



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
DEPARTAMENTO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN
CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL INFORMÁTICA

**INDICADORES DE GESTIÓN PARA EL ÁREA DE AYUDAS SOCIALES
DE LA MUNICIPALIDAD DE CURACAUTÍN, CON APOYO DE
SOFTWARE Y DASHBOARDS PARA EL MONITOREO INTERACTIVO
DE INDICADORES**

Desarrollada por:

Molinet Valenzuela, Johann Nelson - Morales Barra, Jacob Edgardo

Guiada por:

Doctora en Informática, Segura Navarrete, Alejandra

Proyecto para optar al título de Ingeniería Civil Informática.

Concepción, febrero 23 de 2015

Gracias:

A Dios por darme la vida, brindarme la fuerza y la tenacidad en estos años. Además de permitir encontrar el amor de mi vida y tener una gran familia.

A María Norambuena, llegaste a mi vida para compartirla y a la vez me ayudaste a reconocer habilidades que ignoraba, me apoyaste y alentaste para cambiar el rumbo que había trazado, gracias a eso descubrí mi vocación. Estos años no han sido fáciles, por eso te agradezco la paciencia, tolerancia, comprensión y solidaridad. Siempre has sabido cómo hacerme feliz. Hoy culmina una etapa en mí vida pero comenzamos un nuevo desafío, juntos.

A mi familia, por darme lo necesario para crecer y aprender, gracias por la entrega, amor incondicional, paciencia, tolerancia y confianza que han depositado en mí.

A mi compañero y amigo tesista, Jacob, ya que en estos años de universidad pudimos compartir muchas cosas y la más importante para culminar esta etapa. Cada uno supo aportar lo necesario para desarrollar la tarea en un ambiente cálido, gracias por la confianza, solidaridad, cariño y amistad.

Johann

En primer lugar a DIOS gracias por la vida y por brindarme la posibilidad de haber llegado a este punto que no es un final si un el comienzo de algo mejor.

A ti María José, AMOR, por caminar conmigo en todo este tiempo y por ser quien motivo que lo que en algún momento fuera un sueño hoy sea una realidad.

A mis padres por apoyarme y alentarme, por estar conmigo o simplemente por entenderme, muchas gracias.

A mi familia y amigos, en especial a Johann, sé que nuestra amistad perdurará en el tiempo, gracias por acompañarme en este camino, muchas gracias.

A la profesora Alejandra y a todos los docentes que acompañaron este historia, muchas gracias.

Y al final, a todos los que de alguna u otra manera me apoyaron y estuvieron junto a mí durante este proceso, GRACIAS.

“Agradece a la llama su luz, pero no olvides al pie del candelabro que, constante y paciente, la sostiene en la sombra”

Rabindranath Tagore

MUCHAS GRACIAS

Jacob

Resumen

Este proyecto se presenta para dar conformidad a los requisitos exigidos por la Universidad de Bío-Bío en el proceso de titulación para la carrera de Ingeniería Civil en Informática. El proyecto titulado "Indicadores de gestión para el área de ayudas sociales de la municipalidad de Curacautín, con apoyo de software y dashboards para el monitoreo interactivo de indicadores" busca potenciar el trabajo realizado por la Unidad de Ayuda Social de dicho municipio a través de un sistema que mejore el seguimiento de las ayudas sociales otorgadas como también la visualización de la gestión realizada por esta unidad. El sistema permitirá el manejo rápido de la información relacionada con dichos procesos a través de una interfaz intuitiva y de carácter responsivo y contará con una implementación arquitectónica basada en el patrón de diseño Modelo-Vista-Controlador.

Por último, el desafío adquirido por el equipo desarrollador es potenciar los conocimientos técnicos adquiridos en los años de estudio, pero también ponerlos en práctica en áreas que comúnmente no cuentan con herramientas computacionales para realizar su trabajo, en este caso, la Unidad de Ayuda Social de la municipalidad de Curacautín contará con un sistema web potente y fácil de manejar lo que la posicionará como una área actualizada y con un nivel gestión de alto nivel.

Abstract

This project appears to provide conformity to the requirements of the University of Bío-Bío in the process of qualification for Civil Engineering Computer. The project entitled "Management indicators for the area of social assistance from the municipality of Curacautín, supported by software and interactive dashboards for monitoring indicators" seeks to promote the work of the Unit for Social Support of the municipality through a system to improve monitoring of social assistance granted as viewing the administration by this unit. The system will prompt handling of information related to these processes through an intuitive and responsive character and will feature an architectural implementation based on the design pattern Model-View-Controller. Finally, the challenge acquired by the development team is to enhance the expertise gained in years of study, but also implement them in areas that typically do not have computational tools to do their job, in this case, the Unit for Social Help Curacautín the municipality will have a powerful and easy web system to handle what position you as an updated area and a senior management level.

Índice General

1	INTRODUCCIÓN.....	13
2	DESCRIPCIÓN GLOBAL.....	14
3	MARCO TEÓRICO	15
3.1	DEFINICIÓN DE INDICADOR DE GESTIÓN	15
3.2	OBJETIVOS DE LOS INDICADORES DE GESTIÓN	16
3.3	TIPOS DE INDICADORES DE GESTIÓN	17
3.4	METODOLOGÍA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES DE GESTIÓN	20
3.4.1	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA: ¿QUÉ SE QUIERE MEDIR?	20
3.4.2	DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES	21
3.4.3	SELECCIÓN DE INDICADORES Y CALIDAD DE LOS DATOS	21
3.4.4	DISEÑO DEL INDICADOR	24
4	DEFINICIÓN DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN	28
4.1	DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	28
4.2	DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	30
4.3	DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA	33
5	DEFINICIÓN PROYECTO	34
5.1	OBJETIVOS DEL PROYECTO	34
5.2	AMBIENTE DE INGENIERÍA DE SOFTWARE	34
5.3	DEFINICIONES, SIGLAS Y ABREVIACIONES	36
6	APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA.....	38
6.1	DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA EN LA <i>UNIDAD DE AYUDAS SOCIALES</i>	38
6.1.1	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:.....	38
6.1.2	DEFINICIÓN DE VARIABLES.....	38
6.1.3	SELECCIÓN DE INDICADORES Y CALIDAD DE LOS DATOS	39
6.1.4	DISEÑO DEL INDICADOR	40
6.1.5	DEFINICIÓN DE INDICADORES PARA LA <i>UNIDAD DE AYUDAS SOCIALES</i> DE LA MUNICIPALIDAD DE CURACAUTÍN....	40
6.1.6	BENEFICIOS AL APLICAR INDICADORES PARA LA <i>UNIDAD DE AYUDAS SOCIALES</i> DE LA MUNICIPALIDAD DE CURACAUTÍN	48
7	OBJETIVOS Y ESPECIFICACION DE REQUERIMIENTOS DEL SOFTWARE.....	49
7.1	ALCANCES	49
7.2	OBJETIVO DEL SOFTWARE	50
7.3	DESCRIPCIÓN GLOBAL DEL PRODUCTO	50
7.3.1	INTERFAZ DE USUARIO.....	50
7.3.2	INTERFAZ DE HARDWARE	50
7.3.3	INTERFAZ SOFTWARE	50
7.3.4	INTERFACES DE COMUNICACIÓN	50
7.4	REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS	50
7.4.1	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES DEL SISTEMA.....	50
7.4.2	INTERFACES EXTERNAS DE ENTRADA.....	55

7.4.3	INTERFACES EXTERNAS DE SALIDA	55
7.4.4	ATRIBUTOS DEL PRODUCTO	57
8	<u>FACTIBILIDAD</u>	<u>58</u>
8.1	FACTIBILIDAD TÉCNICA.	58
8.2	FACTIBILIDAD OPERATIVA.	59
8.3	FACTIBILIDAD ECONÓMICA.	59
8.4	CONCLUSIÓN DE LA FACTIBILIDAD	61
9	<u>ANÁLISIS</u>	<u>61</u>
9.1	PROCESOS DE NEGOCIOS FUTUROS	61
9.2	DIAGRAMA DE CASOS DE USO	62
9.2.1	ACTORES	62
9.2.2	CASOS DE USO Y DESCRIPCIÓN	64
9.2.3	ESPECIFICACIÓN DE LOS CASOS DE USO	67
9.3	MODELAMIENTO DE DATOS	86
10	<u>DISEÑO.....</u>	<u>89</u>
10.1	DISEÑO DE FÍSICO DE LA BASE DE DATOS	89
10.2	FUNCIONES Y PROCEDIMIENTOS ALMACENADOS	90
10.3	DISEÑO DE ARQUITECTURA FUNCIONAL.....	90
10.4	DISEÑO INTERFAZ Y NAVEGACIÓN	91
10.5	ESPECIFICACIÓN DE MÓDULOS	126
11	<u>PRUEBAS</u>	<u>127</u>
11.1	ELEMENTOS DE PRUEBA.....	127
11.1.1	MÓDULO GESTIÓN USUARIO.....	127
11.1.2	MÓDULO GESTIÓN SOLICITANTES Y AYUDAS SOCIALES	127
11.1.3	MÓDULO CONSULTA DE PERSONAS.....	127
11.1.4	MÓDULO GESTIÓN VARIABLES CLAVES	127
11.1.5	MÓDULO GESTIÓN DECRETOS.....	127
11.1.6	MÓDULO GESTIÓN INFORME SOCIOECONÓMICO.....	127
11.1.7	MÓDULO GESTIÓN FINANZAS.....	127
11.2	ESPECIFICACIÓN DE LAS PRUEBAS.....	128
11.3	RESPONSABLES DE LAS PRUEBAS.....	131
11.4	CALENDARIO DE PRUEBAS	131
11.5	DETALLE DE LAS PRUEBAS.....	131
11.6	CONCLUSIONES DE PRUEBA.....	131
12	<u>PLAN DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO</u>	<u>131</u>
13	<u>PLAN DE IMPLANTACIÓN Y PUESTA EN MARCHA.....</u>	<u>132</u>
14	<u>RESUMEN ESFUERZO REQUERIDO.....</u>	<u>135</u>
15	<u>CONCLUSIONES</u>	<u>136</u>
16	<u>BIBLIOGRAFÍA</u>	<u>138</u>
17	<u>ANEXO: PLANIFICACION INICIAL DEL PROYECTO</u>	<u>139</u>
17.1.1	ESTIMACIÓN INICIAL DE TAMAÑO	139

18	<u>ANEXO: RESULTADOS DE ITERACIONES EN EL DESARROLLO</u>	<u>144</u>
19	<u>ANEXO: MANUAL DE USUARIO</u>	<u>147</u>
20	<u>ANEXO: ESPECIFICACION DE LAS PRUEBAS.....</u>	<u>148</u>
20.1	PRUEBAS DE UNIDAD.....	148
20.1.1	MÓDULO GESTIÓN DE USUARIO	148
20.1.2	MÓDULO GESTIÓN DE SOLICITANTES Y SOLICITUD DE AYUDAS SOCIALES	150
20.1.3	MÓDULO CONSULTA DE PERSONAS.....	152
20.1.4	MÓDULO GESTIÓN DE VARIABLES CLAVES.....	153
20.1.5	MÓDULO GESTIÓN DECRETOS.....	156
20.1.6	MÓDULO GESTIÓN DE INFORME SOCIOECONÓMICO	157
20.1.7	MÓDULO GESTIÓN FINANZAS.....	164
21	<u>ANEXO: DICCIONARIO DE DATOS DEL MODELO DE DATOS</u>	<u>165</u>

Índice Tablas

Tabla 1: Tipología de Indicadores de Gestión.....	17
Tabla 2: Criterios para la selección de Indicadores.....	22
Tabla 3: Criterios de selección relacionados con la calidad estadística.....	22
Tabla 4: Criterios de selección relacionados con utilidad y comprensión.....	23
Tabla 5: Detalle de la documentación del Indicador	26
Tabla 6: Variables para la construcción de Indicadores de la Unidad de Ayuda Social	38
Tabla 7: Indicador "Porcentaje de Eficacia en Ayudas entregadas por período"	40
Tabla 8: Indicador "Porcentaje de Eficiencia en el tiempo de entrega de Ayudas sociales".....	41
Tabla 9: Indicador "Porcentaje de Ayudas Sociales tramitadas por una Asistente Social en Particular"	42
Tabla 10: Indicador "Porcentaje de Eficiencia en el tiempo de Retiro de Ayudas Sociales"	43
Tabla 11: Indicador "Porcentaje de Eficiencia en la entrega de dinero en ayudas sociales entregadas"	44
Tabla 12: Indicador "Porcentaje de Eficacia por rango etario en la entrega de Ayudas Sociales"	45
Tabla 13: Indicador "Porcentaje de eficacia por sector socioeconómico en la entrega de Ayudas Sociales"	46
Tabla 14: Indicador "Porcentaje de eficacia por tipo de Ayuda social entregada"	47
Tabla 15: Requisitos de Usuario.....	50
Tabla 16: Requisitos de Administrador.....	51
Tabla 17: Requisitos de Asistente Social.....	51
Tabla 18: Requisitos de Encargado de Decretos.....	52
Tabla 19: Requisitos Encargado de Finanzas.....	53
Tabla 20: Requisitos de Encargado Social.....	53
Tabla 21: Actores.....	62
Tabla 22: Caso de Uso "Login"	67
Tabla 23: Caso de Uso "Cambio de Clave"	68
Tabla 24: Caso de Uso "Registrar rendición de ayuda social"	68
Tabla 25: Caso de Uso "Registrar entrega de ayuda social"	69
Tabla 26: Caso de Uso "Imprimir Informe Finanzas"	70
Tabla 27: Caso de Uso "Crear decreto"	70
Tabla 28: Caso de Uso "Imprimir Decreto"	71

Tabla 29: Caso de Uso "Modificar decreto"	71
Tabla 30: Caso de Uso "Ingresar tipo de decreto"	72
Tabla 31: Caso de Uso "Modificar tipo de decreto"	72
Tabla 32: Caso de Uso "Cambiar estado de un tipo de decreto"	73
Tabla 33: Caso de Uso "Crear informe socioeconómico"	74
Tabla 34: Caso de Uso "Modificar informe socioeconómico"	74
Tabla 35: Caso de Uso "Imprimir informe socioeconómico"	75
Tabla 36: Caso de Uso "Consultar Estado de Persona"	75
Tabla 37: Caso de Uso "Consultar Estado de Ayudas Sociales Asignadas"	76
Tabla 38: Caso de Uso "Ingresar Usuario"	76
Tabla 39: Caso de Uso "Modificar Usuario"	77
Tabla 40: Caso de Uso "Cambiar estado de Usuario"	77
Tabla 41: Caso de Uso "Ingresar Variables claves"	78
Tabla 42: Caso de uso "Modificar variables claves"	78
Tabla 43: Caso de Uso "Ingresar tipo de ayuda"	79
Tabla 44: Caso de Uso "Modificar tipo de ayuda"	80
Tabla 45: Caso de Uso "Cambiar estado de Tipo de Ayuda"	80
Tabla 46: Caso de Uso "Ingresar Sector de Atención"	81
Tabla 47: Caso de Uso "Modificar sector de atención"	81
Tabla 48: Caso de Uso "Cambiar Estado sector de atención"	82
Tabla 49: Caso de Uso "Ingresar Solicitante"	83
Tabla 50: Caso de Uso "Ingresar Ayuda Social"	83
Tabla 51: Caso de Uso "Modificar Ayuda Social"	84
Tabla 52: Caso de Uso "Consultar Estado de Persona"	84
Tabla 53: Caso de Uso "Consultar Indicadores de Gestión"	85
Tabla 54: Caso de Uso "Descargar Informes Estadísticos"	85
Tabla 55: Caso de Uso "Consultar Asignación de Ayudas por A. Social"	86
Tabla 56: Módulo "Validar RUT"	126
Tabla 57: Módulo "Validar Letras"	126
Tabla 58: Módulo "Validar Clave"	126
Tabla 59: Módulo "Validar Fecha Estadística"	126
Tabla 60: Módulo "Validar Fecha"	126
Tabla 61: Módulo "Validar Número"	126
Tabla 62: Especificación de las pruebas.....	128
Tabla 63: Resumen del Esfuerzo Requerido.....	135

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1: Organigrama de la Municipalidad de Curacautín.....	29
Ilustración 2: Organigrama Unidad de Ayuda Social de la Mun. de Curacautín.....	32
Ilustración 3: Diagrama de Actividad Actual de la Unidad de Ayuda Social.....	34
Ilustración 4: Esquema Metodología Iterativa e Incremental	35
Ilustración 5: Diagrama de Actividad Futura de la Unidad de Ayuda Social.....	62
Ilustración 6: Diagrama de Caso de Uso del Actor "Usuario"	64
Ilustración 7: Diagrama de Caso de Uso del Actor "Asistente Social"	65
Ilustración 8: Diagrama de Caso de Uso del Actor "Encargado de Decretos"	65
Ilustración 9: Diagrama de Caso de Uso del Actor "Finanzas"	66

Ilustración 10: Diagrama de Caso de Uso del Actor "Encargado Unidad Social"	66
Ilustración 11: Diagrama de Caso de Uso del Actor "Administrador"	67
Ilustración 12: Modelo Entidad Relación	88
Ilustración 13: Modelo Relacional.....	89
Ilustración 14: Diseño Arquitectónico del Sistema	90
Ilustración 15: "Pantalla Principal del sistema"	92
Ilustración 16: "Página Principal de la Sesión de Administrador"	93
Ilustración 17: "Página principal menú administrador del sistema seleccionando Usuarios"	94
Ilustración 18: "Página de Ingreso de Usuario"	94
Ilustración 19: "Página de Modificar Usuario"	95
Ilustración 20: "Página de Edición de un Usuario"	95
Ilustración 21: "Página de Cambio de Estado del Usuario"	96
Ilustración 22: "Página de Edición del Estado del Usuario"	96
Ilustración 23: "Página principal menú administrador del sistema seleccionando Clave"	97
Ilustración 24: "Página de Cambio de Clave"	97
Ilustración 25: "Página principal del menú de encargado social"	98
Ilustración 26: "Página principal del menú de encargado social seleccionando Solicitantes"	98
Ilustración 27: "Página que contiene el formulario de ingreso de un solicitante"	99
Ilustración 28: "Página principal del menú de encargado social seleccionando Solicitud ayuda social"	99
Ilustración 29: "Página principal del menú de encargado social seleccionando ayudas sociales" ..	100
Ilustración 30: "Página principal del menú de encargado social seleccionando estadísticas"	100
Ilustración 31: "Página de menú de indicadores establecidos para la unidad."	101
Ilustración 32: "Página de indicador de porcentaje de eficacia en ayudas entregadas"	101
Ilustración 33: "Página de indicador porcentaje por sector etario en la entrega de ayudas sociales"	102
Ilustración 34: "Página principal del menú de encargado social seleccionando persona"	102
Ilustración 35: "Página principal del menú de encargado social seleccionando variables claves" ..	103
Ilustración 36: "Página principal del menú de encargado social seleccionando tipos de ayuda"	103
Ilustración 37: "Página principal del menú de encargado social seleccionando sectores de atención"	104
Ilustración 38: "Página principal del menú de encargado social seleccionando asistente social" ..	104
Ilustración 39: "Página de asignación de ayudas sociales"	105
Ilustración 40: "Página principal del menú de encargado social seleccionando clave"	105
Ilustración 41: "Página principal asistente social"	106
Ilustración 42: "Página principal del menú de asistente social seleccionando informe socioeconómico"	106
Ilustración 43: "Página de visualización de beneficiarios a construir informe socioeconómico"	107
Ilustración 44: "Página de formulario de datos del beneficiario"	107
Ilustración 45: "Página de formulario de datos del beneficiario"	108
Ilustración 46: "Página de formulario de situación relevante del beneficiario"	108
Ilustración 47: "Página para realizar un ingreso de un familiar de un beneficiario"	109
Ilustración 48: "Página de formulario de datos del miembro del grupo familiar del beneficiario".	109
Ilustración 49: "Página de miembros de grupo familiar"	110
Ilustración 50: "Página anterior a la generación de informe"	110
Ilustración 51: "Página de visualización del informe socioeconómico"	111
Ilustración 52: "Página de visualización del pdf informe socioeconómico"	111
Ilustración 53: "Página principal del menú de asistente social seleccionando personas"	112
Ilustración 54: "Página consultar por persona"	112
Ilustración 55: "Página consultar por persona luego de digitar Rut de consulta"	113

Ilustración 56: “Página consultar por persona luego de digitar Rut de consulta”	113
Ilustración 57: “Página principal del menú de asistente social seleccionando ayuda social”	114
Ilustración 58: “Página principal del menú de asistente social seleccionando clave”	114
Ilustración 59: “Página Principal de encargado de decretos”	115
Ilustración 60: “Página principal del menú de asistente social seleccionando decretos”	115
Ilustración 61: “Página para seleccionar un tipo de ayuda para listar los informes dispuestos para la generación del decreto”	116
Ilustración 62: “Página para seleccionar los informes listos para realizar el decreto”	116
Ilustración 63: “Página de ingreso de vistos y detalles del decreto”	117
Ilustración 64: “Página de visualización del decreto”	117
Ilustración 65: “Pdf del decreto”	118
Ilustración 66: “Página principal del menú de asistente social seleccionando tipo de decreto”	118
Ilustración 67: “Página principal del menú de encargado de decretos seleccionando clave”	119
Ilustración 68: “Página Principal de la Sección Finanzas”	119
Ilustración 69: “Página Encargado de Finanzas seleccionando Ayuda Social”	120
Ilustración 70: “Página Rendir Ayuda Social”	120
Ilustración 71: “Página Generar informe de ayudas rendidas y pendientes”	121
Ilustración 72: “Informe pdf de finanzas”	121
Ilustración 73: “Página de Encargado de Finanzas seleccionando Clave”	122
Ilustración 74: “Página de Cambio de Clave”	122
Ilustración 75: Mapa de Navegación de Primer Nivel.....	123
Ilustración 76: Mapa de Navegación de Segundo Nivel.....	124
Ilustración 77: Esquema especificación de Interfaz	125

1 INTRODUCCIÓN

En el complicado mundo de los negocios del siglo XXI, las organizaciones de todo tipo necesitan mejorar su desempeño. La gestión de la información ya no es un adorno en las organizaciones, sino más bien se convierte en pilar fundamental de las decisiones, un activo estratégico.

Para las administraciones gubernamentales o públicas se hace cada vez más indispensable contar con instrumentos adecuados de gestión, que permitan satisfacer la demanda de los ciudadanos, las necesidades de los gestores públicos y cumplir la legislación vigente.

Estos instrumentos de gestión son conocidos como indicadores, los cuales vendrán en ayuda para conseguir eficacia en la consecución de los objetivos. Eficiencia en la asignación y utilización de los recursos públicos, mejora en los suministros de información para la determinación de los costos y la toma de decisiones, permitiendo así, a los ciudadanos que cada vez demandan una mayor oferta en la prestación de servicios públicos, adecuados niveles de calidad, en el marco de asignaciones eficientes de los limitados recursos públicos.

Este proyecto define un set de indicadores para la Unidad de Ayudas Sociales de la Ilustre Municipalidad de Curacautín, que apoyado directamente por un sistema web, permite incorporar dichos indicadores para su visualización y seguimiento continuo, e integración de la tecnología a los procesos que se ejecutan en el municipio. Este proyecto se adecua íntegramente a las necesidades expresadas por la unidad del municipio.

Para el desarrollo de los indicadores, se toma como base una guía que trae consigo una metodología, construida por el DANE¹, adaptada y validada a la realidad de Curacautín. Debido a las diferencias organizacionales, de recursos económicos y humanos que se puedan dar con respecto a la originalmente planteada.

Posterior a la validación de los indicadores, y a través de los requerimientos establecidos con la unidad del municipio, se construye un sistema web, cuya principal misión es brindar el apoyo necesario para el funcionamiento y vida de los indicadores pre-establecidos, además de permitir a las ayudas sociales de Curacautín estar más reguladas, solucionando así problemas de control y el manejo de la información entre otros.

¹ DANE: Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (Colombia).

2 DESCRIPCIÓN GLOBAL

El presente documento presenta una estructura teórico practica centrándose en dos puntos de altísima relevancia, el primero corresponde al marco teórico necesario para el desarrollo del proyecto y luego el análisis y planificación del proyecto propiamente tal.

El primer punto da a conocer lo que es un indicador de gestión, cuáles son sus objetivos, los distintos tipos de indicadores de gestión que existen con ejemplos claros para el entendimiento del lector, la metodología que se requiere para construir un indicador de gestión donde cada paso es detallado y por último la forma en la cual un indicador debe ser diseñado.

A continuación se da a conocer la información con respecto a la institución en la cual se desarrolla el proyecto, su misión y visión, estructura, objetivos y una breve descripción para dar paso a la descripción del área específica en la cual se insertará el nuevo sistema y el detalle de la problemática que genera este proyecto.

En el siguiente punto se dan a conocer los objetivos del proyecto, así como también toda la información relacionada con lenguaje técnico utilizado por los autores en los siguientes puntos del documento y que buscan mejorar el entendimiento de este por parte del lector.

Luego se describe la aplicación de la metodología para la generación de los indicadores de gestión en el área a la cual se le realizará la aplicación, mencionado los puntos más relevantes como también los indicadores seleccionados para su implementación.

El documento continua con la definición de los objetivos del software y de sus requerimientos, su factibilidad técnica, operativa y económica y el análisis donde se da a conocer el proceso de negocio futuro, los distintos casos de uso del sistema como también el modelo de datos requerido para su implementación. Luego se concentra la información con respecto a la arquitectura con la cual se implementara el sistema, su navegabilidad y la especificación de los módulos a implementar para su correcta funcionalidad.

Para finalizar se documenta la información con respecto al plan de pruebas que se realiza, la capacitación a los usuarios y la puesta en marcha del sistema.

Se espera que el presente documento sirva de referencia para el estudio y/o elaboración de propuestas de desarrollo de software por parte de otros alumnos o investigadores y que en el puedan encontrar respuesta en cuanto a indicadores de gestión o elaboración de documentación técnica para el desarrollo de software.

3 MARCO TEÓRICO

3.1 Definición de indicador de gestión

Para posicionarse en materia, se debe brindar una definición apropiada de que es esencialmente un indicador de gestión, para esto se utiliza como referencia un estudio denominado Indicadores de Gestión en el Ámbito del Sector Público (2007), del Ministerio de Economía y Hacienda de España.

Indicador: Instrumento de medición elegido como variable relevante.

Para dar mejora al concepto se realizan acotaciones con el fin de comprender el significado de este:

Primero. Se habla, de “instrumento de medición”, es decir, se referencia un elemento mensurable, e implícitamente a una entidad que pueda ser objeto de comparación, por ende lo que no se pueda medir, no será considerado un indicador.

Segundo. El término “elegido” se toma porque pueden existir múltiples elecciones para la formulación de un indicador en relación con lo que se quiere medir, y no solamente eso, pueden existir diversas maneras de medir un mismo hecho, distintas vertientes que permiten acercamientos a una misma realidad. Situación que hace preciso emitir los juicios de valor correspondientes, con el objetivo de determinar cuál o cuáles de las posibilidades existentes son las principales en cada caso.

Tercero. Se habla de “variable relevante”, variable señala a una realidad concreta, medible en diferentes instancias o situaciones, y capaz de adoptar distintos valores de medición. Es por esto que también tiene el carácter de ser comparable con otras realidades. La expresión relevante hace énfasis a la importancia cualitativa, cuantitativa y temporal.

- Cualitativa, factor significativo, que guarda el suficiente grado de inmediatez con la realidad que se trata de evaluar.
- Cuantitativa, el indicador debe ser relevante en función de la importancia relativa que su medición representa.
- Temporal, para un momento o intervalo de tiempo el indicador elegido es significativo en relación con otros posibles y presenta un grado de conexión suficiente con el hecho que referencia.

De esta manera, el concepto de indicador podría quedar definido como “Instrumento de medición elegido como variable relevante que permite reflejar suficientemente una realidad compleja, referido a un momento o a un intervalo temporal determinado”.

Pero, para complementar la definición y sitiar el término en base a la gestión se debe dar respuesta a ciertas interrogantes como:

¿Para qué sirven los indicadores?

Permiten observar la información desagregada, en base a esta información contribuir a fomentar el mejoramiento de la gestión institucional. Esto permite su aplicación en las distintas organizaciones ya sea del sector público o privado.

Pero, ¿Qué entendemos por gestionar?

Según la RAE² gestionar es “hacer diligencias conducentes al logro de un negocio o de un deseo cualquiera”.

Si se enfoca al ámbito productivo, es similar con los términos “dirección” o “administración”, englobando la correspondiente toma de decisiones en cualquiera de los siguientes ámbitos:

- Decisiones sobre la organización.
- Decisiones sobre aspectos tácticos o de producción.
- Decisiones sobre aspectos estratégicos o de planificación.

Para dar fin a la sección en la cual se brinda un análisis de todos los puntos anteriores, para converger en una definición seria y formal del concepto en estudio “Indicador de Gestión” que se da a entender concluyentemente como:

“Instrumento de medición elegido como variable relevante que permite reflejar suficientemente una realidad compleja, referido a un momento o a un intervalo temporal determinado y que pretende informar sobre aspectos referidos a la organización, producción, planificación y efectos de una o varias organizaciones en sus diversas manifestaciones concretas”.

3.2 Objetivos de los indicadores de gestión

Definido los indicadores de gestión, se debe realizar la formalización del ¿por qué? son importantes estas herramientas y lo útiles que resultan para la planeación y gestión. Por lo que se hace necesario conocer sus directrices descritas a continuación:

- Generar información relevante para perfeccionar los procesos de toma de decisiones, el proceso de construcción, implementación o seguimiento de un plan, programa, etc.
- Monitorear el cumplimiento de acuerdos y compromisos.
- Cuantificar posibles cambios ante un escenario considerado incierto o problemático.
- Efectuar seguimiento a los diferentes planes, programas y proyectos, lo cual permita tomar los correctivos oportunos y mejorar la eficiencia y eficacia del proceso en general.

² Real Academia Española. (2008). Diccionario de la lengua española (22.a ed.). Consultado en <http://www.rae.es/rae.html>

3.3 Tipos de indicadores de gestión

La tipología de indicadores es extensa. Por ende resulta complicado o al menos dificultoso el hecho de abarcar una totalidad de tipos y clases de indicadores, por lo cual se requiere adoptar una solución pragmática, “acotar”, pero como realizarlo, clasificando lo más amplio y relevante posible pensando en que sirva de referencia al gerente, administrador, director, etc. Dentro de cada una de estas categorizaciones el número de indicadores a definir puede ser mayor o menor, pero para cada caso puede ser distinto, además no es la esencia de este documento establecer listas o relaciones de este tipo, pues ello debe ser trabajo de cada organización, de todos modos se harán visible unos ejemplos cuando se traten las diferentes clasificaciones.

La tipificación de indicadores de gestión que se ha precisado constituir es la que a continuación se resume. El cuadro muestra el criterio elegido, los tipos definidos, una pequeña descripción y un ejemplo adecuado al objeto de estudio de este documento por cada tipo.

Tabla 1: Tipología de Indicadores de Gestión

Criterio de Clasificación	Tipos de Clasificación	Descripción	Ejemplos
Atendiendo a la forma de expresión	- Numéricos	Los indicadores numéricos hacen referencias a magnitudes expresadas en cifras.	Número de usuarios de ayudas sociales a lo largo de un período determinado.
	- Descriptivos	Los indicadores descriptivos hacen referencia a una cualidad o a un conjunto de cualidades.	Grado de satisfacción en el servicio manifestado como bueno, malo, regular por los usuarios del servicio.
Atendiendo al número de variables presentes	- Simples	Los indicadores simples se obtienen de manera inmediata.	Número de ayudas sociales realizadas en un mes por la oficina del departamento social, en la municipalidad de Curacautín.
	- Compuestos	Los indicadores compuestos se obtienen mediante una relación o un porcentaje, como resultado de dos o más magnitudes, que a su vez pueden o no constituir indicadores simples.	Porcentaje de personas beneficiadas en gastos escolares respecto a los alumnos totales de la comuna.

Atendiendo a la clase de unidad utilizada	- Físicos	Depende si se utiliza un factor monetario o no monetario.	Grado de satisfacción de los usuarios de ayudas sociales (no monetario o físico).
	- Valor monetario		Costo de la revisión de expedientes de ayudas sociales.
Atendiendo al momento en que se hace la medición	- A priori	Hace referencia a datos previstos o datos sobre realizaciones.	Variación en las condiciones de trabajo en la oficina de trabajo (a priori y posteriori).
	- Posteriori		
Atendiendo al fin u objeto de la medición	- Producción		
	1.- Estructura	Referencia a variables significativas, identifican cual es el orden dentro de una organización.	Valoración de la capacidad técnica de las encuestadoras sociales.
	2.- Proceso		
	2.1.- Medios de actividad	Visión dinámica de la producción.	Número de horas dedicadas a la entrega de ayudas sociales.

	<p>2.2.- Resultados de actividad</p>		
	<p>2.2.1.- Eficacia</p>	<p>Grado de cumplimiento de los objetivos previstos para un periodo de tiempo.</p>	<p>Número de fichas atendidas respecto del número de fichas previstas para el mes de mayo 2014.</p>
	<p>2.2.2.- Eficiencia</p>	<p>Relación entre el coste de producción y la producción obtenida.</p>	<p>Monto de ayudas sociales entregadas respecto al monto programado para el año 2014.</p>
	<p>2.2.3.- Económicos</p>	<p>Relación entre el costo de los recursos adquiridos en el proceso productivo con los inicialmente previstos.</p>	<p>Costo de entregar el total de ayudas sociales para el 2014.</p>
	<p>2.2.4.- Calidad</p>	<p>Otorgan componentes cualitativos y cuantitativos.</p>	<p>Calidad en la entrega de ayudas sociales entendiendo calidad como el cumplimiento en la eficiencia en el monto de entregas de ayudas sociales.</p>

	2.2.5.- Efecto	Permiten conocer el resultado de nuestra actuación en el conjunto de beneficiados de nuestro servicio.	Mejora en la calidad de vida en los habitantes del sector la jaula de Curacautín como consecuencia de la entrega de ayudas sociales.
Atendiendo a la mediatez al medir la actividad productiva	- Directos	Indicadores Directos, permiten cuantificar la actividad productiva mediante una medición o evaluación directa de los mismos.	Número de personas atendidas por mes en la unidad de ayudas sociales de la municipalidad de Curacautín (directo).
	- indirectos	Indicadores Indirectos, permiten establecer un nexo causal entre la actividad a medir y un factor determinado.	Número de horas destinadas al llenado de formularios de ayudas sociales en la municipalidad de Curacautín.

Fuente: Adaptado de: Indicadores de Gestión en el Ámbito del Sector Público. Ministerio de Economía y Hacienda. España. Abril de 2007.

3.4 Metodología Para la Construcción de Indicadores de gestión

La confección de indicadores requiere un tratamiento responsable de la información relacionada con el tema objeto de estudio.

El proceso de fabricación de un indicador está constituido, por cuatro etapas precisas, elaboradas por el DANE (2012)³. Las cuales se describen a continuación.

3.4.1 Formulación del Problema: ¿Qué se quiere medir?

La identificación del objeto de medición (política, programa, proyecto o problemática) es el primer aspecto que se debe establecer en un estudio determinado. Los indicadores deben, en

³ Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (2012). *Guía para Diseño, Construcción e Interpretación de Indicadores*. Bogotá, Colombia. Recuperado de https://www.dane.gov.co/files/planificacion/fortalecimiento/cuadernillo/Guia_construccion_interpretacion_indicadores.pdf

principio, proporcionar información concreta acerca de dicho objeto; por lo tanto, la información y su modo de recolección alrededor de él tienen que ser cuidadosamente escogidos, y en el evento en que se realicen preguntas, éstas deben ser muy bien formuladas.

El segundo paso consiste en determinar cuál es el aspecto específico que interesa evaluar de dicho objeto de medición, el cual puede estar relacionados con la formulación, los insumos, los procesos, los resultados, los impactos, la gestión o los productos. Esta actividad no permite crear dudas frente a lo que se pretende medir y facilita la construcción de un indicador adecuado para aclarar o disminuir las incertidumbres que rodean los problemas planteados.

Por ejemplo, si el mercado laboral es el objeto de estudio, el problema planteado puede obedecer al nivel de desempleo y se puede obtener como uno de los resultados, un indicador que observe la baja ocupación de la población joven. Si el objeto fuera el sector salud y se construye un indicador por causas específicas de enfermedad, el resultado puede ser la enfermedad que está causando el mayor número de muertes.

3.4.2 Definición de las Variables

Una vez definido qué se quiere medir, puede procederse a la elaboración del indicador, para lo cual se establecen las variables que lo conforman y la relación entre ellas para que produzcan la información que se necesita.

Lo que se investiga en una unidad de análisis son sus características (cualidades), denominadas variables, las cuales pueden modificarse o variar en el tiempo y en el espacio; por ejemplo: edad, género, años de educación formal, nivel socioeconómico, etc.

Las variables, una vez identificadas, deben ser definidas con la mayor rigurosidad posible asignándole un sentido claro, para evitar que se originen ambigüedades y discusiones sobre sus resultados. Así mismo, se debe tener claridad de quién y cómo produce dicha información para de esta forma mejorar el criterio de confiabilidad.

3.4.3 Selección de Indicadores y Calidad de los Datos

De modo general, un indicador debe ser de fácil comprensión e interpretación y debe permitir establecer relaciones con otros indicadores utilizados para medir la situación o fenómeno en estudio, es decir, debe ser comparable en el tiempo y en el espacio. Metodológicamente, debe ser elaborado de forma sencilla, automática, sistemática y continua.

El proceso de selección de indicadores depende del contexto teórico en el que se les requiera, es decir, dependen en buena medida de las características del proyecto a evaluar o área de estudio que se vaya a emprender.

El inicio de tal proceso comprende una reflexión teórica, conceptual y metodológica que se constituyen en la base de las etapas subsiguientes de producción y análisis. Existen unos criterios generales para la selección de indicadores, que tienen en cuenta las características de los datos que se van a utilizar como soporte, su relación con el problema de análisis y la utilidad para el usuario.

3.4.3.1 Criterios para la selección de indicadores

Es importante realizar un control de calidad del indicador, respondiendo a las preguntas planteadas en cada uno de los criterios fundamentales o básicos que se deben tener en cuenta para la selección de indicadores (Ver Tabla 2). Si se responde de forma afirmativa a todas las preguntas, el indicador será adecuado, de lo contrario se debe considerar la posibilidad de construir indicadores adicionales y someterlos al mismo control de calidad.

Tabla 2: Criterios para la selección de Indicadores

Criterio de selección	Pregunta a tener en cuenta	Objetivo
Pertinencia	¿El indicador expresa qué se quiere medir de forma clara y precisa?	Busca que el indicador permita describir la situación o fenómeno determinado, objeto de la acción.
Funcionalidad	¿El indicador es monitoreable?	Verifica que el indicador sea medible, operable y sensible a los cambios registrados en la situación inicial
Disponibilidad	¿La información del indicador está disponible?	Los indicadores deben ser construidos a partir de variables sobre las cuales exista información estadística de tal manera que puedan ser consultados cuando sea necesario
Confiabilidad	¿De dónde provienen los datos?	Los datos deben ser medidos siempre bajo ciertos estándares y la información requerida debe poseer atributos de calidad estadística.
Utilidad.	¿El indicador es relevante con lo que se quiere medir?	Que los resultados y análisis permitan tomar decisiones

3.4.3.2 Criterios relacionados con la calidad estadística

La calidad estadística es fundamental para obtener buenos indicadores; por tal razón, es importante hacer un análisis previo de la calidad de los datos que van a ser utilizados, para lo cual se toman como referencia el cumplimiento de los criterios que se presentan en la Tabla 3.

Tabla 3: Criterios de selección relacionados con la calidad estadística

Criterio de selección	Objetivo
Relevancia	Depende del grado de utilidad para satisfacer el propósito por el cual fue buscada por los usuarios.
Credibilidad	Evalúa si los indicadores están soportados

	“en estándares estadísticos apropiados y que las políticas y prácticas aplicadas sean transparentes para los procedimientos de recolección, procesamiento, almacenaje y difusión de datos estadísticos” (INE, 2007).
Accesibilidad	Evalúa la “rapidez de localización y acceso desde y dentro de la organización. [...] La accesibilidad incluye la conveniencia de la manera en que los datos están disponibles, los medios de divulgación, la disponibilidad de metadatos y servicios de apoyo al usuario” (OECD, 2003, p. 9)
Oportunidad	Evalúa el cumplimiento del “tiempo transcurrido entre su disponibilidad y el evento o fenómeno que ellos describan, pero considerado en el contexto del periodo de tiempo que permite que la información sea de valor y todavía se puede actuar acorde con ella” (OECD, 2003).
Coherencia	Evalúa que el proceso estadístico posea una adecuada consistencia y coherencia y esté sujeta a una política de revisión previsible.

3.4.3.3 Criterios relacionados con la utilidad y comprensión de los indicadores para el usuario

Un indicador debe responder a una necesidad social real que haga necesaria su generación y su utilización; como tal, debe cumplir con requisitos mínimos para su entendimiento e interpretación por parte de los usuarios (Ver Tabla 4).

Tabla 4: Criterios de selección relacionados con utilidad y comprensión

Criterio de selección	Objetivo
Aplicabilidad	Debe responder a una necesidad real que haga necesaria su generación y su utilización
No redundancia	Debe expresar por sí mismo al fenómeno sin ser redundante con otros indicadores. Existe la posibilidad que dos indicadores se encuentren altamente correlacionados, esto hace que la información contenida en estos sea muy similar, lo cual indicaría la posibilidad de utilizar uno de ellos. En lo posible, se debe construir un solo indicador por proceso objeto de medición
Interpretabilidad	Debe ser fácil de entender para todos, especialistas y no especialistas.
Comparabilidad	Debe ser comparable en el tiempo siempre y cuando utilice como base la misma

	información. También debe ser comparable con otras regiones o países. La evolución de un indicador está determinada por los cambios que ocurran en la información que la sustenta.
Oportunidad	Debe ser mensurable inmediatamente se tiene disponible los datos que interrelaciona. Debe construirse en el corto plazo para facilitar la evaluación y el reajuste de los procesos para alcanzar las metas

3.4.4 Diseño del Indicador

3.4.4.1 Identificación del contexto.

Se debe tener un conocimiento actualizado del contexto social, político, jurídico y económico de la unidad de análisis.

3.4.4.2 Determinación de usos y actores.

Se deben determinar los usos específicos que tendrá el indicador y señalar los actores que requieren esa información.

3.4.4.3 Identificación de fuentes de información y procedimientos de recolección y manejo de la información.

Se deben identificar las fuentes de información y sus características, así como los procedimientos más adecuados de recolección y manejo de la información (¿La información está disponible? ¿En qué formato se encuentra o cuál sería el formato en el que desearía que se encontrara? ¿Qué métodos utilizaría para recolectar la información?).

Dichas fuentes pueden ser el sistema de información de la entidad, registro de información sobre la implementación de procesos para el logro de metas y cumplimiento de compromisos, información estadística, instrumentos de medición elaborados especialmente para medir resultado o estudios de tipo cuantitativo o cualitativo.

Para poder realizar el análisis y seguimiento adecuado de las situaciones mediante la utilización de los indicadores, se requiere tener acceso y disponibilidad a datos económicos, sociales, políticos y ambientales de alta calidad. Por consiguiente, se deben tener en cuenta tres aspectos fundamentales durante el proceso de recolección de datos:

- 1.- ¿Dónde se producen los datos?
- 2.- ¿Cómo se captan o recolectan?
- 3.- ¿Cómo fluyen?

No basta con tener una base de datos, pues en su esencia, una base de datos no necesariamente representa la información, pero sí constituye el mejor concepto para su materia prima.

Para que la materia prima se convierta en información, ésta tiene que ser revisada, depurada, procesada, organizada y analizada para un fin específico. Por ser la recolección un aspecto crítico, se recomienda tener en cuenta, para el desarrollo de su actividad, los aspectos que se relacionan a continuación.

a. Actividades previas a la recolección:

-Evaluación de la información actualmente disponible: una vez definidas las características de la información que se utilizará en la construcción del indicador, el paso a seguir requiere una revisión de los datos disponibles tanto en la propia entidad, como en aquellas entidades que por su naturaleza sean generadoras de los mismos. También es recomendable el mismo procedimiento para la información secundaria o aquella que se procesa para obtener los datos necesarios.

Se deben establecer y ubicar las fuentes primarias de los datos y las fuentes encargadas de suministrar información secundaria, para lo cual se sugiere elaborar un directorio de fuentes, donde se describan claramente los datos de identificación de cada una y la información disponible (variables).

Es importante que durante el proceso de construcción del indicador se prevea y evalúe la existencia de los datos que servirán de base; si no existen algunos de ellos, se debe evaluar la conveniencia de reformular el indicador utilizando otra información disponible, o la de asegurar la producción de los datos para su construcción.

-Recopilación y evaluación de la información secundaria procedente de diversas entidades que tengan que ver con el tema: la información secundaria es aquella que se obtiene con base en otra información, como proyecciones de población, índices de precios y otros.

-Determinación de la información primaria que debe ser recopilada directamente de las fuentes: esta información puede obtenerse como resultado de una operación estadística: censo, encuesta por muestreo probabilístico o no probabilístico o un registro administrativo.

-Definición de los métodos de recolección, de acuerdo con atributos particulares: existen diversos métodos de recolección de datos: entrevista o consulta directa (en la fuente o a través de Internet), auto diligenciamiento, correo, telefónicamente, etc.

b. Requisitos para la obtención de datos:

En el momento de captar u obtener los datos es necesario tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Recolectar los datos de la misma fuente para evitar sesgos causados por efectos de cambios en la metodología de la medición.

- Verificar en la fuente habitual que los datos suministrados sigan la misma metodología. Los cambios metodológicos pueden hacer incomparables los resultados estadísticos.
- Aclarar si los datos en cada periodo recolectado son provisionales o definitivos, de tal forma que se entiendan los resultados derivados de estos.
- Cuando los datos constituyen series temporales de información, se deben evaluar los cambios significativos entre un periodo y otro, con el fin de establecer la causa o justificación que sustente el cambio, con el propósito de disponer de elementos de juicio que faciliten la realización de análisis sobre su evolución y comportamiento en el tiempo.

3.4.4.4 Definición de responsabilidades.

Es necesario definir o verificar los responsables de:

- La producción de la información asociada al indicador.
- La recolección de la información.
- El análisis de dicha información.
- La administración de las bases de datos asociadas a dicha información.
- La preparación de los reportes y la presentación de la información con el indicador.

3.4.4.5 Documentación del indicador

Una vez agotadas las fases anteriores, lo que sigue se refiere a la documentación del indicador. Lo primero es definir de manera concreta y coherente con la unidad de análisis, todos los elementos que configuran el indicador. Con base en lo anterior, el segundo paso es construir, como instrumento metodológico de resumen, la ficha técnica del indicador o metadato, optimizando el uso y aprovechamiento de la información disponible por parte de los usuarios.

Los elementos que conforman una ficha técnica se describen a continuación:

Tabla 5: Detalle de la documentación del Indicador

Nombre del Indicador:	Es la expresión verbal, precisa y concreta que identifica el indicador.
Sigla:	Término abreviado que representa el nombre del indicador.
Objetivo:	Propósito que se persigue con su medición, es decir, describe la naturaleza y finalidad del indicador.

Definiciones y conceptos:	Explicación conceptual de cada uno de los términos utilizados en el indicador.
Método de Medición:	Corresponde a la explicación técnica sobre el proceso para la obtención de los datos utilizados y la medición del resultado del indicador.
Unidad de medida:	Es en la que se mide el indicador; por ejemplo; porcentaje, hectáreas, pesos, etc.
Formula:	Expresión matemática mediante la cual se calcula el indicador. La fórmula se debe presentar con siglas claras y que, en lo posible, den cuenta del nombre de cada variable.
Variables:	Descripción de cada variable de la fórmula: especificación precisa de cada una de las variables con su respectiva sigla.
Limitación del Indicador:	¿Qué no mide el indicador? Las limitaciones que el indicador tiene como modelo para medir una realidad a la que es imposible acceder directamente.
Fuentes de Datos:	Nombre de las entidades encargadas de la producción y/o suministro de la información que se utiliza para la construcción del indicador y operación estadística que produce la fuente.
Desagregación Temática:	Se refiere al nivel de detalle temático hasta el cual se puede obtener información estadísticamente significativa a partir de los datos disponibles.
Desagregación geográfica:	Se refiere al nivel geográfico hasta el cual se puede obtener información estadísticamente significativa; por ejemplo, nacional, departamental, municipal, entre otras.
Periodicidad de los datos:	Frecuencia con que se hace la medición del indicador en su expresión total.
Fecha de Información Disponible:	Se refiere a la fecha inicial y final de la información disponible.
Responsable:	Entidad(es) y dependencia(s) que tendrá(n) a su cargo la elaboración del indicador.
Observaciones:	Incluye las reflexiones y recomendaciones que se consideren pertinentes para la conceptualización y comprensión del indicador, además de señalar la bibliografía de referencia o documentales utilizados para la elaboración de los conceptos.

4 DEFINICIÓN DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN

4.1 Descripción de la empresa

- **Nombre o razón social:** Ilustre Municipalidad de Curacautín.
- **RUT:** 69.181.000-3
- **Representante Legal:** Jorge Rolando Saquel Albarrán.
- **Dirección:** Serrano N° 055, Curacautín, Provincia de Malleco, IX Región de la Araucanía.
- **Web:** www.mcuracautin.cl
- **Correo Electrónico:** computacion@mcuracautin.cl
- **Teléfono:** 045-465440

Misión

- Crear las condiciones para que toda su población tenga una vida larga y sana, posea competencias para comprender y relacionarse reflexivamente con el entorno natural y sociocultural, y disponga de los ingresos suficientes para un mejor nivel de vida.
- Buscar la ampliación de las capacidades de sus habitantes a través de una gestión que coadyuve a la construcción de un ambiente económico, social, político y cultural que potencie las capacidades individuales y sociales.
- Contribuir al aseguramiento de la igualdad de oportunidades para toda la población y la participación plena de ésta en el proceso de generación de ingresos y en el empleo remunerado, principalmente a través de la industria turística y silvoagropecuaria.
- Satisfacer las necesidades actuales de sus habitantes sin comprometer las posibilidades de satisfacción de las mismas por parte de las generaciones futuras.

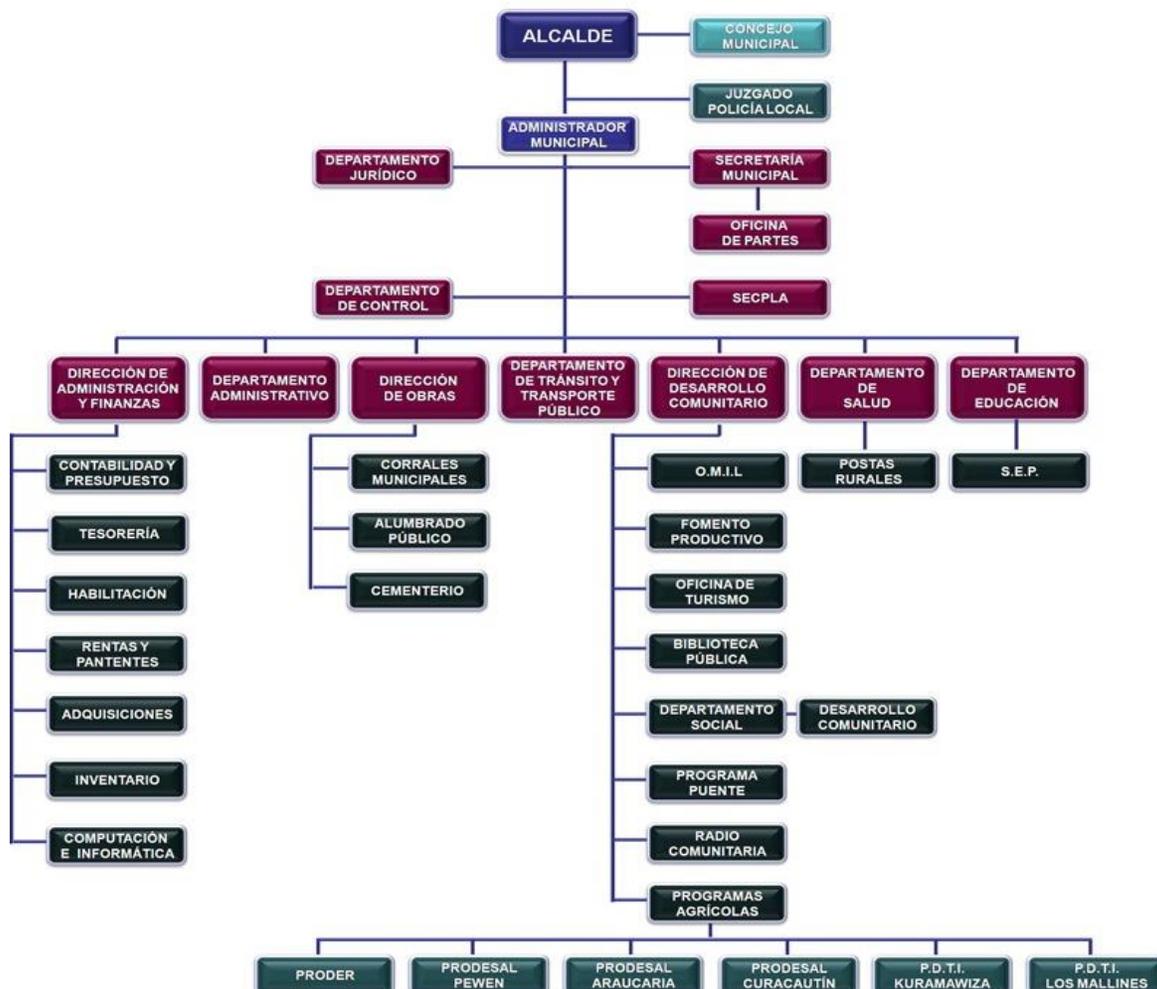
Visión

- Al año 2015, la Comuna de Curacautín tendrá identidad propia, exhibirá altos índices de Desarrollo Humano y será reconocida mundialmente por su industria turística y silvoagropecuaria.

Objetivo Estratégico

- Lograr un crecimiento integral de la familia de Curacautinenses, entregando infraestructura, potenciando iniciativas de emprendimiento, otorgando espacios urbanos seguros e incorporando un elemento de integración e interacción a través de iniciativas culturales y actividades grupales generando la participación de la comunidad.

Ilustración 1: Organigrama de la Municipalidad de Curacautín



Breve Descripción de la Comuna

Curacautín se encuentra ubicado al Noreste de la Región de la Araucanía, en la zona precordillerana. Su capital comunal está ubicada a 38° y 28° de latitud Sur y 71° y 58° de longitud Oeste, a unos 548 metros sobre el nivel del mar limita al :

Norte: El estero Pichimalleco, el río Malleco y la cordillera Pemehue, la separan de Collipulli.

Sur: Estero Muco, el río Captrén un cordón montañoso. Al Norte del lago Conguillío y una línea convencional la separan de las comunas de Lautaro y Melipeuco.

Este: La Cordillera Las Raíces y el Volcán Lonquimay la separan de la comuna de Lonquimay

Oeste: Una línea convencional paralela al estero Collihuanqui la separan de la comuna de Victoria

Ubicación: 38° y 28° S y 71° y 58° O

Fundación: 12 de marzo de 1882

Densidad: 9,87 hab. / km²

Gentilicio: Curacautinense(s)

Población: La comuna tiene una población aproximada de 16.417 habitantes. Según el último Censo realizado en el país el año 2002, siendo el porcentaje de población rural de 26.86% y urbano de 73.14%, y de los cuales 7.992 son hombres y 8.425 son mujeres (población estimada a 2005 con los datos del censo 2002)

Superficie: Tiene una superficie de 1.664 Km.2

Administración: La comuna de Curacautín es administrada por el Alcalde (2012-2016): Don Jorge Rolando Saquel Albarrán y sus Concejales:

- María Verónica Motrán Garrido
- Sara Aurora Castillo Pinilla
- Manuel Ulises Sandoval Zapata
- Óscar Patricio Abarzúa Saavedra
- Miguel Toro Quirilef
- Zaudiel Alberto Mora Salzar

4.2 Descripción del área de estudio

El área de realización del proyecto será la Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO) que según el artículo 26º del reglamento interno de la municipalidad de Curacautín. Tiene por objetivo asesorar al Alcalde y al Concejo en la promoción del desarrollo social, económico y cultural de la Comuna, considerando especialmente la integración y participación de sus habitantes, debiendo para lo cual cumplir las siguientes funciones:

- Asesorar al Alcalde y al Concejo en la promoción del desarrollo comunitario.
- Prestar asesoría técnica a las organizaciones comunitarias, fomentar su desarrollo y legalización, y promover su efectiva participación en el municipio.
- Proponer, y ejecutar dentro de su ámbito y cuando corresponda, medidas tendientes a materializar acciones relacionadas con la capacitación laboral, deporte y recreación y turismo.
- Administrar el sistema de asistencia social y de ayuda social directa.
- Proponer, coordinar y administrar los sistemas de asesoría y promoción a juntas de vecinos y demás organizaciones comunitarias.
- Proponer, coordinar y administrar las políticas y programas sociales sectoriales, con exclusión de los referidos a salud y educación.
- Dar cumplimiento, a través de su accionar, al rol social de la municipalidad, a sus objetivos sociales generales y a los programas de desarrollo social comunal.

- Proponer planes de capacitación para dirigentes comunitarios y funcionarios municipales respecto de materias que digan relación con los planes sociales del Gobierno Central.
- Administrar y ejecutar los programas sociales básicos y los proyectos derivados de éstos y considerados en el área social del plan comunal de desarrollo, tales como el fomento y organización de la comunidad, la acción social, la asistencia social y la capacitación social.

Según el artículo 27º, La dirección de desarrollo comunitario posee las siguientes oficinas de atención, mencionadas a continuación:

- OMIL
- Fomento Productivo
- Oficina de Turismo
- Biblioteca Pública
- Departamento Social
- Desarrollo comunitario
- Radio Comunitaria
- Programas Agrícolas

El Departamento Social será el participe en este proyecto, el que tiene como misión fundamental contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida, especialmente de las personas y familias de escasos recursos de la comuna de Curacautín. Además de Proponer, promover, ejecutar y prestar asesoría Técnica en temas como la Discapacidad, Mujer, Organizaciones comunitarias, Adulto mayor, vivienda, Ficha de protección Social, subsidios, ayudas sociales y otras funciones que la ley señale o que el Sr. alcalde asigne.

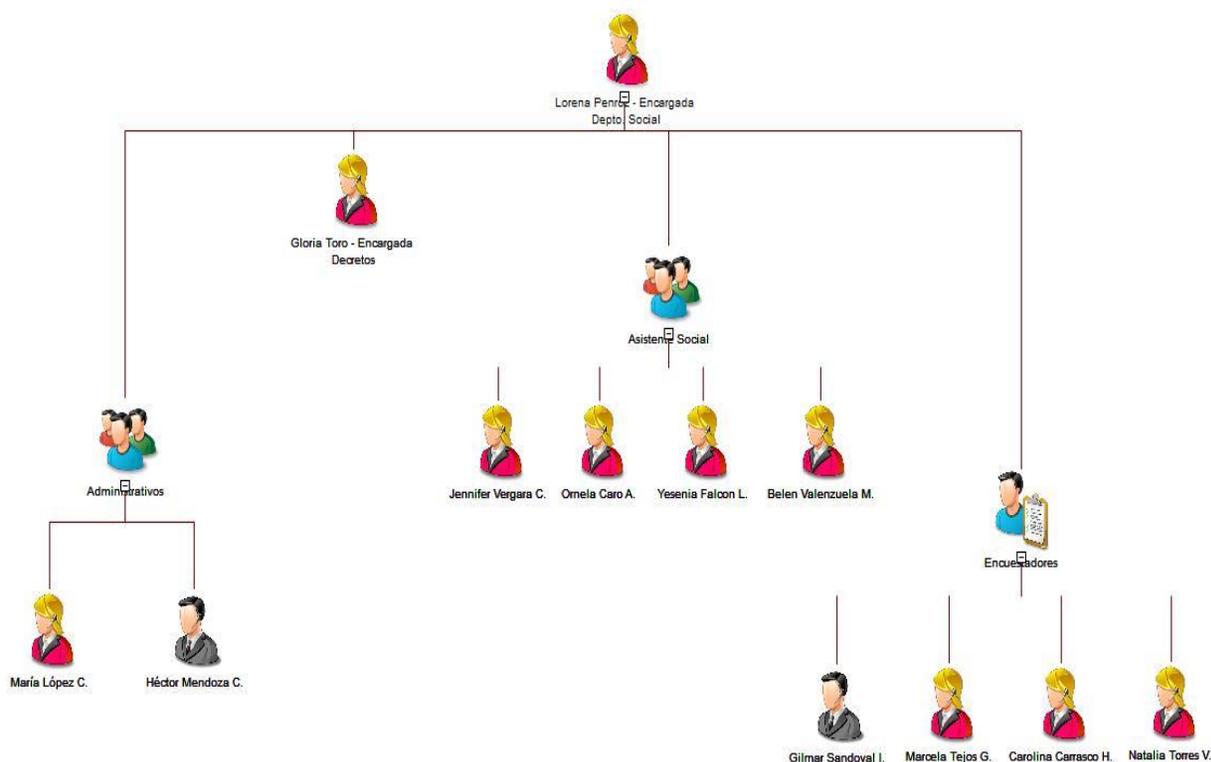
Las funciones del departamento son las siguientes:

- Elaborar diagnósticos que permitan identificar, cuantificar y localizar los problemas socioeconómicos que afectan a la comunidad, manteniendo registros específicos y actualizados.
- Administrar los programas de cobertura nacional y elaborar, desarrollar y evaluar proyectos y acciones destinadas a satisfacer las necesidades básicas que afectan a la población de menores recursos.
- Coordinar el desarrollo de acciones sociales con otras unidades municipales, con organismos del voluntariado e instituciones públicas y privadas.
- Hacer difusión y orientar a la comunidad sobre los distintos beneficios de carácter social existentes y los requisitos exigidos para acceder a ellos.
- Elaborar, implementar y ejecutar programas específicos destinados a prevenir y disminuir las patologías sociales coordinando las acciones que ellos involucran con organismos técnicos especializados.
- Atender y auxiliar transitoriamente situaciones de emergencia o de necesidad manifiestas que afecten a personas o familias de la comuna, organizando y coordinando, con la

colaboración de las autoridades correspondientes, las labores de socorro y auxilio que sean necesarios.

- Mantener y administrar una bodega de elementos que permitan atender a personas o grupos familiares que se encuentran en estado de necesidad manifiesta.
- Mantener registros de las atenciones y prestaciones proporcionadas, e informar de la labor desarrollada a los superiores que corresponda.
- Proporcionar atención integral a las necesidades de los grupos familiares vulnerables, para lo cual deberá atender programas relacionados con: estratificación social, alimentación escolar, alimentación complementaria, educación y atención parvularia, viviendas, operativos de atención en terreno, hogares de menores, atención de ancianos, erradicación de campamentos, pensiones asistenciales, subsidios, programas de rehabilitación de alcoholismo y drogadicción.
- Supervisar, asignar y coordinar los trabajos de los encuestadores.
- Preparar el material para su procesamiento computacional.
- Efectuar los informes socioeconómicos que se le requieran por la autoridad o sean necesarios en forma previa para acceder a beneficios o prestaciones sociales.

Ilustración 2: Organigrama Unidad de Ayuda Social de la Mun. de Curacautín



4.3 Descripción de la problemática

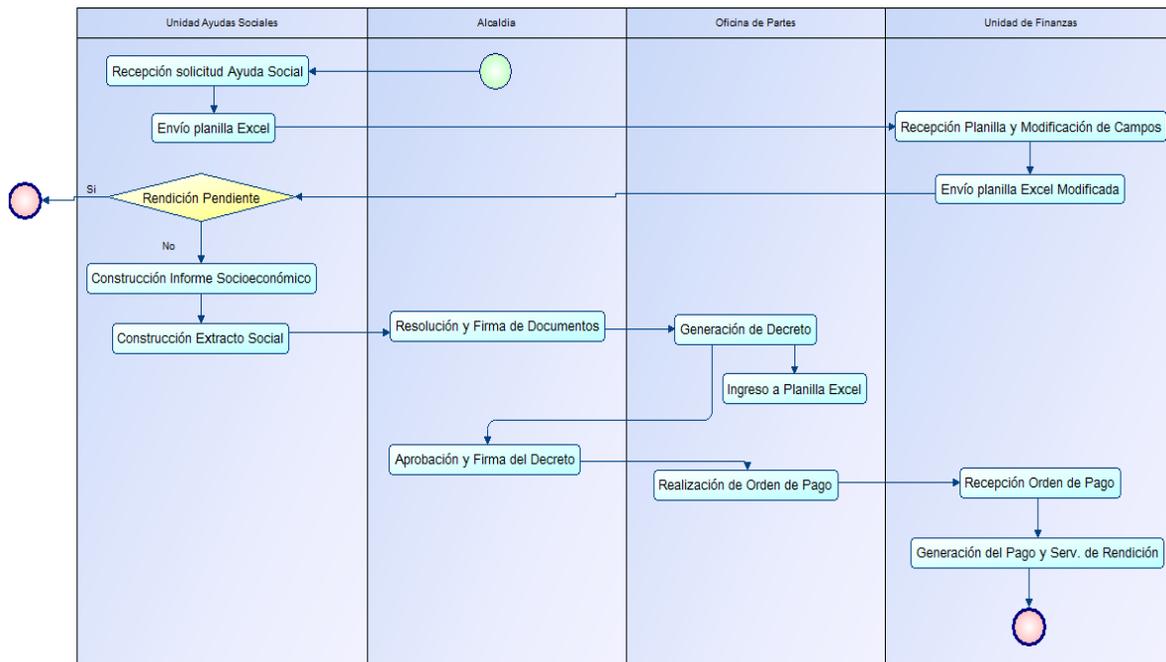
El proceso de entrega de ayudas sociales brindado por la Municipalidad de Curacautín se realiza de la siguiente manera:

Desde Alcaldía ingresa una solicitud de Ayuda Social a la Unidad de Ayudas Sociales, la que se registra en planilla Excel asignándole un identificador que se asocia al N° del Informe Socioeconómico que se construirá a partir de la solicitud. Esta planilla es enviada por correo electrónico a la Unidad de Finanzas donde a través del repintado de la fila es posible dar a conocer que el beneficiario de la ayuda presenta una ayuda anterior sin rendición por lo cual el proceso se debería detener hasta que se cambie esta condición, esta decisión es conocida por la Unidad de Ayudas Sociales a través del reenvío de la planilla modificada. En el caso de que la ayuda pueda ser efectiva, se dispone de un profesional para la realización del Informe Socioeconómico. Este documento es enviado a la jefatura de la Unidad de Ayuda Social para la elaboración de un Extracto de Informe Social y en conjunto con el Informe Socioeconómico son enviados a Alcaldía para su firma y aprobación. Finalizada esta etapa el extracto es enviado a la Oficina de Partes para la asignación del N° de Decreto que estará asociado a una o muchas ayudas sociales dependiendo del tipo de ayuda social. Este identificador es ingresado a la planilla Excel para el control de las ayudas sociales y los decretos generados. El encargado de la construcción del decreto al finalizar esta tarea lo envía nuevamente a Alcaldía para su autorización y firma enviándolo nuevamente a la oficina de partes para dar orden de pago en la Unidad de Finanzas. Finalmente la Unidad de Finanzas genera el pago del beneficio y recibe las rendiciones de los beneficios generados anteriormente (Ver Ilustración 3).

A partir del análisis del procedimiento o proceso anterior, se identifican las siguientes problemáticas:

- Vulnerabilidad en el manejo de la información ya que no existe un sistema que brinde seguridad e integridad de los datos manejados por la unidad.
- Resulta difícil ejecutar el control en cuanto a las ayudas sociales entregadas con respecto a la cantidad de dinero presupuestada, tipo de ayudas sociales atendidas, etc.
- No existe un periodo de tiempo determinado para efectuar un ciclo completo del proceso de entrega de ayudas sociales.
- Escasez de indicadores para la medición de la gestión por parte de la Unidad.
- Poco nivel de transparencia en la gestión de la Unidad.

Ilustración 3: Diagrama de Actividad Actual de la Unidad de Ayuda Social



5 DEFINICIÓN PROYECTO

5.1 Objetivos del proyecto

Objetivo General

- Definir un set de indicadores para el monitoreo de la gestión de la unidad de ayudas sociales de la municipalidad de Curacautín, cuya finalidad es apoyar el análisis de datos esenciales y la toma de decisiones.

Objetivos Específicos

- Definir y validar los indicadores de gestión (KPI) para la unidad.
- Implementar un software que permita la visualización y monitoreo on-line de los KPI.

5.2 Ambiente de Ingeniería de Software

Se utiliza un modelo de desarrollo iterativo e incremental (Ver Ilustración 4), ya que este es el más idóneo de acuerdo a la situación de proyecto:

Características detectadas:

Disponibilidad continua por parte del cliente, compromete su participación durante todo el desarrollo del proyecto. Finalizada cada iteración, este solicita revisar los requisitos funcionales desarrollados, lo que permite al equipo de desarrollo obtener el feedback necesario para los avances del proyecto de acuerdo a las necesidades del cliente.

Cada iteración entrega como resultado requisitos terminados, de manera que el resultado es útil para el cliente y no dejen tareas pendientes para futuras iteraciones o para la finalización del proyecto. Cada iteración aporta un valor al cliente, otorgando resultados cerrados aptos para ser utilizados.

Se sugiere trabajar en un lenguaje y técnica de programación conocida por parte del informático de la municipalidad, lo que permita llevar a hacer cambios de manera fácil en el producto, creciendo en cada iteración de manera incremental sin hacer un esfuerzo adicional, manteniendo su complejidad minimizada y su calidad. Además de brindarle al municipio un futuro soporte por parte del profesional a cargo de los sistemas informáticos.

El riesgo detectado al utilizar la metodología, se traduce en que los límites del proyecto no fueron establecidos, por ende, estos no existen, por lo cual se genera un acuerdo con el encargado de la unidad de informática para delimitar el sistema, considerando que el proyecto no debe sobrepasar las fechas pre-establecidas por la universidad como proyecto de título, y no afectar el desempeño de los alumnos en este.

Ilustración 4: Esquema Metodología Iterativa e Incremental



Estándares de documentación, producto o proceso

- Adaptación basada en *IEEE Software requirements Specifications Std 830-1998*.
- Adaptación basada en *IEEE Software Test Documentación Std 829-1998*.

Herramientas de apoyo, técnicas y notaciones, que serán utilizadas en el desarrollo de software.

- Programación Orientada a Objetos (POO) : Paradigma que se utiliza en la construcción de la aplicación Web.
- Recopilación de información a través de cuestionario de preguntas abiertas y cerradas, participación activa con el usuario para clarificar los requerimientos y el problema.
- MySQL : SGBD relacional ocupado para el montaje de las BD.
- PowerDesigner 16.1 : Software para la creación de modelos UML.
- Dreamweaver 8.0 : Software para construcción, diseño y edición de la aplicación Web.
- CSS : Estilos que se le incorporaran a la formato Web.
- JavaScript : Lenguaje de programación que permite una Web dinámica.
- PHP 5.3 : Lenguaje de programación de lado del servidor que permite una Web con contenido dinámico.
- HTML 4.0.1 : Lenguaje para la construcción del sitio Web.
- SQL : Lenguaje que permite el trabajo con las bases de datos.
- Bootstrap : Plantillas HTML para el diseño de Interfaz Web.

5.3 Definiciones, Siglas y Abreviaciones

Login: es el nombre de usuario para entrar al sistema.

Password: Es la clave de usuario para entrar al sistema.

Variables Claves: término para definir aquellos números o montos, destinados para el seguimiento o comparación de tratamiento continuo los cuales se harán visibles a través de indicadores.

Decreto de Materias Varias: nombre interno que recibe el tipo de decreto asignado para las ayudas sociales.

Estado de Rendición: estado de una persona beneficiaria de una ayuda social.

Rendida -> True

No-Rendida -> False

Estado de Autoridad: estado que diferencia si una autoridad está habilitada o deshabilitada.

Habilitada -> True

Deshabilitada -> False

Estado de Usuario: estado que diferencia si un usuario está activo o inactivo.

Activo -> True

Inactivo -> False

Estado de Informe Socioeconómico: estado que diferencia si un informe está terminado o en proceso de creación.

Terminado -> True

No-Terminado -> False

Estado de Decreto: estado que diferencia si un decreto está terminado o en proceso de creación.

Terminado -> True

No-Terminado -> False

Presupuesto Anual: Monto de dinero que se repartirá en ayudas sociales para un año en particular.

Ayudas Programadas: Cantidad de ayudas sociales que la unidad de estas destinará a repartir en un año determinado.

Días para Gestionar una Ayuda: Cantidad de días que la unidad de ayudas sociales destinara como meta en tramitar una ayuda social, para medir el desempeño de la unidad.

BD : Base de datos
POO : Programación orientada a objetos
MVC : Modelo vista controlador
SGBD : Sistema gestor de base de datos
UML : Lenguaje unificado de modelado
ERS : Especificación de requisitos del sistema
MER : Modelo entidad relación
MR : Modelo Relacional

6 APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA

6.1 Desarrollo de la metodología en la *Unidad de Ayudas sociales*

6.1.1 Formulación del Problema:

La no existencia de un ordenamiento en la distintas funciones brindadas por la unidad y que comúnmente llevan a responder a las necesidades urgentes pero no las importantes, llevo a la generación de una propuesta de software que facilita las funciones de la Unidad de Ayudas Sociales de la Municipalidad de Curacautín y que además pueda entregar herramientas de análisis de la gestión que esta realiza en favor de la comunidad.

A partir de varias reuniones con la Encargada de esta unidad se fue conociendo el funcionamiento de esta, que estrategias utilizaban y como resolvían las problemáticas que se les presentaban, también fue posible conocer como el flujo de información se transmite con los otros departamentos y como en conjunto tratan de brindar un mejor servicio. A partir de toda la información entregada se propuso generar indicadores que midan la gestión de la unidad, la eficiencia y eficacia de sus servicios como también indicadores que puedan controlar los procesos que realizan para responder a sus obligaciones. Todo esto, implementado en un sistema que además incorpora las distintas funciones que se realizan y que buscan optimizar el proceso de entrega de ayudas sociales.

6.1.2 Definición de Variables

A continuación se presentan las variables definidas que serán parte de los indicadores a construir:

Tabla 6: Variables para la construcción de Indicadores de la Unidad de Ayuda Social

ID	Variable	Descripción	Responsable de la Información
V1	Ayudas sociales entregadas	Corresponden al número de ayudas sociales entregadas por la unidad social de la municipalidad de Curacautín durante un periodo de tiempo determinado que puede ser mensual, semestral o anual.	Encargada Depto. Social
V2	Ayudas sociales programadas	Corresponden al número de ayudas sociales programadas a entregar por la unidad social de la municipalidad de Curacautín durante un periodo de tiempo determinado que puede ser mensual, semestral o anual.	Encargada Depto. Social
V3	Tiempo de	Corresponde al tiempo (en días) que	Encargada Depto.

	entrega de una ayuda social	demora el trámite de entrega de una ayuda social para que esta sea efectiva. Esto quiere decir hasta el día en que ha sido aprobada la ayuda y está lista para ser retirada por el beneficiario/a.	Social
V4	Dinero entregado por ayudas sociales.	Corresponde al monto de dinero asociado a las ayudas sociales que han sido entregadas en un periodo de tiempo determinado que puede ser mensual, semestral o anual.	Encargada Depto. Social
V5	Dinero aprobado por decreto.	Corresponde al monto de dinero total que se le ha brindado a la unidad de ayuda social para las ayudas a realizar durante un periodo de tiempo que no supera un año.	Encargada Depto. Social
V6	Ayudas entregadas por sector socioeconómico	Corresponde a la cantidad de ayudas sociales entregadas para los distintos sectores socioeconómicos de la comuna, definidos a partir del puntaje de la Ficha de Protección Social.	Encargada Depto. Social
V7	Ayudas entregadas por rango etario	Corresponde a la cantidad de ayudas sociales entregadas de acuerdo al rango etario presente en la comuna.	Encargada Depto. Social
V8	Ayudas entregadas por tipos de ayuda	Corresponde a la cantidad de ayudas sociales entregadas de acuerdo al tipo de ayuda solicitada.	Encargada Depto. Social
V9	Tiempo de retiro de ayuda social	Corresponde al tiempo (en días) que demora el trámite de retiro de una ayuda social por parte del beneficiario/a. Esto quiere decir, desde el día de su aprobación hasta el día en que ha sido retirada la ayuda por el beneficiario/a.	Encargada Depto. Social
V10	Numero de ayudas sociales tramitadas por Asistente Social	Corresponde a la cantidad de ayudas sociales tramitadas por una Asistente Social en particular en un periodo determinado de tiempo que puede ser mensual, semestral o anual	Encargada Depto. Social

6.1.3 Selección de Indicadores y Calidad de los Datos

La selección de los indicadores a implementar en el proyecto se sustenta en ciertos lineamientos y objetivos establecidos en el Plan de Desarrollo Comunal 2010-2015 de la municipalidad de Curacautín, estos son:

Lineamiento	Objetivo
Gestión Social para Fortalecer los Derechos	Aplicar nuevos enfoques de atención ciudadana, que brinden acceso expedito,

	simple, acogiendo las demandas ciudadanas en especial grupos vulnerables.
Municipio Eficiente y de Puertas Abiertas	Instalar procesos de mejora continua en la gestión municipal para la satisfacción de sus usuarios(as) en los diversos servicios y prestaciones.

Así, los indicadores propuestos por el equipo responden a las necesidades presentes por parte de la Unidad de Ayuda Social de dicha comuna. Esto queda de manifiesto en pauta de reunión en la cual los indicadores son presentados, analizados y ratificados por la encargada del departamento social, la profesional Sra. Lorena Penroz Riquelme (ver anexo). Los indicadores a construir son simples, fáciles de comprender y monitorizar y además poderosos en la entrega de información para sus usuarios, los cuales se sienten conformes con el desarrollo de las herramientas presentadas.

6.1.4 Diseño del Indicador

La información para la generación de los indicadores es brindada por el sistema a construir y recoge los datos generados por las funciones realizadas por la Unidad de ayuda social en conjunto con otros departamentos de la municipalidad. Así, estos serán los responsables de que los datos que construyen el indicador sean correctos y válidos para la toma de decisiones.

A continuación se presentan los indicadores que serán parte del sistema de la Unidad de Ayudas Sociales de la Municipalidad de Curacautín.

6.1.5 Definición de indicadores para la *Unidad de Ayudas Sociales* de la Municipalidad de Curacautín

Tabla 7: Indicador "Porcentaje de Eficacia en Ayudas entregadas por período"

Nombre del Indicador:	Porcentaje de Eficacia en Ayudas Entregadas por Período
Sigla:	PAEP
Objetivo:	Medir el porcentaje de cumplimiento en la entrega de Ayudas Sociales con respecto a las Ayudas Programadas en un período de tiempo determinado.
Definiciones y conceptos:	El N° de Ayudas Sociales Entregadas son aquellas que se encuentran aceptadas vía Decreto Municipal y que serán entregadas por el Depto. de Finanzas. El N° de Ayudas sociales Programadas es la cantidad de Ayudas que se han establecido como la cantidad ideal de ayudas a entregar en un período de tiempo determinado.
Método de Medición:	División entre el N° de Ayudas Sociales Entregadas en un período de tiempo determinado y el N° de Ayudas Sociales Programas en un período de tiempo determinado, multiplicado por 100
Unidad de medida:	Porcentaje de eficacia en entregas de Ayudas Sociales en períodos de tiempo.

Formula:	$PAEP = \frac{ASE}{ASP} * 100$
VARIABLES:	ASE: N° de ayudas sociales entregadas en un período de tiempo determinado. ASP: N° de ayudas sociales programadas en un período de tiempo determinado.
Limitación del Indicador:	No existe una limitación para el indicador
Fuentes de Datos:	Base de Datos Unidad Ayuda Social
Desagregación Temática:	No existe desagregación Temática
Desagregación geográfica:	Comunal
Periodicidad de los datos:	Anual
Fecha de Información Disponible:	No existe Fecha de Información
Responsable:	Departamento Informática Municipal
Observaciones:	No hay observaciones

Tabla 8: Indicador "Porcentaje de Eficiencia en el tiempo de entrega de Ayudas sociales"

Nombre del Indicador:	Porcentaje de eficiencia en el tiempo de Entrega de Ayudas Sociales
Sigla:	PTEAS
Objetivo:	Medir el porcentaje de eficiencia en el tiempo de Entrega de una Ayuda Social a partir de la tramitación de esta hasta su aprobación por parte del Decreto Municipal.
Definiciones y conceptos:	El tiempo de entrega de una ayuda social será considerado a partir de la fecha de ingreso de la solicitud al sistema computacional y finalizará al momento en el que esta se asocie a un decreto de aceptación otorgado por la municipalidad y que es el certificado de que la ayuda ha sido aprobada. Además se debe considerar el número de días definidos por la unidad en el cual una ayuda social debería ser entregada.
Método de Medición:	Corresponde a la división del promedio de tiempo de tramitación de una ayuda social con respecto a la cantidad de días de tramitación definidos por la unidad.
Unidad de medida:	Porcentaje promedio de tiempo de entrega de las ayudas sociales aprobadas
Formula:	$PTEAS = \frac{ASE}{TASE} * 100$
VARIABLES:	ASE= Tiempo promedio de tramitación de las ayudas

	sociales TASE = Tiempo de tramitación de las ayudas sociales establecido por la unidad.
Limitación del Indicador:	No existe una limitación para el indicador
Fuentes de Datos:	Base de Datos Unidad Ayuda Social
Desagregación Temática:	No existe desagregación Temática
Desagregación geográfica:	Comunal
Periodicidad de los datos:	Anual
Fecha de Información Disponible:	No existe Fecha de Información
Responsable:	Departamento Informática Municipal
Observaciones:	No hay observaciones

Tabla 9: Indicador "Porcentaje de Ayudas Sociales tramitadas por una Asistente Social en Particular"

Nombre del Indicador:	Porcentaje de Ayudas Sociales tramitadas por una Asistente Social en Particular
Sigla:	PASAS
Objetivo:	Medir el porcentaje de ayudas sociales tramitadas por las distintas profesionales que trabajan en la unidad con la finalidad de generar distribuciones homogéneas en las cargas de trabajo.
Definiciones y conceptos:	El número de ayudas sociales tramitadas son aquellas que se encuentran en proceso de aprobación y están siendo supervisadas por una asistente social responsable.
Método de Medición:	División del número de ayudas sociales tramitadas por un asistente social en particular vs las ayudas sociales tramitadas en su totalidad, multiplicada por 100, en periodos de tiempo determinados.
Unidad de medida:	Porcentaje de eficiencia en el número de tramitaciones de ayudas sociales por asistente social en periodos de tiempo.
Formula:	$PASAS_i = \frac{AST_i}{AST} * 100$
VARIABLES:	AST _i : N° de ayudas sociales tramitadas en un periodo de tiempo determinado por una asistente social. AST: N° de ayudas sociales tramitadas en un periodo de tiempo determinado.
Limitación del Indicador:	No existe una limitación para el indicador
Fuentes de Datos:	Base de Datos Unidad Ayuda Social

Desagregación Temática:	No existe desagregación Temática
Desagregación geográfica:	Comunal
Periodicidad de los datos:	Anual
Fecha de Información Disponible:	No existe Fecha de Información
Responsable:	Departamento Informática Municipal
Observaciones:	No hay observaciones

Tabla 10: Indicador "Porcentaje de Eficiencia en el tiempo de Retiro de Ayudas Sociales"

Nombre del Indicador:	Porcentaje de Eficiencia en el tiempo de Retiro de Ayudas Sociales
Sigla:	PTRAS
Objetivo:	Medir el porcentaje de efectividad en el tiempo de retiro de una Ayuda Social a partir de la aprobación por parte del Decreto Municipal hasta que es retirada por el beneficiario.
Definiciones y conceptos:	El tiempo de retiro de una ayuda social será considerado a partir de la fecha de aprobación por parte del decreto municipal hasta cuando es retirada por parte del beneficiario en la unidad de finanzas. Además se debe considerar el número de días definidos por la unidad en el cual una ayuda social debería ser retirada.
Método de Medición:	Corresponde a la división del promedio de tiempo de entrega de una ayuda social con respecto a la cantidad de días de entrega definidos por la unidad.
Unidad de medida:	Porcentaje promedio de tiempo de retiro de las ayudas sociales aprobadas
Formula:	$TRAS: \frac{ASE}{TASE} * 100$
VARIABLES:	ASE= Tiempo promedio de retiro de las ayudas sociales TASE = Tiempo promedio de retiro de las ayudas sociales definido por la unidad.
Limitación del Indicador:	No existe una limitación para el indicador
Fuentes de Datos:	Base de Datos Unidad Ayuda Social
Desagregación Temática:	No existe desagregación Temática
Desagregación geográfica:	Comunal

Periodicidad de los datos:	Anual
Fecha de Información Disponible:	No existe Fecha de Información
Responsable:	Departamento Informática Municipal
Observaciones:	No hay observaciones

Tabla 11: Indicador "Porcentaje de Eficiencia en la entrega de dinero en ayudas sociales entregadas"

Nombre del Indicador:	Porcentaje de Eficiencia en la entrega de dinero en ayudas sociales entregadas
Sigla:	PEDAE
Objetivo:	Medir el porcentaje que significa el nivel de eficiencia en la entrega de dinero en ayudas sociales respecto del dinero presupuestado o programado por el consejo en un período de tiempo determinado.
Definiciones y conceptos:	Dinero entregado en ayudas sociales que se encuentren aprobadas bajo decreto municipal. Dinero total aprobado por el consejo municipal para un período de tiempo.
Método de Medición:	Es el cociente entre monto de dinero entregado en ayudas sociales respecto del monto programado un periodo de tiempo, multiplicado por 100 para obtener el porcentaje respectivo
Unidad de medida:	Porcentaje de eficiencia en la entrega de dinero de ayudas sociales
Formula:	$PEDAE = \frac{DAE}{DAP} * 100$
VARIABLES:	DAE: Dinero de ayudas entregadas en el tiempo determinado por las ayudas programadas. DAP: Dinero de ayudas programadas bajo un período de tiempo determinado
Limitación del Indicador:	No existen limitaciones para el indicador
Fuentes de Datos:	Base de datos unidad de ayudas sociales
Desagregación Temática:	No existe desagregación temática
Desagregación geográfica:	Comunal

Periodicidad de los datos:	Anual
Fecha de Información Disponible:	No existe fecha de información
Responsable:	Departamento de informática municipalidad de Curacautín
Observaciones:	-----

Tabla 12: Indicador "Porcentaje de Eficacia por rango etario en la entrega de Ayudas Sociales"

Nombre del Indicador:	Porcentaje de eficacia por sector etario en la entrega de ayudas sociales
Sigla:	EREASE
Objetivo:	Medir el nivel de eficacia por rango etario en las ayudas entregadas a través del número de ayudas entregadas en un rango respecto del número de ayudas totales entregadas en la comuna en un periodo de tiempo determinado.
Definiciones y conceptos:	Número de ayudas sociales entregadas que se encuentren aprobadas bajo decreto municipal en un rango etario Número total de ayudas sociales que se encuentren aprobadas en la comuna
Método de Medición:	Es el cociente entre el número de ayudas sociales entregadas para un sector etario de la comuna respecto del total de ayudas sociales de la comuna en un periodo 0de tiempo, multiplicado por 100 para obtener el porcentaje respectivo. Rangos etarios definidos: <ul style="list-style-type: none"> • Entre 0 - 18 años • Entre 19 - 40 años • Entre 41 - 75 años • Entre 76 - más
Unidad de medida:	Porcentaje de eficacia por sector etario en la entrega de ayudas sociales
Formula:	$EREASE = \frac{AESE}{AT} * 100$

VARIABLES:	AESE: Ayudas entregadas en un tiempo y sector etario determinado. AT: Ayudas totales entregadas en la comuna para un período de tiempo determinado
Limitación del Indicador:	No existen limitaciones para el indicador
Fuentes de Datos:	Base de datos unidad de ayudas sociales
Desagregación Temática:	No existe desagregación temática
Desagregación geográfica:	Comunal
Periodicidad de los datos:	Anual
Fecha de Información Disponible:	No existe fecha de información
Responsable:	Departamento de informática municipalidad de Curacautín
Observaciones:	-----

Tabla 13: Indicador "Porcentaje de eficacia por sector socioeconómico en la entrega de Ayudas Sociales"

Nombre del Indicador:	Porcentaje de eficacia por sector socioeconómico en la entrega de ayudas sociales
Sigla:	ESASE
Objetivo:	Medir el nivel de eficacia por sector socioeconómico en ayudas entregadas a través del número de ayudas entregadas en el sector respecto del número de ayudas totales entregadas en la comuna en un periodo de tiempo determinado.
Definiciones y conceptos:	Número de ayudas sociales entregadas que se encuentren aprobadas bajo decreto municipal en un sector socioeconómico Número total de ayudas sociales que se encuentren aprobadas en la comuna
Método de Medición:	Es el cociente entre el número de ayudas sociales entregadas para un sector socioeconómico de la comuna respecto del total de ayudas sociales de la comuna en un periodo de tiempo, multiplicado por 100 para obtener el porcentaje respectivo. Sectoros socioeconómicos definidos serán definidos a partir del puntaje obtenido en la Ficha de Protección Social: <ul style="list-style-type: none"> • I quintil: 2.072 a 8.500 pts. • II quintil: 8.501 a 11.734 pts. • III quintil: 11.735 a 13.484 pts. • IV quintil: 13.485 a 14.557 pts.

	<ul style="list-style-type: none"> • V quintil: 14.558 a 16.316 ptos. • Sin Ficha Protección Social.
Unidad de medida:	Porcentaje de eficacia socioeconómica en la entrega de ayudas sociales
Formula:	$ESASE = \frac{AESS}{AT} * 100$
VARIABLES:	AESS: Ayudas entregadas en un tiempo y sector socioeconómico determinado. AT: Ayudas totales entregadas en la comuna para un período de tiempo determinado
Limitación del Indicador:	No existen limitaciones para el indicador
Fuentes de Datos:	Base de datos unidad de ayudas sociales
Desagregación Temática:	No existe desagregación temática
Desagregación geográfica:	Comunal
Periodicidad de los datos:	Anual
Fecha de Información Disponible:	No existe fecha de información
Responsable:	Departamento de informática municipalidad de Curacautín
Observaciones:	-----

Tabla 14: Indicador "Porcentaje de eficacia por tipo de Ayuda social entregada"

Nombre del Indicador:	Porcentaje de eficacia por tipo de ayuda social entregada
Sigla:	ETASE
Objetivo:	Medir el nivel de eficacia por el tipo de ayuda que es entregada a través del número de ayudas entregadas bajo un tipo identificado respecto del número de ayudas totales entregadas en la comuna en un periodo de tiempo determinado.
Definiciones y conceptos:	Número de ayudas sociales entregadas que se encuentren aprobadas bajo decreto municipal en un tipo identificado de estas Número total de ayudas sociales que se encuentren aprobadas en la comuna
Método de Medición:	Es el cociente entre el número de ayudas sociales entregadas para un tipo de ayuda de la comuna respecto del total de ayudas sociales de la comuna en un periodo de tiempo, multiplicado por 100 para obtener el porcentaje respectivo. Tipos de ayuda definidos: <ul style="list-style-type: none"> • Gastos fúnebres • Ayudas escolares

	<ul style="list-style-type: none"> • Gendarmería • Medicamentos o exámenes médicos • Materiales de construcción • Caja de alimentos • Colchonetas y frazadas • Otros tipos de ayuda
Unidad de medida:	Porcentaje de eficacia por tipo de ayudas sociales entregadas
Formula:	$ESASE = \frac{AET}{AT} * 100$
VARIABLES:	AET: Ayudas entregadas en un tiempo y tipo determinado. AT: Ayudas totales entregadas en la comuna para un período de tiempo determinado
Limitación del Indicador:	No existen limitaciones para el indicador
Fuentes de Datos:	Base de datos unidad de ayudas sociales
Desagregación Temática:	No existe desagregación temática
Desagregación geográfica:	Comunal
Periodicidad de los datos:	Anual
Fecha de Información Disponible:	No existe fecha de información
Responsable:	Departamento de informática municipalidad de Curacautín
Observaciones:	-----

6.1.6 Beneficios al aplicar indicadores para la *Unidad de Ayudas Sociales* de la Municipalidad de Curacautín

Para el sector público la importancia de la medición mencionada en un apartado anterior, cobra mayor relevancia, dado la complejidad de las entidades públicas, además de la diversidad de productos y/o servicios ofrecidos, de usuarios, entre otros aspectos, se requiere determinar con mayor exactitud el nivel de su desempeño.

De este modo, algunos de los beneficios que posiblemente serán satisfechos en la *Unidad de Ayudas Sociales* de la Municipalidad de Curacautín bajo los parámetros definidos anteriormente, son los siguientes⁴:

- Apoyar los procesos de planificación (definición de objetivos y metas) y de formulación de estrategias de mediano y largo plazo.
- Facilitar la detección de procesos problemáticos en la gestión de la unidad tales como: uso ineficiente de los recursos, demoras excesivas en la entrega de ayudas, asignación del personal a las diferentes tareas, etc.

⁴ ARMIJO, Marianela. Planificación estratégica e indicadores de desempeño. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Santiago de Chile. Junio de 2011, p. 59.

- Adecuar el análisis de información, entre el desempeño efectuado y el programado, realizar ajustes en los procesos internos y reordenar cursos de acción eliminando inconsistencias entre el quehacer de la unidad y sus objetivos prioritarios.
- Relacionar los resultados obtenidos y la asignación de presupuesto, a través de indicadores de desempeño o actividad (eficacia y eficiencia) para una asignación más fundamentada de los recursos públicos.
- Establecer mayores niveles de transparencia respecto del uso de los recursos públicos y mejor responsabilidad con los resultados por parte de directivos y los niveles medios de la dirección.
- Apoyar la introducción de sistemas de reconocimientos al buen desempeño, tanto institucionales como grupales e individuales.

Otros de los beneficios derivados de los indicadores de gestión son⁵:

Satisfacer al cliente: Identificar las prioridades del cliente. Marca la pauta para el cumplimiento de los objetivos institucionales, en la medida que se logre el monitoreo activo de las actividades que regulan los procesos de ayuda social, permitiendo el logro de los resultados deseados.

Seguimiento del proceso: El mejoramiento continuo solo es posible si se hace un seguimiento exhaustivo a cada eslabón de la cadena que conforma el proceso. Las mediciones son las herramientas básicas no solo para detectar las oportunidades de mejora, sino además para implementar las acciones.

7 OBJETIVOS Y ESPECIFICACION DE REQUERIMIENTOS DEL SOFTWARE

Adaptación basada en *IEEE Software requirements Specifications Std 830-1998*.

7.1 Alcances

El sistema permite al usuario realizar un seguimiento dinámico e interactivo de los indicadores definidos previamente para *la Unidad de Ayuda Social de la Municipalidad*.

Permite la gestión de informes socioeconómicos, decretos y reportes estadísticos a partir de la necesidad del Usuario.

Brinda opciones para el control de solicitudes de ayuda como también para el seguimiento de las rendiciones de estas.

El sistema no realiza:

No se integra a otros sistemas, ni necesita de otros sistemas que son parte de la municipalidad.

El sistema no define el tipo de ayuda a brindar como tampoco el tiempo para su gestión.

⁵ CUBILLOS, Myrian; NÚÑEZ, Santiago. Guía para la construcción de indicadores. Departamento Administrativo de la Función Pública (DAFP). Bogotá Colombia. Octubre de 2012, p. 19.

7.2 Objetivo del software

Objetivo General

Mejorar el proceso de gestión de ayudas sociales brindado por la Municipalidad de Curacautín a través del seguimiento de las ayudas solicitadas y la visualización de indicadores de gestión.

Objetivos Específicos

Generar reportes estadísticos, informes socioeconómicos y decretos para el análisis y toma de decisiones relacionadas al proceso de gestión de ayudas sociales brindadas por la Municipalidad.

Controlar la rendición de las ayudas brindadas y bloquear una nueva ayuda en caso de ser necesario a través del seguimiento del proceso de solicitud de ayuda realizada por el beneficiario.

7.3 Descripción Global del Producto

7.3.1 Interfaz de usuario

El cliente no ha solicitado requerimientos específicos de interfaz.

7.3.2 Interfaz De Hardware

El sistema no requiere interacción con hardware adicional.

7.3.3 Interfaz Software

El sistema no requiere interacción con software adicional o específico.

7.3.4 Interfaces de comunicación

La comunicación entre usuario y sistema, se realizara a través de Internet usando el protocolo habitual, como lo es TCP/IP vía HTTP (Web).

7.4 Requerimientos Específicos

7.4.1 Requerimientos Funcionales del sistema

Tabla 15: Requisitos de Usuario

Id	Nombre	Descripción	Desarrollador Responsable
RU01	<i>Login</i>	<i>El sistema permite el ingreso al sistema para los cinco tipos de usuarios.</i>	Johann Molinet
RU02	<i>Cambiar clave usuario</i>	<i>El usuario (encargado departamento social, finanzas, encargado de decreto, asistente social,</i>	Johann Molinet

		<p>administrador) puede cambiar de clave de ser necesario. Para poder realizar el cambio debe estar registrado además de haber ingresado en el sistema.</p>	
--	--	--	--

Tabla 16: Requisitos de Administrador

Id	Nombre	Descripción	Desarrollador Responsable
RAD01	<i>Ingresar usuario</i>	<p>Un administrador del sistema puede crear un nuevo usuario del sistema. El usuario se crea con estado habilitado para posibilitarlo del uso del sistema.</p>	Johann Molinet
RAD02	<i>Modificar usuario</i>	<p>Un administrador del sistema podrá modificar la información de un usuario del sistema.</p>	Johann Molinet
RAD03	<i>Cambiar el estado del usuario</i>	<p>Un administrador puede habilitar o deshabilitar a un usuario del sistema. Para realizar este cambio debe haber por lo menos un usuario creado.</p>	Johann Molinet

Tabla 17: Requisitos de Asistente Social

Id	Nombre	Descripción	Desarrollador Responsable
RAS01	<i>Crear informe socioeconómico</i>	<p>Un asistente social puede crear un informe socioeconómico. El informe debe recibir una numeración correlativa y cada año debe iniciar en 1.</p>	Johann Molinet Jacob Morales
RAS02	<i>Modificar informe socioeconómico</i>	<p>Un asistente social puede modificar un informe socioeconómico previamente creado. La modificación será posible solo para el profesional responsable del informe. Solo podrá ser visible en modo lectura para los demás cuando el informe se encuentre en estado True, lo que quiere decir que el informe está terminado.</p>	Johann Molinet Jacob Morales
RAS03	<i>Consultar estado de una persona.</i>	<p>Un asistente social puede consultar el estado de una persona ingresada al sistema a partir del RUT asociado a este. Se refiere al proceso de revisar si una persona o algún miembro de su grupo familiar han realizado una rendición de una ayuda social</p>	Jacob Morales

		<i>solicitada anteriormente.</i>	
RAS04	<i>Consultar estado de ayudas sociales designadas.</i>	<i>Un asistente social puede consultar el estado de sus ayudas sociales designadas (pendientes y realizadas) por la encargada/o de Área Social.</i>	Jacob Morales
RAS05	<i>Generar Informe Socioeconómico</i>	<i>Un asistente social puede generar el Informe Socioeconómico una vez terminado he imprimirlo desde el sistema.</i>	Johann Molinet Jacob Morales

Tabla 18: Requisitos de Encargado de Decretos

Id	Nombre	Descripción	Desarrollador Responsable
RED01	<i>Crear decreto</i>	<i>El encargado de decreto puede crear un decreto de materias varias asociado a uno o a muchos informes socioeconómicos destinados a un tipo de ayuda social en particular. Para poder realizar el registro debe haber por lo menos un informe socioeconómico y una solicitud en estado True, lo cual significa que el informe está terminado y la ayuda aprobada para la formulación del decreto.</i>	Jacob Morales
RED02	<i>Modificar decreto</i>	<i>El encargado de decreto puede modificar un decreto de materias varias asociado a uno o a muchos informes socioeconómicos destinados a un tipo de ayuda social en particular. Para poder realizar dicha modificación debe haber por lo menos un decreto creado.</i>	Jacob Morales
RED03	<i>Ingresar tipos de decreto</i>	<i>Un encargado de decreto puede ingresar un tipo de decreto. El tipo de decreto se crea con estado habilitado para permitir su ejecución inmediata posterior a la creación.</i>	Johann Molinet
RED04	<i>Modificar un tipo de decreto</i>	<i>Un encargado de decreto puede modificar un tipo de decreto.</i>	Johann Molinet
RED05	<i>Cambiar el estado de un tipo de decreto</i>	<i>Un encargado de decreto puede habilitar o deshabilitar un tipo de decreto. Para realizar este cambio debe haber por lo menos un tipo de decreto creado.</i>	Johann Molinet
RED06	<i>Generar Decreto</i>	<i>El encargado de decreto puede generar un decreto para su impresión desde el sistema.</i>	Johann Molinet Jacob Morales

Tabla 19: Requisitos Encargado de Finanzas

Id	Nombre	Descripción	Desarrollador Responsable
RF01	<i>Registrar rendición ayuda social</i>	<i>El encargado de finanzas puede registrar la fecha en que la persona beneficiada con la ayuda realiza el proceso de rendir esta ayuda social y así permitir el cambio de estado del beneficiario y su grupo familiar, habilitándolos para ejecutar una nuevo proceso de solicitud de ayuda social.</i>	Jacob Morales
RF02	<i>Registrar entrega de ayuda social</i>	<i>El encargado de finanzas puede registrar la fecha de entrega de una ayuda social para llevar un control ordenados del cumplimiento de los procesos de ayuda social.</i>	Jacob Morales
RF03	<i>Generar Informe Finanzas</i>	<i>El encargado de finanzas puede generar un informe con respecto a las ayudas otorgadas rendidas y por rendir para su impresión.</i>	Johann Molinet Jacob Morales

Tabla 20: Requisitos de Encargado Social

Id	Nombre	Descripción	Desarrollador Responsable
RES01	<i>Consultar estado de una persona.</i>	<i>Un encargado de la Unidad de Ayuda Social puede consultar el estado de una persona ingresada al sistema a partir del RUT asociado a este. Se refiere al proceso de revisar si una persona o algún miembro de su grupo familiar han realizado una rendición de una ayuda social solicitada anteriormente.</i>	Jacob Morales
RES02	<i>Consultar indicadores de gestión.</i>	<i>Un encargado de la Unidad de Ayuda Social puede visualizar en un panel de control los indicadores de gestión formulados para la unidad.</i>	Johann Molinet Jacob Morales
RES03	<i>Descargar informes estadísticos</i>	<i>Un encargado de la Unidad de Ayuda Social puede descargar informes estadísticos relacionados con los datos entregados por los indicadores.</i>	Johann Molinet Jacob Morales
RES04	<i>Ingresar variables-clave</i>	<i>Un encargado de la Unidad de Ayuda Social puede ingresar los valores de las variables claves para el sistema. En ellas se contemplan el presupuesto anual, numero de entrega de ayudas</i>	Jacob Morales

		<i>programadas para un año y el N° de días para gestionar una ayuda social.</i>	
RES05	<i>Modificar variables-clave</i>	<i>Un encargado de la Unidad de Ayuda Social puede modificar los valores de las variables claves para el sistema.</i>	Johann Molinet
RES06	<i>Ingresar tipos de Ayuda</i>	<i>Un encargado de la Unidad de Ayuda Social puede ingresar los tipos de ayuda existentes. El tipo de ayuda se crea con estado habilitado para permitir su ejecución inmediata posterior a la creación.</i>	Jacob Morales
RES07	<i>Modificar tipos de ayuda</i>	<i>Un encargado de la Unidad de Ayuda Social puede modificar los tipos de ayuda existentes.</i>	Johann Molinet
RES08	<i>Cambiar el estado de los tipos de ayuda</i>	<i>Un encargado de la Unidad de Ayuda Social puede habilitar o deshabilitar un tipo de ayuda. Para realizar este cambio debe haber por lo menos un tipo de ayuda creado.</i>	
RES09	<i>Ingresar sectores de atención</i>	<i>Un encargado de la Unidad de Ayuda Social puede ingresar los sectores de la comuna. Los sectores deben contener la latitud y longitud para geo referenciarlos posteriormente.</i>	Jacob Morales
RES10	<i>Modificar sectores de atención</i>	<i>Un encargado de la Unidad de Ayuda Social puede modificar los sectores de la comuna.</i>	Johann Molinet
RES11	<i>Cambiar estado sectores de atención</i>	<i>Un encargado de la Unidad de Ayuda Social puede cambiar el estado de los sectores de la comuna.</i>	Johann Molinet
RES12	<i>Ingresar Solicitante</i>	<i>Un encargado de la Unidad de Ayuda Social puede ingresar solicitantes para una ayuda social, lo que permite hacerlos visibles para dar inicio al proceso de entrega de una ayuda social.</i>	Jacob Morales
RES13	<i>Ingresar Solicitud Ayuda Social</i>	<i>Un encargado de la Unidad de Ayuda Social puede ingresar una solicitud de Ayuda Social para dar inicio al desarrollo del Informe Socioeconómico respectivo.</i>	Jacob Morales
RES14	<i>Modificar Solicitud de Ayuda Social</i>	<i>Un encargado de la Unidad de Ayuda Social puede modificar el monto, el puntaje y el detalle de una solicitud de Ayuda Social para dar el desarrollo del Informe Socioeconómico respectivo.</i>	Johann Molinet
RES15	<i>Consultar Ayudas asignadas por Asistente Social</i>	<i>Un encargado de la Unidad de Ayuda Social puede ver la carga de trabajo y el avance de las Asistentes Sociales en el desarrollo de sus Informes Sociales.</i>	Jacob Morales

7.4.2 Interfaces externas de entrada

Cada interfaz de entrada indica todos los grupos de datos que serán ingresados al sistema independiente del medio de ingreso.

Identificador	Nombre del ítem.	Detalle de Datos contenidos en ítem
DE_01	Datos del Usuario	RUT_USUARIO,NOMBRE,APELLIDO_P,APELLIDO_M,USER,PASSWORD,CO RREO, ESTADO_USUARIO
DE_02	Tipo de Usuario	NOMBRE TIPO DE USUARIO
DE_03	Ayuda Social	N_DE_DOC,FECHA_CREACION,FECHA_TERMINO,MONTO_AYUDA,DETAL LE_AYUDA,PUNTAJE,ESTADO_INFORME,ESTADO_SOLICITUD
DE_04	Tipo de Ayuda	TIPOA_NOMBRE, ESTADO_AYUDA,ESTADO
DE_05	Beneficiario	RUT_BENEFICIARIO,NOMBRE,APELLIDO_P,APELLIDO_M, SEXO,EDAD,FECHA_NAC, ESTADO
DE_06	Grupo Familiar	RUT,NOMBRE,APELLIDO_P,APELLIDO_M,FECHA_NAC,EST_CIVIL,PARENT ESCO,ACTIVIDAD,INGRESO
DE_07	Situación Relevante	TENENCIA,EST_VIVIENDA,AGUA_POTABLE,ELECTRICIDAD,ALCANTARILL ADO,FOSA_SEPTICA,POZO_NEGRO,TOTAL_PIEZAS,OBS_PIEZAS,MATERI ALES_CONSTRUC, SIT_SALUD,SIT_ACTUAL, DIRECCION,TELEFONO, EST_CIVIL,PREVISION,ESCOLARIDAD,ACTIVIDAD,INGRESO,PROG_SOCIA L
DE_08	Decreto	N_DECRETO,FECHA_CREACION,FECHA_TERMINO,VISTOS,DETALLE,EST ADO_DECRETO
DE_09	Tipo de Decreto	TIPOD_NOMBRE, ESTADO_TIPO_DECRETO,ESTADO
DE_10	Estado Finanzas	TRAMITE_NOMBRE, FECHA_ENTREGA, FECHA_RENDICION
DE_12	Sector	NOMBRE, LATITUD, LONGITUD,ESTADO
DE_13	Variables Claves	PRESUPUESTO_ANUAL, AYUDAS_PROGRAMADAS,DIAS_GESTION, DIAS_RENDICION, FECHA

7.4.3 Interfaces externas de Salida

Se especifica cada salida del sistema, indicando en cada caso el formato o medio de salida.

Identificador	Nombre del ítem.	Detalle de Datos contenidos en ítem/mensaje de ejemplo entre ""	Medio Salida
---------------	------------------	---	--------------

IS_01	Contraseña inválida usuario	USER,PASSWORD "El Usuario y la contraseña no son válidos o no existen en el sistema"	Pantalla
IS_02	Error crear usuario	RUT_USUARIO,NOMBRE,APELLIDO_P,APELLIDO_M,USER,PASSWORD,CORREO "No se ha podido crear usuario"	Pantalla
IS_03	Éxito en crear usuario	RUT_USUARIO,NOMBRE,APELLIDO_P,APELLIDO_M,USER,PASSWORD,CORREO "El usuario se ha creado con éxito"	Pantalla
IS_04	Error cambiar estado usuario	RUT_USUARIO "El usuario no ha podido cambiar de estado con éxito"	Pantalla
IS_05	Usuario no existe	RUT_USUARIO "El usuario no existe dentro del sistema"	Pantalla
IS_06	Éxito en cambiar estado usuario	RUT_USUARIO "Éxito en el cambio de estado del usuario"	Pantalla
IS_07	Error cambiar clave usuario	USER,PASSWORD RUT_USUARIO "No se pudo cambiar clave"	Pantalla
IS_08	Éxito en cambiar clave usuario	USER,PASSWORD RUT_USUARIO "Se cambió clave con éxito"	Pantalla
IS_09	Entrar al sistema	NOMBRE, APELLIDO_P,APELLIDO_M "Bienvenido"	Pantalla
IS_10	Error entrar al sistema	"El sistema no se encuentra disponible en este momento"	Pantalla
IS_11	Creación/modificación e Impresión Informe Social	N_DE_DOC,FECHA_CREACION,FECHA_TERMINO,MONTO_AYUDA,DETALLE_AYUDA,ESTADO_INFORME,ESTADO_SOLICITUD,RUT_BENEFICIARIO,NOMBRE,APELLIDO_P,APELLIDO_M,DIRECCION,TELEFONO,SEXO,EDAD,FECHA_NAC,EST_CIVIL,PREVISION,ESCOLARIDAD,ACTIVIDAD,INGRESO,PROG_SOCIAL,ESTADO,RUT,NOMBRE,APELLIDO_P,APELLIDO_M,FECHA_NAC,EST_CIVIL,PARENTESCO,ACTIVIDAD,INGRESO,TENENCIA,EST_VIVIENDA,AGUA_POTABLE,ELECTRICIDAD,ALCANTARILLADO,FOSA_SEPTICA,POZO_NEGRO,TOTAL_PIEZAS,OBS_PIEZAS,MATERIALES_CONSTRUCC,SIT_SALUD,SIT_ACTUAL "Se ha creado/ modificado correctamente el Informe Social"	Pantalla PDF
IS_12	Error en la modificación del Informe Social	"Se ha producido un error en la modificación/eliminación del Informe. Comuníquese con Soporte Informático "	Pantalla
IS_13	Guardar Estado de Informe	"Su trabajo se ha guardado correctamente"	Pantalla
IS_14	Error al guardar estado Informe	"En este momento no es posible guardar su trabajo. Disculpe las molestias"	Pantalla
IS_15	Crear/Modificar e Imprimir Decreto	N_DE_DOC,MONTO_AYUDA,DETALLE_AYUDA,RUT_BENEFICIARIO,NOMBRE,APELLIDO_P,APELLIDO_M,DIRECCION,N_DECRETO,FECHA_CREACION,FECHA_TERMINO,VISTOS,DETALLE,ESTADO_DECRETO, "Se ha creado correctamente el Decreto"	Pantalla PDF
IS_16	Error en la modificación del Decreto	"Se ha producido un error en la modificación/eliminación del Decreto. Comuníquese con Soporte Informático "	Pantalla
IS_17	Guardar Estado de Decreto	"Su trabajo se ha guardado correctamente"	Pantalla

IS_18	Error al guardar estado Decreto	"En este momento no es posible guardar su trabajo. Disculpe las molestias"	Pantalla
IS_19	Crear/modificar tipos de Ayuda	TIPOA_NOMBRE "Se ha creado un nuevo tipo de Ayuda con éxito "	Pantalla
IS_20	Cambiar estado de un tipo de Ayuda	TIPOA_NOMBRE, ESTADO_AYUDA "Se ha eliminado correctamente el Tipo de Ayuda"	Pantalla
IS_21	Error en la modificación del Tipo de Ayuda	"Se ha producido un error en la modificación del Tipo de Ayuda. Comuníquese con Soporte Informático "	Pantalla
IS_22	Creación/Modificación de un Beneficiario	RUT_BENEFICIARIO,NOMBRE,APELLIDO_P,APELLIDO_M, ,SEXO,EDAD,FECHA_NAC, ESTADO "Se ha creado/ modificado correctamente el Beneficiario"	Pantalla
IS_23	Beneficiario no existe	RUT_BENEFICIARIO "El beneficiario no existe dentro del sistema"	Pantalla
IS_24	Éxito en crear/modificar miembro del Grupo Familiar	RUT,NOMBRE,APELLIDO_P,APELLIDO_M,FECHA_NAC, EST_CIVIL,PARENTESCO,ACTIVIDAD,INGRESO "El miembro del Grupo Familiar ha sido creado/modificado exitosamente"	Pantalla
IS_25	Miembro del Grupo Familiar no existe	RUT_BENEFICIARIO ,RUT ""El miembro del grupo familiar no existe dentro del sistema"	Pantalla
IS_26	Éxito en eliminar miembro del grupo Familiar	RUT_BENEFICIARIO ,RUT "Éxito en la eliminación del miembro del grupo familiar"	Pantalla
IS_27	Éxito en crear/modificar Situación Relevante	RUT_BENEFICIARIO, TENENCIA,EST_VIVIENDA,AGUA_POTABLE,ELECTRICIDAD,ALCANTARILLADO,FOSA_SEPTICA,POZO_NEGRO ,TOTAL_PIEZAS,OBS_PIEZAS,MATERIALES_CONSTRUCCION,SIT_SALUD,SIT_ACTUAL, DIRECCION,TELEFONO, EST_CIVIL,PREVISION,ESCOLARIDAD,ACTIVIDAD,INGRESO, PROG_SOCIAL "La situación relevante del Grupo Familiar ha sido creada/modificada exitosamente"	Pantalla
IS_28	Crear/modificar Sector	NOMBRE, LATITUD, LONGITUD, ESTADO "Se ha creado/modificado el Sector correctamente"	Pantalla
IS_29	Cambiar estado Sector	NOMBRE "Se ha cambiado el estado del Sector correctamente"	Pantalla
IS_30	Crear/Modificar Variables Claves	PRESUPUESTO_ANUAL, AYUDAS_PROGRAMADAS,DIAS_GESTION,DIAS_RENDICION,FECHA "Se ha creado/modificado las variables claves correctamente"	Pantalla
IS_31	Ver Panel de Indicadores	"El resumen estadístico se ha generado correctamente"	Pantalla PDF
IS_32	Error en la generación de Indicadores	"El Resumen estadístico no pudo generarse"	Pantalla

7.4.4 Atributos del producto

Los atributos de calidad considerados del producto, usando como referencia el modelo ISO/IEC9126, son los siguientes:

- **USABILIDAD – FACILIDAD DE APRENDIZAJE.** El sistema permite que cualquier persona con conocimientos básicos en computación y navegadores web pueda interactuar con él. La navegación se genera de manera sencilla e intuitiva, con tal de proporcionar al usuario un sistema totalmente amigable, el cual permite ejecutar tareas en un tiempo menor y con un bajo índice de complejidad. El software tiene una sección donde se explica paso a paso como navegar en él para facilitar el manejo de este y así poder reducir la adaptación de trabajar con él.
- **EFICIENCIA- TIEMPO DE EJECUCIÓN/RESPUESTA.** Se espera que el tiempo de respuesta y de envío en una conexión 56 kbps (kilobits por segundo) sea capaz de enviar 7 kb (kilobytes) de información, cada plantilla contiene un peso máximo 70 kb, para así obtener en condiciones óptimas una demora de alrededor de 10 segundos en que la página cargue y aparezca completa en la pantalla del computador del usuario. El servidor remoto tiene un espacio contratado de 40 gigabyte, con sistema operativo Linux CentOS.
- **FUNCIONALIDAD – SEGURIDAD.** El software controla el acceso a través del típico usuario y una clave. Esta clave puede cambiarse cuando se desee pero debe tener un largo mínimo de 6 caracteres y una combinación de letras y números. El sistema permite el tratamiento de 5 sesiones (administrador, asistente social, encargado de decretos, encargado de finanzas y encargado social) bloqueando los perfiles de acuerdo a sus funciones respectivas. Si el usuario, una vez logueado en el sistema, permanece inactivo por un periodo de 3 minutos el software procede a realizar el cierre de su sesión.
- **FIABILIDAD – TOLERANTE A FALLOS.** El software puede funcionar normalmente después de un fallo, ya sea por problemas de internet, hardware, sistema operativo, navegador o servidor, mostrará un mensaje de alerta si se da el caso. Cualquier error que este afuera de los mencionados debe ser indicado directamente con el administrador del sistema en este caso la oficina de informática de la municipalidad de Curacautín.

8 FACTIBILIDAD

8.1 Factibilidad técnica.

El sistema no considera la incorporación de dispositivos, nuevo equipamiento y/o software, ya que es implementado como un subdominio de la web de la municipalidad de Curacautín por lo cual utiliza los mismos recursos físicos que la municipalidad posee.

Por otro lado existe la capacidad metodológica y técnica del equipo que desarrollo el sistema. La municipalidad cuenta con una unidad informática para brindar el soporte una vez implementado el sistema, por lo cual no es necesario la contratación de personal calificado o la externalización del desarrollo del software.

8.2 Factibilidad operativa.

La implementación del sistema apunta al mejoramiento de los procesos de entrega de ayudas sociales brindados por la municipalidad. Así se podrá brindar un servicio ágil y con un mayor nivel de cobertura, ya que a través del software, se puede hacer seguimiento y controlar la entrega de beneficios, evitando así que una persona con rendiciones pendientes pueda acceder a estos. Los actores partícipes del sistema verán facilitada su actividad a través del manejo en línea de las actividades relacionadas con el proceso de gestión de ayudas sociales, preocupándose mucho más de la captación de la información que del flujo que esta realiza dentro del sistema.

Es relevante mencionar que el sistema permite monitorear la gestión de la unidad de ayuda social a través del sistema de indicadores, los que se construyen y modifican a partir de la información que alimenta al software.

Por otro lado, el sistema presenta una interfaz intuitiva y de carácter responsivo lo que facilita las tareas en terreno por parte de los actores. Además se considera un periodo de capacitación, puesta en marcha y soporte para que la implementación del sistema cumpla con los objetivos del proyecto.

8.3 Factibilidad económica.

Considerando que la implementación y puesta en marcha del sistema se realiza con recursos disponibles en el área informática de la Municipalidad de Curacautín no se consideran gastos económicos para el desarrollo del software.

Aun así, es posible brindar una estimación del costo/beneficio que la unidad de ayuda social obtendrá al realizar el proyecto:

Nº	Ítem/s	Detalle	Estimación HH	Costo	Beneficios
1	Recurso Humano (Desarrollo)	-Definición de Requerimientos	296 HH * 2	\$ 2.220.000.-	El personal que desarrolla el proyecto no recibe remuneración por este concepto, por lo cual no existe un gasto asociado para este ítem. Además la municipalidad cuenta con un departamento de informática que brinda el soporte
		-Análisis y Diseño	272 HH * 2	\$ 2.040.000.-	
		- Desarrollo e Implementación	400 HH * 2	\$ 3.000.000.-	
		- Pruebas y Puesta en Marcha	304 HH * 2	\$ 2.280.000.-	

					necesario para el correcto funcionamiento del sistema en el tiempo.
2	Software y Licencias	PHP 5.3	No aplica	\$ 0	Software libre por lo cual no implica un costo asociado al desarrollo del proyecto. Además no se considera utilizar otro software para el desarrollo del proyecto
3	Hardware	Hosting Plan 30000 mcuracautin.cl Empresa INGESYSTEM	No aplica	\$ 180.001	El municipio cuenta con el servicio por lo cual este ítem no implica un costo asociado al desarrollo del proyecto
		11 computadores	No aplica	\$ 3.300.000	El municipio cuenta con la totalidad de computadores para el desarrollo del proyecto por lo cual este ítem no implica un costo para su implementación.
		Plan Internet 4Gbytes Movistar	No aplica	\$ 22.990 * 12	El municipio provee de internet para la unidad de ayuda social por lo cual este ítem no implica un costo para el desarrollo del proyecto.

Se considera que el desarrollo del proyecto proporciona un ahorro en el tiempo de ejecución de los distintos procesos ejecutados por la unidad de ayuda social pero no es posible

cuantificarlos ya que sus beneficios son intangibles y porque el sistema necesita un periodo de tiempo de funcionamiento significativo para hacer posible esta medición.

8.4 Conclusión de la factibilidad

El sistema busca potenciar el trabajo realizado por la Unidad Social, el cual cuenta con una plataforma en línea para el desarrollo de sus funciones y no considera nuevos dispositivos o equipamiento para su desarrollo. Es un sistema de fácil manejo y de carácter responsivo, considerando también un periodo de capacitación para su correcta puesta en marcha. La implementación del sistema no considera gastos económicos extras para la Unidad, sino que una oportunidad para mejorar los tiempos de trabajo por parte del equipo.

9 ANÁLISIS

9.1 Procesos de Negocios futuros

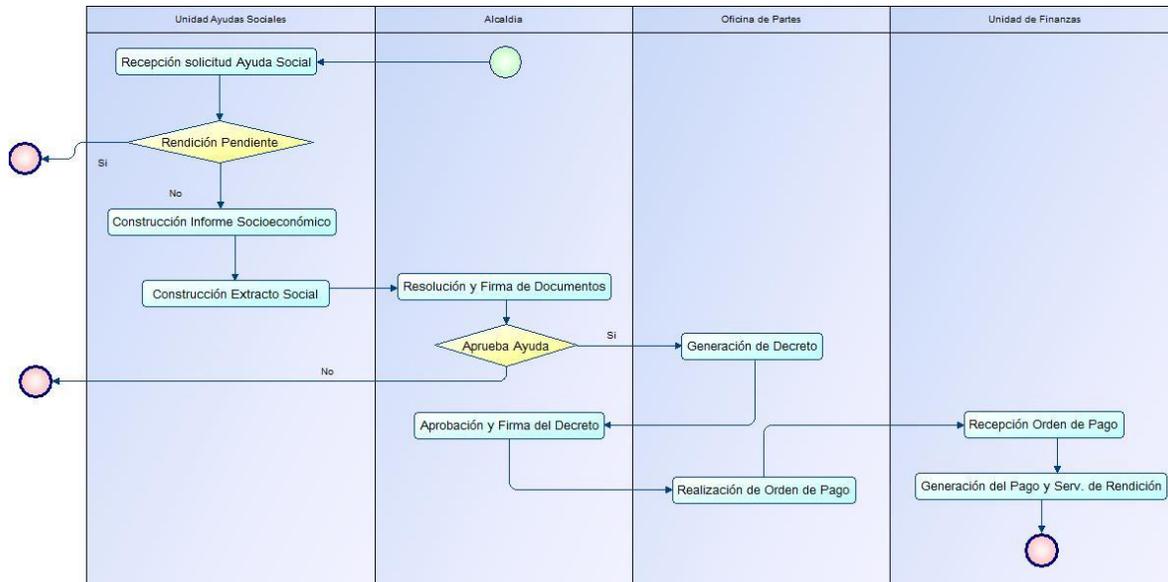
El sistema brinda la posibilidad de prestar un servicio mucho más rápido y con un seguridad mayor con respecto al actual. Al momento de recibir una solicitud de solo con el ingreso del Rut del beneficiario se puede conocer cuál es su situación caso de estar habilitado se puede dar continuidad al proceso de entrega de ayuda, en partir del sistema web de carácter responsivo, se pueden construir los informes socioeconómicos en las dependencias municipales así como en terreno contando tan con un dispositivo con acceso a internet. La asignación de los números de informes manera automática y se brinda opciones para que la Unidad de Finanzas pueda tanto las fechas de entrega de ayudas como también las fechas de rendición. A partir registros es posible controlar el estado de habitabilidad de la ayuda, en el cual el en estado inhabilitado no podrá dar continuidad al proceso requerido por tener no rendidos o también por tener algún pariente, que es parte de su grupo familiar, encuentre en la misma situación (Ver

Ilustración 5).

Además el Encargado/a del departamento social puede consultar Indicadores de Gestión a partir del sistema, en ellos se medirá por ejemplo, los porcentajes de efectividad y eficiencia en la gestión de ayudas entregadas, tiempos de entrega y de rendición, distribución geográfica de las ayudas entregadas, con la finalidad de informar al alcalde o las autoridades con respecto a la gestión realizada por la unidad.

El sistema permite obtener físicamente cada uno de los informes realizados, Informes socioeconómicos, Decretos y también reportes con los indicadores de gestión construidos a partir del sistema.

Ilustración 5: Diagrama de Actividad Futura de la Unidad de Ayuda Social



9.2 Diagrama de casos de uso

9.2.1 Actores

Tabla 21: Actores

Id	Actor	Rol o funciones dentro de la Empresa	Nivel de conocimientos técnicos	Privilegios/funcionalidades del software a las cuales tiene acceso.
A1	Encargado/a Unidad Social	-Coordinadora Área Social. -Jefe de Unidad de Acompañamiento del Ingreso Ético Familiar-Ex Programa Puente. -Encargada Comunal Programa Vínculos. -Encargada Comunal Habitabilidad. -Encarga comunal programa Autoconsumo.	Manejo Computacional nivel Usuario	-Login - Cambiar clave usuario -Consultar estado de una persona. -Consultar informe socioeconómico -Consultar indicadores de gestión. -Descargar informes estadísticos -Ingresar variables-clave -Modificar variables-clave -Ingresar tipos de Ayuda -Modificar tipos de ayuda -Cambiar estado de

				<p>tipos de Ayuda</p> <ul style="list-style-type: none"> -Ingresar Sectores de Atención -Modificar Sectores de Atención -Cambiar estado de Sectores de Atención -Ingresar Solicitantes -Ingresar Ayudas Sociales -Modificar Ayudas Sociales.
A2	Encargado/a Decretos	<p>Finalización de documentación a través de resoluciones y decretos.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Mantener registros numerados correlativamente de todos los Decretos Alcaldicios, oficios y demás documentación oficial de la Municipalidad. 	Manejo Computacional nivel Usuario	<ul style="list-style-type: none"> -Login - Cambiar clave usuario -Crear decreto -Modificar decreto -Ingresar de tipos de decreto -Modificar un tipo de decreto -Cambiar estado de un tipo de decreto -Generar Decretos para su impresión.
A3	Encargado Finanzas	<ul style="list-style-type: none"> -Revisar los estados de liquidación de las Ayudas Sociales brindadas. 	Manejo Computacional nivel Usuario	<ul style="list-style-type: none"> -Login - Cambiar clave usuario -Registrar rendición ayuda social -Registrar entrega de ayuda social Generar Informe de Finanzas para su Impresión.
A4	Asistente Social	<ul style="list-style-type: none"> -Atención Adulto Mayor. -Ayuda Social. -Atención Espontanea de Casos Sociales. -Discapacidad -Organizaciones Comunitarias. -Informes Externos -Audiencias Sr. Alcalde. -Encuestador Ficha 	Manejo Computacional nivel Usuario	<ul style="list-style-type: none"> -Login - Cambiar clave usuario -Crear informe socioeconómico -Modificar informe socioeconómico -Consultar Estado de una persona. -Consultar Estado de ayudas sociales designadas. -Generar Informe Socioeconómico para su

		Social.		impresión.
A5	Administrador (Encargado de área informática)	Responsable de la definición, implementación, mantención, monitoreo, control y adaptación del plan informático municipal. -Definir y aplicar las líneas y políticas informáticas para la municipalidad.	Manejo Computacional nivel Usuario	-Login - Cambiar clave usuario -Ingresar Usuario -Modificar Usuario -Cambiar el Estado de un Usuario

9.2.2 Casos de Uso y descripción

Ilustración 6: Diagrama de Caso de Uso del Actor "Usuario"

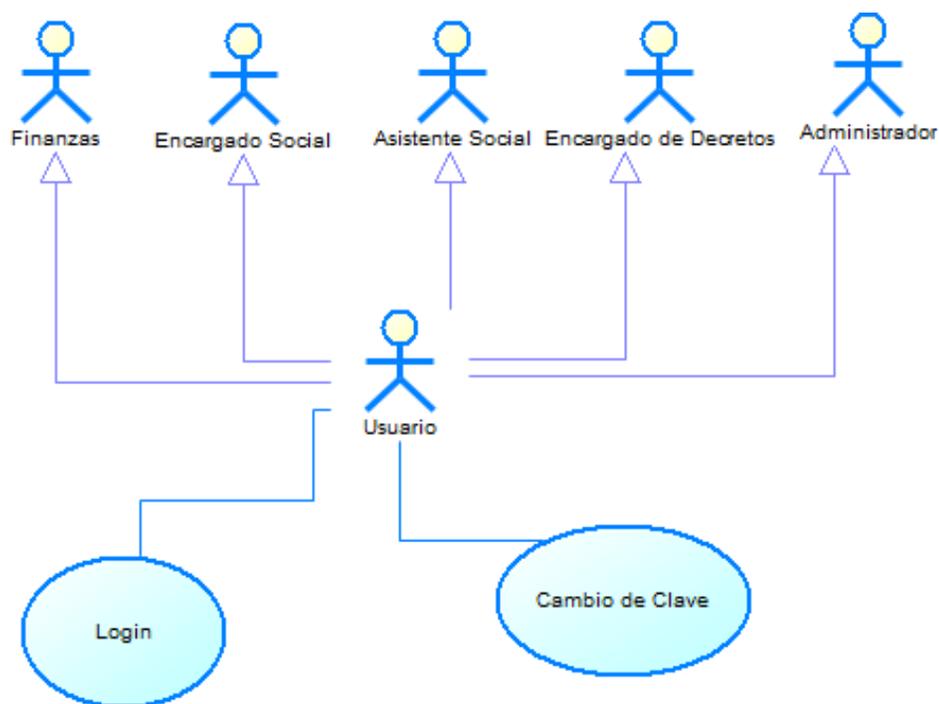


Ilustración 7: Diagrama de Caso de Uso del Actor "Asistente Social"

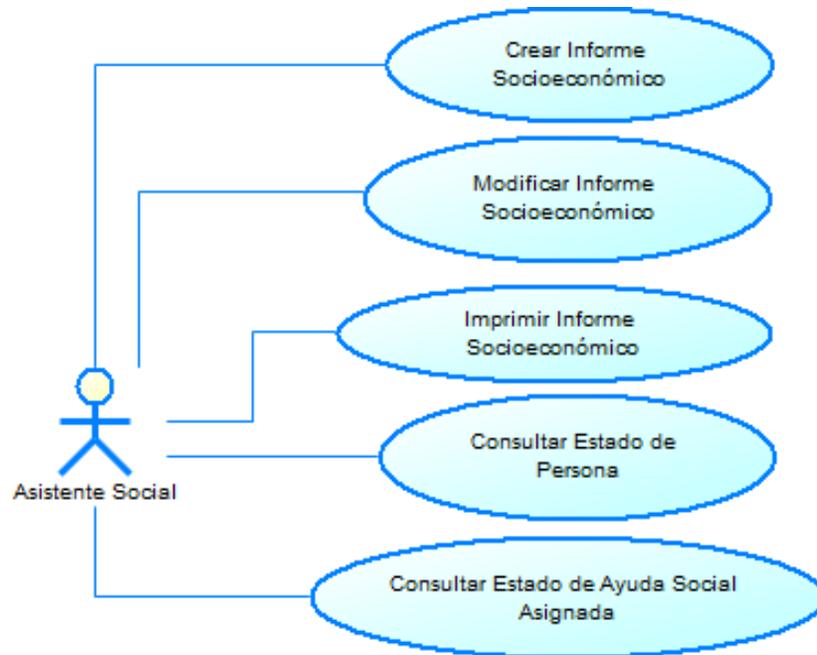


Ilustración 8: Diagrama de Caso de Uso del Actor "Encargado de Decretos"

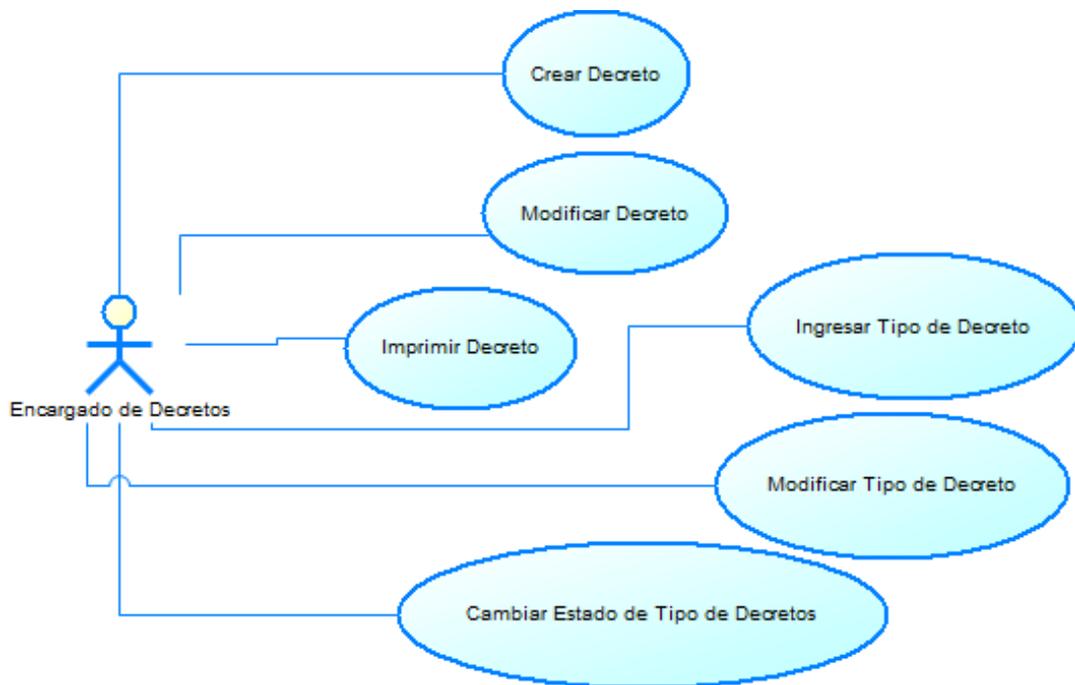


Ilustración 9: Diagrama de Caso de Uso del Actor "Finanzas"



Ilustración 10: Diagrama de Caso de Uso del Actor "Encargado Unidad Social"

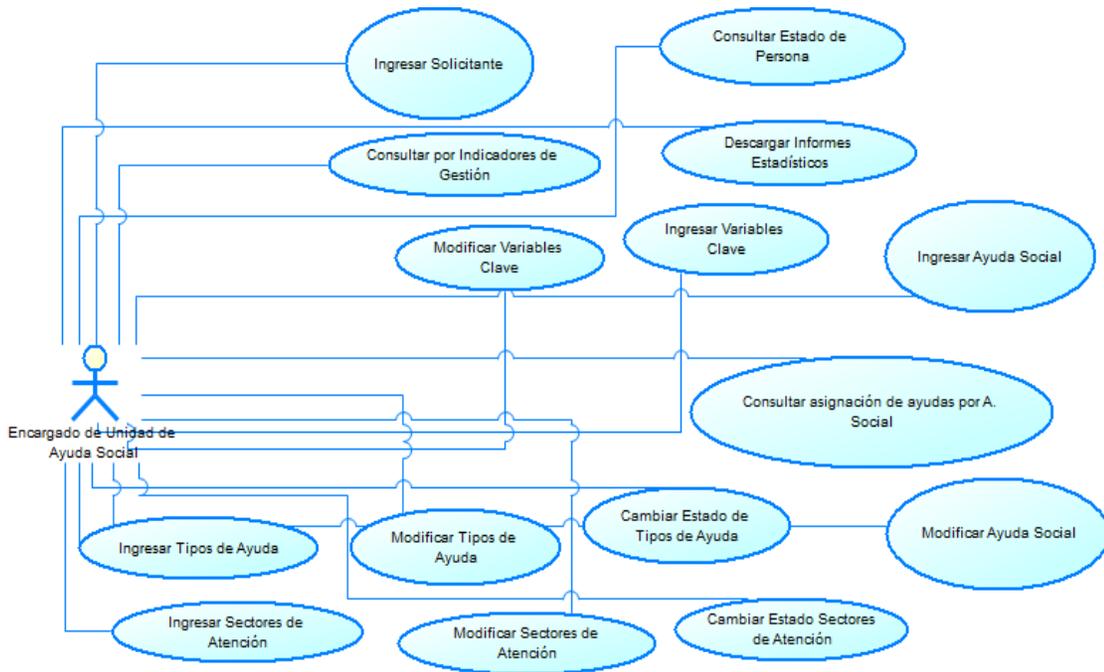
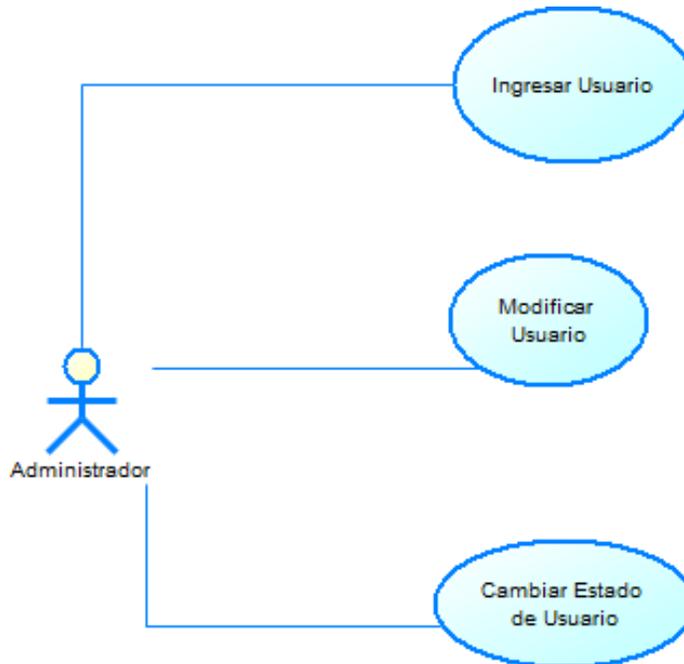


Ilustración 11: Diagrama de Caso de Uso del Actor "Administrador"



9.2.3 Especificación de los Casos de Uso

Tabla 22: Caso de Uso "Login"

Caso de Uso: Login	
Descripción: Permite a usuarios registrados acceder a un perfil del sistema ingresando sus datos "Usuario" y "Contraseña" para ser dirigidos a su respectivo perfil. Discrimina entre cuatro tipos de cuenta: Encargado de unidad de ayuda social, Encargado de finanzas, Encargado de decretos y Asistente social.	
Pre-condiciones: Debe existir por lo menos un usuario registrado en el sistema en un respectivo perfil.	
El actor	El sistema
1. El usuario ingresa sus datos en los campos disponibles.	2. El sistema corrobora que los datos estén correctos. Si son válidos, discrimina entre el tipo de cuenta que le corresponde y permite ingreso, desplegando el perfil correspondiente.
Flujo de Eventos Alternativo	
El actor	El sistema
.	2(a) No se ingresa al sistema por un error

	<p>en campo determinado.</p> <p>2(b) No se ingresa al sistema por un error de conexión.</p> <p>2(c) No se ingresa al sistema por un error en la base de datos.</p>
<p>3. Debe ingresar campos nuevamente o cerrar ventana y cancelar la operación. En 2(c) deberá comunicarse con Unidad Informática.</p>	<p>Ejecuta la opción 2.</p>
<p>Post-Condiciones: ----</p>	

Tabla 23: Caso de Uso "Cambio de Clave"

<p>Caso de Uso: Cambio de clave</p>	
<p>Descripción: El usuario autenticado, desde su perfil puede modificar su actual clave de ingreso al sistema.</p>	
<p>Pre-condiciones: Debe existir por lo menos un usuario registrado en el sistema.</p>	
<p>El actor</p>	<p>El sistema</p>
<p>1. Ingresar los datos solicitados para realizar el cambio de clave.</p>	<p>2. De ser válida la clave actual (largo mínimo y/o combinación de caracteres), actualiza los nuevos datos en el registro del sistema, y muestra mensaje de aprobación.</p>
<p>Flujo de Eventos Alternativo</p>	
<p>El actor</p>	<p>El sistema</p>
	<p>2(a) No se actualizan los datos en la tabla por un error en campo determinado.</p> <p>2(b) No se actualizan los datos en la tabla por un error de conexión.</p> <p>2(c) No se actualizan los datos en la tabla por un error de la base de datos.</p>
<p>3. Debe ingresar campos nuevamente o cerrar ventana y cancelar la operación. En 2(c) debe comunicarse con Unidad Informática.</p>	<p>Ejecuta la opción 2.</p>
<p>Post-Condiciones: ----</p>	

Tabla 24: Caso de Uso "Registrar rendición de ayuda social"

<p>Caso de Uso: Registrar rendición de ayuda social</p>
<p>Descripción: El encargado de finanzas autenticado, desde su perfil puede registrar la rendición de ayudas sociales.</p>

Pre-condiciones: Debe existir por lo menos una ayuda social en estado de aprobación no rendida.	
El actor	El sistema
1. Ingresa los datos solicitados para buscar la ayuda social y presiona el botón para el correspondiente cambio de estado en el sistema.	2. De ser válidos los datos ingresados serán registrado exitosamente el cambio de estado en el sistema y se muestra el correspondiente mensaje de aprobación.
Flujo de Eventos Alternativo	
El actor	El sistema
	2(a) No se registran los datos en la tabla por un error en campo determinado. 2(b) No se registran los datos en la tabla por un error de conexión. 2(c) No se registran los datos en la tabla por un error de la base de datos.
3. Debe ingresar campos nuevamente o cerrar ventana y cancelar la operación. En 2(c) debe comunicarse con Unidad Informática.	Ejecuta la opción 2.
Post-Condicion: ----	

Tabla 25: Caso de Uso "Registrar entrega de ayuda social"

Caso de Uso: Registrar entrega de ayuda social	
Descripción: El encargado de finanzas desde su perfil puede registrar las entregas de ayudas sociales previamente aprobadas por el decreto municipal.	
Pre-condiciones: Debe existir por lo menos una ayuda social en estado de aprobación.	
El actor	El sistema
1. Ingresa los datos solicitados para buscar la ayuda social y presiona el botón para el correspondiente cambio de estado en el sistema.	2. De ser válidos los datos ingresados serán registrado exitosamente el cambio de estado en el sistema y se muestra el correspondiente mensaje de aprobación.
Flujo de Eventos Alternativo	
El actor	El sistema
	2(a) No se registran los datos en la tabla por un error en campo determinado. 2(b) No se registran los datos en la tabla por un error de conexión. 2(c) No se registran los datos en la tabla por un error de la base de datos.
3. Debe ingresar campos nuevamente o	Ejecuta la opción 2.

cerrar ventana y cancelar la operación. En 2(c) debe comunicarse con Unidad Informática.	
Post-Condiciones: ----	

Tabla 26: Caso de Uso "Imprimir Informe Finanzas"

Caso de Uso: Imprimir Informe Finanzas	
Descripción: El encargado de finanzas desde su perfil puede imprimir un informe de finanzas para un periodo de tiempo determinado.	
Pre-condiciones: Debe existir por lo menos una ayuda social tramitada durante el periodo de tiempo definido.	
El actor	El sistema
1. Selecciona opción de impresión del Informe de Finanzas.	2. Despliega el informe de finanzas y da la opción de impresión o almacenamiento con formato PDF.
Flujo de Eventos Alternativo	
El actor	El sistema
	2(a) No es posible generar el informe por error de conexión en la base de datos.
3. Debe seleccionar la opción nuevamente o cerrar ventana y cancelar la operación	Ejecuta la opción 2.
Post-Condiciones: ----	

Tabla 27: Caso de Uso "Crear decreto"

Caso de Uso: Crear decreto	
Descripción: El encargado de decretos autenticado, desde su perfil puede ingresar decretos municipales correspondientes a ayudas sociales.	
Pre-condiciones: Debe existir al menos un tipo de decreto en el sistema.	
El actor	El sistema
1. Ingresa los datos solicitados para realizar la creación del decreto municipal.	2. De ser válidos los datos, registra los datos y muestra mensaje de aprobación.
Flujo de Eventos Alternativo	
El actor	El sistema
	2(a) No se registran los datos en la tabla por un error en campo determinado. 2(b) No se registran los datos en la tabla por un error de conexión. 2(c) No se registran los datos en la tabla por un error de la base de datos.

3. Debe ingresar campos nuevamente o cerrar ventana y cancelar la operación. En 2(c) debe comunicarse con Unidad Informática.	Ejecuta la opción 2.
Post-Condiciones: ----	

Tabla 28: Caso de Uso "Imprimir Decreto"

Caso de Uso: Imprimir Decreto	
Descripción: El encargado de Decreto desde su perfil puede imprimir un decreto para un periodo de tiempo determinado.	
Pre-condiciones: Debe existir por lo menos un decreto registrado durante el periodo de tiempo definido.	
El actor	El sistema
1. Selecciona opción de impresión del Decreto.	2. Despliega el Decreto y da la opción de impresión o almacenamiento con formato PDF.
Flujo de Eventos Alternativo	
El actor	El sistema
	2(a) No es posible generar el informe por error de conexión en la base de datos.
3. Debe seleccionar la opción nuevamente o cerrar ventana y cancelar la operación	Ejecuta la opción 2.
Post-Condiciones: ----	

Tabla 29: Caso de Uso "Modificar decreto"

Caso de Uso: Modificar decreto	
Descripción: El encargado de decretos autenticado, desde su perfil puede modificar decretos municipales de ayudas sociales.	
Pre-condiciones: Deberá existir como mínimo un tipo de decreto en el sistema.	
Al actor	El sistema
	1. Se muestran en una tabla los decretos de ayudas sociales creados previamente.
2. Se selecciona el registro a modificar a través del icono editar	3. Muestra el formulario con los campos que se pueden editar.
4. Ingresa los nuevos datos para la modificación.	5. De ser válidos los datos, registra los datos y muestra mensaje de aprobación.
Flujo de Eventos Alternativo	
Al actor	El sistema
	5(a) No se modifican los datos en la tabla por un error en campo determinado. 5(b) No se modifican los datos en la tabla por un error de conexión.

	5(c) No se modifican los datos en la tabla por un error de la base de datos.
6. Debe ingresar campos nuevamente o cerrar ventana y cancelar la operación. En 5(c) debe comunicarse con Unidad Informática.	Ejecuta la opción 5.
Post-Condiciones: ----	

Tabla 30: Caso de Uso "Ingresar tipo de decreto"

Caso de Uso: Ingresar tipo de decreto	
Descripción: El encargado de decretos autenticado, desde su perfil puede ingresar tipos de decretos municipales correspondientes a ayudas sociales.	
Pre-condiciones: -----	
El actor	El sistema
1. Ingresa los datos solicitados para realizar el ingreso del tipo de decreto municipal.	2. De ser válidos los datos, registra los datos y muestra mensaje de aprobación.
Flujo de Eventos Alternativo	
El actor	El sistema
	2(a) No se registran los datos en la tabla por un error en campo determinado. 2(b) No se registran los datos en la tabla por un error de conexión. 2(c) No se registran los datos en la tabla por un error de la base de datos.
3. Debe ingresar campos nuevamente o cerrar ventana y cancelar la operación. En 2(c) debe comunicarse con Unidad Informática.	Ejecuta la opción 2.
Post-Condiciones: ----	

Tabla 31: Caso de Uso "Modificar tipo de decreto"

Caso de Uso: Modificar tipo de decreto	
Descripción: El encargado de decretos autenticado, desde su perfil puede modificar tipos de decretos municipales de ayudas sociales.	
Pre-condiciones: Debe existir como mínimo un tipo de decreto en el sistema.	
Al actor	El sistema
	1. Se muestran en una tabla los tipos de decretos de ayudas sociales creados previamente.
2. Se selecciona el registro a modificar a	3. Muestra el formulario con los campos

través del icono editar	que se pueden editar.
4. Ingresar los nuevos datos para la modificación.	5. Inserta los nuevos datos en la tabla de ser posible o avisa sobre un error.
Flujo de Eventos Alternativo	
Al actor	El sistema
	5(a) No se modifican los datos en la tabla por un error en campo determinado. 5(b) No se modifican los datos en la tabla por un error de conexión. 5(c) No se modifican los datos en la tabla por un error de la base de datos.
6. Debe ingresar campos nuevamente o cerrar ventana y cancelar la operación. En 5(c) debe comunicarse con Unidad Informática.	Ejecuta la opción 5.
Post-Condiciones: ----	

Tabla 32: Caso de Uso "Cambiar estado de un tipo de decreto"

Caso de Uso: Cambiar estado de un tipo de decreto	
Descripción: El encargado de decreto, desde su perfil puede habilitar o deshabilitar a través de un cambio de estado los distintos tipos de decretos ingresados previamente en el sistema.	
Pre-condiciones: Debe existir como mínimo un tipo de decreto en el sistema al que se desee cambiar el estado.	
El actor	El sistema
1. Selecciona el tipo de decreto al que desea cambiar el estado.	2. El tipo de decreto cambia su estado de habilitación.
Flujo de Eventos Alternativo	
El actor	El sistema
	2(a) No se cambia el estado del tipo de decreto por un error en la conexión. 2(b) No se cambia el estado del tipo de decreto por un error de la base de datos.
3. Debe seleccionar nuevamente el tipo de decreto o cerrar ventana y cancelar la operación. En 2 (c) debe comunicarse con Unidad Informática.	Ejecuta la opción 2.
Post-Condiciones: ----	

Tabla 33: Caso de Uso "Crear informe socioeconómico"

Caso de Uso: Crear informe socioeconómico	
Descripción: El asistente social autenticado, desde su perfil puede ingresar informes socioeconómicos correspondientes a ayudas sociales.	
Pre-condiciones: Debe existir por lo menos un tipo de ayuda registrado en el sistema.	
El actor	El sistema
1. Ingresa los datos solicitados para realizar el ingreso del informe socioeconómico.	2. De ser válidos los datos, registra los datos y muestra mensaje de aprobación.
Flujo de Eventos Alternativo	
El actor	El sistema
	2(a) No se registran los datos en la tabla por un error en campo determinado. 2(b) No se registran los datos en la tabla por un error de conexión. 2(c) No se registran los datos en la tabla por un error de la base de datos.
3. Debe ingresar campos nuevamente o cerrar ventana y cancelar la operación. En 2(c) debe comunicarse con Unidad Informática.	Ejecuta la opción 2.
Post-Condiciones: ----	

Tabla 34: Caso de Uso "Modificar informe socioeconómico"

Caso de Uso: Modificar informe socioeconómico	
Descripción: El asistente social autenticado, desde su perfil puede modificar informes socioeconómicos de ayudas sociales.	
Pre-condiciones: Debe existir como mínimo un informe social en el sistema con estado False (En Proceso).	
Al actor	El sistema
	1. Se muestran en una tabla los informes sociales de ayudas sociales creados previamente.
2. Se selecciona el registro a modificar a través del icono editar.	3. Muestra el formulario con los campos que se pueden editar.
4. Ingresa los nuevos datos para la modificación.	5. Inserta los nuevos datos en la tabla de ser posible o avisa sobre un error.
Flujo de Eventos Alternativo	
Al actor	El sistema
	5(a) No se modifican los datos en la tabla por un error en campo determinado. 5(b) No se modifican los datos en la tabla

	por un error de conexión. 5(c) No se modifican los datos en la tabla por un error de la base de datos.
6. Debe ingresar campos nuevamente o cerrar ventana y cancelar la operación. En 5(c) debe comunicarse con Unidad Informática.	Ejecuta la opción 5.
Post-Condiciones: ----	

Tabla 35: Caso de Uso "Imprimir informe socioeconómico"

Caso de Uso: Imprimir informe socioeconómico	
Descripción: El Asistente Social desde su perfil puede imprimir un informe socioeconómico para un periodo de tiempo determinado.	
Pre-condiciones: Debe existir por lo menos un informe socioeconómico registrado durante el periodo de tiempo definido.	
El actor	El sistema
1. Selecciona opción de impresión del informe socioeconómico	2. Despliega el informe socioeconómico y da la opción de impresión o almacenamiento con formato PDF.
Flujo de Eventos Alternativo	
El actor	El sistema
	2(a) No es posible generar el informe por error de conexión en la base de datos.
3. Debe seleccionar la opción nuevamente o cerrar ventana y cancelar la operación	Ejecuta la opción 2.
Post-Condiciones: ----	

Tabla 36: Caso de Uso "Consultar Estado de Persona"

Caso de Uso: Consultar Estado de Persona	
Descripción: El asistente social, desde su perfil puede consultar la información del estado de los beneficiarios ingresados al sistema.	
Pre-condiciones: Debe existir como mínimo un beneficiario ingresado en el sistema.	
El actor	El sistema
1. Ingresar el Rut de la persona a la cual desea consultar	2. Despliega formulario en el que se encuentra el estado de la persona consultada.
Flujo de Eventos Alternativo	
El actor	El sistema
	2(a) No se realiza la consulta por un error de conexión.

	2(b) No se realiza la consulta por un error en la base de datos.
3. Debe ingresar el Rut nuevamente o cerrar ventana y cancelar la operación. En 2(b) debe comunicarse con Unidad Informática.	Ejecuta la opción 2.
Post-Condiciones: ----	

Tabla 37: Caso de Uso "Consultar Estado de Ayudas Sociales Asignadas"

Caso de Uso: Consultar Estado de Ayudas Sociales Asignadas	
Descripción: El asistente social, desde su perfil puede consultar la información del estado de sus ayudas sociales designadas por el encargado del Área Social.	
Pre-condiciones: Deberá existir a lo menos un beneficiario con ayudas sociales asignadas a un asistente social en particular.	
El actor	El sistema
	1. Despliega formulario en el que se encuentran las ayudas sociales designadas y en estado "Pendiente"
Flujo de Eventos Alternativo	
El actor	El sistema
	1. (a) No se realiza la consulta por un error de conexión. 1. (b) No se realiza la consulta por un error en la base de datos.
2. Debe ingresar nuevamente o cerrar ventana y cancelar la operación. En 1(b) debe comunicarse con Unidad Informática.	Ejecuta la opción 1.
Post-Condiciones: ----	

Tabla 38: Caso de Uso "Ingresar Usuario"

Caso de Uso: Ingresar Usuario	
Descripción: El Administrador, desde su perfil puede ingresar a los distintos usuarios que serán parte del sistema.	
Pre-condiciones: ----	
El actor	El sistema
1. Ingresar los datos solicitados para la creación de un nuevo Usuario.	2. Inserta los datos correctamente y envía mensaje de éxito.
Flujo de Eventos Alternativo	
El actor	El sistema
	2(a) No se insertan los datos en la tabla

	<p>por un error en campo determinado. 2(b) No se insertan los datos en la tabla por un error de conexión. 2(c) No se insertan los datos en la tabla por un error de la base de datos.</p>
<p>3. Debe ingresar campos nuevamente o cerrar ventana y cancelar la operación. En 2 (c) debe comunicarse con Unidad Informática.</p>	<p>Ejecuta la opción 2.</p>
<p>Post-Condiciones: ----</p>	

Tabla 39: Caso de Uso "Modificar Usuario"

<p>Caso de Uso: Modificar Usuario</p>	
<p>Descripción: El Administrador desde su perfil puede modificar a los distintos usuarios que son parte del sistema.</p>	
<p>Pre-condiciones: Debe existir como mínimo un Usuario en el sistema.</p>	
<p>El actor</p>	<p>El sistema</p>
<p>1. Selecciona Usuario al que se desea modificar campos.</p>	<p>2. Despliega formulario en el que se encuentran los campos del Usuario seleccionado.</p>
<p>3. Modifica los datos del Usuario seleccionado.</p>	<p>4. Inserta los datos modificados correctamente y envía mensaje de éxito.</p>
<p>Flujo de Eventos Alternativo</p>	
<p>El actor</p>	<p>El sistema</p>
	<p>4(a) No se modifican los datos en la tabla por un error en campo determinado. 4(b) No se modifican los datos en la tabla por un error de conexión. 4(c) No se modifican los datos en la tabla por un error de la base de datos.</p>
<p>5. Debe ingresar campos nuevamente o cerrar ventana y cancelar la operación. En 5(c) debe comunicarse con Unidad Informática.</p>	<p>Ejecuta la opción 4.</p>
<p>Post-Condiciones: ----</p>	

Tabla 40: Caso de Uso "Cambiar estado de Usuario"

<p>Caso de Uso: Cambiar estado de Usuario</p>	
<p>Descripción: El Administrador desde su perfil puede habilitar y deshabilitar a los distintos usuarios que son parte del sistema.</p>	

Pre-condiciones: Debe existir como mínimo un Usuario en el sistema.	
El actor	El sistema
1. Selecciona Usuario al que desea modificar el estado.	2. El usuario cambia de estado en la base de datos y entrega mensaje de éxito.
Flujo de Eventos Alternativo	
El actor	El sistema
	2(a) No se cambia el estado del usuario por un error en la conexión. 2(b) No se cambia el estado del usuario por un error de la base de datos.
3. Debe seleccionar nuevamente al usuario o cerrar ventana y cancelar la operación.	Ejecuta la opción 2.
Post-Condicion: ----	

Tabla 41: Caso de Uso "Ingresar Variables claves"

Caso de Uso: Ingresar Variables claves	
Descripción: El encargado de la Unidad Social, desde su perfil puede ingresar los valores de las distintas variables claves que serán parte del sistema.	
Pre-condiciones: ----	
El actor	El sistema
1. Ingresa los datos solicitados para la creación de la variable clave	2. Inserta los datos correctamente y envía mensaje de éxito.
Flujo de Eventos Alternativo	
El actor	El sistema
	2(a) No se insertan los datos en la tabla por un error en campo determinado. 2(b) No se insertan los datos en la tabla por un error de conexión. 2(c) No se insertan los datos en la tabla por un error de la base de datos.
3. Debe ingresar campos nuevamente o cerrar ventana y cancelar la operación. En 2 (c) debe comunicarse con Unidad Informática.	Ejecuta la opción 2.
Post-Condicion: ----	

Tabla 42: Caso de uso "Modificar variables claves"

Caso de Uso: Modificar Variables Claves	
Descripción: El encargado de la Unidad Social, desde su perfil puede modificar los distintos valores de las variables claves que son parte del sistema.	

Pre-condiciones: Debe existir como mínimo variable clave que posea valor en el sistema.	
El actor	El sistema
1. Selecciona variable clave a la que se desea modificar campos.	2. Despliega formulario en el que se encuentran los campos de la variable clave seleccionada.
3. Modifica los datos de la variable clave seleccionada.	4. Modifica los datos correctamente y envía mensaje de éxito.
Flujo de Eventos Alternativo	
El actor	El sistema
	4(a) No se modifican los datos en la tabla por un error en campo determinado. 4(b) No se modifican los datos en la tabla por un error de conexión. 4(c) No se modifican los datos en la tabla por un error de la base de datos.
5. Debe ingresar campos nuevamente o cerrar ventana y cancelar la operación. En 5(c) debe comunicarse con Unidad Informática.	Ejecuta la opción 4.
Post-Condicion: ----	

Tabla 43: Caso de Uso "Ingresar tipo de ayuda"

Caso de Uso: Ingresar Tipo de Ayuda	
Descripción: El encargado de la Unidad Social, desde su perfil puede ingresar a los distintos tipos de ayuda que serán parte del sistema.	
Pre-condiciones: ----	
El actor	El sistema
1. Ingresa los datos solicitados para la creación de un nuevo Tipo de Ayuda.	2. Inserta los datos correctamente y envía mensaje de éxito.
Flujo de Eventos Alternativo	
El actor	El sistema
	2(a) No se insertan los datos en la tabla por un error en campo determinado. 2(b) No se insertan los datos en la tabla por un error de conexión. 2(c) No se insertan los datos en la tabla por un error de la base de datos.
3. Debe ingresar campos nuevamente o cerrar ventana y cancelar la operación. En	Ejecuta la opción 2.

2 (c) debe comunicarse con Unidad Informática.	
Post-Condiciones: ----	

Tabla 44: Caso de Uso "Modificar tipo de ayuda"

Caso de Uso: Modificar Tipo de Ayuda	
Descripción: El encargado de la Unidad Social, desde su perfil puede modificar los distintos tipos de ayuda que son parte del sistema.	
Pre-condiciones: Debe existir como mínimo un tipo de ayuda en el sistema.	
El actor	El sistema
1. Selecciona el Tipo de Ayuda al que se desea modificar campos.	2. Despliega formulario en el que se encuentran los campos del Tipo de Ayuda seleccionado.
3. Modifica los datos del Tipo de Ayuda seleccionado.	4. Inserta los datos correctamente y envía mensaje de éxito.
Flujo de Eventos Alternativo	
El actor	El sistema
	4(a) No se modifican los datos en la tabla por un error en campo determinado. 4(b) No se modifican los datos en la tabla por un error de conexión. 4(c) No se modifican los datos en la tabla por un error de la base de datos.
5. Debe ingresar campos nuevamente o cerrar ventana y cancelar la operación. En 5(c) debe comunicarse con Unidad Informática.	Ejecuta la opción 4.
Post-Condiciones: ----	

Tabla 45: Caso de Uso "Cambiar estado de Tipo de Ayuda"

Caso de Uso: Cambiar estado de Tipo de Ayuda	
Descripción: El encargado de la Unidad Social, desde su perfil puede habilitar o deshabilitar los distintos Tipos de Ayuda que son parte del sistema.	
Pre-condiciones: Debe existir como mínimo un tipo de ayuda en el sistema.	
El actor	El sistema
1. Selecciona el Tipo de Ayuda al que desea cambiar su estado.	2. El Tipo de Ayuda cambia de estado correctamente y envía mensaje de éxito.
Flujo de Eventos Alternativo	
El actor	El sistema
	2(b) No se cambia el estado del tipo de

	ayuda por un error en la conexión. 2(c) No se cambia el estado del tipo de ayuda por un error de la base de datos.
3. Debe seleccionar nuevamente el tipo de ayuda o cerrar ventana y cancelar la operación. En 2 (c) debe comunicarse con Unidad Informática.	Ejecuta la opción 2.
Post-Condiciones: ----	

Tabla 46: Caso de Uso "Ingresar Sector de Atención"

Caso de Uso: Ingresar Sector de Atención	
Descripción: El encargado de la Unidad Social, desde su perfil puede ingresar los distintos sectores de Atención que serán parte del sistema.	
Pre-condiciones: ----	
El actor	El sistema
1. Ingresar los datos solicitados para la creación de un nuevo Sector de Atención.	2. Inserta los datos correctamente y envía mensaje de éxito.
Flujo de Eventos Alternativo	
El actor	El sistema
	2(a) No se insertan los datos en la tabla por un error en campo determinado. 2(b) No se insertan los datos en la tabla por un error de conexión. 2(c) No se insertan los datos en la tabla por un error de la base de datos.
3. Debe ingresar campos nuevamente o cerrar ventana y cancelar la operación. En 2 (c) debe comunicarse con Unidad Informática.	Ejecuta la opción 2.
Post-Condiciones: ----	

Tabla 47: Caso de Uso "Modificar sector de atención"

Caso de Uso: Modificar Sector de Atención	
Descripción: El encargado de la Unidad Social, desde su perfil puede modificar los distintos sectores de Atención que son parte del sistema.	
Pre-condiciones: Debe existir como mínimo un sector de atención en el sistema.	
El actor	El sistema
1. Selecciona el sector de atención al que se desea modificar campos.	2. Despliega formulario en el que se encuentran los campos del sector de atención seleccionado.

3. Modifica los datos del sector de atención seleccionado.	4. Modifica los datos correctamente y envía mensaje de éxito.
Flujo de Eventos Alternativo	
El actor	El sistema
	4(a) No se modifican los datos en la tabla por un error en campo determinado. 4(b) No se modifican los datos en la tabla por un error de conexión. 4(c) No se modifican los datos en la tabla por un error de la base de datos.
5. Debe ingresar campos nuevamente o cerrar ventana y cancelar la operación. En 5(c) debe comunicarse con Unidad Informática.	Ejecuta la opción 4.
Post-Condiciones: ----	

Tabla 48: Caso de Uso "Cambiar Estado sector de atención"

Caso de Uso: Eliminar Sector de Atención	
Descripción: El encargado de la Unidad Social, desde su perfil puede cambiar el estado de los distintos sectores de atención que son parte del sistema.	
Pre-condiciones: Debe existir como mínimo un Sector de Atención en el sistema.	
El actor	El sistema
1. Selecciona el sector de atención que desea cambiar el estado.	2. El Sector de Atención cambia de estado correctamente y envía mensaje de éxito.
Flujo de Eventos Alternativo	
El actor	El sistema
	2(b) No se cambia el estado del sector de atención por un error en la conexión. 2(c) No se cambia el estado del sector de atención por un error de la base de datos.
3. Debe seleccionar nuevamente el sector de atención o cerrar ventana y cancelar la operación. En 2 (c) debe comunicarse con Unidad Informática.	Ejecuta la opción 2.
Post-Condiciones: ----	

Tabla 49: Caso de Uso "Ingresar Solicitante"

Caso de Uso: Ingresar Solicitante	
Descripción: El encargado de la Unidad Social, desde su perfil puede ingresar un solicitante, candidato para una posible Ayuda Social	
Pre-condiciones: El solicitante no debe existir en el sistema.	
El actor	El sistema
1. Ingresar los datos solicitados para la creación de un solicitante.	2. Inserta los datos correctamente y envía mensaje de éxito.
Flujo de Eventos Alternativo	
El actor	El sistema
	2(a) No se insertan los datos en la tabla por un error en campo determinado. 2(b) No se insertan los datos en la tabla por un error de conexión. 2(c) No se insertan los datos en la tabla por un error de la base de datos.
3. Debe ingresar campos nuevamente o cerrar ventana y cancelar la operación. En 2 (c) debe comunicarse con Unidad Informática.	Ejecuta la opción 2.
Post-Condición: ----	

Tabla 50: Caso de Uso "Ingresar Ayuda Social"

Caso de Uso: Ingresar una Ayuda Social	
Descripción: El encargado de la Unidad Social, desde su perfil puede ingresar una nueva ayuda social.	
Pre-condiciones: Debe existir un solicitante en el sistema. Este deberá estar habilitado para recibir una nueva ayuda social.	
El actor	El sistema
1. Ingresar los datos solicitados para la creación de una ayuda social.	2. Inserta los datos correctamente y envía mensaje de éxito.
	2(a) No se insertan los datos en la tabla por un error en campo determinado. 2(b) No se insertan los datos en la tabla por un error de conexión. 2(c) No se insertan los datos en la tabla por un error de la base de datos.
Flujo de Eventos Alternativo	
El actor	El sistema
3. Debe ingresar campos nuevamente o cerrar ventana y cancelar la operación. En	Ejecuta la opción 2.

2 (c) debe comunicarse con Unidad Informática.	
Post-Condiciones: ----	

Tabla 51: Caso de Uso "Modificar Ayuda Social"

Caso de Uso: Modificar Ayuda Social	
Descripción: El encargado de la Unidad Social, desde su perfil puede modificar algunos campos de una ayuda social determinada.	
Pre-condiciones: Debe existir como mínimo una ayuda social en el sistema.	
El actor	El sistema
1. Selecciona la ayuda social a la que desea modificar los campos.	2. Se realizan exitosamente las modificaciones de la ayuda social.
Flujo de Eventos Alternativo	
El actor	El sistema
	2(b) No se modifica la ayuda social por un error en la conexión. 2(c) No se modifica la ayuda social por un error de la base de datos.
3. Debe seleccionar nuevamente la Ayuda social o cerrar ventana y cancelar la operación. En 2 (c) debe comunicarse con Unidad Informática.	Ejecuta la opción 2.
Post-Condiciones: ----	

Tabla 52: Caso de Uso "Consultar Estado de Persona"

Caso de Uso: Consultar Estado de Persona	
Descripción: El encargado de la Unidad Social, desde su perfil puede consultar la información del estado de los beneficiarios ingresados al sistema.	
Pre-condiciones: Debe existir como mínimo una persona ingresada en el sistema.	
El actor	El sistema
1. Ingresar el Rut de la persona a la cual desea consultar	2. Despliega formulario en el que se encuentra el estado de la persona consultada.
Flujo de Eventos Alternativo	
El actor	El sistema
	2(a) No se realiza la consulta por un error de conexión. 2(b) No se realiza la consulta por un error en la base de datos.
3. Debe ingresar el Rut nuevamente o	Ejecuta la opción 2.

cerrar ventana y cancelar la operación. En 2(b) debe comunicarse con Unidad Informática.	
Post-Condiciones: ----	

Tabla 53: Caso de Uso "Consultar Indicadores de Gestión"

Caso de Uso: Consultar Indicadores de Gestión	
Descripción: El encargado de la Unidad Social, desde su perfil puede consultar la información generada a partir de Indicadores de Gestión definidos para el sistema.	
Pre-condiciones: El sistema debe contener la información necesaria para la construcción de estos indicadores.	
El actor	El sistema
1. Selecciona el indicador a consultar.	2. Despliega formulario en el que se encuentra el indicador de gestión seleccionado.
Flujo de Eventos Alternativo	
El actor	El sistema
	2(a) No se realiza la consulta por un error de conexión. 2(b) No se realiza la consulta por un error en la base de datos.
3. Debe seleccionar nuevamente el indicador o cerrar la ventana y cancelar la operación. En 2(b) debe comunicarse con Unidad Informática.	Ejecuta la opción 2.
Post-Condiciones: ----	

Tabla 54: Caso de Uso "Descargar Informes Estadísticos"

Caso de Uso: Descargar Informes Estadísticos.	
Descripción: El encargado de la Unidad Social, desde su perfil puede descargar un resumen estadístico generado a partir de Indicadores de Gestión definidos para el sistema.	
Pre-condiciones: El sistema debe contener la información necesaria para la construcción de los indicadores y el Informe.	
El actor	El sistema
1. Selecciona la opción de descarga de informe estadístico.	2. Genera el Informe en formato PDF.
Flujo de Eventos Alternativo	
El actor	El sistema
	2(a) No se realiza el informe por un error de conexión.

	2(b) No se realiza el informe por un error en la base de datos.
3. Debe seleccionar nuevamente la opción de descarga o cerrar la ventana y cancelar la operación. En 2(b) debe comunicarse con Unidad Informática.	Ejecuta la opción 2.
Post-Condiciones: ----	

Tabla 55: Caso de Uso "Consultar Asignación de Ayudas por A. Social"

Caso de Uso: Consultar Asignación de Ayudas por A. Social	
Descripción: El Encargado social, desde su perfil puede consultar la información del estado de las ayudas sociales designadas por Asistente Social.	
Pre-condiciones: Debe existir a lo menos un beneficiario con ayudas sociales asignadas a un asistente social en particular y una asistente social en el sistema.	
El actor	El sistema
1. Ingresar Rut de la asistente social para conocer las asignaciones que esta posee.	2. Despliega formulario en el que se encuentran las ayudas sociales designadas al Asistente Social consultado.
Flujo de Eventos Alternativo	
El actor	El sistema
	2. (a) No se realiza la consulta por un error de conexión. 2. (b) No se realiza la consulta por un error en la base de datos.
3. Debe ingresar el Rut nuevamente o cerrar ventana y cancelar la operación. En 1(b) debe comunicarse con Unidad Informática.	Ejecuta la opción 2.
Post-Condiciones: ----	

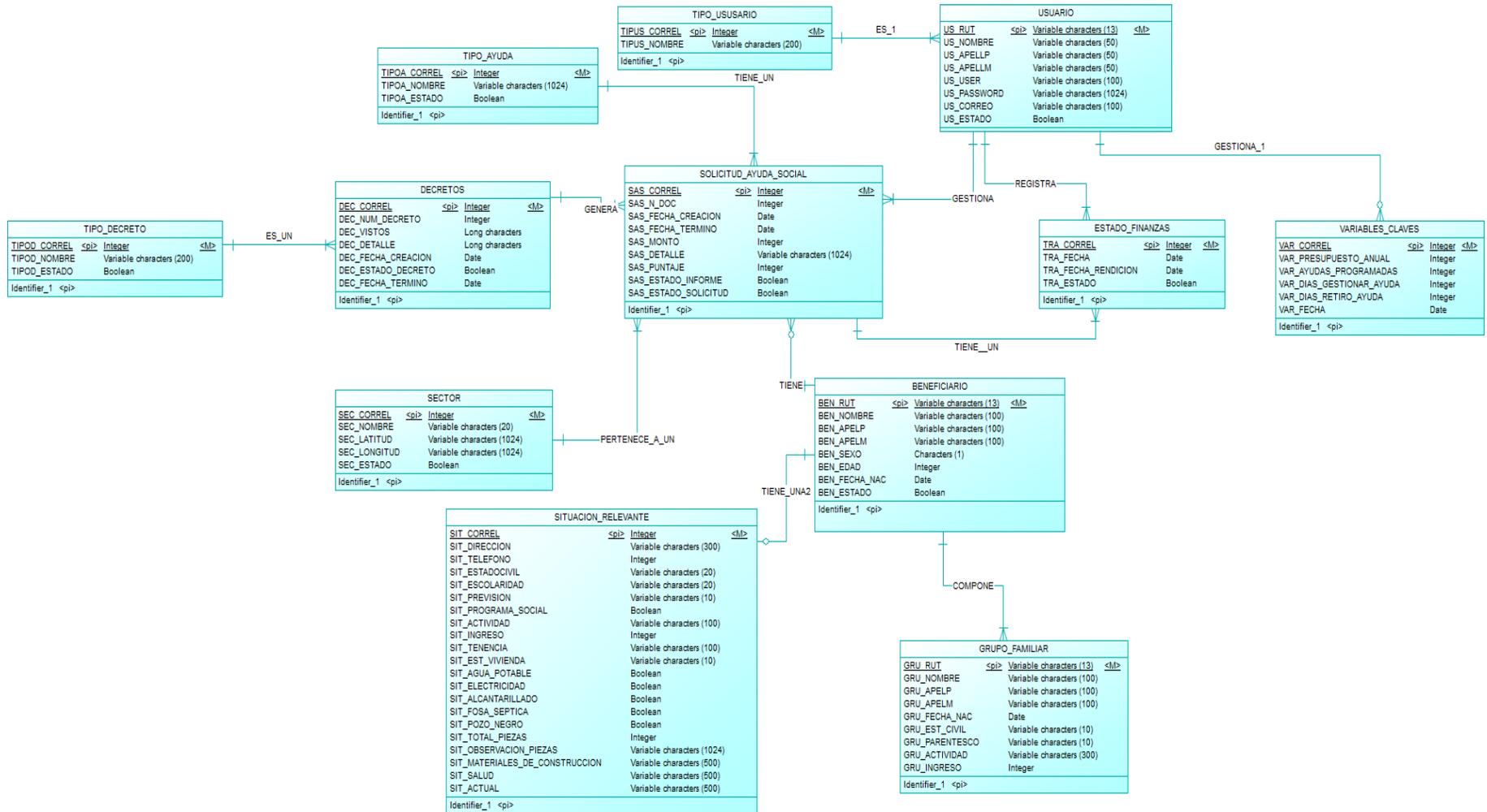
9.3 Modelamiento de datos

A continuación se presenta un MER con notación de Martin, en el que se aprecian las entidades (Usuario, Tipo de Usuario, Ayuda Social, Tipo de Ayuda, Estado Finanzas, Variables Claves, Decretos, Tipo de Decreto, Beneficiario, Situación Relevante, Grupo Familiar y Sector) de las cuales el sistema tendrá que almacenar información para su correcto funcionamiento.

La entidad "Usuario" hace referencia a los usuarios del sistema que tienen distintos roles en su utilización. La entidad "Tipo de Usuario" permite la creación de nuevos tipos de Usuario para el sistema. La entidad "Solicitud Ayuda Social" se relaciona directamente con las ayudas sociales que brinda la unidad de ayuda social. La entidad "Tipo de Ayuda" permite crear

nuevos tipos de ayudas sociales. La entidad “Estado Finanzas” hace referencia al trámite de entrega y rendición de ayudas sociales realizadas por el beneficiario. La entidad “Variables Claves” se relaciona con la información de presupuesto anual, cantidad de tiempo para la gestión de una ayuda social, etc. Las entidades “Decretos” y “tipos de Decretos” concentran los decretos propiamente tal así como los distintos tipos de decretos que pueden ser creados. La entidad “Beneficiario” da cuenta de la persona que es beneficiada con una ayuda social. La entidad “Situación Relevante” hace referencia a la situación económica, habitacional, etc. de un beneficiario. La entidad “Grupo Familiar” concentra los miembros del grupo familiar de un beneficiario. Y por último, la entidad “Sector” permite conocer los distintos sectores, donde habitan los beneficiarios, de la comuna.

Ilustración 12: Modelo Entidad Relación



10.2 Funciones y Procedimientos Almacenados

Para optimizar el funcionamiento de la base de datos se ha desarrollado una función y un trigger. La función N_DOC genera automáticamente el número del Informe Socioeconómico que se quiere construir. Además cada año se reinicia este número permitiendo así dar conformidad a la construcción de los Informes Socioeconómicos que cada año comienzan con el número 1 en adelante.

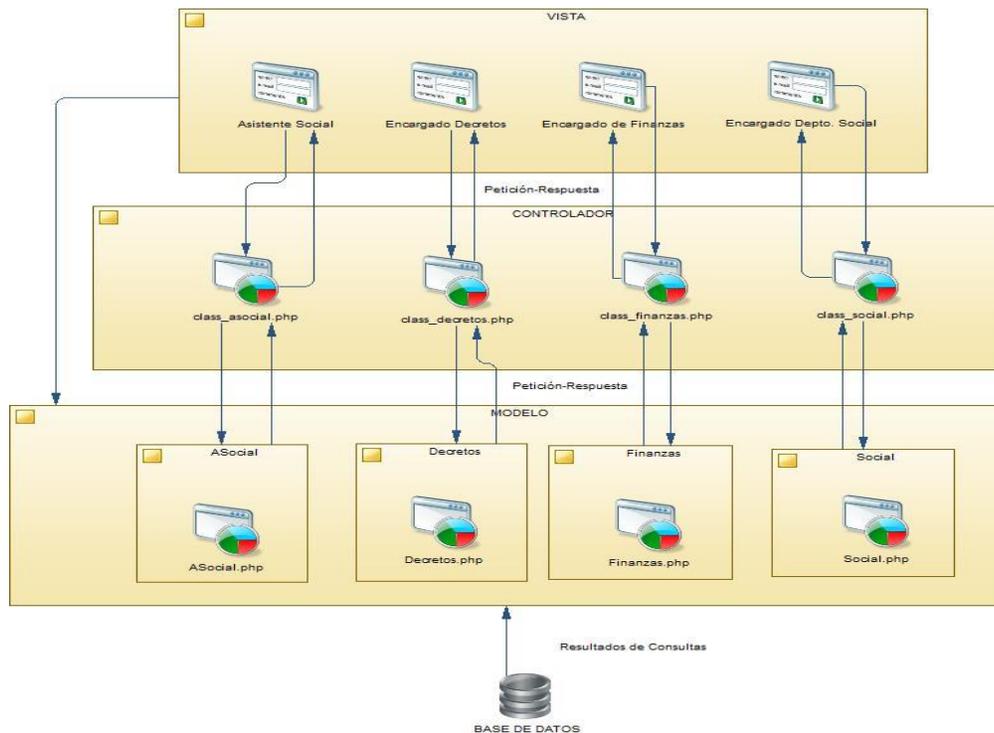
El trigger ELIMINAR_INFORMES se dispara cada vez que se crea un decreto y elimina todos los informes que han sido construidos un año antes de la fecha actual y fueron rechazados, esto quiere decir que nunca se les vínculo con un decreto.

10.3 Diseño de arquitectura funcional

La arquitectura del sistema está basada en el patrón de diseño MVC (Ver Ilustración 14), el cual permite separar la lógica del negocio de la interfaz del usuario, así es posible facilitar la evolución por separado de ambas capas incrementado la reutilización y la flexibilidad.⁶

La vista del sistema, que es la interfaz de usuario, estará implementada a través de lenguaje HTML y CSS. El controlador esta implementado en lenguaje PHP, su fin es capturar los datos dinámicamente y generar el contenido HTML. El modelo, quien contiene la lógica del negocio, esta implementado en lenguaje PHP y se vincula directamente con la base de datos implementada en MySQL.

Ilustración 14: Diseño Arquitectónico del Sistema



⁶ Pavón Mestras, Juan, *Estructuras de las Aplicaciones Orientadas a Objetos. El patrón Modelo-Vista-Controlador(MVC)*, Dpto. de Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial, Universidad Complutense de Madrid, 2008, <https://www.fdi.ucm.es/profesor/jpavon/poo/2.14.MVC.pdf>

10.4 Diseño interfaz y navegación

Jerarquía:

Página principal:

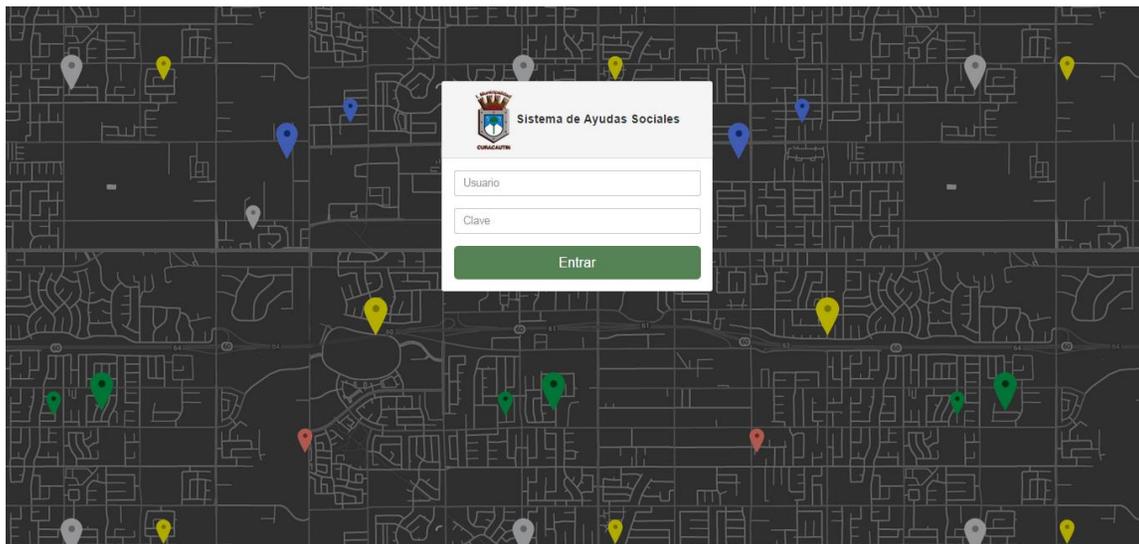
- * Plataforma administrador del sistema
 - Usuarios.
 - Ingresar Usuario.
 - Modificar Usuario.
 - Cambiar Estado del Usuario.
 - Clave
 - Cambiar Clave.
- * Plataforma Encargado de unidad de ayudas sociales.
 - Solicitantes.
 - Ingresar Solicitante.
 - Solicitud Ayuda Social.
 - Ingresar Solicitud de Ayuda Social.
 - Modificar Solicitud de Ayuda Social.
 - Ayudas Sociales.
 - Aprobar Ayudas Sociales.
 - Ver Ayudas Aprobadas y Rechazadas.
 - Estadísticas.
 - Panel de Control de Indicadores.
 - Informes Estadísticos
 - Persona.
 - Consulta Estado de persona.
 - Variables Clave.
 - Ingresar Variables Clave.
 - Modificar Variables Clave.
 - Tipos de Ayuda.
 - Ingresar Tipos de Ayuda.
 - Modificar Tipos de ayuda.
 - Cambiar Estado de los Tipos de Ayuda.
 - Sectores de Atención.
 - Ingresar Sectores de Atención.
 - Modificar Sectores de Atención.
 - Cambiar Estado de los Sectores de Atención.
 - Asistente Social
 - Consultar Asignación de Ayudas por Asistente Social.
 - Clave.
 - Cambiar Clave.
- * Plataforma encargado de decretos.
 - Decretos.
 - Crear Decretos.
 - Modificar Decretos.
 - Tipos de Decretos.
 - Ingresar Tipo de Decreto.
 - Modificar Tipo de Decreto.
 - Cambiar Estado del Tipo de Decreto.

- Clave.
 - Cambiar Clave.
- * Plataforma encargado de finanzas.
 - Ayuda Social.
 - Registrar Entrega de Ayuda Social.
 - Registrar Rendición de Ayuda Social.
 - Generar Informe de Ayudas Rendidas y Pendientes.
 - Generar Informe Resumen de Ayudas.
 - Clave.
 - Cambiar Clave.
- * Plataforma asistente social.
 - Informe Socioeconómico.
 - Crear y/o Modificar Informe Socioeconómico.
 - Persona.
 - Consulta Estado de Persona.
 - Ayuda Social.
 - Consultar Estado de Ayudas Sociales Asignadas.
 - Clave.
 - Cambiar Clave.

Descripción:

Al inicio, el software necesitara autentificar al usuario de acuerdo a la información registrada en la base de datos, por lo tanto la primera pantalla será para solicitar los datos de identificación (Usuario y contraseña) indicando con un mensaje en caso de que estos no sean correctos. De esta información, podemos identificar si el usuario que ingresa se trata de un Administrador del sistema, Encargado de la unidad de ayudas sociales, Encargado de Finanzas, Encargado de decretos o Asistente social.

Ilustración 15: “Pantalla Principal del sistema”

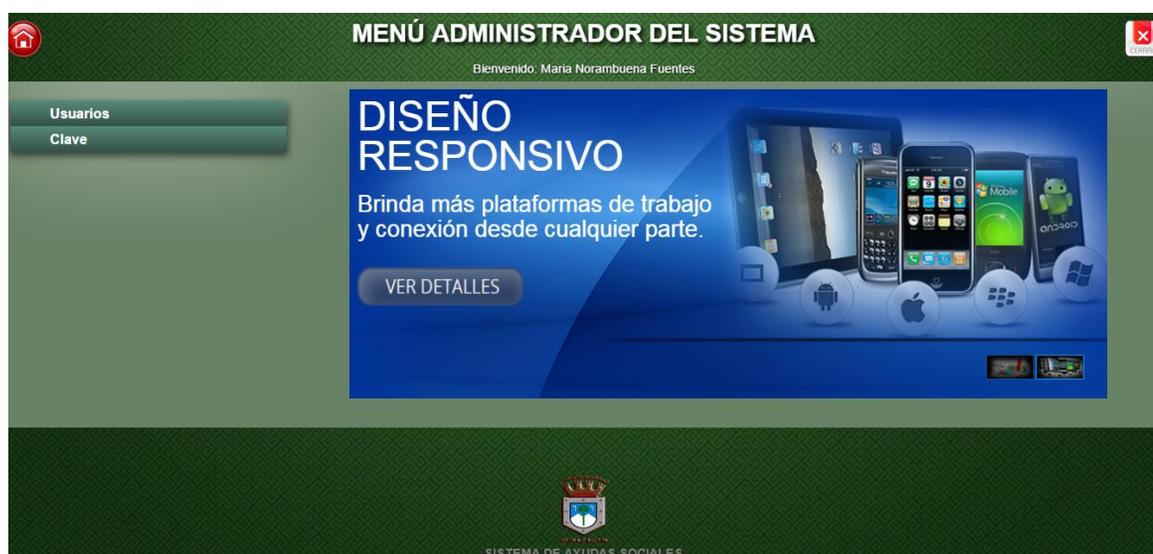


Login del sistema: Consta del formulario de ingreso con campos para Usuario y Contraseña. Al hacer click sobre “Entrar” discrimina entre las 5 sesiones de usuario dirigiéndolo a su respectivo perfil.

- Perfil Administrador del Sistema
- Perfil Encargado de unidad de ayudas sociales
- Perfil Encargado de decretos
- Perfil Encargado de finanzas
- Perfil asistente social

Perfil Administrador del Sistema:

Ilustración 16: “Página Principal de la Sesión de Administrador”



En esta sesión, el profesional responsable podrá manipular a todos los usuarios del sistema de ayudas sociales.

Al presionar el menú lateral izquierdo tipo acordeón (Usuarios), se desplegarán las opciones que permitirán al responsable de la sesión realizar el manejo de ingresar un usuario, modificar datos de los usuarios y cambiar el estado de estos (habilitándolos y deshabilitándolos).

Ilustración 17: "Página principal menú administrador del sistema seleccionando Usuarios"



Ilustración 18: "Página de Ingreso de Usuario"



Al presionar Ingresar Usuario en el menú lateral izquierdo (Ver la ilustración anterior) se desplegará el formulario de ingreso de un usuario y presionando el botón enviar se cargarán los datos en el sistema.

Ilustración 19: “Página de Modificar Usuario”



Al presionar Modificar Usuario en el menú lateral izquierdo (Ver la ilustración anterior) se desplegarán todos los usuarios disponibles para realizar una modificación, y al presionar el botón de edición ubicado a la derecha de la tabla de datos se mostrará el formulario con los datos del usuario seleccionado.

Ilustración 20: “Página de Edición de un Usuario”



Una vez en el menú de edición se muestran los datos del usuario en donde se podrá realizar la actualización de los datos si así se requiere, presionando enviar se cargará la actualización deseada.

Ilustración 21: “Página de Cambio de Estado del Usuario”



Al presionar Cambiar Estado del Usuario en el menú lateral izquierdo (Ver la ilustración anterior) se desplegarán todos los usuarios disponibles para realizar el cambio, y al presionar el botón de edición ubicado a la derecha de la tabla de datos se mostrará el formulario con los datos del usuario seleccionado.

Ilustración 22: “Página de Edición del Estado del Usuario”



Una vez en el menú de edición se muestran los datos del usuario en donde se podrá realizar la actualización de los datos si así se requiere, presionando enviar se realizará la actualización deseada.

Ilustración 23: “Página principal menú administrador del sistema seleccionando Clave”

Esta opción nos hará visible el menú de cambio de clave, con su respectivo formulario para realizar la edición de la clave actual.

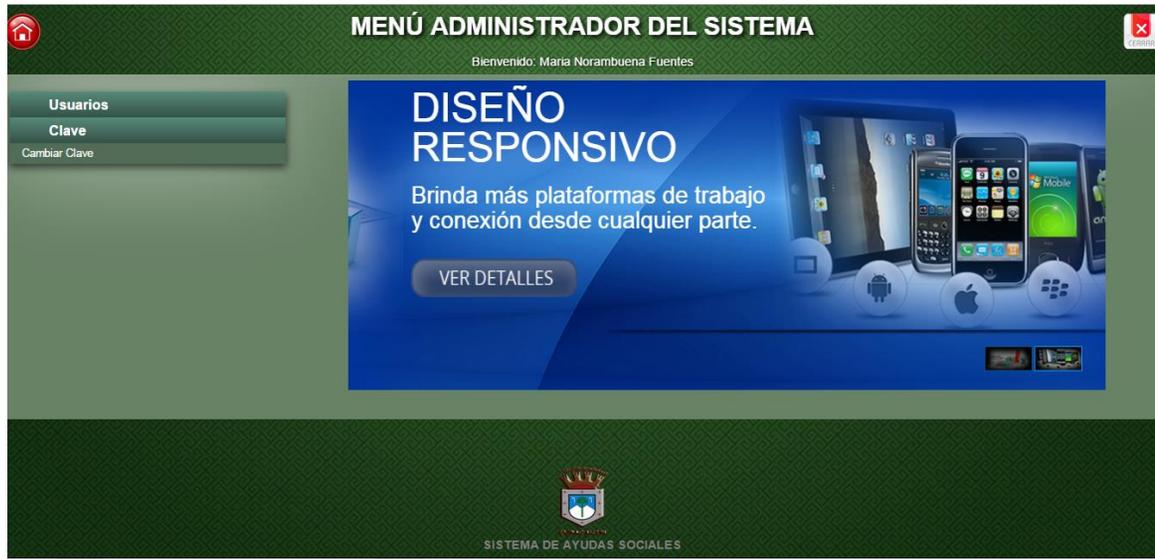


Ilustración 24: “Página de Cambio de Clave”



Al realizar el cambio de clave en esta sección, la nueva clave quedará activa a partir del próximo ingreso al sistema.

Perfil Encargado de Social:

Ilustración 25: “Página principal del menú de encargado social”



Ilustración 26: “Página principal del menú de encargado social seleccionando Solicitantes”



Este ítem está destinado para el ingreso de un solicitante de ayuda social.

Ilustración 27: “Página que contiene el formulario de ingreso de un solicitante”

The screenshot shows a web interface with a dark green header. The title is 'MENÚ ENCARGADO DE DEPTO. SOCIAL'. Below the title, it says 'Bienvenido: Johann Molinet Valenzuela' and 'Ingresar Solicitante'. On the left, there is a vertical menu with items: Solicitantes, Solicitud Ayuda Social, Ayudas Sociales, Estadísticas, Persona, Variables Claves, Tipos de Ayuda, Sectores de Atención, Asistente Social, and Clave. The main content area is titled 'Ingreso de un Solicitante' and contains the following form fields:

- Rut del Solicitante: 11 111 111-1
- Nombre del Solicitante: Ingrese el nombre del Solicitante
- Apellido Paterno del Solicitante: Ingrese Apellido Paterno
- Apellido Materno del Solicitante: Ingrese Apellido Materno

 At the bottom of the form is a green 'Enviar' button.

Formulario destinado al ingreso de un solicitante de ayuda social. Presionando el botón enviar se procede al registro en base de datos.

Ilustración 28: “Página principal del menú de encargado social seleccionando Solicitud ayuda social”

The screenshot shows the same web interface as in Illustration 27. The 'Solicitud Ayuda Social' item in the left menu is highlighted. The main content area features a large blue banner with the text 'SISTEMA DE AYUDAS SOCIALES' and 'Una nueva alternativa, para el seguimiento de la gestión de ayudas sociales.' Below the banner is a 'VER DETALLES' button. At the bottom of the page, there is a small logo and a URL: 'mcuracautin.cl/tesis/contenido-dashboard-n52.html'.

Este ítem está destinado para gestionar el ingreso y modificación de una postulación a una ayuda social.

Ilustración 29: “Página principal del menú de encargado social seleccionando ayudas sociales”



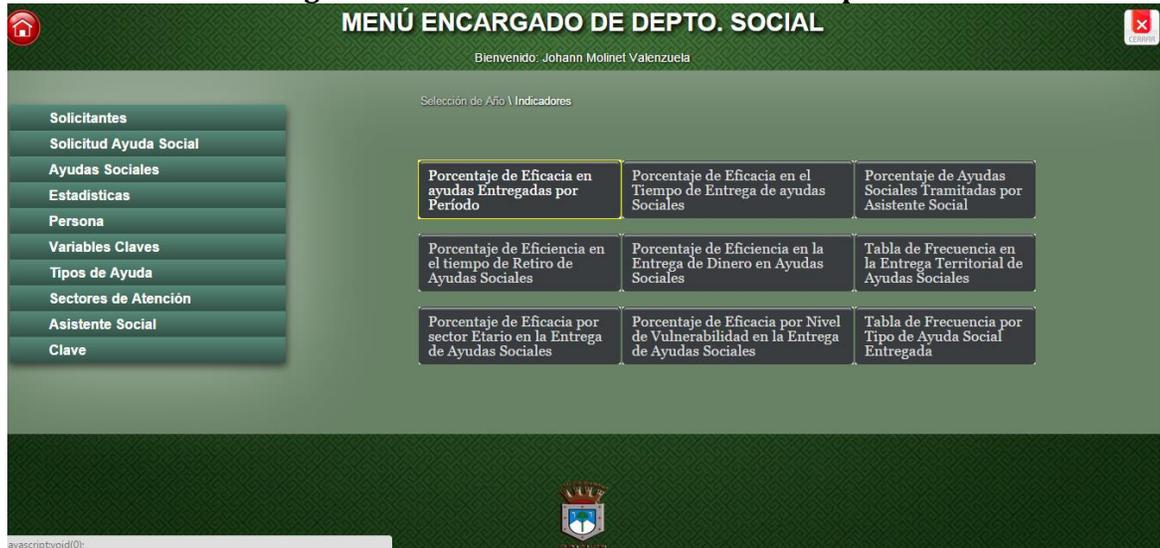
Este ítem está destinado para aprobar una ayuda social, ser enviada a la generación de su respectivo decreto y la visualización de las ayudas que han sido aprobadas y a su vez rechazadas.

Ilustración 30: “Página principal del menú de encargado social seleccionando estadísticas”



Este ítem está destinado para la visualización de indicadores y la generación de un informe resumen de las ayudas realizadas en el año elegido.

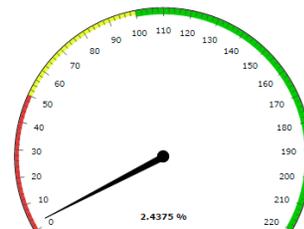
Ilustración 31: “Página de menú de indicadores establecidos para la unidad.”



Al seleccionar cualquier botón se procederá a mostrar los indicadores establecidos para la unidad.

Ilustración 32: “Página de indicador de porcentaje de eficacia en ayudas entregadas”

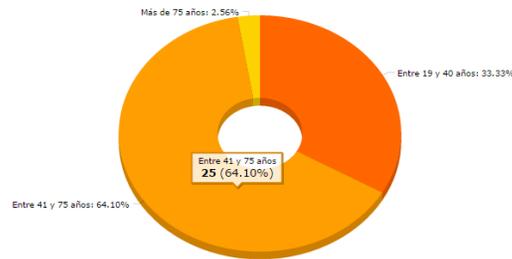
Porcentaje de Eficacia en Ayudas Entregadas



La gráfica representa la distribución en porcentaje de las Ayudas Sociales aprobadas y comparadas con el número de Ayudas Sociales a entregar por la Unidad de Ayuda Social.

Ilustración 33: “Página de indicador porcentaje por sector etario en la entrega de ayudas sociales”

Porcentaje de Eficacia por sector Etario en la Entrega de Ayudas Sociales

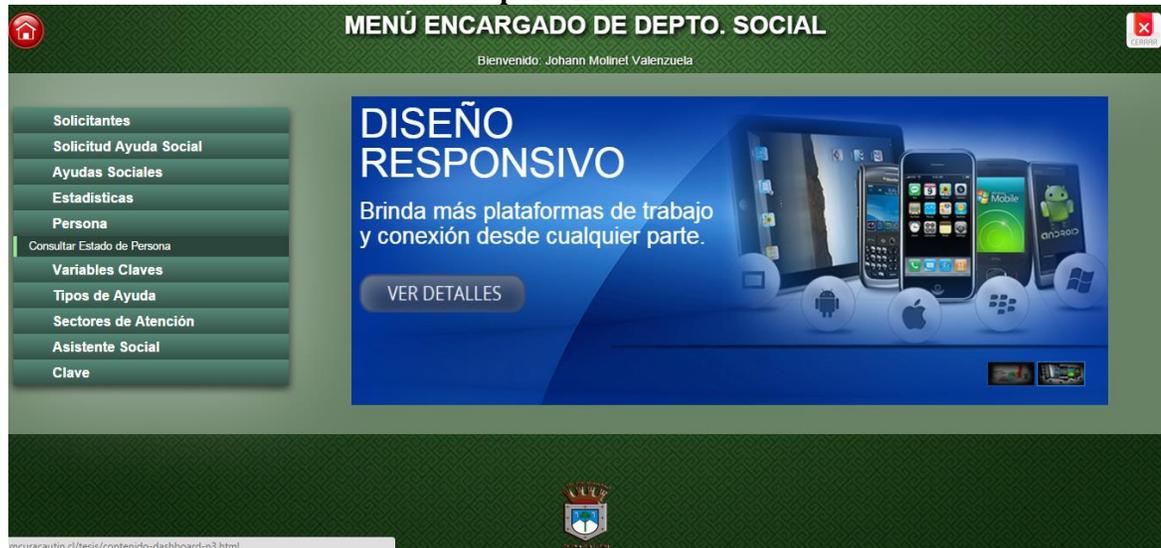


La gráfica representa la distribución de las Ayudas Sociales aprobadas por los distintos rangos etarios establecidos previamente por la Unidad de Ayuda Social. En ella se reflejan la cantidad de Ayudas Sociales por rango como también el porcentaje respectivo.

Para visualizar el resto de los indicadores propuestos se sigue el mismo principio, elegir el botón del indicador en el cual desea trabajar.

El indicador puede ser descargado presionando el ícono .

Ilustración 34: “Página principal del menú de encargado social seleccionando persona”



Este ítem está destinado para realizar la consulta por una persona, y si está habilitado o inhabilitado para realizar un proceso de postulación a una ayuda social.

Ilustración 35: “Página principal del menú de encargado social seleccionando variables claves”



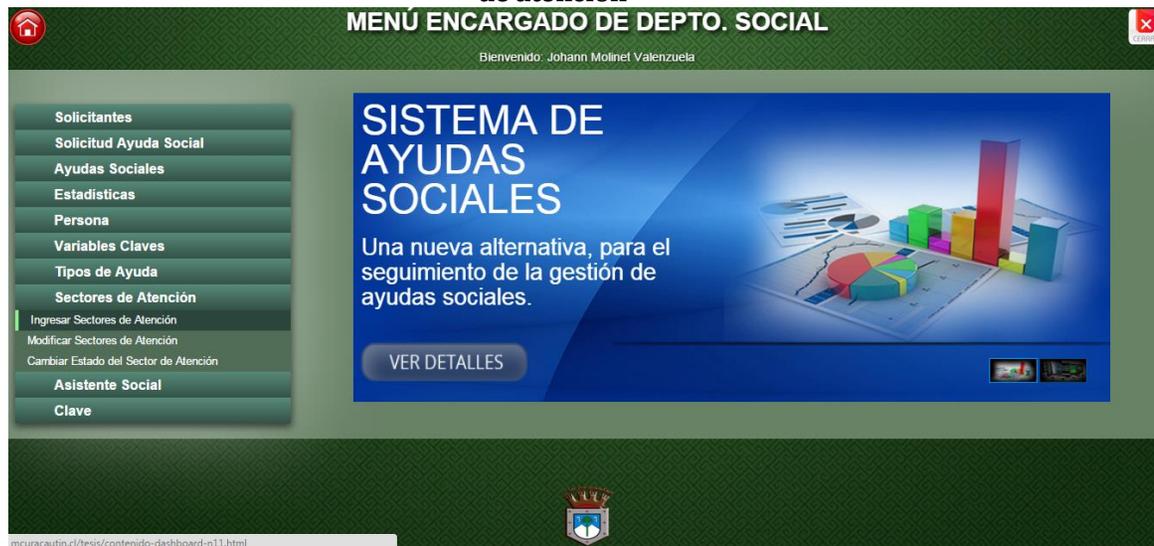
Ítem destinado a la gestión de variables claves tales como presupuesto inicial, ayudas programadas para el año entre otros (solo se ingresan una vez en el año). Los formularios de ingreso y modificación se presentan de la misma manera en la cual se generan los anteriormente ejemplificados.

Ilustración 36: “Página principal del menú de encargado social seleccionando tipos de ayuda”



Ítem destinado a la gestión de tipos de ayuda tales como Gastos Fúnebres. Los formularios de ingreso, modificación y cambio de estado se presentan de la misma manera en la cual se generan los anteriormente ejemplificados.

Ilustración 37: “Página principal del menú de encargado social seleccionando sectores de atención”



Ítem destinado a la gestión de los Sectores de Atención. Los formularios de ingreso, modificación y cambio de estado se presentan de la misma manera en la cual se generan los anteriormente ejemplificados.

Ilustración 38: “Página principal del menú de encargado social seleccionando asistente social”



Ítem destinado a la consulta de cuantas ayudas están asignadas a cada asistente social.

Ilustración 39: “Página de asignación de ayudas sociales”

Bienvenido: Johann Molinet Valenzuela
Selección de A. Social \ Listado de Informes asignados a la Profesional

Informes Sociales Asignados a Ana Belén Valenzuela

N° de Doc.	Rut	Nombre	A. Paterno	A. Materno	Estado
4	12.501.675-8	Christian	Elmes	Briones	S/I
5	5.348.591-k	Lorenzo	Jara	Jara	
6	12.276.299-8	Patricia	Burgos	Garrido	
7	9.937.234-6	María	Villalobos	Palma	
8	6.126.902-9	Juana	Rozas	Estanislao	
9	15.869.100-0	Karen	Salgado	Valeria	
10	11.302.435-6	Gloria Margarita	Cofre	Cofre	
11	12.331.992-3	Jorge	Espinoza	Pareja	
12	15.507.975-4	Audolia	Avello	Bustos	
13	10.155.867-3	Silvia Nancy	Olivares	Cabrera	
14	6.564.165-8	Eugenio	Rozas	Hualquiñao	
15	9.436.895-2	Manuel	Fuentes	Figueroa	
17	10.833.439-8	Luz Mabel	Gatica	Muñoz	
21	5.175.373-9	Yolanda	Alfaro	Montenegro	
22	10.484.164-3	Florencia	Concha	Yañez	
23	9.948.665-1	Juan	Vargas	Santana	
24	7.940.893-k	Adelina Ester	Sepúlveda	Inostroza	
25	14.296.142-3	Paola	Salazar	Avilés	
26	5.256.824-2	José	Burgos	Quintero	
27	17.548.187-7	Katherine Pamela	Lagos	Urrutia	
28	7.535.261-1	Rosa	Saavedra	Contreras	
29	8.687.363-k	José	Lagos	Bruach	

Seleccionando un asistente social en particular se podrá visualizar la carga de trabajo del asistente social en cuestión.

Ilustración 40: “Página principal del menú de encargado social seleccionando clave”

Bienvenido: Johann Molinet Valenzuela

SISTEMA DE AYUDAS SOCIALES

Una nueva alternativa, para el seguimiento de la gestión de ayudas sociales.

[VER DETALLES](#)

incuracautin.cl/tesis/contenido-dashboard-n15.html

Al realizar el cambio de clave en esta sección, la nueva clave quedará activa a partir del próximo ingreso al sistema.

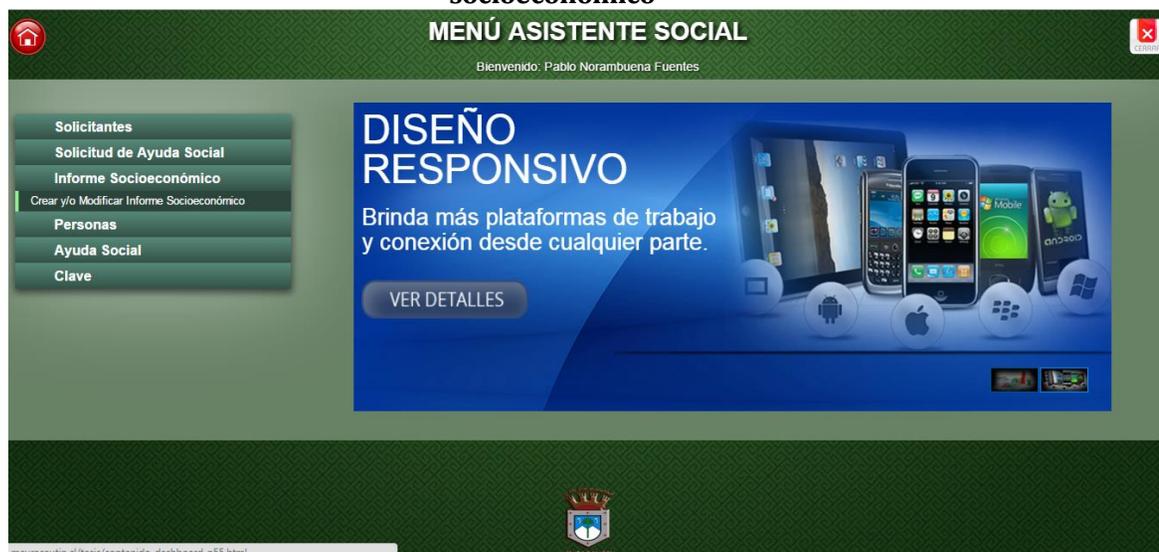
Perfil Asistente Social:

Ilustración 41: “Página principal asistente social”



En esta sesión, el profesional responsable podrá manipular los informes socioeconómicos destinados a su perfil, consultar personas habilitadas o inhabilitadas para recibir ayudas sociales, consultar por ayudas gestionadas, cambiar clave de su sesión y además se repiten los módulos de solicitantes y solicitud de ayuda social para auto gestionar ayudas sociales.

Ilustración 42: “Página principal del menú de asistente social seleccionando informe socioeconómico”



En esta sección, el profesional responsable podrá manipular los informes socioeconómicos destinados a su perfil, convirtiendo a este ítem en uno de los más importantes del sistema.

Ilustración 43: “Página de visualización de beneficiarios a construir informe socioeconómico”

The screenshot shows a web application interface with a green header and a sidebar on the left. The main content area displays a table of beneficiaries. The table has five columns: 'Rut', 'Nombre', 'A. Paterno', 'A. Materno', and 'Crear Informe'. Each row represents a beneficiary with their respective details and a small icon in the 'Crear Informe' column.

Rut	Nombre	A. Paterno	A. Materno	Crear Informe
12.501.675-8	Christian	Elmes	Briones	
14.396.525-8	Angelica	Parra	Carrasco	
8.978.119-1	Eulides	Gutierrez	Espinoza	
11.781.959-0	Mirtha	Fuentes	Padilla	
10.120.842-7	Teresa	Castillo	Mellado	
6.147.870-1	Ana	Meza	Vergara	
13.311.287-1	Alejandra	Cerda	Villar	
5.298.660-5	María Lila	Villa	Bascuñan	
7.712.605-8	Nilsa Doris	Melo	Cabrera	
9.420.832-7	Verónica	Godoy	Lingue	
7.611.789-6	Elsa	Seguel	Rioseco	
14.075.252-5	Yannette Myriam	Antine	Cañumir	
14.075.225-8	Magaly	Cayul	Cayul	
13.810.131-2	Carlos	Caro	Avuello	
18.867.994-3	Miriam	Camargo	Rozas	
7.656.405-1	Rosa Elvira	Fuentes	Pareja	
6.564.172-0	Raúl	Jara	Vallejos	
8.368.200-0	Bella	Saavedra	Contreras	
19.464.278-4	María	Perez	Quezada	
5.105.549-7	Patricio	Liberona	Valdés	
10.782.854-0	Paloma	Mora	Betancur	
8.053.958-4	María	Galdamez	Rojas	
9.569.168-4	Mavy	Jara	Mellado	
16.352.770-7	Yohana	Llanos	Escobar	
15.507.891-k	Viviana	Vallejos	Carmona	
6.741.724-0	Gladys	Ortiz	Fuentes	
9.559.149-8	Marlene	Vallejos	Carter	

Esta sección está destinada a mostrar en una tabla todos los beneficiarios en espera de construcción del informe.

Ilustración 44: “Página de formulario de datos del beneficiario”

The screenshot shows a web application interface with a green header and a sidebar on the left. The main content area displays a form titled 'Antecedentes del Beneficiario Christian Elmes'. The form contains several input fields for personal data, a dropdown menu for gender, and a date input field for birth date. At the bottom, there are two buttons: 'Guardar Sin Enviar' and 'Continuar'.

Antecedentes del Beneficiario **Christian Elmes**

Rut del Beneficiario: 12.501.675-8

Nombre del Beneficiario: Christian

Apellido Paterno del Beneficiario: Elmes

Apellido Materno del Beneficiario: Briones

Sexo del Beneficiario: Masculino

Fecha de Nacimiento: 18-04-1973

Guardar Sin Enviar Continuar

Este ítem está orientado al llenado del formulario que contienen los datos relevantes del beneficiario.

Ilustración 45: “Página de formulario de datos del beneficiario”

MENÚ ASISTENTE SOCIAL

Bienvenido: Ana Belén Valenzuela Monje

Apellido Materno del Beneficiario
Briones

Sexo del Beneficiario
Masculino

Fecha de Nacimiento
18-04-1973

Guardar Sin Enviar Continuar

SISTEMA DE AYUDAS SOCIALES

Departamento Social: Avenida Bernardo O'Higgins N°796, Edificio Principal Primer Piso
Horario de Atención a Público: Lunes a Viernes 08:30 a 13:30 Hrs.

Esta página es la misma a la anterior, pero muestra el final del formulario donde da la opción de guardar los datos sin cambiar el estado del informe así como también brinda la opción de continuar el proceso de creación de este.

Ilustración 46: “Página de formulario de situación relevante del beneficiario”

MENÚ ASISTENTE SOCIAL

Bienvenido: Ana Belén Valenzuela Monje

Listado de Beneficiarios S/ \ Datos del Beneficiario \ Situación Relevante

Antecedentes Relevantes del Beneficiario Christian Elmes

Situación I Situación II Situación III Enviar Datos

Datos Complementarios del Beneficiario

Dirección del Beneficiario
Camillo Henríquez 1001

Teléfono del Beneficiario
68960036

Estado civil del Beneficiario
Casado/a

Nivel Educativo del Beneficiario
Educ. Básica Completa

Previsión del Beneficiario
Fonasa A

Referencia al Plan Programa Social

Este ítem está orientado al llenado del formulario que contienen los datos de la situación relevante del beneficiario. Brinda las mismas opciones que el formulario anterior.

Ilustración 47: “Página para realizar un ingreso de un familiar de un beneficiario”



Este ítem muestra la opción de ingresar un familiar, en el caso de que el beneficiario sea antiguo en el sistema sus familiares ya estarán ingresados y por ende se podrán manejar como en la ilustración.

Ilustración 48: “Página de formulario de datos del miembro del grupo familiar del beneficiario”



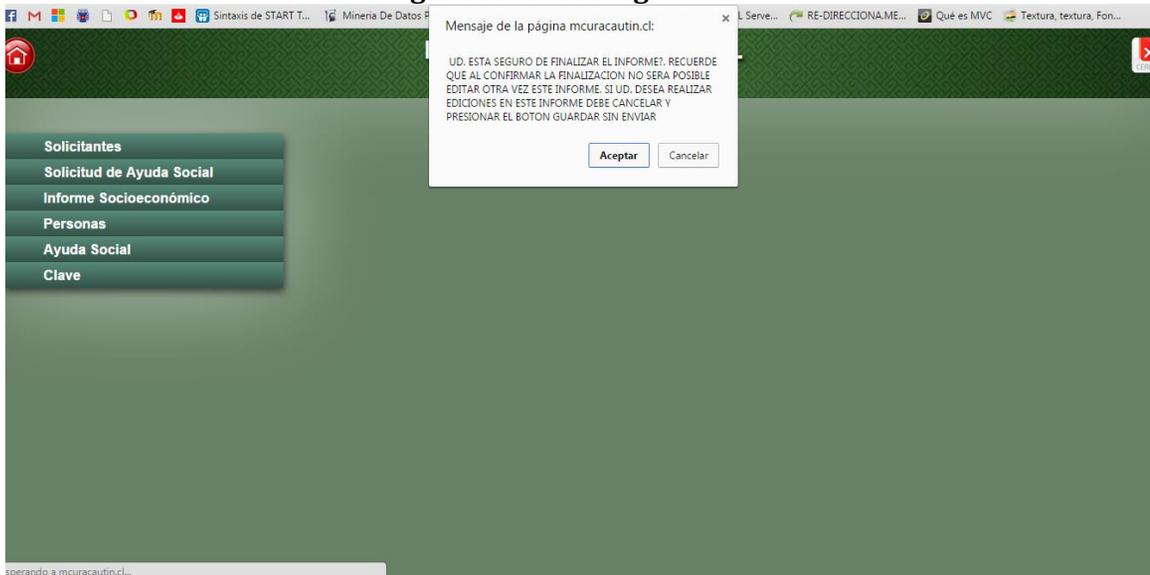
Ítem destinado al ingreso de datos del familiar de un beneficiario.

Ilustración 49: “Página de miembros de grupo familiar”



Posterior al ingreso de un familiar se mostrará esta página, la cual contiene a todos los familiares ingresados. También se brinda la opción de ingresar un nuevo familiar (repite los pasos anteriores), modificar y eliminar los datos ingresados, guardar sin enviar y generar el informe.

Ilustración 50: “Página anterior a la generación de informe”



Luego de presionar el botón generar informe, se despliega un mensaje destinado a prevenir errores de estados que son los que brindan la finalización de procesos, en este caso la terminación de un informe induce en la creación de un decreto.

Ilustración 51: “Página de visualización del informe socioeconómico”

Posterior a este mensaje al presionar aceptar se desplegará el informe con los datos almacenados a través de todo el proceso anteriormente detallado.

Ilustración 52: “Página de visualización del pdf informe socioeconómico”

Al presionar  se desplegará el pdf del informe socioeconómico.

Ilustración 53: “Página principal del menú de asistente social seleccionando personas”



Ilustración 54: “Página consultar por persona”



Este formulario requiere el ingreso del Rut de una persona de la cual se quiere conocer su estado.

Ilustración 55: “Página consultar por persona luego de digitar Rut de consulta”

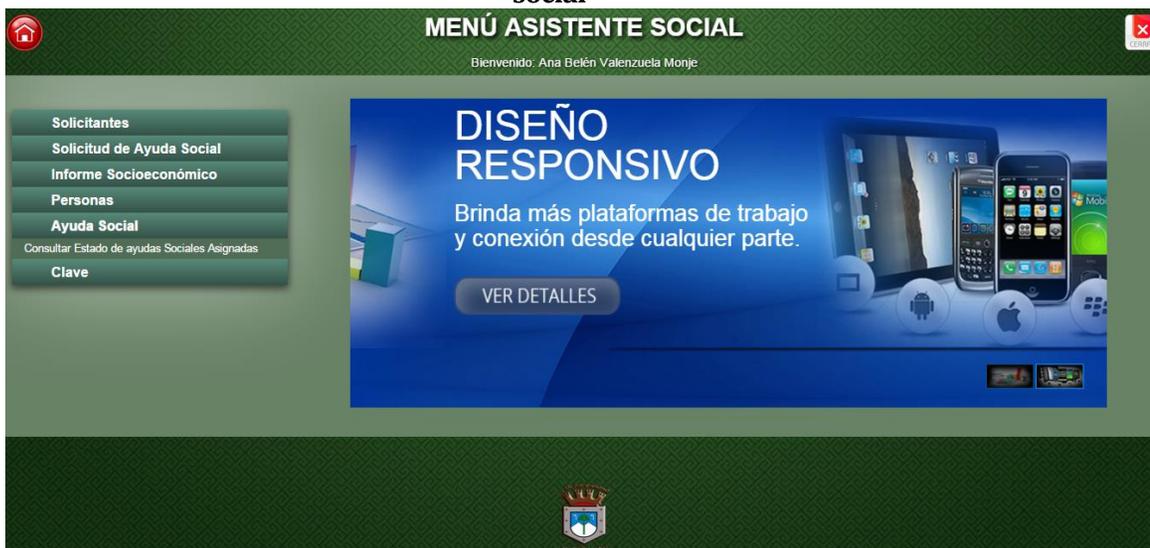


Posterior al ingreso del rut y a al click en el botón consultar se desplegará la información a través de una tabla si es que este individuo se encuentra inhabilitado por rendición pendiente o simplemente si no se encuentra en los registros.

Ilustración 56: “Página consultar por persona luego de digitar Rut de consulta”



Ilustración 57: “Página principal del menú de asistente social seleccionando ayuda social”



Seleccionando este ítem, el profesional podrá visualizar la carga de trabajo acumulada.

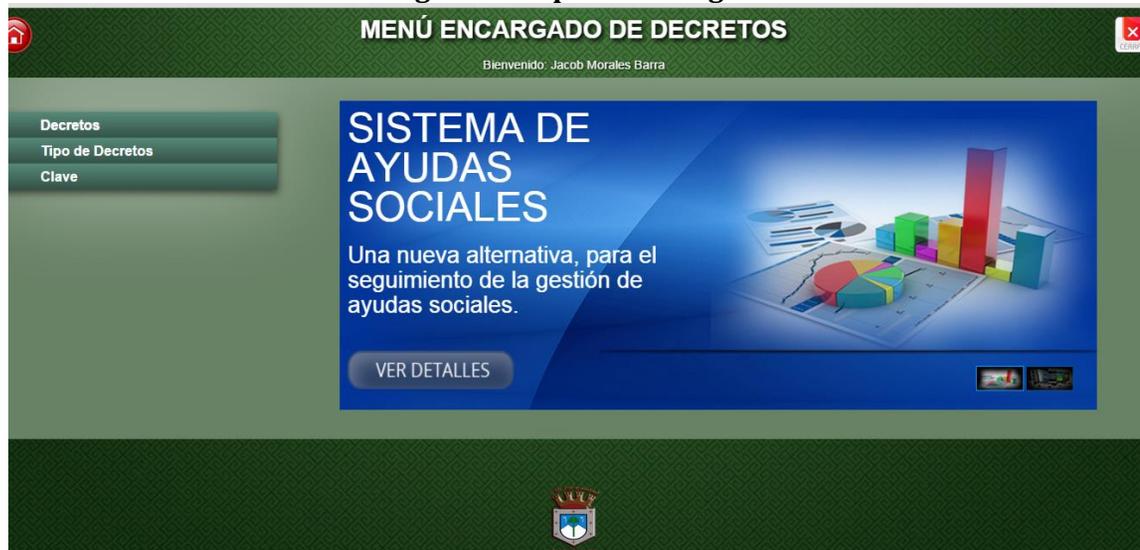
Ilustración 58: “Página principal del menú de asistente social seleccionando clave”



Al realizar el cambio de clave en esta sección, la nueva clave quedará activa a partir del próximo ingreso al sistema.

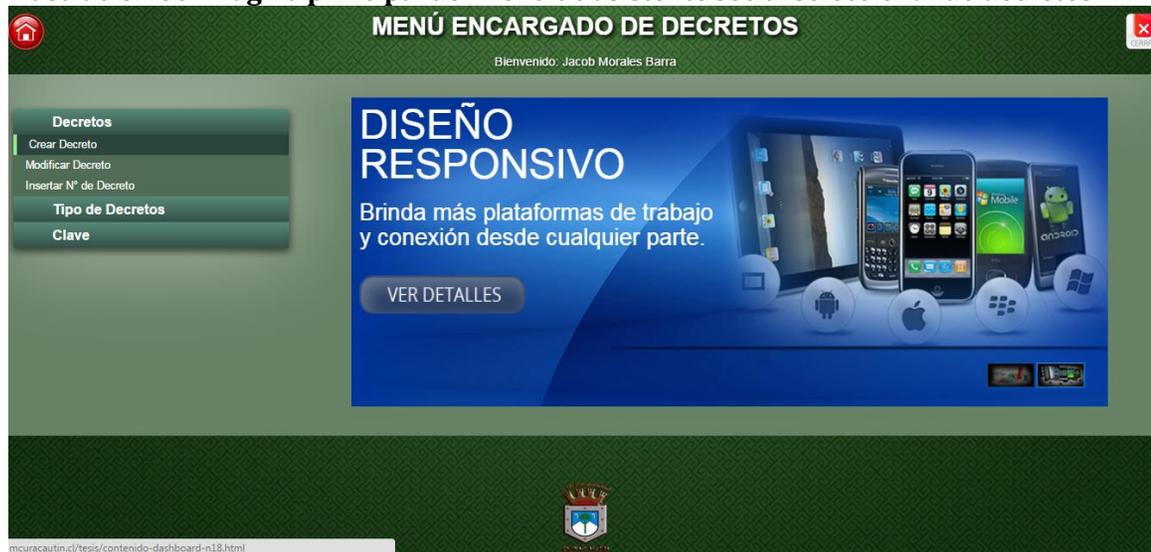
Perfil Encargado de Decretos:

Ilustración 59: “Página Principal de encargado de decretos”



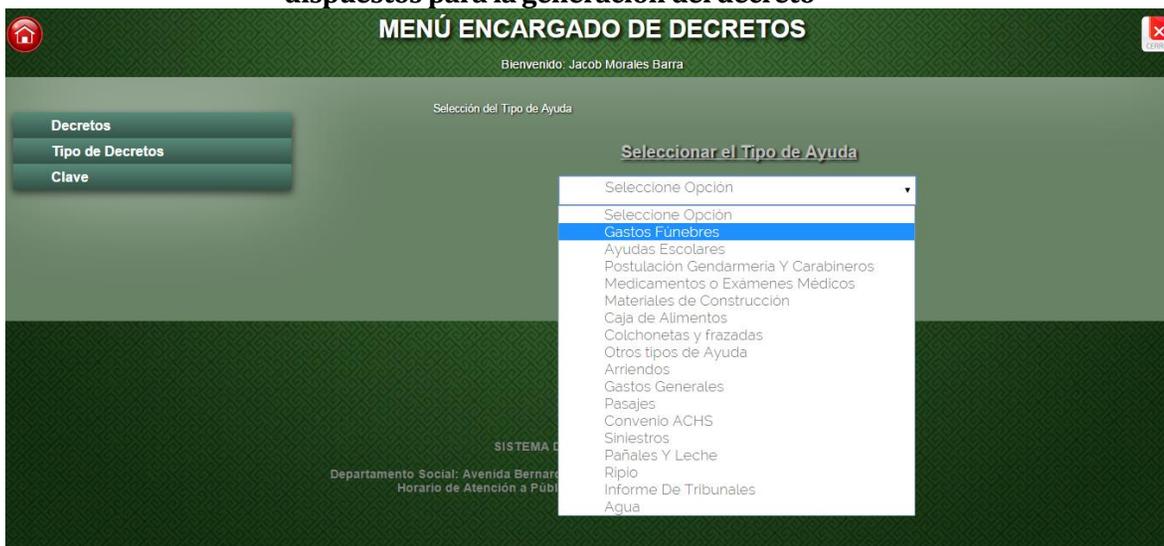
En esta sección se manejará los ítems de decretos, tipo de decretos y clave.

Ilustración 60: “Página principal del menú de asistente social seleccionando decretos”



Esta sección permite la creación de decretos, así como la modificación de estos.

Ilustración 61: “Página para seleccionar un tipo de ayuda para listar los informes dispuestos para la generación del decreto”



En esta sección se muestra un select ítem el cual contiene el listado de ayudas sociales, seleccionando uno de estas se generará la lista de informes listos para la creación de decretos.

Ilustración 62: “Página para seleccionar los informes listos para realizar el decreto”



Esta sección se muestra el formulario donde se podrán seleccionar múltiples documentos terminados para la realización de un decreto, también contiene el campo para seleccionar el tipo de decreto asociado y número de decreto asociado.

Ilustración 63: “Página de ingreso de vistos y detalles del decreto”



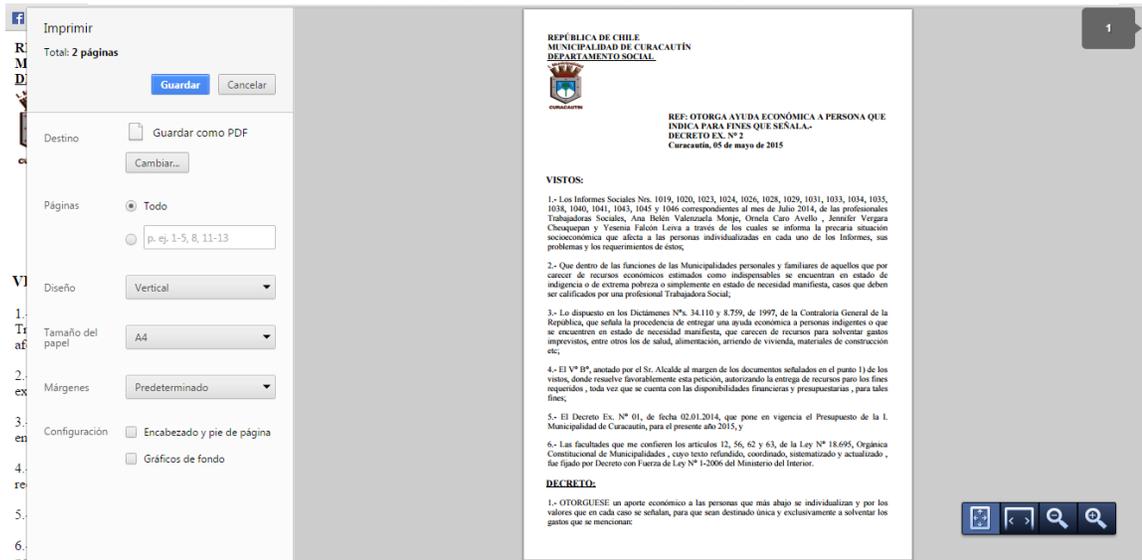
Sección destinada al ingreso de los vistos y detalles contenidos en la generación de un decreto.

Ilustración 64: “Página de visualización del decreto”



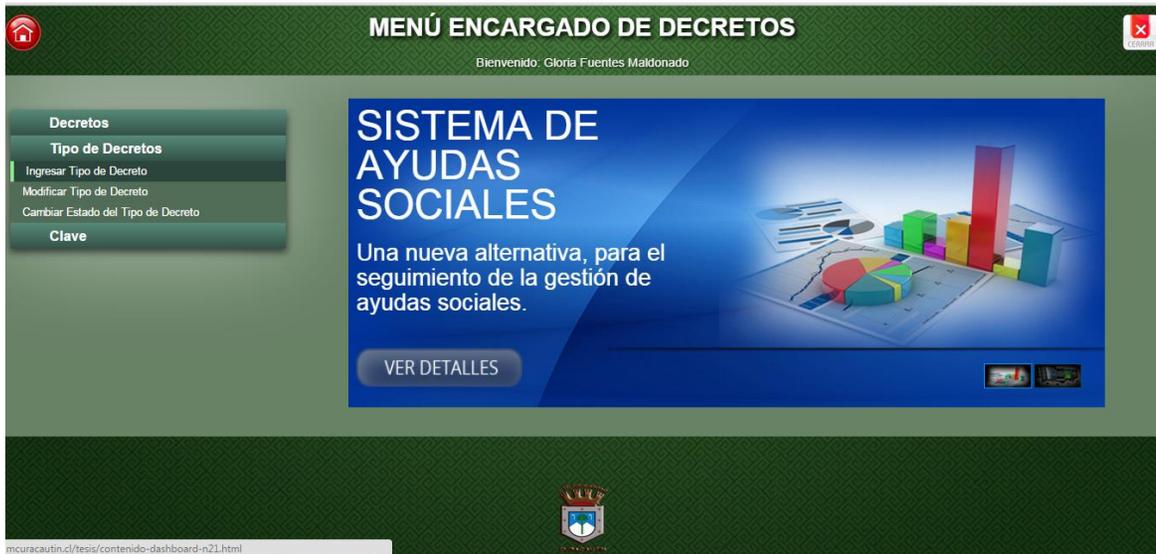
Luego de presionar finalizar decreto, se crea la instancia de visualización del informe.

Ilustración 65: "Pdf del decreto"



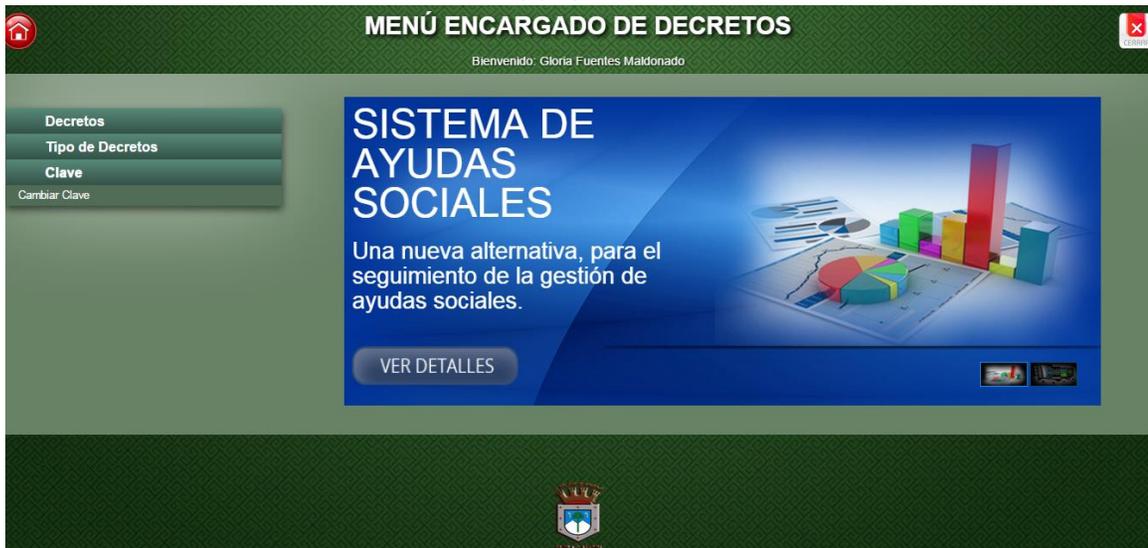
Luego de presionar  se desplegará el pdf con toda la información almacenada previamente para la creación del decreto.

Ilustración 66: "Página principal del menú de asistente social seleccionando tipo de decreto"



Esta sección está destinada a la gestión de los tipos de decretos, en la cual se permitirá el ingreso, modificación y cambio de estado para habilitarlos y deshabilitarlos.

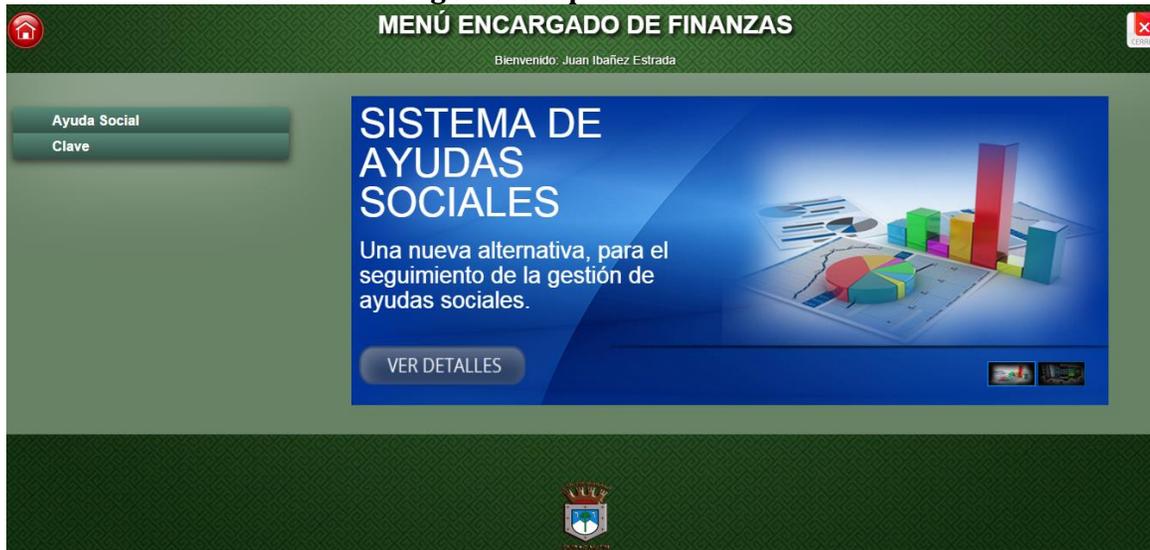
Ilustración 67: “Página principal del menú de encargado de decretos seleccionando clave”



Al realizar el cambio de clave en esta sección, la nueva clave quedará activa a partir del próximo ingreso al sistema.

Perfil Encargado de Finanzas:

Ilustración 68: “Página Principal de la Sección Finanzas”



En esta sesión, el profesional responsable podrá registrar las fechas de rendiciones y entregas de los beneficiarios de ayudas sociales.

Al presionar el menú lateral izquierdo tipo acordeón (Ayuda Social), se desplegarán las opciones para Registrar la entrega de una ayuda social, Registrar la rendición de una ayuda social, generar el informe de rendiciones y generar el resumen de ayudas.

Ilustración 69: “Página Encargado de Finanzas seleccionando Ayuda Social”

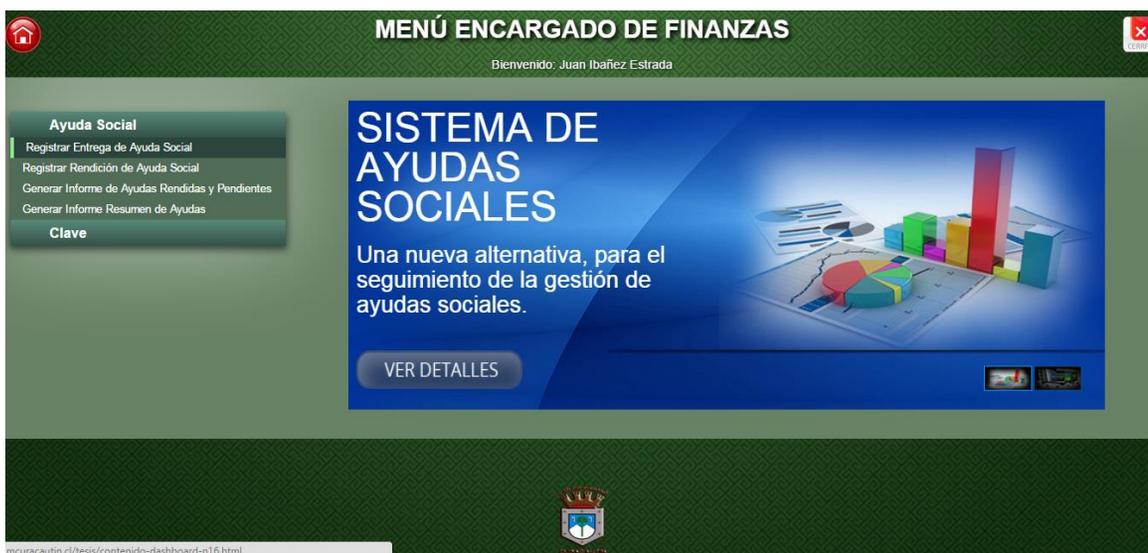


Ilustración 70: “Página Rendir Ayuda Social”



Luego de presionar Registrar Rendición de Ayuda Social, en el campo de texto se desplegará el Rut de la persona que se encuentre disponible para realizar el trámite correspondiente. Al presionar el botón Rendir se registraran los datos correspondientes. El proceso de rendir una ayuda es muy similar al anterior.

Ilustración 71: “Página Generar informe de ayudas rendidas y pendientes”

Menú Encargado de Finanzas
Bienvenido: Juan Ibañez Estrada

Ayuda Social
Clave

INFORME FINANZAS

LISTADO DE AYUDAS NO RENDIDAS:

FECHA DE ENTREGA	DECRETO	RUT	NOMBRE	DIRECCION	CONCEPTO	MONTO	TELEFONO	ESTADO

LISTADO DE AYUDAS RENDIDAS:

FECHA DE ENTREGA	FECHA DE RENDICION	DECRETO	RUT	NOMBRE	DIRECCION	CONCEPTO	MONTO	TELEFONO	ESTADO
30-04-2015	30-04-2015	54	7.535.261-1	Rosa Saavedra Contreras	Poblacion Llaima de 21 De Mayo 96	Otros tipos de Ayuda	\$ 40.000	96878574	RENDIDO

En este ítem se podrá generar un pdf para su impresión, con toda la información relevante para el encargado de finanzas. Al presionar  se generará inmediatamente el informe.

Ilustración 72: “Informe pdf de finanzas”

Imprimir
Total: 1 página

Guardar Cancelar

Destino: Guardar como PDF
Cambiar...

Páginas: Todo
 p. ej. 1-5, 8, 11-13

Diseño: Vertical

Tamaño del papel: A4

Márgenes: Predeterminado

Configuración: Encabezado y pie de página
 Gráficos de fondo

INFORME FINANZAS

LISTADO DE AYUDAS NO RENDIDAS:

FECHA DE ENTREGA	DECRETO	RUT	NOMBRE	DIRECCION	CONCEPTO	MONTO	TELEFONO	ESTADO

LISTADO DE AYUDAS RENDIDAS:

FECHA DE ENTREGA	FECHA DE RENDICION	DECRETO	RUT	NOMBRE	DIRECCION	CONCEPTO	MONTO	TELEFONO	ESTADO
30-04-2015	30-04-2015	54	7.535.261-1	Rosa Saavedra Contreras	Poblacion Llaima de 21 De Mayo 96	Otros tipos de Ayuda	\$ 40.000	96878574	RENDIDO

El otro ítem de la sesión, se ejecuta de manera similar al ejemplificado anteriormente.

2.- Al presionar el menú lateral izquierdo tipo acordeón (Clave), se desplegarán la opción para realizar el cambio de clave.

Ilustración 73: “Página de Encargado de Finanzas seleccionando Clave”



Esta opción nos hará visible el menú de cambio de clave, con su respectivo formulario para realizar la edición de la clave actual.

Ilustración 74: “Página de Cambio de Clave”



Al realizar el cambio de clave en esta sección, la nueva clave quedará activa a partir del próximo ingreso al sistema.

Ilustración 75: Mapa de Navegación de Primer Nivel

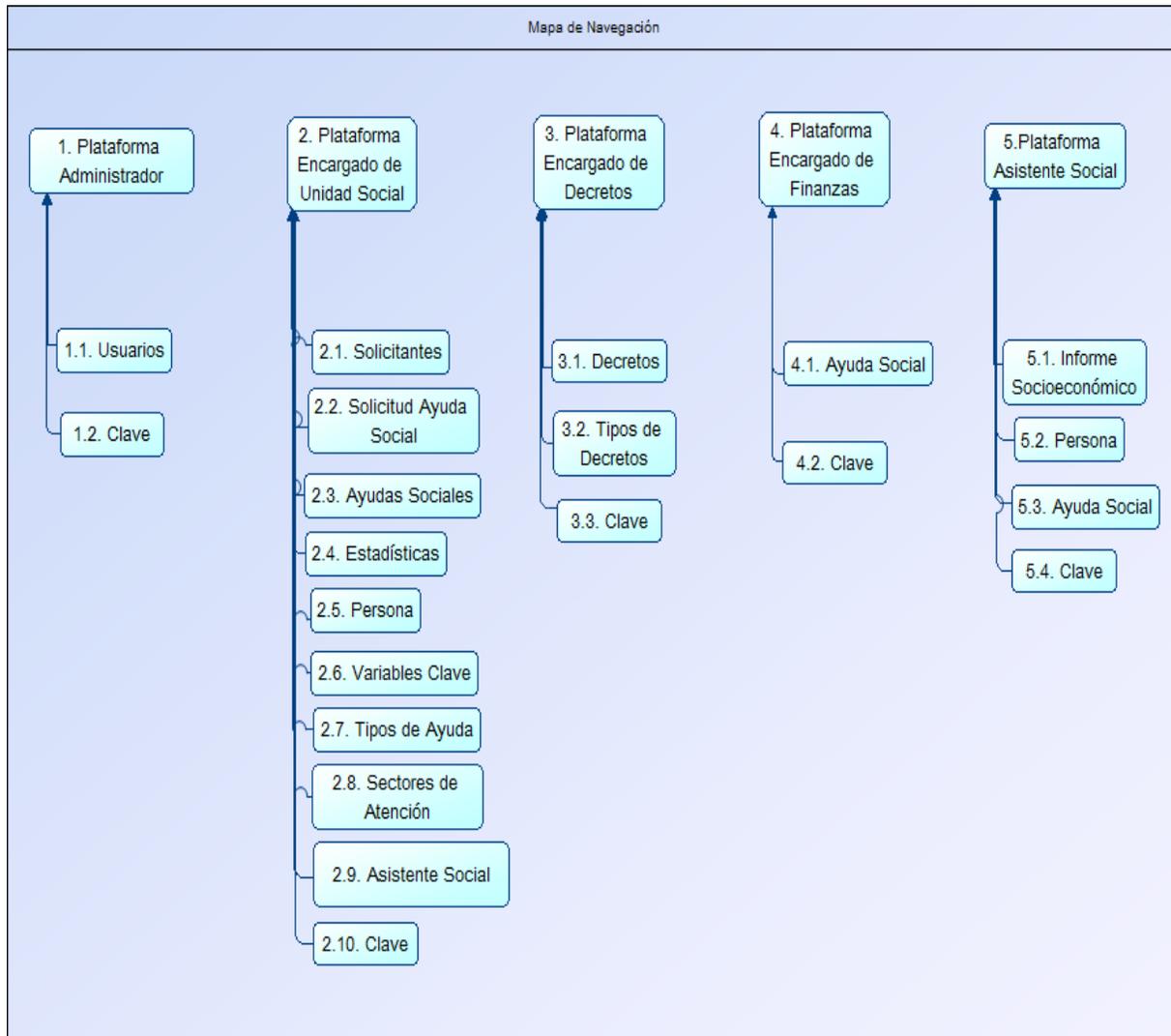
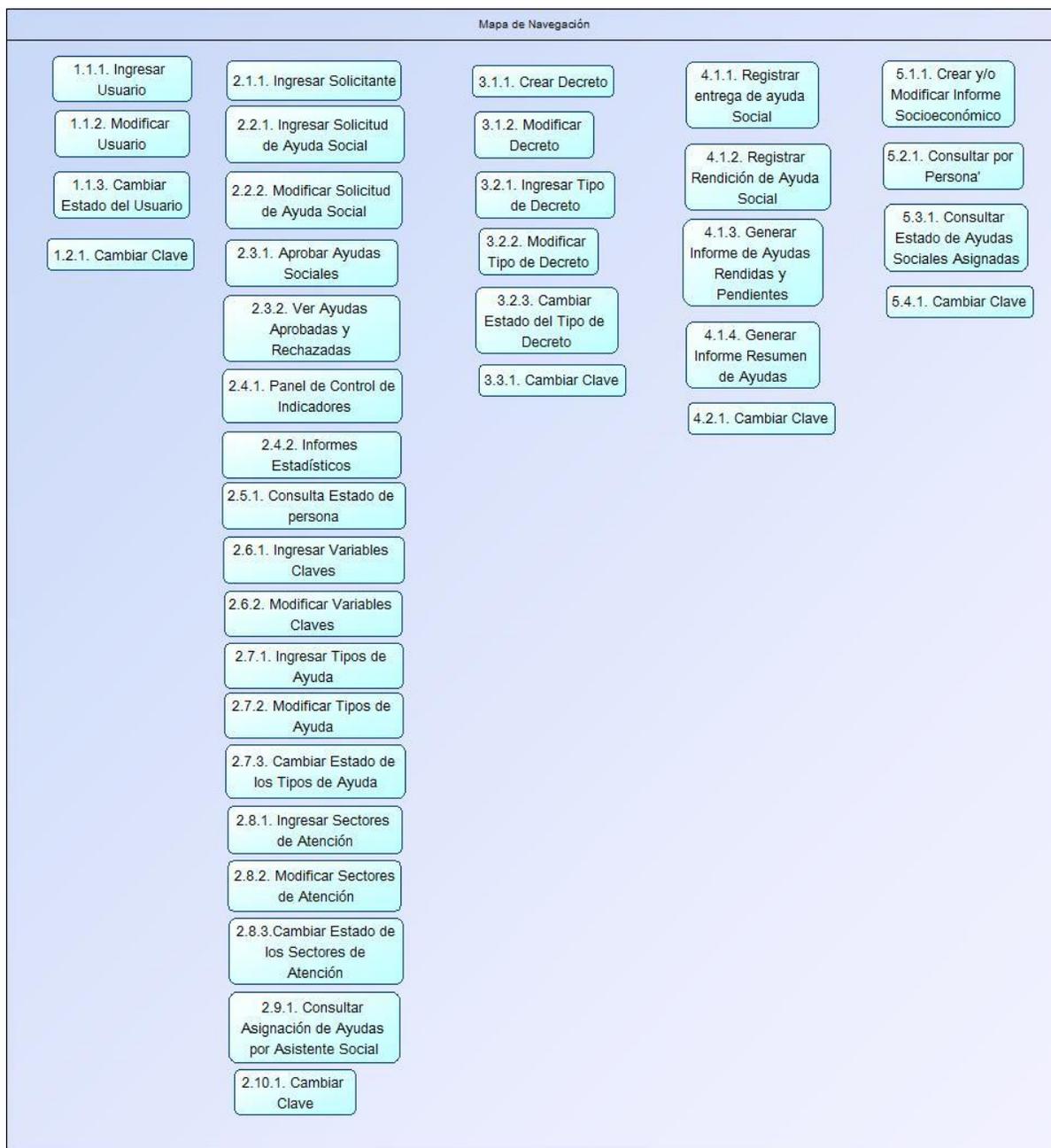


Ilustración 76: Mapa de Navegación de Segundo Nivel



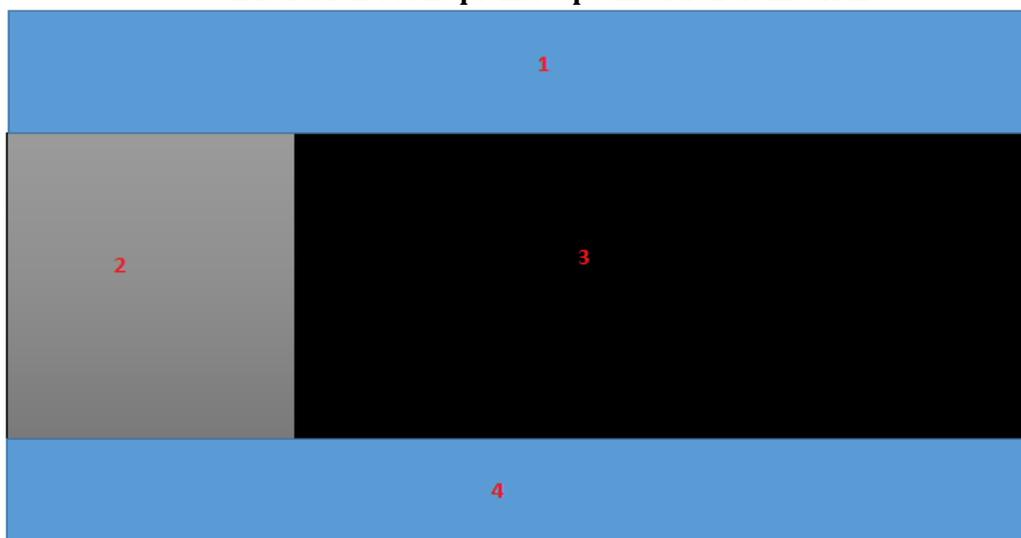
Interfaz de usuario:

Diseño de Pantallas

Las pantallas que se visualizarán, luego de haber iniciado sesión en la pantalla inicial, seguirán el siguiente formato:

1. Header: Despliega información del dueño de la sesión además de a qué tipo de sesión corresponde, un botón de cierre de sesión y un botón para navegar al inicio del contenido.
2. Menú Lateral: Despliega los menús, dependiendo de la sesión en la que se encuentre.
3. Contenido: Despliega el contenido de los distintos menús laterales.
4. Footer o pie de página: Despliega la información de la oficina del departamento social destinada a ayudas sociales.

Ilustración 77: Esquema especificación de Interfaz



La navegación web es posible gracias al enriquecimiento de la URL a través de HTACCESS con el siguiente comando:

```
RewriteRule ^.*n([0-9]+)\.html$ home.php?id_seccion=$1[L]
```

Lo cual permite que el home.php sea la plantilla en la cual se carguen todas las instancias de los header, menús laterales, contenido y footer, respectivos para la sesión iniciada.

10.5 Especificación de módulos

Los módulos de programa creados para esta aplicación se describen como sigue:

Tabla 56: Módulo "Validar RUT"

N° Módulo: M51		Nombre Módulo: Validar RUT	
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
Rut	varchar	TRUE o FALSE	boolean

Tabla 57: Módulo "Validar Letras"

N° Módulo: M52		Nombre Módulo: Validar Letras	
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
Nombre	varchar	TRUE o FALSE	boolean
Apellido_p	varchar	TRUE o FALSE	boolean
Apellido_m	varchar	TRUE o FALSE	boolean
Cargo	Varchar	TRUE o FALSE	boolean
Actividad	Varchar	TRUE o FALSE	boolean
Parentesco	Varchar	TRUE o FALSE	boolean

Tabla 58: Módulo "Validar Clave"

N° Módulo: M53		Nombre Módulo: Validar Clave	
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
Clave	varchar	TRUE o FALSE	boolean

Tabla 59: Módulo "Validar Fecha Estadística"

N° Módulo: M54		Nombre Módulo: Validar Fecha Estadística	
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
Fecha_inicio	date	TRUE o FALSE	boolean
Fecha_termino	date	TRUE o FALSE	boolean

Tabla 60: Módulo "Validar Fecha"

N° Módulo: M55		Nombre Módulo: Validar Fecha	
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
Fecha	date	TRUE o FALSE	boolean

Tabla 61: Módulo "Validar Número"

N° Módulo: M56		Nombre Módulo: Validar Número	
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
Valor1	int	TRUE o FALSE	boolean
Valor2	int	TRUE o FALSE	boolean
Valor3	int	TRUE o FALSE	boolean
Latitud	int	TRUE o FALSE	boolean
Longitud	int	TRUE o FALSE	boolean

Num_decreto	int	TRUE o FALSE	boolean
Monfo	int	TRUE o FALSE	boolean
Ingreso	Int	TRUE o FALSE	boolean
Teléfono	Int	TRUE o FALSE	boolean
Num_piezas	int	TRUE o FALSE	boolean

11 PRUEBAS

Adaptación basada en *IEEE Software Test Documentation Std 829-1998*

11.1 Elementos de prueba

11.1.1 Módulo Gestión Usuario

Este módulo comprende el ingreso, modificación y cambio de estado de un usuario del sistema por parte del Administrador del Sistema.

11.1.2 Módulo Gestión Solicitantes y Ayudas Sociales

Este módulo comprende el ingreso de solicitantes como también de una ayuda social en particular. Además comprende la modificación de una Ayuda Social.

11.1.3 Módulo Consulta de Personas

Este módulo comprende la consulta del estado de una persona en particular por parte del Encargado Social como también por parte del Asistente Social.

11.1.4 Módulo Gestión Variables Claves

Este módulo comprende el ingreso y modificación de las variables claves del sistema por parte del Encargado Social.

11.1.5 Módulo Gestión Decretos

Corresponde a la creación y modificación de un decreto como también a la creación, modificación y cambio de estado de un tipo de decreto por parte del Encargado de Decretos.

11.1.6 Módulo Gestión Informe Socioeconómico

Este módulo corresponde al ingreso y/o modificación de informes socioeconómicos por parte del Asistente Social.

11.1.7 Módulo Gestión Finanzas

Corresponde al registro de entregas de ayudas sociales y la rendición de estas por parte del Encargado de Finanzas.

11.2 Especificación de las pruebas

Tabla 62: Especificación de las pruebas

Características a probar	Nivel de prueba	Objetivo de la Prueba	Enfoque para la definición de casos de prueba	Técnicas para la definición de casos de prueba	Actividades de prueba	Criterios de cumplimiento
Funcionalidad Módulo Gestión Usuario	Unidad	Comprobar la existencia de errores en la funcionalidad del módulo Gestión Usuario de acuerdo a los requerimientos establecidos o las ideas de negocio que rigen la correcta ejecución de este.	Caja Negra	Valor Limite/Partición Equivalente	Determinar los valores límites de las entradas a la tabla usuario. Determinar las particiones equivalentes de cada una de las entradas de la Tabla usuario. Realizar Pruebas tanto a los valores límites como a las particiones equivalentes ingresando elementos en las entradas.	El módulo deberá desplegar algún mensaje de error en el caso de no cumplir con los criterios establecidos en los requerimientos . En el caso de éxito de la prueba el sistema podrá responder a través de un mensaje o se podrá ver reflejado el éxito de la ejecución en la interfaz del usuario.
Funcionalidad Módulo Gestión Solicitantes y Ayudas Sociales	Unidad	Comprobar la existencia de errores en la funcionalidad del módulo Gestión Solicitantes y Ayudas Sociales de acuerdo a los requerimientos establecidos o las ideas de negocio que rigen la correcta ejecución de este.	Caja negra	Valor Limite/Partición Equivalente	Determinar los valores límites de las entradas de las Tablas beneficiario y solicitud ayuda social. Determinar las particiones equivalentes de cada una de las entradas de las Tablas beneficiario y solicitud ayuda social. Realizar Pruebas tanto a los valores límites como a las particiones equivalentes ingresando elementos	El módulo deberá desplegar algún mensaje de error en el caso de no cumplir con los criterios establecidos en los requerimientos . En el caso de éxito de la prueba el sistema podrá responder a través de un mensaje o se podrá ver reflejado el éxito de la ejecución en la interfaz del usuario.

					en las entradas.	
Funcionalidad Módulo Consulta Personas	Unidad	Comprobar la existencia de errores en la funcionalidad del módulo Consulta Personas de acuerdo a los requerimientos establecidos o las ideas de negocio que rigen la correcta ejecución de este.	Caja Negra	Valor Limite/Partición Equivalente	Determinar el estado de una persona a partir del ingreso del Rut y consulta a la tabla beneficiario y su estado, como también a la tabla grupo familiar.	El módulo deberá desplegar algún mensaje de error en el caso de no cumplir con los criterios establecidos en los requerimientos . En el caso de éxito de la prueba el sistema podrá responder a través de un mensaje o se podrá ver reflejado el éxito de la ejecución en la interfaz del usuario.
Funcionalidad Módulo Gestión Variables claves	Unidad	Comprobar la existencia de errores en la funcionalidad del módulo Gestión Variables claves de acuerdo a los requerimientos establecidos o las ideas de negocio que rigen la correcta ejecución de este.	Caja Negra	Valor Limite/Partición Equivalente	Determinar los valores límites de las entradas a la tabla variables claves Determinar las particiones equivalentes de cada una de las entradas de la Tabla variables claves Realizar Pruebas tanto a los valores límites como a las particiones equivalentes ingresando elementos en las entradas.	El módulo deberá desplegar algún mensaje de error en el caso de no cumplir con los criterios establecidos en los requerimientos . En el caso de éxito de la prueba el sistema podrá responder a través de un mensaje o se podrá ver reflejado el éxito de la ejecución en la interfaz del usuario.
Funcionalidad Módulo Gestión Decretos	Unidad	Comprobar la existencia de errores en la funcionalidad del módulo Gestión Decretos de acuerdo a los	Caja Negra	Valor Limite/Partición Equivalente	Determinar los valores límites de las entradas las Tablas decretos y tipos de decreto. Determinar las particiones equivalentes de cada una	El módulo deberá desplegar algún mensaje de error en el caso de no cumplir con los criterios establecidos en los requerimientos . En el caso de

		requerimientos establecidos o las ideas de negocio que rigen la correcta ejecución de este.			de las entradas de las Tablas decretos y tipos de decreto Realizar Pruebas tanto a los valores limites como a las particiones equivalentes ingresando elementos en las entradas.	éxito de la prueba el sistema podrá responder a través de un mensaje o se podrá ver reflejado el éxito de la ejecución en la interfaz del usuario.
Funcionalidad Módulo Gestión Informe Socioeconómico	Unidad	Comprobar la existencia de errores en la funcionalidad del módulo Informe Socioeconómico de acuerdo a los requerimientos establecidos o las ideas de negocio que rigen la correcta ejecución de este.	Caja Negra	Valor Limite/Partición Equivalente	Determinar los valores límites de las entradas a las tablas solicitud ayuda social, situación relevante y grupo familiar. Determinar las particiones equivalentes de cada una de las entradas de a las tablas solicitud ayuda social, situación relevante y grupo familiar. Realizar Pruebas tanto a los valores limites como a las particiones equivalentes ingresando elementos en las entradas.	El módulo deberá desplegar algún mensaje de error en el caso de no cumplir con los criterios establecidos en los requerimientos . En el caso de éxito de la prueba el sistema podrá responder a través de un mensaje o se podrá ver reflejado el éxito de la ejecución en la interfaz del usuario.
Funcionalidad Módulo Gestión Finanzas	Unidad	Comprobar la existencia de errores en la funcionalidad del módulo Gestión Finanzas de acuerdo a	Caja Negra	Valor Limite/Partición Equivalente	Determinar los valores límites de las entradas a la tabla estado finanzas. Determinar las particiones equivalentes de cada una	El módulo deberá desplegar algún mensaje de error en el caso de no cumplir con los criterios establecidos en los requerimientos .

		los requerimientos establecidos o las ideas de negocio que rigen la correcta ejecución de este.			de las entradas de la Tabla estado finanzas. Realizar Pruebas tanto a los valores limites como a las particiones equivalentes ingresando elementos en las entradas.	En el caso de éxito de la prueba el sistema podrá responder a través de un mensaje o se podrá ver reflejado el éxito de la ejecución en la interfaz del usuario.

11.3 Responsables de las pruebas

Johann Molinet Valenzuela
Jacob Morales Barra

11.4 Calendario de pruebas

De acuerdo a planificación en Carta Gantt.

11.5 Detalle de las pruebas

Ver Anexo.

11.6 Conclusiones de Prueba

Las pruebas planificadas se concentran en los módulos más sensibles del sistema y que pueden presentar un nivel de error alto y perjudicial para el proceso abordado. Se busca en la ejecución de las pruebas encontrar los errores asociados a las reglas de negocio y validaciones de los campos ingresados. Los resultados obtenidos se incluirán en el anexo correspondiente al detalle de las pruebas que se realizarán al sistema.

12 PLAN DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO

- Usuarios a capacitar

Se busca capacitar a la totalidad de los Usuarios del Sistema.

- Tipo de capacitación o entrenamiento
 - Presentación de la Funcionalidad total del sistema
 - Manual de Usuario descargable desde la página de Inicio de cada sesión.
 - Periodo de tiempo de soporte y respuesta de consultas
- Funcionalidad o aspectos que serán abordados

Funcionalidad total del sistema.

- Responsable

Johann Molinet Valenzuela.

Jacob Morales Barra.

- Tiempo estimado hrs.

180 hrs.

- Calendario. Programación en el tiempo de la capacitación (carta Gantt)

De acuerdo a carta Gantt.

- Recursos requeridos /utilizados
 - Sala de Reuniones
 - 10 Equipos Computacionales
 - Conexión Internet para cada equipo
 - Proyector
 - Presentador Laser

13 PLAN DE IMPLANTACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

- **Justificación del tipo de puesta en marcha**

Es necesario brindar como mínimo un mes (180 horas) para la puesta en marcha del sistema, considerando también que durante este tiempo se brinda el soporte y se responden las consultas para una buena comprensión del funcionamiento total del sistema. Además la Municipalidad cuenta con un profesional del área de manera permanente, quien será el nexo para resolver cualquier problemática de manera oportuna.

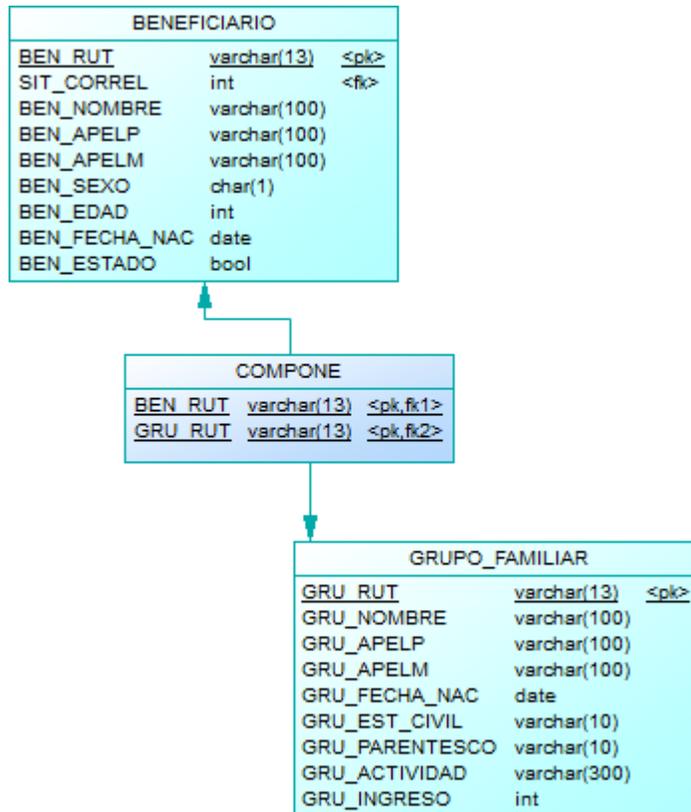
- **Calendario**

La programación en el tiempo de la puesta en marcha y la funcionalidad es incorporada en cada etapa se incorporarán en la carta Gantt.

- **Modificaciones realizadas posterior a la puesta en marcha**

Correcciones en la base de datos:

- Se genera una nueva tabla la cual aparece por la relación N-N entre beneficiario y grupo familiar.



- Se eliminan de la tabla sectores los atributos correspondientes a la latitud y longitud.

SECTOR		
<u>SEC_CORREL</u>	int	<pk>
SEC_NOMBRE	varchar(20)	
SEC_ESTADO	bool	

Modificaciones en el sistema:

- En los ítems de cambio de estado de los módulos de sectores de atención, tipos de ayuda, usuarios y tipos de decreto se debe permitir la selección para el cambio de estados de cualquier dato indispensable para el tratamiento del módulo independiente del estado que este posea (HABILITADO/DESHABILITADO), para estos ítems específicos hablamos de su Nombre y Estado.
- Las ayudas correspondientes a ayudas escolares, colchones y frazadas, ripio e informes para tribunales no deberán rendirse, por ende se efectúa un cambio en el proceso para el tratamiento de estas ayudas, en las dos primeras se finaliza el proceso en la terminación del decreto respectivo a esta ayuda y en caso de las últimas con la terminación del informe social respectivo.
- En el formulario de variables clave, se cambia una etiqueta o label (Días para rendir una ayuda social).

- Los fondos de indicadores e informes que se muestran en el sistema se ponen en color blanco para favorecer la visibilidad.
- Se agrega una funcionalidad más a la asistente social permitiéndole auto asignarse ayudas sociales función que recaía estrictamente en la encargada del departamento.
- Se genera una nueva sesión para la secretaria del alcalde, para que esta pueda consultar el estado en el que este se encuentra una persona para realizar una petición de ayuda, además se despliega el historial de ayudas del beneficiario o su grupo familiar.



- Se entregan valores por defecto en el detalle y vistos en la generación de un decreto.
- Se genera una nueva funcionalidad en la sesión del encargado de decretos. Se podrá realizar la inserción del número de decreto posterior a su generación e impresión.
- Se da la opción de que un beneficiario no posea grupo familiar.
- Se validan los teléfonos y montos en los formularios de ingreso de datos al sistema.
- Se agregan los montos de las ayudas sociales en el informe que se muestra en la sesión encargado social.
- Se muestra el indicador porcentaje de eficacia por sector territorial en la entrega de ayudas sociales en los paneles de control.

Indicador "Porcentaje de Eficacia por sector territorial en la entrega de Ayudas Sociales"

Nombre del Indicador:	Porcentaje de eficacia en la entrega territorial de ayudas sociales
Sigla:	ETASE
Objetivo:	Medir el nivel de eficacia en las ayudas entregadas a través del número de ayudas entregadas en el sector respecto del número de ayudas totales entregadas en la comuna en un periodo de tiempo determinado.
Definiciones y conceptos:	Ayudas entregadas para un sector geográfico determinado, aprobadas por el municipio. Ayudas totales entregadas en la comuna para un período de tiempo.
Método de Medición:	Es el cociente entre el número de ayudas sociales entregadas para un sector geográfico de la comuna respecto del total de ayudas sociales de la comuna en un periodo de tiempo, multiplicado por 100 para obtener el porcentaje respectivo

Unidad de medida:	Porcentaje de eficacia en la entrega territorial de ayudas sociales
Formula:	$ETASEi = \frac{AESGi}{AT} * 100$
Variabes:	AESGi: Ayudas entregadas en un tiempo y sector geográfico determinado. AT: Ayudas totales entregadas en la comuna para un período de tiempo determinado
Limitación del Indicador:	No existen limitaciones para el indicador
Fuentes de Datos:	Base de datos unidad de ayudas sociales
Desagregación Temática:	No existe desagregación temática
Desagregación geográfica:	Comunal
Periodicidad de los datos:	Anual
Fecha de Información Disponible:	No existe fecha de información
Responsable:	Departamento de informática municipalidad de Curacautín
Observaciones	-----

14 RESUMEN ESFUERZO REQUERIDO

El final de este documento se debe indicar las horas destinadas en realizar cada una de las fases del desarrollo del software, las horas corresponden a la suma de las horas gastadas por cada integrante y del equipo en conjunto.

Tabla 63: Resumen del Esfuerzo Requerido

Actividades/fases	N° Horas
Definición de Requerimientos	296
Análisis y Diseño	272
Desarrollo e Implementación	400
Pruebas y Puesta en Marcha	304
TOTAL	1272

La especificación de los resultados obtenidos, se encuentran en el apartado anexo.

15 CONCLUSIONES

Considerando que el objetivo general del proyecto era definir un set de indicadores para el monitoreo de la gestión de la unidad de ayuda social de la municipalidad de Curacautín, estos se han podido construir de acuerdo a una metodología basada en el análisis de las necesidades reales de control de variables de gestión de dicha unidad. Se espera que los indicadores construidos puedan responder de buena forma a las necesidades en cuanto al estudio de sus datos y mejorar la toma de decisiones del equipo de trabajo. En cuanto a los objetivos del sistema, estos son alcanzados en su totalidad ya que se ha podido construir un sistema web que controla la asignación de ayudas sociales como también la visualización a partir de gráficas de indicadores de gestión.

Las herramientas, lenguajes y metodologías para el desarrollo del proyecto no presentaron variación con respecto a la planificación original. Las herramientas que se utilizaron fueron dispuestas por el municipio por lo cual no se podía considerar una variación con respecto a estas. En cuanto al lenguaje, se utilizó PHP, HTML y CSS. Esto fue necesario ya que el profesional que brindará el soporte al sistema posee conocimiento de estos lenguajes para el desarrollo web. La metodología fue iterativa e incremental, realizando 5 iteraciones especificadas en la carta Gantt que se encuentra en la sección anexos.

Con respecto al esfuerzo requerido para la implementación del sistema se puede mencionar que existe una altísima variación entre el tiempo real de desarrollo con respecto al estimado calculado con puntos de caso de uso ajustados llegando a ser 4 veces más el tiempo calculado que el real. Se considera importante mencionar que tal vez el buen trabajo en equipo y el conocimiento de las herramientas para el desarrollo permitieron poder mejorar los tiempos reales con respecto a los estimados.

Los resultados con respecto al valor del sistema se detallan en la sección anexos y en general el precio promedio del proyecto se encuentra entre los 10 a 12 millones de pesos, todo esto dependiendo de la zona en el cual se realice el proyecto.

Desde el punto de vista académico es posible concluir que las herramientas otorgadas por la Universidad han fortalecido el trabajo realizado técnicamente y a nivel de habilidades sociales. Se ha tratado de volcar en este proyecto el conocimiento teórico adquirido en el aula por 5 años y que va desde la planificación, programación en diversos lenguajes hasta la buena redacción de un objetivo. Sin embargo, estas herramientas pierden valor si no son acompañadas por habilidades blandas como el trabajo en equipo, la responsabilidad, el compromiso, la buena expresión verbal y escrita, etc. La buena utilización de ambas herramientas de seguro generará éxito en los distintos proyectos que vendrán a futuro.

Para finalizar, desde el punto de vista personal, el proyecto ha sido desafiante y de mucho esfuerzo pero rico en la generación de nuevo conocimiento tanto para los desarrolladores como para quienes lo utilicen en su formación académica, sobre todo para quienes busquen alguna metodología para la generación de indicadores de cualquier ámbito. Esta ha sido una oportunidad única de insertarnos en el funcionamiento de los servicios públicos y aportar en el mejoramiento de las tareas que ejecutan en favor de la comunidad, además, poder detectar las limitaciones en cuanto al manejo de la información que estos poseen, por lo cual no se pone en duda que lo construido será una herramienta que optimizará la gestión que se

realiza. Agradecer a nuestra profesora guía, la Dra. Alejandra Segura Navarrete y el tiempo que invirtió para que este proyecto finalizará con éxito. Agradecer también al municipio de Curacautín y a sus profesionales por su buena acogida y el tiempo e información brindada para la consecución de este proyecto. Y por último, agradecer a la Universidad del Bío Bío y a su cuerpo docente por el conocimiento entregado y por la cercanía brindada en estos 5 años como alumnos de esta casa de estudios.

16 BIBLIOGRAFÍA

Sommerville, I.; *"Ingeniería de Software 7º edición"*, Pearson Educación S.A., Madrid, España, 2005

Pressman, R.; *"Ingeniería del Software: un enfoque práctico 6º edición"*, McGraw-Hill/Interamericana España S.A.U., Madrid, España

Ministerio de Economía y Hacienda; *"Indicadores de gestión en el ámbito del sector público"*; Intervención general de la administración del estado IGAE; Secretaria General Técnica; España.

Rodríguez T., E.; Cubillos B., M.; Núñez R., S.; *"Guía para la construcción de indicadores de gestión"*, Departamento administrativo de la Función Pública DAFP; Bogotá, Colombia, 2012.

"Guía para diseño, construcción e interpretación de indicadores"; Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas DANE; Colombia.

Fuentes T., I.; Valdivia P., R.; *"Incorporación de elementos de inteligencia de negocios en el proceso de admisión y matrícula de una universidad chilena"*, Ingeniare. Revista Chilena de Ingeniería, vol. 18, n°3, 2010, pp. 383-394

Pavón M., J.; *"Estructuras de las Aplicaciones Orientadas a Objetos. El patrón Modelo-Vista-Controlador (MVC)"*, Dpto. de Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial, Universidad Complutense de Madrid, 2008.

Real Academia Española; *"Diccionario de la lengua española 22.ªed."*, Madrid, España, 2008.

17 ANEXO: PLANIFICACION INICIAL DEL PROYECTO

Se anexa carta Gantt según corresponda.

17.1.1 Estimación inicial de tamaño

De acuerdo a lo propuesto en 1993 por Gustav Karner, la estimación del tamaño inicial del proyecto se desarrolló a través de la estimación de esfuerzos con casos de uso. Esta herramienta surge como una mejora al método de puntos de función y se basa en las estimaciones del modelo de caso de uso, producto del análisis de los requerimientos.

Un caso de uso por sí solo no permite estimar los esfuerzos ni los tiempos, solo son herramientas para el análisis, así la predicción del tamaño del software se realiza a través de los requerimientos de caso de uso y la técnica tiene como objetivo fundamental poder estimar el número de horas que se necesitan para poder desarrollar un conjunto de casos de uso.

17.1.1.1 Cálculo de Puntos de Caso de Uso sin Ajustar (UUCP)

Para la estimación el primer paso es el cálculo de Puntos de caso de uso sin ajustar. Este valor se calcula a partir de la siguiente ecuación:

UUCP = UAW + UUCW donde,
 UAW= Factor de peso de los actores sin ajustar
 UUCW=Factor de peso de los casos de uso sin ajustar

17.1.1.1.1 Determinación del Factor de peso de los Actores sin ajustar (UAW)

Este valor se calcula mediante un análisis de la cantidad de Actores presentes en el sistema y la complejidad de cada uno de ellos. La complejidad de los actores se establece, teniendo en cuenta en primer lugar, si se trata de una persona o de otro sistema, y en segundo lugar, la forma en que el actor interactúa con el sistema. Los resultados obtenidos se representan en la siguiente tabla:

Tipo de Actor	Descripción	Factor de Peso	Número de Actores	Resultado
Simple	Otro sistema que interactúa con el sistema a desarrollar mediante una interfaz de programación (API)	1	0	0
Promedio	Otro sistema que interactúa con el sistema a desarrollar mediante un protocolo o interfaz basada en texto.	2	0	0
Complejo	Una persona que interactúa con el sistema mediante una interfaz gráfica.	3	5	15
			Total	15

UAW = 15

17.1.1.1.2 Determinación del Factor de peso de los casos de uso sin ajustar (UUCW)

Este valor se calcula mediante un análisis de la cantidad de Casos de Uso presentes en el sistema y la complejidad de cada uno de ellos. La complejidad de los casos de uso se establecen teniendo en cuenta la cantidad de transacciones efectuadas en el mismo, donde una transacción se entiende como una secuencia de actividades atómicas. Los resultados obtenidos se representan en la siguiente tabla:

Tipo de caso de uso	Descripción	Factor de Peso	Número de casos de uso	Resultado
Simple	1 a 3 transacciones	5	22	110
Promedio	4 a 7 transacciones	10	12	120
Complejo	Más de 8 transacciones	15	0	0
			Total	230

UUCW= 230

Calculando

UUCP = UAW+UUCW

UUCP = 15+230

UUCP = 245

17.1.1.2 Cálculo de Puntos de caso de Uso Ajustados (UCP)

El cálculo de puntos de caso de uso ajustados se realiza a partir de la siguiente ecuación:

UCP = UUCP*TCF*EF donde,

UUCP= Puntos de caso de uso sin ajustar

TCF= Factor de complejidad técnica

EF= Factor del ambiente

17.1.1.2.1 Determinación del factor de complejidad técnica (TCF)

Este coeficiente se calcula mediante la cuantificación de un conjunto de factores que determinan la complejidad técnica del sistema. Cada uno de los factores se cuantifica con un valor de 0 a 5, donde 0 significa un aporte irrelevante y 5 un aporte muy importante. Los resultados obtenidos se presentan en la siguiente tabla:

Número de factor	Descripción	Peso	Valor	Factor	Comentario
T1	Sistema distribuido	2	1	2	El sistema es web, por lo cual algún nivel de distribución
T2	Tiempo de	1	1	1	El tiempo de respuesta

	respuesta				responde a los objetivos esperados.
T3	Eficiencia por el Usuario	1	3	3	Existe la necesidad de roles para el uso del sistema.
T4	Proceso interno complejo	1	3	3	No existe un nivel de complejidad alto en los procesos, pero si un entendimiento adecuado de los resultados generados por el sistema.
T5	Reusabilidad	1	2	2	No es el objetivo, pero el código podrá ser utilizado por sistemas similares.
T6	Facilidad de instalación	0,5	1	0,5	Existe complejidad mínima.
T7	Facilidad de uso	0,5	5	2,5	El sistema será fácil de utilizar.
T8	Portabilidad	2	5	10	El sistema será web y además de carácter responsivo.
T9	Facilidad de cambio	1	5	5	El sistema será implementado con un patrón de diseño MVC.
T10	Concurrencia	1	5	5	Se buscara mejorar el nivel de concurrencia del sistema.
T11	Obj. Especiales de seguridad	1	1	1	El sistema estará implementado con roles definidos, con un modelo de capas para brindar niveles de seguridad.
T12	Acceso directo a terceras partes	1	2	2	Accesible a cualquier usuario
T13	Facilidades especiales de entrenamiento a usuarios finales	1	2	2	Se considera un nivel de capacitación para el usuario final.
			Total	38,5	

El factor de complejidad técnica se calcula a través de la siguiente ecuación:

$$TCF = 0,6 + (0,01 * \beta), \text{ donde } \beta = \sum (\text{peso factor } i * \text{valor asignado } i)$$

$$TCF = 0,6 + (0,01 * 38,5)$$

$$TCF = 0,985$$

17.1.1.2.2 Determinación del factor Ambiente

Las habilidades y el entrenamiento del grupo involucrado en el desarrollo tienen un gran impacto en las estimaciones de tiempo. Estos factores son los que se contemplan en el cálculo del Factor de ambiente. Los resultados obtenidos se presentan en la siguiente tabla:

Número de factor	Descripción	Peso	Valor	Factor	Comentario
E1	Familiaridad con el modelo del proyecto usado	1,5	3	4,5	Existe familiaridad con el modelo
E2	Experiencia en la aplicación	0,5	4	2	Existencia de la necesidad de un equipo con el conocimiento y experiencia para dar cumplimiento a los objetivos esperados
E3	Experiencia en OO	1	4	4	Existencia de experiencia en proyectos con OO
E4	Capacidad del analista líder	0,5	3	1,5	No existe un analista líder, los integrantes del equipo poseen capacidad de análisis media.
E5	Motivación	1	5	5	Alta
E6	Estabilidad de los requerimientos	2	4	8	Existe probabilidad de cambios, pero la funcionalidades esenciales no se alteran por lo cual es posible dar comienzo a su desarrollo.
E7	Personal media jornada	-1	2	-2	Se considera que el equipo trabajara algunos días media jornada.
E8	Dificultad en lenguaje de programación	-1	3	-3	Existe dificultad media en el lenguaje de programación.
			Total	20	

El factor de complejidad técnica se calcula a través de la siguiente ecuación:

$$EF = 1,4 + (-0,03*\beta), \text{ donde } \beta = \sum (\text{peso factor } i * \text{valor asignado } i)$$

$$EF = 1,4 + (-0,03*20)$$

$$TCF = 0,8$$

Para el cálculo de puntos de caso de uso ajustados, se resolverá la siguiente ecuación:

$$UCP = UUCP * TCF * EF$$

$$UCP = 245 * 0,985 * 0,8$$

$$UCP = 193,06$$

17.1.1.3 Estimación del Esfuerzo

Schneider and Winters, proponen que: Si la suma entre (el número de factores de entorno (F1 a F6) superiores a 3 y el número de factores de entorno (F7 a F8) inferiores a 3).

- es menor o igual a 2 entonces LOE=20,
- es 3 o 4 LOE=28.
- es mayor a 4 reconsiderar el proyecto. Por ejemplo reducir los riesgos relacionados con los factores de entorno.

Tomando en cuenta esta propuesta y de acuerdo a los resultados obtenidos de la determinación del Factor Ambiente se puede concluir:

- numero de factores de entorno (E1 a E6) superiores a 3 = 4
- numero de factores de entorno (E7 a E8) inferiores a 3 = 2

$$4-2=2$$

$$\text{LOE}(\geq 2)=20$$

Por lo cual el LOE para el desarrollo del sistema es 20, lo que equivale a que cada punto de caso de uso ajustado será implementado en 20 horas-hombre.

Así, el esfuerzo en horas hombre viene dado por:

$E = \text{UCP} * \text{CF}$ donde,

UCP = Puntos de caso de uso ajustados

CF = Factor de conversión (20 horas-hombre por defecto)

$$E = 193,06 * 20$$

$$E = 3861,2 \text{ horas-hombre}$$

Así, el esfuerzo requerido para la implementación del proyecto se estima en 3861,2 horas-hombre. Este tiempo se inicia a partir de la etapa de análisis y diseño hasta el final del proyecto y no considera la etapa de requerimientos.

Considerando que el tiempo real utilizado para la definición de requerimientos fue de un 23,3% del total de horas reales trabajadas, esta estimación corresponderá entonces al porcentaje de tiempo restante, es decir, a un 76,7% de horas trabajadas.

17.1.1.4 Cálculo del esfuerzo total

$$\text{Tiempo Total} = (E * 100\%) / 76,7\%$$

$$\text{Tiempo Total} = (3861,2 * 100\%) / 76,7\%$$

$$\text{Tiempo Total} = 5034,2 \text{ horas hombre}$$

$$\text{TDesarrollo} = \text{Tiempo Total} / \text{CHTotal} \text{ donde,}$$

$$\text{CHTotal} = \text{Cantidad total de trabajadores}$$

$$\text{TDesarrollo} = 5034,2 / 2$$

$$\text{TDesarrollo} = 2517,1 \text{ horas por persona}$$

17.1.1.5 Cálculo de LOE Propio

$$\text{UCP}=193,06$$

$$\text{Tiempo Real de desarrollo: } 1272 \text{ horas hombre}$$

$$\text{Nuevo LOE} = \text{Tiempo Real de desarrollo} / \text{UCP}$$

Nuevo LOE = 1272 horas hombre/193,06
 Nuevo LOE = 7 horas hombre aprox.

- Se debe considerar que este LOE es propio de este proyecto y considera los factores que intervinieron en él. Este cálculo puede ser usado como referencia para la estimación de otros proyectos con similares características.

17.1.1.6 Cálculo del valor real

Tiempo Real de desarrollo: 1272 horas hombre

- Considerando 8 horas diarias de trabajo:

Tiempo en días: Tiempo real de desarrollo/8 horas

Tiempo en días: 1272/8

Tiempo en días: 159 días

- Considerando que un mes tiene 20 días hábiles de trabajo aprox.

Tiempo en meses: Tiempo en días/20

Tiempo en meses: 8 meses aprox.

- Considerando un sueldo mensual para un Ingeniero Civil Informático en la zona alcanza aprox. los \$ 600.000, entonces

Valor real por persona: \$600.000 * 8

Valor real por persona: \$4.800.000

Valor real del proyecto: Valor real por persona * 2

Valor real del proyecto: \$4.800.000 *2

Valor real del proyecto: \$9.600.000

- Considerando un sueldo mensual para un Ingeniero Civil Informático en Santiago alcanza aprox. los \$ 800.000, entonces

Valor real por persona: \$800.000 * 8

Valor real por persona: \$6.400.000

Valor real del proyecto: Valor real por persona * 2

Valor real del proyecto: \$6.400.000 *2

Valor real del proyecto: \$12.800.000

18 ANEXO: RESULTADOS DE ITERACIONES EN EL DESARROLLO

PRIMERA ITERACIÓN		
Duración		
Inicio	Termino	
Vie 14-11-2014	Sáb 15-11-2014	
Pila de Iteración		
Requerimientos	Tarea a Realizar	Tiempo estimado

Satisfechos		
RU01 RAD01 RAD02 RAD03	Módulo Usuarios	14-11 Al 15-11
Conclusiones de Iteración:		
<ul style="list-style-type: none"> - No se realizan acotaciones, solo se aprueba la interfaz. 		

SEGUNDA ITERACIÓN		
Duración		
Inicio	Termino	
Sáb 15-11-2014	Lun 24-11-2014	
Pila de Iteración		
Requerimientos Satisfechos	Tarea a Realizar	Tiempo estimado
RU02 RED03 RED04 RED05 RES04 RES05 RES06 RES07 RES08 RES09 RES10 RES11	Módulo Clave Módulo Tipo de Ayuda Módulo Tipo de Decreto Módulo Sectores de Atención Módulo Variables Clave	15-11 Al 24-11
Conclusiones de Iteración:		
<ul style="list-style-type: none"> - Se propone que en vez de dar permisos de eliminación en los módulos propuestos se maneje a través de estados, así se puede manejar de mejor manera la criticidad de ciertos puntos del sistema. 		

TERCERA ITERACIÓN		
Duración		
Inicio	Termino	
Mar 25-11-2014	Vie 28-11-2014	
Pila de Iteración		

Requerimientos Satisfechos	Tarea a Realizar	Tiempo estimado
RES12 RES13 RES14	Módulo Solicitantes Módulo Solicitud Ayuda Social	25-11 Al 28-11
Conclusiones de Iteración:		
- . No se realizan acotaciones		

CUARTA ITERACIÓN		
Duración		
Inicio	Termino	
Vie 28-11-2014	Sáb 20-12-2014	
Pila de Iteración		
Requerimientos Satisfechos	Tarea a Realizar	Tiempo estimado
RES01 RES15 RED01 RED02 RAS01 RAS02 RAS03 RAS04	Módulo Ayudas Sociales Módulo Ayuda Social Módulo Persona Módulo Informe Socioeconómico Módulo Asistente Social Módulo Decretos	28-11 Al 20-12
Conclusiones de Iteración:		
- . No se realizan acotaciones		

QUINTA ITERACIÓN		
Duración		
Inicio	Termino	
Lun 22-12-2014	Vie 16-01-2015	
Pila de Iteración		
Requerimientos Satisfechos	Tarea a Realizar	Tiempo estimado

RF01 RF02 RF03 RED06 RAS05 RES02 RES03	Módulo Ayuda Social finanzas Estadísticas Salidas PDF	22-12 Al 16-01
Conclusiones de Iteración: - . No se realizan acotaciones		

19 ANEXO: MANUAL DE USUARIO

Según se requiera.

20 ANEXO: ESPECIFICACION DE LAS PRUEBAS

20.1 Pruebas de Unidad

20.1.1 Módulo Gestión de Usuario

Para asegurar la buena ejecución de las pruebas para este módulo es necesario que existan tipos de usuarios definidos y que permitirá que los nuevos usuarios a construir puedan vincularse a alguno de estos.

Crear, Modificar y Cambio de Estado de un Usuario

Todos los campos con (*) son obligatorios

ID Caso De Prueba	Características a Probar	Datos de Entrada							Salida esperada	Salida Obtenida	Éxito / Fracaso	Observaciones
		Rut del Usuario*	Nombre del Usuario*	Apellido Paterno*	Apellido Materno*	Contraseña*	Correo*	Rol del Usuario				
M1.1	Crear un nuevo usuario con campos obligatorios vacíos		Jacob	Morales	Barra	1234	jmuss@gmail.com	Asistente Social	Error por campos obligatorios	Mensaje de error por falta de un campo obligatorio	Éxito	
M1.2	Crear un nuevo usuario con campos obligatorios vacíos	15.177.126-2		Morales	Barra	1234	jmuss@gmail.com	Asistente Social	Error por campos obligatorios	Mensaje de error por falta de un campo obligatorio	Éxito	
M1.3	Crear un nuevo usuario con campos obligatorios vacíos	15.177.126-2	Jacob		Barra	1234	jmuss@gmail.com	Asistente Social	Error por campos obligatorios	Mensaje de error por falta de un campo obligatorio	Éxito	
M1.4	Crear un nuevo usuario con campos obligatorios vacíos	15.177.126-2	Jacob	Morales		1234	jmuss@gmail.com	Asistente Social	Error por campos obligatorios	Mensaje de error por falta de un campo obligatorio	Éxito	
M1.5	Crear un	15.177.12	Jacob	Morales	Barra		jmuss@gmail.co	Asistente	Error por	Mensaje de error	Éxito	

	nuevo usuario con campos obligatorios vacíos	6-2					m	Social	campos obligatorios	por falta de un campo obligatorio		
M1.6	Crear un nuevo usuario con campos obligatorios vacíos	15.177.126-2	Jacob	Morales	Barra	1234		Asistente Social	Error por campos obligatorios	Mensaje de error por falta de un campo obligatorio	Éxito	
M1.7	Crear un nuevo usuario con un Rut inválido	xx.xxx.xxx-x	Jacob	Morales	Barra	1234	jmuss@gmail.com	Asistente Social	Error por ingreso de Rut inválido	Mensaje de error por Rut inválido	Éxito	
M1.8	Crear un nuevo usuario con nombre con caracteres no alfabéticos	15.177.126-2	J@c0b	Morales	Barra	1234	jmuss@gmail.com	Asistente Social	Error por ingreso de nombre invalido	Mensaje de error por nombre de usuario inválido	Éxito	
M1.9	Crear un nuevo usuario con apellido paterno con caracteres no alfabéticos	15.177.126-2	Jacob	M0r@l3s	Barra	1234	jmuss@gmail.com	Asistente Social	Error por ingreso de apellido paterno invalido	Mensaje de error por apellido paterno inválido	Éxito	
M1.10	Crear un nuevo usuario con apellido materno con caracteres no alfabéticos	15.177.126-2	Jacob	Morales	B@rr@	1234	jmuss@gmail.com	Asistente Social	Error por ingreso de apellido materno invalido	Mensaje de error por apellido materno inválido	Éxito	
M1.11	Crear un nuevo usuario con error en el correo electrónico	15.177.126-2	Jacob	Morales	Barra	1234	jmussgmailcom	Asistente Social	Error por ingreso de correo electrónico invalido	Mensaje de error por correo electrónico inválido	Éxito	

Para la modificación se utiliza la misma plantilla utilizada para la creación de un usuario por lo cual se presentan las mismas validaciones. Para el cambio de estado no existen entradas para validar ya que captura la información ingresada en la creación de un usuario.

20.1.2 Módulo Gestión de solicitantes y solicitud de ayudas sociales

Gestión de solicitante Todos los campos con (*) son obligatorios

ID Caso De Prueba	Características a Probar	Datos de Entrada							Salida esperada	Salida Obtenida	Éxito / Fracaso	Observaciones
		Rut*	Nombre*	Apellido Paterno*	Apellido Materno*							
M2.1	Crear un solicitante con campo Rut vacío		Johann	Molinet	Valenzuela				Debes completar el campo requerido	Completar el campo requerido (Rut)	La prueba se realiza exitosamente	
M2.2	Crear un solicitante con campo Rut inválido	aa.aaa.aaa-a	Johann	Molinet	Valenzuela				Rut inválido	No acepta el Rut por ser no válido	La prueba se realiza exitosamente	
M2.3	Crear un Solicitante con campo Nombre vacío	09.243.172-k		Molinet	Valenzuela				Debes completar el campo requerido	Completar el campo requerido (Nombre)	La prueba se realiza exitosamente	
M2.4	Crear un Solicitante con campo Nombre numérico	09.243.172-k	123	Molinet	Valenzuela				Nombre inválido	No acepta el Nombre por ser no válido	La prueba se realiza exitosamente	
M2.5	Crear un solicitante con campo Apellido Paterno vacío	09.243.172-k	Johann		Valenzuela				Debes completar el campo requerido	Completar el campo requerido (Apellido Paterno)	La prueba se realiza exitosamente	
M2.6	Crear un Solicitante con campo Apellido Paterno numérico	09.243.172-k	Johann	123	Valenzuela				Apellido Paterno inválido	No acepta el Apellido por ser no válido	La prueba se realiza exitosamente	
M2.7	Crear un solicitante con campo Apellido Materno vacío	09.243.172-k	Johann	Molinet					Debes completar el campo requerido	Completar el campo requerido (Apellido Materno)	La prueba se realiza exitosamente	
M2.8	Crear un Solicitante con campo Apellido Materno numérico	09.243.172-k	Johann	Molinet	123				Apellido Materno inválido	No acepta el Apellido por ser no válido	La prueba se realiza exitosamente	

Como la mayoría de los campos corresponden a campos de selección, con excepción de monto y puntaje, es por este motivo que las pruebas del módulo irán orientadas a esos puntos. Tener en cuenta que para realizar esta prueba se debe tener un solicitante ingresado, un tipo de ayuda registrada y habilitada, un usuario asistente social registrado y habilitado y un sector registrado y habilitado.

Gestión de solicitud de ayudas sociales

Todos los campos con (*) son obligatorios

ID Caso De Prueba	Características a Probar	Datos de Entrada							Salida esperada	Salida Obtenida	Éxito Fracaso /	Observaciones
		Rut beneficiario*	Rut usuario*	Tipo de ayuda*	Sector*	Monto*	Detalle*	Puntaje*				
M22.1	Crear una solicitud con campo Monto vacío	09.243.172-k	11.111.111-1	Gastos Fúnebres	Rucamaguiza		Detalle 1	2800	Debes completar el campo requerido	Completar el campo requerido (Monto)	La prueba se realiza exitosamente	
M22.2	Crear una solicitud con campo Monto Negativo	09.243.172-k	11.111.111-1	Gastos Fúnebres	Rucamaguiza	-10	Detalle 1	2800	Monto Inválido	No acepta el Monto por ser no válido	La prueba se realiza exitosamente	
M22.3	Crear una solicitud con campo Monto con un carácter	09.243.172-k	11.111.111-1	Gastos Fúnebres	Rucamaguiza	aa	Detalle 1	2800	Monto Inválido	No acepta el Monto por ser no válido	La prueba se realiza exitosamente	
M22.4	Crear una Solicitud con campo Monto superior a 250.000	09.243.172-k	11.111.111-1	Gastos Fúnebres	Rucamaguiza	280000	Detalle 1	2800	Monto Inválido	No acepta el Monto por ser no válido	La prueba se realiza exitosamente	
M22.5	Crear una solicitud con campo Puntaje vacío	09.243.172-k	11.111.111-1	Gastos Fúnebres	Rucamaguiza	1	Detalle 1		Debes completar el campo requerido	Completar el campo requerido (Puntaje)	La prueba se realiza exitosamente	
M22.6	Crear una solicitud con campo Puntaje Negativo	09.243.172-k	11.111.111-1	Gastos Fúnebres	Rucamaguiza	1	Detalle 1	-10	Puntaje Inválido	No acepta el Puntaje por ser no válido	La prueba se realiza exitosamente	
M22.7	Crear una solicitud con campo Puntaje con un carácter	09.243.172-k	11.111.111-1	Gastos Fúnebres	Rucamaguiza	1	Detalle 1	aa	Puntaje Inválido	No acepta el Puntaje por ser no válido	La prueba se realiza exitosamente	
M22.8	Crear una	09.243.172-k	11.111.111-1	Gastos	Rucamaguiza	1	Detalle 1	18000	Puntaje	No acepta	La prueba se	

	Solicitud con campo Puntaje superior a 16316			Fúnebres					Inválido	el Puntaje por ser no válido	realiza exitosamente
M22.9	Crear una solicitud con campo Detalle vacío	09.243.172-k	11.111.111-1	Gastos Fúnebres	Rucamaguiza	1		2800	Debes completar el campo requerido	Completar el campo requerido (Detalle)	La prueba se realiza exitosamente

La sección orientada a la edición de campos se repite la misma lógica anterior por ende se comporta de buena forma, no encontrando observaciones.

20.1.3 Módulo Consulta de Personas

Consultar de Personas
 Todos los campos con (*) son obligatorios

ID Caso De Prueba	Características a Probar	Datos de Entrada							Salida esperada	Salida Obtenida	Éxito / Fracaso	Observaciones
		Rut de la persona*										
M3.1	Consultar Persona en menú encargado social con campo vacío								Error por campos obligatorios	Mensaje de error por falta de un campo obligatorio	Éxito	
M3.2	Consultar Persona en menú encargado social con Rut inválido	xx.xxx.xxx-x							Error por ingreso de Rut inválido	Mensaje de error por Rut inválido	Éxito	
M3.3	Consultar Persona en menú asistente social con campo vacío								Error por campos obligatorios	Mensaje de error por falta de un campo obligatorio	Éxito	
M3.4	Consultar	xx.xxx.xxx-							Error por ingreso de	Mensaje de error por	Éxito	

	Persona en menú asistente social con Rut inválido	x							Rut inválido	Rut inválido		
M3.5	Consultar persona con ayuda social pendiente y familiar pendiente	15.177.126-2							Persona con ayuda social pendiente y familiar con ayuda social pendiente	Mensaje de ayudas sociales pendientes para la persona y familiares	Éxito	
M3.6	Consultar persona sin ayuda social pendiente y familiar sin ayuda pendiente	15.177.126-2							Persona sin ayuda social pendiente y familiar sin ayuda social pendiente	Mensaje de no existencia de ayudas sociales pendientes para la persona y familiares	Éxito	

20.1.4 Módulo Gestión de Variables Claves

Para la correcta ejecución de este módulo es necesario que exista algún registro anterior, sobre todo en el caso de la inserción de nuevas variables claves en un mismo año y la modificación de las ya existentes.

Ingresar y modificar Variables claves

Todos los campos con (*) son obligatorios

ID Caso De Prueba	Características a Probar	Datos de Entrada						Salida esperada	Salida Obtenida	Éxito / Fracaso	Observaciones
		Presupuesto Anual*	Ayudas Programadas*	Días de gestión ayuda*	Días para rendir ayuda*						
M4.1	Crear variables claves con campos obligatorios vacíos		100	10	10			Error por campos obligatorios	Mensaje de error por falta de un campo obligatorio	Éxito	
M4.2	Crear variables	10000000		10	10			Error por campos obligatorios	Mensaje de error por falta de un	Éxito	

	claves con campos obligatorios vacíos									campo obligatorio		
M4.3	Crear variables claves con campos obligatorios vacíos	10000000	100		10				Error por campos obligatorios	Mensaje de error por falta de un campo obligatorio	Éxito	
M4.4	Crear variables claves con campos obligatorios vacíos	10000000	100	10					Error por campos obligatorios	Mensaje de error por falta de un campo obligatorio	Éxito	
M4.5	Crear variables claves con campos no válidos	aaaaa	100	10	10				Error por campo inválido	Mensaje de error de campo inválido	Éxito	
M4.6	Crear variables claves con campos no válidos	10000000	aaaaa	10	10				Error por campo inválido	Mensaje de error de campo inválido	Éxito	
M4.7	Crear variables claves con campos no válidos	10000000	100	aaaaa	10				Error por campo inválido	Mensaje de error de campo inválido	Éxito	
M4.8	Crear variables claves con campos no válidos	10000000	100	10	aaaaa				Error por campo inválido	Mensaje de error de campo inválido	Éxito	
M4.9	Crear variables claves con campos negativos	-10000000	100	10	10				Error por campo inválido	Mensaje de error de campo inválido	Éxito	
M4.10	Crear variables claves con campos negativos	10000000	-100	10	10				Error por campo inválido	Mensaje de error de campo inválido	Éxito	
M4.11	Crear	10000000	100	-10	10				Error por campo	Mensaje de error	Éxito	

	variables claves con campos negativos								inválido	de campo inválido		
M4.12	Crear variables claves con campos negativos	10000000	100	10	-10				Error por campo inválido	Mensaje de error de campo inválido	Éxito	
M4.13	Crear variables claves con error en días de gestión	10000000	100	0	10				Error por campo inválido, mínimo 1 día para gestionar una ayuda	Mensaje de error de campo inválido	Éxito	
M4.14	Crear variables claves con error en días de rendición	10000000	100	10	0				Error por campo inválido, mínimo 1 día para rendir una ayuda	Mensaje de error de campo inválido	Éxito	
M4.15	Crear variables claves con error en días de gestión	10000000	100	21	10				Error por campo inválido, máximo 20 días para gestionar una ayuda	Mensaje de error de campo inválido	Éxito	
M4.16	Crear variables claves con error en días de rendición	10000000	100	10	21				Error por campo inválido, máximo 20 días para rendir una ayuda	Mensaje de error de campo inválido	Éxito	
M4.17	Crear variables claves dentro del mismo año	10000000	100	10	10				Error por repetición de variables claves para un mismo año	Mensaje de error de campo inválido, permite solo la modificación.	Éxito	
M4.18												

Para la modificación se utiliza la misma plantilla utilizada para la creación de variables claves por lo cual se presentan las mismas validaciones.

20.1.5 Módulo Gestión Decretos

Para la correcta ejecución de las pruebas de este módulo es necesario que exista como mínimo una ayuda social terminada y aprobada la que se hará visible para la creación y/o modificación de un decreto.

Crear, Modificar Decretos
 Todos los campos con (*) son obligatorios

ID Caso De Prueba	Características a Probar	Datos de Entrada						Salida esperada	Salida Obtenida	Éxito Fracaso /	Observaciones	
		N° de Decreto*	Tipo de Decreto	Vistos	Detalle							
M5.1	Generar decreto con campos obligatorio vacío		Exento	blablabla	blablabla				Error de campo obligatorio vacío	Mensaje de error de campo obligatorio vacío		
M5.2	Generar decreto con campos inválido	aaaaa	Exento	blablabla	blablabla				Error de campo inválido	Mensaje de error de campo inválido		
M5.3	Generar decreto con campos inválido	0	Exento	blablabla	blablabla				Error de campo inválido, el número de decreto mínimo es 1	Mensaje de error de campo inválido		
M5.4	Generar decreto con campos inválido	-1	Exento	blablabla	blablabla				Error de campo inválido, el número de decreto mínimo es 1	Mensaje de error de campo inválido		

Para la modificación se utiliza la misma plantilla utilizada para crear los vistos y detalles del decreto por lo cual se presentan las mismas validaciones.

Crear, Modificar y cambiar Estado de un tipo de Decreto
 Todos los campos con (*) son obligatorios

ID Caso De Prueba	Características a Probar	Datos de Entrada	Salida esperada	Salida Obtenida	Éxito Fracaso /	Observaciones
-------------------	--------------------------	------------------	-----------------	-----------------	-----------------	---------------

		Tipo de Decreto									
M51.1	Crear un tipo de decretos con números	0000							Error por campo invalido	Mensaje de error de campo inválido	Éxito
M51.2	Crear un tipo de decretos con campo vacío								Error por campo vacío	Mensaje de error de campo vacío	Éxito
M51.3	Crear un tipo de decretos con caracteres	##/%%##							Error por campo inválido	Mensaje de error de campo inválido	Éxito

Para la modificación se utiliza la misma plantilla utilizada para la creación de un tipo de decreto por lo cual se presentan las mismas validaciones. Para el cambio de estado no existen entradas para validar ya que captura la información ingresada en la creación de un tipo de decreto.

20.1.6 Módulo Gestión de informe socioeconómico

Para realizar esta prueba debe estar creada la instancia de creación de un solicitante así como también debe estar creada la solicitud de ayuda social.

Ingresar datos del beneficiario
 Todos los campos con (*) son obligatorios

ID Caso De Prueba	Características a Probar	Datos de Entrada						Salida esperada	Salida Obtenida	Éxito / Fracaso	Observaciones
		Rut*	Nombre*	Apellido Paterno*	Apellido Materno*	Sexo*	Fecha de Nacimiento*				
M6.1	Crear un solicitante con campo fecha de nacimiento	09.243.172-k	Johann	Molinet	Valenzuela	Masculino		Debes completar el campo requerido	Completar el campo requerido (fecha de Nacimiento)	La prueba se realiza exitosamente	
M6.2	Crear una solicitud con campo Fecha de Nacimiento	09.243.172-k	Johann	Molinet	Valenzuela	Masculino	13-06-1700	Fecha de Nacimiento Inválido	No acepta la fecha de nacimiento por ser no válido	La prueba se realiza exitosamente	

	muy antigua																					
M6.3	Crear una solicitud con campo Fecha de Nacimiento mayor a la actual	09.243.172-k	Johann	Molinet	Valenzuela	Masculino	13-06-2016									Fecha de Nacimiento Inválido				No acepta la fecha de nacimiento por ser no válido	La prueba se realiza exitosamente	

Para realizar esta prueba debe estar creada la instancia de creación de un solicitante así como también debe estar creada la solicitud de ayuda social.

Ingresar datos de la situación relevante del beneficiario

Todos los campos con (*) son obligatorios

ID Caso De Prueba	Características a Probar	Datos de Entrada																			Salida esperada	Salida Obtenida	Éxito / Fracaso	Observaciones
		Dirección*	Teléfono*	Estado Civil*	Nivel Educativo*	Previsión*	Programa Social*	Actividad	Ingreso	tenencia	Estado de la vivienda	agua	electricidad	alcantarillado	fosos	pozos	Número de piezas	Detalle de piezas	Materiales de construcción	Situación de salud				
M6.1.1	Crear una situación relevante con	Democracia 1329		Casado/a	Básico completo	fonsa	si	comerciante	120000	propia	bueno	si	si	si	no	no	2	bueno	cimiento	bueno	Debes completar el campo requerido	Completar el campo requerido (teléfono)	La prueba se realiza exitosamente	

	familiar con campo Nombre numérico	.885-5				05-1986			ante			inválido	el Nombre por ser no válido	se realiza exitosamente
M62.5	Crear un familiar con campo apellido p. vacío	16.154.885-5	Juan		torres	13-05-1986	Casado/a	Padre	comerciante	100000		Debes completar el campo requerido	Completar el campo requerido (Apellido P.)	La prueba se realiza exitosamente
M62.6	Crear un familiar con campo apellido p. numérico	16.154.885-5	Juan	123	torres	13-05-1986	Casado/a	Padre	comerciante	100000		Nombre inválido	No acepta el Apellido P. por ser no válido	La prueba se realiza exitosamente
M62.7	Crear un familiar con campo apellido M. vacío	16.154.885-5	Juan	Molinet		13-05-1986	Casado/a	Padre	comerciante	100000		Debes completar el campo requerido	Completar el campo requerido (Apellido M.)	La prueba se realiza exitosamente
M62.8	Crear un familiar con campo apellido M. numérico	16.154.885-5	Juan	Molinet	123	13-05-1986	Casado/a	Padre	comerciante	100000		Nombre inválido	No acepta el Apellido M. por ser no válido	La prueba se realiza exitosamente
M62.9	Crear un familiar con campo Fecha de Nacimiento vacío	16.154.885-5	Juan	Molinet	Torres		Casado/a	Padre	comerciante	100000		Debes completar el campo requerido	Completar el campo requerido (Fecha de Nacimiento.)	La prueba se realiza exitosamente
M62.10	Crear un familiar con campo	16.154.885-5	Juan	Molinet	Torres	13-05-1700	Casado/a	Padre	comerciante	100000		Fecha de Nacimiento inválido	No acepta el Apellido M. por ser no válido	La prueba se realiza exitosamente

	Fecha de Nacimiento menor a la fecha límite														
M62.11	Crear un familiar con campo Fecha de Nacimiento mayor a la fecha límite superior	16.154.885-5	Juan	Molinet	Torres	13-05-2016	Casado/a	Padre	comerciante	100000		Fecha de Nacimiento inválido	No acepta el Apellido M. por ser no válido	La prueba se realiza exitosamente	
M62.12	Crear un familiar con campo Monto Ingreso vacía	16.154.885-5	Juan	Molinet	Torres	13-05-1700	Casado/a	Padre	comerciante			Debes completar el campo requerido	Completar el campo requerido (Monto ingreso.)	La prueba se realiza exitosamente	
M62.13	Crear un familiar con campo Monto Ingreso Con caracteres	16.154.885-5	Juan	Molinet	Torres	13-05-2016	Casado/a	Padre	comerciante	aaa		Monto Ingreso inválido	No acepta el Monto Ingreso por ser no válido	La prueba se realiza exitosamente	
M62.14	Crear un familiar con campo Monto Ingreso Con número negativo	16.154.885-5	Juan	Molinet	Torres	13-05-2016	Casado/a	Padre	comerciante	-100		Monto Ingreso inválido	No acepta el Monto Ingreso por ser no válido	La prueba se realiza exitosamente	

20.1.7 Módulo Gestión Finanzas

Para el correcto funcionamiento del módulo es necesario que exista un decreto finalizado y que permitirá que se haga posible registrar la entrega y/o rendición de una ayuda social.

Registrar entrega y rendición de una Ayuda Social

Todos los campos con (*) son obligatorios

ID Caso De Prueba	Características a Probar	Datos de Entrada							Salida esperada	Salida Obtenida	Éxito / Fracaso	Observaciones
		Rut de Persona										
M7.1	Registrar entrega con Rut de beneficiario con rendición pendiente	15.177.12 6-2							Error por rendición pendiente de la persona	Mensaje que señala que existe una rendición pendiente y no se puede entregar otro beneficio	Éxito	
M7.2	Registrar entrega con Rut de beneficiario sin rendición pendiente	15.177.12 6-2							Registro de entrega exitoso	Mensaje que señala que la entrega se ha registrado exitosamente	Éxito	
M7.3	Registrar entrega con Rut de beneficiario con rendición pendiente	15.177.12 6-2							Registro de rendición exitoso. Cambio del estado de la persona habilitando la opción de entrega de una ayuda social	Mensaje que señala que la rendición se ha registrado exitosamente. Mensaje del cambio de estado de la persona.	Éxito	

21 ANEXO: DICCIONARIO DE DATOS DEL MODELO DE DATOS

El diccionario completo se incluye como anexo no obstante las tablas principales son descritas en este punto.

Tabla Beneficiario

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentario
BEN_RUT (PK)	Varchar (13)	No		Clave Primaria. Corresponde al Rut del Usuario del Sistema.
BEN_NOMBRE	Varchar (50)	Si	NULL	Corresponde al nombre del usuario del sistema
BEN_APELP	Varchar (50)	Si	NULL	Corresponde al apellido paterno del usuario del sistema
BEN_APELM	Varchar (50)	Si	NULL	Corresponde al apellido materno del usuario del sistema
BEN_SEXO	Char (1)	Si	NULL	Corresponde al género del usuario del sistema
BEN_EDAD	Int (11)	Si	NULL	Corresponde a la edad del usuario del sistema. Se ingresa de manera automática a partir de función que recibe como parámetro la fecha de nacimiento.
BEN_FECHA_NAC	date	Si	NULL	Corresponde a la fecha de nacimiento del usuario del sistema.
BEN_ESTADO	Tinyint (1)	Si	NULL	Corresponde al estado en el cual se encuentra un beneficiario 0 = Beneficiario sin rendiciones de ayudas sociales pendientes. 1 = Beneficiario con rendición de ayuda social pendiente.

Tabla Decretos

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentario
DEC_CORREL (PK)	Int (11)	No		Variable correlativa y auto incremental. Clave primaria
TIPOD_CORREL (FK)	Int (11)	No		Variable de tipo foránea. Relaciona la tabla con la

				tabla tipos_decreto.
DEC_NUM_DEC RETO	Int (11)	Si	NULL	Corresponde al número del decreto a construir. Debe ser mayor que 0
DEC_VISTOS	longtext	Si	NULL	Corresponde a la parte vistos del decreto.
DEC_DETALLE	longtext	Si	NULL	Corresponde a la parte decreto del decreto
DEC_FECHA_C REACION	date	Si	NULL	Corresponde a la fecha de creación del decreto. Se ingresa de manera automática.
DEC_ESTADO_ DECRETO	Tinyint (1)	Si	NULL	Corresponde al cambio de estado del decreto. 0 = Decreto aun sin finalizar 1 = Decreto finalizado
DEC_FECHA_T ERMINO	date	Si	NULL	Corresponde a la fecha de creación del decreto. Se ingresa de manera automática.

Tabla Estado_finanzas

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentario
TRA_CORREL (PK)	Int (11)	No		Clave primaria. Variable auto incremental.
SAS_CORREL (FK)	Int (11)	No		Clave foránea. Vincula la tabla con la tabla solicitud_ayuda_social.
US_RUT (FK)	Varchar (13)	No		Clave foránea Vincula la tabla con la tabla usuario.
TRA_FECHA	date	Si	NULL	Corresponde a la fecha en que se realiza la entrega de una ayuda social. Se ingresa de manera automática.
TRA_FECHA_R ENDICION	date	Si	NULL	Corresponde a la fecha en que se realiza la rendición de una ayuda social. Se ingresa de manera automática.
TRA_ESTADO	Tinyint (1)	Si	NULL	Corresponde al cambio de estado de la gestión finanzas 1= la rendición no está pendiente 0= la rendición está pendiente

Tabla Grupo_familiar

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentario
GRU_RUT (PK)	Varchar (13)	No		Rut del miembro del grupo familiar. Clave primaria
BEN_RUT (FK)	Varchar (13)	No		Clave foránea Vincula a la tabla con la tabla beneficiario.
GRU_NOMBRE	Varchar (100)	Si	NULL	Corresponde al nombre del miembro del grupo familiar
GRU_APELP	Varchar (100)	Si	NULL	Corresponde al apellido paterno del miembro del grupo familiar
GRU_APELM	Varchar (100)	Si	NULL	Corresponde al apellido materno del miembro del grupo familiar
GRU_FECHA_NAC	date	Si	NULL	Corresponde a la fecha de nacimiento del miembro del grupo familiar
GRU_EST_CIVIL	Varchar (10)	Si	NULL	Corresponde al estado civil del miembro del grupo familiar
GRU_PARENTESCO	varchar (10)	Si	NULL	Corresponde al parentesco del miembro del grupo familiar con el beneficiario
GRU_ACTIVIDAD	Varchar (300)	Si	NULL	Corresponde a la actividad que realiza el miembro del grupo familiar
GRU_INGRESO	Int (11)	Si	NULL	Corresponde al ingreso económico del miembro del grupo familiar

Tabla Sector

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentario
SEC_CORREL (PK)	Int (11)	No		Clave primaria. Variable auto incremental
SEC_NOMBRE	Varchar (20)	Si	NULL	Corresponde al nombre del sector geográfico vinculado a la entrega de ayudas
SEC_LATITUD	Varchar (1024)	Si	NULL	Corresponde a la ubicación latitudinal del sector
SEC_LONGITUD	Varchar (1024)	Si	NULL	Corresponde a la ubicación longitudinal del sector
SEC_ESTADO	Tinyint (1)	Si	NULL	Corresponde al estado del sector 0 = deshabilitado 1 = habilitado

Tabla Situación_relevante

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentario
SIT_CORREL (PK)	Int (11)	No		Clave primaria. Variable auto incremental
BEN_RUT (FK)	Varchar (13)	No		Clave foránea Vincula a la tabla con la tabla beneficiario.
SIT_DIRECCION	Varchar (300)	Si	NULL	Corresponde a la dirección del beneficiario
SIT_TELEFONO	Int (11)	Si	NULL	Corresponde al teléfono del beneficiario
SIT_ESTADOCIVIL	Varchar (30)	Si	NULL	Corresponde al estado civil del beneficiario
SIT_ESCOLARIDAD	Varchar (100)	Si	NULL	Corresponde al nivel educacional del beneficiario
SIT_PREVISION	Varchar (40)	Si	NULL	Corresponde a la situación previsional del beneficiario
SIT_PROGRAMA_SOCIAL	Tinyint (1)	Si	NULL	Corresponde a la si participa o no de algún programa social.
SIT_ACTIVIDAD	Varchar (100)	Si	NULL	Corresponde a la actividad que realiza el beneficiario
SIT_INGRESO	Int (11)	Si	NULL	Corresponde al ingreso que percibe el beneficiario
SIT_TENENCIA	Varchar (100)	Si	NULL	Corresponde a la situación de tenencia del hogar del beneficiario
SIT_EST_VIVIENDA	Varchar (10)	Si	NULL	Corresponde al estado de la vivienda del beneficiario
SIT_AGUA_POTABLE	Tinyint (1)	Si	NULL	Corresponde a la presencia de agua potable en la vivienda del beneficiario
SIT_ELECTRICIDAD	Tinyint (1)	Si	NULL	Corresponde a la presencia de electricidad en la vivienda del beneficiario
SIT_ALCANTARILLADO	Tinyint (1)	Si	NULL	Corresponde a la presencia de alcantarillado en la vivienda del beneficiario
SIT_FOSA_SEPTICA	Tinyint (1)	Si	NULL	Corresponde a la presencia de fosa séptica en la vivienda del beneficiario
SIT_POZO_NEGRO	Tinyint (1)	Si	NULL	Corresponde a la presencia de pozo negro en la vivienda del beneficiario
SIT_TOTAL_PI	Int (11)	Si	NULL	Corresponde al numero de

EZAS				piezas con que cuenta en la vivienda el beneficiario
SIT_OBSERVACION_PIEZAS	Varchar (1024)	Si	NULL	Corresponde a las observaciones realizadas a las piezas que posee la vivienda del beneficiario.
SIT_MATERIALES_DE_CONSTRUCCION	Varchar (500)	Si	NULL	Corresponde a las observaciones realizadas en cuanto al material de construcción que posee la vivienda del beneficiario.
SIT_SALUD	Varchar (500)	Si	NULL	Corresponde a la situación de salud del beneficiario
SIT_ACTUAL	Varchar (500)	Si	NULL	Corresponde a la situación actual del beneficiario

Tabla Solicitud_ayuda_social

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentario
SAS_CORREL (PK)	Int (11)	No		Clave primaria. Variable auto incremental
BEN_RUT (FK)	Varchar (13)	No		Clave foránea Vincula la tabla con la tabla beneficiario
US_RUT (FK)	Varchar (13)	No		Clave foránea Vincula la tabla con la tabla usuario
TIPOA_CORREL (FK)	Int (11)	No		Clave foránea Vincula la tabla con la tabla tipos_ayuda
DEC_CORREL (FK)	Int (11)	Si	NULL	Clave foránea Vincula la tabla con la tabla decreto
SEC_CORREL (FK)	Int (11)	No		Clave foránea Vincula la tabla con la tabla sector
SAS_N_DOC	Int (11)	Si	NULL	Corresponde al número del informe socioeconómico. Se registra automáticamente a través de función N_DOC
SAS_FECHA_CREACION	date	Si	NULL	Corresponde a la fecha de creación de una ayuda social. Se registra automáticamente
SAS_FECHA_TERMINO	date	Si	NULL	Corresponde a la fecha de término de un informe socioeconómico. Se registra automáticamente
SAS_MONTO	Int (11)	Si	NULL	Corresponde al monto de la ayuda.

				Se definió un tope máximo de 250.000 pesos
SAS_DETALLE	Varchar (1024)	Si	NULL	Corresponde al detalle que justifica la entrega de una ayuda social.
SAS_PUNTAJE	Int (11)	Si	NULL	Corresponde al puntaje de la ficha de protección social. Esta va desde los 2072 pto. hasta los 16316 pto.
SAS_ESTADO_INFORME	Tinyint (1)	Si	NULL	Corresponde al cambio de estado de un informe socioeconómico desde el pto. De vista de su término. 0 = Aun no terminado 1= terminado
SAS_ESTADO_SOLICITUD	Tinyint (1)	Si	NULL	Corresponde al cambio de estado de un informe socioeconómico desde el pto. De vista de su aprobación 0 = no aprobado 1=aprobado

Tabla tipo_ayuda

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentario
TIPOA_CORREL (PK)	Int (11)	No		Clave primaria Variable auto incremental
TIPOA_NOMBRE	Varchar (100)	Si	NULL	Corresponde al nombre del tipo de ayuda
TIPOA_ESTADO	Tinyint (1)	Si	NULL	Corresponde al estado del tipo de ayuda 1=habilitado 0= deshabilitado

Tabla tipo_decreto

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentario
TIPOD_CORREL (PK)	Int (11)	No		Clave primaria Variable auto incremental
TIPOD_NOMBRE	Varchar (100)	Si	NULL	Corresponde al nombre del tipo de decreto
TIPOD_ESTADO	Tinyint (1)	Si	NULL	Corresponde al estado del tipo de decreto 1=habilitado 0= deshabilitado

Tabla tipo_usuario

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentario
TIPUS_CORRE L (PK)	Int (11)	No		Clave primaria Variable auto incremental
TIPUS_NOMBR E	Varcha r (200)	Si	NULL	Corresponde al nombre del tipo de usuario

Tabla usuario

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentario
US_RUT (PK)	Varcha r (13)	No		Clave primaria Corresponde al rut del Usuario del sistema
TIPUS_CORRE L (FK)	Int (11)	No		Clave foránea Vincula la tabla a la tabla tipo-usuario.
US_NOMBRE	Varcha r (50)	Si	NULL	Corresponde al nombre del usuario.
US_APELLP	Varcha r (50)	Si	NULL	Corresponde al apellido paterno del usuario
US_APELLM	Varcha r (50)	Si	NULL	Corresponde al apellido materno del usuario
US_USER	Varcha r (100)	Si	NULL	Corresponde al nombre de usuario que el usuario utilizará en el sistema. Se construye de manera automática.
US_PASSWOR D	Varcha r (1024)	Si	NULL	Corresponde a la clave de acceso al sistema para cada uno de los usuarios
US_CORREO	Varcha r (100)	Si	NULL	Corresponde a la dirección de correo registrada por el usuario
US_ESTADO	Tinyint (1)	Si	NULL	Corresponde al estado del usuario 0= inhabilitado 1=habilitado

Tabla variables_claves

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentario
VAR_CORREL (PK)	Int (11)	No		Clave primaria Variable auto incremental
US_RUT (FK)	Varcha r (13)	No		Clave foránea Vincula la tabla con la tabla usuario
VAR_PRESUPU ESTO_ANUAL	Int (11)	Si	NULL	Corresponde al presupuesto anual destinado a las ayudas sociales.

VAR_AYUDAS_PROGRAMADAS	Int (11)	Si	NULL	Corresponde al número de ayudas sociales planificadas a entregar en un año
VAR_DIAS_GESTIONAR_AYUDA	Int (11)	Si	NULL	Corresponde a la cantidad de días en que la unidad debe gestionar una ayuda social. Se ha definido como tiempo máximo 20 días
VAR_DIAS_RETIRO_AYUDA	Int (11)	Si	NULL	Corresponde a la cantidad de días en que los beneficiarios deben rendir la ayuda social otorgada. Se ha definido como tiempo máximo 20 días
VAR_FECHA	date	Si	NULL	Corresponde a la fecha de registro de las variables claves. Se registra de manera automática