

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA PARACENTRAL
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA



SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE
BECAS, MICROEMPRESAS Y AGUA LIMPIA GESTIONADAS POR EL CENTRO DE
INTERCAMBIO Y SOLIDARIDAD EN EL SALVADOR.

PARA OPTAR AL TÍTULO:
INGENIERO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

PRESENTADO POR:
JOSUÉ ARMANDO CORNEJO CUBÍAS
ELMER ANTONIO MEJÍA RIVAS

SAN VICENTE, JULIO 2023

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR:

LIC. MSc. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO

SECRETARIO GENERAL:

ING. FRANCISCO ALARCÓN

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA PARACENTRAL

DECANO:

ING. MSc. ROBERTO ANTONIO DÍAZ FLORES

SECRETARIO:

LIC. MSC. CARLOS MARCELO TORRES ARAUJO

DEPARTAMENTO

JEFA:

ING. VIRNA YASMINA URQUILLA CUÉLLAR

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA PARACENTRAL
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

PARA OPTAR AL TÍTULO DE:
INGENIERO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

TÍTULO:
SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE
BECAS, MICROEMPRESAS Y AGUA LIMPIA GESTIONADAS POR EL CENTRO DE
INTERCAMBIO Y SOLIDARIDAD EN EL SALVADOR.

PRESENTADO POR:
JOSUÉ ARMANDO CORNEJO CUBÍAS
ELMER ANTONIO MEJÍA RIVAS

TRABAJO DE GRADUACIÓN APROBADO POR:

TRIBUNAL EVALUADOR:
ING. ERICK SANTIAGO PALACIOS
LIC. MSC. ADALTON RIVELINO PEÑATE
ING. FRANKLIN FRANCISCO BARAHONA ROSALES

SAN VICENTE, JULIO DE 2023

TRABAJO DE GRADUACIÓN APROBADO POR:

TRIBUNAL EVALUADOR:

ING. ERICK SANTIAGO PALACIOS

LIC. MSC. ADALTON RIVELINO PEÑATE

ING. FRANKLIN FRANCISCO BARAHONA ROSALES

RESUMEN

La Organización No Gubernamental, denominada Centro de Intercambio y Solidaridad (CIS) con una sede ubicada en la capital de El Salvador, es la encargada de proporcionar becas a estudiantes en desventaja de todas las comunidades consideradas bajas en recursos, en los niveles de primaria, secundaria y universitaria, así como mejorar el empoderamiento a la juventud y mujeres para liderar el cambio en sus comunidades por medio de microempresas dirigidas por ellas mismas y otros proyectos sociales en la cual se les asignan fondos y herramientas para que alcancen auto sustentabilidad, en la cual desarrollan las habilidades necesarias para contribuir a una transformación positiva en su comunidad; también se forma un comité salvadoreño local en cada comunidad, donde se supervisan los proyectos de servicio comunitario, organizar capacitaciones y actividades de desarrollo de liderazgo, donde el comité local se encarga de seleccionar los estudiantes que deben recibir las becas, según algunos criterios estipulados; además de ofrecer proyectos de agua limpia, en el cual se ofrecen talleres educativos, y el monitoreo del uso apropiado de los filtros de agua y purificadores; como dato extra CIS se ha asociado con Clean Water for the World (Agua Limpia para el Mundo) para instalar infraestructura y sistemas de purificación de agua en lugares como escuelas, y clínicas de salud.

Con el desarrollo e implementación del sistema informático para la administración de los programas de becas, microempresas y agua limpia gestionadas por el centro de intercambio y solidaridad en el salvador, se llevaría un mejor control de todos los procesos mencionados anteriormente, convirtiéndose en una herramienta tecnológica para todos aquellos que participen en los programas; facilitará además la manera de generar informes, que sirven como insumos para la labor administrativa de la institución.

Palabras clave

Programa de Becas, Microempresas, de Agua Limpia, Visitas y seguimientos, traducciones, comunidades, colaboradores, proyectos sociales, graduaciones, Voluntarios, Instituciones.

SUMMARY

The Non-Governmental Organization, with a headquarters located in the capital of El Salvador, called Centro de Intercambio y Solidaridad (CIS), is responsible for providing scholarships to disadvantaged students from all communities considered low-income, at the primary, secondary and university levels, as well as empowering youth and women to lead change in their communities through self-directed microenterprises and other social projects in which they are allocated funds and tools to achieve self-sustainability, in which they develop the skills necessary to contribute to a positive transformation in their community; a local Salvadoran committee is also formed in each community to oversee community service projects, organize trainings and leadership development activities, where the local committee is in charge of selecting students to receive scholarships, according to stipulated criteria; CIS has partnered with Clean Water for the World to install infrastructure and water purification systems in places such as schools and health clinics.

With the development and implementation of the computer system for the administration of the scholarship, microenterprise and clean water programs managed by the center for exchange and solidarity in El Salvador, a better control of all the processes mentioned above would be carried out, becoming a technological tool for all those who participate in the programs; it will also facilitate the way to generate reports, which serve as inputs for the administrative work of the institution.

keywords:

Scholarship Program, Micro-enterprises, Clean Water, Visits and follow-ups, translations, communities, collaborators, social projects, graduations, Volunteers, Institutions.

AGRADECIMIENTOS

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

Por permitirnos formar parte de esta familia educativa en la que pudimos crecer como personas y profesionales de bien.

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA PARACENTRAL

Por el conocimiento y la formación académica que nos ayudaron a cultivar durante todos nuestros años de estudio.

DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Por la enseñanza, la paciencia y el soporte que nos brindaron a lo largo de toda la carrera de Ingeniería de Sistemas Informáticos.

DOCENTE ASESOR.

Por todo el apoyo y el aprecio que nos demostró; además por la paciencia que nos dedicó en el lapso de nuestro trabajo de graduación, y en el que cada consejo quedará presente a lo largo de nuestras vidas.

CENTRO DE INTERCAMBIO Y SOLIDARIDAD EL SALVADOR

Por darnos su confianza, por creer en nuestras propuestas y por abrirnos las puertas para el desarrollo de nuestro trabajo de graduación.

Elmer Antonio Mejía Rivas
Josué Armado Cornejo Cubias

AGRADECIMIENTOS

A DIOS

Por haberme brindado la sabiduría y las fuerzas necesarias para poder seguir estudiando y trabajando a la vez, siendo él mi guía en los momentos de debilidad.

A MIS PADRES

Le doy gracias a mis padres Oscar Armando Cornejo y Rosa Estela Cubias de Cornejo por apoyarme en todo momento sin dudarlos, por entregarme mente y corazón a que cumpliera mis metas a pesar de las dificultades, y por brindarme tan buenos valores, que sin duda alguna ellos han sido mi motor para culminar todos mis estudios.

A MI HERMANA Y NOVIA

Gracias a mi hermana Ingrid Pamela Cornejo, por ser parte indispensable en mi vida, y apoyarme en este progreso; así como a Lucía Catalina Alvarado, quien estuvo presente en cada uno de mis procesos y darme apoyo incondicional.

A MI COMPAÑERO DE TESIS

A Elmer Antonio Mejía Rivas por haber sido un excelente compañero de tesis, y por haberme tenido la paciencia necesaria hasta que culminamos nuestros objetivos poco a poco.

A MIS AMIGOS

Por apoyarme y siempre estar presentes, creyendo y motivándome para que continuara con mis procesos universitarios.

Josué Armando Cornejo Cubías

AGRADECIMIENTOS

A DIOS

Por ser un pilar y guía a lo largo del camino en mis estudios, por brindarme la sabiduría necesaria para completar mis objetivos.

A MIS PADRES

Le doy gracias a mis padres Gregorio Mejía y Francisca Rivas, por estar presentes en todo momento, por ser la inspiración y mi principal motivo para seguir adelante, por sus sabios consejos y sus palabras alentadoras en mis momentos difíciles.

A MIS HERMANAS

Bety Carina Mejía de Vásquez y Dina Gladis Mejía Rivas, por ser las personas que siempre estuvieron cuando más lo necesite por brindarme el apoyo y motivación que necesitaba en los momentos difíciles.

AL PROGRAMA DE BECAS CIS

Al Centro de Intercambio y Solidaridad, por ser la institución que me brindó el apoyo económico y motivacional para poder culminar mis estudios.

A MI COMPAÑERO DE TESIS

A Josué Armando Cornejo Cubias por su disponibilidad y entrega en el desarrollo del trabajo de graduación.

Elmer Antonio Mejía Rivas

Índice General

INTRODUCCIÓN	20
GENERALIDADES	21
OBJETIVOS DEL PROYECTO	21
Objetivo General	21
Objetivos específicos	21
JUSTIFICACIÓN	22
ALCANCES DEL SISTEMA	23
LIMITACIONES DEL PROYECTO	26
CAPÍTULO I ANTEPROYECTO	27
1.1 Antecedentes	27
1.1.1 Programa de becas	27
1.1.2 Programa de microempresas	29
1.1.3 Programa de agua limpia	30
1.2 Estado del arte	31
1.3 Procesos actuales	32
1.4 Planteamiento del problema	36
1.4.1 Descripción del diagrama Causa-Efecto (ISHIKAWA)	36
1.5 Metodología para el desarrollo del proyecto	38
1.5.1 SCRUM	38
1.5.2 Herramientas de colaboración	39
1.5.3 Herramientas de control de versiones	39
1.5.4 Aplicación de metodología	40
1.5.5 Requerimientos de desarrollo	41
1.6 Presupuesto	41
1.6.1 Recursos Humanos	41
1.6.2 Equipo informático de desarrollo	43
1.6.3 Software de desarrollo	43
1.6.4 Recursos materiales	44
1.6.5 Servicios	44
CAPÍTULO II REQUERIMIENTOS	47

2.1 Diagrama jerárquico de procesos	47
2.2 Requerimientos informáticos	49
2.2.1 Diagramas de actividad	74
2.2.2 Diagramas de secuencia	78
2.3 Requerimientos de desarrollo	82
2.3.1 Software	82
2.3.1.1 Plataforma de desarrollo	82
2.3.1.2 Sistema operativo	83
2.3.1.3 Gestor de base de datos	83
2.3.1.4 Servidor web	84
2.4. Requerimientos operativos	85
2.4.1 Software	85
2.4.1.1 Software para servidor	85
2.4.1.2 Software para terminales	86
2.4.2 Hardware	86
2.4.2.1 Terminales	86
2.4.2.2 Servidor	87
CAPÍTULO III DISEÑO	88
3.1 Estándares de diseño	88
3.1.1 Estándar de interfaz	88
3.1.2 Estándar de objetos y componentes	89
3.1.3 Estándar de botones	90
3.1.4 Estándar de control	93
3.1.5 Estándar de entradas	94
3.1.6 Acceso a los módulos del sistema	95
3.2 Diseño de entradas	97
3.2.1 Diseño de entradas para el Administrador	98
3.2.2 Diseño de entradas para Programa de becas	100
3.2.3 Diseño de entradas para Microempresas	111
3.2.4 Diseño de entradas para Agua Limpia	118
3.3 Diseño de salidas	122

3.3.1	Diseño de consultas	122
3.3.2	Reportes	123
3.3.3	Diseño de la ayuda del sistema	127
3.4	Diseño de datos	128
3.4.1	Modelo físico	128
3.4.2	Diagrama del modelo de la base de datos	161
CAPÍTULO IV PROGRAMACIÓN		165
4.1	Estándares de programación	165
4.1.1	HTML5	165
4.1.2	CSS	166
4.1.3	PHP	166
4.1.4	JavaScript	166
4.1.5	jQuery	167
4.2	Codificación	168
4.2.1	HTML5	168
4.2.2	CSS	169
4.2.3	PHP	169
4.2.4	JavaScript	170
4.3	Pruebas	170
4.3.1	Pruebas por usuario	170
4.3.1.1	Prueba para administrador	171
4.3.1.2	Prueba para Programa de becas	172
4.3.1.3	Prueba para Programa de Microempresas	173
4.3.1.4	Prueba para Programa de Agua Limpia	174
CAPÍTULO V IMPLEMENTACIÓN		176
5.1	Plan de implementación	176
5.1.1	Objetivos	176
5.1.2	Planeación	177
5.1.3	Descripción de actividades	178
5.2	Documentación del sistema	183
5.2.1	Manual de usuario	183

5.2.2 Manual de programador	183
5.2.3 Manual de instalación	183
CONCLUSIONES	184
RECOMENDACIONES	185
REFERENCIAS	186
ANEXOS	187
Anexo 1: Diagrama de Gantt	187
GLOSARIO	189

Índice de Tablas

Tabla 1 Beneficiados	22
Tabla 2 Comunidades incluidas en el programa de becas	27
Tabla 3 Asignación de roles SCRUM	40
Tabla 4 Ofertas de trabajo en Bolsas de Trabajo	41
Tabla 5 Recurso Humano	41
Tabla 6 Descripción de las etapas del proyecto	42
Tabla 7 Costo de recurso humano para la Etapa I	42
Tabla 8 Costo de recurso humano para Etapa II	42
Tabla 9 Costo de recurso humano para Etapa III	42
Tabla 10 Costos de depreciación del equipo informático que se utiliza para el desarrollo	43
Tabla 11 Proceso para obtener depreciación del equipo informático	43
Tabla 12 Costo del software	43
Tabla 13 Costo de recursos materiales	44
Tabla 14 Gasto de internet por el equipo de desarrollo	44
Tabla 15 Costo de energía eléctrica consumida en la Etapa I	44
Tabla 16 Costo de energía eléctrica consumida en la Etapa II	45
Tabla 17 Costo total de energía eléctrica de las tres etapas	45
Tabla 18 Gasto por consumo de agua.	45
Tabla 19 Costo total de la inversión inicial	46
Tabla 20 Herramientas de desarrollo	82
Tabla 21 Cuadro comparativo de gestores de bases de datos	83
Tabla 22 Cuadro comparativo de servidores	84
Tabla 23 Requerimiento de hardware básico para desarrollo	85
Tabla 24 Requerimientos de software para el servidor de aplicación	85
Tabla 25 Requerimientos de software para las terminales clientes	86
Tabla 26 Hardware requerido para las terminales	86
Tabla 27 Hardware requerido para el servidor	87
Tabla 28 Diseño de pantalla principal	88
Tabla 29 Estándar de objetos	89
Tabla 30 Estándar de botones	91
Tabla 31 Estándar de control	93
Tabla 32 Estándar de entradas	94
Tabla 33 Estándar de acceso a módulos	95
Tabla 34 Diseño de entradas	97
Tabla 35 Entrada de datos para nuevo usuario	98
Tabla 36 Entrada de datos para configuraciones de página web	99
Tabla 37 Entrada de datos para configuraciones de catálogos	99
Tabla 38 Entrada de datos para formulario de comunidades	101
Tabla 39 Entrada de datos para el formulario de servicios en comunidades	102

Tabla 40	Entrada de datos para el formulario de colaboradores	103
Tabla 41	Entrada de datos para el formulario de becados	104
Tabla 42	Entrada de datos para el formulario de periodos	108
Tabla 43	Entrada de datos para formulario de traducciones de perfiles de becados	109
Tabla 44	Entrada de datos para formulario de apartamentos	110
Tabla 45	Entrada de datos para formulario de participantes para las microempresas	111
Tabla 46	Entrada de datos para formulario de fichas de aplicación en las microempresas	112
Tabla 47	Entrada de datos para el formulario de graduaciones de microempresas	116
Tabla 48	Entrada de datos para el formulario voluntarios del programa de agua limpia	118
Tabla 49	Entrada de datos para el formulario de instituciones	119
Tabla 50	Entrada de datos para formulario de asignación de filtros	121
Tabla 51	Descripción de las opciones de la ayuda del sistema	127
Tabla 52	Descripción tabla agua_capacitaciones_becados	128
Tabla 53	Descripción tabla agua_asignacion_seguimientos	128
Tabla 54	Descripción tabla agua_capacitaciones	129
Tabla 55	Descripción tabla agua_capacitaciones_voluntarios	129
Tabla 56	Descripción tabla agua_comites	129
Tabla 57	Descripción tabla agua_comites_miembros_becados	130
Tabla 58	Descripción tabla agua_comites_miembros_voluntarios	130
Tabla 59	Descripción tabla agua_comunidades_entrega_filtros	130
Tabla 60	Descripción tabla agua_instituciones	131
Tabla 61	Descripción tabla agua_instituciones_asignacion_filtros	131
Tabla 62	Descripción tabla agua_instituciones_cat_tipos	132
Tabla 63	Descripción tabla agua_seguimientos_cat_tipos	132
Tabla 64	Descripción tabla agua_seguimiento_comunidad	132
Tabla 65	Descripción tabla agua_seguimiento_fotografias	132
Tabla 66	Descripción tabla agua_seguimiento_institucion	133
Tabla 67	Descripción tabla agua_voluntarios	133
Tabla 68	Descripción tabla becados	134
Tabla 69	Descripción tabla becados_apartamentos	134
Tabla 70	Descripción tabla becados_apartamentos_cat_tipo	135
Tabla 71	Descripción tabla becados_apartamentos_cat_tipo_recibos	135
Tabla 72	Descripción tabla becados_apartamentos_mantenimientos	135
Tabla 73	Descripción tabla becados_apartamentos_pagos	136
Tabla 74	Descripción tabla becados_apartamentos_recibos	136
Tabla 75	Descripción tabla becados_cat_motivos_desercion	136
Tabla 76	Descripción tabla becados_apartamentos_residentes	137
Tabla 77	Descripción tabla becados_cat_carreras	137
Tabla 78	Descripción tabla becados_cat_instituciones	138
Tabla 79	Descripción tabla becados_cat_materias	138

Tabla 80 Descripción tabla becados_cat_preguntas	138
Tabla 81 Descripción tabla becados_estados	138
Tabla 82 Descripción tabla becados_configuraciones	139
Tabla 83 Descripción tabla becados_material_casa	139
Tabla 84 Descripción tabla becados_distribucion_preguntas	140
Tabla 85 Descripción tabla becados_distribucion_preguntas_detalle	140
Tabla 86 Descripción tabla becados_familia	140
Tabla 87 Descripción tabla becados_familia_traduccion	141
Tabla 88 Descripción tabla becados_perfiles_anuales_boletas	141
Tabla 89 Descripción tabla becados_perfiles_anuales_boletas_notas	141
Tabla 90 Descripción tabla becados_perfiles_anuales	142
Tabla 91 Descripción tabla becados_perfiles_anuales_cat_estado_revision	143
Tabla 92 Descripción tabla becados_perfiles_anuales_cat_estudiando	143
Tabla 93 Descripción tabla becados_perfiles_anuales_cuotas	143
Tabla 94 Descripción tabla becados_perfiles_anuales_respuestas	143
Tabla 95 Descripción tabla becados_perfiles_anuales_traduccion	144
Tabla 96 Descripción tabla becados_perfiles_gastos_mensuales	144
Tabla 97 Descripción tabla becados_perfiles_observaciones	144
Tabla 98 Descripción tabla becados_perfiles_transporte	145
Tabla 99 Descripción tabla becados_periodos	145
Tabla 100 Descripción tabla becados_periodos_niveles	145
Tabla 101 Descripción tabla becados_proyectos_social	146
Tabla 102 Descripción tabla becados_proyectos_social_control_asistencia	146
Tabla 103 Descripción tabla becados_proyectos_social_control	147
Tabla 104 Descripción tabla becados_proyectos_social_miembros	147
Tabla 105 Descripción tabla becados_proyectos_social_objetivos	147
Tabla 106 Descripción tabla becados_seguimiento	148
Tabla 107 Descripción tabla capacitantes_visitantes	148
Tabla 108 Descripción tabla cat_estado_civil	148
Tabla 109 Descripción tabla cat_niveles	149
Tabla 110 Descripción tabla cat_parentescos	149
Tabla 111 Descripción tabla cat_propiedad	149
Tabla 112 Descripción tabla cat_sexos	149
Tabla 113 Descripción tabla cat_tipos_capacitacion	150
Tabla 114 Descripción tabla colaboradores	150
Tabla 115 Descripción tabla colaboradores_cat_tipos	150
Tabla 116 Descripción tabla colaboradores_comunidades	151
Tabla 117 Descripción tabla comunidades	151
Tabla 118 Descripción tabla comunidades_cat_periodos	151
Tabla 119 Descripción tabla comunidades_cat_tipo_servicio	151

Tabla 120 Descripción tabla comunidades_servicios	152
Tabla 121 Descripción de la tabla comunidades_servicios_seguimientos	152
Tabla 122 Descripción tabla departamentos	152
Tabla 123 Descripción tabla microempresas_seguimiento	153
Tabla 124 Descripción tabla microempresas_cat_cargo_responsable	153
Tabla 125 Descripción tabla microempresas_fases	153
Tabla 126 Descripción tabla microempresas_fichas	154
Tabla 127 Descripción tabla microempresas_fichas_cat_tipo_negocio	154
Tabla 128 Descripción tabla microempresas_graduacion	155
Tabla 129 Descripción tabla microempresas_graduacion_encuesta_miembros	155
Tabla 130 Descripción tabla microempresas_participantes	156
Tabla 131 Descripción tabla microempresas_perfil	156
Tabla 132 Descripción tabla microempresas_perfil_anual	157
Tabla 133 Descripción tabla microempresas_perfil_anual_miembros	158
Tabla 134 Descripción tabla microempresas_perfil_anual_objetivos	158
Tabla 135 Descripción tabla microempresas_perfil_anual_tipo_capacitaciones	158
Tabla 136 Descripción tabla municipios	159
Tabla 137 Descripción tabla microempresas_propuesta_empresarial	159
Tabla 138 Descripción tabla microempresas_propuesta_empresarial_categoria	159
Tabla 139 Descripción tabla microempresas_propuesta_empresarial_miembros	160
Tabla 140 Descripción tabla microempresas_propuesta_empresarial_presupuesto	160
Tabla 141 Descripción tabla microempresas_seguimiento_participantes	160
Tabla 142 Descripción tabla users	161
Tabla 143 Descripción vista Administración de Usuarios para prueba	171
Tabla 144 Descripción vista Administración de períodos para prueba	172
Tabla 145 Descripción vista Administración de participantes para microempresas prueba	173
Tabla 146 Descripción vista Administración de voluntarios para prueba	174
Tabla 147 Descripción de actividades	177
Tabla 148 Planeación de actividades para la capacitación	179
Tabla 149 Calendarización de actividades para la capacitación	180

Índice de figuras

Figura 1 Enfoque de sistemas de los procesos actuales	32
Figura 2 Diagrama de Causa y Efecto	35
Figura 3 Diagrama jerárquico de procesos, Sistema propuesto	47
Figura 4 Diagrama jerárquico de procesos, Comunidades	47
Figura 5 Diagrama jerárquico de procesos, módulo de becas	48
Figura 6 Diagrama jerárquico de procesos, módulo de microempresas	48
Figura 7 Diagrama jerárquico de procesos, módulo de agua limpia	48
Figura 8 Diagrama jerárquico de procesos, estadísticas	49
Figura 9 Diagrama jerárquico de procesos, seguridad	49
Figura 10 Diagrama de caso de uso para el usuario Administrador	49
Figura 11 Diagrama de caso de uso para el usuario Colaborador	54
Figura 12 Diagrama de caso de uso para el usuario de proyectos sociales	59
Figura 13 Diagrama de caso de uso para el usuario de microempresas	61
Figura 14 Diagrama de caso de uso para el usuario de agua limpia	65
Figura 15 Diagrama de caso de uso para el usuario de apartamentos	71
Figura 16 Diagrama de caso de uso para el usuario de traducción	72
Figura 17 Diagrama de actividad menú principal	74
Figura 18 Diagrama de actividad módulo de comunidades	75
Figura 19 Diagrama de actividad módulo de colaboradores	75
Figura 20 Diagrama de actividad programa de becas	76
Figura 21 Diagrama de actividad programa de microempresas	76
Figura 22 Diagrama de actividad programa de agua limpia	77
Figura 23 Diagrama de secuencia del menú principal	78
Figura 24 Diagrama de secuencia para el encargado de apartamentos	79
Figura 25 Diagrama de secuencia para los promotores/referentes programa de becas	79
Figura 26 Diagrama de secuencia para el encargado de proyectos sociales	80
Figura 27 Diagrama de secuencia para el encargado de microempresas	80
Figura 28 Diagrama de secuencia para el encargado de agua limpia	81
Figura 29 Diagrama de secuencia para el traductor	81
Figura 30 Estándar de entrada para ventana	95
Figura 31 Diseño de formulario nuevo usuario	98
Figura 32 Diseño de formulario para configuraciones de la página web	99
Figura 33 Diseño de formulario catálogos	100
Figura 34 Diseño de formulario de entrada para servicios en las comunidades	102
Figura 35 Diseño de formulario de entrada para los colaboradores	103
Figura 36 Diseño de entrada para el formulario de becados, información personal	105
Figura 37 Diseño de entrada para el formulario de becados, información personal	105
Figura 38 Diseño de entrada para el formulario de becados, formación académica	105
Figura 39 Diseño de entrada para el formulario de becados, horarios	105

Figura 40	Diseño de entrada para el formulario de becados, información socioeconómica	106
Figura 41	Diseño de entrada para el formulario de becados, familia	106
Figura 42	Diseño de entrada para el formulario de becados, impacto personal	107
Figura 43	Diseño de entrada para el formulario periodos	108
Figura 44	Diseño de entrada para el formulario de traducción de perfiles	109
Figura 45	Diseño de entrada para el formulario de apartamentos	110
Figura 46	Diseño de formulario de entrada para las participantes de las microempresas	112
Figura 47	Diseño de formulario de entrada para las fichas de aplicación de microempresas	114
Figura 48	Entrada de datos para formulario de perfil de microempresas	115
Figura 49	Diseño de formulario de entrada para iniciar el perfil de microempresas	115
Figura 50	Diseño de formulario de entrada para las graduaciones de microempresas	117
Figura 51	Diseño de formulario de entrada para los voluntarios de agua limpia	119
Figura 52	Diseño de formulario de entrada para instituciones	120
Figura 53	Diseño de formulario de entrada para la asignación de filtros	121
Figura 54	Diseño de salidas	122
Figura 55	Reporte de Becados	123
Figura 56	Reporte de fichas de aplicación de Microempresas	124
Figura 57	Reporte de Microempresas	125
Figura 58	Reporte de graduaciones de Microempresas	126
Figura 59	Diseño de la ayuda del sistema	127
Figura 60	Diagrama del Modelo de base de datos, programa de becas	162
Figura 61	Diagrama del modelo de base de datos, programa de microempresas	163
Figura 62	Diagrama de modelo de base de datos, programa de agua limpia	164
Figura 63	Sintaxis de documento HTML	165
Figura 64	Sintaxis de un documento con PHP	166
Figura 65	Sintaxis de documento con JavaScript	167
Figura 66	Sintaxis de documento con JQuery	167
Figura 67	Codificación HTML5	168
Figura 68	Codificación CSS	169
Figura 69	Codificación PHP	169
Figura 70	Codificación JavaScript	170
Figura 71	Prueba para usuarios	171
Figura 72	Prueba para períodos	172
Figura 73	Prueba para participantes de microempresas	173
Figura 74	Prueba para voluntarios de agua limpia	174

INTRODUCCIÓN

Actualmente la necesidad de un sistema informático ha incrementado por muchas razones, en primer lugar, es indispensable disponer de un sistema que facilite la realización de procesos en cualquier tipo de organización, en segundo lugar, por los impredecibles cambios en la sociedad que requieren aislamiento, es fundamental disponer de un sistema que ofrezca la posibilidad de gestionar las actividades de la organización en internet para facilitar su disponibilidad.

En el presente proyecto se propone un sistema informático para el Centro de Intercambio y Solidaridad, el cual estará alojado en internet. El objetivo es mejorar la administración de los programas de becas, microempresas y agua limpia, ofreciendo la posibilidad de administrar comunidades, becarios, colaboradores, microempresas y filtros, llevando registros de todos sus avances a lo largo de su estancia en los programas.

Igualmente se detallan los costos necesarios para el desarrollo del proyecto, entre estos podemos mencionar los costos del recurso humano, depreciación del equipo informático, agua, internet, energía eléctrica, y todos los demás costos necesarios. El desarrollo del proyecto se ha considerado en fases lo cual se ve reflejado en el presupuesto.

Además, se muestra el cronograma establecido, las herramientas y metodología que se ha contemplado para el desarrollo del sistema informático.

GENERALIDADES

OBJETIVOS DEL PROYECTO

Objetivo General

Desarrollar un sistema informático para el control estratégico de los programas de becas, microempresas y agua limpia que maneja el Centro de Intercambio y Solidaridad en El Salvador.

Objetivos específicos

- Mejorar el seguimiento y control en el desarrollo de los becados en el programa de becas.
- Establecer la plataforma como un referente para los patrocinadores.
- Establecer el proyecto como una fuente de datos históricos para la futura creación de nuevas microempresas en el país.

JUSTIFICACIÓN

El programa de becas se encuentra en 27 comunidades del país, en donde se ayuda a alrededor de 500 jóvenes para continuar sus estudios, 60% de educación básica y bachillerato, y 40% a nivel universitario. (Centro de Intercambio y Solidaridad, n.d.). El programa de agua limpia trabaja en el país desde el 2011, se entregan filtros a familias, así como la capacitación para su mantenimiento, de la misma forma trabaja con escuelas públicas instalando purificadores, los cuales son visitados regularmente para darles mantenimiento, actualmente participan en el programa 3,000 familias. (Centro de Intercambio y Solidaridad, n.d.).

El programa de microempresas está distribuido en diversas comunidades del país, básicamente a un grupo de mujeres que cumplan los requisitos se le entrega capital o herramientas con el objetivo que inicien sus operaciones, luego de esto se le da un seguimiento para llevar un registro y comprobar el crecimiento que ha tenido, en base al crecimiento se clasifican por fases. Actualmente 12 microempresas son beneficiadas. (Centro de Intercambio y Solidaridad, n.d.)

La gestión y el manejo de la información para los programas se lleva a cabo de manera manual, por lo cual ha ocasionado que en diversas ocasiones se pierda información, así pues, se vuelve fundamental la creación de un sistema informático para el control de la información de los beneficiados y su participación en los programas.

A continuación, se detallan los beneficiados por el desarrollo del proyecto:

Tabla 1 Beneficiados

Beneficiados	Directos	Indirectos
Programa de Becas	18 - Promotores y referentes	27 - Comunidades 500 - Becados 29 - Comunidades
Programa de agua limpia	1 - Promotor	22 - Municipios 14,600 - Personas
Programa de microempresa	1 - Promotor	12 - Microempresas 12 - Comunidades
Administración	5	
TOTAL	25	15,202

Fuente: Extraído de la página oficial del CIS (Centro de Intercambio y Solidaridad, n.d.)

Para finalizar se consideran como beneficios del proyecto los siguientes:

- Optimizar la gestión y manejo de la información de los programas de becas, microempresas, y agua limpia.
- Información geográfica de los programas de becas, microempresas y agua limpia.
- Acceso a una plataforma en internet, la cual les brinda disponibilidad de la información desde cualquier lugar.
- Acceso para los patrocinadores de la organización, mediante una página web.
- Facilidad de interpretación de la información.
- Generación de reportes.
- Mantener la información de las microempresas pertenecientes al programa, su historial, avances y obstáculos que han enfrentado, para que sirvan como modelo para futuras microempresas.

ALCANCES DEL SISTEMA

La organización cuenta con una sola oficina en el país (*Avenida Bolívar y, Avenida Aguilares #103, San Salvador*). Con el sistema informático se pretende que los involucrados en los programas puedan tener un seguimiento oportuno de las actividades de las cuales forman parte.

El programa de becas está coordinado por un promotor asignado a cada comunidad, junto a un comité local realizan el estudio previo al ingreso de un joven al programa; anualmente, el promotor realiza actualizaciones a los datos de los becados y se comprueba su estancia en el programa, para los estudiantes de bachillerato se les apoya durante dos o tres años dependiendo la opción que estudian, en el caso de los universitarios se les ayuda durante seis años. El Centro de Intercambio y Solidaridad también facilita alojamiento en apartamentos a un número limitado de becarios, para esto se designa a un responsable con el fin de que lleve el control.

Con la actualización de los perfiles de becarios conlleva a un proceso de verificación por parte del coordinador del programa con el fin de que cada perfil cumpla los requisitos dispuestos por la dirección, a su vez los perfiles son traducidos al inglés y posteriormente cierta parte de su contenido es enviado a los patrocinadores.

Cada becario debe formar parte de un proyecto social, los cuales están orientados al desarrollo comunitario.

En cuanto a las microempresas, un grupo de mujeres debe presentar los datos relacionados con los requisitos necesarios para su aprobación, la coordinadora del programa de microempresas evaluará y dará la aprobación para su ingreso al programa, así pues, debe establecerse un estado inicial en que se encuentra. Además, se realizará la asignación de recursos, ya sea, con herramientas o de forma financiera, con la finalidad de ser un impulso respecto a su estabilidad o crecimiento. Posteriormente se lleva un registro de todas sus actividades y se hacen visitas para comprobar sus avances.

Los jóvenes y grupo de mujeres solo forman parte de la organización cuando han sido aceptados en un programa, por lo cual se registrará solo cuando ingrese al programa seleccionado. En cuanto a la organización su capital funciona de acuerdo a donaciones por patrocinadores internacionales (Centro de Intercambio y Solidaridad, n.d.), se debe recalcar que el manejo y control de los donantes no está contemplado en el desarrollo del sistema. CIS centra su trabajo en comunidades donde se establecen los programas, en el caso particular de las comunidades que tienen programa de becas se les da un seguimiento de servicios como internet, alquiler, entre otros.

La gestión, control y acceso al sistema, únicamente se podrá realizar a través de los usuarios que tengan asignados roles establecidos. Los cuales se detallan a continuación:

- **Administrador:** Acceso total al sistema
- **Coordinador del programa de becas:** Acceso total a la administración del programa de becas.
- **Promotor/Referente:** Acceso a administración del programa en las comunidades que tenga asignadas.
- **Coordinador de proyecto social:** Acceso a la gestión de proyectos sociales de la comunidad a la que pertenece.
- **Encargado de apartamentos:** Acceso a la administración de apartamentos.
- **Traductor:** Acceso a perfiles anuales de becados, proyectos sociales, actividades de proyectos sociales, testimonios de página web
- **Coordinador de programa de agua limpia:** Acceso a la administración del programa de agua limpia

- **Coordinador de microempresas:** Acceso a la administración del programa de microempresas

Se entiende la **Gestión de “módulo”** como el manejo del Registro, Actualización, Detalle y dar de Alta y Baja a los registros del mismo. A continuación, se detalla el contenido del sistema informático:

Becas

- Gestión de Becados
- Geolocalización.
- Proceso de revisión de perfiles
- Traducción de perfiles
- Gestión de periodos
- Control de notas
- Asignación de cuotas
- Seguimiento
- Control de casos especiales
- Gestión de proyectos sociales
 - Seguimiento
- Página web informativa

Comunidades

- Gestión de comunidades
- Gestión de servicios
 - Seguimiento

Microempresas

- Geolocalización de microempresas
- Gestión de participantes
- Gestión de fichas de aplicación
- Gestión de perfiles
- Seguimiento
- Control de fases

Graduaciones

Colaboradores

- Gestión de colaboradores

Apartamentos

- Gestión de apartamentos
- Control de pagos

Agua Limpia

- Gestión de voluntarios
- Gestión de instituciones beneficiadas
- Gestión de comités locales
- Gestión de asignaciones de filtros
- Gestión de entregas de filtros
- Gestión de actividades/seguimiento
- Geolocalización de instituciones beneficiadas

Reportes

- Proyecto social
- Perfil de becado por año, comunidad, nivel académico y estado de revisión
- Perfil de becado traducido por año, comunidad, nivel académico
- Hoja de residente para los apartamentos
- Perfil de fichas de aplicación de microempresas

- Perfil de microempresas
- Perfil de graduación de microempresas
- Listados de estudiantes a graduarse y salir del programa de becas.
- Gráficos estadísticos por programa.

Seguridad

- Gestión de Usuarios
- Gestión de Roles
- Respaldo y Restauración (Base de datos y documentos/fotografías almacenadas)

Bitácora

Ayuda

Como medida de apoyo, se desarrollará una sección de ayuda dedicada para que el usuario pueda aclarar sus dudas del funcionamiento del sistema informático, esto en conjunto con la documentación, permitirán que el usuario pueda aclarar las posibles dudas que se generen.

LIMITACIONES DEL PROYECTO

- El cierre del Centro de Intercambio y Solidaridad por causas externas.
- De lo contrario y tomando en cuenta el estudio realizado para el desarrollo del proyecto, no se encontraron limitaciones que perjudiquen la ejecución del sistema dado que, se cuenta con el total apoyo de la institución, para alcanzar los objetivos definidos y la disponibilidad de brindar la información que sea necesaria para el desarrollo del proyecto.

CAPÍTULO I ANTEPROYECTO

1.1 Antecedentes

El Centro de Intercambio y Solidaridad (CIS), fue fundado en 1993 después de la firma de los Acuerdos de Paz que terminaron con la guerra civil de El Salvador. Grupos de solidaridad de los Estados Unidos, Canadá y Europa se unieron con organizaciones de base salvadoreñas para abordar las causas fundamentales de la guerra y desarrollar un centro de intercambio y acompañamiento entre pueblos de las comunidades salvadoreñas en su búsqueda de la justicia social y económica y democracia participativa. (Centro de Intercambio y Solidaridad, n.d.)

Dentro de la dirección de la institución se buscan los siguientes objetivos:

- Promover la solidaridad entre el pueblo salvadoreño y otros pueblos en la búsqueda del desarrollo y dignidad humana.
- Fortalecer programas comunales y de desarrollo integral.
- Promover el desarrollo y comercialización de artesanía salvadoreña hecha por cooperativas de jóvenes, hombres y mujeres.

1.1.1 Programa de becas

El Programa de Becas y Formación de Jóvenes del CIS apoya a jóvenes marginados en su lucha por obtener educación y contribuir así al desarrollo humano. Este programa es implementado en diversas comunidades, los cuales son administrados por un Comité local.

Tabla 2 Comunidades incluidas en el programa de becas

<i>Programas de Becas 2020</i>	<i>¡¡¡Gracias, socios solidarios!!!</i>
Cinquera	St. Sabina, KC
Comunidad Ellacuría, Chalatenango	Notre Dame Prep School, MD Friends of Ellacuria St. John Fisher Parish, MI
Estanzuelas	St. Patrick's Church, KC, MO
Tamanique	Assumption Church, Granger, IA
San Rafael Cedros	Our Lady of Presentation, KC, MO

Comasagua	Corpus Christi University Parish, Toledo, OH Resurrection Church, Solon, OH CIS Scholarship Fund
San Pedro Perulapán	Foundation for Cultural Exchange, CO
San Pablo Tacachico – ADEMGUAPE	Pasadena Committee, CA
Romero Community, Tonacatepeque	St. Elizabeth’s Parish, KC, MO
Paso Puente, Tonacatepeque	Holy Spirit and St Elizabeth
Distrito Italia, Tonacatepeque	Holy Spirit, CIS, PazSalud
Residencial Libertad, Tonacatepeque	St. Elizabeth and CIS scholarship fund
Isla El Espíritu Santo, Puerto El Triunfo	Rainbow of Hope for Children, Canada
San Francisco de Asís Parish, Mejicanos	St. Peter’s Church, KC, MO
San José Palo Grande, Suchitoto	St. Elizabeth’s Parish, KC, MO
Artisans– Jaragua, Las Tinecas	REVV Fair Trade, Cleveland, OH
Isla Tasajera, San Luis la Herradura	First Congregational United Church of Christ, Eugene
Tehuiste, San Pedro Nonualco	Caminos de Acción
Llano Largo, Jutiapa	CIS Scholarship Fund
San Isidro, Cabañas	CIS Scholarship Fund (1 St. Sabina)
Ita Maura Community San Pablo Tacachico	St. Regis Church, KC, MO
Becadas(os) independientes: El Congo,	CIS scholarship fund
Soyapango, Cuscatancingo, Los Hoyos, Ilobasco, Guacotecti, El Caoba, San Juan Opico, Sacacoyo.	
<hr/> TOTAL	<hr/> 34

Fuente: (Centro de Intercambio y Solidaridad, n.d.)

Cada comunidad en donde trabajamos, forma un comité local de becas. Este se reúne para supervisar los proyectos de servicio comunitario, organizar capacitaciones y actividades de desarrollo de liderazgo, visita los hogares de cada estudiante y resuelve asuntos relevantes.

El comité local de becas selecciona estudiantes que deben recibir becas sobre la base de los siguientes criterios:

1. Necesidad Económica
2. Compromiso con el cambio social
3. Por lo menos el 50% de estudiantes que reciben becas en cada comunidad deben ser mujeres
4. Notas: Las y los receptores de becas universitarias deben mantener un promedio mínimo de 70%.
5. Las y los beneficiarios de becas deben comprometerse a participar en actividades organizadas por el comité de becas de su comunidad.

1.1.2 Programa de microempresas

El programa comenzó por el 2003, en un esfuerzo conjunto con una organización sin fines de lucro ubicada en Estados Unidos, Salvadoran Enterprises for Women (SEW), y en respuesta al éxodo de miles de salvadoreñas cada día hacia los Estados Unidos, en donde esperaban encontrar empleos que les permitieran una mejora en su calidad de vida. Una forma de vida económicamente viable en El Salvador parecía cada vez más inalcanzable después de los terremotos de 2001 y con las repercusiones de las políticas económicas que pusieron en mayor desventaja a las familias pobres, especialmente en las zonas rurales. (Centro de Intercambio y Solidaridad, n.d.)

Ejemplos de empresas administradas por mujeres con las que trabaja el CIS:

- Cultivo de la planta de jiquilite para obtener tinta de añil
- Teñido de añil
- Elaboración de velas
- Medicina natural y productos de belleza
- Productos lácteos
- Costura y bordado
- Comedores de cocina tradicional salvadoreña
- Panaderías
- Elaboración de embutidos
- Elaboración de dulces

- Tiendas de productos de primera necesidad.
- Crianza de aves
- Artesanías
- Joyería

1.1.3 Programa de agua limpia

Desde 2011, el Programa de Agua Limpia y Medio Ambiente del Centro de Intercambio y Solidaridad facilita a las familias filtros de agua y capacitación para su uso y mantenimiento, así como educación sobre hábitos de higiene y saneamiento. Las comunidades aprenden de los promotores sobre el acceso al agua limpia como un derecho humano de acuerdo con la legislación internacional; además organizan actividades de concientización para reducir el desperdicio y proteger las cuencas, todo lo cual resulta en un mejor medio ambiente y salud. (Centro de Intercambio y Solidaridad, n.d.)

En cada comunidad se trabaja con un Comité local de Agua Limpia y Medio Ambiente. Si no existe ninguno, la comunidad debe organizar uno que represente a sus residentes. Se capacita y asesora sobre la manera de establecer comunicación efectiva con sus vecinos y con las autoridades locales.

Cada comité capacita a las familias sobre el uso y mantenimiento de su filtro, planta árboles, organiza la recolección y reciclado de basura, cultiva huertos orgánicos, desarrolla actividades de concientización sobre el manejo del medio ambiente y desarrolla muchas actividades más.

El Centro de Intercambio y Solidaridad mediante el programa realiza entrega de filtros de agua familiares en las comunidades, y realiza instalación de filtros más complejos en instituciones como escuelas, iglesias entre otras.

1.2 Estado del arte

Con la llegada de las Tecnologías de la Información y el Internet, algunas organizaciones buscan formas más eficientes para dar respuestas a sus necesidades. Fue así como hace alrededor de 28 años en San Salvador, El Salvador, Centro América, nace una Organización No Gubernamental que tuvo por misión ayudar a las personas de escasos recursos a salir adelante, ya sea en sus estudios superiores, las mujeres que no cuentan con una entrada económica en sus hogares, además de brindar acceso a agua limpia.

De esa manera nace el Centro de Intercambio y Solidaridad que por medio del programa de becas apoya a jóvenes marginados/das en su lucha por obtener educación, a su vez apoya a diversas comunidades; dando soporte a microempresas conformadas por mujeres y buscando la forma de que muchas personas tengan acceso a agua limpia. Actualmente el Centro de Intercambio y Solidaridad cuenta con una página web informativa, con la opción de DONAR, para cubrir las demandas de los posibles nuevos usuarios.

La página web está desarrollada en JOOMLA un FRAMEWORK de PHP. Existen instituciones de similares rubros o actividades que buscan formas de incluir sistemas informáticos personalizados y con procesos de administración que se ajusten a sus necesidades, con el fin de acceder a la información y tomar decisiones en el momento oportuno.

El Centro Integral de Desarrollo Comunitario (CIDECO) que tiene un programa de becas el cual no funciona como un otorgamiento de beca por parte de esta, si no, asignarle un apadrinamiento para que el joven (ahijado) siga con sus estudios ya sea educación técnica, deportiva, tecnológica, prevención o educación de alto nivel, también cuenta con un programa denominado Programa de Empresa Mano Amiga el cual es un programa para micro, pequeñas y medianas empresas con sentido de responsabilidad social para que estas aporten un cierto número de becas para los jóvenes (Centro Integral de Desarrollo Comunitario, n.d.). Tras la investigación realizada no se encontró mucha información acerca si existen compilaciones de instituciones que hayan trabajado con alguna ONG en el desarrollo de un sistema informático como el que nosotros pretendemos realizar con Centro de Intercambio y Solidaridad, cabe mencionar que las instituciones con fines similares generalmente solo cuentan con páginas web informativas.

Hace algún tiempo la dirección del Centro de Intercambio y Solidaridad tenía pensado implementar un sistema informático para romper con esas limitantes que se presentan al llevar el control y administración de sus programas. El sistema a desarrollar pretende tener mayor alcance, teniendo procesos de registros de la información de los beneficiarios, registro y control de los colaboradores que son los encargados de realizar los estudios a los nuevos beneficiarios, un proceso sistemático en la asignación de los recursos a las microempresarias, una base de datos para tener protegida toda esta información, reportes como la generación del perfil anual de becarios, las fichas de aplicación de las microempresas entre otros.

1.3 Procesos actuales

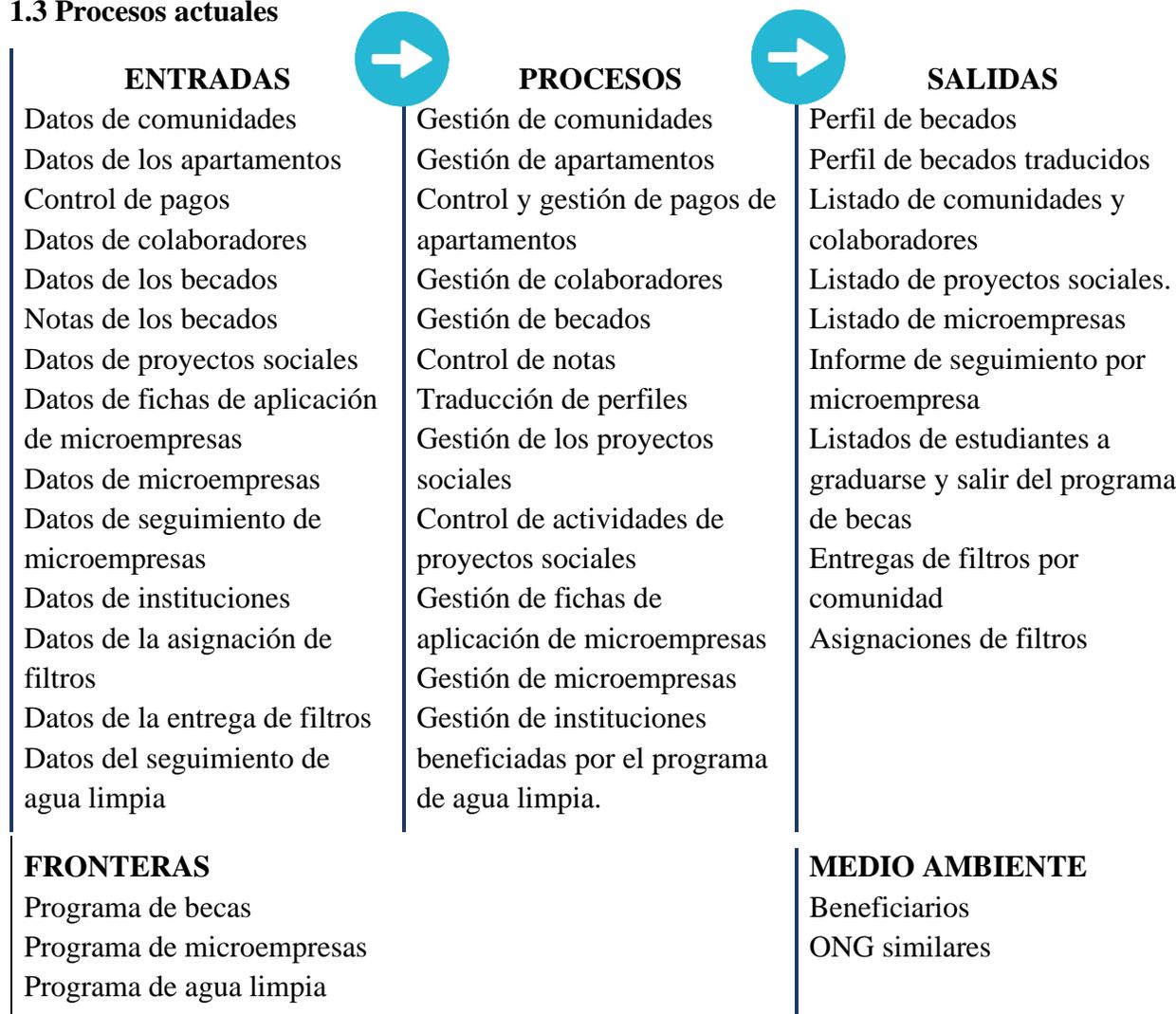


Figura 1 Enfoque de sistemas de los procesos actuales

La situación actual nos permite hacer un diagnóstico de las condiciones en que se encuentran los procesos y procedimientos con el propósito de analizarlos y estudiarlos para introducir mejoras. Por medio del enfoque de sistemas se aborda la situación en estudio considerando los elementos que lo constituyen. Teniendo en cuenta que actualmente sólo utilizan las herramientas Microsoft Excel y Word para llevar la administración de la información.

Entradas

- **Datos de comunidades:** Información de las comunidades en las que reside uno o más programas:
- **Datos de los apartamentos:** Información de los apartamentos donde se alojan los becados estos pueden ser alquilados o propiedad de la institución.
- **Control de pagos:** Un encargado es asignado y es el responsable de llevar el registro de quienes y cuando pagan la cuota simbólica.
- **Datos de colaboradores:** Información relevante de los colaboradores, como a qué comunidad o programa asisten.
- **Datos de los becados:** Datos de los jóvenes que aplican a una beca los cuales forman el perfil anual de los becados, esta información es actualizada anualmente.
- **Notas de los becados:** Registro sencillo de notas de los becados
- **Datos de proyectos sociales:** Información sobre el rubro, objetivos, planificación con el cual trabajaran los becados además de los participantes del proyecto social.
- **Datos de fichas de aplicación de microempresas:** Datos de las mujeres que aplican a un beneficio o inyección económica para emprender su propio negocio.
- **Datos de microempresas:** Información como la planificación, propuesta empresarial, tipo de negocio, capacidades del grupo de mujeres que deciden iniciar la microempresa.
- **Datos de seguimiento de microempresas:** Información relacionada al progreso de la microempresa para lograr la autosuficiencia.
- **Datos de instituciones:** Información de las instituciones en donde se ha instalado un filtro de purificación del programa de agua limpia y donde continuamente se le brinda mantenimiento.
- **Datos de la asignación de filtros:** Información de la instalación del filtro asignado a una institución.
- **Datos de la entrega de filtros:** Información de las personas a las cuales se les entregó filtros en las diferentes comunidades del programa de agua limpia.
- **Datos del seguimiento de agua limpia:** Información sobre visitas, capacitaciones y mantenimientos en las diferentes comunidades e instituciones con las cuales trabaja el programa de agua limpia.

Procesos

- **Gestión de comunidades:** Administración de la información de todas las comunidades con las que trabaja el Centro de Intercambio y Solidaridad
- **Gestión de apartamentos:** Administración de la información de los apartamentos.
- **Control y gestión de pagos de apartamentos:** Administración de residentes, control de los pagos por alojamiento y mantenimiento del lugar.
- **Gestión de colaboradores:** Administración de información del personal que trabaja o colabora con la institución.
- **Gestión de becados:** Información referente a los becados, los cuales se actualiza cada año
- **Control de notas:** Entrega de boleta de notas por parte de los becados al referente o promotor de cada comunidad.
- **Traducción de perfiles:** Encargada de traducción realiza cada año la traducción de los perfiles anuales luego de finalizar el proceso de revisión.
- **Gestión de los proyectos sociales:** Administración de la información de los proyectos sociales.
- **Control de actividades de proyectos sociales:** Administración de información de los proyectos sociales y sus actividades realizadas a lo largo del año.
- **Gestión de fichas de aplicación de microempresas:** Administración de información que detalla la planificación inicial de la microempresa.
- **Gestión de microempresas:** Administración de la información del plan de negocio y enfoque de la microempresa.
- **Gestión de instituciones beneficiadas por el programa de agua limpia**

Salidas

- **Perfil de becados**
- **Perfil de becados traducidos**
- **Listado de comunidades y colaboradores**
- **Listado de proyectos sociales.**
- **Listado de microempresas**
- **Informe de seguimiento por microempresa**
- **Listados de estudiantes a graduarse y salir del programa de becas**
- **Entregas de filtros por comunidad**
- **Asignaciones de filtros**

Medio Ambiente: Los elementos que involucran el medio ambiente, son los estudiantes becados, las microempresarias, instituciones beneficiadas por el programa de agua limpia, además de alianzas o relaciones con otras ONG con las que comparten el mismo objetivo.

Frontera: Las áreas funcionales que se están modulando son los Programas de becas, Microempresas y de agua limpia, a su vez el trabajo de la organización es a nivel nacional en distintas comunidades del país.



Figura 2 Diagrama de Causa y Efecto

1.4 Planteamiento del problema

En el país desde hace mucho tiempo existen instituciones que están orientadas a la beneficencia y el desarrollo comunitario. Generalmente estas instituciones solo cuentan con una página web informativa, un limitado número cuenta con un sistema informático de administración, pero en la actualidad con los avances tecnológicos y por la necesidad en que se han convertido los sistemas de administración se vuelve indispensable para cualquier organización.

Ahora mismo el Centro de Intercambio y Solidaridad no cuenta con una plataforma informática que gestione sus programas, con esto se refiere, a que las herramientas que actualmente utilizan no satisfacen las expectativas, en consecuencia, dificulta la administración de los beneficios, por consiguiente, genera graves inconvenientes, tales como: los datos pueden ser inconsistentes, desactualizados o que exista pérdida de información.

Para definir el problema que enfrenta la institución se utilizó como herramienta el diagrama Causa-Efecto.

1.4.1 Descripción del diagrama Causa-Efecto (ISHIKAWA)

Registros: Los información de los beneficiarios se llevan en Microsoft Word; otra información como la planilla de beneficiarios por comunidad del programa de becas la manejan en Microsoft Excel, además de no contar con una base de datos, por esto mismo no cuenta con una protección para la información, por esto fácilmente pueden perder los registros, además de que cierta información sólo la manejan en papel y no poseen un formato para el seguimiento de beneficiarios, por lo que al salir del programa en el caso de los becados se desconoce lo que pasa con ellos.

La información registrada no se encuentra de forma integral por tal motivo pueden existir datos inconsistentes, desactualizados o incluso pérdida de la información. Donde más se tiene problema es en la cantidad de información del programa becas, esto por que incluye un seguimiento a los proyectos sociales, además del control sencillo de notas por estudiantes.

Programas Sociales: La comunicación entre los programas y la organización se dificulta por la distancia y la ubicación de las mismas, dado que el Centro de Intercambio y Solidaridad

es una institución que ayuda a comunidades de escasos recursos, el acceso a ellas es muy complicado, además de la cobertura de las redes móviles es muy inestable.

Existen solicitudes, pero no existe un modelo de selección definido, generalmente se deja a conveniencia de los comités locales, lo cual provoca que el proceso de selección sea diferente en todas las comunidades beneficiadas. Con la actualización de los perfiles viene el proceso de revisión el cual suele ser tardado y pueden tener complicaciones por la cantidad de archivos de Microsoft Word que manejan, los cuales se envían por correo electrónico entre los promotores/referentes y el coordinador del programa de becas.

Cierta información relacionada con los programas no escala hasta la dirección de cada programa por la misma autonomía que tienen los comités locales, aunque cabe mencionar que por lo menos una vez a la semana los promotores se reúnen en la sede de la institución y se ha diseñado de esa forma porque resulta complicado viajar de manera constante a la institución por la distancia, por mencionar un ejemplo existen promotores que viajan desde San Miguel o incluso más lejos para poder asistir a las reuniones semanales.

Informes o reportes: El Centro de Intercambio y Solidaridad no cuenta con un sistema de reportes. Algunas comunidades no hacen llegar la información oportuna de los beneficiarios y eso ocasiona que falte información y que además los reportes no estén listos cuando se necesiten.

Por la magnitud y diversidad de datos se hace complicado generar estadísticas y filtrar la información que se desea obtener, como en el caso que se desee obtener el número de becados que han decidido desertar en sus estudios.

Los perfiles de los becados del programa de becas, deben ser actualizados una vez al año y por parte de las microempresas, proyectos sociales y los beneficiarios del programa de agua limpia se debe llevar un registro continuo de las actividades que van desempeñando.

Con los nuevos miembros de los programas se vuelve complicado obtener mucha información sobre ellos, esto se debe a que al ser nuevos se limitan a compartir poca información por la falta de confianza, pero es un problema que al pasar el tiempo se evita.

1.5 Metodología para el desarrollo del proyecto

Para el desarrollo y ejecución del proyecto se optará por la metodología de desarrollo SCRUM dado sus ventajas para el equipo de desarrollo y sus clientes, la metodología se acompañará de herramientas de colaboración junto con herramientas de control de versión para potenciar la productividad.

1.5.1 SCRUM

La metodología Scrum es un marco de trabajo que se utiliza dentro de equipos que manejan proyectos complejos. Se trata de una metodología de trabajo ágil que tiene como finalidad la entrega de valor en períodos cortos de tiempo y para ello se basa en tres pilares: la transparencia, inspección y adaptación. Esto permite al cliente, junto con su equipo, insertar el producto en el mercado pronto, rápido. Se basa en aspectos como la flexibilidad en la adopción de cambios y nuevos requisitos durante un proyecto complejo, el factor humano, la colaboración e interacción con el cliente y el desarrollo iterativo como forma de asegurar buenos resultados. (Abellán, 2020)

Características

- **Transparencia:** Todos los implicados tienen conocimiento de qué ocurre en el proyecto y cómo ocurre.
- **Inspección:** Los miembros del equipo frecuentemente inspeccionan el progreso para detectar posibles problemas.
- **Adaptación:** Cuando hay algo que cambiar, el equipo se ajusta para conseguir el objetivo del sprint. Esta es la clave para conseguir el éxito en proyectos complejos, donde los requisitos son cambiantes o poco definidos y en donde la adaptación, la innovación, la complejidad y flexibilidad son fundamentales.

Roles en el equipo SCRUM

Product owner: Es el responsable de maximizar el valor del trabajo del equipo de desarrollo. La maximización del valor del trabajo viene de la mano de una buena gestión del Product Backlog. Es el único perfil que habla constantemente con el cliente, lo que le obliga a tener muchos conocimientos sobre el negocio. Un equipo Scrum debe tener solo un Product Owner y este puede ser parte del equipo de desarrollo.

Scrum Master: Es el responsable de que las técnicas Scrum sean comprendidas y aplicadas en la organización. Es el manager de Scrum, un líder que se encarga de eliminar impedimentos o inconvenientes que tenga el equipo dentro de un *sprint*. El Scrum Master tiene la labor de ayudar en la adopción de esta metodología en todos los equipos.

Equipo de desarrollo: Son los encargados de realizar las tareas priorizadas por el Product Owner. Son los únicos que estiman las tareas del Product Backlog, sin dejarse influenciar por nadie. Los equipos de desarrollo no tienen sub-equipos o especialistas.

1.5.2 Herramientas de colaboración

Una herramienta de colaboración en línea permite un trabajo más coordinado al proporcionar una plataforma unificada para la discusión en equipo, el intercambio de archivos, el almacenamiento en línea para la documentación, las tareas asignadas y la colaboración de proyectos en tiempo real. Eso sumado a las muchas ventajas que ofrecen se determinó que son fundamentales en cualquier proyecto (Aston, 2021).

Características

- Fácil asignación de tareas y horarios de trabajo a diferentes miembros.
- Puedes ver los detalles de trabajo de tus colaboradores.
- Utiliza servicios de mensajería para una conexión instantánea.
- Ahorra tiempo.
- Las herramientas basadas en la nube son accesibles desde cualquier lugar.
- Mejora la eficiencia y productividad del equipo.
- Reduce la complejidad de las tareas y procesos.
- Facilita la adaptación a las nuevas tecnologías y soluciones.

1.5.3 Herramientas de control de versiones

Los sistemas de control de versiones registran todos los cambios que se aplican a un documento o archivo, por lo que siempre puedes recuperar una versión más antigua en cualquier momento. También identifican al usuario responsable de cada modificación. Uno de los principales beneficios es el acceso compartido a los archivos y el desarrollo a la vez de varias bifurcaciones o ramas.

GIT

Git es una herramienta que realiza una función del control de versiones de código de forma distribuida, de la que destacamos varias características (Rubio, 2019):

- Es muy potente
- No depende de un repositorio central
- Es software libre
- Con ella podemos mantener un historial completo de versiones
- Podemos movernos, como si tuviéramos un puntero en el tiempo, por todas las revisiones de código y desplazarnos una manera muy ágil.
- Es muy rápida
- Tiene un sistema de trabajo con ramas que lo hace especialmente potente
- En cuanto a la funcionalidad de las ramas, las mismas están destinadas a provocar proyectos divergentes de un proyecto principal, para hacer experimentos o para probar nuevas funcionalidades.
- Las ramas pueden tener una línea de progreso diferente de la rama principal donde está el Core de nuestro desarrollo. En algún momento podemos llegar a probar algunas de esas mejoras o cambios en el código y hacer una fusión a nuestro proyecto principal, ya que todo esto lo maneja Git de una forma muy eficiente

1.5.4 Aplicación de metodología

Para el desarrollo del proyecto hemos decidido usar la metodología SCRUM, junto con las herramientas Microsoft Project para la organización del proyecto y GitHub como herramienta de control de versiones.

Tabla 3 Asignación de roles SCRUM

Recurso	Rol
Arturo Sevedo Espinoza	Product Owner
Josué Armando Cornejo Cubias	Scrum Master
Elmer Antonio Mejía Rivas	Equipo de desarrollo
Josué Armando Cornejo Cubias	

Fuente: Elaboración propia.

Microsoft Project: es la herramienta que se ha seleccionado para la gestión y planificación del proyecto, esto por las facilidades que ofrece.

GitHub: es la plataforma de colaboración que seleccionamos, no es completamente gratis, pero es su versión free, ofrece las herramientas necesarias para el desarrollo del proyecto, el uso de la plataforma de colaboración facilita la integración y el control del código.

1.5.5 Requerimientos de desarrollo

Para el desarrollo de la plataforma web es necesario un conjunto de herramientas informáticas de acuerdo a las tecnologías a utilizar, las cuales se listan a continuación:

- Editor de código fuente: Visual Studio Code.
- Gestor de base de datos: MySQL (MariaDB) v10.4.8.
- Lenguaje de Programación: PHP v8.0 con el uso de Framework LARAVEL v10.
- Sistema operativo: Windows 10/11.
- Control de versiones: GIT.

1.6 Presupuesto

A continuación, se detallan todos los costos proyectados para el desarrollo del sistema informático, el cual está detallado en etapas.

1.6.1 Recursos Humanos

El personal necesario que desempeñará los diferentes roles para la realización del proyecto. Y la asignación de responsabilidades en las etapas de desarrollo del proyecto

Tabla 4 Ofertas de trabajo en Bolsas de Trabajo

Puesto	Ofertante	Salario (\$)
Analista	Anónimo	700-800
	FACELA	500
Desarrollador	Call Center	800
	EMASAL	800
Diseñador	Optima Consultores	800

Fuente: (Tecoloco El Salvador, n.d.) (Un mejor empleo, n.d.)

Tabla 5 Recurso Humano

Puesto	Sueldo Mensual (\$)	Sueldo/Hora (\$)
Analista	700	3.50
Programador	650	3.25
Diseñador	650	3.25

Nota: Tabla muestra el salario correspondiente a las diferentes especialidades, las cuales son una estimación en base a ofertas que se encuentran en bolsas de trabajo. El sueldo por hora se calculó dividiendo el sueldo mensual entre los días trabajados y luego entre las horas por día.

Tabla 6 Descripción de las etapas del proyecto

Etapas	Meses	Semanas
Etapa I: Anteproyecto	Mes	Cuatro
Etapa II: Requerimiento, Diseño, Programación	Cuatro meses	Dieciséis
Etapa III: Documentación, Implementación del sistema, Capacitación y defensa	Mes	Cuatro

Nota: Tabla menciona las partes en las cuales se va a desarrollar el sistema informático.

Tabla 7 Costo de recurso humano para la Etapa I

Actividad	Recurso	Puesto	Días	Hr. diarias	Hr. totales	Sueldo/h	Total (\$)
Determinación de generalidades.	2	Analista	8	8	128	3.50	448
Anteproyecto.	2	Analista	12	8	192	3.50	672
Total			20				\$1,120

Nota: Tabla describe las actividades a realizar mostrando los costos y recursos a utilizar durante la etapa. Las horas totales se obtienen multiplicando la cantidad de recurso por los días trabajados, luego por las horas diarias. El sueldo total se determina de las horas totales por el sueldo por hora.

Tabla 8 Costo de recurso humano para Etapa II

Actividad	Recurso	Puesto	Días	Hr. diarias	Hr. totales	Sueldo/h	Total (\$)
Requerimientos	2	Analista	25	8	400	3.50	1,400
Diseño	2	Diseñador	20	8	320	3.25	1,040
Programación	2	Programador	35	8	560	3.25	1,820
Total			80				\$4,260

Nota: Tabla describe las actividades a realizar mostrando los costos y recursos a utilizar durante la etapa. Las horas totales se obtienen multiplicando la cantidad de recurso por los días trabajados, luego por las horas diarias. El sueldo total se determina de las horas totales por el sueldo por hora.

Tabla 9 Costo de recurso humano para Etapa III

Actividad	Recurso	Puesto	Días	Hr. diarias	Hr. totales	Sueldo/h	Total (\$)
Documentación	2	Analista	7	8	112	3.50	392
Implementación	2	Programador	9	8	144	3.25	468
Capacitación y defensa	2	Analista	4	8	64	3.50	224
Total			20				\$1,084

Nota: Tabla describe las actividades a realizar mostrando los costos y recursos a utilizar durante la etapa. Las horas totales se obtienen multiplicando la cantidad de recurso por los días trabajados, luego por las horas diarias. El sueldo total se determina de las horas totales por el sueldo por hora.

1.6.2 Equipo informático de desarrollo

Tabla 10 Costos de depreciación del equipo informático que se utiliza para el desarrollo

Equipos	Costo inicial	Tiempo de depreciación	Valor depreciación
Equipo 1	\$800	6 meses	\$200.00
Equipo 2	\$650	6 meses	\$162.50
Impresora	\$150	6 meses	\$37.50
Total			\$400.00

Nota: Tabla que muestra el costo de depreciación del equipo informático por el método de línea recta de acuerdo al tiempo de duración del proyecto.

Tabla 11 Proceso para obtener depreciación del equipo informático

Detalle	Depreciación anual	Depreciación mensual	Valor depreciación
Equipo 1, Equipo 2, Impresora	Costo inicial / 2	Depreciación anual / 12	Depreciación mensual * Tiempo de depreciación

Nota: Se realizó la depreciación del equipo informático utilizando el método de depreciación lineal y basándose en las normas establecidas por el marco legal.

1.6.3 Software de desarrollo

Tabla 12 Costo del software

Software	Costo	Tipo licencia
GitHub	\$0.00	Licencia libre
Visual Studio Code	\$0.00	Licencia libre
ProjectLibre	\$0.00	Licencia libre
Adobe Acrobat Reader DC	\$0.00	Licencia libre
Google Drive	\$0.00	Licencia libre
Microsoft Office	\$62.50	Licencia de pago
Microsoft Project 2016	\$157.50	Licencia de pago

Nota: Detalla el costo del recurso de software utilizado para desarrollo del proyecto. El Costo de la licencia de Microsoft Office se calcula dividiendo el costo total de la licencia entre los 12 meses y luego por los 6 meses del uso para el proyecto.

1.6.4 Recursos materiales

Tabla 13 Costo de recursos materiales

Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Sub Total
USB	2	\$8.00	\$16.00
Tinta para impresor color	3	\$13.50	\$40.5
Tinta para impresor negra	3	\$13.50	\$40.5
Resma de papel bond	1	\$4.00	\$4.00
Folders	10	\$0.15	\$1.50
Fastener	10	\$0.10	\$1.00
Lapiceros	8	\$0.25	\$2.00
Lápices	8	\$0.15	\$1.20
CD o DVD	6	\$0.50	\$3.00
Marcadores	3	\$1.00	\$3.00
Anillados	4	\$3.00	\$12.00
Empastado	4	\$15.00	\$60.00
Fotocopias	100	\$0.02	\$2.00
Total			\$186.7

Nota: Datos referidos al costo de los artículos se obtuvieron de Librerías. El subtotal se obtuvo de multiplicar la cantidad por el precio unitario.

1.6.5 Servicios

Tabla 14 Gasto de internet por el equipo de desarrollo

Velocidad contratada	Costo mensual	Costo/hora	Horas a utilizar	Total
20 megas	\$28.00	\$0.04	960	\$38.4

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 15 Costo de energía eléctrica consumida en la Etapa I

Equipos	KWh	Horas D. etapa	KWh /etapa	Pliego Tarifario (\$)			Costo
				V/KW	Distribución	Comercialización	
Equipo 1	0.065	120	7.8	0.128213	0.030763	0.820072	1.2400128
Equipo 2	0.055	120	6.6	0.122260	0.050362	0.958559	2.0978642
Impresora	0.010	8	0.08	0.128213	0.030763	0.820072	0.01271808
Subtotal							4.17066708
Total (incluyendo IVA)							4.7128538

Nota: La duración de esta etapa es de un mes, se trabajará 8 horas diarias, pero se estima que el equipo se usará durante 6 horas. Las horas de duración de la etapa se calculan multiplicando los 5 días de la semana trabajados por el tiempo de uso diario del equipo, luego por las 4 semanas. Equipo 1 e impresora aplica compañía CAES. Al equipo 2 se le aplica los costos de compañía DEL SUR. Además, el costo de comercialización para el equipo 2 va integrado en la misma cuenta, y del equipo 1 e impresora se ve reflejado en el subtotal. El IVA aplicado es del 13%. Los datos del pliego tarifario son obtenidos del recibo de la luz.

Durante la etapa 2(4 meses), se trabajará los requerimientos, diseño y programación.

Tabla 16 Costo de energía eléctrica consumida en la Etapa II

Equipos	KW h	Horas D. etapa	KWh /etapa	Pliego Tarifario (\$)			Costo
				V/KW	Distribución	Comercialización	
Equipo 1	0.065	480	31.2	0.128213	0.030763	0.820072	4.9600512
Equipo 2	0.055	480	26.4	0.122260	0.050362	0.958559	5.5157798
Impresora	0.010	15	0.15	0.128213	0.030763	0.820072	0.0238464
Subtotal							11.3197494
Total (incluyendo IVA)							12.79131682

Nota: La duración de esta etapa es de un mes, se trabajará 8 horas diarias, pero se estima que el equipo se usará durante 6 horas. Las horas de duración de la etapa se calculan multiplicando los 5 días de la semana trabajados por el tiempo de uso diario del equipo, luego por las 16 semanas. Equipo 1 e impresora aplica compañía CAES. Al equipo 2 se le aplica los costos de compañía DEL SUR. Además, el costo de comercialización para el equipo 2 va integrado en la misma cuenta, y del equipo 1 e impresora se ve reflejado en el subtotal. El IVA aplicado es del 13%. Los datos del pliego tarifario son obtenidos del recibo de la luz.

Durante la etapa 3(1 mes), se trabajará Documentación, Implementación del sistema, Capacitación y defensa.

Costo de energía eléctrica consumida en la Etapa III

Para el consumo de energía de la etapa III, se consideran los costos similares a la etapa I con una variación de dos horas, lo cual refleja un costo total de etapa de **\$4.6904**.

Tabla 17 Costo total de energía eléctrica de las tres etapas

Etapa	Costo de energía eléctrica (\$)
Etapa I: Anteproyecto	\$4.7128538
Etapa II: Requerimiento, Diseño, Programación	\$12.79131682
Etapa III: Documentación, Implementación del sistema, Capacitación y defensa	\$4.69044856
Total	\$22.19

Nota: Tabla que muestra el total del costo de todas las etapas anteriores.

Tabla 18 Gasto por consumo de agua.

Servicio	Costo por metro	Mt. Consumidos	Meses	Costo
Agua	$(\$2.29 / 10 \text{ m}^3) = 0.229$	6	6	8.244
Total				\$8.244

Nota: Los costos fueron obtenidos de la página de ANDA. En la cual detalla el costo por metro cúbico consumido.

1.6.6 Resumen inversión inicial

Tabla 19 Costo total de la inversión inicial

Detalle	Costo	Subtotal
Recurso Humano	\$6,464	
Equipo Informático	\$400.00	
Recursos Materiales	\$186.70	
Costo de software de desarrollo	\$220	
		\$7,270.7
Servicios		\$68.8386
Internet	\$38.40	
Energía eléctrica	\$22.1946	
Agua	\$8.244	7,3395386
Imprevisto (5%)		\$366.97693
Total		\$7,706.52

Nota: Detalle de totales para todos los tipos de costos realizados durante el proyecto. En la determinación del costo de imprevisto se le ha dado el 5% de contingencia.

CAPÍTULO II REQUERIMIENTOS

En este apartado se detallan los requisitos que debe cumplir la plataforma, así como las tecnologías y herramientas que se van a utilizar para el desarrollo, ejecución e implementación de la misma.

La designación o nombre otorgado al sistema es de **ALIMEB-CIS**, el cual es detallado a continuación.

- ALI: Agua Limpia
- ME: Microempresas
- B: Becas
- Centro de Intercambio y Solidaridad

Los procesos que incluye el sistema propuesto se muestran a continuación:

2.1 Diagrama jerárquico de procesos

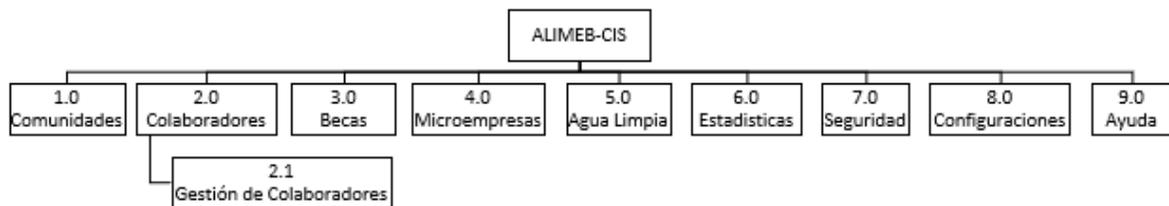


Figura 3 Diagrama jerárquico de procesos, Sistema propuesto

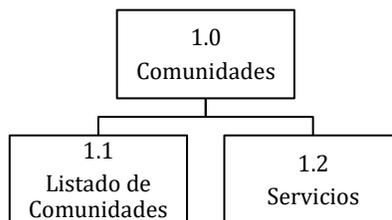


Figura 4 Diagrama jerárquico de procesos, Comunidades

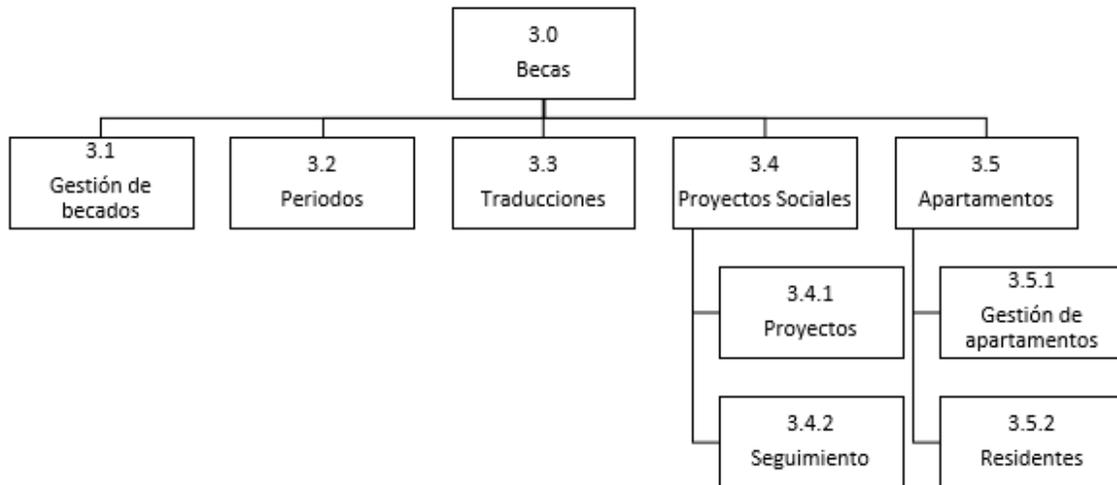


Figura 5 Diagrama jerárquico de procesos, módulo de becas



Figura 6 Diagrama jerárquico de procesos, módulo de microempresas

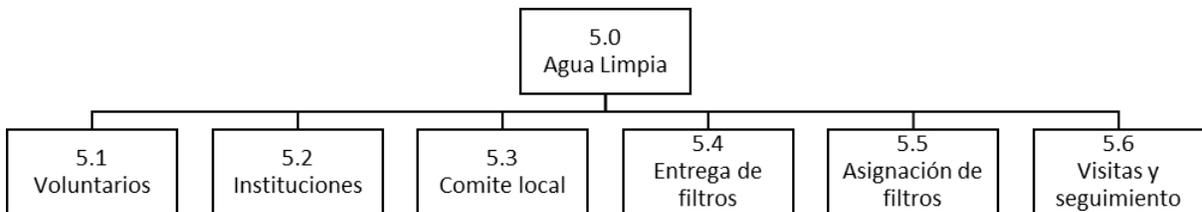


Figura 7 Diagrama jerárquico de procesos, módulo de agua limpia



Figura 8 Diagrama jerárquico de procesos, estadísticas



Figura 9 Diagrama jerárquico de procesos, seguridad

2.2 Requerimientos informáticos

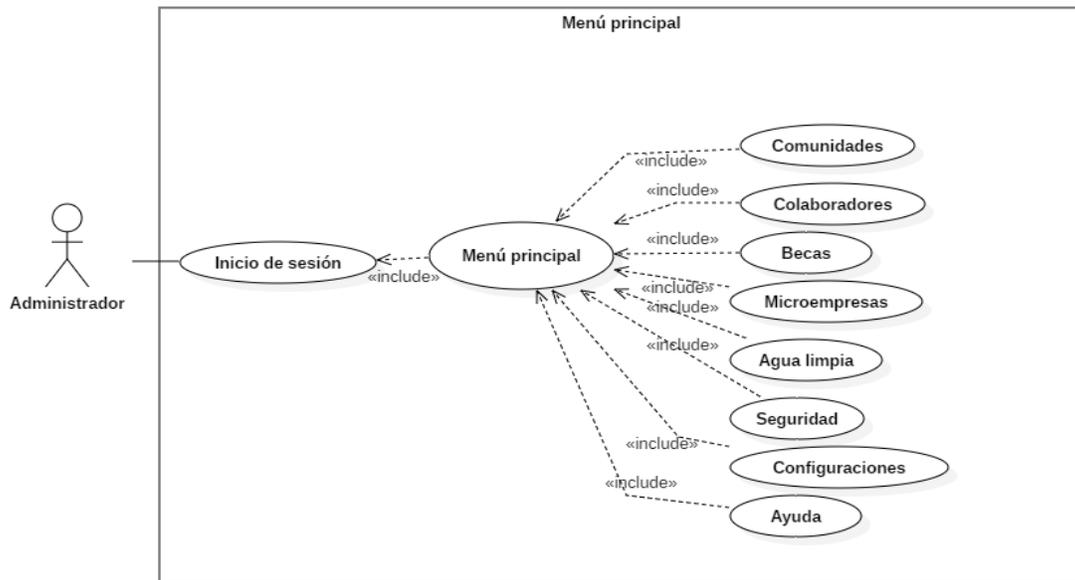


Figura 10 Diagrama de caso de uso para el usuario Administrador

1

Nombre del caso de uso:	Inicio de sesión
Actor:	Administrador.
Descripción:	Para ingresar al sistema es necesario ingresar usuario y contraseña.
Activar evento:	Acceder al dominio del sistema.
Pasos desempeñados:	<ol style="list-style-type: none">1. Ingresar nombre de usuario, y contraseña.2. Dar clic en iniciar sesión.3. Verifica que las credenciales se encuentren activas en la base de datos.4. Muestra la interfaz con el menú correspondiente al usuario.
Precondición:	Tener acceso a internet.
Postcondición:	Mostrar el menú correspondiente al usuario
Suposición:	El usuario está en el menú principal de la interfaz de usuario.

2

Nombre del caso de uso:	Comunidades
Actor:	Administrador
Descripción:	Permite al usuario administrador acceder a los formularios relacionados con la gestión de comunidades.
Activar evento:	Clic en la opción Comunidades en el menú principal.
Pasos desempeñados:	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario se desplaza sobre el menú principal y selecciona la opción Comunidades.2. Se envía la petición a la base de datos3. Se despliega la información actual del menú seleccionado.
Precondición:	El usuario ha iniciado sesión en el sistema.
Postcondición:	El usuario administra exitosamente la información de las comunidades.
Suposición:	El usuario está en el menú principal de la interfaz de usuario.

3

Nombre del caso de uso:	Colaboradores
Actor:	Administrador
Descripción:	Permite al usuario Administrador acceder a los formularios relacionados con la gestión de colaboradores.

3

Activar evento:	Clic en la opción Colaboradores en el menú principal.
Pasos desempeñados:	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario se desplaza sobre el menú principal y selecciona la opción Colaboradores.2. Se envía la petición a la base de datos.3. Se despliega la información actual al menú seleccionado.
Precondición:	El usuario ha iniciado sesión en el sistema.
Postcondición:	El usuario administra exitosamente la información de los colaboradores.
Suposición:	El usuario está en el menú principal de la interfaz de usuario.

4

Nombre del caso de uso:	Becas
Actor:	Administrador
Descripción:	Permite al usuario Administrador acceder a los formularios relacionados con la gestión de Becas.
Activar evento:	Clic en la opción Becas en el menú principal.
Pasos desempeñados:	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario se desplaza sobre el menú principal y selecciona la opción Becas.2. Se envía la petición a la base de datos3. Se despliega la información actual del menú seleccionado.
Precondición:	El usuario ha iniciado sesión en el sistema.
Postcondición:	El usuario administra exitosamente la información de los becados.
Suposición:	El usuario está en el menú principal de la interfaz de usuario.

5

Nombre del caso de uso:	Microempresas
Actor:	Encargado de microempresas y administrador.
Descripción:	Permite al usuario encargado de microempresas y administrador acceder a los formularios relacionados con la gestión de microempresas.
Activar evento:	Clic en la opción Microempresas en el menú principal.
Pasos desempeñados:	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario se desplaza sobre el menú principal y selecciona la opción Microempresas.2. Se envía la petición a la base de datos3. Se despliega la información actual del menú seleccionado.
Precondición:	El usuario ha iniciado sesión en el sistema.
Postcondición:	El usuario administra exitosamente la información de las Microempresas.

6

Nombre del caso de uso:	Agua limpia
Actor:	Encargado de agua limpia y administrador.
Descripción:	Permite al usuario encargado de agua limpia y administrador acceder a los formularios relacionados con la gestión de Agua limpia.
Activar evento:	Clic en la opción Agua limpia en el menú principal.
Pasos desempeñados:	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario se desplaza sobre el menú principal y selecciona la opción Agua limpia.2. Se envía la petición a la base de datos3. Se despliega la información actual del menú seleccionado.
Precondición:	El usuario ha iniciado sesión en el sistema.
Postcondición:	El usuario administra exitosamente la información de entrega de filtros de agua e instituciones beneficiadas.
Suposición:	El usuario está en el menú principal de la interfaz de usuario.

7

Nombre del caso de uso:	Seguridad
Actor:	Administrador
Descripción:	Permite al usuario Administrador acceder a los formularios relacionados con la gestión de usuarios, bitácoras, respaldo y restauración.
Activar evento:	Clic en la opción Usuarios en el menú principal.
Pasos desempeñados:	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario se desplaza sobre el menú principal y selecciona la opción Seguridad.2. Se envía la petición a la base de datos3. Se despliega la información actual del menú seleccionado.
Precondición:	El usuario ha iniciado sesión en el sistema.
Postcondición:	El usuario administra exitosamente la información de los usuarios.
Suposición:	El usuario está en el menú principal de la interfaz de usuario.

8

Nombre del caso de uso:	Configuraciones
Actor:	Administrador
Descripción:	Permite al usuario Administrador acceder a los formularios relacionados con la gestión de configuraciones.
Activar evento:	Clic en la opción configuraciones en el menú principal.
Pasos desempeñados:	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario se desplaza sobre el menú principal y selecciona la opción Configuraciones.2. Se envía la petición a la base de datos.3. Se despliega la información actual al menú seleccionado.
Precondición:	El usuario ha iniciado sesión en el sistema.
Postcondición:	El usuario está en el menú principal de la interfaz de usuario.

9

Nombre del caso de uso:	Ayuda
Actor:	Administrador
Descripción:	Permite al usuario Administrador acceder al documento de ayuda.
Activar evento:	Clic en la opción Ayuda en el menú principal.
Pasos desempeñados:	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario se desplaza sobre el menú principal y selecciona la opción Ayuda.2. Se las opciones de mapa del sitio, manual de usuario y acerca de.
Precondición:	El usuario ha iniciado sesión en el sistema.
Postcondición:	El usuario está en el menú principal de la interfaz de usuario.

Fuente: *Elaboración propia.*

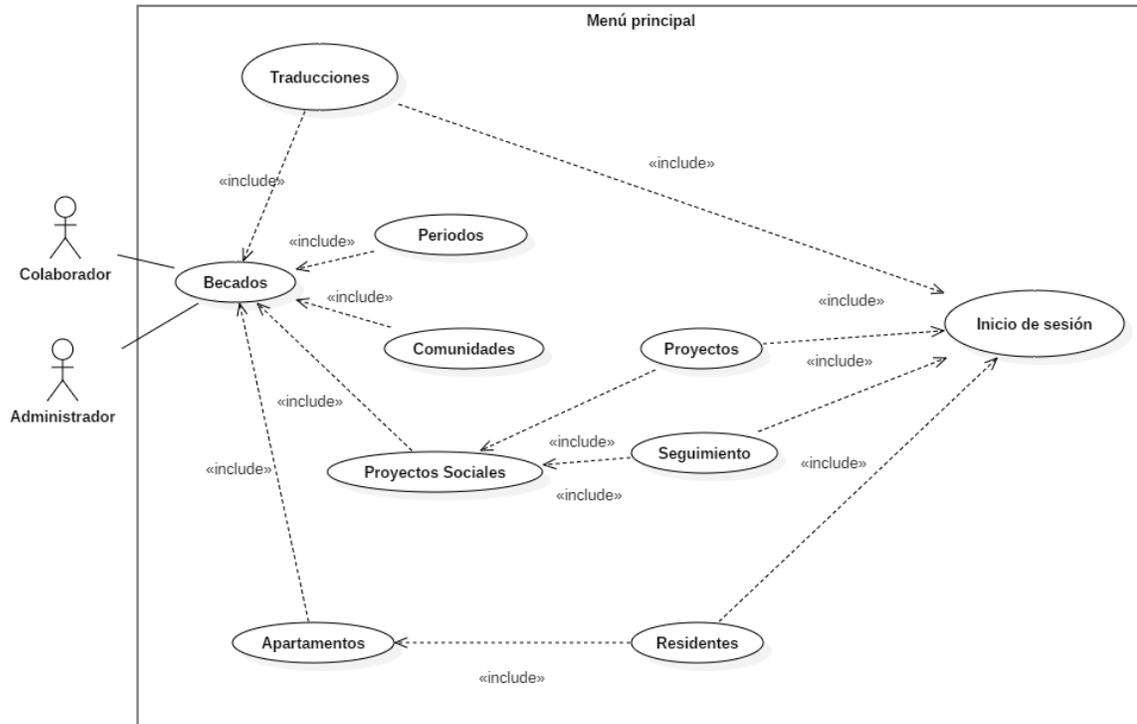


Figura 11 Diagrama de caso de uso para el usuario Colaborador

1

Nombre del caso de uso:	Becados
Actor:	Colaborador y administrador.
Descripción:	Permite al usuario Colaborador y administrador acceder a los formularios relacionados con la gestión de Becados.
Activar evento:	Clic en la opción de listas del menú desplegable Becas.
Pasos desempeñados:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario se desplaza sobre el menú principal, selecciona la opción Becas, se abre un menú desplegable y luego elegir Becados. 2. Se despliega la información actual del menú seleccionado.
Precondición:	El usuario ha iniciado sesión en el sistema.

1

Postcondición: El usuario administra exitosamente la información de los becados.

Suposición: El usuario está en el menú principal de la interfaz de usuario.

2

Nombre del caso de uso: **Traducciones**

Actor: Colaborador y administrador.

Descripción: Permite al usuario Colaborador y Administrador acceder al formulario relacionado con la gestión de Traducciones.

Activar evento: Clic en la opción Becas y seguidamente en listas del menú desplegable.

Pasos desempeñados:

1. El usuario se desplaza sobre el menú principal, selecciona la opción Becas, se abre un menú desplegable y luego elegir Traducciones.
2. Se envía la petición a la base de datos
3. Se despliega la información actual del menú seleccionado.

Precondición: El usuario ha iniciado sesión en el sistema.

Postcondición: El usuario administra exitosamente la información de las Traducciones.

Suposición: El usuario está en el menú principal de la interfaz de usuario.

3

Nombre del caso de uso: **Apartamentos**

Actor: Colaborador y administrador.

Descripción: Permite al usuario Colaborador y administrador acceder a los formularios relacionados con la gestión del control de Apartamentos.

3

Activar evento:	Clic en la opción Becas del menú principal y seleccione Apartamentos.
Pasos desempeñados:	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario se desplaza sobre el menú principal y selecciona la opción Becas.2. De la lista desplegable selecciona Apartamentos.3. Se envía la petición a la base de datos.4. Se despliega la información actual al menú seleccionado.
Precondición:	El usuario ha iniciado sesión en el sistema.
Postcondición:	El usuario administra exitosamente el control de apartamentos.
Suposición:	El usuario está en el menú principal de la interfaz de usuario.

4

Nombre del caso de uso:	Periodos
Actor:	Colaborador y administrador.
Descripción:	Permite al usuario Colaborador y administrador acceder a los formularios relacionados con los periodos.
Activar evento:	Clic en la opción Becas del menú principal y seleccionar Periodos.
Pasos desempeñados:	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario se desplaza sobre el menú principal y selecciona la opción Becados.2. De la lista desplegable selecciona control de notas.3. Se envía la petición a la base de datos.4. Se despliega la información actual al menú seleccionado.
Precondición:	El usuario ha iniciado sesión en el sistema.
Postcondición:	El usuario administra exitosamente el control de notas de los becados.

4

Suposición: El usuario está en el menú principal de la interfaz de usuario.

5

Nombre del caso de uso: **Comunidades**

Actor: Colaborador y administrador.

Descripción: Permite al usuario Colaborador y administrador acceder a los formularios relacionados con la gestión del control de Comunidades.

Activar evento: Clic en la opción Becas del menú principal y seleccione Comunidades.

Pasos desempeñados:

1. El usuario se desplaza sobre el menú principal y selecciona la opción Becas.
2. De la lista desplegable selecciona Comunidades.
3. Se envía la petición a la base de datos.
4. Se despliega la información actual al menú seleccionado.

Precondición: El usuario ha iniciado sesión en el sistema.

Postcondición: El usuario administra exitosamente el control de Comunidades.

Suposición: El usuario está en el menú principal de la interfaz de usuario.

6

Nombre del caso de uso: **Proyectos Sociales**

Actor: Colaborador y administrador.

Descripción: Permite al usuario Colaborador y administrador acceder a los formularios relacionados con la gestión de proyectos sociales.

Activar evento: Clic en la opción Becas del menú principal y seleccionar Proyectos del menú Proyectos sociales.

6

Pasos desempeñados:	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario se desplaza sobre el menú principal y selecciona la opción Becas.2. De la lista desplegable selecciona Proyectos.3. Se envía la petición a la base de datos.4. Se despliega la información actual al menú seleccionado.
Precondición:	El usuario ha iniciado sesión en el sistema.
Postcondición:	El usuario administra exitosamente el control de Proyectos Sociales.
Suposición:	El usuario está en el menú principal de la interfaz de usuario.

7

Nombre del caso de uso:	Seguimiento
Actor:	Colaborador y administrador.
Descripción:	Permite al usuario Colaborador y administrador acceder a los formularios relacionados con la gestión del Seguimiento.
Activar evento:	Clic en la opción Becas del menú principal y seleccionar Proyectos Sociales y finalmente Seguimiento.
Pasos desempeñados:	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario se desplaza sobre el menú principal y selecciona la opción Becas.2. De la lista desplegable selecciona Proyectos Sociales.3. Finalmente selecciona Seguimiento de la lista.3. Se envía la petición a la base de datos.4. Se despliega la información actual al menú seleccionado.
Precondición:	El usuario ha iniciado sesión en el sistema.
Postcondición:	El usuario administra exitosamente el control de Seguimientos de los Proyectos Sociales.
Suposición:	El usuario está en el menú principal de la interfaz de usuario.

Nombre del caso de uso:	Residentes
Actor:	Colaborador y administrador.
Descripción:	Permite al usuario Colaborador y administrador acceder a los formularios relacionados con la gestión de los Residentes de los apartamentos.
Activar evento:	Clic en la opción Becas del menú principal, seleccionar Apartamentos y clic en Residentes.
Pasos desempeñados:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario se desplaza sobre el menú principal y selecciona la opción Becas. 2. De la lista desplegable selecciona Apartamentos. 3. Finalmente clic en Residentes 3. Se envía la petición a la base de datos. 4. Se despliega la información actual al menú seleccionado.
Precondición:	El usuario ha iniciado sesión en el sistema.
Postcondición:	El usuario administra exitosamente el control de Residentes de los apartamentos.
Suposición:	El usuario está en el menú principal de la interfaz de usuario.

Fuente: *Elaboración propia*

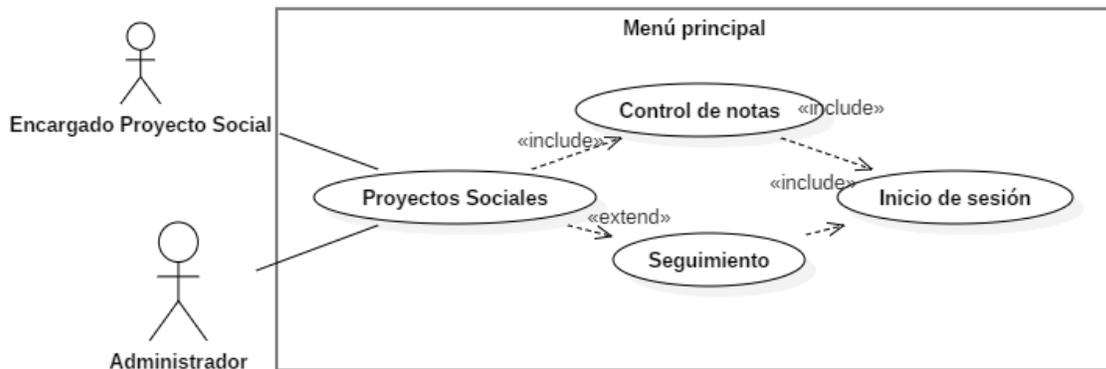


Figura 12 Diagrama de caso de uso para el usuario de proyectos sociales

Nombre del caso de uso:	Proyectos Sociales
Actor:	Encargado Proyecto Social y administrador.
Descripción:	Permite al usuario Encargado de proyecto social y administrador acceder a los formularios relacionados con la gestión de proyectos sociales.
Activar evento:	Clic en la opción Becas del menú principal y seleccionar Proyectos del menú Proyectos sociales.
Pasos desempeñados:	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario se desplaza sobre el menú principal y selecciona la opción Becas.2. De la lista desplegable selecciona Proyectos.3. Se envía la petición a la base de datos.4. Se despliega la información actual al menú seleccionado.
Precondición:	El usuario ha iniciado sesión en el sistema.
Postcondición:	El usuario administra exitosamente el control de Proyectos Sociales.
Suposición:	El usuario está en el menú principal de la interfaz de usuario.

Fuente: *Elaboración propia*

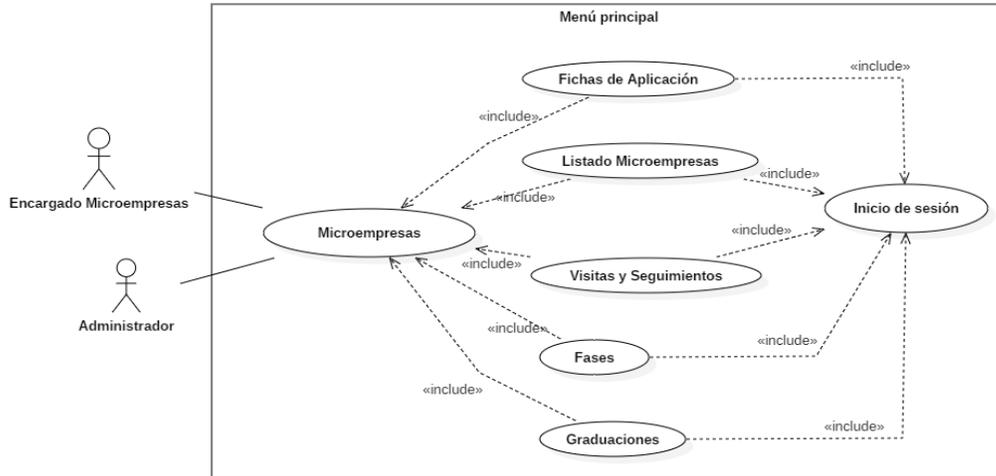


Figura 13 Diagrama de caso de uso para el usuario de microempresas

1

Nombre del caso de uso: **Microempresas**

Actor: Encargado de microempresas y administrador.

Descripción: Permite al usuario encargado de microempresas y administrador acceder a los diferentes menús para Microempresas.

Activar evento: Clic en la opción Microempresas en el menú principal.

Pasos desempeñados:

1. El usuario se desplaza sobre el menú principal y selecciona la opción Microempresas.
3. Se despliega la información actual del menú seleccionado.

Precondición: El usuario ha iniciado sesión en el sistema.

Postcondición: El usuario administra exitosamente la información de las microempresas.

Suposición: El usuario está en el menú principal de la interfaz de usuario.

2

Nombre del caso de uso:	Fichas de aplicación
Actor:	Encargado de microempresas y administrador.
Descripción:	Permite al encargado de microempresas y Administrador acceder a los formularios relacionados con la gestión de Fichas de aplicación.
Activar evento:	Clic en la opción Microempresas del menú principal y seleccionar Fichas de aplicación.
Pasos desempeñados:	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario se desplaza sobre el menú principal y selecciona la opción Microempresas.2. De la lista desplegable selecciona fichas de aplicación.3. Se envía la petición a la base de datos.4. Se despliega la información actual al menú seleccionado.
Precondición:	El usuario ha iniciado sesión en el sistema.
Postcondición:	El usuario administra exitosamente las Fichas de aplicación para microempresas.
Suposición:	El usuario está en el menú principal de la interfaz de usuario.

3

Nombre del caso de uso:	Listado de Microempresas
Actor:	Encargado de microempresas y administrador.
Descripción:	Permite al encargado de Microempresas y Administrador acceder a los formularios relacionados con la gestión de los Listados de Microempresas.
Activar evento:	Clic en la opción Microempresas del menú principal y seleccionar control de notas.

3

Pasos desempeñados:	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario se desplaza sobre el menú principal y selecciona la opción Microempresas.2. De la lista desplegable selecciona Listado.3. Se envía la petición a la base de datos.4. Se despliega la información actual al menú seleccionado.
Precondición:	El usuario ha iniciado sesión en el sistema.
Postcondición:	El usuario administra exitosamente el Listado de microempresas.
Suposición:	El usuario está en el menú principal de la interfaz de usuario.

4

Nombre del caso de uso:	Visitas y seguimientos
Actor:	Encargado de microempresas y administrador.
Descripción:	Permite al encargado de Microempresas y Administrador acceder a los formularios relacionados con la gestión de las Vistas y los Seguimientos de las microempresas.
Activar evento:	Clic en la opción Microempresas del menú principal y seleccionar Visitas y seguimientos.
Pasos desempeñados:	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario se desplaza sobre el menú principal y selecciona la opción Microempresas.2. De la lista desplegable selecciona visitas y seguimiento.3. Se envía la petición a la base de datos.4. Se despliega la información actual al menú seleccionado.
Precondición:	El usuario ha iniciado sesión en el sistema.
Postcondición:	El usuario administra exitosamente el control de Visitas y Seguimientos.

4

Suposición: El usuario está en el menú principal de la interfaz de usuario.

5

Nombre del caso de uso: **Fases**

Actor: Encargado de microempresas y administrador.

Descripción: Permite al encargado de Microempresas y Administrador acceder a los formularios relacionados con la Gestión de Fases y asignación de fases a las Microempresas.

Activar evento: Clic en la opción Microempresas del menú principal y seleccionar Fases.

Pasos desempeñados:

1. El usuario se desplaza sobre el menú principal y selecciona la opción Microempresas.
2. De la lista desplegable selecciona Fases.
3. Se envía la petición a la base de datos.
4. Se despliega la información actual al menú seleccionado.

Precondición: El usuario ha iniciado sesión en el sistema.

Postcondición: El usuario administra exitosamente el control de Fases.

Suposición: El usuario está en el menú principal de la interfaz de usuario.

6

Nombre del caso de uso: **Graduaciones**

Actor: Encargado de microempresas y administrador.

Descripción: Permite al encargado de Microempresas y Administrador acceder a los formularios relacionados con la gestión del Graduaciones.

Activar evento:	Clic en la opción Microempresas del menú principal y seleccionar Graduaciones.
Pasos desempeñados:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario se desplaza sobre el menú principal y selecciona la opción Microempresas. 2. De la lista desplegable selecciona Graduaciones. 3. Se envía la petición a la base de datos. 4. Se despliega la información actual al menú seleccionado.
Precondición:	El usuario ha iniciado sesión en el sistema.
Postcondición:	El usuario administra exitosamente el control de Graduaciones de Microempresas.
Suposición:	El usuario está en el menú principal de la interfaz de usuario.

Fuente: *Elaboración propia*

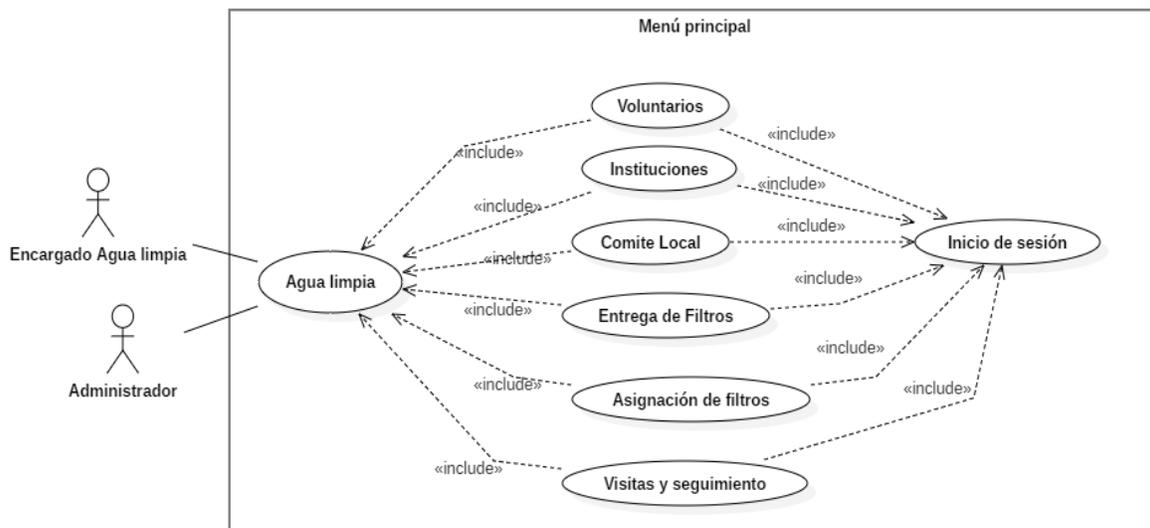


Figura 14 Diagrama de caso de uso para el usuario de agua limpia

1

Nombre del caso de uso:	Agua limpia
Actor:	Encargado de agua limpia y administrador.
Descripción:	Permite al encargado de Agua Limpia y Administrador acceder a los formularios relacionados con la gestión de Agua limpia.
Activar evento:	Clic en la opción Agua limpia en el menú principal.
Pasos desempeñados:	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario se desplaza sobre el menú principal y selecciona la opción Agua limpia.2. Se envía la petición a la base de datos3. Se despliega la información actual del menú seleccionado.
Precondición:	El usuario ha iniciado sesión en el sistema.
Postcondición:	El usuario administra exitosamente la información de entrega de filtros de agua e instituciones beneficiadas.
Suposición:	El usuario está en el menú principal de la interfaz de usuario.

2

Nombre del caso de uso:	Voluntarios
Actor:	Encargado de agua limpia y administrador.
Descripción:	Permite al encargado de Agua limpia y Administrador acceder a los formularios relacionados con la gestión de voluntarios.
Activar evento:	Clic en la opción Agua limpia del menú principal, seleccionar Voluntarios.

2

Pasos desempeñados:	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario se desplaza sobre el menú principal y selecciona la opción Agua limpia.2. De la lista desplegable selecciona Voluntarios.3. Se envía la petición a la base de datos.4. Se despliega la información actual al menú seleccionado.
Precondición:	El usuario ha iniciado sesión en el sistema.
Postcondición:	El usuario administra exitosamente el control Voluntarios de Agua limpia.
Suposición:	El usuario está en el menú principal de la interfaz de usuario.

3

Nombre del caso de uso:	Instituciones
Actor:	Encargado de agua limpia y administrador.
Descripción:	Permite al encargado de Agua limpia y Administrador acceder a los formularios relacionados con la gestión de Instituciones.
Activar evento:	Clic en la opción Agua Limpia del menú principal y seleccionar Instituciones.
Pasos desempeñados:	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario se desplaza sobre el menú principal y selecciona la opción Agua Limpia.2. De la lista desplegable selecciona Instituciones.3. Se envía la petición a la base de datos.4. Se despliega la información actual al menú seleccionado.
Precondición:	El usuario ha iniciado sesión en el sistema.
Postcondición:	El usuario administra exitosamente el control de Instituciones.

3

Suposición: El usuario está en el menú principal de la interfaz de usuario.

4

Nombre del caso de uso: **Comité local**

Actor: Encargado de agua limpia y administrador.

Descripción: Permite al encargado de agua limpia y Administrador acceder a los formularios relacionados con la gestión del Comité Local.

Activar evento: Clic en la opción Agua Limpia del menú principal y seleccionar Comité Local.

Pasos desempeñados:

1. El usuario se desplaza sobre el menú principal y selecciona la opción Agua Limpia.
2. De la lista desplegable selecciona Comité Local.
3. Se envía la petición a la base de datos.
4. Se despliega la información actual al menú seleccionado.

Precondición: El usuario ha iniciado sesión en el sistema.

Postcondición: El usuario administra exitosamente el Comité Local.

Suposición: El usuario está en el menú principal de la interfaz de usuario.

5

Nombre del caso de uso: **Entrega de filtros**

Actor: Encargado de agua limpia y administrador.

5

Descripción:	Permite al encargado de agua limpia y Administrador acceder a los formularios relacionados con la gestión de la Entrega de filtros.
Activar evento:	Clic en la opción Agua Limpia del menú principal y seleccionar Entrega de filtros.
Pasos desempeñados:	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario se desplaza sobre el menú principal y selecciona la opción Agua Limpia.2. De la lista desplegable selecciona Entrega de filtros.3. Se envía la petición a la base de datos.4. Se despliega la información actual al menú seleccionado.
Precondición:	El usuario ha iniciado sesión en el sistema.
Postcondición:	El usuario administra exitosamente el control de Entrega de filtros del programa Agua Limpia.
Suposición:	El usuario está en el menú principal de la interfaz de usuario.

6

Nombre del caso de uso:	Asignación de filtros
Actor:	Encargado de agua limpia y administrador.
Descripción:	Permite al encargado de Agua limpia y Administrador acceder a los formularios relacionados con la gestión del Asignación de filtros.
Activar evento:	Clic en la opción Agua Limpia del menú principal y seleccionar Asignación de filtros.
Pasos desempeñados:	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario se desplaza sobre el menú principal y selecciona la opción Agua Limpia.2. De la lista desplegable selecciona Asignación filtros.3. Se envía la petición a la base de datos.4. Se despliega la información actual al menú seleccionado.

6

Precondición:	El usuario ha iniciado sesión en el sistema.
Postcondición:	El usuario administra exitosamente el control de Asignación de filtros.
Suposición:	El usuario está en el menú principal de la interfaz de usuario.

7

Nombre del caso de uso:	Visitas y seguimiento
Actor:	Encargado de agua limpia y administrador.
Descripción:	Permite al encargado de Agua Limpia y Administrador acceder a los formularios relacionados con la gestión de visitas y seguimiento.
Activar evento:	Clic en la opción Agua Limpia del menú principal y seleccionar Visitas y seguimiento.
Pasos desempeñados:	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario se desplaza sobre el menú principal y selecciona la opción Agua Limpia.2. De la lista desplegable selecciona Visitas y seguimiento.3. Se envía la petición a la base de datos.4. Se despliega la información actual al menú seleccionado.
Precondición:	El usuario ha iniciado sesión en el sistema.
Postcondición:	El usuario administra exitosamente el control de Visitas y seguimiento.
Suposición:	El usuario está en el menú principal de la interfaz de usuario.

Fuente: *Elaboración propia*

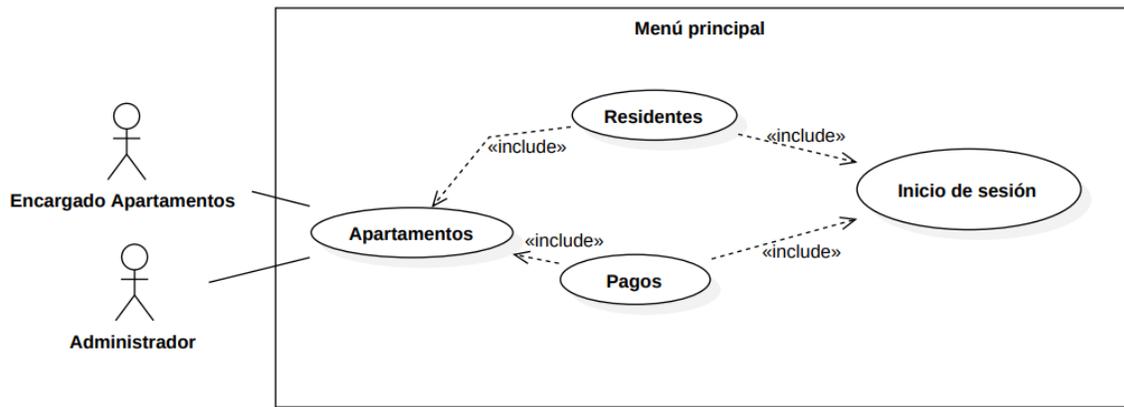


Figura 15 Diagrama de caso de uso para el usuario de apartamentos

1

Nombre del caso de uso: **Apartamentos**

Actor: Encargado de apartamentos y administrador.

Descripción: Permite al usuario Encargado de apartamentos y administrador acceder a los formularios relacionados con la gestión de apartamentos.

Activar evento: Clic en la opción Apartamentos en el menú principal.

Pasos desempeñados:

1. El usuario se desplaza sobre el menú principal y selecciona la opción de Becas.
2. De la lista desplegable selecciona la opción de Apartamentos
3. Se envía la petición a la base de datos
4. Se despliega la información actual del menú seleccionado.

Precondición: El usuario ha iniciado sesión en el sistema.

Postcondición: El usuario administra exitosamente la información de los apartamentos.

Suposición: El usuario está en el menú principal de la interfaz de usuario.

Nombre del caso de uso:	Residentes
Actor:	Encargado de apartamentos y administrador.
Descripción:	Permite al usuario encargado de apartamentos y administrador acceder a los formularios relacionados con la gestión de Residentes dentro de los apartamentos.
Activar evento:	Clic en la opción Becas del menú principal y seleccionar Residentes.
Pasos desempeñados:	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario se desplaza sobre el menú principal y selecciona la opción Becas.2. De la lista desplegable selecciona Apartamentos3. De la lista desplegable selecciona Residentes.4. Se envía la petición a la base de datos.5. Se despliega la información actual al menú seleccionado.
Precondición:	El usuario ha iniciado sesión en el sistema.
Postcondición:	El usuario administra exitosamente el control de Residentes.
Suposición:	El usuario está en el menú principal de la interfaz de usuario.

Fuente: *Elaboración propia*

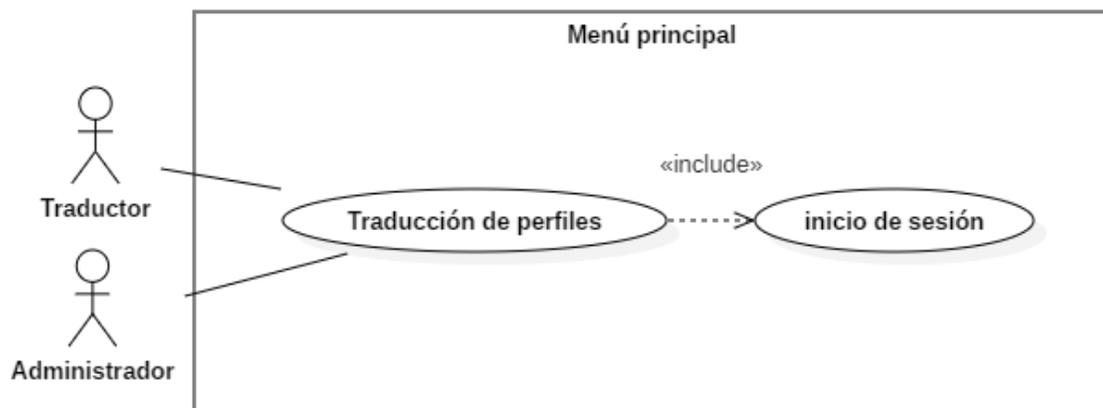


Figura 16 Diagrama de caso de uso para el usuario de traducción

Nombre del caso de uso:	Traducción de perfiles
Actor:	Encargado de Traducciones y administrador.
Descripción:	Permite al usuario encargado de Traducciones y administrador acceder a los formularios relacionados con la gestión de Traducciones.
Activar evento:	Clic en la opción Traducciones en el submenú Becas.
Pasos desempeñados:	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario se desplaza sobre el menú principal y selecciona la opción Becas2. De la lista desplegable seleccionar Traducciones.3. Se envía la petición a la base de datos4. Se despliega la información actual del menú seleccionado.
Precondición:	El usuario ha iniciado sesión en el sistema.
Postcondición:	El usuario administra exitosamente la información de las Traducciones.
Suposición:	El usuario está en el menú principal de la interfaz de usuario.

Fuente: *Elaboración propia*

2.2.1 Diagramas de actividad

Los diagramas de actividad muestran las secuencias de acciones para la ejecución de un proceso y los resultados de dichas acciones. A continuación, se muestra el diagrama de actividad para mostrar el menú principal.

Diagrama de actividad menú principal.

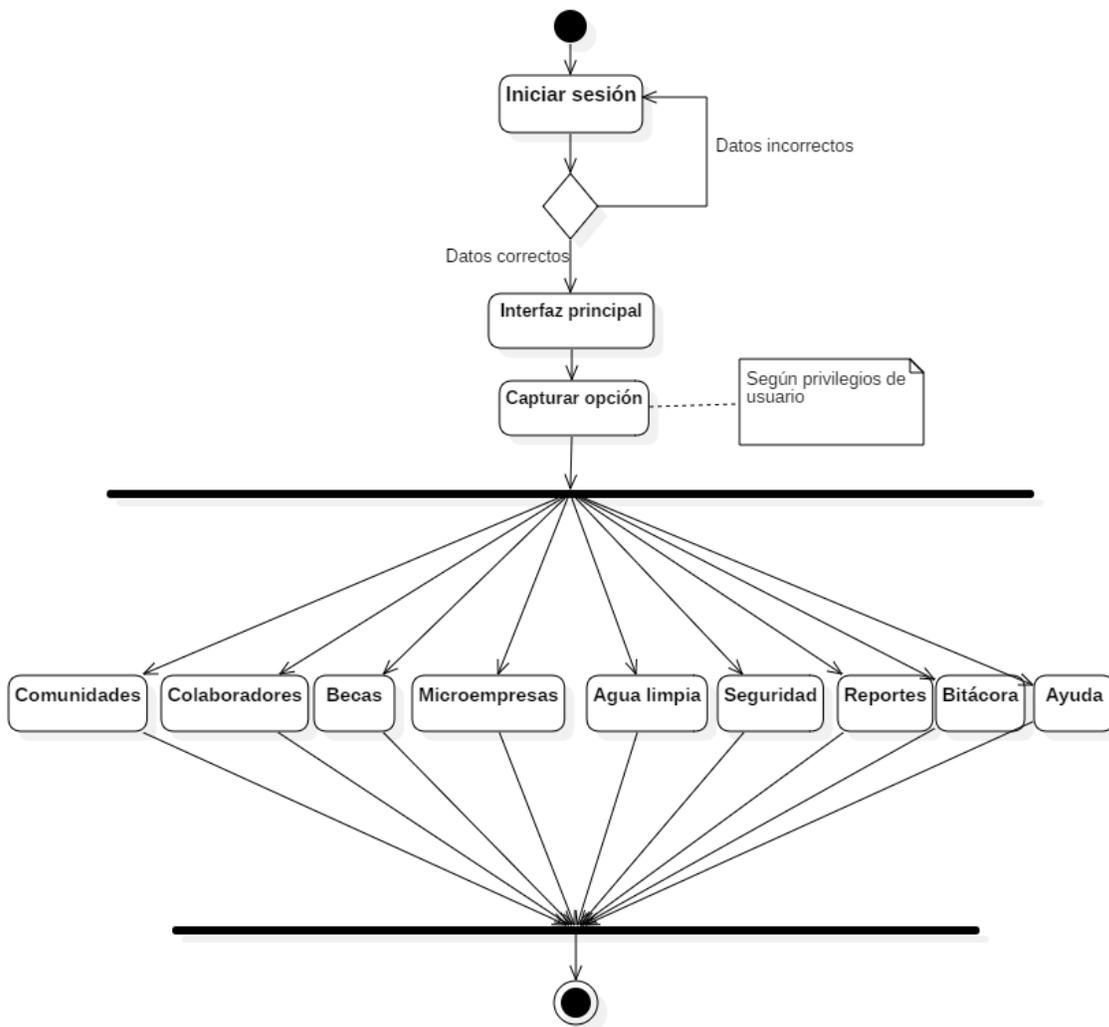


Figura 17 Diagrama de actividad menú principal

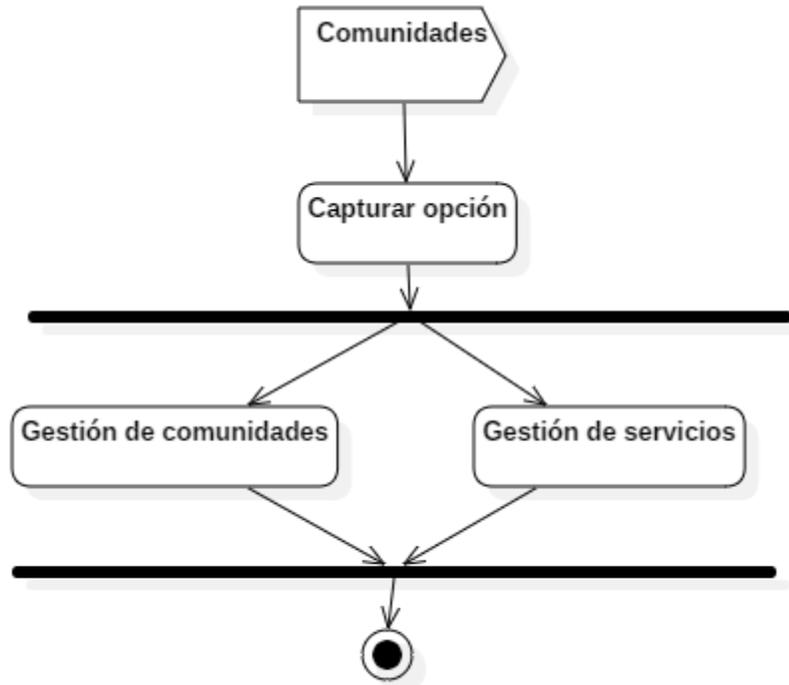


Figura 18 Diagrama de actividad módulo de comunidades



Figura 19 Diagrama de actividad módulo de colaboradores

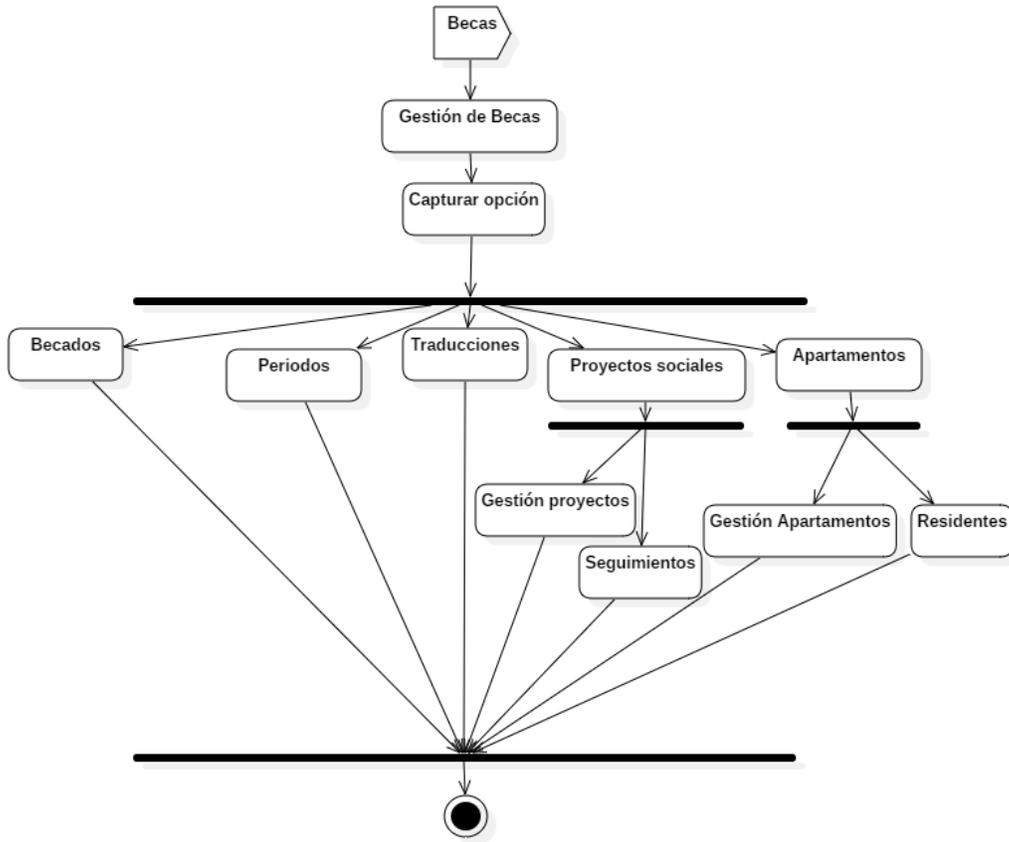


Figura 20 Diagrama de actividad programa de becas

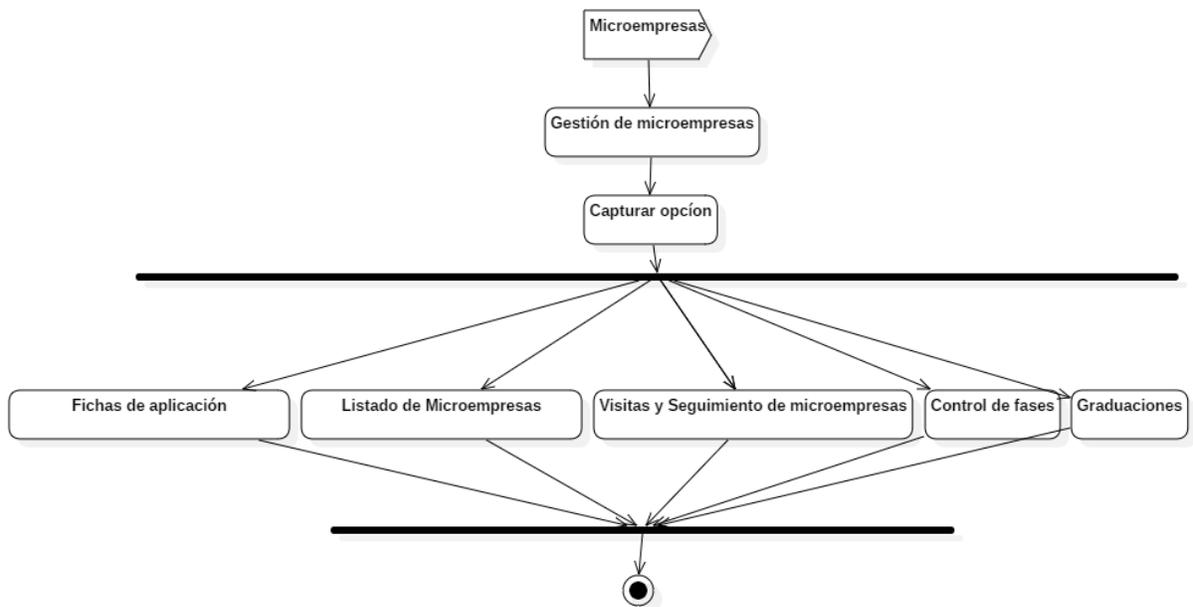


Figura 21 Diagrama de actividad programa de microempresas

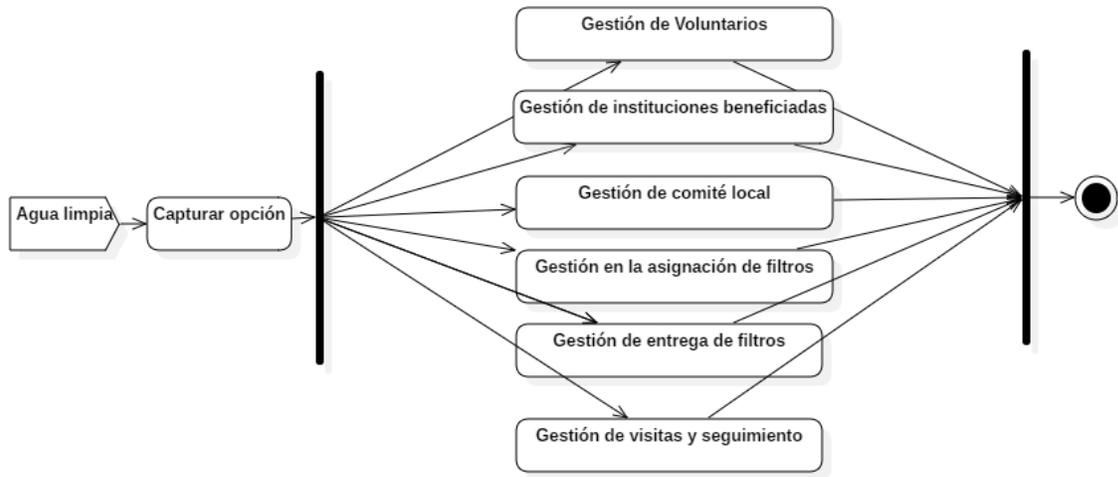


Figura 22 Diagrama de actividad programa de agua limpia

2.2.2 Diagramas de secuencia

El diagrama de secuencia es un tipo de diagrama de interacción cuyo objetivo es describir el comportamiento dinámico del sistema de información haciendo énfasis en la secuencia de los mensajes intercambiados por los objetos.

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del menú principal.

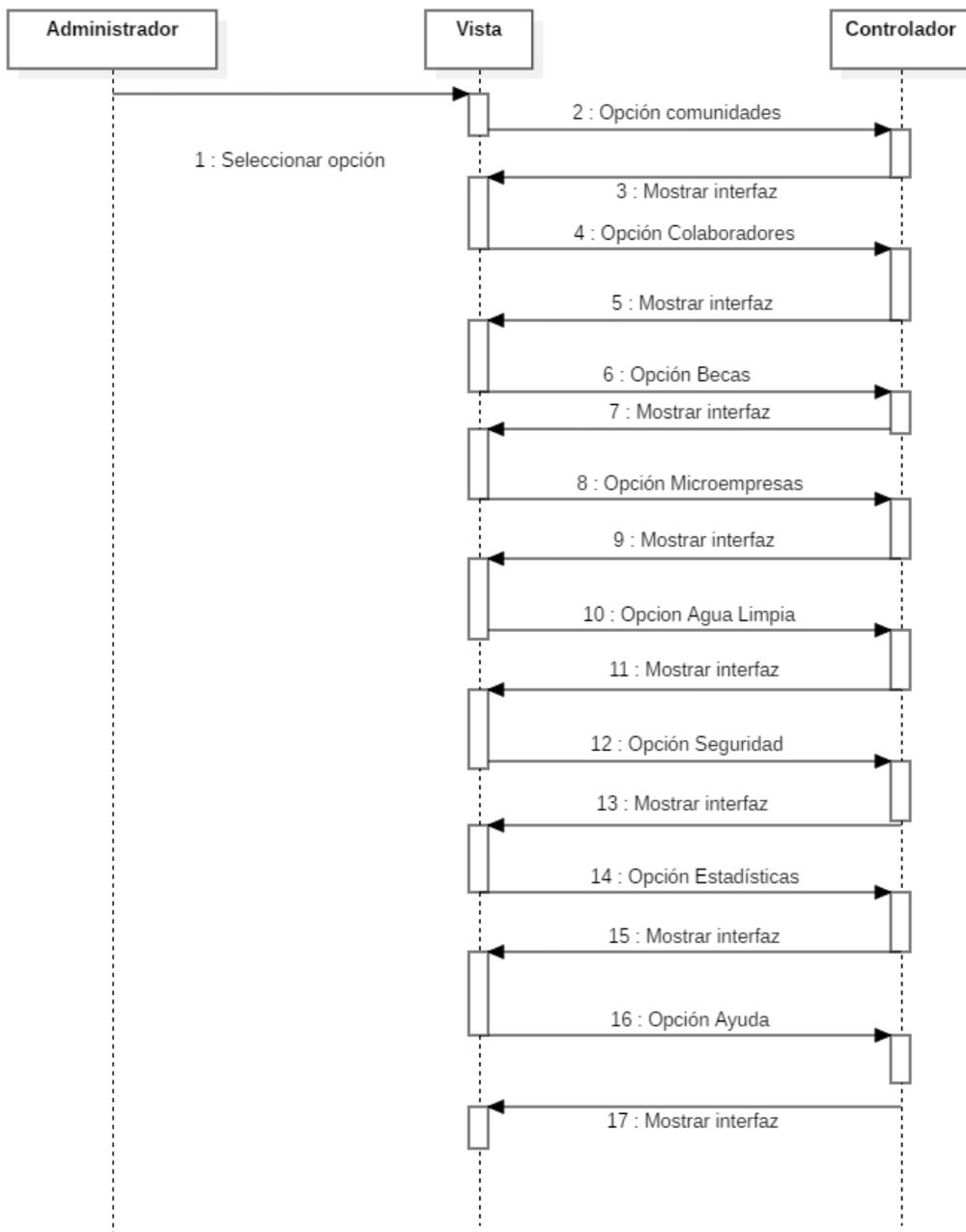


Figura 23 Diagrama de secuencia del menú principal

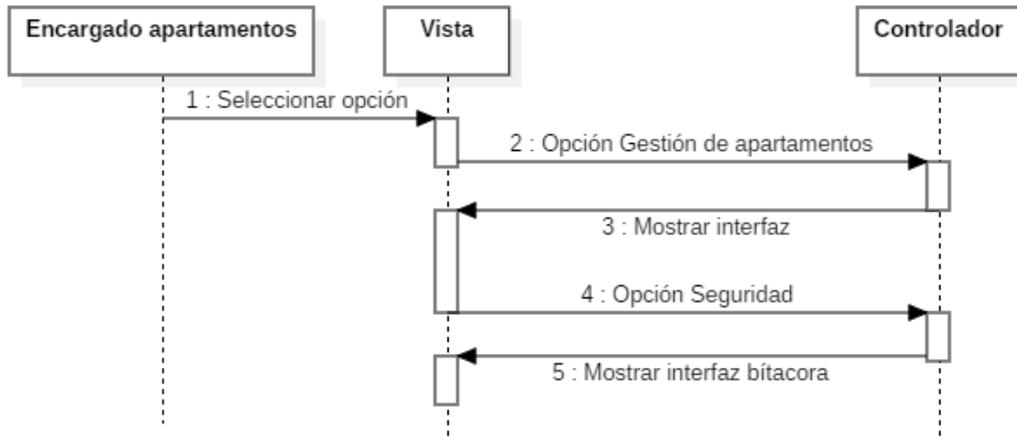


Figura 24 Diagrama de secuencia para el encargado de apartamentos

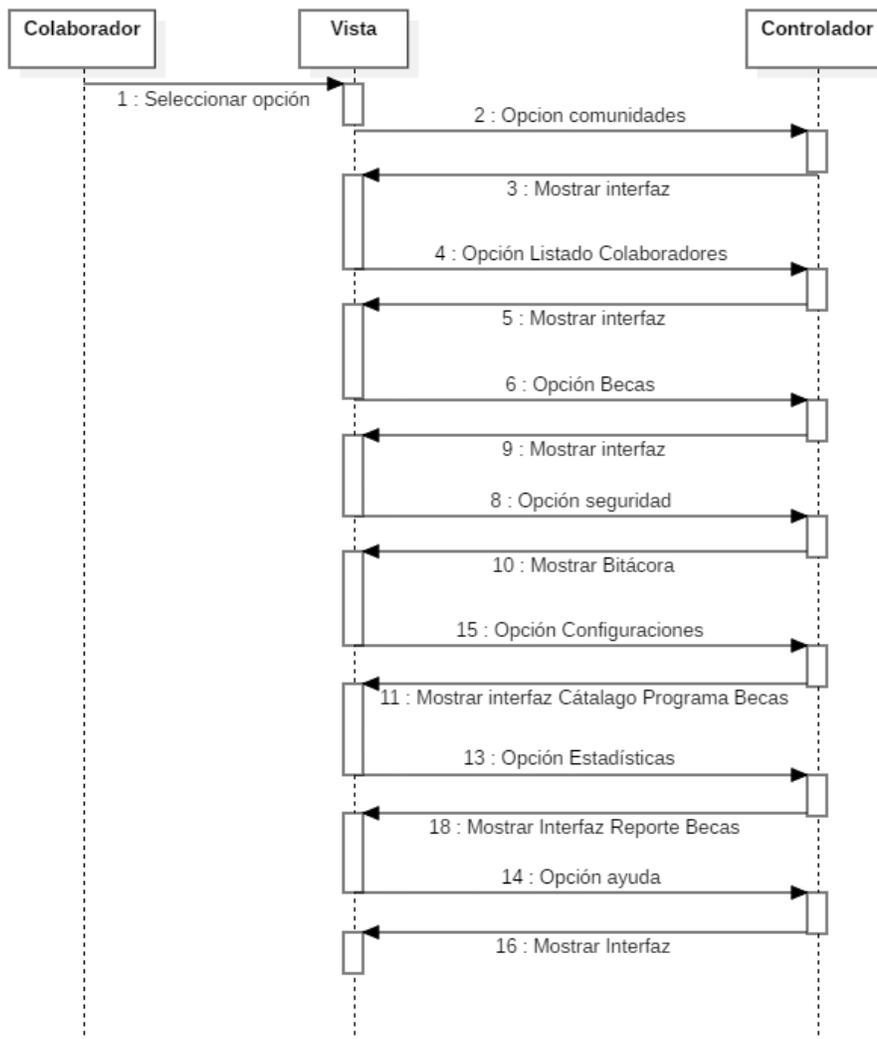


Figura 25 Diagrama de secuencia para los promotores/referentes programa de becas

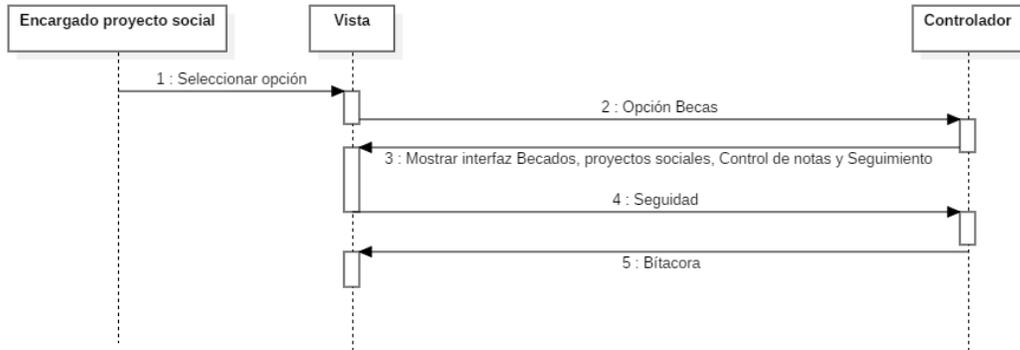


Figura 26 Diagrama de secuencia para el encargado de proyectos sociales

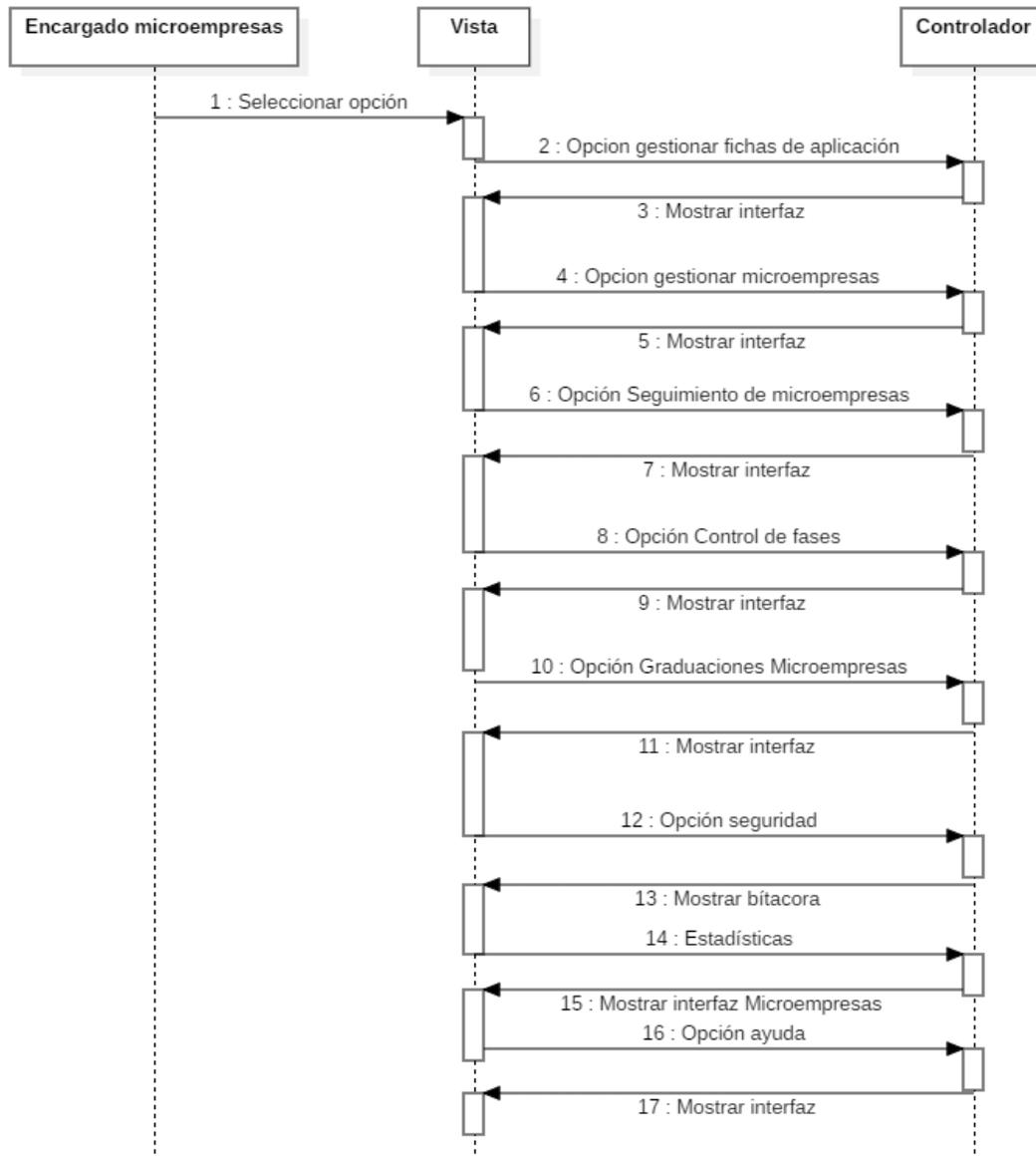


Figura 27 Diagrama de secuencia para el encargado de microempresas

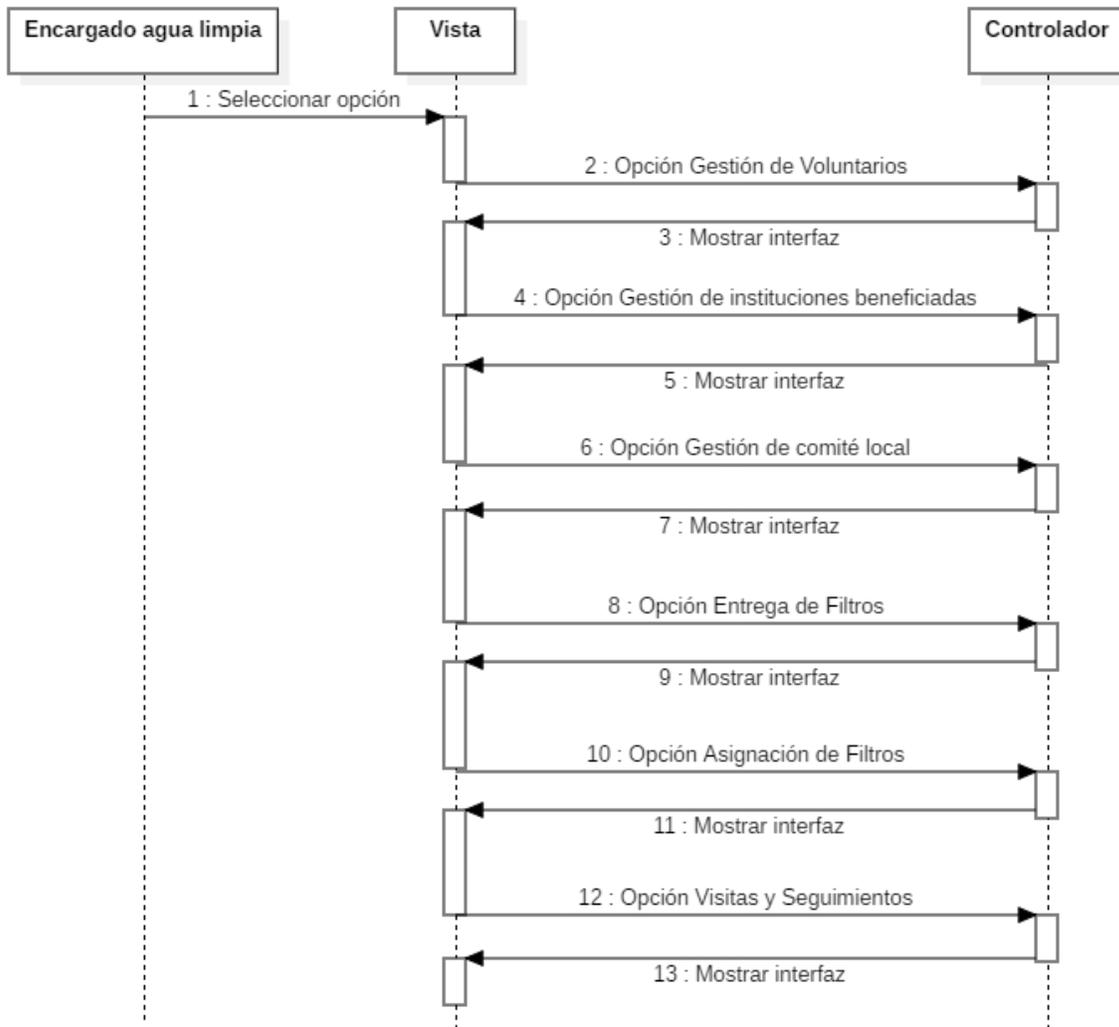


Figura 28 Diagrama de secuencia para el encargado de agua limpia

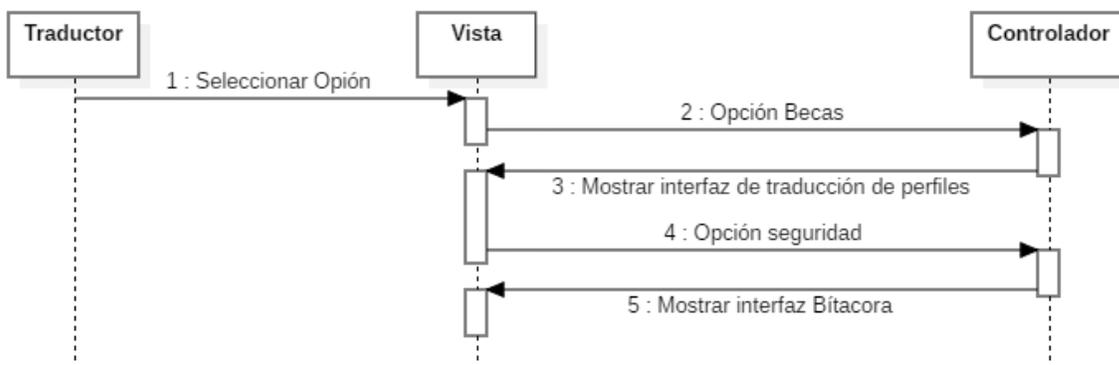


Figura 29 Diagrama de secuencia para el traductor

2.3 Requerimientos de desarrollo

Para el adecuado y eficiente desarrollo e implementación de la plataforma, se requiere de un conjunto de herramientas con el fin de optimizar el trabajo necesario con la tecnología que se ha seleccionado. A continuación, se detallan los elementos más importantes del Software y Hardware.

2.3.1 Software

Se entiende como Software a los programas de aplicación junto con los sistemas operativos que permiten que la computadora pueda desempeñar tareas inteligentes de manera rápida y eficaz, dando instrucciones al hardware.

El software, según las funciones que realiza, puede ser clasificado en:

- Sistema Operativo
- Aplicación
- Programación

En este apartado se detalla el software que se utilizara para el desarrollo de la plataforma del Centro de Intercambio y Solidaridad.

2.3.1.1 Plataforma de desarrollo

En la Tabla 20 se detallan los aspectos que se consideraron para poder utilizar Visual Studio Code en su Versión 1.57 como plataforma de desarrollo para proporcionar facilidad en el desarrollo de aplicaciones basadas en PHP, Laravel, JavaScript y jQuery.

Tabla 20 Herramientas de desarrollo

Plataforma	Descripción	Características
Visual Studio Code	Es un editor de código fuente desarrollado por Microsoft para Windows , Linux y macOS . Incluye soporte para depuración, control de Git integrado, resaltado de sintaxis, finalización de código inteligente, fragmentos de código y refactorización de código. Es gratuito y de código abierto.	<ul style="list-style-type: none">• Facilidad para la colaboración de código con GIT.• Interfaz amigable• Depuración integrada• Actualizaciones constantes• Funcionalidad expandible por medio de complementos.

Fuente: (EDURED, n.d.)

2.3.1.2 Sistema operativo

Para el desarrollo del sistema informático se utilizó el sistema operativo Windows 10 a 64 bits por las ventajas y características que ofrece.

2.3.1.3 Gestor de base de datos

Para la elección de gestor de bases de datos se realizó una comparación entre el gestor PostgreSQL y el gestor MySQL, comparando las características y los requerimientos mínimos de cada uno para determinar el más eficiente de acuerdo a las necesidades de la plataforma. A continuación, se muestra la comparación entre los gestores de bases de datos.

Tabla 21 Cuadro comparativo de gestores de bases de datos

SGBD	Descripción	Características
PostgreSQL	Es un poderoso sistema de base de datos relacional de objetos de código abierto que usa y extiende el lenguaje SQL combinado con muchas características que almacenan y escalan de manera segura las cargas de trabajo de datos más complicadas.	<p>Características</p> <ul style="list-style-type: none">• Bases de datos ACID• Integridad referencial• Replicación asincrónica/sincrónica• Control de concurrencia• Multiplataforma <p>Requerimientos</p> <ul style="list-style-type: none">• Procesador Pentium IV 1.70 GHz• Memoria RAM 1GB• Disco Duro de 80 GB o superior• Sistema operativo Ubuntu 20.04
MySQL	Es un sistema de administración de base de datos relacional. Permite almacenar datos y distribuirlos para cubrir las necesidades desde una pequeña hasta una gran empresa	<p>Características</p> <ul style="list-style-type: none">• Es muy utilizado• Amplio subconjunto de lenguaje SQL• Multiplataforma• Conectividad estable.• Multiplataforma. <p>Requerimientos</p> <ul style="list-style-type: none">• Procesador Pentium III 1.2 GHz• Memoria RAM de 512 MB• Disco Duro de 80GB o superior• Sistema operativo Windows

Fuente: Información extraída de (MySQL, n.d.), (PostgreSQL, n.d.)

A partir de esta comparación se decide utilizar MySQL por las siguientes razones:

- Existe mucha documentación.
- Requiere menos recursos.
- Por su facilidad de uso y configuración.
- Por la alta tasa de disponibilidad en Hosting compartidos.

2.3.1.4 Servidor web

El servidor web es una parte importante para toda plataforma informática, a continuación, se muestra la comparación entre los servidores web: Servidor HTTP Apache e Internet Information Services o IIS.

Tabla 22 Cuadro comparativo de servidores

Servidor	Descripción	Características
HTTP	Servidor web HTTP de Apache código abierto, para plataformas Unix (BSD, GNU/Linux, etc.), Microsoft Windows, Macintosh y otras, que implementa el protocolo HTTP/1.1	<ul style="list-style-type: none"> • El Servidor Apache posee un gran desempeño y una sólida robustez, gracias a su constante desarrollo. • Provee una muy buena base para la seguridad del sistema, gracias a los módulos de autenticación, Autorización y Control de acceso al Servidor Web. • La extensibilidad por módulos lo hace flexible, fácil de configurar y usar.
Service o ISS	Servidor web y un conjunto de servicios para el sistema operativo Microsoft Windows.	<ul style="list-style-type: none"> • Se basa en varios módulos que le dan capacidad para procesar distintos tipos de páginas. Por ejemplo, Microsoft incluye los de Active Server Pages (ASP) y ASP.NET • Es compatible con las aplicaciones beneficiándose con un único entorno de alojamiento de aplicaciones integrado con compatibilidad total.

Fuente: Información extraída de (Apache, n.d.), (Microsoft, n.d.)

2.3.2. Hardware

A continuación, se detallan los requerimientos de hardware básicos necesarios para el desarrollo de la plataforma. Ver tabla 24.

Tabla 23 *Requerimiento de hardware básico para desarrollo*

Características	Requerimiento
Procesador	Intel Core i3-5005U
Memoria RAM	4 GB o superior
Pantalla	1366 x 768 o superior
Disco Duro	120 GB o superior
Red	Internet 10 Mbps

Fuente: *Elaboración propia.*

2.4. Requerimientos operativos

Los requerimientos operativos proporcionan información sobre el tipo de equipos tecnológicos que se deben de utilizar para el óptimo funcionamiento de la plataforma y su máximo rendimiento tanto para el uso del usuario y el administrador.

2.4.1 Software

El software debe presentar una serie de características que son necesarios para el óptimo funcionamiento de la plataforma, tanto para el servidor como para para los terminales usuarios, los cuales se detallan a continuación:

2.4.1.1 Software para servidor

Tabla 24 *Requerimientos de software para el servidor de aplicación*

Categoría	Software
Sistema Operativo	Debian 10.0
Software de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> ● Mozilla Firefox ● MySQL ● Apache

Fuente: *Elaboración propia*

2.4.1.2 Software para terminales

Tabla 25 Requerimientos de software para las terminales clientes

Categoría	Software
Sistema Operativo	Windows 7, 8, 8.1, 10 o Sistemas Linux que soporte un navegador web actualizado.
Software de aplicación	<ul style="list-style-type: none">● Mozilla Firefox● Paquete de Ofimática● Lector de PDF

Fuente: *Elaboración propia*

La institución cuenta con los requerimientos de software necesarios para la implementación del sistema tanto para el servidor como para las terminales cliente.

2.4.2 Hardware

La implementación de la aplicación requiere de hardware para usuarios con las siguientes características.

2.4.2.1 Terminales

Las características necesarias para el óptimo funcionamiento de la plataforma en las terminales de los usuarios se determinan a continuación.

Tabla 26 Hardware requerido para las terminales

Categoría	Requerimiento
Procesador	Intel Core2Duo 1.5 GHz o superior
RAM	4 GB o superior
Disco Duro	120 GB o superior
Monitor	Resolución de 1366 x 768

Fuente: *Elaboración propia*

2.4.2.2 Servidor

Las características de los componentes necesarios para el óptimo funcionamiento de la aplicación en el servidor se describen a continuación:

Tabla 27 Hardware requerido para el servidor

Componente	Requerido
Procesador	Xeon E3-1290 3.60 GHz
Memoria RAM	16GB
Almacenamiento	500GB

Fuente: *Elaboración propia*

CAPÍTULO III DISEÑO

En este capítulo se presenta una descripción de los estándares de diseño utilizados en la determinación de seguimientos del sistema a desarrollar, entre los cuales están estándares de formularios, botones, salidas y componentes utilizados.

3.1 Estándares de diseño

En esta parte se han analizado los requerimientos del sistema acorde a las necesidades de la institución, para describir las características del diseño lógico. El sistema está constituido por una serie de pantallas que comprenden las vistas para el administrador, colaborador, etc., por tal motivo se detalla a continuación los estándares de diseño que posee el sistema informático.

3.1.1 Estándar de interfaz

La interfaz está compuesta de elementos gráficos como ventanas, menús, botones, opciones, imágenes entre otras, que permiten y facilitan la interacción del usuario con el sistema informático.

Tabla 28 Diseño de pantalla principal

Identificador	Elemento	Descripción
A	Encabezado	Se detalla el botón de inicio, notificaciones y perfil del usuario.
B	Menú principal	Todos los elementos del sistema son detallados ordenadamente para acceder a cada opción de la aplicación
C	Contenido	Sección que muestra el contenido dependiendo la opción del menú seleccionado.
D	Pie de Página	Muestra los derechos reservados de la Universidad de El Salvador Facultad Multidisciplinaria Paracentral.

Fuente: *Elaboración propia*



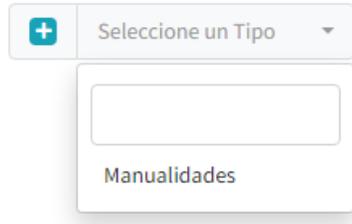
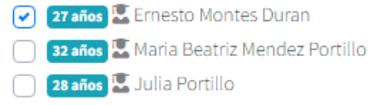
Figura 30 Estándar de entrada para ventana

3.1.2 Estándar de objetos y componentes

Los objetos representan elementos como etiquetas, cajas de texto, menú desplegable, pestañas.

Tabla 29 Estándar de objetos

Nombre	Descripción	Imagen
Etiqueta	Indica de qué trata el campo.	
Caja de texto	Representa la entrada de datos.	<input type="text" value="Ingrese el # de participantes"/>
Menú desplegable	Lista de opciones que permite seleccionar qué módulo se desea mostrar.	
Pestañas	Utilizado para interactuar entre distintas opciones dentro de un mismo módulo.	

Nombre	Descripción	Imagen
Área de texto	Entrada de texto enfocada a las grandes cantidades de caracteres, que además permite aplicar estilos.	
Fecha	Permite seleccionar una fecha dentro de los parámetros y formatos establecidos.	
ComboBox	Admite seleccionar una de las opciones desplegadas en la lista de texto.	
Campo numérico	Entrada de datos de tipo numérico.	
Checkbox	Entrada de datos para preguntas cerradas	
Lista de opciones múltiples	Entrada de datos para múltiples opciones	

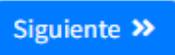
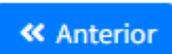
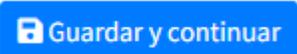
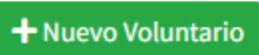
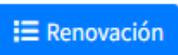
Fuente: *Elaboración propia*

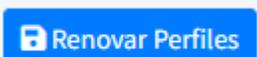
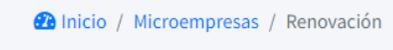
3.1.3 Estándar de botones

Los botones permiten la ejecución de acciones que facilitan tener el control sobre la información almacenada en la base de datos, y proporcionan un entorno visual que orienta al usuario en la utilización del sistema.

En la Tabla 30 se describen los estándares de botones utilizados en el diseño de la interfaz.

Tabla 30 Estándar de botones

Nombre	Descripción	Imagen
Iniciar Sesión	Permite acceder al sistema posterior a la validación de nuestras credenciales de acceso.	
Recuérdame	Mantiene nuestras credenciales activas para ingresar con un solo clic.	
Siguiente	Da paso al siguiente formulario.	
Anterior	Da paso al formulario anterior.	
Continuar a siguiente parte	Permite abrir siguiente tanda de formularios dentro de otra vista.	
Regresar	Ayuda a volver a la vista anterior.	
Guardar y Continuar	Guarda todos los formularios y muestra la siguiente vista.	
Guardar	Recolecta todos los datos de entrada y los almacena.	
Modificar	Actualiza los campos que hayan sido modificados en los datos de entrada.	
Nuevo dato	Botón dinámico que cambia según el módulo, que permite agregar nueva información a los formularios.	
Vista Renovación	Permite previsualizar qué perfiles son aptos para ser renovados.	

Nombre	Descripción	Imagen
Generar reporte	Crea un reporte completo según los parámetros que se establezcan.	
Renovar Perfiles	En este caso los perfiles necesitan ser renovados cada año, con dicho botón se evita volver a registrar la información.	
Navegación	Menú de navegación alternativo, ayuda a moverse con facilidad dentro de los módulos.	
Actualizar	Refresca los datos de tablas y vistas.	
Exportar	Extrae el formato de las tablas con sus datos y los guarda en un documento de Excel.	
Imprimir	Admite la impresión de los datos que se encuentran dentro de las tablas.	
Ver información	Muestra ayuda de qué acciones es posible realizar dentro de los listados.	
Mostrar	Presenta la información detallada de cada registro en los diferentes módulos del sistema.	
Editar	Cargo los datos del objeto a modificar en una nueva vista.	
Eliminar	Acción dedicada a dar de baja/borrar información.	
Cancelar	Cancela todas las acciones y redirige al menú principal.	

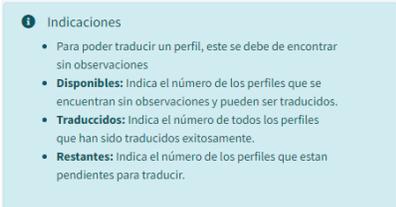
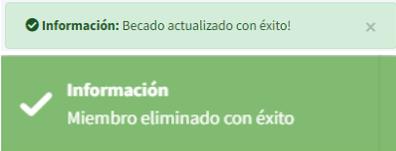
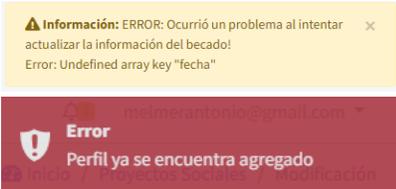
Nombre	Descripción	Imagen
Notificaciones	Toda información relevante sobre ciertos eventos dentro del sistema será mostrada en este apartado.	

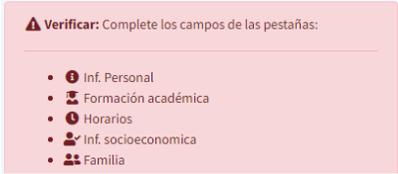
Fuente: *Elaboración propia*

3.1.4 Estándar de control

Los mensajes de control son la vía de comunicación entre el sistema y el usuario. Con el manejo de controles se le notifica al usuario que operaciones se han realizado exitosamente y cual necesita ser corregida, por lo cual en la tabla 5 se especifican los tipos de mensaje que tiene el sistema.

Tabla 31 Estándar de control

Nombre	Descripción	Imagen
Información	Es un mensaje de carácter informativo con el fin de brindar un mensaje de indicaciones al usuario.	
Éxito	Es un mensaje de carácter informativo que notifica que una acción se realizó con éxito.	
Advertencia	Es un mensaje de carácter informativo que notifica la ausencia de datos, archivos o registros.	
Error	Es un mensaje de carácter informativo que notifica error en ejecución.	

Nombre	Descripción	Imagen
Requerimiento	Es un mensaje de carácter informativo que notifica la falta de datos en el registro o modificación de información.	
Confirmación	Notificación emergente que consulta al usuario si desea proceder con la acción.	

Fuente: *Elaboración propia*

3.1.5 Estándar de entradas

Los formularios de entrada admiten el registro, procesamiento y presentación de información útil y de interés para el usuario final, representan la parte principal de un sistema informático.

En la tabla 32 se muestran los estándares para los formularios de entrada del sistema.

El menú principal permite al usuario final desplazarse a través de las diferentes opciones dependiendo de sus permisos como usuario.

Tabla 32 *Estándar de entradas*

Nombre	Descripción	Imagen
A	Encabezado formulario.	Muestra los directorios para navegar dentro de la vista.
B	Cuerpo de formulario.	Muestra el área para la visualización de datos
C	Área de acciones	Muestra las acciones a realizar en el formulario

Fuente: *Elaboración propia*

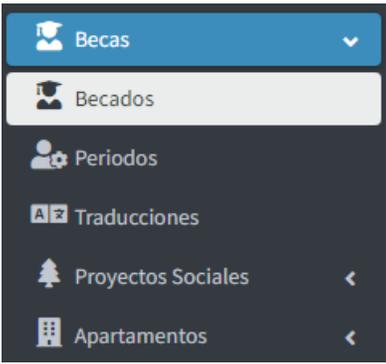
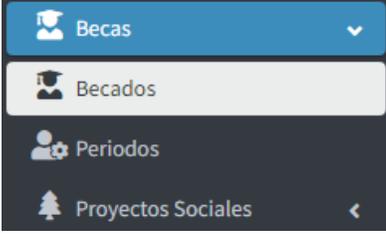
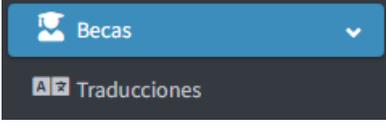
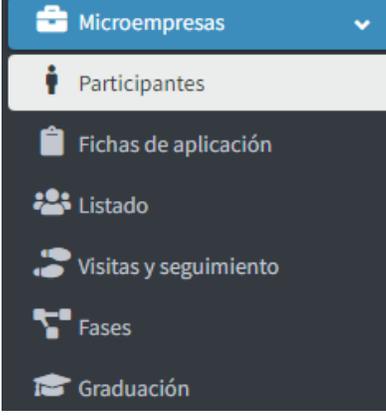
Figura 30 Estándar de entrada para ventana

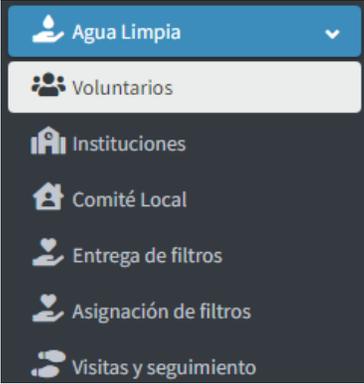
3.1.6 Acceso a los módulos del sistema

El menú principal permite al usuario final desplazarse a través de las diferentes opciones dependiendo de sus permisos como usuario.

Tabla 33 Estándar de acceso a módulos

Descripción	Imagen
<p>Menú principal para el usuario administrador, donde tenemos acceso a todos los diferentes elementos del menú.</p>	

Descripción	Imagen
Menú principal para el usuario encargado del programa de Becas.	
Menú principal para el usuario Promotor de programa de Becas.	
Menú principal para el usuario encargado de Proyecto Social.	
Menú principal para el usuario encargado de las Traducciones.	
Menú principal para el usuario encargado del Programa de Microempresas.	

Descripción	Imagen
Menú principal para el usuario encargado del Programa de Agua limpia.	
Menú principal para el usuario encargado de Apartamentos.	

Fuente: *Elaboración propia*

3.2 Diseño de entradas

El diseño de entradas consiste en definir una interfaz a través de la cual el usuario introduzca los datos que alimentarán el sistema informático con los que se construye la información que se presentará al usuario en las salidas. (Kendall & Kendall, 2005)

Las formas de ingresos de datos a los formularios que tendrá el sistema informático se describen a continuación en la Tabla 34.

Tabla 34 *Diseño de entradas*

Nombre	Acción	Descripción
D	Digitado	Introducción de datos por el usuario
G	Generado	Datos obtenidos mediante un procedimiento interno del sistema.
R	Recuperado	Datos obtenidos de la base de datos.
S	Seleccionado	Datos que el usuario podrá seleccionar

Fuente: *Elaboración propia*

3.2.1 Diseño de entradas para el Administrador

En las siguientes tablas y figuras se especifican los formatos de entrada de datos para los formularios que competen al administrador.

Tabla 35 Entrada de datos para nuevo usuario

Acción	Descripción		Origen de datos			
Descripción	Se registra un nuevo usuario en la plataforma.		D	G	R	S
Tabla	Campos	Etiqueta	Origen de datos			
users	id	Identificador	X			
	colaborador_id	Colaborador				X
	becado_id	becado				X
	asignado_a	asignado				X
	img_perfil	imagen de perfil	X			
	usuario	usuario	X			
	email	email				X
	password	contraseña				X
	tipo	tipo		X		
	estado	estado		X		
remember_token	token		X			

Fuente: *Elaboración propia*

Registro de nuevo Usuario Campos Obligatorios *

Correo Electrónico *

Ingreso el Correo Electrónico

Contraseña *

Ingrese la contraseña

Confirmación de Contraseña *

Confirme la contraseña

Asignación de Colaborador/Becado

Asignar a: *

Colaborador Becado

Tipo *

Seleccione

Colaborador *

Seleccione un colaborador

Buscar

Regresar Guardar

Figura 31 Diseño de formulario nuevo usuario

Tabla 36 Entrada de datos para configuraciones de página web

Acción	Descripción	Origen de datos			
		D	G	R	S
Descripción	Se registra la nueva configuración en la plataforma.				
Tabla	Campos	Etiqueta			
becados_configuraciones	id		X		
comunidades	comunidad_id				X
	nombre_completo				X
	fecha_nacimiento				X
	correo		X		
	telefono		X		
	inicio_programa				X
	obtaulos educacion				X
	propositos_finalizar			X	
	medios_transporte			X	
	gsatos_mensuales				
	material_casa				
	familia				

Fuente: *Elaboración propia*

Figura 32 Diseño de formulario para configuraciones de la página web

Tabla 37 Entrada de datos para configuraciones de catálogos

Acción	Descripción			
Descripción	Se registra la información del catálogo en la plataforma.			
Tabla	Campos	Etiqueta	Origen de datos	
comunidades_cat_tipo_servicio			D	G R S
cat_estado_civil	id	id		X
cat_niveles	nombre	nombre	X	
cat_parentezcos	estado	estado		X
cat_propiedad				
cat_sexos				
cat_tipos_capacitaciones				
colaboradores_cat_tipos				
comunidades_cat_periodos				
comunidades_cat_tipo_servicio				
microempresas_cat_cargo_responsable				

Fuente: *Elaboración propia*

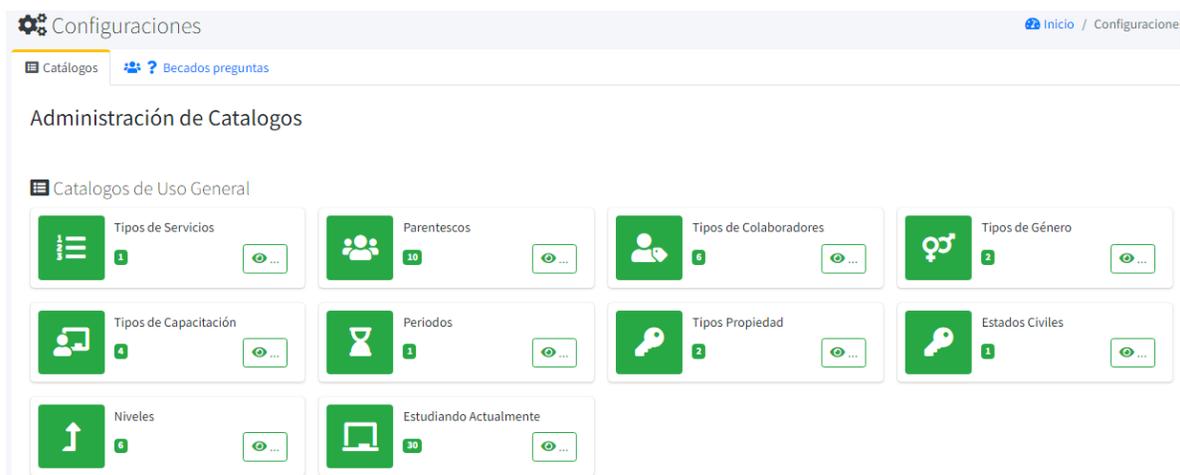


Figura 33 *Diseño de formulario catálogos*

3.2.2 Diseño de entradas para Programa de becas

En las siguientes tablas y figuras se detallan los formatos de entrada de datos para los formularios que corresponden al coordinador del programa de becas.

Tabla 38 Entrada de datos para formulario de comunidades

Acción	Descripción					
Descripción	Se registra una nueva comunidad en la plataforma.					
Tabla	Campos	Etiqueta	Origen de datos			
			D	G	R	S
Comunidades	id	id		X		
departamentos	nombre	nombre	X			
municipios	latitud	municipio	X			
	longitude	longitud	X			
	departamento_id	departamento				X
	municipio_id	municipio				X
	estado	estado		X		

Fuente: *Elaboración propia*

+ Registro de nueva Comunidad Campos Obligatorios *

Nombre *

Departamento *

Municipio *

📍 Seleccione la ubicación de la Comunidad *

← Regresar
Guardar

Figura 35 Diseño de formulario nueva comunidad

Tabla 39 Entrada de datos para el formulario de servicios en comunidades

Acción	Descripción					
Descripción	Se registra un nuevo servicio ligado a la comunidad en la plataforma					
Tabla	Campos	Etiqueta	Origen de datos			
			D	G	R	S
comunidades_servicios	id	id		X		
comunidades_cat_tipo_servicio	comunidad_id	comunidad				X
comunidades_cat_períodos	tipo_id	tipo				X
comunidades	nombre	nombre	X			
	tiempo	tiempo	X			
	periodo_id	periodo				X
	inicio	inicio				X
	fin	fin				X
	observaciones	observaciones	X			
	estado	estado			X	

Fuente: *Elaboración propia*

Registro de nuevo Servicio Campos Obligatorios *

Nombre * **Comunidad *** **Tipo ***

Tiempo * **Periodo *** **Fecha de inicio *** **Fecha de finalización ***

Observaciones

[« Regresar](#) [Guardar](#)

Figura 34 Diseño de formulario de entrada para servicios en las comunidades

Tabla 40 Entrada de datos para el formulario de colaboradores

Acción	Descripción			
	Tabla	Campos	Etiqueta	Origen de datos
Descripción	Se registra un nuevo colaborador en la plataforma.			
				D G R S
	colaboradores	id	id	X
	colaboradores_cat_tipos	nombre	nombre	X
	colaboradores_comunidades	email	email	X
	departamento	telefono	telefono	X
	municipio	departamento_id	departamentos	X
		municipio_id	municipios	X
		foto_perfil	foto_perfil	X
		estado	estado	X
		observaciones	observaciones	X
		tipo_id	tipo	X

Fuente: Elaboración propia

+ Registro de nuevo Colaborador Campos Obligatorios *



Click para seleccionar

Buscar

Nombre Completo *

Correo Electrónico *

Teléfono *

Dirección

Departamento

Municipio

Acceso a total a las comunidades

Comunidades a supervisar: *

Tipo *

Observaciones

« Regresar
Guardar »

Figura 35 Diseño de formulario de entrada para los colaboradores

Tabla 41 Entrada de datos para el formulario de becados

Acción		Descripción				
Descripción	Se registra un nuevo becado en la plataforma.					
Tabla	Campos	Etiqueta	Origen de datos			
			D	G	R	S
becados	id	id		X		
catsexo	sexo_id	Sexo				X
comunidades	comunidad_id	Comunidades				X
	estado_id	Estado		X		
becados_estados	nombre_completo	Nombre	X			
becados_material_casa	fecha_nacimiento	fecha Nacimiento				X
becados_familia_traduccion	correo	Correo	X			
becados_familia	telefono	teléfono	X			
becados_estados	inicio_programa	inicio programa				X
	num_materias	Número materias	X			
becados_perfiles_anuales	estado	estado		X		

Fuente: *Elaboración propia*

Registro de nuevo Becad@ Campos Obligatorios *

[Inf. Personal](#) | [Formación académica](#) | [Horarios](#) | [Inf. socioeconomica](#) | [Familia](#) | [Impacto Personal](#)

Comunidad: * **Género:** *

Nombre: *

Fecha Nacimiento: * **Edad:** *

Correo Electrónico: * **Teléfono:** *



Click para seleccionar

[Buscar](#) [Siguiete >>](#)

Figura 37 Diseño de entrada para el formulario de becados, información personal

[Inf. Personal](#) | [Formación académica](#) | [Horarios](#) | [Inf. socioeconomica](#) | [Familia](#) | [Impacto Personal](#)

Seleccione una de las siguientes opciones de acuerdo con su nivel de estudios: *

Año escolar estudiando actualmente: * **Año en que proyecta graduarse:** *

Promedio de notas del ciclo anterior: * **Año en que inició el programa de becas:** *

Progreso en la carrera

Total de materias según PEMSUM: *

Materias aprobadas: *

[Anterior](#) [Siguiete >>](#)

Figura 38 Diseño de entrada para el formulario de becados, formación académica

[Inf. Personal](#) | [Formación académica](#) | [Horarios](#) | [Inf. socioeconomica](#) | [Familia](#) | [Impacto Personal](#)

Días y horario que asiste a clases: *

Horario que sale de su casa: *

Horario que regresa a su casa: *

[Anterior](#) [Siguiete >>](#)

Figura 39 Diseño de entrada para el formulario de becados, horarios

[Inf. Personal](#)
[Formación académica](#)
[Horarios](#)
[Inf. socioeconomica](#)
[Familia](#)
[Impacto Personal](#)

MEDIOS DE TRANSPORTE UTILIZADOS

(SELECCIONA EL MEDIO QUE UTILIZAS)

Medio de transporte	Distancia (km) *	Costo Mensual (\$) *
<input checked="" type="checkbox"/> Bus	<input type="text" value="Km"/>	<input type="text" value="\$0.00"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Pick. up	<input type="text" value="Km"/>	<input type="text" value="\$0.00"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Lancha	<input type="text" value="Km"/>	<input type="text" value="\$0.00"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Caminando	<input type="text" value="Km"/>	

DESCRIPCIÓN DE GASTOS MENSUALES

CONCEPTO *	COSTO(\$) *
Almuerzo	<input type="text" value="\$0.00"/>
Copias y libros	<input type="text" value="\$0.00"/>
Internet	<input type="text" value="\$0.00"/>
Mensualidad	<input type="text" value="\$0.00"/>
Otros	<input type="text" value="\$0.00"/>

[« Anterior](#)
[Siguiete »](#)

Figura 40 Diseño de entrada para el formulario de becados, información socioeconómica

[+ Registro de nuevo Becad@](#)
Campos Obligatorios *

[Inf. Personal](#)
[Formación académica](#)
[Horarios](#)
[Inf. socioeconomica](#)
[Familia](#)
[Impacto Personal](#)

SELECCIONA LOS SERVICIOS CON LOS QUE CUENTAS

¿Tiene servicio o letrina? * Servicio Letrina

¿Tiene agua potable? * Si No

¿Tiene energía eléctrica? * Si No

¿De qué material está hecha su casa? *

ADOBE
 BAJAREQUE
 LADRILLO
 BLOQUE
 LÁMINA

+ ¿QUIÉNES INTEGRAN TU FAMILIA?

Nombre	Parentesco	Edad	Educación Completada	Ocupación	Acciones

[« Anterior](#)
[Siguiete »](#)

Figura 41 Diseño de entrada para el formulario de becados, familia

NARRACIÓN SOBRE EL IMPACTO DEL PROGRAMA DE BECAS, OBSTÁCULOS Y PLANES FUTUROS.

1. ¿Qué impacto ha tenido el programa de becas en su vida? **opcional**

Indicaciones: Para esta pregunta puede contarnos: ¿Cómo sería su vida si no pudiera seguir estudiando? ¿Qué significa para su familia que usted pueda seguir estudiando? Describa una faceta de su identidad, sus antecedentes o su historia que sea esencial para su forma de ser y que al estudiar haya explorado o fortalecido.

B I U [List] [List] [List]

Ingrese la información solicitada...

2. ¿Qué impacto ha tenido el programa de becas en su comunidad? **opcional**

Indicaciones: Puede contestar esta pregunta pensando en: ¿Cómo va a ser su comunidad ahora que más gente está estudiando? ¿Cómo ayuda a su comunidad que usted esté aprendiendo más sobre liderazgo? ¿Qué ha podido hacer por su comunidad como resultado de su proyecto comunitario? ¿Qué ha aprendido de sus vecinos y su comunidad que antes no sabía a través de su trabajo comunitario?

B I U [List] [List] [List]

Ingrese la información solicitada...

3. ¿Cuáles han sido sus mayores obstáculos para continuar con su educación? **opcional**

Indicaciones: Para esta pregunta puede elegir una las siguientes maneras para contestarla: (1) Las lecciones que extraemos de los obstáculos que se nos presentan pueden ser fundamentales para el éxito posterior. (2) Recuerda alguna ocasión en la que te hayas enfrentado a un reto, un contratiempo o un fracaso. ¿Cómo te afectó y qué aprendiste de la experiencia? (3) Cuéntenos de un momento que tuvo que decidir arriesgarse o no hacer nada para seguir adelante, qué decidió, y si piensa que tomó la decisión correcta.

B I U [List] [List] [List]

Ingrese la información solicitada...

4. ¿Qué quiere hacer después de terminar su carrera universitaria o de bachillerato? **opcional**

Indicaciones: Para esta pregunta puede: (1) Pensar en un problema en su comunidad o en el mundo que le gustaría resolver. Luego cuéntenos cómo ayudaría a resolverlo a través de su educación y experiencia. (2) ¿Qué metas tiene para su vida? ¿Cómo se imagina que será su vida después de graduarse? (3) Reflexiona sobre la carrera que has elegido, y porque la eligió y cómo puede contribuir desempeñando esta carrera.

B I U [List] [List] [List]

Ingrese la información solicitada...

Figura 42 Diseño de entrada para el formulario de becados, impacto personal

Tabla 42 Entrada de datos para el formulario de periodos

Acción	Descripción					
Descripción	Se registra un nuevo periodo en la plataforma.					
Tabla	Campos	Etiqueta	Origen de datos			
			D	G	R	S
becados_periodos	id	id		X		
comunidades	comunidad_id	comunidad				X
becados_periodos_niveles	titulo	título	X			
	inicio	Fecha inicio				X
	fin	Fecha de fin				X
	observaciones	Observaciones	X			
	finalizado	finalizado		X		
	year	year		X		
	estado	estado		X		

Fuente: *Elaboración propia*

+ Registro de nueva Periodo Campos Obligatorios *

Comunidad * **Titulo ***

Fecha de inicio * **Fecha de finalización *** **Nivel ***

Observaciones

[← Regresar](#) [Guardar](#)

Figura 43 Diseño de entrada para el formulario periodos

Tabla 43 Entrada de datos para formulario de traducciones de perfiles de becados

Acción	Descripción					
Descripción	Se registra una nueva traducción de un perfil de becado en la plataforma.					
Tabla	Campos	Etiqueta	Origen de datos			
			D	G	R	S
becados_perfiles_anuales_traduccions_becados_perfil	id	id		X		
	perfil_id	perfil_id		X		
	horario	Horario				X
	horario_salida_casa	horario salida casa				X
	horario_regreso_casa	horario regreso casa				X
	impacto_vida	impacto vida	X			
	impacto_comunidad	impacto comunidad	X			
	obstaculos_educacion	obstáculos educacion	X			
	propositos_finalizar	propósitos finalizar	X			
	estado_traduccion	estado traducción				

Fuente: *Elaboración propia.*

i **Indicaciones**

Para obtener información más detallada revisar el **Manual de usuario**

- Para poder traducir un perfil, este se debe de encontrar sin observaciones
- **Disponibles:** Indica el número de los perfiles que se encuentran sin observaciones y pueden ser traducidos.
- **Traducidos:** Indica el número de todos los perfiles que han sido traducidos exitosamente.
- **Restantes:** Indica el número de los perfiles que estan pendientes para traducir.

2023

Seleccione su Comunidad

Seleccione un Becado

Total 4 Disponibles 0 Traducidos 0 Restantes 0

Cargar

+ Registro de nueva Traducción Campos Obligatorios *

⚠ **Alerta!**
 Seleccione un perfil para continuar con el registro.

Figura 44 Diseño de entrada para el formulario de traducción de perfiles

Tabla 44 Entrada de datos para formulario de apartamentos

Acción	Descripción			
Descripción	Se registra un nuevo apartamento en la plataforma.			
Tabla	Campos	Etiqueta	Origen de datos	
			D	G R S
becados_apartamentos	id	id	X	
becados_apartamentos_encargado	encargado_id	Encargado/Becado		X
becados_apartamento_cat-tipo	nombre	nombre	X	
becados_apartamentos_cat_tipo	direccion	direccion	X	
	detalle	detalle	X	
	capacidad	capacidad	X	
	tipo_id	Tipo		X
	propiedad_id	Propiedad		X
	estado	estado	X	

Fuente: *Elaboración propia*

+ Registro de nuevo Apartamento Campos Obligatorios *

Encargado/Becado *

👤 Nelson Aníbal Henríquez Reyes ▼

Nombre *

📄 Nombre

Capacidad * **Propiedad *** **Tipo ***

Capacidad **+** Apartamento CIS, Colonia Libertad ▼ **+** Hombres ▼

Dirección *

Calle, número de casa o lote, cantón o comunidad, municipio, departamento.

Detalle *

Detalle los medios de transporte que utiliza (lancha, bus, pickup, entre otros) para llegar de su casa a la universidad.

◀ Regresar
📄 Guardar

Figura 45 Diseño de entrada para el formulario de apartamentos

3.2.3 Diseño de entradas para Microempresas

En las siguientes tablas y figuras se detallan los formatos de entrada de datos para los formularios que corresponde al programa de microempresas.

Tabla 45 Entrada de datos para formulario de participantes para las microempresas

Acción	Descripción					
Descripción	Se registra un nuevo participante de las microempresas en la plataforma.					
Tabla	Campos	Etiqueta	Origen de datos			
			D	G	R	S
microempresas_participantes	id	id		X		
cat_niveles	comunidad_id	comunidad_id				X
comunidades	nombre	nombre	X			
cat_estado_civil	fecha_nacimiento	fecha_nacimiento				X
becados_perfiles_anuales_cat_estudiando	telefono	telefono	X			
	email	email	X			
	direccion	direccion	X			
	nivel_id	nivel_id				X
	estudio_completado_id	estudio_completado_id				X
	hijos	hijos				X
	estado_civil	estado_civil				X

Fuente: *Elaboración propia*

Registro de Participante Microempresas Campos Obligatorios *

Comunidad * **Nombre *** **Fecha Nacimiento ***

Teléfono * **Correo Electrónico *** **Número de Hijos ***

Dirección *

Sin estudios realizados

Nivel Académico * **Año completado *** **Estado Civil ***

Observaciones
 Notas u observaciones que considere necesarias.

[« Regresar](#) [Guardar »](#)

Figura 46 Diseño de formulario de entrada para las participantes de las microempresas

Tabla 46 Entrada de datos para formulario de fichas de aplicación en las microempresas

Acción	Descripción			
Descripción	Se registra una nueva ficha de aplicación para las microempresas en la plataforma.			
Tabla	Campos	Etiqueta	Origen de datos	
			D	G
			R	S
microempresas_fichas	id	id		X
microempresas_fichas_cat_tipo_negocio	nombre	Nombre negocio	X	
microempresas_cat_cargo_responsable	tipo_negocio_id	Tipo Negocio		X
microempresas_fichas_cargo_responsable	fecha_solicitud	Fecha Solicitud		X
	responsable_id	Responsable		X
	cargo_responsable_id	Cargo del responsable		X
	descripcion_comunidad	Descripción Comunidad	X	
	oportunidad_comunidad	Oportunidades Comunidad	X	
	mujeres_involucradas	Mujeres Involucradas	X	
	familias_beneficiadas	Familias Beneficiadas	X	

adas		
como_participan_mujeres	Participación Organización Mujeres	X
participacion_organizacion_mujeres	Como Participan Mujeres	X
como_mejorara_vidas	Beneficios Comunidad	X
beneficios_comunidad	¿Cómo beneficiará a la comunidad esta empresa?	X
informacion_adicional	Información Adicional	X
observaciones	Observaciones	X

Fuente: *Elaboración propia*

👤 DATOS GENERALES

Nombre negocio *	Tipo Negocio *	Fecha Solicitud *
<input type="text" value="Ingrese el nombre de la Microempresa"/>	<input type="text" value="Seleccione un Tipo"/>	<input type="text" value="27/02/2023"/>
Responsable *	Cargo del Responsable *	
<input type="text" value="Seleccione un Cargo"/>	<input type="text" value="Seleccione un Cargo"/>	

🗨️ HÁBLENOS DE USTED Y DE SU COMUNIDAD

Descripción Comunidad *	Oportunidades Comunidad *
<input type="text" value="Ingrese la información solicitada..."/>	<input type="text" value="Ingrese la información solicitada..."/>

👩 LIDERAZGO FEMENINO Y PARTICIPACIÓN

Mujeres Involucradas *	Familias Beneficiadas *
<input type="text" value="Digite cantidad"/>	<input type="text" value="Digite cantidad"/>
Participación Organización Mujeres *	Como Participan Mujeres *
<input type="text" value="Ingrese la información solicitada..."/>	<input type="text" value="Ingrese la información solicitada..."/>

🏠 DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL

Beneficios Comunidad *	¿Cómo beneficiará a la comunidad esta empresa? *
<input type="text" value="Ingrese la información solicitada..."/>	<input type="text" value="Ingrese la información solicitada..."/>

📄 INFORMACIÓN ADICIONAL

Información Adicional	Observaciones
<input type="text" value="Ingrese la información solicitada..."/>	<input type="text" value="Ingrese la información solicitada..."/>

Figura 47 Diseño de formulario de entrada para las fichas de aplicación de microempresas

Figura 48 Entrada de datos para formulario de perfil de microempresas

Acción	Descripción		Origen de datos				
	Tabla	Campos	Etiqueta	D	G	R	S
Descripción	Se registra una nueva microempresa en la plataforma.						
microempresas_perfil	id	id		X			
microempresas_perfil _anual	microempresa_ficha_id	fichas				X	
microempresas_ficha	fase_id	Fase		X			
microempresas_fases	nombre	Nombre		X			
	inicio_organizacion	Inicio organización					X
	inicio_actividad	Inicio actividad					X
	estado	Estado		X			

Fuente: *Elaboración propia*

Inicio de Perfil de Microempresa

 **Indicaciones**

Para iniciar el perfil de microempresa, debe de llenar la ficha de aplicación.

Información a completar:

- **Ficha de aplicación:** Ficha de microempresa que inicia el proceso
- **Fecha de inicio de la organización:** Fecha cuando se formalizo la microprensa
- **Fecha de iniciativa económica o empresa:** Fecha en la que se planteo la idea de iniciar con una microempresa
- **Fecha de preparación el reporte:** Fecha actual

Ficha de aplicación *

Seleccione una Ficha ▼

Fecha de inicio de la organización: *



Fecha de iniciativa económica o empresa: *



Fecha de preparación el reporte: *



✕ Cerrar

📁 Guardar y Continuar

Figura 49 Diseño de formulario de entrada para iniciar el perfil de microempresas

Tabla 47 Entrada de datos para el formulario de graduaciones de microempresas

Acción	Descripción		
Descripción: Se registra una nueva graduación de microempresas en la plataforma.			
Tabla	Campos	Etiqueta	Origen de datos
			D G R S
microempresas_graduacion	id	id	X
microempresas_perfil	microempresas_perfil_id	perfil	
	impacto_comunidad	Impacto comunidad	X
	inspiracion_hacia_otras	Inspiración hacia otras	X
	estrategias_utilizadas	Estrategias utilizadas	X
	alcanzo_autosostenibilidad	Alcanzó autosostenibilidad	X
	planes_futuro_estado	Planes a futuro estado	X
	year	year	X

Fuente: *Elaboración propia*

Microempresa *

Seleccione una Microempresa disponible

1¿Que impacto ha generado la microempresa en su comunidad (Económico y/o social)?*

B *I* U   

Ingrese la información solicitada...

2¿Como ha inspirado a otras mujeres a crear sus propias iniciativas económicas?*

B *I* U   

Ingrese la información solicitada...

3¿Que estrategias ha utilizado usted y su grupo para aumentar ganancias?*

B *I* U   

Ingrese la información solicitada...

4¿Cree usted que su microempresa ha alcanzado auto-sostenibilidad? *

No

¿Por qué?*

B *I* U   

Ingrese la información solicitada...

5¿Cuales son los planes a futuro de la microempresa?*

B *I* U   

Ingrese la información solicitada...

Figura 50 Diseño de formulario de entrada para las graduaciones de microempresas

3.2.4 Diseño de entradas para Agua Limpia

En las siguientes tablas y figuras se detallan los formatos de entrada de datos para los formularios que corresponden al programa de agua limpia.

Tabla 48 Entrada de datos para el formulario voluntarios del programa de agua limpia

Acción	Descripción					
Descripción	Se registra un nuevo voluntario en el programa de agua limpia en la plataforma.					
Tabla	Campos	Etiqueta	Origen de datos			
			D	G	R	S
agua_entrega_participantes	id	id		X		
cat_sexos	sexo_id	sexo_id				X
comunidades	comunidad_id	comunidad_id				X
	nombre	nombre	X			
	dui	dui	X			
	telefono	telefono	X			
	direccion	dirección	X			
	correo	correo	X			
	fecha_nacimiento	fecha_nacimiento				X
	integrantes_familia	integrantes_familia	X			
	observaciones	observaciones	X			
	estado	estado			X	

Fuente: *Elaboración propia*

Registro de nuevo Voluntario Campos Obligatorios *

Nombre * **Fecha Nacimiento *** **Género ***

Teléfono * **Correo Electrónico** **Comunidad ***

Dirección

Observaciones
 Notas u observaciones que considere necesarias.

[« Regresar](#) [Guardar »](#)

Figura 51 Diseño de formulario de entrada para los voluntarios de agua limpia

Tabla 49 Entrada de datos para el formulario de instituciones

Acción	Descripción	Campos	Etiqueta	Origen de datos			
				D	G	R	S
Descripción	Se registra una nueva institución al programa de agua limpia en la plataforma.						
Tabla							
agua_instituciones		id	id		X		
comunidades		nombre	nombre	X			
agua_instituciones_cat_tipos		comunidad_id	comunidad				X
		tipo_id	tipo				X
		nombre_responsable	nombre_responsable	X			
		telefono_responsable	telefono_responsable	X			
		direccion_responsable	direccion_responsable	X			
		correo_responsable	correo_responsable	X			
		estado	estado			X	
		observaciones	observaciones	X			

Fuente: Elaboración propia

Nombre de la Institución *

Tipo de Institución *

Escuelas

Comunidad *

Seleccione su Comunidad

Observaciones

Notas u observaciones sobre la Institución.

Ingrese las Observaciones necesarias

Información del responsable de la institución

Nombre *

Teléfono *

Dirección *

Correo Electrónico *

Seleccione la ubicación de la Institución

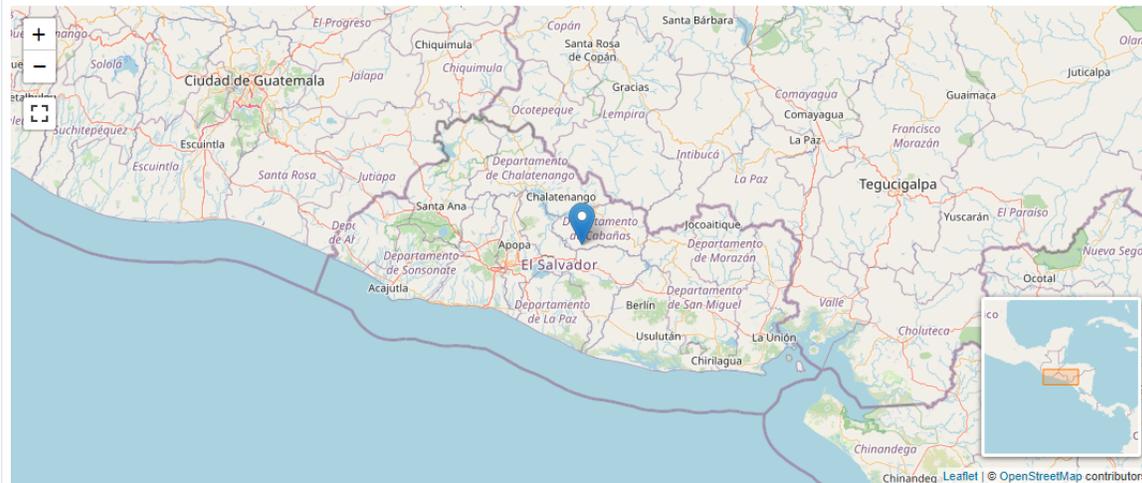


Figura 52 Diseño de formulario de entrada para instituciones

Tabla 50 Entrada de datos para formulario de asignación de filtros

Acción	Descripción		Origen de datos			
			D	G	R	S
agua_instituciones	id	id		X		
agua_seguimiento_institucion	institucion_id	institución				X
agua_capacitaciones	capacitacion	capacitación	X			
	capacitacion_id	capacitacion_id				X
	fecha_entrega	fecha entrega				X
	inventario	inventario	X			
	beneficiados	beneficiados	X			
	estado_seguimiento	estado seguimiento				X
	descripcion	descripción	X			
	observaciones	observaciones	X			
	estado	estado		X		

Fuente: *Elaboración propia*

Registro de Nueva Asignación de Filtro Campos Obligatorios *

Institución *
 Seleccione la Institución

Fecha Entrega * **Inventario *** **Beneficiados ***
 27/02/2023 # Ingrese el # de Inventario del Filtro 👤 Ingrese el # de beneficiados

Descripción *
 Descripción detallada de la actividad
 B I U [List Icons] [More Icons]
 Ingrese la información solicitada...

Observaciones
 B I U [List Icons] [More Icons]
 Ingrese la información solicitada...

¿Recibieron capacitación durante el proceso?

← Regresar
Guardar

Figura 53 Diseño de formulario de entrada para la asignación de filtros

3.3 Diseño de salidas

Las salidas que el sistema proporciona son el resultado del procesamiento de los datos introducidos por el usuario, la salida que el sistema brinda en forma de consultas y reportes sirve como respaldo y apoyo al usuario, en el momento que este los solicite.

3.3.1 Diseño de consultas

El sistema proporciona información visualizada en tabla generada a partir de una serie de filtros, el formato de las consultas es el mostrado a continuación:

The screenshot displays a web application interface for managing registered students. At the top, there is a section titled "ÁREA DE FILTROS" (Filter Area) with several dropdown menus for filtering by year (2023), levels (Niveles), municipalities (Municipios), institutions (Instituciones), and review status (Estados Revisión). Below this is a section titled "Listado de Becad@s registrados" (Registered Scholarship Students List) with a search bar and a table. The table has columns for Registro, Foto, Nombre, Estado, Comunidad, Institución, Nivel, Carrera, Estudiante actualmente, Progreso, Año, Revisión, and Acciones. The table is currently empty, showing "Ningún dato disponible en esta tabla" (No data available in this table). The interface also includes buttons for "Actualizar" (Update), "Exportar" (Export), and "Imprimir" (Print), and a "Mostrar 50 registros" (Show 50 records) dropdown.

Figura 54 Diseño de salidas

3.3.2 Reportes

El sistema informático proporciona al usuario una serie de reportes que le servirán para la toma de decisiones, se muestran de la siguiente manera:



Centro de Intercambio y Solidaridad
Programa de Becas y Desarrollo de Liderazgo
Perfil de Becados/as 2023

Municipio: San Rafael Cedros
Comunidad: San Rafael Cedros

Nombre Completo: Elmer Rivas
Fecha de nacimiento: 26/01/1996
Edad: 27 años



¿QUIÉNES INTEGRAN TU FAMILIA?

Nombre	Parentesco	Edad	Educación Completada	Ocupación

NARRACIÓN SOBRE EL IMPACTO DEL PROGRAMA DE BECAS, OBSTÁCULOS Y PLANES FUTUROS.

¿Qué impacto ha tenido el programa de becas en su vida?

¿Qué impacto ha tenido el programa de becas en su comunidad?

¿Cuáles han sido sus mayores obstáculos para continuar con su educación?

¿Qué quiere hacer después de terminar su carrera universitaria o de bachillerato?

FORMACIÓN ACADÉMICA

Institución donde estudia: Universidad de El Salvador - Facultad Multidisciplinaria Parecentral
 Marcar una de las siguientes opciones de acuerdo con su nivel de estudios:

Bachillerato General Opción: _____

Bachillerato Vocacional Opción: _____

Técnico u otro Opción: _____

Universidad Opción: Ingeniería en Sistemas Informáticos

Educación Básica Opción: _____

Año escolar estudiando actualmente: Egresado
 Mes o año en que proyecta graduarse: 2023
 Mes y año en que inició el programa de becas: 2016
 Promedio de notas del ciclo anterior: 8

MEDIOS DE TRANSPORTE UTILIZADOS
(MARCA CON UNA X EL MEDIO QUE UTILIZAS)

Medio de transporte	Distancia (km)	Costo mensual (\$)
Bus <input checked="" type="checkbox"/>	45	US 25.00
Pick up <input type="checkbox"/>		
Lancha <input type="checkbox"/>		
Caminando <input type="checkbox"/>		

DESCRIPCIÓN DE GASTOS MENSUALES

CONCEPTO	COSTO (\$)
Almuerzo	US 25.00
Copias y libros	US 5.00
Internet	US 5.00
Mensualidad	US 5.00
Otros	US 5.00

DATOS DE LA FAMILIA
 MARCA CON UNA [X] LOS SERVICIOS CON LOS QUE CUENTAS

¿Tiene servicio o letrina? Servicio Letrina

¿Tiene agua potable? SI No

¿Tiene energía eléctrica? SI No

¿De qué material está hecha su casa?

ADOBE BAJAREQUE LADRILLO BLOQUE LÁMINA

Figura 55 Reporte de Becados



CENTRO DE INTERCAMBIO Y SOLIDARIDAD
MICRO - EMPRESAS PARA MUJERES SALVADOREÑAS (SEW)
Favor enviar por e-mail: ischuld@sbglobal.net



Nombre de la Empresa: Bolsos El emprendedor
Tipo de Negocio: Manualidades
Ubicación: San rafael Cedros
Fecha de solicitud: 01/02/2023
Persona responsable: Neida Beatriz Montes
Cargo: Gerente
Número de teléfono: 7494-6161

Háblenos de usted y de su comunidad

- Brevemente describa la vida en su comunidad, incluyendo empleos y condiciones de vida ingresos.
Como miembros de una comunidad, compartimos nuestros valores, normas, religión, intereses, preocupaciones, necesidades, felicidad y sufrimiento con los otros miembros de nuestra comunidad
- ¿Cuáles son las oportunidades para las participantes en su comunidad de ganarse la vida?
El ser humano, como ser social, siempre conformó comunidades desde los primeros restos fósiles que se conservan de pequeños grupos que lograron evolucionar desde África, hasta las enormes urbes en las que las personas siguen buscando generar pequeñas comunidades aún en los entornos más hostiles.

Liderazgo femenino y participación

- ¿Cuántas participantes serán empleadas/involucradas en esta empresa? 3
- ¿Cuántas familias recibirán apoyo porque estas participantes están trabajando? 5
- ¿Cómo han participado las participantes en la organización de esta empresa?
Una serie de talleres dirigidos por nuestros promotores y promotoras sobre desarrollo personal y organización
- ¿Cómo participarán las participantes en el liderazgo y la gestión de esta empresa?
La participación de las mujeres en este programa fortalece su autoestima, autonomía y su habilidad para organizarse.

Desarrollo económico y social

- ¿Cómo mejorará las vidas de las participantes involucradas en este trabajo? Describir los beneficios económicos y sociales.
Al valorarse, las mujeres, gradualmente van transformando los roles de genero del status quo y aprenden su poder como voces activas en sus comunidades

8. ¿Cómo beneficiará a la comunidad esta empresa?
ayudarlas a salir de la pobreza era ayudarles a iniciar pequeños negocios que les permitiera estar cerca de sus hijos e hijas y mantener el dinero en la economía local

Información adicional

- ¿Hay algo más de que nos quiere informar sobre el porqué esta empresa es importante para las participantes, sus familias y otros en su localidad o municipio?
- Por favor, complete el formulario adjunto para su empresa.

Propuesta empresarial.

Descripción de la empresa

- ¿Qué producirá, cultivará, o venderá la empresa?
- ¿En dónde y cómo se comercializarán los productos o servicios?
trabajar con sus manos para crear y vender artículos únicos, funcionales y/o decorativos

Por favor, enumere los nombres de los miembros de la junta directiva y sus cargos.

Nombre	Cargo
Neida Beatriz Montes	Gerente
Emilda Sanchez Portillo	Vendedora

¿En dónde se ubicará la empresa y la propiedad es propia, alquilada o donada?
San rafael Cedros

¿Tipo de propiedad de la microempresa? Apartamento CIS - San Sebastian - Sn Rafael Cedros

Presupuesto

	Cantidad	Precio por unidad (\$)	Total
Materiales : Brochas	15	\$3.00	\$45.00

Presupuesto Total \$45.00	Cantidad Total Solicitado de SEW \$
---------------------------	-------------------------------------

OBSERVACIONES

Figura 56 Reporte de fichas de aplicación de Microempresas



SALVADORAN ENTERPRISES FOR WOMEN
CENTRO DE INTERCAMBIO Y SOLIDARIDAD
ACTUALIZACION DE PROYECTO DE NEGOCIO
Perfil



Nombre del negocio: Bolsos El emprendedor
Fecha de iniciar la organización de participantes: 01/02/2023
Fecha que inicia la iniciativa económica o empresa: 15/02/2023
Número de participantes activa en la empresa: 2
Persona(s) que realiza(n) esta actualización: 1 años
Fecha en que se preparó el reporte: 21/02/2023

Nombres de las participantes que conforman el micro-empresa y su cargo o responsabilidad:

Nombre completo	Cargo o responsabilidad	Edad	Año escolar cumplido	# de hij@s	Estado civil

1. ¿Ha habido algún cambio en el negocio desde la última actualización? () Si () No

Describalo/s por favor (avances y dificultades):

2. ¿Cuántas participantes están trabajando actualmente en el negocio? 3

3. Si el número de participantes ha disminuido/incrementado desde el último reporte, por favor explicar por qué:

4. ¿El negocio produjo beneficios este año? () Si (X) No

Favor describir:

5. ¿Cuántas participantes han recibido capacitación desde el último reporte? 1

¿Qué tipo de capacitación se les dio?

- Curso sobre Ley Crecer Juntos - DDNNA
- Diplomado sobre DDHH y Medioambiente

¿Qué grupo o qué persona/s ha/n dado la capacitación?

Personal capacitado de DDHH y DDNNA

6. ¿Tiene un plan de negocio? ¿O esta en proceso? () Si (X) No

Describir el proceso, quienes lo facilitaron, en que le ayuda el proceso y el plan si esta terminado.

7. ¿Qué logros han alcanzado en su negocio desde el último reporte?

Aumento en los ingresos

8. ¿Qué necesitan ustedes para continuar en progreso?

Capacitaciones y apoyo económico para impulsar la economía

9. ¿Cuáles son sus objetivos para el próximo año?

Nº	Objetivo
1	Vender un 50% mas
2	Alcanzar mas clientes estables

10. ¿cuáles inversiones han hecho las participantes para mejorar o ampliar el negocio desde el último informe?

Compra de materiales y herramientas con las ganancias obtenidas.

11. Agregar si tiene informe financiero o datos económicos.

¿Cada cuanto hacen un informe financiero en el grupo?

¿Cuánto gana cada mujer por un día laborado? 1

¿Cuántas participantes reciben pago para el trabajo? 3

¿Cuántos días por semana labora cada mujer de la empresa? 5

¿Cuáles es el horario de la empresa?

Lunes a Viernes: 8:00 am a 4:30 pm.

12. Proyecciones

¿Cuántos días por semana quiere laborar las participantes? 3

¿Cuánto quiere ganar por un día laborado? 10

¿Qué sería necesario para lograr eso?

Realizar mas ventas

13. ¿Hay algo más que ustedes consideren importante hacernos saber?

OBSERVACIONES

Figura 57 Reporte de Microempresas



El objetivo de esta encuesta es reunir información básica para entender un poco su experiencia como mujer dentro de su comunidad y medir el impacto que ha generado la microempresa tanto personal como colectivo y en la comunidad.

Fecha: 2023-02-28 23:19:11

Comunidad, Municipio: San Rafael Cedros, San Rafael Cedros

Nombre: Emilda Sanchez Portillo

Fecha de Nacimiento: 10/10/1980

Año Escolar cumplido:

Estado Civil: Casada

Numero de Hij@s 4

PARTE A: En esta sección nos gustaría conocer sobre los avances positivos y negativos en su vida personal con relación a la microempresa. Cada mujer miembro de la iniciativa llena esta sección.

1. ¿Cuáles capacidades ha desarrollado gracias a la microempresa?

Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt explicabo. Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos qui ratione voluptatem sequi nesciunt.

2. ¿Qué beneficios personales ha tenido por su participación en el proyecto?

Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt explicabo. Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos qui ratione voluptatem sequi nesciunt.

-y que obstáculos/dificultades?

Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt explicabo. Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos qui ratione voluptatem sequi nesciunt.

3. ¿Cuáles de los talleres recibidos ha ayudado más a su crecimiento personal?

Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt explicabo. Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos qui ratione voluptatem sequi nesciunt.

4. ¿Qué significado tiene para usted dirigir y tomar decisiones en la microempresa?

Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt explicabo. Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos qui ratione voluptatem sequi nesciunt.

5. ¿Qué logros quiere usted alcanzar en un futuro por medio de la microempresa?

Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt explicabo. Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos qui ratione voluptatem sequi nesciunt.

6. ¿Cómo reacciona su familia y la comunidad sobre su participación en la microempresa?

Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt explicabo. Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos qui ratione voluptatem sequi nesciunt.

7. ¿Has cambiado desde inicio la micro empresa? ¿Como? (personal, familia, comunidad)

No.

8. ¿Usted se ha entregado en otras actividades o negocios en la comunidad desde el inicio de la microempresa?

No

PARTE B: En esta sección nos gustaría conocer sobre su interacción dentro de diferentes grupos sociales, familia y comunidad y también sobre el funcionamiento interno de la microempresa. En esta parte contestan en grupo. El CIS tomara notas de sus respuestas

Nombre completo	Cargo o responsabilidad	Edad	Año escolar cumplido	# de hij@s	Estado civil
Neida Beatriz Montes	Gerente	23	2do Año	1	Soltera
Emilda Sanchez Portillo	Vendedora	42	Sin estudios	4	Casada

1. ¿Qué impacto ha generado la microempresa en su comunidad (Económico y/o social)?

Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt explicabo. Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos qui ratione voluptatem sequi nesciunt.

2. ¿Cómo ha inspirado a otras participantes a crear sus propias iniciativas económicas?

Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt explicabo. Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos qui ratione voluptatem sequi nesciunt.

3. ¿Qué estrategias ha utilizado usted y su grupo para aumentar ganancias?

Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt explicabo. Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos qui ratione voluptatem sequi nesciunt.

4. ¿Cree usted que su microempresa ha alcanzado auto-sostenibilidad, si/no, por que? (económico, organizacional, empoderamiento de las participantes)

No.

Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt explicabo. Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos qui ratione voluptatem sequi nesciunt.

5. ¿Cuáles son los planes a futuro de la microempresa?

Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt explicabo. Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos qui ratione voluptatem sequi nesciunt.

Figura 58 Reporte de graduaciones de Microempresas

3.3.3 Diseño de la ayuda del sistema

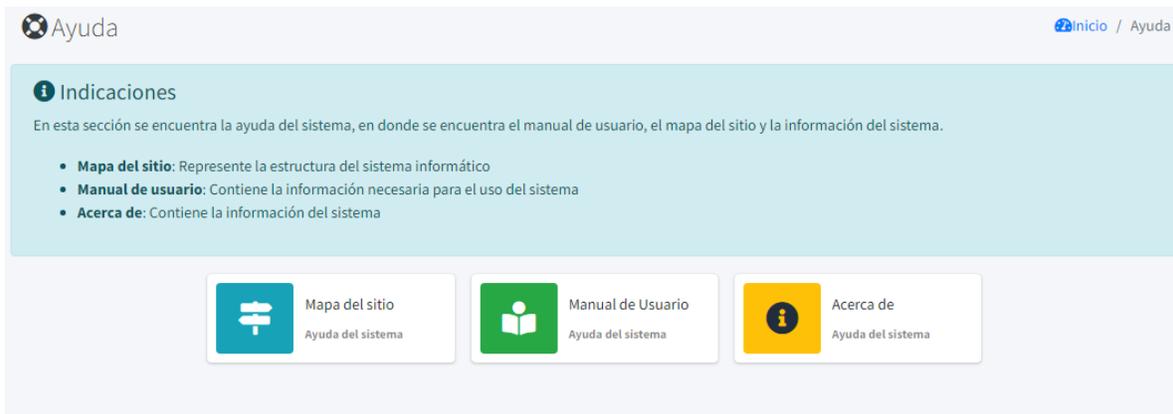


Figura 59 Diseño de la ayuda del sistema

La tabla 51 describe cada una de las opciones para el diseño de la ayuda del sistema

Tabla 51 Descripción de las opciones de la ayuda del sistema

Opción	Descripción
 <p>Mapa del sitio Ayuda del sistema</p>	Al dar clic sobre esta opción se presentará el diagrama que representa la estructura del sistema.
 <p>Manual de Usuario Ayuda del sistema</p>	Al dar clic sobre esta opción se desplegará el manual de usuario del sistema.
 <p>Acerca de Ayuda del sistema</p>	Al dar clic sobre esta opción se mostrará la información de los desarrolladores junto con los derechos reservados de la Universidad de El Salvador-Facultad Multidisciplinaria Paracentral.

Fuente: Elaboración propia

3.4 Diseño de datos

Comprende la definición de la estructura y del contenido de la base de datos, almacenada en una computadora y que contiene todos los datos necesarios para el funcionamiento del sistema informático.

3.4.1 Modelo físico

En las siguientes tablas se muestra la forma de estructuración de las tablas de la base de datos.

Tabla 52 Descripción tabla agua_capacitaciones_becados

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
capacitacion_id	int		X
comite_becado_id	int		X
estado	enum		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 53 Descripción tabla agua_asignacion_seguimientos

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
tema	varchar		
tipo_id	int		X
capacitacion_id	int		X
fecha_actividad	varchar		
numero_participantes	int		
descripcion	text		
observaciones	text		
fotografia	varchar		
estado	enum		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 54 Descripción tabla agua_capacitaciones

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
comite_id	int		X
tipo_capacitacion_id	int		X
titulo	varchar		
detalle	text		
participacion_comite	tinyint		
apoyo_extranjero	tinyint		
participantes	int		
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 55 Descripción tabla agua_capacitaciones_voluntarios

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
capacitacion_id	int		X
comite_voluntario_id	int		
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 56 Descripción tabla agua_comites

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
comunidad_id	int		X
nombre	varchar		
descripcion	text		
objetivos	text		
observaciones	text		
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 57 Descripción tabla *agua_comites_miembros_becados*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
comite_id	int		X
becado_id	int		X
observacion	varchar		
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 58 Descripción tabla *agua_comites_miembros_voluntarios*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
comite_id	int		
voluntario_id	int		
Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 59 Descripción tabla *agua_comunidades_entrega_filtros*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
comunidad_id	int		X
capacitacion_id	int		X
fecha	date		
descripcion	text		
observaciones	text		
capacitacion	tinyint		
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 60 Descripción tabla *agua_instituciones*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
nombre	varchar		
comunidad_id	int		X
tipo_id	int		
nombre_responsable	varchar		
telefono_responsable	varchar		
direccion_responsable	text		
correo_responsable	varchar		
estado	enum		
observaciones	text		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 61 Descripción tabla *agua_instituciones_asignacion_filtros*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
institucion_id	int		X
capacitacion	tinyint		
Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
capacitacion_id	int		X
fecha_entrega	date		
inventario	varchar		
beneficiados	int		
estado_seguimiento	enum		
descripcion	text		
observaciones	text		
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 62 Descripción tabla *agua_instituciones_cat_tipos*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
nombre	varchar		
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 63 Descripción tabla *agua_seguimientos_cat_tipos*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
nombre	varchar		
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 64 Descripción tabla *agua_seguimiento_comunidad*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
comunidad_id	int		X
seguimiento_id	int		X
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 65 Descripción tabla *agua_seguimiento_fotografias*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
seguimiento_id	int		X
fotografia	varchar		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 66 Descripción tabla agua_seguimiento_institucion

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
asignacion_id	int		X
seguimiento_id	int		X
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 67 Descripción tabla agua_voluntarios

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
comunidad_id	int		X
sexo_id	int		X
nombre	varchar		
telefono	varchar		
correo	varchar		
fecha_nacimiento	timestamp		
direccion	text		
observaciones	text		
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 68 Descripción tabla becados

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
Id	int	X	
comunidad_id	int		X
estado_id	int		X
nombre_completo	varchar		
fecha_nacimiento	timestamp		
correo	varchar		
telefono	varchar		
inicio_programa	varchar		
num_materias	varchar		
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 69 Descripción tabla becados_apartamentos

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
encargado_id	int		X
nombre	varchar		
direccion	text		
detalle	text		
capacidad	int		
tipo_id	int		X
propiedad_id	int		X
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 70 Descripción tabla *becados_apartamentos_cat_tipo*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
tipo	varchar		
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 71 Descripción tabla *becados_apartamentos_cat_tipo_recibos*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
tipo	varchar		
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 72 Descripción tabla *becados_apartamentos_mantenimientos*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
apartamento_id	int		X
fecha	date		
detalle	text		
monto	double		
equipo	varchar		
archivo	varchar		
observaciones	text		
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 73 Descripción tabla *becados_apartamentos_pagos*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
apartamento_id	int		X
residente_id	int		X
fecha	date		
monto	double		
observaciones	text		
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 74 Descripción tabla *becados_apartamentos_recibos*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
apartamento_id	int		X
fecha	date		
archivo	varchar		
monto	double		
tipo_id	int		X
observaciones	text		
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 75 Descripción tabla *becados_cat_motivos_desercion*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
motivo	varchar		
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 76 Descripción tabla *becados_apartamentos_residentes*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
perfil_id	int		X
apartamento_id	int		X
semestre	varchar		
direccion	text		
hora_salida_casa	varchar		
distancia_hasta_transporte	varchar		
distancia_hasta_universidad	varchar		
detalle_transporte	text		
costo_mensual_transporte	varchar		
nombre_referencia	varchar		
parentesco_referencia_id	int		
telefono_referencia	varchar		
observaciones	text		
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 77 Descripción tabla *becados_cat_carreras*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
nivel_id	int		X
opcion	varchar		
traduccion	varchar		
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 78 Descripción tabla becados_cat_instituciones

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
instituciones	varchar		
traduccion	varchar		
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 79 Descripción tabla becados_cat_materias

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
materia	varchar		
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 80 Descripción tabla becados_cat_preguntas

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
pregunta	varchar		
traduccion	varchar		
opcion	tinyint		
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 81 Descripción tabla becados_estados

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 82 Descripción tabla *becados_configuraciones*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	bigint	X	
comunidad_id	tinyint		X
nombre_completo	tinyint		
fecha_nacimiento	tinyint		
correo	tinyint		
telefono	tinyint		
inicio_programa	tinyint		
num_materias	tinyint		
materias_aprobadas	tinyint		
foto	tinyint		
institucion	tinyint		
formacion_actual	tinyint		
opcion	tinyint		
estudiando_actualmente	tinyint		
fecha_graduacion	tinyint		
promedio_notas	tinyint		
horario	tinyint		
tipo_servicio	tinyint		
familia	tinyint		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 83 Descripción tabla *becados_material_casa*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	bigint	X	
becado_id	int		
material	varchar		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 84 Descripción tabla *becados_distribucion_preguntas*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
nivel_id	int		X
comunidad_id	int		X
perfil_id	int		X
year	int		
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 85 Descripción tabla *becados_distribucion_preguntas_detalle*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
distribucion_id	int		X
pregunta_id	int		X
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 86 Descripción tabla *becados_familia*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	bigint	X	
becado_id	int		X
nombre	varchar		
parantezco	varchar		
edad	int		
educacion_completada	varchar		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 87 Descripción tabla *becados_familia_traduccion*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	bigint	X	
becado_id	int		X
nombre	varchar		
parentezco	varchar		
edad	int		
educacion_completada	varchar		
ocupacion	varchar		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 88 Descripción tabla *becados_perfiles_anuales_boletas*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
perfil_id	int		X
periodo_id	int		X
archivo	varchar		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 89 Descripción tabla *becados_perfiles_anuales_boletas_notas*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
boleta_id	int		X
materia_id	int		X
nota	varchar		
observacion	text		
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 90 Descripción tabla *becados_perfiles_anuales*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
becado_id	int		X
materias_aprobadas	varchar		
foto	varchar		
institucion_id	int		
nivel_id	int		
carrera_id	int		
estudiando_actualmente_id	int		X
fecha_graduacion	varchar		
promedio_notas	double		
horario	text		
horario_salida_casa	text		
horario_regreso_casa	text		
tipo_servicio	enum		
agua_potable	enum		
energia	enum		
impacto_vida	text		
impacto_comunidad	text		
obstaculos_educacion	text		
propositos_finalizar	text		
year	int		
estado_revision_id	int		X
progreso	double		
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 91 Descripción tabla *becados_perfiles_anuales_cat_estado_revision*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
estado_revision	varchar		
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 92 Descripción tabla *becados_perfiles_anuales_cat_estudiando*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
nivel_id	int		X
nombre	varchar		
traduccion	varchar		
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 93 Descripción tabla *becados_perfiles_anuales_cuotas*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
perfil_id	int		X
monto	double		
motivo	text		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 94 Descripción tabla *becados_perfiles_anuales_respuestas*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
perfil_id	int		X
pregunta_id	int		X
respuesta	text		
traduccion	text		
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 95 Descripción tabla becados_perfiles_anuales_traduccion

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
perfil_id	int		X
horario	text		
horario_salida_casa	text		
horario_regreso_casa	text		
impacto_vida	text		
impacto_comunidad	text		
obstaculos_educacion	text		
propositos_finalizar	text		
estado_traductor	text		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 96 Descripción tabla becados_perfiles_gastos_mensuales

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	bigint	X	
perfil_id	int		X
concepto	varchar		
costo	varchar		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 97 Descripción tabla becados_perfiles_observaciones

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	bigint	X	
perfil_id	int		X
seccion	varchar		
observacion	text		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 98 Descripción tabla *becados_perfiles_transporte*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	bigint	X	
perfil_id	int		X
transporte	varchar		
distancia	varchar		
costo_mensual	double		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 99 Descripción tabla *becados_periodos*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
comunidad_id	int		X
titulo	varchar		
inicio	date		
fin	date		
observaciones	text		
finalizado	enum		
Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
year	varchar		
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 100 Descripción tabla *becados_periodos_niveles*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
periodo_id	int		X
nivel_id	int		X

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 101 Descripción tabla *becados_proyectos_social*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
comunidad_id	int		X
nombre	varchar		
poblacion_beneficiada	text		
objetivo_general	text		
justificacion	text		
latitud	varchar		
longitud	varchar		
mapa	varchar		
contextualizacion	text		
cronograma	varchar		
descripcion_comunidades	text		
proyectos	text		
desafios	text		
year	int		
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 102 Descripción tabla *becados_proyectos_social_control_asistencia*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	Int	X	
control_id	Int		X
miembro_id	Int		X
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 103 Descripción tabla *becados_proyectos_social_control*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
proyecto_id	int		X
tema	varchar		
participantes	int		
descripcion	text		
obstaculos	text		
img_principal	varchar		
fecha	date		
observaciones	text		
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 104 Descripción tabla *becados_proyectos_social_miembros*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
proyecto_id	int		X
perfil_id	int		X
responsabilidad	varchar		
estado	enum		
observaciones	text		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 105 Descripción tabla *becados_proyectos_social_objetivos*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
proyecto_id	int		X
objetivo	text		
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 106 Descripción tabla *becados_seguimiento*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
becado_id	int		X
estado_id	int		X
fecha	date		
tipo	varhar		
motivo_id	int		X
descripciones	text		
observaciones	text		
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 107 Descripción tabla *capacitantes_visitantes*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
seguimiento_id	int		X
tipo	varchar		
nombre_completo	varchar		
programa	varchar		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 108 Descripción tabla *cat_estado_civil*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
nombre	varchar		
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 109 Descripción tabla *cat_niveles*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
nombre	varchar		
opcion	tinyint		
traduccion	varchar		
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 110 Descripción tabla *cat_parentescos*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
parentesco	varchar		
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 111 Descripción tabla *cat_propiedad*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
propiedad	varchar		
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 112 Descripción tabla *cat_sexos*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
nombre	varchar		
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 113 Descripción tabla *cat_tipos_capacitacion*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
nombre	varchar		
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 114 Descripción tabla *colaboradores*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
nombre	varchar		
email	varchar		
telefono	varchar		
direccion	varchar		
departamento_id	int		X
municipio_id	int		X
foto_perfil	varchar		
estado	enum		
observaciones	text		
tipo_id	int		X

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 115 Descripción tabla *colaboradores_cat_tipos*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
nombre	varchar		
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 116 Descripción tabla colaboradores_comunidades

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	bigint	X	
colaborador_id	int		X
comunidad_id	int		X

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 117 Descripción tabla comunidades

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
nombre	varchar		
latitud	varchar		
longitude	varchar		
departamento_id	int		X
municipio_id	int		X
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 118 Descripción tabla comunidades_cat_periodos

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
nombre	varchar		
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 119 Descripción tabla comunidades_cat_tipo_servicio

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
nombre	varchar		
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 120 Descripción tabla comunidades_servicios

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
comunidad_id	int		X
tipo_id	int		
nombre	varchar		
tiempo	int		
periodo_id	int		X
inicio	date		
fin	date		
observaciones	text		
estado	tinyint		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 121 Descripción de la tabla comunidades_servicios_seguimientos

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
servicio_id	int		X
fecha	date		
documento	varhar		
monto	double		
observaciones	text		
estado	tinynt		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 122 Descripción tabla departamentos

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	id	X	
departamento	varchar		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 123 Descripción tabla *microempresas_seguimiento*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
microempresa_perfil_id	int		X
tema	varchar		
fecha_actividad	date		
tipo	varchar		
num_participantes	int		
descripcion	text		
observaciones	text		
estado	varchar		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 124 Descripción tabla *microempresas_cat_cargo_responsable*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
nombre	varchar		
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 125 Descripción tabla *microempresas_fases*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
fase	int		
nombre	varchar		
tiempo	varchar		
descripcion	varchar		
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 126 Descripción tabla *microempresas_fichas*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
nombre	varchar		X
tipo_negocio_id	int		
fecha_solicitud	date		
responsable_id	int		X
cargo_responsable_id	int		X
descripcion_comunidad	text		
oportunidades_comunidad	text		
mujeres_involucradas	int		
familias_beneficiadas	int		
como_participan_mujeres	text		
participacion_organizacion_mujeres	text		
como_mejorara_vidas	text		
beneficios_comunidad	text		
informacion_adicional	text		
observaciones	text		
estado	varchar		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 127 Descripción tabla *microempresas_fichas_cat_tipo_negocio*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
nombre	varchar		
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 128 Descripción tabla *microempresas_graduacion*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
microempresas_perfil_id	int		X
impacto_comunidad	text		
inspiracion_hacia_otras	text		
estrategias_utilizadas	text		
alcanzo_autosostenibilidad	tinyint		
descripcion_autosostenibilidad	text		
planes_futuro	text		
estado	varchar		
year	int		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 129 Descripción tabla *microempresas_graduacion_encuesta_miembros*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
me_miembros_id	int		X
capacidades_desarrolladas	text		
beneficios_recibidos	text		
obstaculos_enfrentados	text		
talleres_ayudado_crecimiento	text		
significado_toma_decisiones	text		
logros_futuros	text		
reaccion_familia_comunidad	text		
ha_cambiado_por_estancia	tinyint		
cambios_por_estancia	text		
participacion_otras_actividades	tinyint		
descripcion_actividades	text		
estado	varchar		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 130 Descripción tabla *microempresas_participantes*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
comunidad_id	int		X
nombre	varchar		
fecha_nacimiento	date		
telefono	varchar		
email	varchar		
direccion	varchar		
nivel_id	int		X
estudio_completado_id	int		X
hijos	int		
estado_civil_id	int		X
estado	enum		
observaciones	text		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 131 Descripción tabla *microempresas_perfil*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
microempresa_ficha_id	int		X
fase_id	int		X
nombre	varchar		
inicio_organizacion	date		
inicio_actividad	date		
estado	varchar		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 132 Descripción tabla *microempresas_perfil_anual*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
microempresa_perfil_id	int		X
mujeres_activas	int		
personas_realizan_actualizacion	varchar		
fecha_reporte	date		
cambios	tinyint		
descripcion_cambios	text		
trabajando_actualmente	int		
variacion_mujeres	tinyint		
descripcion_variacion	text		
existen_beneficios	tinyint		
descripcion_beneficios	text		
mujeres_capacitadas	int		
encargados_capacitacion	text		
plan_negocio	tinyint		
describir_proceso_plan	text		
logros	text		
necesidades	text		
inversiones_realizadas	text		
informe_financiero	text		
cada_cuanto_realizan_informe	int		
cuanto_gana_mujer_dia	double		
cuantas_mujeres_reciben_pago	int		
cuantos_dias_trabaja_mujer	int		
horario_empresa	text		
cuantos_dias_quiere_trabajar_mujer	int		
cuanto_quiere_ganar_mujer	double		
que_hace_falta	varchar		

informacion_adicional	text
observaciones	text
estado	varchar
year	int

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 133 Descripción tabla *microempresas_perfil_anual_miembros*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
me_perfil_anual_id	int		X
cargo_id	int		X
participante_id	int		X
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 134 Descripción tabla *microempresas_perfil_anual_objetivos*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
perfil_anual_id	int		X
objetivo	text		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 135 Descripción tabla *microempresas_perfil_anual_tipo_capacitaciones*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
microempresa_perfil_anual_id	int		X
tipo_capacitacion_id	int		X

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 136 Descripción tabla municipios

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
departamento_id	int		X
municipio	varchar		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 137 Descripción tabla microempresas_propuesta_empresarial

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
ficha_id	int		X
descripcion	text		
comunidad_id	int		X
direccion	varchar		X
latitute	varchar		
longitude	varchar		
tipo_propiedad_id	int		X
estado	varchar		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 138 Descripción tabla microempresas_propuesta_empresarial_categoria

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
nombre	varchar		
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 139 Descripción tabla *microempresas_propuesta_empresarial_miembros*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
me_propuesta_id	int		X
cargo_id	int		X
participante_id	int		X
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 140 Descripción tabla *microempresas_propuesta_empresarial_presupuesto*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
propuesta_id	int		X
categoria_id	int		X
detalle	text		
cantidad	int		
precio	double		
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 141 Descripción tabla *microempresas_seguimiento_participantes*

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
miembro_id	int		X
seguimiento_id	int		X

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 142 Descripción tabla users

Campo	Tipo de dato	Llave primaria	Llave foránea
id	int	X	
colaborador_id	int		X
becado_id	int		X
asignado_a	enum		X
img_perfil	varchar		
usuario	varchar		
email	varchar		
password	varchar		
tipo	varchar		
estado	enum		

Fuente: *Elaboración propia*

3.4.2 Diagrama del modelo de la base de datos

A continuación, se presenta el diseño físico de la base de datos, por motivos prácticos y con el fin de una mejor visualización si dividió el diagrama en tres partes las cuales representan el programa de becas, programa de microempresas y programa de agua limpia.

El que se presenten de esa forma no indica que son bases de datos diferentes, cada programa tiene cierto nivel de independencia por lo cual es práctico realizar la separación de esa forma.

CAPÍTULO IV PROGRAMACIÓN

En este capítulo se presentan los distintos estándares de programación utilizados en el desarrollo de la aplicación denominada “SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE BECAS, MICROEMPRESAS Y AGUA LIMPIA GESTIONADAS POR EL CENTRO DE INTERCAMBIO Y SOLIDARIDAD EN EL SALVADOR.”.

4.1 Estándares de programación

Un estándar de programación no sólo busca definir la nomenclatura de las variables, objetos, métodos y funciones, sino también el orden y legibilidad del código fuente escrito. Para el desarrollo de una aplicación se debe tener en cuenta, al momento de programar, los estándares de código, para hacer mucho más rápido y entendible para cualquier programador.

Para el desarrollo de la aplicación ALIMEB-CIS se usó HTML5, CSS, PHP(Laravel) orientado a objetos, JavaScript, JQuery. A continuación, se describe cada una de estas terminologías:

4.1.1 HTML5

“HTML, siglas de Hypertext Markup Language (Lenguaje de Marcas de Hipertexto), hace referencia al lenguaje de marcado para la elaboración de páginas web. Es un estándar que sirve de referencia para la elaboración de páginas web, define una estructura básica y un código. Las etiquetas básicas o mínimas son las siguientes ver figura 63.



```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4     <meta charset="UTF-8">
5     <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
6     <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
7     <title>CIS-Administración</title>
8 </head>
9 <body>
10     <!-- Contenido -->
11 </body>
12 </html>
```

Figura 63 Sintaxis de documento HTML

4.1.2 CSS

CSS (Cascading Style Sheets), Hojas de Estilo en Cascada permite dar formato a las páginas web, facilitando el diseño y modificación de las pantallas del sistema, es un mecanismo simple que describe cómo se va a mostrar un documento en la pantalla.

4.1.3 PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) es un lenguaje de código abierto, que puede ser fusionado con HTML en la misma página; en la aplicación desarrollada nos encontraremos con distintos tipos de objetos que pueden ser variables, constantes, funciones, entre otros.

```
1  @php
2  $num_observacion = sizeof($observaciones);
3  $tipo_alert = 'success';
4  if($num_observacion>=5)
5      $tipo_alert = 'danger';
6  else if($num_observacion>=3 && $num_observacion<=4)
7      $tipo_alert = 'warning';
8  else if($num_observacion>=1 && $num_observacion<=2)
9      $tipo_alert = 'primary';
10 @endphp
11 <div class="alert alert-default-{{$tipo_alert}}" role="alert">
12     @if($num_observacion>0)
13         <strong> <i class="fa fa-exclamation-triangle"></i> {{$num_observacion}} </strong> Observacion/es pendientes para este perfil
14         <span class="float-right"> <i class="fa fa-calendar"></i> @fecha(($observaciones[0]->created_at))</span>
15     @else
16         <strong> <i class="fa fa-check-circle"></i> Perfil sin Observaciones </strong>
17     @endif
18 </div>
19 @if($num_observacion>0)
20     <div class="alert alert-default-{{$tipo_alert}}" role="alert">
21         <strong> <i class="fa fa-info-circle"></i> Detalle de las observaciones:</strong>
22         <hr class="mb-0 mt-0 pt-0 pb-0">
23         <ul>
24             @foreach($observaciones as $index => $item)
25                 <li><strong>{{$item->seccion}}:</strong> {{$item->observacion}}</li>
26             @endforeach
27         </ul>
28     </div>
29 @endif
```

Figura 64 Sintaxis de un documento con PHP

4.1.4 JavaScript

JavaScript es un lenguaje de programación diseñado en un principio para añadir interactividad a las páginas webs y crear aplicaciones web.

A pesar de la similitud en el nombre, no está relacionado con Java.



```
1  $(document).ready(function(){
2      //funcion para calcular la edad
3      function calcularEdad(fecha) {
4          var hoy = new Date();
5          var cumpleanos = new Date(fecha);
6          var edad = hoy.getFullYear() - cumpleanos.getFullYear();
7          var m = hoy.getMonth() - cumpleanos.getMonth();
8          if (m < 0 || (m === 0 && hoy.getDate() < cumpleanos.getDate())) {
9              edad--;
10         }
11         return edad;
12     }
13     //setear el valor de la edad
14     $("#edad").val(calcularEdad("1999-12-12"));
15 });
```

Figura 65 Sintaxis de documento con JavaScript

4.1.5 jQuery

Se refiere a la librería del lenguaje de programación JavaScript. Es una librería de código abierto que permite añadir una capa de interacción AJAX entre la web y las aplicaciones que desarrollamos controlando eventos, creando animaciones y diferentes efectos para enriquecer la experiencia de usuario.



```
1  let component  = $(object).closest(".form-group");
2  let span       = $(component).find(".indicador_caracteres");
3  let alert      = contenido.length >= 50 ? "success" : "danger";
4  let html      = `
```

Figura 66 Sintaxis de documento con JQuery

4.2 Codificación

A continuación, se muestran fragmentos de código de las tecnologías utilizadas para la elaboración de la plataforma:

4.2.1 HTML5

Este es un breve ejemplo de la codificación con el lenguaje de marcado de hipertexto.

```
1 @extends('layouts.plantilla')
2 @section('content')
3 <section class="content-header">
4   <div class="container-fluid">
5     <div class="row mb-2">
6       <div class="col-sm-6">
7         <h1 class="m-0 text-dark"><i class="nav-icon fas fa-users fa-fw"></i>Administración de Colaboradores</h1>
8       </div>
9       <div class="col-sm-6">
10        <ol class="breadcrumb float-sm-right">
11          <li class="breadcrumb-item"> <a href="{{ url('inicio') }}"><i class="nav-icon fa fa-tachometer-alt fa-fw"></i> Inicio</a></li>
12          <li class="breadcrumb-item active">Colaboradores</li>
13        </ol>
14      </div>
15    </div>
16  </section>
17 <section class="content">
18   <div class="info-box shadow-sm">
19     <div class="info-box-content">
20       <form action="{{ route('colaboradores.index') }}" method="GET">
21         <div class="row justify-content-end">
22           <div class="col-12 col-sm-4 mb-2">
23             <select class="form-control my-select" style="width: 100%;" name="tipo_id">
24               <option value="all"> Todas </option>
25               @foreach ($tipos as $item)
26                 <option value="{{ $item->encid }}" {{ ( ($item->id == $tipo_id) ? 'selected' : '' ) }}>{{ $item->nombre }}</option>
27             @endforeach
28           </select>
29         </div>
30         <div class="col-12 col-sm-4 mb-2">
31           <select class="form-control my-select" style="width: 100%;" name="comunidad_id">
32             <option value="all"> Todas </option>
33             @foreach ($comunidades as $item)
34               <option value="{{ $item->encid }}" {{ ( ($item->id == $comunidad_id) ? 'selected' : '' ) }}>{{ $item->nombre }}</option>
35             @endforeach
36           </select>
37         </div>
38         <div class="col-12 col-sm-1 mb-2">
39           <button type="submit" class="btn btn-info" title="Filtrar Becados" style="width: 100%"><i class="fa fa-filter"></i> </button>
40         </div>
41       </form>
42     </div>
43   </div>
44   @include('_componentes.errors')
45   @include('_componentes.notificacion')
46   <div class="card">
47     <div class="card-header">
48       <h4><i class="fa fa-list-alt"></i> Listado de Colaboradores
49       <span class="float-right">
50         @can('colaboradores.create')
51           <a href="{{ url('colaboradores/create') }}" class="btn btn-success btn-sm" title="Agregar nuevo Colaborador">
52             <i class="fa fa-plus" aria-hidden="true"></i> Nuevo Colaborador
53           </a>
54         @endcan
55       </span>
56     </h4>
57   </div>
58   <div class="card-body">
59     {!! $dataTable->table() !!}
60   </div>
61 </section>
62 {!! $dataTable->scripts() !!}
63 @endsection
64
```

Figura 67 Codificación HTML5

4.2.2 CSS

Al igual que los documentos HTML, los documentos CSS son archivos de texto donde se escribe una serie de órdenes las cuales interpreta y aplica a los documentos HTML.



```
1  .loader {
2      position: fixed;
3      left: 0px;
4      top: 0px;
5      width: 100%;
6      height: 100%;
7      z-index: 9999;
8      background: url('../img/loading.gif') 50% 50% no-repeat rgb(249,249,249);
9      opacity: .8;
10 }
11
12 p#texto{
13     margin-bottom: 0px;
14     padding-top: 0px;
15     padding-bottom: 5px;
16     text-align: center;
17     color:white;
18 }
```

Figura 68 Codificación CSS

4.2.3 PHP

Para simplificar lo máximo posible se utilizó el FRAMEWORK de Laravel, y su codificación es de la siguiente manera:



```
1  public function store(Request $request){
2      try{
3          $validator = Validator::make($request->all(), $this->campos, $this->mensajes);
4          if ($validator->fails())
5              return redirect()->back()->withErrors($validator)->withInput();
6
7          DB::beginTransaction();
8          $requestData = $request->all();
9          $comunidad = Comunidad::create($requestData);
10         Utilidades::fnSaveBitacora('Nueva Comunidad #' . $comunidad->id . ' Nombre: ' . $comunidad->nombre, 'Registro', $this->modulo, $this->programa);
11         DB::commit();
12         return redirect('comunidades')->with('flash_message', 'Comunidad almacenada con éxito');
13     }catch(\Exception $e){
14         DB::rollBack();
15         return redirect()->back()->with('flash_message', 'ERROR: Ocurrió un problema al intentar guardar la información de la comunidad.')
16             ->with('type', 'warning')
17             ->with('error', $e->getMessage())
18             ->withInput();
19     }
20 }
21 }
```

Figura 69 Codificación PHP

4.2.4 JavaScript

Para utilizarlo se realiza de dos maneras, la primera es añadiendo en la sección scripts del final del documento las operaciones, la segunda es incluir en el head del documento una línea como ésta `<script type="text/javascript" src="URL_de_archivo.js"></script>`.

```
1 @section('scripts')
2 <script src="{ asset('js/microempresas.js') }"></script>
3 <script type="text/javascript">
4   let objetivos = @if(old('objetivos')) (@json(old('objetivos'))) @elseif(isset($objetivos)) @json($objetivos) @else [] @endif;
5   let btnCallbackObjetivos = function(e, cell) {
6     confirmAction('Eliminación', '¡No podrás revertir esto!').then(function (result) {
7       if (result.isConfirmed) {
8         let row = cell.getRow();
9         row.delete();
10        toastr.success('Operación realizada con éxito.', 'Información');
11      }
12    });
13  };
14  let btn = function(value, data, cell, row, options) {
15    return `<button type="button" class="btn btn-sm btn-secondary text-center" title="Eliminar Fila"> <i class="fa fa-times"></i> </button>`;
16  };
17  $("#btnNuevoObjetivo").on('click', function() {
18    tableObjetivos.addRow({code: '', option: "", objetivo: ""}, false);
19  });
20  let tableObjetivos = new Tabulator("#objetivos-table", {
21    data: objetivos,
22    layout: "fitDataStretch",
23    columns: [
24      {
25        title: "Eliminar",
26        field: "option",
27        formatter: btn,
28        cellClick: btnCallbackObjetivos,
29        width: 100
30      },
31      {
32        title: "Objetivo",
33        field: "objetivo",
34        editor: "input",
35        validator: "required"
36      }
37    ],
38  });
39 </script>
40 @endsection
```

Figura 70 Codificación JavaScript

4.3 Pruebas

Al finalizar la sistematización del sistema, es necesaria la especificación y realización de pruebas al software elaborado, Las pruebas son instrumentos preparados para medir la garantía, el comportamiento, la calidad y ejecución del software, son de gran importancia porque representan una revisión final de las especificaciones, del diseño y de la codificación.

Con las pruebas se identifican los errores que podrían ocurrir en el sistema informático que se está desarrollando, para brindar la solución más adecuada a los problemas encontrados en la aplicación.

4.3.1 Pruebas por usuario

Para demostrar y asegurar el correcto uso de la plataforma se realizaron pruebas por usuario, a continuación, se muestran algunos ejemplos.

4.3.1.1 Prueba para administrador

Registro de nuevo Usuario

Campos Obligatorios *

The screenshot shows a registration form with the following elements:

- Correo Electrónico ***: Input field with placeholder "Ingreso el Correo Electrónico".
- Contraseña ***: Input field with placeholder "Ingrese la contraseña".
- Confirmación de Contraseña ***: Input field with placeholder "Confirme la contraseña".
- Asignación de Colaborador/Becado**: A teal bar with the title "Asignación de Colaborador/Becado".
- Asignar a: ***: Radio buttons for "Colaborador" (selected) and "Becado".
- Tipo ***: Dropdown menu with "Seleccione".
- Colaborador ***: Dropdown menu with "Seleccione un colaborador".
- Profile Picture**: Placeholder with "Click para seleccionar" and a "Buscar" button below it.
- Navigation**: "Regresar" and "Guardar" buttons at the bottom right.

Figura 71 Prueba para usuarios

Tabla 143 Descripción vista Administración de Usuarios para prueba

Nombre del formulario	Administración de usuario.
Descripción	Creación de usuarios de acceso por parte del administrador.
Datos Requeridos	Para realizar el registro de datos se requieren: <ul style="list-style-type: none">● Correo electrónico.● Contraseña.● Confirmar contraseña.● Asignar a.● Tipo.● Colaborador o Becado.● Fotografía.
Formato para los datos	<ul style="list-style-type: none">● El campo correo electrónico requiere un nombre seguido del símbolo @, el dominio. Eje: josue@gmail.com y como máximo 60 caracteres.● El campo contraseña requiere mínimo de 8 caracteres.● El campo Confirmar contraseña requiere mínimo de 8 caracteres y ser idéntica a la contraseña ingresada anteriormente.● Los demás campos solo deberán ser seleccionados de la lista.
Resultados	En caso de posibles errores se agregaron métodos para validar los campos de datos requeridos, así como también etiquetas con ejemplos.

Fuente: *Elaboración propia.*

4.3.1.2 Prueba para Programa de becas

🏠 Registro de nueva Período Compos Obligatorios *

Comunidad * **Título ***

Fecha de inicio * **Fecha de finalización *** **Nivel ***

Observaciones

<< Regresar Guardar

Figura 72 Prueba para períodos

Tabla 144 Descripción vista Administración de períodos para prueba

Nombre del formulario	Registro de nuevo período.
Descripción	Creación/modificación de Periodos para becados.
Datos Requeridos	<p>Para realizar el registro de datos se requieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Comunidad. ● Título. ● Fecha de Inicio. ● Fecha de finalización. ● Nivel ● Observaciones
Formato para los datos	<ul style="list-style-type: none"> ● El campo Título requiere un máximo de 255 caracteres. ● El campo Observaciones es opcional. ● Los demás campos solo deberán ser seleccionados de la lista.
Resultados	En caso de posibles errores se agregaron métodos para validar los campos de datos requeridos, así como también etiquetas con ejemplos.

Fuente: *Elaboración propia.*

4.3.1.3 Prueba para Programa de Microempresas

+ Registro de Participante Microempresas Campos Obligatorios *

Comunidad * **Nombre *** **Fecha Nacimiento ***

Teléfono * **Correo Electrónico *** **Número de Hijos ***

Dirección *

Sin estudios realizados

Nivel Académico * **Año completado *** **Estado Civil ***

Observaciones
 Notas u observaciones que considere necesarias.

[« Regresar](#) [Guardar »](#)

Figura 73 Prueba para participantes de microempresas

Tabla 145 Descripción vista Administración de participantes para microempresas prueba

Nombre del formulario	Registro de participantes
Descripción	Creación/modificación de participantes para el programa de Microempresas.
Datos Requeridos	Para realizar el registro de datos se requieren: <ul style="list-style-type: none"> ● Comunidad. ● Nombre. ● Fecha Nacimiento. ● Teléfono. ● Correo electrónico. ● Número Hijos. ● Dirección. ● Nivel académico. ● Año completado. ● Estado civil. ● Observaciones.
Formato para los datos	<ul style="list-style-type: none"> ● El campo nombre requiere un máximo de 255 caracteres. ● El campo teléfono requiere un máximo de 10 caracteres ● El campo correo electrónico requiere un nombre seguido del símbolo @, el dominio. Eje: josue@gmail.com y como máximo 255 caracteres. ● El campo hijos es de entrada numérica.

Resultados

- El campo dirección requiere un máximo de 255 caracteres.
 - Los demás campos solo deberán ser seleccionados de la lista.
- En caso de posibles errores se agregaron métodos para validar los campos de datos requeridos, así como también etiquetas con ejemplos.

Fuente: *Elaboración propia.*

4.3.1.4 Prueba para Programa de Agua Limpia

Registro de nuevo Voluntario Campos Obligatorios *

Nombre * **Fecha Nacimiento *** **Género ***

Teléfono * **Correo Electrónico** **Comunidad ***

Dirección

Observaciones
Notas u observaciones que considere necesarias.

[Regresar](#) [Guardar](#)

Figura 74 Prueba para voluntarios de agua limpia

Tabla 146 Descripción vista Administración de voluntarios para prueba

Formulario	Registro de nuevo voluntario
Descripción	Creación de usuarios de acceso por parte del administrador
Datos Requeridos	Para realizar el registro de datos se requieren: <ul style="list-style-type: none">● Nombre.● Fecha Nacimiento.● Sexo.● Teléfono.● Correo electrónico.● Comunidad● Dirección● Observaciones
Formato para los datos	<ul style="list-style-type: none">● El campo Nombre requiere un máximo de 255 caracteres.● El campo Fecha Nacimiento requiere una fecha de días pasados.● El campo teléfono tiene el formato 0000-0000 de manera

automática.

- El campo correo electrónico requiere un nombre seguido del símbolo @, el dominio. Eje: josue@gmail.com y como máximo 60 caracteres.
- el campo dirección y observaciones no son requeridos.
- Los demás campos solo deberán ser seleccionados de la lista.

Resultados

En vista de los posibles errores se agregaron funciones para validación en los campos de datos requeridos, también etiquetas con ejemplos.

Fuente: *Elaboración propia.*

CAPÍTULO V IMPLEMENTACIÓN

La implementación involucra al recurso humano y las herramientas necesarias para completar todo el trabajo realizado previamente durante el ciclo de vida del sistema informático.

En la implementación se pone en producción el sistema de información y además se capacita y orienta a los usuarios para que puedan utilizarlo sin inconvenientes.

5.1 Plan de implementación

A continuación, se detalla la guía utilizada para poner en producción el sistema informático denominado “SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE BECAS, MICROEMPRESAS Y AGUA LIMPIA GESTIONADAS POR EL CENTRO DE INTERCAMBIO Y SOLIDARIDAD EN EL SALVADOR”.

En el plan se describen las actividades que se deben realizar, el personal necesario para realizarlas y los controles necesarios para verificar el estado de la implementación. Se han identificado los siguientes objetivos con el fin de asegurar la finalización satisfactoria de lo planeado previamente. Dichos objetivos se han definido con el propósito de brindar una guía clara y detallada sobre las metas que se deben alcanzar para cumplir con el plan establecido. Con la implementación y el seguimiento cuidadoso de estos objetivos, se espera que el proyecto se desarrolle con éxito y se alcancen los resultados deseados.

5.1.1 Objetivos

Objetivo General

Diseñar un plan efectivo que permita la implementación del sistema informático “SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE BECAS, MICROEMPRESAS Y AGUA LIMPIA GESTIONADAS POR EL CENTRO DE INTERCAMBIO Y SOLIDARIDAD EN EL SALVADOR”

Objetivos Específicos

- Capacitar al personal encargado del uso del sistema informático para que puedan utilizarlo eficazmente y asegurar una transición suave y exitosa hacia el nuevo sistema
- Elaborar una guía clara y concisa que sea de fácil comprensión y aplicación para los usuarios del sistema

5.1.2 Planeación

La planeación describe las actividades, acciones a realizar en todo el proceso de implementación.

Las actividades que se han considerado son las siguientes:

- Entorno/Infraestructura
- Instalación
- Pruebas
- Capacitación.

A continuación, se presentan la planeación de actividades a seguir por etapa.

Tabla 147 Descripción de actividades

Etapa	Actividades
Entorno/Infraestructura	<ul style="list-style-type: none">• Verificación de equipos informáticos disponibles• Verificación de conexión a internet en la sede• Verificación de disponibilidad de software de ofimática
Instalación	<ul style="list-style-type: none">• Validación y adquisición de hosting dedicado para la plataforma• Instalación de sistema informático en el hosting• Instalación de página web en el hosting• Configuración de base de datos• Configuración inicial de sistema
Pruebas	<ul style="list-style-type: none">• Creación de un entorno de prueba en el hosting• Diseño de flujos para las pruebas• Validación de todos los flujos para los programas de becas, microempresas y agua limpia.• Pruebas de respaldo y restauración de base de datos.
Capacitación	<ul style="list-style-type: none">• Elaboración de manuales• Preparación de guías prácticas• Coordinación para las capacitaciones• Ejecución de capacitación• Retroalimentación

Fuente: *Elaboración propia*

5.1.3 Descripción de actividades

Entorno/Infraestructura

Se refiere a la verificación del equipo informático disponible y software necesarios para la implementación del sistema, así como su configuración.

En este apartado se recalca que la institución ya contaba con una página web de carácter informático, con el objetivo de mostrar su trabajo a los patrocinadores u otros interesados.

Instalación

Luego de verificar la disponibilidad de la infraestructura se procede a realizar la instalación. El sistema informático ha sido instalado y configurado en un hosting para que los usuarios dispongan de accesibilidad desde cualquier lugar.

El proceso incluye las siguientes actividades:

- Instalación de prerequisites para el funcionamiento de ALIMEB.
- Instalación y configuración de base de datos.
- Instalación y configuración del sistema informático.

En la instalación se realizó el proceso para la plataforma principal y la página web informática que está diseñada para compartir información del programa de becas específicamente.

Pruebas

Las pruebas del sistema deben ser llevadas a cabo para detectar y corregir posibles errores antes de su implementación en producción

Capacitación

Hace referencia a la elaboración de guías prácticas, preparación de escenarios de prueba, un sitio dedicado en donde los usuarios puedan ingresar información sin miedo a corromper la información real. También incluye la coordinación de fecha, lugar y hora, modalidad y por último la entrega de manuales de usuario, programador e instalación.

Se desarrollarán las habilidades que les permitan a los usuarios un mejor desempeño en sus labores utilizando el sistema informático ALIMEB.

A continuación, se presenta el plan de capacitación para los usuarios finales del Centro de Intercambio y Solidaridad.

Tabla 148 Planeación de actividades para la capacitación

Tema	Actividades	Contenido	Duración (minutos)
Presentación	Presentación de los involucrados en el desarrollo del sistema informático	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación • Objetivos de la capacitación 	5
Generalidades	Exponer la importancia del sistema informático	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación de características y beneficios del sistema 	5
Acceso al sistema y seguridad	Mostrar cómo llegar al sistema mediante la URL y la explicación de inicio de sesión y su función.	<ul style="list-style-type: none"> • Forma de acceso • Cierre de sesión 	10
Recuperación de contraseña	Explicar la importancia y el uso adecuado de la contraseña. Facilidad que ofrece el sistema para recuperarla mediante correo electrónico.	<ul style="list-style-type: none"> • Importancia de la contraseña • Riesgos de compartir la contraseña • Pasos a seguir para recuperar contraseña 	5
Interfaz de usuario	Familiarizar a los usuarios con la interfaz del sistema	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño del menú principal y sección principal. 	15
Manipulación de datos, programa de becas	Mostrar el registro, actualización y eliminación de Becados, Periodos, Traducción de Becados, Proyectos Sociales...	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación de los listados y filtros • Ingreso a los formularios • Registro de datos • Validaciones en los formularios 	60
Manipulación de datos, programa de microempresas	Mostrar el registro, actualización y eliminación de Fichas de aplicación, microempresas, seguimientos y graduaciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Controles • Modificación de información • Eliminación de información (dar de baja) • Seguimientos dependiendo el tipo de registro 	45
Manipulación de datos, programa de agua limpia	Mostrar el registro, actualización y eliminación de Comités, Voluntarios, Entrega y Asignación de filtros...	<ul style="list-style-type: none"> • Seguimientos dependiendo el tipo de registro 	30
Reportes y estadísticas	Mostrar los reportes y estadísticas separados por programas.	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso a reportes y estadísticas • Funcionalidad de los reportes y estadísticas por programa 	15
Sección de preguntas	Aclaración de dudas	<ul style="list-style-type: none"> • Solventar dudas de parte de los usuarios 	15

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 149 Calendarización de actividades para la capacitación

Tema	Contenido	Fecha	Hora	Responsable
Presentación	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Presentación</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Presentación de los bachilleres encargados de desarrollar el sistema informático. • <i>Objetivos de la capacitación</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Recalcar el objetivo por el cual se realiza la capacitación 	15/04/2023	8:00 am	Elmer Rivas
Generalidades	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Explicación de características y beneficios del sistema</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Describir las principales características y beneficios obtenidos a través del uso del sistema informático <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reducción de tiempo ▪ Centralización de la información ▪ Disponibilidad inmediata de la información ▪ Facilidad en la interpretación de la información ▪ Seguimiento de becados, microempresas e instituciones con filtros de agua limpia 	15/04/2023	8:05 am	Josué Cornejo
Acceso al sistema y cierre de sesión	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Forma de acceso</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Proporcionar la URL de acceso al sistema ○ Mostrar la forma correcta de acceso a la interfaz principal del sistema ○ Explicación de los niveles de usuario y permisos ○ Exponer la posibilidad de cambio de contraseña • <i>Cierre de sesión</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Mostrar la forma de cerrar sesión ○ Recalcar la importancia de cerrar sesión siempre que se finalice de utilizar el sistema 	15/04/2023	8:10 am	Josué Cornejo
Recuperación de contraseña	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Importancia de la contraseña</i> • <i>Riesgos de compartir la contraseña</i> • <i>Pasos a seguir para recuperar contraseña</i> 	15/04/2023	8:20 am	Elmer Rivas

Interfaz de usuario	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Diseño del menú principal</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Explicar la estructura del menú principal ○ Explicar la forma de navegación en el menú • <i>Diseño de la sección principal</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Explicación de los indicadores que se muestran y la separación por programas ○ Explicación y funcionalidad del mapa de geolocalización de comunidades, microempresas, instituciones beneficiadas por el programa de agua limpia y por ultimo los proyectos sociales. ○ Explicación de la sección de estadísticas 	8:25 am	Josué Cornejo
Manipulación de datos, programa de becas	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Explicación de los listados y filtros</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Acceso a los listados y el funcionamiento de los filtros que varían en cada módulo del sistema 	8:40 am	Elmer Rivas
Manipulación de datos, programa de microempresas	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ingreso a los formularios</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Mostrar la forma correcta del funcionamiento y como acceder a los formularios de registro. 	9:40 am	Josué Cornejo
Manipulación de datos, programa de agua limpia	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Registro de datos</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Explicación del contenido que se muestra en el formulario de registros. ○ Explicación de los diferentes tipos de elementos para capturar datos • <i>Validaciones en los formularios</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Explicar las limitaciones impuestas en los diferentes elementos de los formularios de registro. ○ Explicar cómo funcionan las validaciones ○ Explicar cómo solventar las observaciones realizadas por las validaciones en los distintos formularios • <i>Controles</i> 	10:25 am	Elmer Rivas
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Explicación de los diferentes tipos de elementos para capturar datos 	15/04/2023	

- Explicar el funcionamiento de los controles como mensajes de confirmación, mensajes de éxito, mensajes de error y los mensajes informativos.
- *Modificación de información*
 - Como acceder a los diferentes formularios para modificar la información.
- *Eliminación de información (dar de baja)*
 - Como eliminar la información que se registró por error en el sistema
- *Seguimientos dependiendo el tipo de registro*
 - Explicación del seguimiento para el programa de becas.
 - Seguimiento de becados
 - Control de notas
 - Revisión de perfiles anuales
 - Renovación de perfiles anuales
 - Asignación de cuotas
 - Traducción de perfiles anuales
 - Proyectos sociales
 - Actividades de los proyectos sociales
 - Página web
 - Apartamentos
 - Seguimiento para las microempresas
 - Seguimiento para las instituciones en donde se realizó la asignación de un filtro del programa de agua limpia.

Reportes y estadísticas	<ul style="list-style-type: none"> ● Acceso a reportes y estadísticas ● Funcionalidad de los reportes y estadísticas por programa 	15/04/2023	10:55 am	Josué Cornejo
Sección de preguntas	<ul style="list-style-type: none"> ● Solventar dudas de parte de los usuarios 	15/04/2023	11:25 am	Elmer Rivas – Josué Cornejo

Fuente: *Elaboración propia*

5.2 Documentación del sistema

La documentación de un sistema informático se refiere a toda la información que describe los componentes, la configuración, el diseño, el funcionamiento y el mantenimiento de un sistema informático. Esta documentación es esencial para comprender cómo funciona el sistema, realizar mantenimiento y reparaciones, y para que otros usuarios puedan entender y utilizar el sistema de manera efectiva. La documentación del sistema puede incluir manuales de usuario, manuales de instalación y configuración. En resumen, la documentación del sistema informático es fundamental para garantizar un uso eficiente y efectivo del sistema y su mantenimiento.

A continuación, se presentan las características principales de la documentación:

- Representa el respaldo de la información.
- Facilita el conocimiento, interpretación y la interacción.
- Es el elemento fundamental para la adecuada capacitación.

5.2.1 Manual de usuario

El manual de usuario, ubicado en el área **Ayuda de nuestro sistema informático**, es un documento que contiene la información necesaria para el correcto funcionamiento del sistema informático, incluye las instrucciones en el uso y la solución de posibles problemas. Brinda asistencia a los usuarios finales, dando a conocer sus características, forma de funcionamiento de cada actividad, la información necesaria y adecuada para el uso eficiente del sistema informático.

5.2.2 Manual de programador

El manual del programador es un tipo de documentación técnica que describe cómo se ha diseñado, implementado y construido un software específico. Este manual es utilizado por los programadores, desarrolladores y otros profesionales de TI que necesitan trabajar en el código fuente del software. Proporciona al lector la lógica de desarrollo del sistema informático ALIMEB, la forma y estructura de cada uno de los elementos utilizados. Cuenta con la información necesaria para desarrollar o modificar el software.

5.2.3 Manual de instalación

El manual de instalación proporciona la guía a seguir para la correcta instalación y configuración inicial del sistema informático ALIMEB.

CONCLUSIONES

En el Centro de Intercambio y Solidaridad en El Salvador, se detectaron una serie de problemas en base a una investigación realizada previamente, en la cual se determinó que dicha organización experimenta un esfuerzo extra para llevar el control de toda la información por parte de su personal y de los beneficiarios de los proyectos ofertados en la institución, la que conlleva a la duplicidad de datos, y la no actualización de esta por largos periodos de tiempo.

Con el desarrollo e implementación de sistema informático denominado “SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE BECAS, MICROEMPRESAS Y AGUA LIMPIA GESTIONADAS POR EL CENTRO DE INTERCAMBIO Y SOLIDARIDAD EN EL SALVADOR”, se atribuye a la institución sin fines de lucro el poder gestionar los procesos administrativos de manera sistematizada, lo que permite tener la información actualizada y disponible en cualquier momento, desde cualquier dispositivo con acceso a internet, permitiendo así la reducción del tiempo y sobre esfuerzo en llevar un control de sus procedimientos, reportes e informes; además brindando seguridad, veracidad y disponibilidad de la información, convirtiéndose en una herramienta tecnológica para todos los beneficiarios por becas, proyectos sociales, microempresas, agua limpia y todos los involucrados indirectos que conforman las comunidades e instituciones favorecidas.

RECOMENDACIONES

A las Autoridades:

- Para realizar cualquier modificación al sistema informático desarrollado se debe tomar en cuenta el documento de ayuda proporcionado en el CD de instalación de ALIMEB-CIS.

Al Administrador:

- Realizar mantenimiento preventivo de manera recurrente a los equipos para evitar posibles fallas.
- No permitir ingerir alimentos o líquidos en la zona de trabajo o cerca del equipo a utilizar.
- Crear hábitos para la creación de copias de seguridad, dependiendo el criterio adoptado en la institución.
- En caso de existir dudas apoyarse en el manual de usuario, manual de programador o en la ayuda que proporciona ALIMEB-CIS.

A los Usuarios:

- Aprender a utilizar el manual de usuario para hacer buen uso de este.
- Cambiar la contraseña por lo menos cada tres meses, o en el tiempo que se considere necesario.
- En caso de tener dudas con el funcionamiento de ALIMEB-CIS consultar con el/los administradores del sistema.

REFERENCIAS

- Abellán, E. (2020, 03 05). *Scrum: qué es y cómo funciona esta metodología*. Scrum: qué es y cómo funciona esta metodología. Retrieved 05 31, 2021, from <https://www.wearemarketing.com/es/blog/metodologia-scrum-que-es-y-como-funciona.html>
- Aston, B. (2021, 01 22). *¿Qué Son Las Herramientas De Colaboración De Proyectos? (Y Cómo Pueden Ayudarte)*. Herramientas De Colaboración: El Mejor Software Colaborativo De 2021. Retrieved 05 31, 2021, from <https://thedigitalprojectmanager.com/es/mejores-herramientas-colaboracion/>
- Centro de Intercambio y Solidaridad. (n.d.). *Agua Limpia y Medio Ambiente*. Agua Limpia y Medio Ambiente. Retrieved 05 30, 2021, from <https://www.cis-elsalvador.org/agua-limpia-y-medio-ambiente-1>
- Centro de Intercambio y Solidaridad. (n.d.). *Becas para Jóvenes y Desarrollo de Liderazgos*. Becas para Jóvenes y Desarrollo de Liderazgos. Retrieved 05 30, 2021, from <https://www.cis-elsalvador.org/becas-para-jovenes-y-desarrollo-de-liderazgos>
- Centro de Intercambio y Solidaridad. (n.d.). *Donaciones planificadas con herencias*. Donaciones planificadas con herencias. Retrieved 05 31, 2021, from <https://www.cis-elsalvador.org/herencias-1>
- Centro de Intercambio y Solidaridad. (n.d.). *Microempresas y Empoderamiento de las Mujeres*. Microempresas y Empoderamiento de las Mujeres. Retrieved 05 30, 2021, from <https://www.cis-elsalvador.org/microempresas-y-empoderamiento-mujeres>
- Centro de Intercambio y Solidaridad. (n.d.). *Nuestro equipo*. Empoderando a la juventud y mujeres para liderar el cambio en sus comunidades.
- Centro Integral de Desarrollo Comunitario. (n.d.). *CIDECO*. Retrieved 06 01, 2021, from <https://www.cideco.org.sv>
- Rubio, J. C. (2019, 02 25). *Qué es Git*. Qué es GIT y para qué sirve. Retrieved 05 31, 2021, from <https://openwebinars.net/blog/que-es-git-y-para-que-sirve/>
- Tecoloco El Salvador. (n.d.). <https://www.tecoloco.com.sv/>
- Un mejor empleo. (n.d.). <https://www.unmejorempleo.com.sv/>

GLOSARIO

CIS: siglas de Centro de Intercambio y Solidaridad.

CORE: hace referencia al núcleo o centro de la aplicación.

FRAMEWORK: es un esquema de trabajo parecido a una plantilla generalmente utilizado para realizar el desarrollo de software.

HOSTING: se refiere a un servicio que proporciona a los usuarios un espacio en un servidor de Internet para almacenar y publicar su sitio web en línea.

N.D: indican que la citación no está disponible.

ONG: siglas de Organización No Gubernamental.

PROMOTOR: que promueve algo, haciendo las diligencias conducentes para su logro. Usado, usada o usadas también como sustantivo.

REFERENTES: que cumple con la función referencial o representativa.

SCRUM: conjunto de buenas prácticas para trabajar colaborativamente en equipo y obtener el mejor resultado posible de un proyecto.

SPRINT: es un periodo fijo en el que los equipos deben completar sus tareas

SOFTWARE: según la Real Academia Española, el software es un conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas que permiten ejecutar distintas tareas en una computadora.