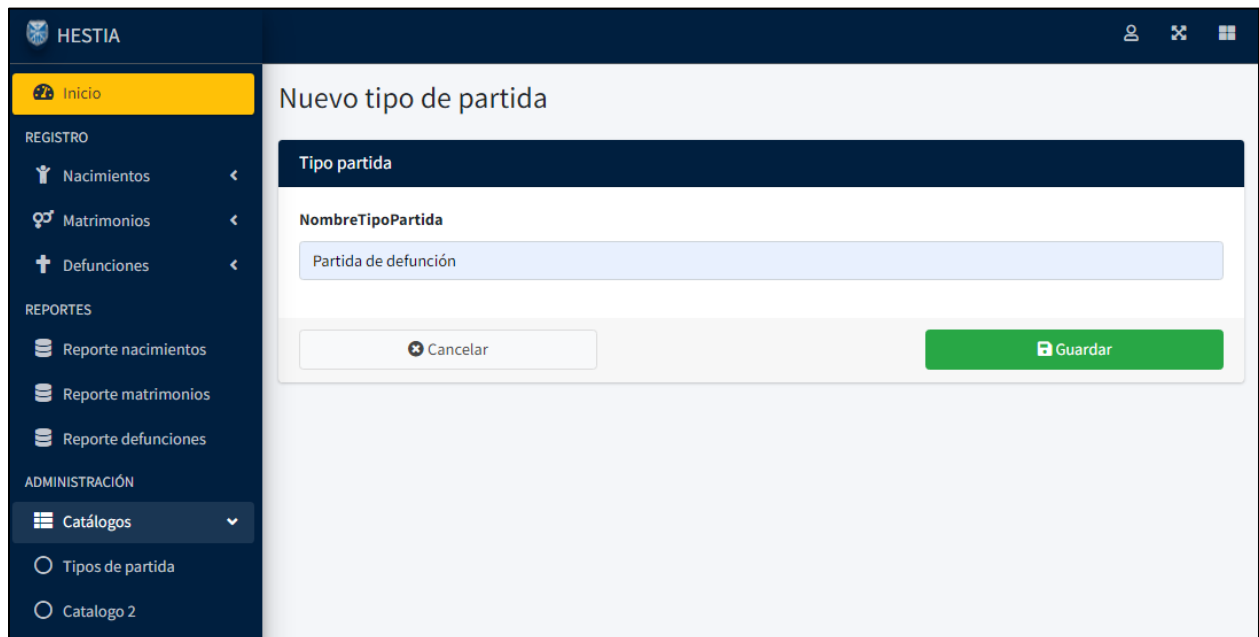
Figura 33 *Ejemplo de diseño de entrada: Interfaz principal.*



Nota: Ejemplo de diseño de interfaz de entrada: Interfaz principal.

c. Ingreso de catálogos.

Figura 34 *Ejemplo de diseño de entrada: Ingreso de catálogos.*



Nota: Ejemplo de diseño de interfaz de entrada: Ingreso de catálogos.

d. Formulario de registro.

Figura 35 Ejemplo de diseño de entrada: Formulario de registro (1).

The screenshot shows a web application interface for 'Nueva partida de nacimiento' (New birth record) in the HESTIA system. The interface is divided into a left sidebar and a main content area. The sidebar contains navigation options: 'Inicio', 'REGISTRO' (with sub-items: Nacimientos, Matrimonios, Defunciones), 'REPORTES' (with sub-items: Reporte nacimientos, Reporte matrimonios, Reporte defunciones), and 'ADMINISTRACIÓN' (with sub-item: Catálogos). The main content area is titled 'Nueva partida de nacimiento' and contains the following sections:

- Partida nacimiento:** A dropdown menu for 'Tipo específico de partida' with the selected value '01 - Partida de nacimiento (Común)'.
- Datos del libro:** A table with columns: 'Tipo de libro' (dropdown: '01 - Tipo libro 1'), 'Año' (text input), 'Tomo' (text input), 'Folio' (text input), and 'Correlativo' (text input).
- Datos del inscrito:** A series of input fields for personal information:
 - Primer Nombre, Segundo Nombre, Primer Apellido, Segundo Apellido (all text inputs).
 - Sexo (dropdown: 'Masculino'), Lugar de nacimiento (text input).
 - Departamento (dropdown: 'La Libertad'), Municipio (dropdown: 'Colón').
 - Fecha de nacimiento (calendar icon), Hora nacimiento (time picker icon).

Figura 36 Ejemplo de diseño de entrada: Formulario de registro (2).

This screenshot shows the 'Datos de la madre' (Mother's data) and 'Datos del padre' (Father's data) sections of the birth record form. The 'Datos de la madre' section includes:

- Primer Nombre, Segundo Nombre, Primer Apellido, Segundo Apellido (text inputs).
- Edad (text input), Profesión u oficio (text input).
- Lugar de origen: Departamento (dropdown: 'La Libertad') and Municipio (dropdown: 'Colón').
- Lugar de domicilio: Departamento (dropdown: 'La Libertad') and Municipio (dropdown: 'Colón').
- Nacionalidad (dropdown: 'Salvadoreño/a').
- Tipo documento (dropdown: 'DUI'), No documento (text input).

The 'Datos del padre' section includes:

- Primer Nombre, Segundo Nombre, Primer Apellido, Segundo Apellido (text inputs).

Figura 37 Ejemplo de diseño de entrada: Formulario de registro (3).

The image shows a registration form with the following fields and sections:

- Tipo documento:** A dropdown menu with 'DUI' selected.
- No documento:** An empty text input field.
- Datos del padre:**
 - Primer Nombre:** An empty text input field.
 - Segundo Nombre:** An empty text input field.
 - Primer Apellido:** An empty text input field.
 - Segundo Apellido:** An empty text input field.
 - Edad:** An empty text input field.
 - Profesión u oficio:** An empty text input field.
- Lugar de origen:**
 - Departamento:** A dropdown menu with 'La Libertad' selected.
 - Municipio:** A dropdown menu with 'Colón' selected.
- Lugar de domicilio:**
 - Departamento:** A dropdown menu with 'La Libertad' selected.
 - Municipio:** A dropdown menu with 'Colón' selected.
- Nacionalidad:** A dropdown menu with 'Salvadoreño/a' selected.
- Tipo documento:** A dropdown menu with 'DUI' selected.
- No documento:** An empty text input field.

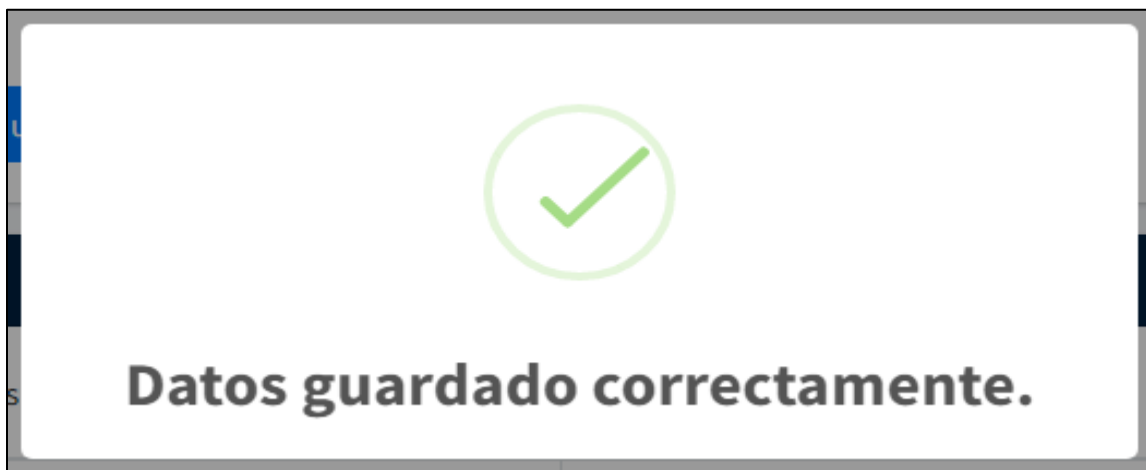
At the bottom, there are two buttons: 'Cancelar' (with a trash icon) and 'Guardar' (with a save icon). The footer contains the text 'Copyright © 2022 HESTIA. Alcaldía Municipal de Colón.' and 'Version 3.2.0-rc'.

Nota: Ejemplo de diseño de interfaz de entrada: Formulario de registro.

4.5.3. Diseño de mensajes.

a. Mensaje de éxito.

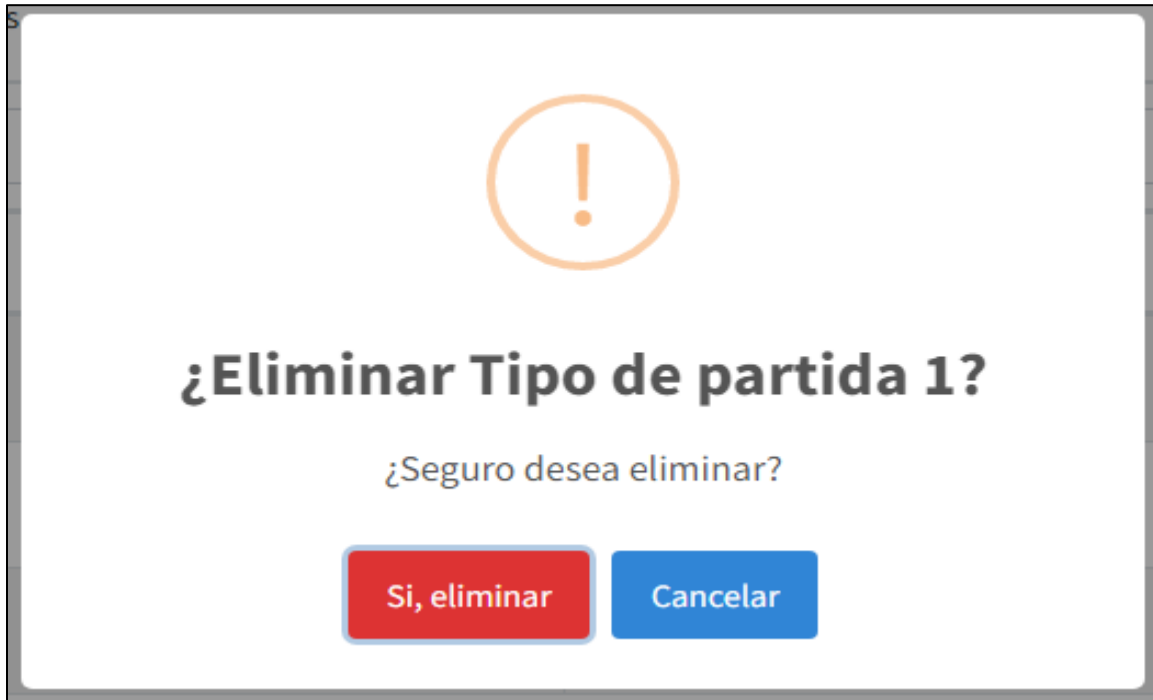
Figura 38 Ejemplo de diseño de mensajes: Mensaje de éxito.



Nota: Ejemplo de diseño de mensajes: Mensaje de éxito.

b. Mensaje de alerta.

Figura 39 *Ejemplo de diseño de mensajes: Mensaje de alerta.*



Nota: Ejemplo de diseño de mensajes: Mensaje de alerta.

5. Capítulo VI. Documentación.

5.1. Manual de Usuario.

El manual de usuario es un documento en el que se explican todas las funcionalidades con las que cuenta el sitio web desarrollado, estas están organizadas según los roles utilizados en sistema.

5.2. Manual de Instalación.

En este documento se explica el proceso de instalación del sistema para su correcto funcionamiento, además, se listan las versiones de hardware y software que se utilizarán en el servidor y en las máquinas clientes, con sus respectivos requerimientos mínimos y versiones.

5.3.Manual Técnico.

El manual técnico, contiene lo necesario para el mantenimiento de HESTIA, mostrando desde la configuración, hasta detalles de cómo modificar las diferentes secciones del producto.

5.4.Plan de Prueba.

En el presente proyecto se siguió una metodología de pruebas que consta de 3 componentes principales:

a. Narración del caso de uso.

Es donde se definen los flujos principales y alternativos de un caso de prueba.

b. Ejecución del caso de prueba.

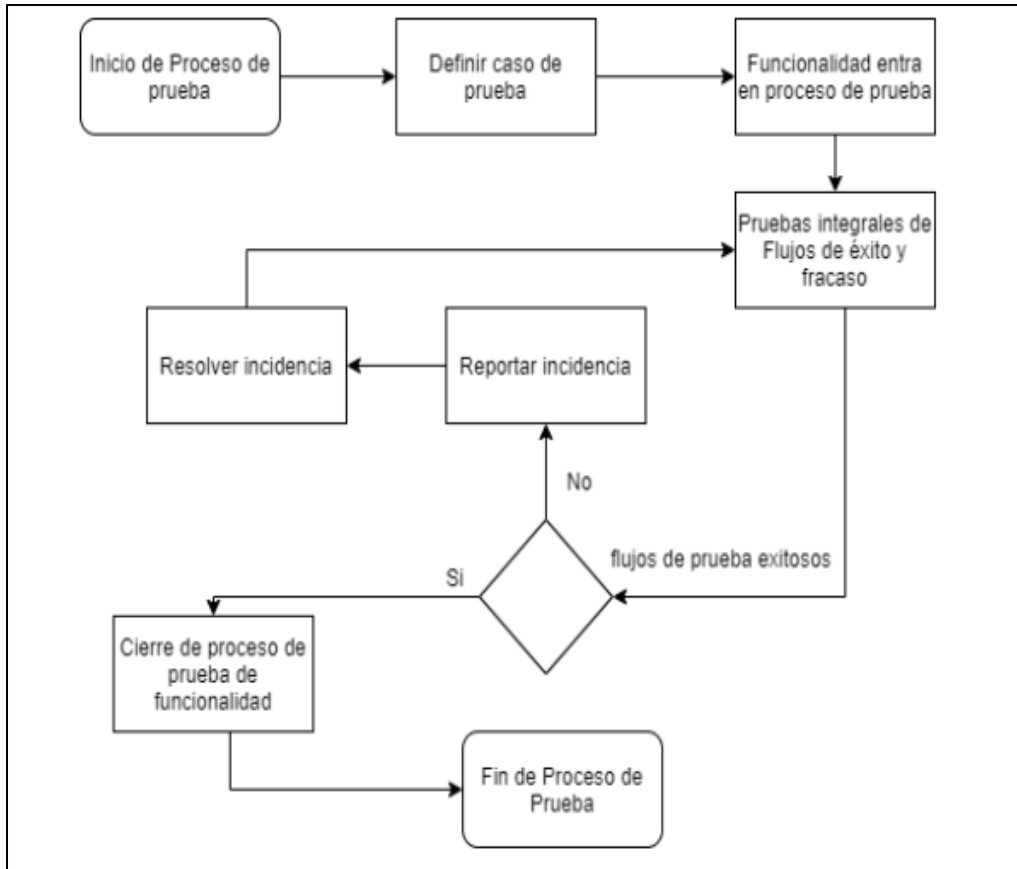
Es donde se siguen los flujos definidos en el caso de prueba, se deja evidencias de su ejecución y se determina si se han obtenido los resultados esperados.

c. Seguimiento.

Con los resultados de la ejecución de las pruebas se realiza un reporte a modo resumen para mostrar los resultados (éxito y fracaso), en caso de presentarse un fallo se abre un proceso de incidencia, en el cual se debe reportar el fallo encontrado, éste debe ser corregido y enviado al proceso de ejecución de pruebas nuevamente para verificar que ha sido solucionado, cuando éste se solucione se documenta y se da cierre a la incidencia creada.

El proceso de prueba en donde se incluyen estos 3 procesos puede ser explicado por el siguiente diagrama.

Figura 40 *Proceso de prueba.*



Nota: Flujo del proceso de prueba.

CONCLUSIONES.

El equipo de trabajo ha concluido que:

1. Haciendo uso de la metodología de desarrollo SCRUM, el desarrollo del proyecto se volvió dinámico y permitió que el usuario de negocios estuviera al tanto de los avances del proyecto, permitiendo una mayor aceptación de los usuarios finales.
2. Optar por un desarrollo de prototipo para el sistema ha permitido ir agregando valor continuo con cada actualización, lo que permite ir desarrollando de forma continua los requerimientos funcionales en cada entrega, hasta tener un sistema que cumpla con las reglas del negocio y los requerimientos del cliente.
3. Es viable implementar una infraestructura de tecnología en la nube que implica una inversión inicial alta, pero en el tiempo, su costo se ve justificado.

RECOMENDACIONES.

1. Capacitar de forma constante al personal de la UREF con nuevas tecnologías que ayuden a alcanzar los objetivos que como unidad establecen, permitiendo incrementar la productividad y mejoras en el servicio.
2. Ver como oportunidad de mejora, el desarrollo de HESTIA, y tener en consideración futuras aplicaciones en la Alcaldía Municipal de Colón para mejorar el servicio a los habitantes del municipio.
3. Mantener el personal especializado para el mantenimiento y uso de esta tecnología actualizado constantemente, para que así el sistema mantenga un alto estándar de calidad durante el tiempo.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA.

Alcaldía Municipal de Colón. (2021, 11). *Datos estadísticos*. colon.gob.sv. Consultado (s/f).

<https://www.colon.gob.sv/wp-content/uploads/2021/11/Estadisticas-meses-de-julio-agosto-y-septiembre.pdf>

Alcaldía Municipal de Colón. (s/f). *Datos estadísticos reg fam*. colon.gob.sv. Consultado (s/f).

https://www.colon.gob.sv/?page_id=12372

Alcaldía Municipal de Colón. (s/f). *Misión y Visión*. colon.gob.sv. Consultado (s/f).

<https://www.colon.gob.sv/mision-y-vision/>

jakeydocs.readthedocs (s/f). Documentación ASP.NET Core. jakeydocs.readthedocs. Consultado

(s/f). <https://jakeydocs.readthedocs.io/en/latest/>

Microsoft. (s/f). Documentación ASP.NET Core. learn.microsoft. Consultado (s/f).

<https://learn.microsoft.com/en-us/aspnet/core/?view=aspnetcore-6.0>

W3C. (s/f). Estándares de diseño W3C. w3. Consultado (s/f).

<https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/es>

GLOSARIO.

- a. **AMC:** Alcaldía Municipal de Colón.
- b. **CSS:** Cascading Style Sheets.
- c. **CU:** Caso de Uso, es una secuencia de transacciones que son desarrolladas por un sistema en respuesta a eventos que son iniciados por los actores del sistema mismo.
- d. **Hacker:** En un sentido negativo, son personas o grupos que obtienen acceso no autorizado.
- e. **HAJI:** Hechos y actos jurídicos inscribibles.
- f. **HESTIA:** Sistema informático para gestión administrativa de la unidad del estado familiar de la Alcaldía Municipal de Colón.
- g. **Hot fixes:** Una revisión en caliente se refiere a la reparación o actualización de una computadora o componente del sistema
- h. **HTML:** HyperText Markup Language.
- i. **HU:** Historia de Usuario.
- j. **Log:** Historial de registros almacenados secuencialmente en un medio de almacenamiento para seguimiento.
- k. **Login: Pantalla** de entrada de identificación a una aplicación.
- l. **Malware:** Programa malicioso que realiza acciones dañinas en un sistema informático de forma intencionada, ejemplo: virus informático, gusanos, troyanos, spyware, etc.
- m. **Memoria USB o pendrive:** es un dispositivo portátil de almacenamiento que nos permite poder llevar la información de un PC a otro.
- n. **Product Owner:** Es el encargado de optimizar el valor del proyecto.
- o. **RegFam:** Sistema de registro y consulta de documentos HAJI,
- p. **RF:** Requerimiento funcional.

- q. **RNF:** Requerimiento no funcional.
- r. **Scrum Máster:** Encargado de la gestión de Scrum.
- s. **Sprint:** Ciclos o iteraciones que se tienen dentro de dentro de un proyecto Scrum.
- t. **Spyware:** Software malicioso que infecta el ordenador o dispositivo móvil y recopila información personal, el historial de navegación y el uso habitual del internet, así como otros datos.
- u. **Stakeholder:** Interesados en el proyecto.
- v. **UML:** Lenguaje Unificado de Modelado.
- w. **UREF:** Unidad de Registro del Estado Familiar.
- x. **W3C:** World Wide Web Consortium.

ANEXOS.

ANEXO 1. Impacto Social del Proyecto de Trabajo de Graduación.

<p>1. Tema del trabajo de graduación: SISTEMA INFORMÁTICO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA PARA LA UNIDAD DE REGISTRO DEL ESTADO FAMILIAR DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE COLÓN.</p>	<p>Año:2021 Ciclo: I</p>
<p>2. Docente director: Ing. Rudy Wilfredo Chicas Villegas</p>	<p>Fecha: 16/06/2021</p>
<p>3. Institución beneficiaria: Alcaldía Municipal de Colón.</p>	

	Cantidad de personas/año	Valor estimado anual por persona [\$]	Valor anual total [\$]
<p>4. Beneficiario institucional</p>	<p>25,000</p>	<p>\$11.48</p>	<p>\$286,875.00</p>
<p>5. Beneficiario directo</p>	<p>25,000</p>	<p>\$13.68</p>	<p>\$342,000.00</p>
<p>6. Beneficiarios indirectos</p>	<p>15,850</p>	<p>\$13.68</p>	<p>\$216,828.00</p>
<p>GRAN TOTAL:</p>			<p>\$845,703.00</p>

7. **Beneficiario institucional:** La institución de la Alcaldía Municipal de Colón con el desarrollo de HESTIA permitirá reducir los tiempos de espera de las solicitudes de los HAJI, realizados por los ciudadanos y así reducir la carga de trabajo de los empleados de la UREF en un 75%. El ahorro en tiempo es de 4 horas y 30 minutos en promedio, según cálculos de la AMC atienden en promedio 25,000 solicitudes al año de los HAJI.

Si el empleado de la UREF atiende en la Sede Central o los distritos, el total de ahorro sería 4.5 horas en promedio para los servicios que brinda, multiplicado por las 25,000 solicitudes que atiende en promedio por año, hace un total de 112,500 horas/año de ahorro. Tomando el total de salarios de la UREF \$2,446.21 (4 personas), el salario promedio sería \$611.55, y luego lo dividimos entre 30 días y luego entre 8 horas laborales obtendremos el valor por hora: \$2.55. Al multiplicar \$2.55 por 112,500 horas, se obtiene un total de \$286,875.00 ahorrados durante el año.

8. **Beneficiario directo:** La instalación de HESTIA reducirá el tiempo de atención de los ciudadanos solicitantes en 4 horas y 30 minutos en promedio, según cálculos de la AMC atienden en promedio 25,000 solicitudes al año, siendo estos los beneficiarios directos.

Si el ciudadano visita la Sede Central o los distritos dos veces al año, el total de ahorro sería 9 horas al año, multiplicado por las 25,000 solicitudes que atiende en promedio por año, sería 225,000 horas/año. A un valor de \$1.52 por hora (asumiendo el salario mínimo asignado a comercio, servicios e industria a partir del 01/08/21, que es \$365.00) el valor económico por persona beneficiada sería de \$13.68 anuales ($\1.52×9 horas), y el valor total sería \$342,000.00 ahorrados anualmente ($\$1.52 \times 225,000$ solicitudes).

9. Beneficiario Indirecto: La instalación de HESTIA beneficiará a los ciudadanos solicitantes de los HAJI, beneficiando indirectamente a las empresas o sector informal donde laboran, por el ahorro de tiempo en las solicitudes de los HAJI, el número de beneficiarios indirectos se obtiene según el porcentaje de personas económicamente activas de El Salvador (63.4% área urbana, según portal de transparencia año 2017) por el número de solicitantes al año (25,000) computando un total de 15,850 beneficiarios indirectos.

A un valor de \$1.52 por hora (asumiendo el salario mínimo asignado a comercio, servicios e industria a partir del 01/08/21, que es \$365.00), asumiendo que un ciudadano visita la sede central o uno de sus distritos dos veces al año en promedio, el valor económico por persona beneficiada indirectamente sería de \$13.68 anuales (\$1.52 x 9 horas), y el valor total sería \$216,828.00 ahorrados anualmente para las empresas o el sector informal (\$13.68 x 15,850 solicitudes).

ANEXO 2. Cálculo de Ahorros en Tiempo.

Análisis Comparativo de ahorro en tiempos según los servicios brindados en sede central y distritos con sistema actual y el sistema HESTIA. Según los cuadros siguientes:

a. Sede central.

Tabla 157 Tiempo de ahorro de servicio sede central.

SERVICIO	TIEMPO ACTUAL REQUERIDO (HORAS)	TIEMPO DESEADO REQUERIDO (HORAS)	TIEMPO AHORRO (HORAS)
Carné minoridad	4.0	1.5	2.5

Documento HAJI	4.0	1.5	2.5
Marginaciones	8.0	2.0	6.0
Total			11.0

Nota: Comparación de tiempo de servicio (actual y deseado) en sede central.

b. Distrito 1.

Tabla 158 Tiempo de ahorro de servicio distrito 1.

SERVICIO	TIEMPO ACTUAL REQUERIDO (HORAS)	TIEMPO DESEADO REQUERIDO (HORAS)	TIEMPO AHORRO (HORAS)
Carné minoridad	6.0	1.5	4.5
Documento HAJI	6.0	1.5	4.5
Marginaciones	8.0	2.0	6.0
Total			15.0

Nota: Comparación de tiempo de servicio (actual y deseado) en distrito 1.

c. Distrito 2.

Tabla 159 Tiempo de ahorro de servicio distrito 2.

SERVICIO	TIEMPO ACTUAL REQUERIDO (HORAS)	TIEMPO DESEADO REQUERIDO (HORAS)	TIEMPO AHORRO (HORAS)
----------	---------------------------------------	--	--------------------------

Carné minoridad	6.0	1.5	4.5
Documento HAJI	6.0	1.5	4.5
Marginaciones	8.0	2.0	6.0
Total			15.0

Nota: Comparación de tiempo de servicio (actual y deseado) en distrito 2.

Para la asignación de tiempos a Marginaciones se asignó un tiempo de 8 horas debido a que se recibe la documentación, pero se procesa hasta finalizar el día para evitar retrasos en la emisión de certificaciones y otros servicios, Para los servicios de HAJI y carné de minoridad en sede central se registra un tiempo máximo de 4 horas y para los distritos hasta de 6 horas.

Los tiempos deseados o ideales se asignaron según experiencia en otras alcaldías y la meta trazada por el equipo de trabajo en la disminución del tiempo de servicio.

TAS = Total tiempo ahorro en sede central

TA1 = Total tiempo ahorro en distrito 1

TA2 = Total tiempo ahorro en distrito 2

NS = Cantidad de servicios en todos los lugares

NS = 9

PAH = Promedio de ahorro horas

TOT = TAS + TA1 + TA2

TOT = 11 + 15 + 15

PAH = 41/9

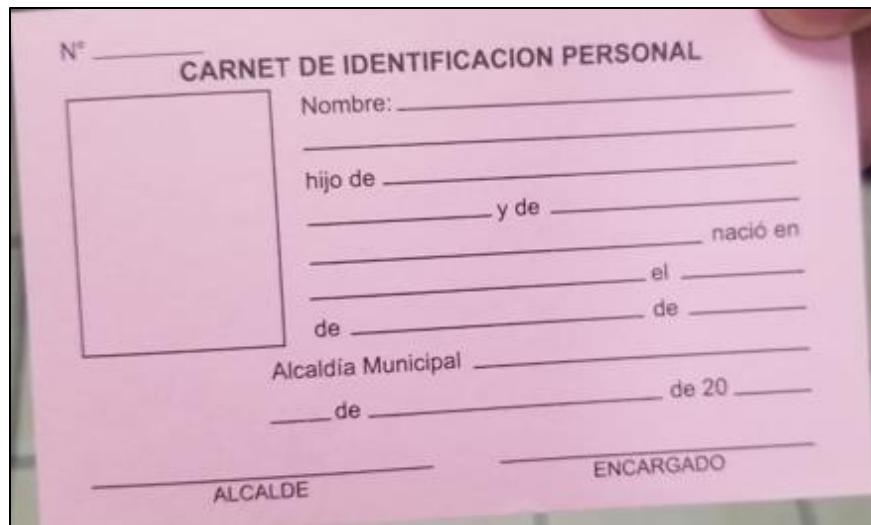
PAH = 4.5 horas

Según los promedios se obtiene 4.5 horas de ahorro para los servicios de sede central y distritos.

ANEXO 3. Carné de minoridad y recibos de cobros.

a. Carné de minoridad.

Figura 41 Parte frontal del carné de minoridad.



Formulario de identificación personal para menores de edad. Incluye campos para el número de identificación, nombre, parentesco, fecha y lugar de nacimiento, y firmas del alcalde y el encargado.

Nº _____

CARNET DE IDENTIFICACION PERSONAL

Nombre: _____

hijo de _____

_____ y de _____ nació en _____

_____ el _____

de _____ de _____

Alcaldía Municipal _____

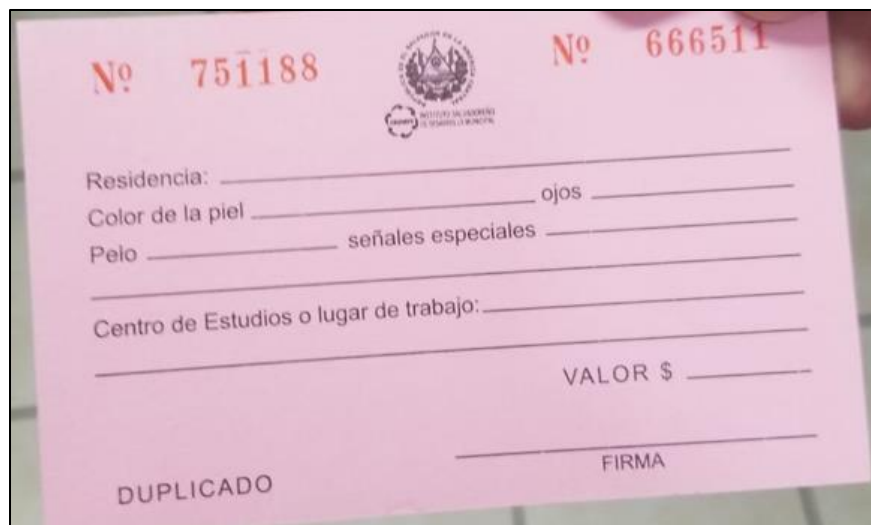
_____ de _____ de 20 _____

ALCALDE

ENCARGADO

Nota: Formato del carné de minoridad (parte frontal) emitido en la Alcaldía Municipal de Colón.

Figura 42 Parte posterior del carné de minoridad.



Parte posterior del carné de identificación personal. Incluye números de identificación, datos personales (residencia, color de piel, ojos, pelo, señales especiales), centro de estudios o lugar de trabajo, valor en dólares y firma.

Nº 751188

Nº 666511

Residencia: _____

Color de la piel _____ ojos _____

Pelo _____ señales especiales _____

Centro de Estudios o lugar de trabajo: _____

VALOR \$ _____

DUPLICADO

FIRMA

REPORTE DE ASENTAMIENTO								
Año	Tomo	Folio	Correlativo	Número de partida	Nombre del inscrito	Fecha del asentamiento	Municipio	Usuario que realizó trámite
2021	001	001	0001	2022-001-001-0001	Juan Pedro Perez Rivas	01/12/2020	Colón	María Rivera
2021	001	001	0001	2022-001-001-0001	Juan Pedro Perez Rivas	01/12/2020	Colón	María Rivera
2021	001	001	0001	2022-001-001-0001	Juan Pedro Perez Rivas	01/12/2020	Colón	María Rivera
2021	001	001	0001	2022-001-001-0001	Juan Pedro Perez Rivas	01/12/2020	Colón	María Rivera
2021	001	001	0001	2022-001-001-0001	Juan Pedro Perez Rivas	01/12/2020	Colón	María Rivera

Nota: Se muestra la tabla anterior como ejemplo de reporte de asentamiento.

b. Reporte de defunciones.

Figura 45 *Ejemplo de reporte de defunciones.*

REPORTE DE DEFUNCIONES								
Año	Tomo	Folio	Correlativo	Número de partida	Nombre del fallecido	Fecha	Municipio	Usuario que realizó trámite
2021	001	001	0001	2022-001-001-0001	Juan Pedro Perez Rivas	01/12/2020	Colón	María Rivera
2021	001	001	0001	2022-001-001-0001	Juan Pablo Lopez Rivera	01/12/2020	Colón	Karla Guadalupe Barrera
2021	001	001	0001	2022-001-001-0001	Juan José Argueta	01/12/2020	Colón	Marcela Carolina Hernández

Nota: Se muestra la tabla anterior como ejemplo de reporte de defunciones.

c. Reporte de matrimonios.

Figura 46 *Ejemplo de reporte de matrimonios.*

REPORTE DE MATRIMONIOS										
Año	Tomo	Folio	Correlativo	Número de acta	Nombre del esposo	DUI Esposo	Nombre de la esposa	DUI Esposa	Fecha del matrimonio	Usuario que realizó trámite
2021	001	001	0001	2022-001-001-0001	Juan Pedro Perez Rivas	012345678-9	Adriana Nicolle Lopez Sanchez	098765432-1	01/12/2020	María Rivera
2021	001	001	0001	2022-001-001-0001	Juan Pedro Perez Rivas	012345678-9	Adriana Nicolle Lopez Sanchez	098765432-1	01/12/2020	María Rivera
2021	001	001	0001	2022-001-001-0001	Juan Pedro Perez Rivas	012345678-9	Adriana Nicolle Lopez Sanchez	098765432-1	01/12/2020	María Rivera
2021	001	001	0001	2022-001-001-0001	Juan Pedro Perez Rivas	012345678-9	Adriana Nicolle Lopez Sanchez	098765432-1	01/12/2020	María Rivera

Nota: Se muestra la tabla anterior como ejemplo de reporte de matrimonios.

d. Reporte de divorcios.

Figura 47 *Ejemplo de reporte de divorcios.*

REPORTE DE DIVORCIOS										
Año	Tomo	Folio	Correlativo	Número de acta	Nombre del esposo	DUI Esposo	Nombre de la esposa	DUI Esposa	Fecha del divorcio	Usuario que realizó trámite
2021	001	001	0001	2022-001-001-0001	Juan Pedro Perez Rivas	012345678-9	Adriana Nicolle Lopez Sanchez	098765432-1	01/12/2020	María Rivera
2021	001	001	0001	2022-001-001-0001	Juan Jose Hernández	012345678-9	Ana Carolina Rivera	098765432-1	01/12/2020	María Rivera
2021	001	001	0001	2022-001-001-0001	Carlos Daniel Lopez Pereira	012345678-9	Marta Abigail Sanchez Molina	098765432-1	01/12/2020	Mauricio Barahona
2021	001	001	0001	2022-001-001-0001	Juan Pablo Ortiz	012345678-9	Nataly Daniela Arteaga Lopez	098765432-1	01/12/2020	Raul Velasquez

Nota: Se muestra la tabla anterior como ejemplo de reporte de divorcios.

e. Reporte de marginaciones.

Figura 48 Ejemplo de reporte de marginaciones.

REPORTE DE MARGINACIONES									
Año	Tomo	Folio	Correlativo	Tipo de marginación	Número de partida	Nombre del inscrito	Fecha de marginación	Municipio	Usuario que realizó trámite
2021	001	001	0001	matrimonio	2022-001-001-0001	Juan Pedro Perez Rivas	15/12/2021	Colón	María Rivera
2021	001	001	0001	Adecuación	2022-001-001-0002	Juan Pablo Lopez Rivera	01/12/2020	Colón	Karla Guadalupe Barrera
2021	001	001	0001	Matrimonio	2022-001-001-0001	Juan José Argueta	01/12/2020	Colón	Marcela Carolina Hernández
2021	001	001	0001	Viudez	2022-001-001-0001	Juan Pedro Perez Rivas	01/12/2020	Colón	María Rivera
2021	001	001	0001	Matrimonio	2022-001-001-0001	Juan Pedro Perez Rivas	01/12/2020	Colón	María Rivera
2021	001	001	0001	Matrimonio	2022-001-001-0001	Juan Pedro Perez Rivas	01/12/2020	Colón	María Rivera

Nota: Se muestra la tabla anterior como ejemplo de reporte de marginaciones.