

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



**SISTEMA PARA LA GESTION DE DONATIVOS Y BRIGADAS DE
AYUDA PARA LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR EN SITUACIONES
DE EMERGENCIA NACIONAL**

PRESENTADO POR:

CESAR EMILIO AMAYA RAUDA

MADHYA KRISHNA AGUILAR SARAVIA

ISIS ESTEPHANY GONZALEZ QUINTANILLA

TERESA ELIZABETH LAZO HERRERA

PARA OPTAR AL TÍTULO DE:

INGENIERO DE SISTEMAS INFORMATICOS

CIUDAD UNIVERSITARIA, AGOSTO DE 2007

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTORA

:

DRA. MARÍA ISABEL RODRÍGUEZ

SECRETARIA GENERAL

:

LICDA. ALICIA MARGARITA RIVAS DE RECINOS

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA.

DECANO

:

ING. MARIO ROBERTO NIETO LOVO

SECRETARIO

:

ING. OSCAR EDUARDO MARROQUÍN HERNÁNDEZ

ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS INFORMATICOS

DIRECTOR

:

ING. JULIO ALBERTO PORTILLO

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

**Trabajo de Graduación previo a la opción al Grado de:
INGENIERO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS**

Título :

**SISTEMA PARA LA GESTION DE DONATIVOS Y BRIGADAS DE AYUDA PARA LA
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR EN SITUACIONES DE EMERGENCIA NACIONAL**

Presentado por :

**CESAR EMILIO AMAYA RAUDA
MADHYA KRISHNA AGUILAR SARAVIA
ISIS ESTEPHANY GONZALEZ QUINTANILLA
TERESA ELIZABETH LAZO HERRERA**

Trabajo de Graduación aprobado por:

Docente Director :

ING. RIGOBERTO ANTONIO FLORES

San Salvador, Agosto de 2007

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Director :

ING. RIGOBERTO ANTONIO FLORES

DEDICO ESTE ACTO A

A JEHOVÁ DIOS TODOPODEROSO

Por darme la vida, aliento y energía para culminar este objetivo. Por guiarme y darme un trabajo, el cual me permitió sufragar mis gastos.

A MI MADRE

María Eva Rauda de Amaya. Por todo su sacrificio, apoyo económico y moral sin los cuales nunca habría podido alcanzar esta meta. ¡¡¡Gracias por todo tu apoyo Mamá!!!

A FAMILIA

A toda mi familia que de alguna forma me apoyaron a lo largo de todos estos años.

A MIS AMIGOS

A mis amigos que siempre estuvieron allí para ayudarme. Arturo y Chepe, entre otros.

A MIS COMPAÑEROS

A todos los fueron mis compañeros desde el principio y que trabajamos juntos y nos apoyábamos unos a otros. Mario, El Chele Walter, Pablo, Felipe, Juan y Tito.

A mis compañeros de tesis por haberme aguantado y porque a pesar de todo logramos nuestro objetivo.

César Emilio Amaya Rauda

Agradecimientos

Agradezco a Dios Todopoderoso el haberme permitido llegar al final de mi carrera. A mis Padres Milagro y Koram por apoyarme en todos los aspectos y brindarme la oportunidad de estudiar una carrera como una herencia invaluable para mí, los quiero mucho papitos.

A mi esposo Juan José, por ser un pilar que me apoyó y me acompañó todos los días, por ser mi compañero y amigo, por todos los desvelos, sacrificios y alegrías compartidas, te agradezco tanto amor de mi vida.

Gracias a mi hija Sofía Mabel, por formar parte de mi vida y por impulsarme a querer ser alguien mejor, gracias mi amor, se que recordaremos ese tiempo en que estuviste en mi vientre, durante el trabajo de graduación, acompañándome y dándome alegrías, esperanzas y fuerzas para seguir adelante.

Gracias a mis hermanos; Jhansi y Denis por su apoyo, por su amistad brindada y por tantas cosas que no terminaría de enumerar, los quiero mucho.

A mis Suegros: Doña Isabela y Don Santiago, a mi Cuñada Mónica, por apoyarme completamente desde el inicio de mi carrera, gracias por ser unos Papás y Hermana para mí, mil gracias por todo y por los sacrificios de su parte para que Yo culminara mi carrera.

Gracias a mis compañeros de Tesis; Elisa, Isis y César, por ser mas que compañeros, por apoyarme y porque sin ustedes jamás habría llegado al final.

A nuestro docente Director Ingeniero Rigoberto Flores y nuestro docente observador Ingeniero Jorge Irahera, gracias por guiarnos y ser un estímulo para nuestro aprendizaje. Gracias por todo su apoyo.

Gracias a Carlos, Lissette y Benjamín por brindarnos la información requerida, por compartir sus conocimientos, no lo habríamos logrado sin ustedes.

A Roberto y Mario, que hubiera sido de nosotros sin su gran apoyo. Gracias por todos sus sacrificios y amistad brindada, Dios los bendiga siempre.

Finalmente, gracias a todos aquellos que de alguna o de otra forma contribuyeron en mi formación y a todos mis amigos y compañeros que compartieron conmigo en esta hermosa experiencia de mi vida.

Dedico esta Tesis a mi esposo y a nuestra bebé, ustedes son el motor que me impulsa a seguir adelante, los amo tesoros.

Madhya Krishna Aguilar Saravia

Agradecimientos...

A lo largo de la carrera se nos presentan una diversidad de retos, que en un principio se pensaría que son meramente académicos, pero a medida vamos avanzando por el camino hacia nuestro objetivo final de graduarnos y garantizarnos un aprendizaje, nos damos cuenta que implica mucho mas que memorizar formulas, resolver integrales y diseñar / programar sistemas informáticos. Y definitivamente, alcanzar este objetivo de culminar mi carrera, no lo logre sola:

Gracias a mi amiga de siempre, Rosy Quintanilla (mi mami) que desde que tengo memoria, me ha animado a salir adelante, en todo momento apoyándome, escuchándome, aconsejándome y animándome. Gracias por tener fe en mi, por estar siempre conmigo, por hacer mis alegrías y tristezas las tuyas y por no permitir que “rendirse” fuera una opción a considerar.

Gracias a toda mi familia. A mis hermanos por soportarme en mis momentos de estrés y mal genio. A abuelita María que siempre reza por sus nietas(os) para que Diosito nos llene de bendiciones y por toda su fe y apoyo. A mis tías(os) y primas(os) que me ayudaron a salir adelante con su compañía y cariño por “la Isita”. Gracias a mi papá que muy a su manera me brindó su apoyo.

Gracias a mis amigos(as). Mario Roberto por su apoyo, ayuda, confianza, fe y amor; gracias por iluminar los momentos tristes y frustrantes, por tu paciencia y esfuerzo. Gracias a Roberto Morales por unirse a nuestra causa, por su ayuda, sacrificio, paciencia y apoyo. Gracias a Juan Carlos, Arturo, Rangu, Vero y Dina, que a través de su amistad hicieron de mi camino por esta carrera, algo divertido y único. Gracias a Lissete, Benjamín y Carlos, por brindarnos su tiempo y conocimiento.

Gracias a los docentes e instructores que a través de su conocimiento, experiencia y consejos nos brindan la oportunidad de ser buenos profesionales. En especial al Ing. Rigoberto Flores y al Ing. Jorge Iraheta.

Gracias a mis compañeras(o) de grupo, que a pesar de las diferencias y problemas, logramos la manera de seguir adelante, gracias por la paciencia, los desvelos, las risas, los enojos, las criticas, la amistad, el cariño, en fin, gracias marachitas(o) por hacer de cada momento de esta tesis algo inolvidable.

Y finalmente, pero no menos importante, gracias a Diosito por darme la fortaleza de salir adelante e iluminarme la cabecita y por darme la bendición de estar rodeada de todas estas personas singularmente bondadosas y especiales.

Isis Estephany González Quintanilla

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar a Dios Todopoderoso, el pilar fundamental de mi vida, gracias por haberme dado la fortaleza, la paciencia, y todos aquellos elementos que fueron necesarios para poder llegar hasta aquí.

A mi madre Teresa de Jesús Herrera, gracias mami por tus palabras de animo en los momentos que mas lo necesite, por tu apoyo moral y económico a largo de todo este trayecto.

A mis hermanos Herberth Ernesto y Karla, gracias hermanitos por todo su apoyo, por creer en mí, los quiero mucho.

A mi papa Herbeth Alberto Lazo, gracias por su apoyo a lo largo de todo este tiempo.

A Roberto Carlos Morales un millón de gracias amor por ese esfuerzo tan grande a nuestro lado, realmente es de valor incalculable.

A Mario Roberto Najarro, gracias compañero por ese enorme esfuerzo, por darnos tu mano cuando mas lo necesitamos.

A nuestro asesor Ing. Rigoberto Flores, por su colaboración, por sumarse al equipo de trabajo para completar este proyecto.

A nuestro observador Ing. Jorge Iraheta, por compartir sus conocimientos y experiencia que fueron de mucha ayuda para poder desarrollar un mejor producto.

A Carlos, Lissete y Benjamín, gracias por su tiempo y colaboración que fueron un gran aporte en el desarrollo en nuestro trabajo.

Al hermano Jorge Alberto Canales, por estrecharme su mano en un momento de mucha necesidad y sus oraciones que fueron de mucha bendición para mi.

En fin a todas aquellas personas que estuvieron presentes para darme su respaldo, a mis amigos por creer en mí y motivarme a seguir adelante, a los docentes que contribuyeron en mi formación académica mil gracias.

Teresa Elizabeth Lazo Herrera



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVOS	2
<i>Objetivo General.....</i>	<i>2</i>
<i>Objetivos Específicos</i>	<i>2</i>
1. PLANTEAMIENTO INICIAL	3
1.1 JUSTIFICACIÓN	3
1.2 IMPORTANCIA	6
1.3 RESULTADOS ESPERADOS	10
1.4 ALCANCES	11
1.5 LIMITACIONES.....	11
1.6 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	12
<i>Factibilidad Técnica</i>	<i>12</i>
<i>Factibilidad Operativa.....</i>	<i>14</i>
<i>Factibilidad Económica.....</i>	<i>15</i>
2. SITUACIÓN ACTUAL	18
<i>Objetivo del Sistema Actual</i>	<i>18</i>
<i>Usuarios del Sistema Actual</i>	<i>18</i>
<i>Procedimientos del sistema actual.....</i>	<i>19</i>
<i>Marco Legal.....</i>	<i>25</i>
2.1 DIFICULTADES DE LA SITUACIÓN ACTUAL	26
<i>Descripción de la Situación Actual.....</i>	<i>26</i>
<i>Problemática.....</i>	<i>33</i>
2.2 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL	35
<i>Diagrama de Causa y Efecto</i>	<i>35</i>
<i>Diagrama de Pareto</i>	<i>37</i>
2.3 PROPUESTA DE SOLUCIÓN	41
<i>Características de la solución propuesta.....</i>	<i>41</i>
3. DETERMINACIÓN DE REQUERIMIENTOS.....	43
3.1 REQUERIMIENTOS INFORMÁTICOS.....	43
<i>Requerimientos informáticos de salida.....</i>	<i>43</i>
<i>Diagrama jerárquico del sistema propuesto.....</i>	<i>47</i>
<i>Requerimientos informáticos de entrada</i>	<i>48</i>



<i>Diagrama de flujo de datos de la solución propuesta.....</i>	<i>50</i>
3.2 REQUERIMIENTOS OPERATIVOS	53
<i>Medio ambiente.....</i>	<i>53</i>
<i>Seguridad</i>	<i>53</i>
<i>Vida útil.....</i>	<i>55</i>
<i>Recurso humano.....</i>	<i>55</i>
<i>Recurso tecnológico.....</i>	<i>59</i>
<i>Regulaciones legales.....</i>	<i>60</i>
3.3 REQUERIMIENTOS DE DESARROLLO	61
<i>Arquitectura del Sistema</i>	<i>61</i>
<i>Evaluación de herramientas de desarrollo</i>	<i>61</i>
<i>Recurso Humano para el desarrollo del proyecto</i>	<i>63</i>
4. DISEÑO DEL SISTEMA INFORMÁTICO.....	65
4.1 GENERALIDADES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN	65
4.2 DISEÑO DE ESTÁNDARES	72
<i>Estándares de la base de datos</i>	<i>72</i>
<i>Estándares para pantallas</i>	<i>74</i>
<i>Estándares para pseudocódigo</i>	<i>88</i>
<i>Estándares para reportes de salida</i>	<i>93</i>
<i>Estándares de Programación.....</i>	<i>98</i>
<i>Estándares de Documentación.....</i>	<i>102</i>
4.3 DISEÑO DE BASE DE DATOS	105
<i>Modelo lógico de la base de datos</i>	<i>105</i>
<i>Modelo Físico de la Base de Datos.....</i>	<i>107</i>
4.4 DISEÑO ARQUITECTÓNICO	109
<i>Módulo 1 - Emergencia.....</i>	<i>112</i>
<i>Módulo 2 – Inventario.....</i>	<i>114</i>
<i>Módulo 3 – Recursos Humanos</i>	<i>119</i>
<i>Módulo 4 - Transporte</i>	<i>123</i>
<i>Módulo 5 - Donantes.....</i>	<i>125</i>
<i>Módulo 6 - Comunidad</i>	<i>127</i>
<i>Módulo 7 – Envío.....</i>	<i>129</i>
<i>Módulo 8 – Reportes Consolidados</i>	<i>132</i>
<i>Módulo 9 – Administración.....</i>	<i>136</i>
<i>Módulo 10 - Ayuda.....</i>	<i>138</i>
4.5 DISEÑO DE INTERFAZ	139



Interfaz de usuario	139
Descripción del menú del sistema informático	141
Descripción de menús y submenús.....	144
Módulos y sus relaciones con la base de datos.....	167
Interfaces externas	169
4.6 DISEÑO DE PANTALLAS	170
Pantallas de entrada	170
Pantallas de consulta	209
4.7 DISEÑO DE REPORTES IMPRESOS	233
4.8 DISEÑO PROCEDIMENTAL	278
4.9 DISEÑO DE AYUDA.....	302
Ayuda de SIGAH.....	302
4.10 DISEÑO DE SEGURIDAD	304
Seguridad Lógica	304
Seguridad Física	305
Usuarios del Sistema.....	305
Políticas de Seguridad	309
Lógica	309
4.11 DISEÑO DEL PLAN DE PRUEBAS	310
Fase de unidades.....	311
Fase de Integración	312
5. CONSTRUCCIÓN Y PRUEBAS DEL SISTEMA INFORMÁTICO	313
5.1 DESARROLLO DE PRUEBAS	313
Fase de unidades.....	313
Fase de Integración	313
Pruebas en unidades	316
Prueba de integración.....	324
Conclusión	324
6. DOCUMENTACIÓN EXTERNA	325
6.1 MANUAL DE INSTALACIÓN.....	325
Introducción.....	325
Objetivos	325
Requerimientos mínimos del sistema: hardware y software	326
Requerimientos para la instalación de SIGAH	326
6.2 MANUAL DE USUARIO	354



<i>Introducción.....</i>	<i>354</i>
<i>Objetivos</i>	<i>354</i>
<i>Pantalla Principal.....</i>	<i>355</i>
<i>Generalidades del Área de Trabajo</i>	<i>359</i>
<i>Selección de la emergencia.....</i>	<i>361</i>
<i>Menú del sistema.....</i>	<i>362</i>
<i>Iconos del sistema</i>	<i>366</i>
<i>Descripción de los procedimientos a realizar dentro del sistema.....</i>	<i>368</i>
<i>Descripción de las opciones del menú</i>	<i>369</i>
6.3 MANUAL TÉCNICO	423
<i>Introducción.....</i>	<i>423</i>
<i>Objetivos</i>	<i>423</i>
<i>Base de Datos</i>	<i>424</i>
<i>Framework de Desarrollo PRADO.....</i>	<i>449</i>
<i>Arquitectura de SIGAH.....</i>	<i>490</i>
<i>Detalle de clases de acceso a datos</i>	<i>507</i>
<i>Configuración de la Aplicación</i>	<i>513</i>
<i>Estructura de directorios de la aplicación.....</i>	<i>514</i>
<i>Estructura de Opciones de la aplicación</i>	<i>517</i>
<i>Estándares para pantallas</i>	<i>519</i>
7. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	529
7.1 DIAGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DE SIGAH	529
<i>Preparación del espacio físico y Recurso Humano</i>	<i>529</i>
<i>Instalación del sistema</i>	<i>535</i>
<i>Introducción de datos actualizados.....</i>	<i>535</i>
<i>Capacitación del personal</i>	<i>536</i>
<i>Puesta en marcha de SIGAH.....</i>	<i>544</i>
CONCLUSIONES	547
RECOMENDACIONES	548
BIBLIOGRAFÍA	549
GLOSARIO	551
ÍNDICE DE TABLAS	554
ÍNDICE DE FIGURAS	557
ANEXOS.....	568



INTRODUCCIÓN

Durante muchos años existió la creencia que los desastres, además de que causaban muchas muertes y gran cantidad de heridos, eran seguidos por epidemias y enfermedades de todo tipo y que la sobrevivencia y recuperación de la población afectada dependía únicamente de la ayuda externa. Sin embargo, la observación sistemática de los efectos de los desastres ha permitido llegar a conclusiones muy distintas, tanto en lo que se refiere a sus efectos sobre la salud como a las formas más eficaces de proporcionar asistencia humanitaria.

La Universidad de El Salvador a través de la Secretaria de Proyección Social ha establecido el Comité Universitario de Emergencia (CUE) con el propósito de recolectar y distribuir la ayuda a las comunidades más afectadas ante cualquier tipo de desastre. Es por esto que surge la necesidad de apoyar las tareas de gestión de donativos y brigadas de ayuda con el fin hacer dichas tareas más eficaces, eficientes y transparentes.

Este documento presenta la sucesión de pasos e información recolectada, analizada y procesada que dieron paso a la alternativa de solución para algunos de los elementos donde el CUE requiere apoyo informático para desempeñar tan loable labor. La solución consiste en el Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional (SIGAH – Sistema Informático para la Gestión de Ayuda Humanitaria), con la capacidad de llevar un control sobre los donantes, donativos recolectados, comunidades afectadas en la emergencia, voluntarios y brigadas de ayuda.

SIGAH tiene la capacidad de dar seguimiento a las solicitudes de ayuda que realizan las comunidades directamente al CUE; así como también brinda información sobre las tareas asignadas a las diferentes brigadas de ayuda en un momento dado. Es un sistema distribuido que es independiente del Sistema Operativo tanto del cliente como del servidor, lo que le brinda la flexibilidad de adaptarse a cualquier plataforma.



OBJETIVOS

Objetivo General

Diseñar y construir un sistema informático que sirva de apoyo en la gestión de donativos y brigadas de ayuda para el Comité de Emergencias de la Universidad de El Salvador en situaciones de emergencia nacional.

Objetivos Específicos

- ✓ Estudiar los antecedentes del comité de emergencia en el desarrollo de su labor humanitaria para comprender la problemática.
- ✓ Plantear una alternativa de solución a la problemática encontrada.
- ✓ Construir los mecanismos que permitan que el software sea capaz de gestionar los recursos humanos, materiales, donantes y donativos.
- ✓ Diseñar y construir una base de datos que permita llevar a cabo el punto anterior.
- ✓ Diseñar las interfaces por medio de las cuales el usuario interactuará con el sistema.
- ✓ Instalar y configurar la plataforma de desarrollo. Entiéndase sistema operativo, servidor de base de datos, servidor Web y herramientas complementarias que ayuden al correcto funcionamiento de esta plataforma.
- ✓ Codificar y llevar a cabo un plan de pruebas que verifiquen la funcionalidad y calidad del software.
- ✓ Documentar el software mediante manuales de instalación, técnico y de usuario.



1. PLANTEAMIENTO INICIAL

1.1 Justificación

Nuestro país frecuentemente se ve afectado por situaciones de emergencia nacional a raíz de catástrofes naturales. Es por ello que El Salvador se ve en la necesidad de promover la recolección, organización y distribución de donativos materiales, monetarios y de recurso humano hacia aquellas familias o poblaciones afectadas, quienes mediante este tipo de ayuda pueden mitigar un poco el impacto que tal situación provoca en sus vidas.

La Universidad de El Salvador, como una institución que aporta valores, educación y cultura a la sociedad salvadoreña promoviendo el fortalecimiento de El Salvador como país, ante las situaciones de emergencia nacional, brinda su apoyo a los afectados, mediante el Comité de Emergencias a cargo de la Vicerrectoría Académica de la Universidad de El Salvador. Dicho Comité se encarga de recolectar, organizar y proporcionar alimentos, vestuario, medicina, tiendas de campaña y todo artículo de primera necesidad, a todos los lugares posibles, que hayan sido afectados y necesiten dicha ayuda.

La satisfacción de las necesidades de los afectados, depende de la eficiencia y eficacia con que se proporcione la ayuda. Para que la ayuda sea entregada lo antes posible, es necesario que exista una gestión adecuada de los recursos materiales, monetarios y humanos recibidos en el Comité de Emergencias, a través de personas y entidades nacionales e internacionales con el ánimo de solidarizarse con El Salvador ante las consecuencias de un desastre natural, quienes a su vez, esperan de las instituciones encargadas de recolectar y entregar los donativos, transparencia y eficiencia para la administración de las donaciones.



Para el caso específico de los terremotos de 2001, el Comité de Emergencias logró recolectar información, no del todo completa acerca de los totales de beneficiados, donantes, voluntarios, brigadas y personas que sirven de contacto en las localidades.

La cantidad de voluntarios aproximadamente fue de 780, agrupados en 76 brigadas que brindaron su apoyo y colaboración en las zonas afectadas. Además, para estas zonas se tenía que llevar un control de los contactos que en ellas existían, ya que estos contactos proporcionaban información sobre las demandas de los afectados en cada población.

Los donantes se clasifican como mercados, iglesias, instituciones educativas, empresas privadas, ONGs, personas naturales y anónimos, para los cuales difícilmente se pudo obtener información de lo donado.

Los terremotos de 2001 afectaron a una gran cantidad de personas, como se podrá observar en los censos realizados por COEN¹; el Comité de Emergencias de la Universidad de El Salvador realizó los esfuerzos necesarios para ayudar, pero su organización y falta de información le permitió solamente beneficiar a una pequeña pero valiosa cantidad de la población afectada(10,000 familias²).

Las actividades realizadas en el Comité de Emergencias se resumen en memorias que pretenden brindar información acerca de las transacciones de dicho Comité. Estas memorias son documentos voluminosos de aproximadamente 600 páginas, de las cuales la información es difícil de obtener y resumir.

Por tanto, es de considerar que en momentos de emergencia se requiere de información adecuada y útil que facilite la gestión de los recursos de los que dispone el Comité de

¹ Anexo1: Censos realizados por COEN en 2001.

² Memoria: Comité de Emergencias 2001. Coordinación de Proyección Social



Emergencias para brindar ayuda. Por esta razón se requiere de una herramienta informática de soporte y ayuda, que apoye la dirección de los esfuerzos humanitarios y la administración de los recursos (materiales y humanos), de manera que se pueda responder eficientemente al llamado de las zonas afectadas.

Dicha herramienta informática es el Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional, cuya finalidad es brindar información oportuna, clara y concisa que permita incrementar la eficiencia, eficacia y agilidad de los servicios brindados por el Comité de Emergencias.

El sistema informático permitirá la disponibilidad del recurso de información referente a los donativos, recursos humanos voluntarios, zonas afectadas y fuentes de donaciones, facilitando y optimizando, entre otros elementos:

- ✓ La organización y control de la asignación de tareas y responsabilidades del recurso humano voluntario.
- ✓ La información que respalde la fuente y destino de los donativos.
- ✓ La organización de las brigadas de ayuda a través de la información de las habilidades y/o especialidades técnicas/académicas de los voluntarios.
- ✓ La información referente a los productos del inventario (fecha de vencimiento, cantidad, déficit, fecha de ingreso, fecha de salida, entre otros), tomando en cuenta que los medicamentos deben tener un control especializado.
- ✓ El acceso a la información, que permita obtener datos requeridos por los usuarios.
- ✓ El control de las actividades que se estén realizando en el Comité de Emergencias.
- ✓ La información de las actividades y eventos dentro del Comité a través de un Sitio Web de utilidad e interés para la comunidad nacional e internacional.
- ✓ La generación de reportes que permitan la toma de decisiones, informar y analizar las actividades en el Comité de Emergencias.



Además, este sistema contribuye a la satisfacción de las necesidades básicas de los afectados, promoviendo así, la solidaridad y colaboración en nuestra sociedad, ya que son elementos como la transparencia en las entregas y la pronta satisfacción de las necesidades de los afectados lo que promueve el deseo y la voluntad de ayudar en las personas y las entidades nacionales e internacionales.

También, es de considerar que el prestigio de la Universidad de El Salvador, como responsable del Comité de Emergencias y del apoyo al Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda en Situaciones de Emergencia Nacional, se verá incrementado ante la sociedad nacional e internacional al ser una entidad que muestra capacidad de brindar ayuda oportuna y eficiente a los afectados por desastres naturales; mejorando su imagen en cuanto a credibilidad debido a la transparencia y buena administración de los donativos recibidos y entregados.

1.2 Importancia

Nuestro país, por su ubicación geográfica entre dos placas tectónicas y la cantidad de fallas activas localizadas dentro del territorio nacional, reporta a lo largo de todo el año una serie de sismos, la mayoría de ellos de baja magnitud.

En la estación lluviosa y estación transicional lluviosa-seca, se producen eventos que son consecuencia de la cantidad de lluvia acumulada producida por las tormentas y se detonan situaciones como inundaciones, marejadas y deslizamientos de tierra; aunque los detonantes de las marejadas y de los deslizamientos pueden ser tanto las tormentas como los sismos. A continuación se presentan algunos datos y cifras generales sobre los fenómenos naturales de el salvador en los últimos 3 años³.

³ Fuente: <http://www.snet.gob.sv/Riergo/fenomenos.htm>



Actividad Sísmica

La Figura 1.1 muestra el comportamiento de la actividad sísmica en los años 2003 al 2005.

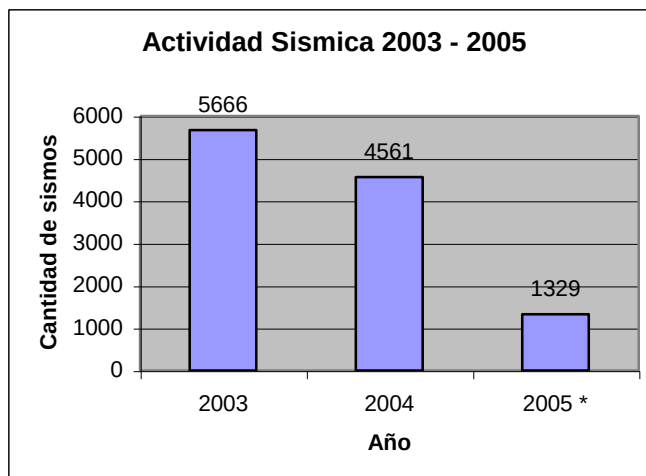


Figura 1.1: Actividad sísmica 2003 - 2005

2003

El comportamiento de la actividad sísmica de este año se considera normal conforme a la ocurrencia de los sismos que continuamente afectan a nuestro país. Se hace notar que durante este año no se reportan daños materiales o personales por causa de este fenómeno. Del total de sismos registrados, se reportaron 99 sismos que fueron percibidos por la población salvadoreña.

2004

Del total de sismos registrados, se reportaron 106 sismos percibidos por la población salvadoreña, su percepción o intensidad se mide con la escala de Mercalli modificada. La cantidad de sismos percibidos este año respecto a los de 2003 es mínima (7 sismos).

2005

En la Figura 1.1, el año 2005 únicamente comprende desde enero hasta abril. Se registraron un total de 1329 sismos y sus epicentros fueron identificados en la zona de subducción (sismos regionales) y dentro del territorio nacional (sismos locales).



Lluvias

Durante estos tres últimos años se han reportado lluvias de diferente intensidad, estas han sido detonantes de eventos como inundaciones y deslizamientos, los cuales han causado algún tipo de pérdidas y daños dentro del país.

Inundaciones

Durante estos tres últimos años las inundaciones fueron de diferentes tipos, entre las cuales están las inundaciones de respuesta rápida, generadas por lluvias intensas y de corta duración, cuyo impacto se observó en cuencas pequeñas y urbanas; en las cuales el tiempo de infiltración del agua en el suelo se ve reducido y se incrementa la escorrentía; estas no dan tiempo de tomar medidas de prevención inmediatas debido a la rapidez de las crecidas de los ríos.

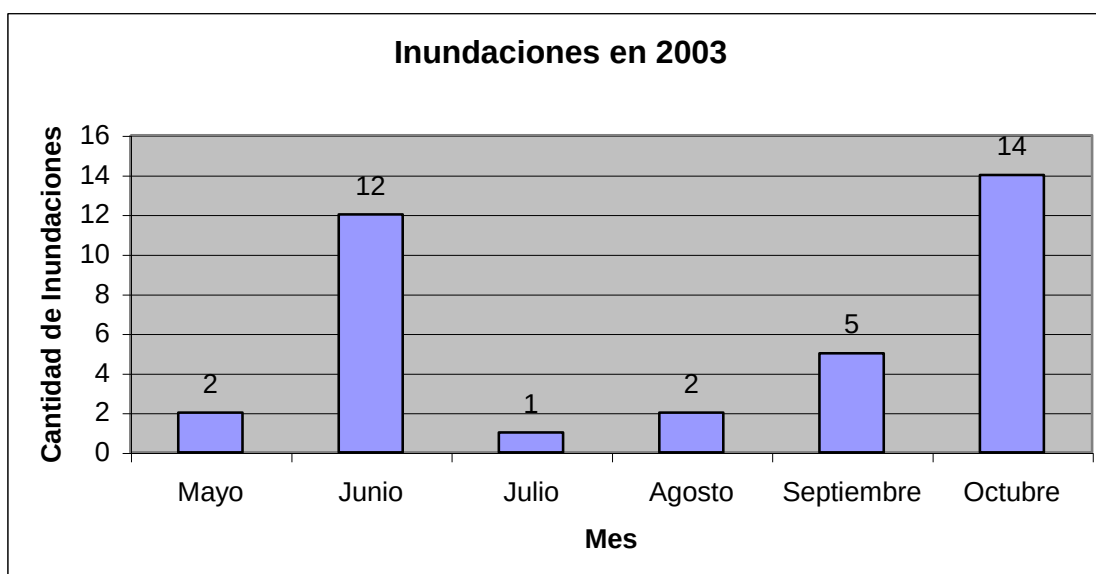


Figura 1.2: Inundaciones en 2003

Las inundaciones que se muestran en la Figura 1.2 dejaron en 2003, entre los meses de mayo y octubre pérdidas y daños, causando un aproximado de 1,100 familias y 12 comunidades aisladas, 112 familias evacuadas, 1159 familias y 829 comunidades afectados.



Durante el 2004 se produjeron algunas inundaciones en las zonas urbanas, ocasionadas tanto por insuficiencia del sistema de drenaje como por la acumulación de basura en los tragantes. Se registraron inundaciones que afectaron a aproximadamente 2721 personas, dejando a varias de ellas damnificadas causándoles diferentes tipo de daños.

Ayuda brindada por el Comité de Emergencia de la Universidad de El Salvador durante los terremotos de 2001:

Después de los terremotos de 2001 el Comité de Emergencias de la Universidad de El Salvador resume sus actividades así⁴:

Elemento	Cantidad
Comunidades Beneficiadas	60
Familias Beneficiadas	10,000
Casas Evaluadas	15,000
Medicamentos entregados	1,000 Cajas
Inversión Consejo Superior Universitario	\$1142.86

Tabla 1.1: Resumen de actividades del Comité de Emergencia en 2001

En vista de la información expuesta en los párrafos anteriores se observa que el país frecuentemente sufre diferentes desastres naturales a lo largo de todo el año, los cuales afectan a la población, por esta razón es necesario que existan herramientas que permitan aprovechar al máximo los recursos y el conocimiento en favor de la población afectada, las tareas de asistencia requieren ser asumidas dentro de un esfuerzo de coordinación entre los diferentes actores que intervienen en estas tareas.

A medida que los miembros del Comité de Emergencias a través del “Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional” compartan información, identifiquen sus áreas de intervención, así como las posibilidades de mutua colaboración y apoyo, tendrán una mayor capacidad para la toma de decisiones y un mejor rendimiento de las actividades.

⁴ Fuente: Comité de Emergencias de la Universidad de El Salvador



La labor que realiza el Comité de Emergencias es muy importante ya que beneficia a los sectores afectados y más necesitados de la población salvadoreña, que en desastres naturales suelen ser los más afectados. **Mediante la sistematización de las actividades del Comité, a través del “Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional”, el cual dará soporte y agilidad en los procesos, se espera lograr eficiencia en el desempeño de las actividades y tomas de decisiones que se verá reflejado directamente en la atención y ayuda a los afectados por el desastre y en la optimización de los recursos del Comité.**

1.3 Resultados Esperados

Los resultados esperados del desarrollo del “Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional”, es tener una herramienta que permita optimizar los esfuerzos del Comité de Emergencias en sus actividades y procesos internos, ya que este sistema les permitirá:

- ✓ Tener una mejor distribución de los voluntarios, a través de brigadas bien conformadas y administradas.
- ✓ Orden en el inventario de los donativos, en lo referente a la información disponible de los productos donados y distribuidos.
- ✓ Conocimiento claro de lo qué se hace, cómo se hace y cuándo se hace dentro del Comité de Emergencias, ya que permitirá llevar un mejor control de las actividades diarias realizadas en el mismo.
- ✓ Facilitar la toma de decisiones a través de la disponibilidad de información clara y oportuna.
- ✓ Capturar, procesar, sistematizar y ordenar la información referente a los donativos y recurso humano.



1.4 Alcances

- ✓ El sistema propuesto permitirá apoyar la organización, dirección y control de los donativos materiales, recurso humano y recurso monetarios del Comité de Emergencias.
- ✓ El sistema apoyara la administración de donativos a través del control de inventario de donaciones recibidas, entregadas y desechadas.
- ✓ El sistema administrara la información del recurso humano referente a la formación académica, habilidades y colaboración dentro del Comité de Emergencias.
- ✓ El sistema abarca todas las fases de desarrollo de un sistema informático a excepción de la etapa de implementación del sistema, para la cual solo se realizara su respectivo plan.
- ✓ El sistema contará con un Sitio Web que tiene por objetivo informar las eventualidades diarias dentro del Comité de Emergencias; la actualización, seguridad, mantenimiento e implementación de dicho Sitio Web quedará a cargo del personal técnico que colabora en el Comité de Emergencias.

1.5 Limitaciones

- ✓ La integración de este sistema con otros similares no será posible, debido a la falta de estándares entre los sistemas para compartir información.



1.6 Estudio de Factibilidad

El estudio de factibilidades del desarrollo de un proyecto informático es el análisis de la viabilidad técnica, operativa y económica del desarrollo de dicho proyecto.

Factibilidad Técnica

Esta factibilidad determina si el desarrollo del proyecto es factible desde el punto de vista técnico, es decir, evalúa el desarrollo del proyecto tomando en cuenta hardware, software y las capacidades técnicas del recurso humano.

Hardware y Software Disponible

Actualmente la Secretaria de Proyección Social en conjunto con la Vicerrectoría Académica tiene disponible para el Comité de Emergencias el hardware y software detallado a continuación:

Equipo	Especificaciones de Hardware	Software
1	Procesador: Pentium 133 mhz Memoria RAM: 92 Mb Disco duro: 40GB Tarjeta de Red: ethernet 10/100Mbps	Microsoft Windows 2000 Microsoft Office 2000
2	Procesador: AMD athlon XP 1.6 GHZ Memoria RAM: 256 MB Disco duro: 10GB Tarjeta de Red: ethernet 10/100Mbps	Microsoft Windows XP Microsoft Office XP
3	Impresor Epson Stylus C60	
4	Servidor Procesador: Xeon o AMD64 Motherboard: Soporta hasta 2 procesadores, controladoras SATA e IDE Memoria RAM: 1 Gb SDRAM, CACHE 1 MB Disco duro: 80Gb SATA-150 Tarjeta de Red: 2 ethernet 10/100/1000	Linux Debian

Tabla 1.2: Hardware y software disponible en el Comité de Emergencias



A continuación se muestran, en la Tabla 1.3, los recursos informáticos con que se cuenta actualmente para desarrollar el Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional.

Equipo	Características Técnicas
Equipo A	Procesador Pentium IV Velocidad 2.79 Ghz Memoria RAM 512MB Disco Duro de 80GB Tarjeta de Red integrada 10/100Mbps
Equipo B	Procesador Pentium IV Velocidad 2.4 Ghz Memoria RAM 640MB Disco Duro de 40GB Tarjeta de Red integrada 10/100Mbps
Equipo C	Procesador Pentium IV Velocidad 2.8 Ghz Memoria RAM 512MB Disco Duro de 80GB Tarjeta de Red integrada 10/100Mbps
Equipo D	Procesador Pentium IV Velocidad 2.79 Ghz Memoria RAM 512MB Disco Duro de 80GB Tarjeta de Red integrada 10/100Mbps
Impresor 1	Cannon IP 1500
Impresor 2	Cannon I-250

Tabla 1.3: Recurso Informático disponible para el desarrollo del proyecto

Recurso Humano Disponible

En el desarrollo del Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional, se cuenta con el siguiente recurso humano:

Integrantes del grupo de desarrollo del Trabajo de Graduación: Los 4 estudiantes que conforman el grupo de tesis serán los encargados de analizar, diseñar y programar el sistema informático.

Docente Director del proyecto: Es el docente encargado de brindar ayuda y asesoría al grupo de Trabajo de Graduación.



Conclusión de la factibilidad técnica

Se concluye que el proyecto es factible técnicamente, debido a que se cuenta con los recursos necesarios para desarrollar el proyecto, además la unidad a cargo del Comité de Emergencia ofrece proporcionar y gestionar la obtención del equipo que haga falta para la implementación del sistema.

Factibilidad Operativa

Personal que intervendrá en la operación del sistema

El Comité de Emergencias contará con la organización de personal necesaria para operar el sistema informático en momentos de emergencia. Dichas personas deben tener los conocimientos básicos de informática y hacerse responsables de la operación del sistema al iniciar las operaciones del Comité de Emergencias.

Aceptación del cambio a un sistema informático

Tanto el personal de Proyección Social como los voluntarios entrevistados que han participado en emergencias sucedidas en años anteriores, se han mostrado muy positivos y entusiastas ante el desarrollo e implementación de este sistema informático, teniendo un 100% de aceptación ya que se obtendrán beneficios tales como:

- ✓ Control de entradas y salidas de donativos al Comité de Emergencias mediante la automatización del inventario de donativos.
- ✓ Apoyo en la organización de las brigadas de voluntarios del Comité de Emergencias.
- ✓ Eficiencia en el manejo del inventario de medicamentos mediante el control de caducidad y dosis suministrada a pacientes.
- ✓ Publicación de la información acerca de los recursos más necesitados en el Comité de Emergencias, mediante la pagina Web, con el objetivo de recolectar donativos orientados a las necesidades de los afectados.
- ✓ Disponibilidad de la información referente a los voluntarios del Comité de Emergencias.
- ✓ Disponibilidad de la información requerida para la elaboración de memorias.



Conclusión de la factibilidad operativa

Por tanto concluimos que operativamente el desarrollo del proyecto es factible ya que no hay oposición al cambio por parte de los usuarios potenciales del sistema informático y a que la automatización de la información ayudará al Comité de Emergencias a la agilización en los procesos internos del mismo, beneficiando así tanto al Comité como a las personas afectadas por los desastres.

Factibilidad Económica

El estudio de factibilidad económica constituye el elemento final del estudio de factibilidad, ya que mide en qué manera los beneficios que se obtienen con la realización del proyecto superan los costos y los gastos para su desarrollo. El resultado de este estudio es un factor importante, pues permite determinar la rentabilidad y/o aporte a la sociedad.

Vida Útil

La vida útil es la duración estimada que el sistema puede tener, cumpliendo correctamente con la función para la cual ha sido creado. Normalmente se calcula en años de duración, sobre todo para efectos de amortización.

Actualmente, no se cuenta con alguna institución o con lineamientos que permitan estimar la vida útil de un software en nuestro país, por lo cual la estimación para el sistema se hará en base a que en el Comité de Emergencias no se realizan cambios grandes a corto plazo. Para el caso particular de este sistema se considera que tendrá una vida útil de 5 años.

Determinación de los costos totales del proyecto

Para determinar los costos totales del proyecto, se sumarán los costos de desarrollo y los costos de mantenimiento que el sistema mismo demanda.

Costo total por desarrollo del proyecto

Se estimó que el costo del desarrollo del proyecto es \$26,973.74, a esto se le sumarán los costos por capacitación del personal que operará el sistema, el cual se presenta en la Tabla 1.4.



Actividad	Encargado	Salario (Hora) ⁵	Horas de capacitación	Costo Total
Capacitación	Capacitador	\$15.00	8	\$120.00

Tabla 1.4: Costos totales por capacitación del personal que manipulará el sistema

Por lo tanto, sumando los costos mencionados anteriormente se tiene la siguiente tabla:

Costos	Totales
Costos de Desarrollo	\$26,973.74
Costos de Capacitación	\$ 120.00
Costo Total por desarrollo del Proyecto	\$27,093.74

Tabla 1.5: Costo Total por Desarrollo del Proyecto

Costo total por mantenimiento del sistema

Para el mantenimiento respectivo que necesitará el sistema, se incurrirán en costos por administración y operación del mismo, así como también en costos por mantenimiento preventivo y correctivo, los cuales se detallan en la Tabla 1.6.

Actividad	Encargado	Horas (trimestrales)	Costo por hora	Costo Total Trimestral	Costo Anual
Administración y operación	Administrador de sistemas	30	\$5.00	\$150	\$600
Mantenimiento preventivo y correctivo	Analista /Programador	5	\$3.75	\$18.75	\$75.00
Costo Anual de Mantenimiento					\$675.00

Tabla 1.6: Costos totales anuales por mantenimiento del sistema

⁵ Salario por hora de un Capacitador de INSAFORP



Costo Total del Proyecto

El costo total del proyecto es el total de los costos de desarrollo del sistema y los costos de mantenimiento del mismo. Los cuales se reflejan en la Tabla 1.7.

Costos	Totales
Costos de Desarrollo ⁶	\$27,093.74
Costos de Mantenimiento	\$ 675.00
Costo Total del Proyecto	\$27,768.74

Tabla 1.7: Costo total del proyecto

El costo total de este proyecto será sufragado por un fondo general obtenido de diferentes fuentes dentro de la Universidad de El Salvador, dicho fondo es similar a un ahorro de contingencia para la inversión en aspectos humanitarios y de beneficio a la sociedad salvadoreña. Y es a través de la Vicerrectoría Académica que se consigue el apoyo económico para este proyecto, considerado de gran importancia e impacto social.

Conclusión de la factibilidad económica

Se considera el proyecto económicamente factible, ya que los costos del proyecto serán financiados por un fondo humanitario, debido a los beneficios y al impacto social que el desarrollo del proyecto conlleva, lo cual se verá reflejado en la sociedad misma.

⁶ Planificación de los recursos a utilizar en el proyecto. Numeral 8 del presente anteproyecto



2. SITUACIÓN ACTUAL

Descripción del funcionamiento del Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional.

Objetivo del Sistema Actual

Apoyar la gestión de donativos y brigadas de ayuda en el Comité de Emergencias de la Universidad de El Salvador.

Usuarios del Sistema Actual

Usuarios externos al Comité de Emergencias de la Universidad de El Salvador:

- ✓ Empresa privada, ONGs, instituciones públicas: Este usuario se relaciona con el sistema actual, ya que es a quien se dirigen las solicitudes de donativos necesarios, brindan su apoyo a través de dichos donativos y es uno de los usuarios a quienes se le debe informar sobre lo que sucede con las donaciones recibidas en el Comité.

Usuarios internos al Comité de Emergencias de la Universidad de El Salvador:

- ✓ Comisión de Estrategia: Este usuario se relaciona con el sistema actual al ser el encargado de promover la solicitud de recursos necesarios para el adecuado funcionamiento del Comité. Además, debatirán, aprobarán, denegarán y/o revocarán las solicitudes de ayuda humanitaria recibidas en el Comité.
- ✓ Coordinador de Logística: Este usuario se relaciona con el sistema actual al ser el encargado de aspectos como es el transporte, los voluntarios, las brigadas y el acopio de donativos. Por tanto es el principal interesado en obtener información de estos elementos, para la toma de decisiones.
- ✓ Coordinador de Brigadas: Este usuario se relaciona con el sistema actual al enfocar sus actividades a la organización y coordinación de las brigadas y los voluntarios.



- ✓ **Coordinador de Comunicaciones:** Este usuario se relaciona con el sistema actual al ser el encargado de contactar a instituciones que puedan proporcionar ayuda humanitaria, se encarga de mantener informados a los donantes y verificar la información recibida a través de las solicitudes de ayuda de las comunidades.
- ✓ **Responsable de Brigadas:** Este usuario se relaciona con el sistema actual al ser el encargado directo de una brigada, se encarga de la dirección y coordinación de la brigada que se le asigna.
- ✓ **Conductor:** Este usuario se relaciona con el sistema actual al ser el encargado del mantenimiento del vehículo y del transporte de los envíos de asistencia humanitaria a las comunidades.
- ✓ **Voluntarios:** Este usuario se relaciona con el sistema actual siendo los participantes activos que llevan la asistencia humanitaria hacia las comunidades afectadas, además de formar las distintas brigadas de ayuda que conforman el Comité.

Procedimientos del sistema actual

Descripción del sistema actual a través de los procedimientos de dicho sistema. Los procedimientos son los que corresponden al Manual de Procedimientos del Comité de Emergencias de la Universidad de El Salvador. Los procedimientos se detallan primero en el listado siguiente:

Correlativo	Código	Nombre	Objetivo
1	prcActCmt	Activación del Comité de Emergencias de la Universidad de El Salvador.	Iniciar operaciones en el Comité de Emergencias a través de la convocatoria de las principales entidades de dicho Comité.
2	prcDetNec	Determinación de necesidades y daños	Determinar las necesidades básicas que el Comité de Emergencia debe satisfacer para la adecuada operación de las actividades.
3	prcSlAst	Solicitud de asistencia a nivel nacional e internacional	Comunicar a los posibles donantes acerca de las necesidades del Comité para satisfacer las necesidades de los afectados.



4	prcCrdLgc	Coordinación de la logística para la asistencia.	Coordinar a nivel de logística, las operaciones del Comité con la finalidad de prever un servicio oportuno y eficiente durante la emergencia nacional.
5	prcRgrVlt	Registro de voluntarios.	Registrar los datos generales y de habilidades de los voluntarios que colaboran en el Comité de Emergencias.
6	prcCfmBrg	Conformación de brigadas.	Conformar brigadas de voluntarios partiendo de un modelo de brigada integral determinada previamente.
7	prcRcpDnt	Recepción de donativos.	Recibir de manera organizada los donativos de manera que se facilite su posterior registro.
8	prcRgrDnt	Registro de nuevos donativos.	Registrar los donativos recibidos.
9	prcClfDnt	Clasificación y almacenamiento de los donativos.	Clasificar y almacenar de manera organizada los donativos recibidos de manera que se facilite el control del inventario de donativos.
10	prcDscDnt	Desecho de donativos no utilizables.	Desechar todos aquellos donativos clasificados como no utilizables a fin de aprovechar espacio y esfuerzos.
11	prcRcpSlit	Recepción y verificación de solicitudes de donativos.	Recibir y verificar la información de solicitud de asistencia humanitaria por parte de las comunidades.
12	prcAprSlit	Aprobación y priorización de la solicitud de asistencia humanitaria.	Aprobar y priorizar las solicitudes de ayuda humanitaria de la comunidad con el fin de brindar respuestas oportunas y adecuadas a las solicitudes de las comunidades.
13	prcRvcSlit	Revocación de solicitud.	Revocar solicitud de ayuda humanitaria de las comunidades cuando así se requiera, para evitar esfuerzos y agilizar ayudas a otras comunidades que lo necesiten.
14	prcCfmDnt	Conformación de donativos para el envío.	Organizar y realizar la salida de los donativos de inventario.
15	prcAsgRcs	Asignación de recursos para el envío.	Asignar los recursos necesarios en cuanto a transporte, brigadas y otros elementos a un determinado envío.
16	prcDtbAst	Distribución de la asistencia humanitaria.	Distribuir de manera organizada los donativos enviados a una determinada comunidad solicitante.



17	prcCtrAst	Control de la distribución de la asistencia humanitaria.	Controlar la distribución que se realiza en determinada comunidad, permitiendo recolectar información acerca de la cantidad y tipo de beneficiados, cantidad y tipo de las donaciones brindadas.
18	prcRgrTpt	Registro de transporte.	Registrar la información general de los recursos para el transporte como lo son los conductores y los vehículos.
19	prcCtrTpt	Control de transporte.	Controlar la distribución y funcionamiento de los recursos de transporte.
20	prcCmcPbc	Comunicación al público en general.	Mantener comunicado al público en general sobre las actividades del Comité a través de una pagina Web.
21	prcDstCmt	Desactivación del Comité de emergencias de la Universidad de El Salvador.	Desactivar el Comité de Emergencias cuando así se considere oportuno.

Tabla 2.1: Listado de procedimientos de la situación actual

Donde:

- ✓ Código: Es el código del procedimiento bajo un estándar de 9 caracteres que hace referencia al nombre del procedimiento según corresponde en el manual de procedimientos del Comité de Emergencias.
- ✓ Nombre: es el nombre del procedimiento según el manual de procedimientos del Comité de Emergencias de la Universidad de El Salvador.
- ✓ Objetivo: es el objetivo general del procedimiento.



En base a los procesos descritos anteriormente se pudo determinar que los documentos utilizados en el sistema actual del Comité de Emergencias son:

Documentos de Salida

Correlativo	Código	Nombre	Objetivo
1	dcsSlcDnc	Solicitud de donación a nivel nacional e internacional	Solicitar a los donantes su colaboración en cuanto a proveer donativos al Comité de Emergencias para que este los distribuya a los afectados.
2	dcsCrnVlt	Carné de identificación	Identificar a los voluntarios como participantes del Comité de Emergencias.
3	dcsLstVln	Listado de Voluntarios	Listar los voluntarios inscritos en el Comité de Emergencias.
4	dcsLstVI	Listado de Voluntarios por brigadas	Listar a los voluntarios pertenecientes a cada brigada del Comité de Emergencias.
5	dcsLstBrg	Listado de Brigadas	Listar las brigadas de asistencia humanitaria participantes en el Comité de Emergencias.
6	dcsActDsc	Acta de descarte de material no utilizable	Respaldar el descarte de los donativos no utilizables del Comité de Emergencias.
7	dcsLstEnv	Listado de contenido de envío	Listar el contenido de los artículos enviados hacia la comunidad.
8	dcsRcsEnv	Listado de recursos asignados para el envío	Listar los recursos materiales y humanos que apoyaran la distribución de la asistencia humanitaria a las comunidades.

Tabla 2.2 : Listado de documentos de salida de la situación actual



Documentos de Entrada

Correlativo	Código	Nombre	Objetivo
1	dceInfDns	Informe de Daños	Recopilar la información general sobre los daños causados por el desastre.
2	dceDtrNec	Informe de determinación de necesidades	Recopilar la información de las necesidades básicas de los afectados por el desastre.
3	dceFrmVlt	Formulario de inscripción de voluntarios	Recopilar la información de los datos personales y habilidades de los voluntarios participantes en el Comité de Emergencias.
4	dceRcpDnt	Formulario de recepción de donativos	Recopilar la información de los donativos recibidos en el Comité de Emergencias.
5	dceSlcAyd	Solicitud de Ayuda humanitaria de la comunidad	Solicitar al Comité de Emergencias, la ayuda que satisfaga las necesidades de la comunidad.
6	dceInfCdt	Información de conductor y vehículo	Recopilar la información del conductor y del vehículo que participaran en el Comité de Emergencias.

Tabla 2.3 : Listado de documentos de entrada de la situación actual



Documentos de Proceso

Correlativo	Código	Nombre	Objetivo
1	dcpBltdst	Boleta de distribución de donativos por grupos de familias	Registrar la información acerca de la distribución de los donativos por grupos familiares.
2	dcpAstMdc	Formulario de asistencia médica y psicológica	Registrar la información de la asistencia médica y psicológica brindada a las comunidades.
3	dcpAstTcn	Formulario de asistencia técnica	Registrar la información de la asistencia técnica brindada por parte del Comité de Emergencias.
4	dcpDntSbt	Listado de donativos sobrantes	Listar los donativos sobrantes luego de la distribución de donativos en las comunidades.
5	dcpRbtDnt	Listado de Reabastecimientos de donativos	Listar los donativos necesarios para reabastecer a las comunidades afectadas por el desastre.

Tabla 2.4 : Listado de documentos de proceso de la situación actual

Para la Tabla 2.2, 2.3 y 2.4:

- ✓ Código: Es el código del documento bajo un estándar de 9 caracteres donde los primeros 3 caracteres son “dcs” para documentos de salida, “dce” para documentos de entrada y “dcp” para documentos de proceso y los 6 caracteres restantes hacen referencia al nombre del documento.
- ✓ Nombre: es el nombre del documento según el manual de procedimientos del Comité de Emergencias de la Universidad de El Salvador.
- ✓ Objetivo: es el objetivo general del documento.



Marco Legal

El Comité de Emergencias de la Universidad de El Salvador fue legalmente establecido según los siguientes artículos de la Ley Orgánica de la institución.

Acuerdo N° 4-A de Rectoría de la Universidad de El Salvador, en el uso de sus atribuciones legales y en base a lo que dispone el artículo 26 literal F de la Ley Orgánica de esta institución Acuerda: *Dada la situación de emergencia provocada por el terremoto del 13 de Enero del 2001, se constituye un Comité de Emergencia para que por medio de la Unidad de Proyección Social institucional; ayude a la población salvadoreña afectada por dicho fenómeno natural.*

La Ley Orgánica de la Universidad de El Salvador en el Artículo 58 nos brinda un acercamiento de lo que es la proyección social, el cual dice:

Para el cumplimiento de los fines de la Universidad y especialmente de lo establecido en los literales "b" y "d" del artículo 3 de la Ley Orgánica, se establece la Proyección Social como el conjunto de actividades planificadas que persiguen objetivos académicos, de investigación y de servicio; con el fin de poner a los miembros de la comunidad universitaria, en contacto con la realidad, para obtener una toma de conciencia ante la problemática social salvadoreña e incidir en la transformación y superación de la sociedad.

Estas leyes obligan a las autoridades de la institución a crear mecanismos para ayudar a la población en las situaciones de emergencia, de esta manera se establece el Comité de Emergencias como un mecanismo para ayudar a la población afectada por la emergencia nacional y a los estudiantes a estar en contacto con la problemática social del país.

No existe actualmente un marco legal que regule el funcionamiento y la operación del Comité. Solo existen los acuerdos que lo dan por legalmente establecido, y los artículos de la Ley Orgánica en base a los cuales se establecieron los acuerdos. De esta manera cada vez que exista emergencia nacional la institución deberá suspender sus actividades, activar y organizar la operación del Comité de Emergencias de la Universidad de El Salvador.



2.1 Dificultades de la Situación actual

Descripción de la Situación Actual

El Comité de Emergencias de la Universidad de El Salvador, es una entidad dedicada a realizar actividades de ayuda humanitaria en situaciones que afecten el bienestar social, como lo son los desastres naturales. Para ayudar a los afectados, el Comité realiza ciertas actividades de una manera que permita llegar a la meta final de auxiliar a los que lo necesitan.

El Comité, según su manual de procedimientos, debe realizar la activación del Comité, determinación de necesidades y daños, solicitud de asistencia a nivel nacional e internacional, coordinación de la logística para la asistencia, registro de voluntarios, conformación de brigadas, recepción de donativos, registro de nuevos donativos, clasificación y almacenamiento de los donativos, desecho de donativos no utilizables, recepción y verificación de solicitudes de donativos, aprobación y priorización de la solicitud de asistencia humanitaria, revocación de solicitud, conformación de donativos para el envío, asignación de recursos para el envío, distribución de la asistencia humanitaria, mecanismo de control de la distribución de la asistencia humanitaria, registro de transporte, control de transporte, comunicación al público en general, desactivación del Comité.

El Comité cuenta con una estructura organizativa, en dicha estructura organizativa se muestra los puestos y principales responsables de las actividades del Comité de Emergencias.

Una vez emitida la alerta roja a nivel nacional, el Comité de Emergencias inicia sus actividades con la convocatoria de los responsables de los puestos de la estructura organizativa.

La determinación de necesidades para realizar óptimamente las actividades del Comité son definidas de manera que se conozca lo que se necesita para facilitar la comunicación de



dichas necesidades o requerimientos de asistencia humanitaria a las entidades tales como Empresa privada, ONGs, instituciones públicas y otros posibles donantes.

Una vez informada la población acerca de las necesidades, empieza a recibirse la asistencia humanitaria en términos de voluntarios y donativos (ropa, alimentos, aseo personal, medicamentos entre otros).

El registro de los voluntarios se realiza a través de la recolección de sus datos generales (nombre, edad, documento de identidad, teléfono), los cuales son escritos en un formulario que se llena manualmente y posteriormente archivado. A partir de dichos formularios se genera un listado de voluntarios, el cual permite la selección de voluntarios requeridos para la conformación de las brigadas.

Para la recepción y registro de donativos, el Comité, por medio de los voluntarios realiza la recepción de diferentes artículos donados. Estos donativos son clasificados y posteriormente registrados en un formulario que se llena manualmente y luego es archivado. Los donativos son colocados en un espacio físico previamente asignado, de manera que se respete la clasificación bajo la cual han sido denominados. Si en un dado caso algunos de los artículos donados son clasificados como no utilizables, estos son desechados siempre recolectando en un formulario la salida de dichos donativos. Además por cada donativo recibido se registra en un formulario la información general del donante.

Los donativos son clasificados según el artículo (ropa, zapatos, alimentos, medicinas y otros), género (hombre o mujer) y edad (bebés, niños, jóvenes y adultos) para facilitar la entrega y distribución de los mismos.

Las solicitudes de donativos de las comunidades afectadas, es recibida y verificada por los voluntarios, luego de verificar que los datos contenidos en dicha solicitud son correctos se remite ésta al personal del Comité encargado de la aprobación y priorización de la solicitud, según sus criterios personales. La información de la aprobación y priorización de la solicitud



es comunicada de manera que inicie la conformación de donativos y la coordinación de voluntarios requeridos para el cumplimiento de la solicitud. Es de considerar que en cualquier momento una solicitud aprobada puede ser revocada según las condiciones así lo requieran.

Los voluntarios realizan la preparación de los paquetes de donativos a enviar a las comunidades, es decir, los paquetes serán conformados según las necesidades de la comunidad; también se coordina el recurso humano (brigadas) y transporte (conductor y vehículo) necesario para asistir en la entrega de los donativos y en la asistencia médica, psicología o técnica que se brindara a la comunidad. Para cada envío de donativos se asignan recursos a las brigadas, tales como herramientas, alimento y otros artículos requeridos según la situación, de manera que se les facilite la entrega de los donativos en la comunidad.

Para la preparación de donativos se registra en un formulario, que se llena manualmente, todo lo que se saca del inventario permitiendo llevar un registro de todas las salidas de donativos.

Una vez conformados los paquetes y enviados a la comunidad, al momento de realizar la distribución de los donativos a los afectados en la comunidad, se recolecta la información referente a la cantidad de familias beneficiadas.

El Comité a través de una Página Web informa a los interesados sobre datos generales del Comité, donantes que se han hecho partícipes de la actividad y consejos sobre como contactar al Comité de Emergencias para solicitar donativos o para informar sobre alguna comunidad



Descripción con enfoque de sistemas del sistema actual

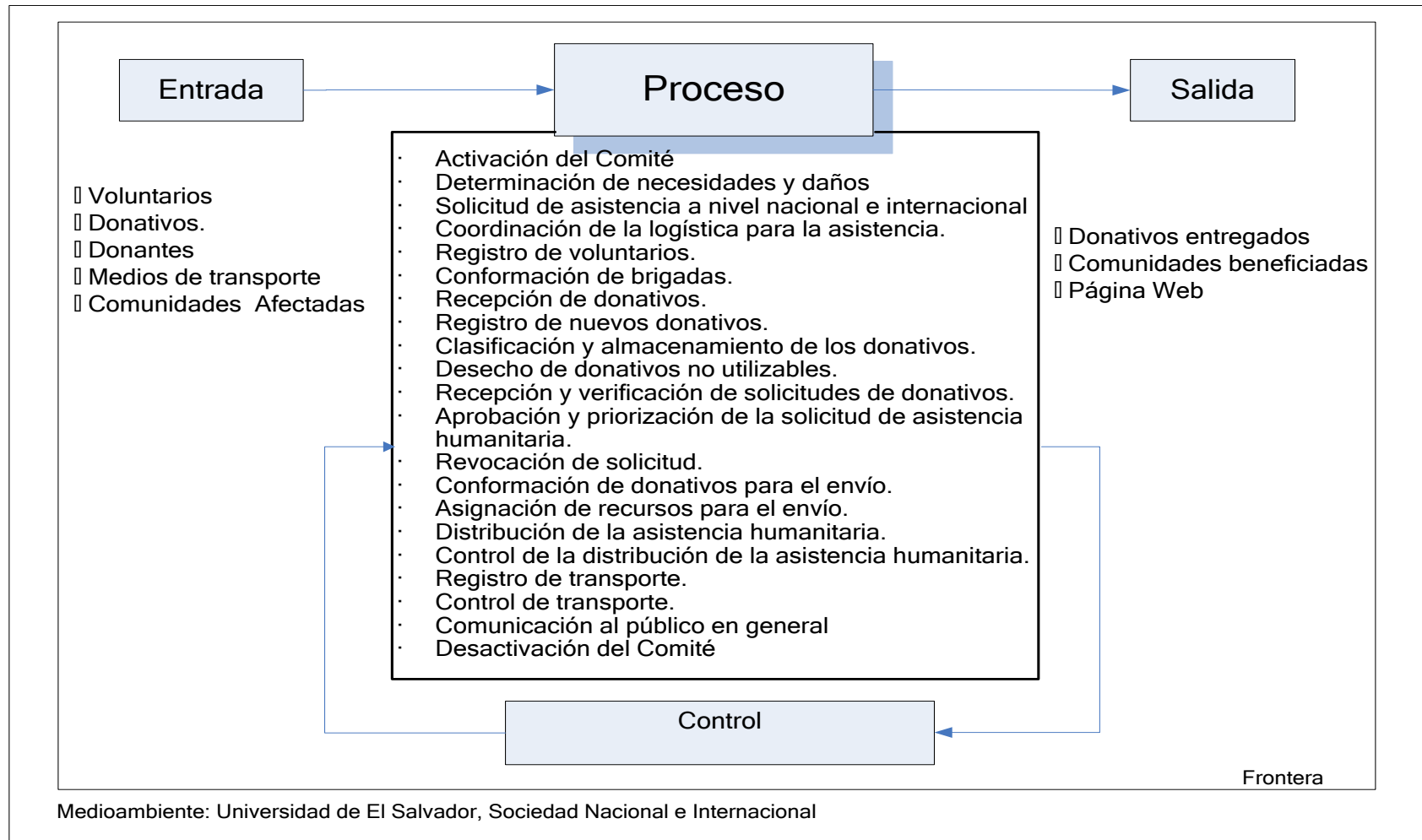


Figura 2.1: Diagrama de enfoque de sistemas para el sistema actual



Descripción de los elementos del enfoque de sistemas del sistema actual.

Características del sistema

- ✓ Concreto: un sistema concreto se define como aquel en el que al menos uno de sus elementos es físico. Por tanto este sistema se considera un sistema concreto.
- ✓ Determinístico: es considerado así ya que es un sistema que opera de manera predecible, puesto que conocido un estado del sistema, sus entradas y una descripción de sus procesos, su próximo estado puede predecirse con certeza.
- ✓ Abierto: es considerado así ya que es un sistema que interactúa, intercambiando información, con su medioambiente el cual esta compuesto por La Universidad de El Salvador, Sociedad Nacional, Sociedad Internacional.
- ✓ Estático: es considerado así ya que en la situación actual, el estado del sistema solamente cambia si el usuario así lo decide.
- ✓ Permanente: es considerado así ya que aunque solamente se utiliza durante periodos de tiempo definidos por la emergencia nacional, este sistema es útil a lo largo de periodos largos.
- ✓ Adaptable: es considerado así ya que reacciona a cambios en el medioambiente, adaptándose a menudo para continuar su existencia, tendiendo a perpetuarse.

Salidas:

- ✓ Donativos entregados. Los donativos recibidos por los donantes son convertidos a donativos entregados a las comunidades afectadas a través de los procesos internos del sistema actual.
- ✓ Comunidades beneficiadas: Las comunidades solicitantes de asistencia humanitaria son beneficiadas con la entrega de donativos dentro de las capacidades del Comité, a través de los procesos internos del sistema actual.
- ✓ Página Web: La información recolectada a lo largo del proceso de conversión de entradas en salidas del sistema actual, es publicada en una página Web de manera que se muestre a los interesados las actividades realizadas en el Comité.



Procesos:

Los procesos involucrados en el desarrollo de las actividades del Comité de Emergencias son:

- ✓ Activación del Comité de Emergencias de la Universidad de El Salvador.
- ✓ Determinación de necesidades y daños.
- ✓ Solicitud de asistencia a nivel nacional e internacional
- ✓ Coordinación de la logística para la asistencia.
- ✓ Registro de voluntarios.
- ✓ Conformación de brigadas.
- ✓ Recepción de donativos.
- ✓ Registro de nuevos donativos.
- ✓ Clasificación y almacenamiento de los donativos.
- ✓ Desecho de donativos no utilizables.
- ✓ Recepción y verificación de solicitudes de donativos.
- ✓ Aprobación y priorización de la solicitud de asistencia humanitaria.
- ✓ Revocación de solicitud.
- ✓ Conformación de donativos para el envío.
- ✓ Asignación de recursos para el envío.
- ✓ Distribución de la asistencia humanitaria.
- ✓ Control de la distribución de la asistencia humanitaria.
- ✓ Registro de transporte.
- ✓ Control de transporte.
- ✓ Comunicación al público en general
- ✓ Desactivación del Comité de emergencias de la Universidad de El Salvador.



Entradas:

- ✓ Voluntarios: Son los voluntarios que participan en el Comité de Emergencias
- ✓ Donativos: Son los donativos que la sociedad en general entrega al Comité de Emergencias.
- ✓ Donantes: Son los donantes que proporcionan su apoyo y ayuda al Comité de Emergencias.
- ✓ Medios de transporte: Son los recursos de transporte (vehículos y conductores) disponibles en el Comité de Emergencias
- ✓ Comunidades Afectadas: Son las comunidades solicitantes de asistencia humanitaria que han sido afectadas por el desastres natural

Medio Ambiente:

El medio ambiente del sistema actual de gestión de donativos y brigadas de ayuda para el Comité de Emergencias de la Universidad de El Salvador esta conformado por:

- ✓ La Universidad de El Salvador: que es el lugar donde se aloja el Comité de Emergencias y desarrolla todas sus actividades.
- ✓ Sociedad Nacional: la cual esta integrada por los voluntarios del Comité de Emergencias, donantes y las personas afectadas por desastres
- ✓ Sociedad Internacional: este esta integrado por las organizaciones internacionales que brindan ayuda al Comité de Emergencias.



Problemática

La investigación realizada en el sistema actual de la gestión de donativos y brigadas de ayuda del Comité de Emergencias de la Universidad de El Salvador, permite determinar la problemática siguiente:

Administración deficiente de la información referente a los recursos humanos, donaciones materiales y recursos de transporte, lo cual dificulta el desempeño eficiente de las actividades del Comité de Emergencias.

Esta problemática se describe a continuación:

- ✓ Falta de estandarización en el manejo de la información. Cada unidad dentro del Comité de Emergencias, posee formas diferentes de recolectar, procesar y almacenar la información, la cual al momento de compartirla o unificarla da como resultado datos inconsistentes y poco claros debido a la dificultad de comprensión de la misma.
- ✓ Deficiente integración de la información. Existe dificultad para obtener resúmenes o consolidados de los datos y de la información en general. Para el caso de los donativos, se puede conocer información acerca de los donativos recibidos y también se puede saber lo que las comunidades solicitan pero difícilmente se puede saber el déficit de donativos a través de las existencias de los mismos.
- ✓ Dificultad para conocer la disponibilidad y existencias de los donativos en inventario. Una vez recibidos los donativos es difícil conocer la cantidad en existencia de determinado artículo, porque aunque se haga una clasificación previa de los donativos y un conteo, la actualización de las existencias luego de una nueva entrada o salida al inventario se vuelve un proceso complicado y confuso.
- ✓ Dificil control de la disponibilidad e ingreso de los voluntarios. Al presentarse un voluntario en el Comité de Emergencias dispuesto a brindar su ayuda, en primer momento se le asigna una tarea, que en realidad puede ser o no, la actividad en la que más se le necesite o en la que mejor se desenvuelva según sus habilidades. Además se dificulta conocer si el voluntario se encuentra ocupado o



desocupado, a menos que el voluntario solicite una nueva asignación de tarea este permanece ocioso, lo cual los desmotiva hasta el punto de retirarse del Comité de Emergencias.

- ✓ Dificultad para conocer la disponibilidad del transporte. Es muy difícil poder determinar si un medio de transporte o conductor esta disponible para transportar los donativos hacia las comunidades, ya que al salir o regresar un medio de transporte, no se registra información acerca de la actividad o inactividad del mismo, igual sucede con los conductores.
- ✓ Deficiencia en la información. La información referente a las existencias en inventario, voluntarios inscritos, transporte disponible, comunidades beneficiadas, donativos entregados, donativos recibidos, brigadas conformadas, etc. es deficiente, ya que actualmente esta información se recolecta en formularios manuales, pero de ninguna manera se asegura que cada transacción se registre en dichos documentos. Al finalizar las actividades, el Comité de Emergencias realiza un documento de Memorias, el cual es un documento consolidado con toda la información registrada acerca de las actividades realizadas, toda esta información es manejada y recolectada de manera manual. Esta Memoria refleja la falta e inconsistencia de la información. Además, en períodos posteriores, es difícil consultar estos datos y mucho mas difícil es recopilarlos para producir información en base a históricos, ya que cada quien lleva la información que considera necesaria para sus actividades dentro del Comité y hay quienes simplemente no llevan registro de la información de las actividades. De esta manera, las autoridades del Comité, la Universidad de El Salvador y la sociedad nacional e internacional no logran obtener información adecuada, clara, veraz y oportuna.

Resolviendo la problemática anteriormente planteada, se obtendrá una eficiente gestión de donativos y brigadas de ayuda, lo cual conlleva al mejoramiento en los servicios humanitarios que brinda el Comité de Emergencia a los afectados por desastres naturales, además de administrar de manera adecuada la información necesaria para la realización de las actividades dentro del Comité.



2.2 Diagnóstico de la situación actual

Basándose en las entrevistas realizadas al personal a cargo de las actividades del Comité de Emergencias, tanto a nivel de dirección como operativo, se logra conocer la problemática. Posteriormente a esto, se realiza el diagnóstico de la situación actual. Para este caso, el análisis que permite realizar el diagnóstico, se realiza a través de dos herramientas muy útiles: Diagrama de Causa y Efecto y Diagrama de Pareto.

Diagrama de Causa y Efecto

Para el análisis del problema se realizó un estudio detallado de las causas y efectos que están presentes en el Comité de Emergencia, basándose en la información obtenida durante las entrevistas realizadas al personal responsable de dicho Comité.

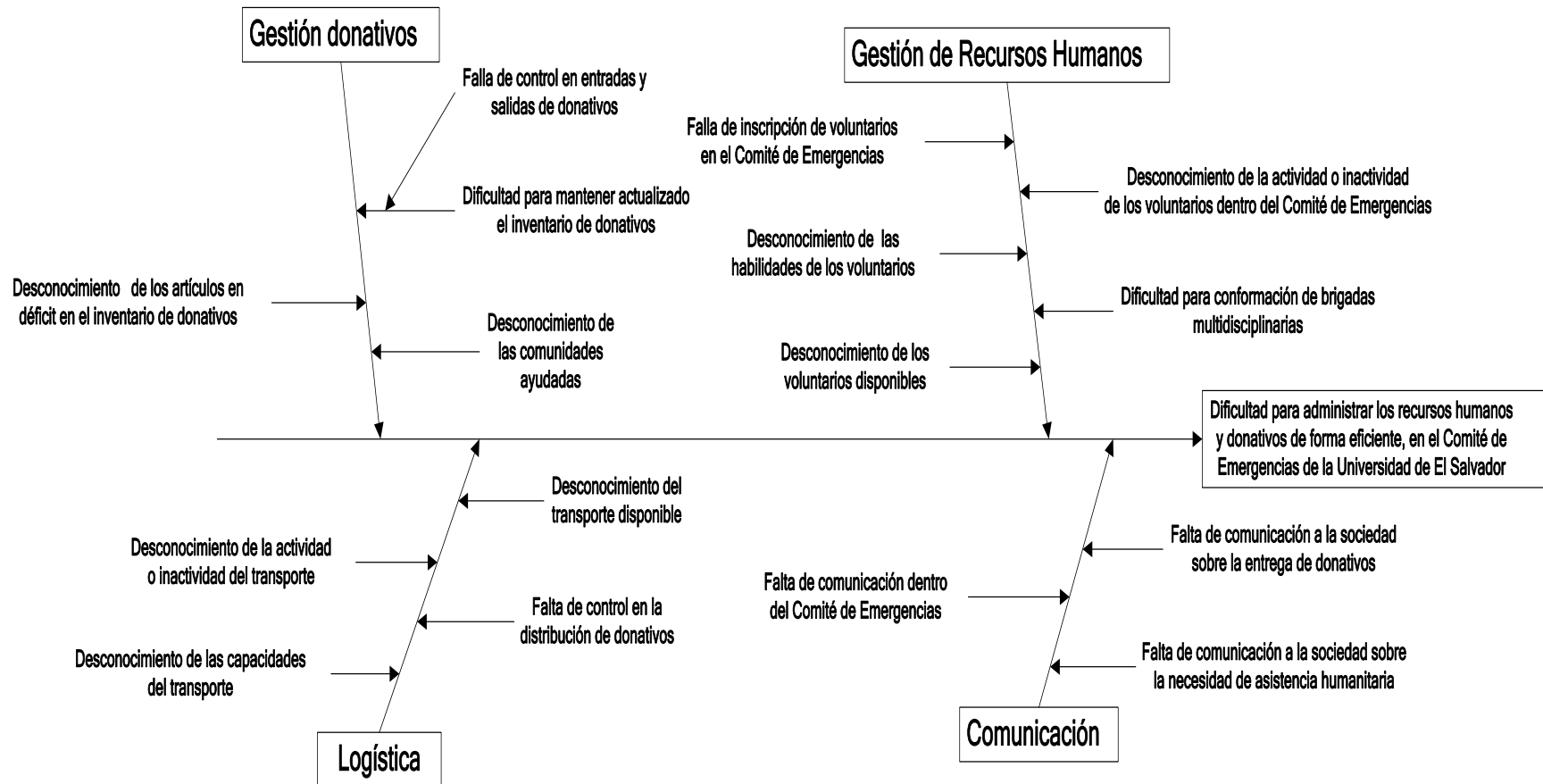


Figura 2.2: Diagrama de Causa y Efecto



Diagrama de Pareto

Partiendo de la información manifestadas por los usuarios se determina el siguiente listado de causas que generan el problema del sistema actual.

Identificador	Causas
A	Falta de control en las entradas y salidas de los donativos
B	Falta de comunicación dentro del Comité
C	Desconocimiento de los artículos en déficit en el inventario de donativos
D	Falta de control en la distribución de los donativos
E	Dificultad para mantener actualizado el inventario de donativos
F	Desconocimiento de las comunidades ayudadas
G	Falta de inscripción de los voluntarios
H	Desconocimiento de actividad o inactividad de los voluntarios
I	Desconocimiento de las habilidades de los voluntarios
J	Desconocimiento de los voluntarios disponibles
K	Dificultad para conformación de brigadas multidisciplinarias
L	Desconocimiento de la actividad o inactividad
M	Desconocimiento del transporte disponible
N	Desconocimiento de las capacidades del transporte
Ñ	Falta de comunicación a la sociedad sobre la entrega de donativos
O	Falta de comunicación de artículos en déficit en el inventario de donativos

Tabla 2.5: Causas identificadas en el sistema actual



Para cada una de las causas se determina un valor de frecuencia, según la opinión y valoración de los usuarios del sistema actual.

El porcentaje de cada causa es resultado de dividir la frecuencia individual de cada causa del problema entre la frecuencia total de todas las causas del problema. Este porcentaje significa el porcentaje de problema que implica cada una de las causas.

El porcentaje acumulado es la sumatoria del porcentaje de la causa más el porcentaje acumulado de la causa anterior según el orden de la Tabla 2.6.

Causas	Frecuencia	%	% Acumulado
A	30	10.3%	10.3%
B	30	10.3%	20.7%
C	25	8.6%	29.3%
D	25	8.6%	37.9%
E	25	8.6%	46.6%
F	25	8.6%	55.2%
G	20	6.9%	62.1%
H	20	6.9%	69.0%
I	15	5.2%	74.1%
J	15	5.2%	79.3%
K	15	5.2%	84.5%
L	10	3.4%	87.9%
M	10	3.4%	91.4%
N	10	3.4%	94.8%
Ñ	10	3.4%	98.3%
O	5	1.7%	100.0%
	290	100.0%	

Tabla 2.6: Tabla de frecuencias de causas

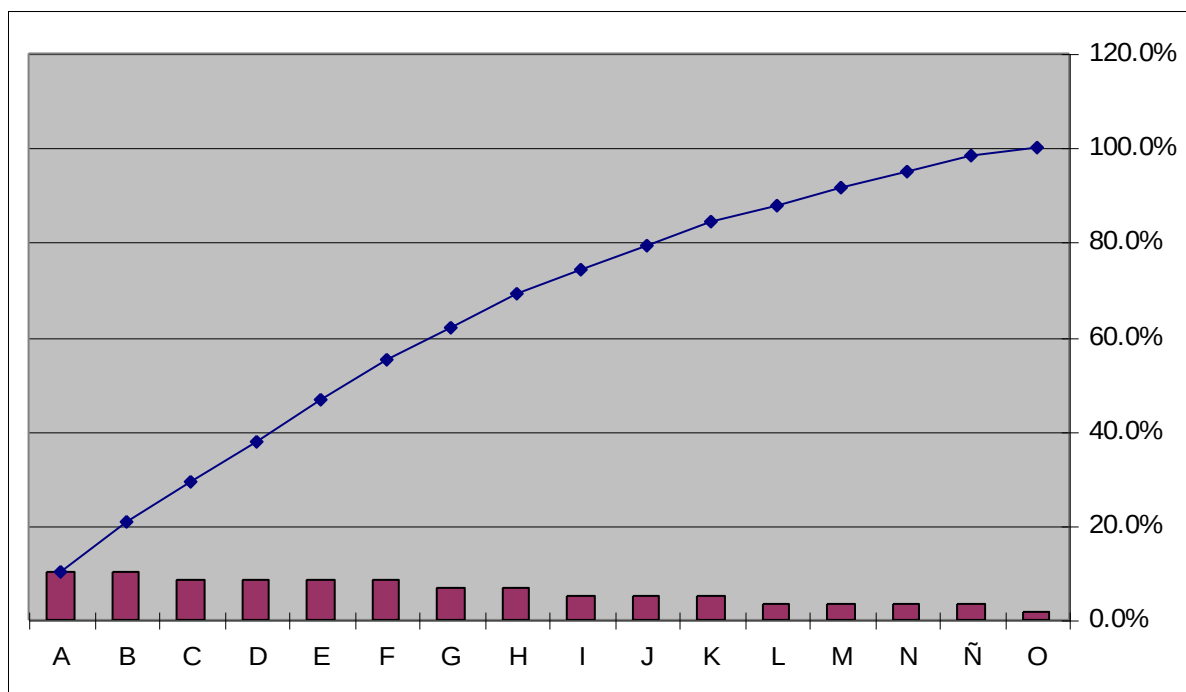


Figura 2.3: Diagrama de Pareto

Del diagrama de Pareto observamos que resolviendo los problemas A, B, C, D, E, F, G, H, I, J resolveremos el 80% del total de la problemática del proyecto.



Descripción de las causas principales de la problemática

La descripción de las causas principales que generan la problemática, según el análisis realizado a través del Diagrama de causa y efecto (Figura 2.2) y el Diagrama de Pareto (Figura 2.3), se presenta a continuación:

- ✓ Falta de control en entradas y salidas de donativos al inventario. Debido a que el ingreso y salida de donativos es un proceso manual en el que intervienen muchas personas, es difícil de coordinar la información que cada una de las personas posee. Debido a este sistema manual, al personal se le dificulta estar realizando conteos de los donativos y prefieren no hacerlo, por cual hay donativos que salen o entran que no llegan a ser registrados en el historial, es decir que hay un registro ineficiente de las entradas y salidas del inventario.
- ✓ Falta de comunicación dentro del Comité. Debido a la falta de comunicación las actividades dentro del Comité se retrasan secuencialmente, por ejemplo, las brigada de recepción de donativos no le comunica a la brigada de acopio (inventario de donativos) que se ingresa un nuevo donativo, sino hasta mucho tiempo después, lo cual dificulta las actividades de otras brigadas que dependen de la buena coordinación y comunicación de brigadas que se encuentran en jerarquía de procesos superiores. Sucesivamente se van agregando retrasos e ineficiencia al pasar por cada una de las unidades del Comité ya que el método de comunicación que poseen transmite la información de los sucesos o eventos de manera informal, ya que la información no se encuentra estandarizada dentro del Comité y rara vez se transmite clara, eficiente y oportunamente.
- ✓ Desconocimiento de los artículos en déficit en el inventario de donativos. Debido a la falta de control de entradas y salidas del inventario se dificulta tener un dato real sobre las existencias de los artículos; además el deficiente control de las necesidades de donativos, dificulta conocer el déficit de un determinado artículo dentro del inventario.
- ✓ Falta de control en la distribución de los donativos. Debido a la falta de documentación que respalde la distribución de donativos en las comunidades, se dificulta conocer la información referente a los beneficiados por los donativos distribuidos, lo cual le resta imagen al Comité ante los donantes nacionales e internacionales y ante la sociedad en general.



2.3 *Propuesta de solución*

Ante la necesidad de mejorar el sistema actual de la gestión de donativos y brigadas de ayuda en el Comité de Emergencia de la Universidad de El Salvador se propone el desarrollo e implementación de un sistema mecanizado que apoye las actividades del Comité de Emergencia.

Características de la solución propuesta

Características funcionales

Las características funcionales se refieren a los servicios que proveerá el sistema propuesto, dentro de principales se tienen:

- ✓ Automatización del procesamiento y almacenamiento de datos. El sistema permitirá llevar los datos recolectados en los diferentes documentos (formularios, listados, actas, etc.) de manera estandarizada, facilitando su almacenamiento, actualización y eliminación.
- ✓ Control eficaz del inventario. El sistema apoyara el control del inventario de donativos, facilitando el ingreso, procesamiento, almacenamiento y consulta de la información referente al inventario. Lo realizará registrando todas las entradas y salidas de donativos al inventario. Lo permitirá la consulta de existencias de los artículos facilitando establecer el punto de reorden⁷ del inventario.
- ✓ Control eficaz del recurso humano. El sistema apoyara el control del recurso humano del Comité en lo que se refiere a voluntarios y brigadas. Permitiendo conocer las actividades en las que participan, la brigada a la que pertenecen, tareas asignadas, disponibilidad del voluntario y/o brigada.
- ✓ Conformación adecuada de brigadas. El sistema apoyará la conformación adecuada de brigadas multidisciplinarias, asignando voluntarios cuyas funciones estarán adecuadas a sus habilidades y/o capacidades, promoviendo así, la

⁷ Para este caso específico el punto de reorden se refiere al punto mínimo de existencias a partir del cual se solicitara donativos.



motivación de los voluntarios al realizar tareas en las que se sientan cómodos.

- ✓ Control de los recursos de transporte. El sistema apoyará el control de los recursos de transporte disponibles dentro del Comité, tales como vehículos y conductores, facilitando su asignación a las tareas requeridas.
- ✓ Comunicación de las actividades del Comité de Emergencias. El sistema apoyará la comunicación de las actividades hacia la sociedad nacional e internacional a través del sitio Web Comité.

Características no funcionales

Las características no funcionales se refieren a restricciones de los servicios que proveerá el sistema propuesto, dentro de las principales se tienen:

- ✓ Facilidad de uso. Es necesario que el sistema sea sumamente fácil de usar para que el usuario requiera únicamente conocimientos básicos de computación para operar el sistema.
- ✓ El sistema debe ser capaz de reponerse rápidamente ante fallas. Cuando existan caídas del sistema, este será capaz de regresar al estado anterior a la caída.
- ✓ El sistema debe estar disponible para su uso en todo momento.
- ✓ El sistema debe ser portable ya que no debe depender del sistema operativo, es decir que, independientemente del sistema operativo de la estación de trabajo el sistema funcionará.
- ✓ El sistema debe presentar una interfaz de usuario amigable. La interfaz de usuario debe ser intuitiva y visualmente atractiva, y presentar información apropiada de los errores cuando estos se generen.
- ✓ Los tiempos de respuesta de las consultas deben ser adecuados a las necesidades de información de los usuarios. Como estándar el tiempo que toma realizar una consulta no debe exceder de 2 segundos.
- ✓ Control de acceso. El sistema debe contar con diferentes perfiles de usuarios, para que de acuerdo a estos el sistema permita o no el acceso a la información y a los diferentes módulos de administración del sistema.



3. DETERMINACIÓN DE REQUERIMIENTOS

A continuación se detallan los requerimientos tanto informático como operativos y de desarrollo necesarios para que el sistema informático propuesto funcione de manera óptima.

3.1 Requerimientos informáticos

Requerimientos informáticos de salida

Salidas operativas: son todos aquellos documentos y/o consultas en pantalla que sirve para el control operativo dentro del Comité de Emergencias.

Salidas tácticas y estratégicas: son todos aquellos documentos y/o consultas en pantalla que sirven para la toma de decisiones dentro del Comité.

A continuación se presenta el listado de requerimientos de salida del sistema informático propuesto:



Corlivo	Código	Nombre	Objetivo	Clasificación de Salida
1	dcsSlcDnc	Solicitud de donación a nivel nacional e internacional	Solicitar a los donantes su colaboración en cuanto a proveer donativos al Comité para que este los distribuya a los afectados.	Operativa
2	dcsCrnVlt	Carné de identificación de voluntario	Identificar a los voluntarios como participantes del Comité.	Operativa
3	dcsLstVln	Listado de Voluntarios	Listar los voluntarios inscritos en el Comité.	Operativa
4	dcsLstVbg	Listado de Voluntarios por brigadas	Listar a los voluntarios pertenecientes a cada brigada del Comité de Emergencias.	Operativa
5	dcsLstBrg	Listado de Brigadas	Listar las brigadas de asistencia humanitaria participantes en el Comité de Emergencias.	Operativa
6	dcsActDsc	Acta de descarte de material no utilizable	Respaldar el descarte de los donativos no utilizables del Comité de Emergencias.	Táctica
7	dcsLstEnv	Listado de contenido de envío	Listar el contenido de los artículos enviados hacia la comunidad.	Operativa
8	dcsRcsEnv	Listado de recursos asignados para el envío	Listar los recursos materiales y humanos que apoyaran la distribución de la asistencia humanitaria a las comunidades.	Operativa
9	RptCnsAst	Reporte consolidado de asistencia humanitaria de la comunidad	Resumir la información de la asistencia humanitaria brindada en una determinada comunidad.	Táctica
10	dcsCrnCdt	Carné distintivo de conductor y vehículo	Identificar al conductor y al vehículo como participante del Comité de Emergencias.	Operativa
11	InfCmnVst	Informe de comunidades visitadas por brigada	Mostrar un listado de las comunidades atendidas agrupadas por brigada.	Táctica



12	InfEstBrg	Informe estadístico de voluntarios y brigadas	Mostrar información de brigadas y voluntarios en forma estadística.	Estratégica
13	InfFnlAst	Informe final de asistencia humanitaria entregada por categorías	Mostrar información referente final de asistencia humanitaria proporcionada a las comunidades.	Estratégica
14	InfFnlDct	Informe final de donativos recibidos por categoría	Presentar información referente al total de donativos recibidos en el Comité agrupados por categorías.	Estratégica
15	InfFnlDdn	Informe final de donativos recibidos por donante	Presentar información referente a los donativos recibidos en el Comité agrupados por donantes.	Estratégica
16	InfDscMtr	Informe final de descarte de material no utilizable	Presentar información referente a los donativos descartados por considerarse material no utilizable.	Táctica
17	InfDntCtg	Informe de donantes por categoría	Presentar información general de los donantes clasificados según su finalidad.	Estratégica
18	InfCmdAfc	Informe de comunidades afectadas	Presentar datos generales relacionados con las comunidades afectadas.	Táctica y Estratégica
19	InfCmdBnf	Informe de comunidades beneficiadas	Presentar datos generales relacionados con las comunidades beneficiadas con asistencia humanitaria brindada por el Comité.	Estratégica
20	LstRcsTrn	Listado de recursos de transporte	Dar a conocer datos generales acerca de los recursos de transporte con los que cuenta el Comité de Emergencias.	Operativa
21	InfBnfcds	Informe de beneficiados	Mostrar el total de familias beneficiadas.	Estratégica
22	InfBnfCmn	Informe de beneficiados por comunidad	Mostrar el total de familias beneficiadas para el caso de una comunidad en particular.	Estratégica



23	InfCnsEmg	Informe consolidado por emergencia	Resumir finalmente todas las actividades del Comité.	Estratégica
24	CnsExsArt	Consulta de existencias por artículo en inventario	Consultar la cantidad de existencias por artículo en el inventario.	Operativa
25	CnsDfcArt	Consulta general de artículos en déficit de inventario	Consultar los artículos en déficit en el inventario.	Operativa
26	CnsVltDsp	Consulta de voluntarios disponibles	Mostar listado de los voluntarios disponibles al momento de la consulta.	Operativa y táctica
27	CnsBrgDsp	Consulta de brigadas disponibles	Mostar listado de las brigadas disponibles al momento de la consulta.	Operativa y táctica
28	CnsTarBrg	Consulta de tarea por brigada	Consultar tarea a la que una determinada brigada ha sido asignada.	Táctica
29	CnsSlcAst	Consulta de solicitud de asistencia de la comunidad	Consultar los datos de la solicitud de asistencia hecha por una determinada comunidad.	Operativa y táctica
30	CnsEstSlc	Consulta de estado de solicitud de asistencia	Consultar el estado en el que se encuentra una determina solicitud.	Operativa
31	CnsDtsDnt	Consulta de datos generales de donante	Consultar los datos generales de un determinado donante.	Operativa
32	CnsRcsTrp	Consulta de recursos de transporte disponible	Consultar listado de los recursos de transporte disponibles al momento de la consulta.	Operativa y táctica
33	CnsMtrDsp	Consulta de materiales disponibles para operación	Consultar los materiales disponibles necesarios por la brigada para realizar sus actividades.	Operativa y táctica

Tabla 3.1: Listado de documentos de salida en el sistema informático de la solución propuesta



Diagrama jerárquico del sistema propuesto

A continuación se presenta el diagrama jerárquico del sistema estructurado con los requerimientos informáticos de salida que lo componen.

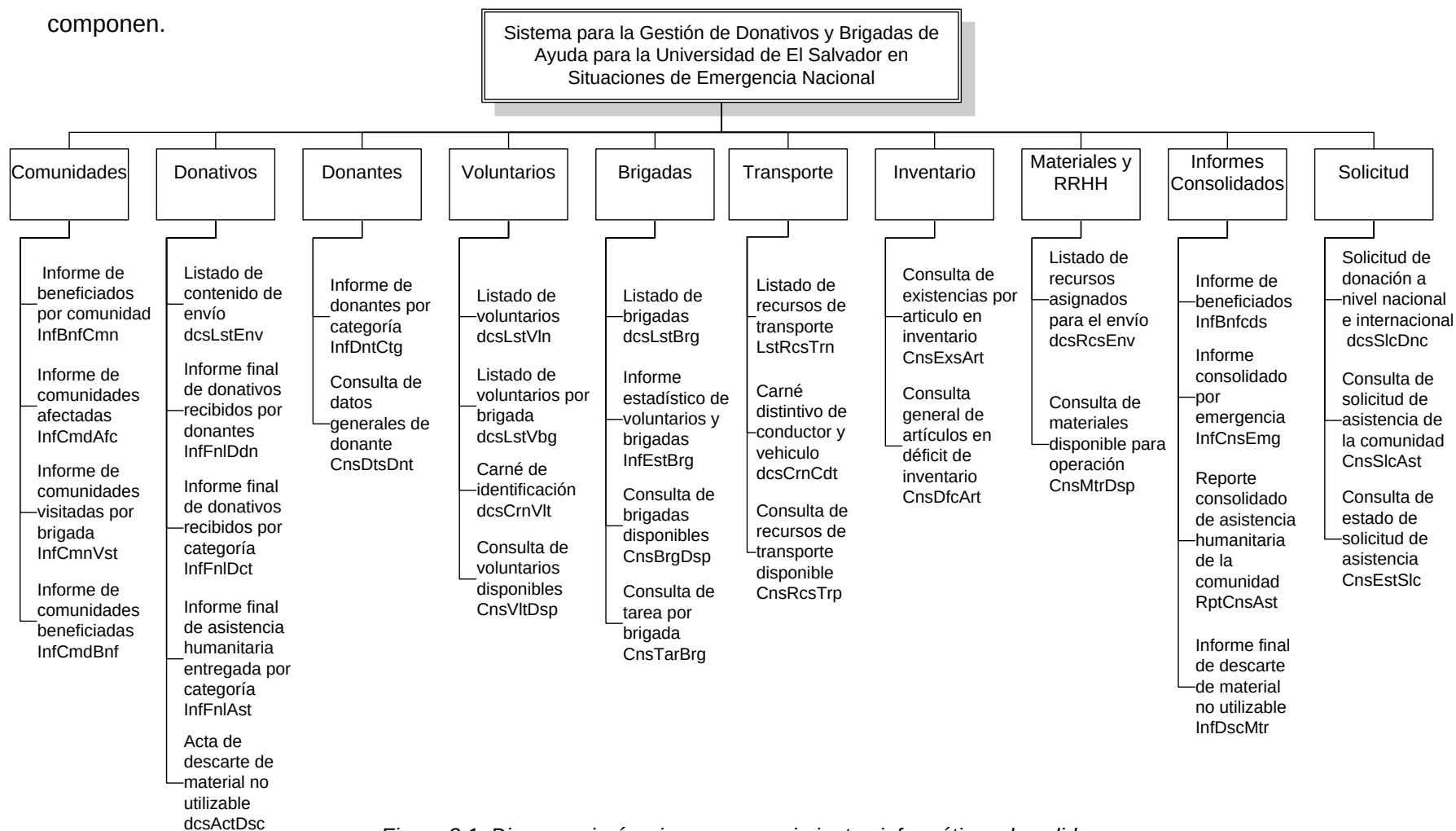


Figura 3.1: Diagrama jerárquico por requerimientos informáticos de salida



Requerimientos informáticos de entrada

Las entradas se refieren a todos aquellos documentos ingresados para proveer de datos al sistema informático propuesto.

A continuación se presenta el listado de los documentos de entrada necesarios en el sistema propuesto:

Correlativo	Código	Nombre	Objetivo
1	dceInfDns	Informe de Daños	Recopilar la información general sobre los daños causados por el desastre.
2	dceDtrNec	Informe de determinación de necesidades	Recopilar la información de las necesidades básicas de los afectados por el desastre.
3	dceFrmVlt	Formulario de inscripción de voluntarios	Recopilar la información de los datos personales y habilidades de los voluntarios participantes en el Comité de Emergencias.
4	dceRcpDnt	Formulario de recepción de donativos	Recopilar la información de los donativos recibidos en el Comité de Emergencias.
5	dceSlcAyd	Solicitud de ayuda humanitaria de la comunidad	Solicitar al Comité de Emergencias, la ayuda que satisfaga las necesidades de la comunidad.
6	dceInfCdt	Información de conductor y vehículo	Recopilar la información del conductor y del vehículo que participaran en el Comité de Emergencias.
7	dceRcsEnd	Listado de recursos asignados para el envío devueltos	Recolectar información de los recursos asignados devueltos al Comité
8	dceFrmDte	Formulario de datos de donante	Recolectar datos de los donantes que brindan apoyo al Comité.
9	dceFrmdst	Formulario de datos de desastre	Recolectar datos del desastre que causa la activación de Comité.



10	dceBltdst	Boleta de distribución de donativos por grupos de familias	Recolectar datos acerca de la distribución de los donativos por grupos familiares.
11	dceAstMdc	Formulario de asistencia médica y psicológica	Recolectar datos acerca de la asistencia médica y psicológica brindada a las comunidades.
12	dceAstTcn	Formulario de asistencia técnica	Recolectar datos acerca de la asistencia técnica brindada por parte del Comité de Emergencias.
13	dceDntSbt	Listado de donativos sobrantes	Listar los donativos sobrantes luego de la distribución de donativos en las comunidades.
14	dceRbtDnt	Listado de reabastecimientos de donativos	Listar los donativos necesarios para reabastecer a las comunidades beneficiadas por el Comité.

Tabla 3.2: Listado de documentos de entrada al sistema informático de la solución propuesta



Diagrama de flujo de datos de la solución propuesta

El diagrama de flujo de datos (DFD), es una herramienta que permite visualizar un sistema como una red de procesos funcionales, conectados entre sí por "flujos" y "almacenes" de datos. Con la finalidad de modelar el sistema en cuanto a sus procesos de información se presenta a continuación el Diagrama de flujo de datos del Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional.

Simbología: Los diagramas de flujo de datos son gráficos que permiten al analista concebir de manera visual los sistemas y subsistemas como un conjunto de flujo de datos relacionados entre sí.

Se utilizará la simbología básica concebida por Gane y Sarson, la cual se muestra a continuación:

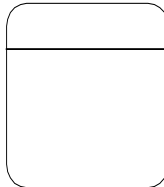
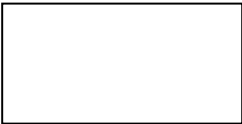
ELEMENTO	SIMBOLOGIA
PROCESO: Parte del sistema que transforma entradas en salidas, suelen ser procedimientos o dispositivos que utilizan o transforman un dato.	
FLUJO DE DATOS: El flujo se usa para describir el movimiento de bloques de información de una parte del sistema a otra. Los flujos muestran la dirección según se están moviendo hacia adentro o hacia fuera en el proceso.	
ALMACEN DE DATOS: Se utiliza para modelar una colección de datos en reposo. El sentido del flujo de datos indica si los datos son entradas, salidas o en ambos sentidos.	
ENTIDAD: Representa fuentes o destinos externos de datos que pueden ser: personas, programas, organizaciones u otras entidades que interactúan con el sistema pero se encuentran fuera de su frontera.	

Tabla 3.3: Simbología de los diagramas de flujo de datos

Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda
para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional

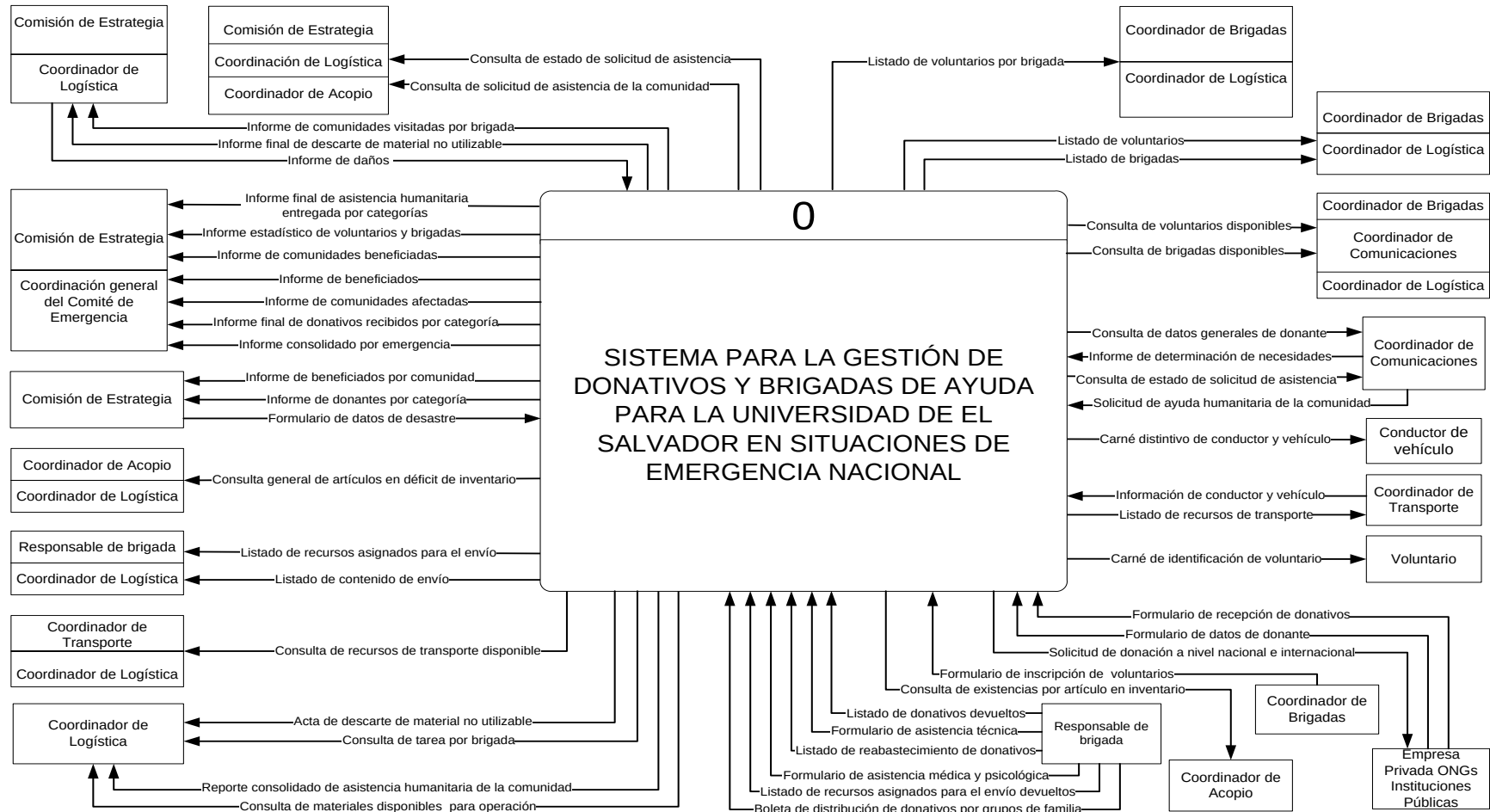


Figura 3.2: Diagrama de contexto (Nivel 0 de Diagrama de Flujo de Datos)

Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda
para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional

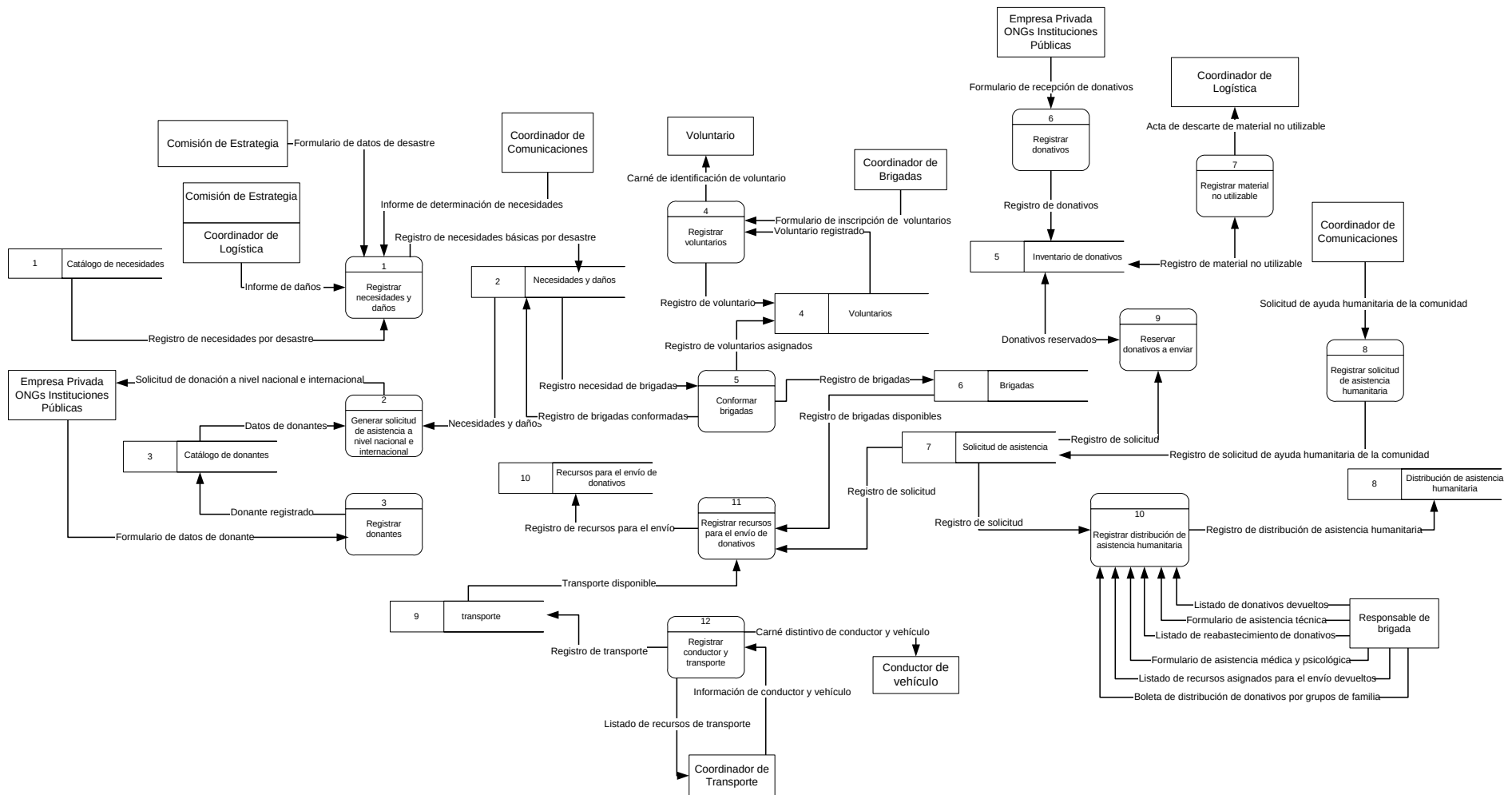


Figura 3.3: Diagrama de Flujo de Datos nivel 1



3.2 *Requerimientos Operativos*

A continuación se describen los requerimientos operativos para el funcionamiento del “Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional”.

Medio ambiente

Instalación de UPS: con el objetivo de proteger los equipos informáticos ante los cortes de energía eléctrica se hará uso de UPS's evitando así pérdidas de información y posibles daños en los equipos.

Polarización de toma corriente: para proteger el equipo informático se hará necesario polarizar la toma corriente, con el objeto de preservar la vida útil de los equipos.

Protección de cables: tanto los cables eléctricos como los cables de red deberán ser protegidos para evitar el riesgo que estos sean reventados o desconectados accidentalmente por los usuarios. El cableado eléctrico debe estar separado de los conductos de red de datos.

Temperatura: mantener una temperatura y ventilación adecuada en el área donde se encuentran los equipos de hardware es de vital importancia, puesto que al existir temperaturas demasiado elevadas provoca calentamiento y a la vez fallas en los equipos, la temperatura de preferencia debe oscilar entre 18 y 25 °C idealmente.

Seguridad

Seguridad Física:

La Seguridad Física consiste en la "aplicación de barreras físicas y procedimientos de control, como medidas de prevención y contramedidas ante amenazas a los recursos e información confidencial". Se refiere a los controles y mecanismos de seguridad dentro y alrededor del Centro de Cómputo, así como los medios de acceso remoto al y desde el mismo; implementados para proteger el hardware, software y medios de almacenamiento de datos.



Entre las medidas de seguridad física que se aplicaran se encuentran:

- ✓ Acceso restringido al área de servidores: se tiene acceso restringido a las sala de servidores, solo tendrá acceso el personal autorizado.
- ✓ Configuración de servidores: los servidores se encuentran configurados de tal manera que no se pueda acceder al sistema operativo a través de un disco o CD de arranque
- ✓ Seguridad del equipo: el equipo informático deberá ser protegido estableciendo políticas que prohíban el consumo de alimentos, bebidas, así como también evitar fumar dentro de las instalaciones donde se encuentre el equipo.
- ✓ Seguridad física de los backups: ante posibles pérdidas de copias de respaldo se vuelve necesario contar con una copia de la información en un lugar especial dedicado exclusivamente para ello y con ciertas programaciones de de tiempo para ello.

Seguridad Lógica:

- ✓ Establecimiento de niveles de acceso: el administrador del sistema asignará privilegios de acceso a cada usuario para permitir o denegar el acceso a la información y/o modificación de la misma.
- ✓ Establecimiento de usuarios y contraseñas: Cada usuario accesará al sistema según el perfil asignado por el administrador, mencionado anteriormente, de acuerdo a éste ingresará por medio de un login y contraseña para mayor seguridad del sistema.
- ✓ Uso del protocolo HTTPS: El protocolo HTTPS es la versión segura del protocolo HTTP. El sistema HTTPS utiliza un cifrado basado en las Secure Socket Layers (SSL) para crear un canal cifrado (cuyo nivel de cifrado depende del servidor remoto y del navegador utilizado por el cliente) más apropiado para el tráfico de información sensible que el protocolo HTTP.
- ✓ Acceso protegido por Firewall: el acceso al sistema será protegido por el Firewall PF (Packet Filter).



Vida útil

Para el caso particular del “Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional” no es recomendable determinar un período de vida útil, ya que por la naturaleza de dicho sistema informático, se desconoce el tiempo necesario que se debe esperar para la evaluación, actualización o mejora del sistema informático.

Se debe realizar constantemente una evaluación en cuanto a procesos involucrados en el Comité de Emergencias, ya que después de cada desactivación de las actividades del Comité, su manual de procedimientos es sometido a revisión y evaluación de manera que la solución que brindan sus procedimientos se apegue a las necesidades de Comité, por tanto el sistema informático debe estar al día con estas modificaciones al manual de procedimientos.

Recurso humano

Estructura Organizativa del Comité

La estructura organizativa propuesta por el Comité de Emergencias para la realización adecuada de sus funciones es la siguiente:

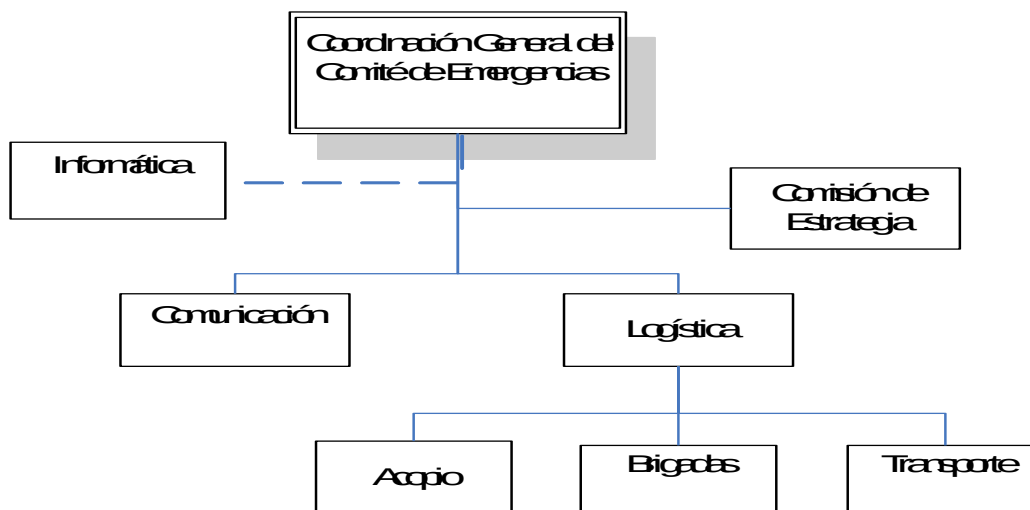


Figura 3.6: Organigrama del Comité de Emergencias



Comisión de estrategia: Son las personas encargadas de tomar de decisiones tales como la autorización de fondos monetarios, autorización de las solicitudes de donativos, administración general del Comité de Emergencia en cuanto a personal y otros recursos, además de tener funciones de relaciones internacionales en cuanto a solicitud de apoyo hacia donantes potenciales.

Comunicación: es el área encargada de la comunicación tanto dentro como fuera del Comité de Emergencia. Ya que dentro de sus funciones principales esta la comunicación entre las comunidades y el Comité de Emergencia, la comunicación entre el Comité y otras entidades interesadas en brindar su aporte. Hacia el exterior del Comité sus funciones básicas son la continua comunicación de las actividades y sucesos dentro del Comité hacia la sociedad nacional e internacional.

Logística: es el área encargada de las actividades operativas manejadas en el Comité de Emergencias, donde son organizadas y administradas las funciones esenciales del manejo de donativos, se divide en las siguientes áreas:

- ✓ **Brigadas:** son los grupos formados por voluntarios, las cuales se encargan de brindar ayuda tanto dentro del comité como fuera de él, y de llevar asistencia humanitaria hacia las comunidades afectadas.
- ✓ **Centro de Acopio:** es el área del Comité de Emergencias que tiene como función principal la administración de los donativos recibidos en el Comité de Emergencia, se encarga de clasificar, almacenar los donativos además de elaborar los paquetes de donativos a ser entregados.
- ✓ **Transporte:** esta área tiene bajo su responsabilidad los recursos relacionados con el transporte (vehículos, conductores).

Informática: es el área encargada de la administración y operación del Sistema dentro del Comité de Emergencia.

Las funciones y característica del personal del área informática para el funcionamiento del Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional, se describen a continuación:



Puesto	Cant	Descripción	Funciones	Requisitos
Administrador del Sistema	1	Es el responsable de administrar la aplicación y se encarga de darle el mantenimiento oportuno para que éste sea productivo y eficiente.	✓ Preparar y poner a disposición el sistema informático en el momento que sea necesitado. ✓ Prever y comunicar las necesidades para la puesta en marcha y mantenimiento durante y post la emergencia. ✓ Elaborar e implementar la estrategia de copias de respaldo y restauración de las mismas. ✓ Administración de la base de datos. ✓ Definir las medidas de seguridad del servidor y gestionar que la Unidad responsable de la administración del servidor implemente dichas medidas. ✓ Administrar las cuentas de accesos de los usuarios y la asignación de contraseñas. ✓ Coordinar el mantenimiento del sistema, realizándolas por sí mismo o delegando estas tareas en otras personas bajo su supervisión.	✓ Graduado o egresado de Ingeniería o Licenciatura en Sistemas Informáticos ✓ Conocimientos del sistema operativo Unix y Linux. ✓ Dominio de aplicaciones en ambiente Web. ✓ Amplios conocimientos de bases de datos relacionales, específicamente PostgreSQL. ✓ Amplios conocimientos acerca de administración de bases de datos y políticas de seguridad.



Operador del Sistema	7	Es el encargado de manejar el sistema durante el funcionamiento del Comité de Emergencias, realizando actividades que permiten que el sistema opere correctamente con todos los procesos que se realizan en él.	✓ Realizar funciones específicas dentro del sistema ✓ Reportar cualquier anomalía en el funcionamiento ✓ Proponer optimizaciones y mejoras en el sistema.	✓ Conocimientos de operación de computadoras personales. ✓ Conocimientos básicos de sistema operativo ✓ Manejo de navegadores Web.
----------------------	---	---	---	--

Tabla 3.4: Perfiles del personal de la unidad de informática



Recurso tecnológico

Recursos tecnológicos necesarios

Software

Para el servidor central	Para clientes
✓ Sistema operativo FreeBSD 6.1-RELEASE ✓ SGBD PostgreSQL 8.0.8 ✓ MTA Postfix-2.3.2 ✓ Domain Name System BIND 9.3.2 ✓ Firewall PF (Packet Filter) ✓ Proxy caché Squid-2.5.1 ✓ Servidor Web Apache 2.2.2 ✓ PHP 5	✓ Linux Debian 3.1 o Microsoft Windows ✓ Cliente de correo Evolution o Microsoft Outlook ✓ Web browser Mozilla Firefox o Internet Explorer 6

Tabla 3.5: Software necesario para la operación del sistema propuesto

Hardware

1 servidor con las siguientes características:

- ✓ Procesador Intel® Xeon® 3.06 GHz/2MB Cache /Bus Frontal 800MHz
- ✓ Memoria RAM 1GB DDR2 ECC 400MHZ, 2 DIMMs de 512MB
- ✓ Disco Duro de 160GB SATA 1" (7200rpm).
- ✓ Tarjetas de Red
- ✓ Adaptador de Red Broadcom NetXtreme 10/100/1000
- ✓ Adaptador de Red Gigabit de Cobre Intel Pro 1000MT 10/100/1000
- ✓ 48X IDE CD-ROM (CD48X)
- ✓ Teclado USB, Inglés



8 Computadores cliente con las siguientes características mínimas:

- ✓ Procesador Intel Celeron D 331 (2.66GHz, 256K, 533MHz)
- ✓ RAM 256MB 1DIMM NON-ECC533MHz DDR2
- ✓ Disco Duro 80GB SATA 7200RPM

Unidad de Respaldo en Cinta

- ✓ PowerVault 100T, TR40, 20/40GB, TBU Interno

Cintas para Respaldo

- ✓ TAPE,MEDIA,IDE,TR40,20/40G,1PK

Equipo de comunicaciones:

- ✓ Switch 16 puertos capa 2/3 Administrable 10/100/1000 Mbps

3 Impresores:

- ✓ Cable USB
- ✓ Velocidad de impresión 25 ppm blanco y negro

Regulaciones legales

El “Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional”, servirá de apoyo al Comité de Emergencias de la Universidad de El Salvador; será esta unidad la que determine el uso que dará al software, debido a que no existen artículos, leyes ni decretos que impidan la administración de voluntarios y brigadas en casos de desastres en nuestro país.

La licencia de este sistema, quedará en manos de la Universidad de El Salvador, será a través de esta institución que el Comité de Emergencias deberá gestionar que la licencia sea concedida al mismo, para hacer el debido uso del sistema antes mencionado.



3.3 *Requerimientos de desarrollo*

Arquitectura del Sistema

A continuación se analizan las características de las arquitecturas Web y Cliente-Servidor, para determinar cuál es la más apropiada para el proyecto.

✓ Basada en Web

Es una aplicación que es accesada con un navegador de Internet sobre una red pública como Internet o una privada como una intranet. La posibilidad de actualizar y mantener aplicaciones Web sin distribuir e instalar paquetes de software en, quizás, cientos de computadoras son la principal razón para su popularidad. Las aplicaciones Web son independientes del sistema operativo del cliente debido a las características estándar de los navegadores Web.

✓ Cliente-Servidor

En esta arquitectura cada sistema tiene su propio programa cliente el cual sirve de interfaz de usuario y tiene que ser instalado separadamente en cada computadora personal de usuario. Las actualizaciones al servidor de aplicaciones requieren generalmente de otra actualización en los clientes instalados en las estaciones de trabajo, incrementando los costos de soporte y decrementando la productividad.

Elección de la Arquitectura

El Comité de Emergencias no cuenta con equipo de cómputo permanente, por lo que la Universidad de El Salvador pone a su disposición el equipo disponible en el momento de la emergencia, lo cual significa que para cada emergencia pueden utilizarse computadoras distintas. Debido a esto la arquitectura más apropiada para implementar el sistema es la arquitectura basada en Web.

Evaluación de herramientas de desarrollo

Para poder determinar cuales son las herramientas apropiadas que apoyen el desarrollo del sistema, se hará uso de un solo criterio, dicho criterio es el **costo**.



Ya que la Universidad de El Salvador no se encuentra en la disposición de realizar una gran inversión en la adquisición de software para el desarrollo del sistema informático, el costo es el criterio para evaluar y elegir de entre las alternativas posibles en el mercado. El costo económico de las herramientas a utilizar debe ser el más barato posible

Sistema Operativo

Entre las alternativas disponibles del Sistema Operativo de desarrollo tenemos:

- ✓ Windows XP
- ✓ Linux

Elección del sistema operativo.

Por el criterio del costo se deduce que la mejor alternativa para el sistema operativo es Linux.

Lenguaje de Desarrollo

Como lenguaje de desarrollo se plantean tres alternativas: PHP, ASP y JSP. Se evaluarán estos lenguajes ya que son los lenguajes de programación en servidor más documentados que existen y para los que hay un mayor soporte técnico. A continuación se analizan las características principales de cada uno de estos lenguajes y se elige el que se adecue mejor al proyecto.

- ✓ PHP (Hypertext Pre-processor)
- ✓ ASP (Active Server Pages)
- ✓ JSP (JavaServer Pages)

Elección del lenguaje de desarrollo

Se deduce que la mejor alternativa respecto al lenguaje de desarrollo el proyecto es PHP debido al costo y a la facilidad con que el lenguaje puede aprenderse. Como servidor Web se elige Apache ya que tiene un alto grado de integración con PHP y también es Open Source.



Sistema Gestor de la Base de Datos

- ✓ PostgreSQL:
- ✓ MySQL:
- ✓ Oracle Database 10g Express Edition

Elección del Gestor de Base de datos

El gestor de base de datos adecuado y que mejor se apega para el desarrollo del proyecto es PostgreSQL, siempre tomando en consideración el criterio del costo.

Recurso Humano para el desarrollo del proyecto

En el desarrollo del proyecto: “Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia”, se contará con el siguiente recurso humano:

- ✓ Integrantes del grupo de desarrollo del Trabajo de Graduación: Los 4 estudiantes que conforman el grupo de trabajo de graduación serán los encargados de analizar, diseñar, programar y crear la planificación de la implementación del sistema.
- ✓ Docente Director del proyecto: Es el docente encargado de brindar ayuda y asesoría al grupo de trabajo de graduación.



PUESTO	CANT	DESCRIPCIÓN	FUNCIONES	REQUISITOS
Coordinador de proyecto	1	Es el que coordina el grupo de desarrollo del proyecto.	✓ Dirigir, coordinar y motivar el grupo de desarrollo del proyecto ✓ Proponer nuevas formas que agreguen valor al proyecto. ✓ Apoyar el grupo en las funciones que se presenten durante el desarrollo del proyecto.	✓ Egresado de la carrera de Ingeniería de Sistemas Informáticos. ✓ Experiencia en el liderazgo de grupos de trabajo. ✓ Excelente trabajo en equipo.
Analista y diseñador de sistemas	4	Es el encargado de analizar y diseñar el sistema.	✓ Determinar los requerimientos del sistema. ✓ Analizar y modelar los procedimientos del sistema. ✓ Analizar y desarrollar el proyecto.	✓ Egresado de la carrera de Ingeniería de Sistemas Informáticos. ✓ Excelente capacidad de análisis y desarrollo de sistemas. ✓ Determinación de requerimientos del sistema. ✓ Experiencia en el modelado de diagramas de flujos de datos. ✓ Experiencia en modelado de datos.
Programador del sistema	4	Es el encargado de programar el sistema	✓ Codificación de todos los módulos del sistema teniendo a partir de las especificadas del diseño. ✓ Realizar pruebas las pruebas necesarias para comprobar el correcto funcionamiento del sistema.	✓ Egresado de la carrera de Ingeniería de Sistemas Informáticos. ✓ Capacidad de trabajo en equipo. ✓ Analista/Programador a nivel avanzado.

Tabla 3.6: Perfiles del equipo de desarrollo del sistema informático



4. DISEÑO DEL SISTEMA INFORMÁTICO

4.1 Generalidades del sistema de información

Al Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional se le ha denominado SIGAH como nombre corto del sistema, que aunque no hace alusión a las siglas de su nombre, hace alusión a un sinónimo del sistema como lo es Sistema Informático para la Gestión de Ayuda Humanitaria.

Descripción

A partir de los requerimientos operativos, informáticos y de desarrollo obtenidos en conjunto con los usuarios del sistema y el equipo de desarrollo del sistema en la etapa de Análisis y determinación de requerimientos, se ha dado paso a la etapa presentada en este documento: *el diseño del Sistema*; apoyándose en herramientas para el modelado de las pantallas, consultas y reportes, base de datos y procedimientos de lo que será el sistema informático.

El Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional (SIGAH), facilitará la administración y control de los donativos y brigadas de ayuda manejados en el Comité de Emergencias. Ya que a través de los diferentes módulos de SIGAH, se encontrarán las opciones necesarias para apoyar el control de donativos, materiales, brigadas, donantes, personas beneficiadas, comunidades, voluntarios, entre otros, con el fin de administrar eficientemente los recursos humanos y materiales participantes en el Comité.

Objetivo

Apoyar la gestión de donativos y brigadas de ayuda en el Comité de Emergencias de la Universidad de El Salvador.



Requerimientos básicos del sistema de información

Salida del sistema informático SIGAH

Correlativo	Código	Nombre	Objetivo
1	dcsSlcDnc	Solicitud de donación a nivel nacional e internacional	Solicitar a los donantes su colaboración en cuanto a proveer donativos al Comité para que este los distribuya a los afectados.
2	dcsCrnVlt	Carné de identificación de voluntario	Identificar a los voluntarios como participantes del Comité.
3	dcsLstVln	Listado de Voluntarios	Listar los voluntarios inscritos en el Comité.
4	dcsLstVbg	Listado de Voluntarios por brigadas	Listar a los voluntarios pertenecientes a cada brigada del Comité de Emergencias.
5	dcsLstBrg	Listado de Brigadas	Listar las brigadas de asistencia humanitaria participantes en el Comité de Emergencias.
6	dcsActDsc	Acta de descarte de material no utilizable	Respaldar el descarte de los donativos no utilizables del Comité de Emergencias.
7	dcsLstEnv	Listado de contenido de envío	Listar el contenido de los artículos enviados hacia la comunidad.
8	dcsRcsEnv	Listado de recursos asignados para el envío	Listar los recursos materiales y humanos que apoyaran la distribución de la asistencia humanitaria a las comunidades.
9	RptCnsAst	Reporte consolidado de asistencia humanitaria de la comunidad	Resumir la información de la asistencia humanitaria brindada en una determinada comunidad.
10	dcsCrnCdt	Carné distintivo de conductor y vehículo	Identificar al conductor y al vehículo como participante del Comité de Emergencias.



11	InfCmnVst	Informe de comunidades visitadas por brigada	Mostrar un listado de las comunidades atendidas agrupadas por brigada.
12	InfEstBrg	Informe estadístico de voluntarios y brigadas	Mostrar información de brigadas y voluntarios en forma estadística.
13	InfFnIAst	Informe final de asistencia humanitaria entregada por categorías	Mostrar información final referente a la asistencia humanitaria proporcionada a las comunidades.
14	InfFnIDct	Informe final de donativos recibidos por categoría	Presentar información referente al total de donativos recibidos en el Comité agrupados por categorías.
15	InfFnIDdn	Informe final de donativos recibidos por donante	Presentar información referente a los donativos recibidos en el Comité agrupados por donantes.
16	InfDscMtr	Informe final de descarte de material no utilizable	Presentar información referente a los donativos descartados por considerarse material no utilizable.
17	InfDntCtg	Informe de donantes por categoría	Presentar información general de los donantes clasificados según su finalidad.
18	InfCmdAfc	Informe de comunidades afectadas	Presentar datos generales relacionados con las comunidades afectadas.
19	InfCmdBnf	Informe de comunidades beneficiadas	Presentar datos generales relacionados con las comunidades beneficiadas con asistencia humanitaria brindada por el Comité.
20	LstRcsTrn	Listado de recursos de transporte	Dar a conocer datos generales acerca de los recursos de transporte con los que cuenta el Comité de Emergencias.
21	InfBnfcds	Informe de beneficiados	Mostrar el total de familias beneficiadas.



22	InfBnfCmn	Informe de beneficiados por comunidad	Mostrar el total de familias beneficiadas para el caso de una comunidad en particular.
23	InfCnsEmg	Informe consolidado por emergencia	Resumir finalmente todas las actividades del Comité.
24	CnsExsArt	Consulta de existencias por artículo en inventario	Consultar la cantidad de existencias por artículo en el inventario.
25	CnsDfcArt	Consulta general de artículos en déficit de inventario	Consultar los artículos en déficit en el inventario.
26	CnsVltDsp	Consulta de voluntarios disponibles	Mostar listado de los voluntarios disponibles al momento de la consulta.
27	CnsBrgDsp	Consulta de brigadas disponibles	Mostar listado de las brigadas disponibles al momento de la consulta.
28	CnsTarBrg	Consulta de tarea por brigada	Consultar tarea a la que una determinada brigada ha sido asignada.
29	CnsSlcAst	Consulta de solicitud de asistencia de la comunidad	Consultar los datos de la solicitud de asistencia hecha por la comunidad.
30	CnsEstSlc	Consulta de estado de solicitud de asistencia	Consultar el estado en el que se encuentra una determina solicitud.
31	CnsDtsDnt	Consulta de datos generales de donante	Consultar los datos generales de un determinado donante.
32	CnsRcsTrp	Consulta de recursos de transporte disponible	Consultar listado de los recursos de transporte disponibles.
33	CnsMtrDsp	Consulta de materiales disponibles para operación	Consultar los materiales disponibles necesarios por la brigada para realizar sus actividades.
34	CnsPngWeb	Página Web del Comité de Emergencias	Consultar los datos resumidos de los diferentes recursos que apoyan el funcionamiento del Comité de Emergencias.



Formularios de entrada

Correlativo	Código	Nombre	Objetivo
1	dcePntEmr	Ingreso de datos de la emergencia	Ingresar datos de la emergencia
2	dcePntDnt	Ingreso de donativos	Recopilar la información de los donativos que ingresan al Centro de acopio
3	dcePntPqt	Conformación de paquetes para el envío	Conformar los paquetes a ser enviados hacia las comunidades
4	dcePntDdn	Descarte de donativos de inventario	Ingresar datos de donativos a ser descartados
5	dcePntPrd	Préstamo y devolución de materiales utilizados por las brigadas	Registrar datos de préstamo y devolución de donativos utilizados como recursos para las brigadas
6	dcePntBrg	Ingreso de datos de brigada	Ingresar la información de brigadas
7	dcePntVlt	Inscripción de voluntarios	Recopilar la información general de los voluntarios y persona de contacto en caso de emergencia
8	dcePntRsp	Ingreso de responsabilidad del voluntario	Ingresar las responsabilidades que tendrá el voluntario dentro del Comité de Emergencia
9	dcePntCdt	Ingreso de datos de conductor	Recopilar la información de los conductores participantes en el Comité de Emergencia
10	dcePntVhc	Ingreso de datos de vehículo	Recopilar la información de los vehículos participantes en el Comité.
11	dcePntDnt	Ingreso de datos del donante	Recolectar datos de los donantes que brindan apoyo al Comité
12	dcePntSlc	Ingreso de solicitud de ayuda de la comunidad	Recopilar la información de las comunidades y las necesidades de dicha comunidad



13	dcePntAsg	Asignación de recursos para el envío de donativos	Recopilar la información de las comunidades y las necesidades de dicha comunidad
14	dcePntAfm	Distribución de donativos por grupo de familia	Ingresar datos acerca de la distribución de los donativos por grupos familiares
15	dcePntAin	Asistencia individual	Ingresar datos acerca de la asistencia individual brindada a los miembros de la comunidad
16	dcePntCpr	Creación de privilegio de acceso al sistema	Crear los privilegios o derechos para aplicarlos a los diferentes usuarios del sistema
17	dcePntApr	Asignación de privilegios al usuario	Asignar los privilegios a los usuarios que hacen uso de SIGAH
18	dcePntAtt	Autenticación del usuario	Autenticar el ingreso del usuario al sistema con sus respectivos privilegios asignados previamente
19	dcePntScd	Status de conductor	Asignar o cambiar el status del conductor dentro del Comité de Emergencia
20	dcePntStr	Status de transporte	Asignar o cambiar el status del conductor dentro del Comité de Emergencia
21	dcePntSbr	Status de brigada	Asignar o cambiar el status de la brigada dentro del Comité de Emergencia
22	dcePntSvl	Status de voluntario	Asignar o cambiar el status del voluntario dentro del Comité de Emergencia
23	dcePntSsl	Status de solicitud	Asignar o cambiar el status de la solicitud de la comunidad entregada al Comité de Emergencia



Restricciones de diseño

Plataforma de desarrollo

Para el desarrollo de SIGAH, se hará uso de sistema operativo Linux en combinación con el lenguaje de programación PHP y el gestor de Base de Datos PostgreSQL.

Pantallas, consultas y reportes

Para el desarrollo de las pantallas, consultas y reportes, se hará uso de los estándares definidos en la presente etapa de diseño.



4.2 Diseño de Estándares

Estándares de la base de datos

Para la definición de los estándares de la base de datos se consideran los siguientes elementos:

Convención para nombres

Los nombres de todos los elementos dentro del esquema de la base de datos tendrán un máximo de 35 caracteres, con todas las letras en minúsculas. Los caracteres válidos para estos nombres serán el símbolo guión bajo (_) y todas las letras del alfabeto castellano [a - z] exceptuando la letra ñ.

Los dos primeros caracteres del nombre harán referencia al tipo de elemento. Por ejemplo, cuando se trate de una tabla, el nombre de esta comenzará con las letras tb seguido del símbolo (_); formando el prefijo tb_. Los siguientes 32 caracteres describirán el uso del elemento del esquema. Si el nombre está constituido por 2 o más palabras se separarán por un guión bajo (_).

Nomenclatura para los tipos de elementos

Tipo elemento	Prefijo
Base de datos	db_
Tabla	tb_
Función	fn_
Trigger	tg_
Vista	vw_
Índice	ix_
Campo de tabla	cp_
Llave primaria	pk_
Llave foránea	fk_
Check constrain	ck_

Tabla 4.1: Tabla de nomenclatura para los tipos de elementos en la base de datos



Para la definición de los tipos de datos de las columnas de las tablas se utilizará la siguiente nomenclatura: mnemónico del tipo de elemento + mnemónico tipo de dato + mnemónico descriptor

Tipo de dato	Mnemónico
Numérico	num_
Carácter	chr_
Fecha	fch_
Moneda	mnd_
Entero	int

Tabla 4.2: Tabla de nomenclatura para los tipos de datos en la base de datos

Nombre de la base de datos

db_[acrónimo-de-sistema]



Estándares para pantallas

Los tipos de pantalla con que contará el Sistema para la Gestión de Donativos de Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional son:

- ✓ Pantallas de entrada: Son todas aquellas pantallas cuya función es la captura de datos ingresados por el usuario para alimentar la base de datos del sistema informático.
- ✓ Pantallas de consulta: Son todas aquellas pantallas cuya función es mostrar la información contenida en la base de datos del sistema informático según sea solicitada por el usuario. Los parámetros son los elementos mediante los cuales el usuario realiza la selección de información a mostrar a través de las pantallas de consulta o la información requerida en un reporte impreso.

Estándares para pantallas de entrada

El diagrama muestra una interfaz de usuario para el 'Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional'. La interfaz incluye un encabezado con el logo de la universidad (1) y el título del sistema. A la derecha del encabezado hay un campo de usuario (3) con botones 'Cerrar sesión' (4) y 'Salir' (5). Debajo del encabezado hay una barra de navegación con botones para 'Emergencia', 'Donantes', 'Inventario', 'Recurso humano', 'Transporte', 'Comunidad', 'Envío', 'Reportes', 'Usuarios' y 'Ayuda' (6). El cuerpo principal de la pantalla tiene un título 'Título de la pantalla de entrada' y un campo de fecha 'dd/mm/aaaa'. Debajo de esto hay un área grande etiquetada como 'Área de captura de datos'. A la derecha de esta área hay un menú vertical (7). En la parte inferior de la pantalla hay tres botones: 'Aceptar', 'Cancelar' y 'Salir' (8).

Figura 4.1: Formato de pantalla de entrada

En la figura 4.1 se pueden observar las áreas y elementos que conforman a las pantallas de entrada; a continuación se describen los estándares para dichas áreas y elementos:



Flecha	Área / elemento	Descripción	Colores
1	Nombre del sistema informático	Es el nombre con el que se identifica el sistema informático y se ubica en la parte superior izquierda de cada una de las pantallas de entrada, esta acompañado por el logotipo de la institución.	fondo RGB(123,158,189) letras RGB(239,235,222)
2	Nombre de la emergencia	Es el nombre con el que se identificara la emergencia a la cual se le esta dando apoyo a través del sistema informático	fondo RGB(123,158,189) letras RGB(239,235,222)
3	Logotipo del sistema informático	Es el icono con el que se identifica el sistema informático y se ubica en la parte superior izquierda de cada una de las pantallas de entrada.	
4	Área perfil de usuario	En esta área contiene el logotipo de la institución, en esta área se solicitan los datos de usuario para su ingreso al sistema informático, como lo es el nombre con el que el sistema identifica al usuario y además muestra las opciones de salir del sistema o de cerrar sesión de usuario.	fondo RGB(123,158,189) letras RGB(239,235,222) botones RGB(187,211,247)
5	Área de menú	Esta área contiene el menú principal del sistema informático que le permitirá al usuario ingresar a cualquiera de los módulos del sistema. Esta área se ubica en la parte superior de la pantalla, después del nombre del sistema.	fondo RGB(187,211,247) letras RGB(100,100,100)
6	Área de encabezado de la pantalla	Esta área contiene el título de la pantalla que es el nombre con el que el usuario identifica la pantalla o el nombre que permita al usuario saber que tipo de datos se le solicitan en la pantalla, además contiene la fecha en que esta siendo utilizada, esta área se ubica en la parte superior de la pantalla, después del área de menú.	Título de la pantalla: fondo RGB(226,238,252) letras RGB(88,88,88) Fecha: fondo RGB(226,238,252) letras RGB(100,100,100)



6	Área de captura de datos	Esta área contiene los espacios necesarios para los campos específicos que deben ser ingresados por el usuario en cada una de las pantallas de entrada, para lo cual se especificará el nombre del dato solicitado y el espacio permitido para el ingreso del dato, y cualquier tipo de elemento que facilite el ingreso de los datos.	fondo RGB(226,238,252) letras RGB(100,100,100)
7	Área de botones	Esta área contiene los botones para cada uno de las operaciones que se puede realizar con la pantalla de entrada, esta área esta ubicada en la parte inferior de la pantalla.	letras RGB(100,100,100) botones RGB(187,211,247)

Tabla 4.3: Estándares para pantallas de entrada

Además se definen convenciones para las pantallas de entrada:

- ✓ Sencillez. La pantalla debe mostrar solamente lo que es necesario para las posibles operaciones que se puedan realizar con la misma. No sobrecargar la pantalla con gráficos o elementos innecesarios, lo cual aumenta el tiempo en que se cargan dichas pantallas.
- ✓ Consistencia. La pantalla debe apegarse a los formatos en papel en los que se basa el usuario para realizar su trabajo. La información que tenga relación lógica entre si debe presentarse en forma agrupada, además la información debe localizarse en la misma área cada vez que se acceda a una nueva pantalla. También es de considerar que la secuencia de llenado de los datos solicitados en formulario en pantalla debe ser de arriba hacia abajo y de izquierda a derecha.
- ✓ Comprensión. Las pantallas deben ser de fácil comprensión para el usuario, para que el uso sea claro y cómodo, evitando pasos adicionales al momento de realizar una operación. La rotulación del nombre de los campos solicitados deben ser breves y descriptivos a manera de facilitar la lectura y comprensión del dato que se esta solicitando ingresar.
- ✓ Consistencia en los datos. Los datos solicitados a ser ingresados en la pantalla se pueden clasificar como obligatorios y opcionales. El almacenamiento de los



datos ingresados en la pantalla de entrada no se llevará acabo si al menos uno de los datos considerados como obligatorios no fue ingresado o no cumple con el formato de ingreso.

- ✓ Formulario descriptivo. La descripción de las pantallas de entrada debe cumplir con el siguiente formato, con la finalidad de conocer elementos y otros detalles de las pantallas.

 Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional					
Generalidades de la entrada					
Número:			Código:		
Nombre:					
Descripción:					
Datos que contiene la entrada					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
Botones					
Comando	Descripción				
Usuarios que la utilizan					
Usuario			Privilegio que posee		

Tabla 4.4: Formulario descriptivo de las pantallas de entrada

A continuación se describe a que se refiere cada uno de los elementos del formulario descriptivo de las pantallas de entrada:



Generalidades de la entrada

- ✓ Número: Número con el que se identifica a la entrada en el sistema informático.
- ✓ Nombre: Nombre con el que se identifica la pantalla en el sistema informático
- ✓ Código: Código con el que se identifica a la pantalla de entrada en el sistema.
- ✓ Descripción: Breve descripción de la pantalla de entrada en el sistema informático

Datos que contiene la entrada

- ✓ Código: Código con el que se identifica el campo de dato que se solicita en la pantalla de entrada.
- ✓ Nombre: Nombre con el que se identifica el campo de dato que se solicita en la pantalla de entrada.
- ✓ Tipo y longitud: Es el tipo de dato que contiene el campo de dato, este puede ser “Caracter”, “Entero” y “Flotante”. Además de la longitud máxima que puede contener el campo de dato definida entre paréntesis.
- ✓ Origen del dato: Es el origen de donde proviene el dato, este origen puede ser digitado (el dato debe ser introducido por el usuario), generado (el dato es generado mediante un proceso interno del sistema informático) y recuperado (el dato es leído de los datos ya existentes en la base de datos del sistema informático).

Botones

- ✓ Comando: Son las operaciones que se pueden realizar con la pantalla de entrada a través de los botones que esta contiene.
- ✓ Descripción: es una breve descripción de la operación que realiza el botón de comando.

Usuarios que la utilizan

- ✓ Usuario: es el nombre del usuario que utiliza la pantalla de entrada.
- ✓ Privilegio: es el nivel de acceso que posee el usuario que utiliza la pantalla de entrada.



Estándares para pantallas de consulta

The screenshot shows a web application interface. At the top, there is a header bar with the system title and a logo (1). Below the header is a navigation menu with tabs: Emergencia, Donantes, Inventario, Recurso humano, Transporte, Comunidad, Envío, Reportes, Usuarios, and Ayuda (5). On the right side of the header, there is a user login section with a 'Usuario' field (3), a 'Cerrar sesión' button (4), and a 'Salir' button. Below the navigation menu is a section titled 'Título de la pantalla de consulta' (6) with a date format 'dd/mm/aaaa'. On the left side, there is a 'Consultar por:' section with three input fields labeled 'Parámetro1', 'Parámetro2', and 'Parámetro3' (7). Below these fields are 'Aceptar' and 'Cancelar' buttons. The main area is labeled 'Área para mostrar datos de consulta'. At the bottom, there are 'Imprimir' and 'Salir' buttons (9). A vertical scrollbar is visible on the right side (8).

Figura 4.2: Formato de pantalla de consulta

En la figura 4.2 se pueden observar las áreas y elementos que conforman a las pantallas de consulta; a continuación se describen los estándares para dichas áreas y elementos:

Flecha	Área/elemento	Descripción	Colores
1	Nombre del sistema informático	Es el nombre con el que se identifica el sistema informático y esta acompañado por el logotipo de la institución.	fondo RGB(123,158,189) letras RGB(239,235,222)
2	Nombre de la emergencia	Es el nombre con el que se identificara la emergencia a la cual se le esta dando apoyo a través del sistema informático	fondo RGB(123,158,189) letras RGB(239,235,222)
3	Logotipo del sistema informático	Es el icono con el que se identifica el sistema informático y se ubica en la parte superior izquierda de cada una de las pantallas de consulta.	



4	Área perfil de usuario	En esta área contiene el logotipo de la institución, en esta área se solicitan los datos de usuario para su ingreso al sistema informático, como lo es el nombre con el que el sistema identifica al usuario y además muestra las opciones de salir del sistema o de cerrar sesión de usuario.	fondo RGB(123,158,189) letras RGB(239,235,222) botones RGB(187,211,247)
5	Área de menú	Esta área contiene el menú principal del sistema informático que le permitirá al usuario ingresar a cualquiera de los módulos del sistema. Esta área se ubica en la parte superior de la pantalla, después del nombre del sistema.	fondo RGB(187,211,247) letras RGB(100,100,100)
6	Área de encabezado de la pantalla	Esta área contiene el título de la pantalla que es el nombre con el que el usuario identifica la pantalla o el nombre que permita al usuario saber que tipo de datos se le solicitan en la pantalla, además contiene la fecha en que esta siendo utilizada, esta área se ubica en la parte superior de la pantalla, después del área de menú.	Título de la pantalla: fondo RGB(226,238,252) letras RGB(88,88,88) Fecha: fondo RGB(226,238,252) letras RGB(100,100,100)
7	Área de parámetros	Esta área contiene el espacio reservado para el listado de campos posibles mediante los cuales se pueden realizar consultas o generar reportes de determinada información de la base de datos del sistema informático. Esta área se ubica en la parte izquierda central de la pantalla de consulta.	fondo RGB(226,238,252) letras RGB(100,100,100) botones RGB(187,211,247)
8	Área para mostrar datos de consulta	Esta área contiene la información requerida por el usuario a través de las pantallas de parámetros. Esta se encuentra ubicada en la parte central de la pantalla de consulta	fondo RGB(226,238,252) letras RGB(100,100,100)
9	Área de botones	Esta área contiene los botones para cada uno de las operaciones que se puede realizar con la pantalla de entrada, esta área esta ubicada en la parte inferior de la pantalla.	letras RGB(100,100,100) botones RGB(187,211,247)

Tabla 4.5: Estándares para pantallas de consulta.



Además se definen convenciones para las pantallas de consulta:

- ✓ Sencillez. La pantalla debe mostrar solamente lo que es necesario para las posibles operaciones que se puedan realizar con la misma. No sobrecargar la pantalla con gráficos o elementos innecesarios, lo cual aumenta el tiempo en que se cargan dichas pantallas.
- ✓ Consistencia. La información que tenga relación lógica entre si debe presentarse en forma agrupada, además la información debe localizarse en la misma área cada vez que se acceda a una nueva pantalla. La información debe ser específica y detallada para evitar que el usuario realice pasos adicionales para encontrar la información que desea. También es de considerar que la lectura de los datos solicitados por una consulta será de arriba hacia abajo y de izquierda a derecha.
- ✓ Comprensión. Las pantallas deben ser de fácil comprensión para el usuario, para que el uso sea claro y cómodo, evitando pasos adicionales al momento de realizar una operación. La rotulación del nombre de los campos mostrados deben ser breves y descriptivos a manera de facilitar la lectura y comprensión del dato que se está mostrando. Si el caso lo amerita, la información puede ser presentada utilizando gráficos o tablas que permitan presentar de mejor manera la información solicitada.
- ✓ Formulario descriptivo. La descripción de las pantallas de consulta debe cumplir con el siguiente formato, con la finalidad de conocer elementos y otros detalles de las pantallas.



 Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional					
Generalidades de la pantalla de consulta					
Número:			Código:		
Nombre:					
Descripción:					
Parámetros solicitados					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
Datos que contiene la consulta					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
Ordenado alfabéticamente por:			Ascendente		Descendente
Botones					
Comando	Descripción				
Usuarios que la utilizan					
Usuario			Privilegio que posee		

Tabla 4.6: Formulario descriptivo de las pantallas de consulta

A continuación se describe a que se refiere cada uno de los elementos del formulario descriptivo de las pantallas de consulta:



Generalidades de la consulta

- ✓ Número: Número con el que se identifica la consulta en el sistema informático.
- ✓ Nombre: Nombre con el que se identifica la pantalla en el sistema informático.
- ✓ Código: Código con el que se identifica a la pantalla de consulta en el sistema informático.
- ✓ Descripción: Breve descripción de la pantalla de consulta en el sistema informático.

Parámetros solicitados

- ✓ Código: Código con el que se identifica el campo de dato que se solicita para generar la consulta.
- ✓ Nombre: Nombre con el que se identifica el campo de dato que se solicita para generar la consulta.
- ✓ Tipo y longitud: Es el tipo de dato que contiene el campo de dato, este puede ser “Caracter”, “Entero” y “Flotante”. Además de la longitud máxima que puede contener el campo de dato definida entre paréntesis.
- ✓ Origen del dato: Es el origen de donde proviene el dato, este origen puede ser digitado (el dato debe ser introducido por el usuario), generado (el dato es generado mediante un proceso interno del sistema informático) y recuperado (el dato es leído de los datos ya existentes en la base de datos del sistema).

Datos que contiene la consulta

- ✓ Código: Código con el que se identifica el campo de dato que se muestra en la pantalla de consulta.
- ✓ Nombre: Nombre con el que se identifica el campo de dato que se muestra en la pantalla de consulta.
- ✓ Tipo y longitud: Es el tipo de dato que contiene el campo de dato, este puede ser “Caracter”, “Entero” y “Flotante”. Además de la longitud máxima que puede contener el campo de dato definida entre paréntesis.



- ✓ Origen del dato: Es el origen de donde proviene el dato, este origen puede ser digitado (el dato debe ser introducido por el usuario), generado (el dato es generado mediante un proceso interno del sistema informático) y recuperado (el dato es leído de los datos ya existentes en la base de datos del sistema informático).
- ✓ Ordenado alfabéticamente por: contiene el campo por el cual se ordenará la información en la consulta y puede ser orden ascendente o descendente.

Botones

- ✓ Comando: Son las operaciones que se pueden realizar con la pantalla de consulta a través de los botones que esta contiene.
- ✓ Descripción: es una breve descripción de la operación que realiza el botón de comando.

Usuarios que la utilizan

- ✓ Usuario: es el nombre del puesto del usuario que utiliza la pantalla de consulta.
- ✓ Privilegio: es el nivel de acceso que posee el usuario que utiliza la pantalla de consulta.



Estándar para pantallas de modificación y eliminación

The screenshot shows a web application interface. At the top, there's a header with the system name and logo (1). Below the header, there's a search bar for emergency name (2). To the right, there's a user login section with fields for 'Usuario' and 'Contraseña', and buttons for 'Cerrar sesión' and 'Salir' (3, 4). Below this, there's a navigation menu with tabs for 'Emergencia', 'Donantes', 'Inventario', 'Recurso humano', 'Transporte', 'Comunidad', 'Envío', 'Reportes', 'Usuarios', and 'Ayuda' (5). Below the navigation menu, there's a title bar for the current screen, 'Título de la pantalla de actualización de registros', and a date field 'dd/mm/aaaa' (6). The main area contains a table with columns 'Campo 1', 'Campo 2', 'Campo 3', 'Campo 4', and 'Campo n' (7). To the right of the table, there's a vertical toolbar with icons for adding, editing, and deleting records. At the bottom, there's a 'Salir' button (8).

Figura 4.3: Formato de pantalla de modificación y eliminación

En la figura 4.3 se pueden observar las áreas y elementos que conforman a las pantallas de consulta; a continuación se describen los estándares para dichas áreas y elementos:

Flecha	Área/elemento	Descripción	Colores
1	Nombre del sistema informático	Es el nombre con el que se identifica el sistema informático esta acompañado por el logotipo de la institución.	fondo RGB(123,158,189) letras RGB(239,235,222)
2	Nombre de la emergencia	Es el nombre con el que se identificara la emergencia a la cual se le esta dando apoyo a través del sistema informático.	fondo RGB(123,158,189) letras RGB(239,235,222)
3	Logotipo del sistema informático	Es el icono con el que se identifica el sistema informático y se ubica en la parte superior izquierda.	



4	Área perfil de usuario	En esta área contiene el logotipo de la institución, en esta área se solicitan los datos de usuario para su ingreso al sistema informático, como lo es el nombre con el que el sistema identifica al usuario y además muestra las opciones de salir del sistema o de cerrar sesión de usuario.	fondo RGB(123,158,189) letras RGB(239,235,222) botones RGB(187,211,247)
5	Área de menú	Esta área contiene el menú principal del sistema informático que le permitirá al usuario ingresar a cualquiera de los módulos del sistema. Esta área se ubica en la parte superior de la pantalla, después del nombre del sistema.	fondo RGB(187,211,247) letras RGB(100,100,100)
6	Área de encabezado de la pantalla	Esta área contiene el título de la pantalla que es el nombre con el que el usuario identifica la pantalla o el nombre que permita al usuario saber que tipo de datos se le solicitan en la pantalla, además contiene la fecha en que esta siendo utilizada, esta área se ubica en la parte superior de la pantalla, después del área de menú.	Título de la pantalla: fondo RGB(226,238,252) letras RGB(88,88,88) Fecha: fondo RGB(226,238,252) letras RGB(100,100,100)
7	Área de selección de registros	Esta área contiene la información de los campos contenidos en determinada tabla, de manera que se facilite la selección del registro a modificar o eliminar. Esta se encuentra ubicada en la parte central de la pantalla.  Botón para eliminar  Botón para modificar	fondo RGB(226,238,252) letras RGB(100,100,100)
8	Área de botones	Esta área contiene los botones para cada uno de las operaciones que se puede realizar con la pantalla de entrada, esta área esta ubicada en la parte inferior de la pantalla.	letras RGB(100,100,100) botones RGB(187,211,247)

Tabla 4.7: Estándares para pantallas de consulta.



Estas pantallas serán utilizadas para las opciones de modificar y eliminar, mostrando todos los registros contenidos en las tablas correspondientes a la opción de menú seleccionada, permitiendo que a través del listado de registros se seleccione el registro a ser modificado o eliminado. Los botones al extremo derecho de la pantalla serán utilizados para determinar la acción a realizar con el registro seleccionado, eliminar o modificar.

Para la acción Modificar() se presentara el registro seleccionado en la pantalla de entrada correspondiente, mostrando todos los datos contenidos en el registro, permitiendo modificar los diferentes campos y posteriormente almacenarlos en la base de datos.

Para la acción Eliminar (), una vez seleccionado el registro a eliminar, se presentara un mensaje de verificación de la eliminación a realizar, donde el usuario tendrá las opciones de aceptar o cancelar. Aceptar, eliminara el registro; Cancelar, retornara al usuario a la pantalla de selección de registro a eliminar o modificar.



Estándares para pseudocódigo

Convenciones

La relación de convenciones empleadas en el pseudocódigo es la siguiente:

- ✓ El pseudocódigo se escribe empleando la fuente **arial** Las palabras reservadas del pseudocódigo se muestran en **negritas**
- ✓ Los puntos "..." indican la posibilidad de repetir algún elemento del pseudocódigo
- ✓ Cuando exista la posibilidad de elegir algún elemento a partir de un conjunto de elementos, éstos se listarán separados por el símbolo "|"
- ✓ Las diferentes opciones o posibilidades de uso del pseudocódigo se listan con viñetas
- ✓ El pseudocódigo posee las características siguientes:
- ✓ Se emplean oraciones en lenguaje natural, donde cada una se refiere a una actividad general o específica
- ✓ Se utiliza un lenguaje común, sin palabras rebuscadas
- ✓ Se evitan errores gramaticales, abreviaciones y puntuaciones

Tipos de datos

Los tipos de datos básicos son:

- ✓ **Cadena:** cadena de caracteres
- ✓ **Entero:** número entero
- ✓ **Real:** número real
- ✓ **Boolean:** falso o verdadero

Los alcances de las variables son:

- ✓ **local** variable solo puede ser referenciada dentro de la función donde fue declarada
- ✓ **parámetro** variables declaradas como argumentos de funciones



- ✓ **global** variable puede ser accesada desde cualquier parte del programa
- ✓ **estática** variable mantiene su valor después de terminar una función

Operadores

- ✓ Aritméticos:
 - ✓ **+** suma
 - ✓ **-** resta
 - ✓ ***** multiplicación
 - ✓ **/** división
 - ✓ **mod** módulo
 - ✓ **div** división entera
- ✓ de comparación:
 - ✓ **=** igual
 - ✓ **<>** diferente
 - ✓ **<** menor que
 - ✓ **>** mayor que
 - ✓ **<=** menor o igual que
 - ✓ **>=** mayor o igual que
- ✓ lógicos:
 - ✓ **Y** La expresión será verdadera si y sólo si ambas expresiones son verdaderas
 - ✓ **O** La expresión será verdadera si al menos una expresión es verdadera
 - ✓ **NO** El valor de la expresión es la negación de la expresión original

La precedencia de los operadores la establecerán los paréntesis



Operaciones de cadenas

Las funciones para cadenas son las siguientes:

- ✓ **length** (nombre_de_la_cadena)
Regresa un valor entero que "contiene" la longitud de la cadena nombre_de_la_cadena
- ✓ **substring**(nombre_de_la_cadena,posición_inicial,longitud)
Regresa una cadena, en donde:
 - ✓ posición inicial es la posición a partir de la cual se copiará el contenido de nombre_de_la_cadena
 - ✓ longitud es el número de caracteres que se copiarán

La forma para copiar el contenido de una cadena hacia otra es:

cadena1=cadena2

La concatenación de cadenas puede ser:

cadena_1 =cadena_2 +cadena_3

cadena_1 =cadena_1 +cadena_2

Estructuras de control

- ✓ Asignación:
variable = valor₁ | expresión₁ | variable
- ✓ Secuenciación:
expresion₁
expresion₂ ...
expresion_n



✓ Condición:

si condicion₁ **entonces** expresión₁

si_no expresion₂

fin_si

caso variable | expresión **de**

valor₁: expresion₁ ...

valor_n: expresión_n

otro_caso: expresion_x

fin_caso

✓ Iteraciones condicionales

mientras condicion1

hacer expresion₁

fin mientras

hacer expresiones

hasta condición

repetir desde variable = valor_inicial **hasta** condicion₁, incremento | decremento

expresion₁

fin_repetir



Funciones o procedimientos

funcion nombre_función (lista_parámetros): tipo

comenzar

expresion₁ ...

expresión_n

retornar variable | expresión | valor

fin_funcion

Estándares para uso de SQL

seleccionar

[distinto | superior n | sumar | contar]

lista selección...

de nombretabla

donde condición

agrupado por (expresiónagruparpor)

ordenado por (expresiónorden)

[asc|desc]

Permite seleccionar y mostrar información de una tabla específica, cumpliendo con ciertas condiciones como agrupaciones, ordenado por, etc.

insertar en (nombre_ tabla)

(lista de campos a insertar)

valores (lista de valores de los campos a

insertar) **donde** condiciones_de_selección

Permite insertar valores en una tabla específica que en algunas ocasiones deben cumplir con una o varias condiciones



actualizar en nombre_tabla (lista de campos a actualizar)

nombre_campo1 = valor_campo1,

nombre_campo2 = valor_campo2,...

donde condiciones_de_selección

Permite actualizar una lista de en una tabla especifica donde en se debe cumplir con cierta condición

borrar de nombre_tabla

donde condiciones_de_selección

Permite borrar información de una tabla específica que cumpla con una condicion

Estándares para reportes de salida

Representación de datos

Para indicar un espacio que será lleno en el reporte con un carácter alfabético (A-Z, a-z) o un carácter especial como \$, &, * serán representados de la siguiente forma X-----X.

Para indicar los espacios que serán llenados en el reporte con datos numéricos (0-9), se utilizará el dígito 9 para rellenar dichos campos.

Estándar para datos repetidos

Para representar los datos que van a ser repetidos en una misma posición de una columna, no es necesario continuar poniendo detalles en cada espacio sucesivo. Simplemente se traza una línea ondulada (llamada la línea de detalle) continuando hacia abajo desde el principio de la columna.



**Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda
para la Universidad de El Salvador en
Situaciones de Emergencia Nacional**

Nombre de la emergencia

Fecha: dd/mm/aaaa

NOMBRE DEL REPORTE

Encabezado 1	Encabezado 2	Encabezado 3	Encabezado 4
X_ _ _ _ _X	X_ _ _ _ _X	99999.99	999999.99
		999999.99	9999999.99

Página 1 de n

Figura 4.4: Formato de reporte impreso de salida

En la figura 4.4 se pueden observar las áreas y elementos que conforman a los reportes impresos de salida las pantallas de consulta; a continuación se describen los estándares para dichas áreas y elementos:

Flecha	Área/elemento	Descripción
1	Nombre del sistema informático	Es el nombre con el que se identifica el sistema informático y se ubica en la parte superior central de cada una de los reportes impresos.
2	Logotipo de la institución	Es el icono con el que se identifica a la institución y se ubica en la parte superior izquierda de cada una de los reportes impresos.



3	Nombre de la emergencia	Es el nombre con el que se identificara la emergencia a la cual se le esta dando apoyo a través del sistema informático
4	Fecha	Muestra la fecha en la cual está siendo impreso el reporte y se ubica en la parte superior izquierda de los reportes impresos, después del nombre del sistema informático.
5	Nombre del reporte	Es el nombre con el que se identifica al reporte impreso y se ubica en la parte superior central de los reportes impresos, después del nombre del sistema informático.
6	Cuerpo del reporte	Esta área contiene cada uno de los encabezados y la lista de los datos que necesitan mostrarse, así como los totales para los campos numéricos que necesitan ser totalizados. Se ubica en la parte central de los reportes impresos.
7	Logotipo del sistema informático	Es el icono con el que se identifica el sistema informático y se ubica en la parte inferior derecha de los reportes impresos.
8	Numeración de páginas	Muestra el número de la página del reporte y el total de páginas para ese reporte. Se ubica en la parte inferior izquierda de los reportes impresos

Tabla 4.8: Estándares para reportes impresos

La descripción de los reportes impresos debe cumplir con el siguiente formato, con la finalidad de conocer elementos y otros detalles de los reportes.



 Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional					
Especificación de reporte impreso					
Número:			Código:		
Nombre:					
Objetivo:					
Orientación:			Tamaño del papel:		
Parámetros solicitados					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
Datos que contiene el reporte impreso					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
Ordenado alfabéticamente por:			Ascendente		Descendente

Tabla 4.9: Formulario descriptivo de los reportes impresos

A continuación se describe a que se refiere cada uno de los elementos del formulario descriptivo de los reportes impresos:

Especificación del reporte impreso

- ✓ Número: Número con el que se identifica el reporte impreso en el sistema informático.
- ✓ Nombre: Nombre con el que se identifica el reporte impreso en el sistema informático.



- ✓ Código: Código con el que se identifica el reporte impreso en el sistema informático.
- ✓ Objetivo: Breve descripción del objetivo del reporte impreso en el sistema informático.
- ✓ Tamaño de papel: contiene las especificaciones de las dimensiones del papel para impresión.
- ✓ Orientación: contiene las especificaciones de la orientación del papel (horizontal y vertical).

Parámetros solicitados

- ✓ Código: Código con el que se identifica el campo de dato solicitado para generar el reporte.
- ✓ Nombre: Nombre con el que se identifica el campo de dato solicitado para generar el reporte.
- ✓ Tipo y longitud: Es el tipo de dato que contiene el campo de dato, este puede ser “Caracter”, “Entero” y “Flotante”. Además de la longitud máxima que puede contener el campo de dato definida entre paréntesis.
- ✓ Origen del dato: Es el origen de donde proviene el dato, este origen puede ser digitado (el dato debe ser introducido por el usuario), generado (el dato es generado mediante un proceso interno del sistema informático) y recuperado (el dato es leído de los datos ya existentes en la base de datos del sistema informático).

Datos que contiene el reporte impreso

- ✓ Código: Código con el que se identifica el campo de dato que se muestra en el reporte.
- ✓ Nombre: Nombre con el que se identifica el campo de dato que se muestra en el reporte.
- ✓ Tipo y longitud: Es el tipo de dato que contiene el campo de dato, este puede ser “Caracter”, “Entero” y “Flotante”. Además de la longitud máxima que puede contener el campo de dato definida entre paréntesis.



- ✓ Origen del dato: Es el origen de donde proviene el dato, este origen puede ser digitado (el dato debe ser introducido por el usuario), generado (el dato es generado mediante un proceso interno del sistema informático) y recuperado (el dato es leído de los datos ya existentes en la base de datos del sistema informático).
- ✓ Ordenado alfabéticamente por: contiene el campo por el cual se ordenará la información en el reporte impreso y puede ser orden ascendente o descendente.

Estándares de Programación

Entre los estándares para la programación se consideraran los siguientes factores:

Factor mnemotécnico

El programador usará términos mnemotécnicos con el fin de no cometer errores en la programación y a la vez le sea más fácil dicha tarea.

Para nombrar las funciones, constantes y variables dentro del programa se deberá escribir los nombres que componen dichos elementos con la primera letra en mayúscula de cada una de las palabras que la describen. Cada una de estas palabras estará dentro del rango de 12 a 25 caracteres. Por ejemplo:

- ✓ NombreDeLaFuncion
- ✓ NombreDeLaConstante
- ✓ NombreDeLaVariable.

Legibilidad en el código

El programador usará formatos de tabulación, espaciados, separaciones entre procesos para que el código sea legible y fácil de comprender, además facilitar la lectura del mismo. Las funciones no excederán las 50 líneas de código.



Programación

Es de considerar que los lenguajes de programación serán 2:

- ✓ HTML: será el lenguaje de programación utilizado del lado del cliente.
- ✓ PHP: será el lenguaje de programación utilizado del lado del servidor.

Regulaciones:

1. Se utilizarán tabuladores entre cada una de las estructuras de control, ya que de esta manera se facilita la comprensión de código y lectura del mismo.
2. Para hacer referencias a links o URL se deberán escribir según las normas establecidas por la World Wide Web Consortium. Ejemplo: <http://www.php.net/documentation/>
3. El código en HTML será escrito utilizando minúsculas.
4. El código en PHP será escrito utilizando minúsculas.
5. Los estilos CSS deberán ser separados del código HTML, introduciendo este código dentro de un archivo.
Para hacer referencia a las hojas de estilo desde el código HTML, se hará desde la cabecera `<head> ... </head>` según la sintaxis siguiente: `<link rel="stylesheet" type="text/css" href="url_hojaEstilo.css" media="tipo_medio" >`

Para hacer referencia a los archivos del tipo JavaScript desde el código HTML, se deberá usar la sintaxis siguiente: `<script type="text/javascript" src="url_archivoJavaScript.js"></script>`

Documentación del programa

Se agregará comentarios como una forma de explicación y de comprensibilidad del código del programa, los cuales servirán para futuros cambios que deseen realizarse o actualizaciones del sistema o simplemente para mayor comprensión del código mismo. Los comentarios se agregarán dentro de un formato sencillo y común, el cual utilizará de la siguiente manera:



- ✓ Para comentarios de una sola línea, se debe utilizar 2 caracteres “/”. Por ejemplo:

// Este es un comentario //

- ✓ Para comentarios de dos ó más líneas, se debe utilizar los caracteres “/” y “*”. Por ejemplo:

*/*Este es un comentario*

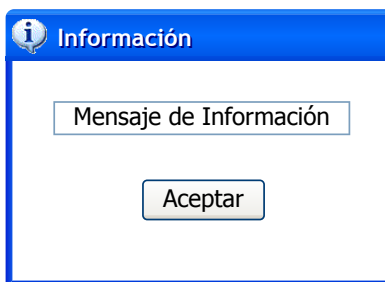
*de múltiples líneas */*

- ✓ En el encabezado de cada módulo se incluirán los datos siguientes:
 1. Nombre de la función ó módulo
 2. Descripción
 3. Fecha
 4. Autores

Mensajes del sistema que se presentarán al usuario

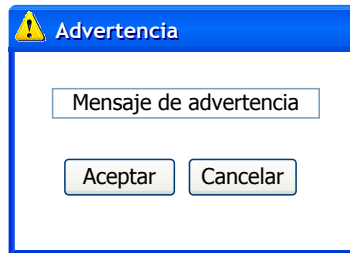
Durante el uso de la aplicación aparecerán mensajes al usuario con los cuales se le informará o advertirá del proceso próximo a ejecutarse, con el fin que el usuario no cometa errores durante el uso del programa y que éste tampoco admita procesos no válidos por el sistema.

- ✓ Los mensajes que se mostrarán durante la ejecución del sistema son:
 1. **Informativos.** Presentan información de la acción próxima a realizar.





2. **Advertencia.** Presentan mensajes sobre una acción a la cual el usuario decide si desea continuar o no.



3. **Error.** Presentan mensajes sobre una acción no válida por el sistema, en la cual se le informa al usuario que no se puede ejecutar dicha petición.



Convenciones de Validación

Se presentan las siguientes clases de validación para el SIGAH:

- a. **En Cliente:** Se validarán los datos que sean introducidos por el usuario del sistema.
 - ✓ Los tipos de datos capturados correspondan a los establecidos la base de datos.
 - ✓ Los campos a llenar en los formularios no deben poseer valores nulos.
 - ✓ Para los tipos de datos de fecha serán introducidas fechas válidas.
- b. **En Servidor:** Estas son las validaciones que se dan del lado del servidor, específicamente en la captura de datos, que luego son almacenados en la Base de Datos.
 - ✓ Verificar que no existan valores duplicados en los campos que son parte de la llave primaria de la estructura de almacenamiento.
 - ✓ Confirmar que para el proceso de eliminación de un registro, exista dicho registro en la estructura de almacenamiento.



- ✓ Cuando se requiere insertar un nuevo registro en la estructura de almacenamiento que es dependiente de otra, verificar que exista el registro asociado en la estructura encabezado.
- ✓ Si se desea eliminar un registro que se encuentra en una estructura de almacenamiento que es encabezado y que posee registros asociados por integridad referencial en otra estructura no permitir que este sea eliminado.
- ✓ Verificar que existan dentro de la base de datos las estructuras de almacenamiento de donde se desea manipular los datos.

Estándares de Documentación

La documentación del Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional esta conformada por:

- ✓ Manual de instalación: Este manual mostrará y detallará los pasos necesarios para instalar y desinstalar el sistema informático.
- ✓ Manual de usuario: Este manual será utilizado por el personal que participe en la capacitación acerca del uso del sistema informático con la finalidad de lograr entender y conocer las funcionalidades del sistema. Especialmente orientado a aquel personal cuya función a desempeñar es la de operador del sistema informático.
- ✓ Manual Técnico: Este manual esta orientado a dar a conocer elementos técnicos del sistema informático, principalmente orientado al encargado del mantenimiento del sistema informático.

Dichos manuales deben cumplir con las normas de formato descritas a continuación:

Elemento	Norma de formato	
Papel	Papel bond base 20 tamaño carta	
Márgenes de impresión	superior 0.8" izquierdo 0.9"	Inferior 0.8" derecho 0.9"



Espacio e interlineado	Espacio anterior y posterior de 6 pts Interlineado 1.3
Numeración de páginas	Centrada en la parte inferior de la página
Formato de letra	Normal: Arial, 11 pts, justificada. Títulos 1: Calisto MT, 18 pts, negrita, expandido 2.5 pts, centrado, sombreado gris al 12.5%. Títulos 2: Arial, 16 pts, negrita, numerado (nivel 1), expandido 2 pts, centrado. Títulos 3: Arial, 14 pts, negrita, itálica, numerado (nivel 2), expandido 1 pt, alineado a la izquierda.

Tabla 4.10: Normas de formato para la documentación del sistema informático

Los manuales deben contar con los siguientes elementos de contenido:

Elemento	Descripción
Portada	Contendrá nombre, versión y logotipo del sistema, logotipo de la institución, nombre del manual y los nombres de sus autores.
Índice	Mostrara el contenido del manual, ordenado según la numeración de páginas y títulos principales.
Introducción	Contiene una descripción breve del contenido del manual.
Objetivos general y objetivos específicos	Contiene la finalidad que tiene la creación y conocimiento del manual.

Tabla 4.11: Elementos indispensable en la documentación de sistema informático



Dichos manuales deben contener como mínimo la información necesaria para que el sistema informático pueda ser utilizado de manera adecuada, por tanto se especifican el contenido que tendrá cada manual:

Manual	Contenido
Manual de instalación	• Requerimientos mínimos del sistema en cuanto a hardware y software. • Pasos para la instalación del sistema informático. • Pasos para la desinstalación del sistema informático.
Manual técnico	• Descripción de los procedimientos del sistema informático. • Elementos del diseño necesarios para el mantenimiento del sistema informático.
Manual de usuario	• Inicio del sistema informático • Inicio de Sesión en el sistema informático • Esquema General del sistema informático • Descripción de los menús y cada una de sus opciones. • Explicación de cada una de las pantallas de entrada de datos y de pantalla de parámetros del sistema informático. • Explicación de cada una de las pantallas de consulta y de la generación de reportes impresos del sistema. • Explicación de la función de ayuda del sistema informático. • Ayuda para solucionar problemas

Tabla 4.12: Contenido de la documentación del sistema informático.



4.3 Diseño de base de datos

En el diseño de la base de datos se describirá el modelo lógico y físico de la base de datos.

Modelo lógico de la base de datos

Para la representación del modelo lógico de la base de datos se hará uso del diagrama de entidad-relación (también conocido como diagrama E-R). Dicho diagrama es un modelo de red que describe con un alto nivel de abstracción la distribución de datos en un sistema, permitiendo modelar entidades (tablas de la base de datos), atributos de dichas entidades (campos) y las relaciones entre dichas entidades.

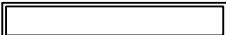
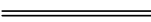
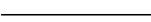
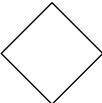
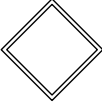
Símbolo	Significado
	Entidad fuerte, esta entidad no depende de la existencia de otra entidad para existir.
	Entidad débil, esta entidad depende de otra entidad para existir.
	Conexión total, esta conexión es utilizada cuando la entidad relacionada con otra debe participar siempre que la relación suceda.
	Conexión parcial, esta conexión es utilizada cuando la entidad relacionada con otra no esta obligada a participar cuando la relación suceda.
	Relación fuerte, esta relación se utiliza cuando una entidad se relaciona con otra y cada una de dichas entidades juega un papel en dicha relación.
	Relación débil, esta relación se utiliza cuando una entidad se relaciona con otra y la entidad débil hereda las llaves primarias de la entidad fuerte para realizar la relación.
	Atributo, este se refiere a cada una de las propiedades de las que esta compuesta una entidad.

Tabla 4.13: Simbología del diagrama Entidad - Relación



Diagrama Entidad-Relación

Figura 4.5: Diagrama Entidad – Relación



Continuación se presenta la descripción del modelo físico de la base de datos

Lista de tablas

Nombre de tabla	
tb_articulo	tb_subcategoria
tb_donante	tb_prestamo_devolucion
tb_paquete	tb_tiene_privilegio
tb_compone	tb_departamento
tb_emergencia	tb_municipio
tb_brigada	tb_catlgo_utilidad
tb_transporte	tb_catlgo_tipo_donante
tb_motorista	tb_catlgo_documento
tb_voluntario	tb_catlgo_tipo_bultos
tb_solicitud	tb_catlgo_tipo_desastre
tb_responsabilidad	tb_catlgo_tipo_emergencia
tb_comunidad	tb_catlgo_tipo_brigada
tb_envio	tb_catlgo_status
tb_participa	tb_catlgo_condicion
tb_se_compone	tb_catlgo_genero
tb_desempenya	tb_catlgo_habilidad
tb_descarte_articulos	tb_catlgo_especialidad
tb_presta_devuelve	tb_asistencia
tb_asistencia_humanitaria	tb_catlgo_tipo_asistencia
tb_asist_familiar	tb_asistencia_solicitada
tb_familia	tb_asist_brindada_familia
tb_asist_individual	tb_asist_brindada_individual
tb_donativo	tb_catlgo_motivo_descarte
tb_tarea	tb_catlgo_tipo_ingreso
tb_privilegio	tb_asigna_tarea
tb_usuario	tb_catlgo_transaccion
tb_categoria	

Tabla 4.14: Listado de tablas de la base de datos del sistema SIGAH



4.4 Diseño Arquitectónico

El *diseño arquitectónico* corresponde al proceso de diseño que identifica los subsistemas que conforman al sistema y la infraestructura de control y comunicación. La salida de este proceso de diseño es una descripción de la *arquitectura de sistema informático*.

En esta actividad se define la arquitectura general del sistema de información, especificando las distintas particiones físicas del mismo, la descomposición lógica en subsistemas de diseño y la ubicación de cada subsistema en cada partición.

La división física del sistema de información se especifica identificando los módulos y la comunicación entre los mismos, con cierta independencia de la infraestructura tecnológica que da soporte a cada módulo.

El método que se utilizará en el diseño arquitectónico es el método HIPO, este método permite proporcionar una descripción jerárquica del sistema informático y sus módulos, mostrando además las tres partes principales de todo sistema: entradas, procesos y salidas.

A continuación se presenta la simbología a utilizar para la aplicación de método HIPO:

Símbolo	Descripción
	Representa los procesos que realizan la transformación de entradas en salidas.
	Representa los documentos ya sea de entrada al sistema informático o salida a dicho sistema.
	Representa las salidas en pantalla.
	Representa las tablas de datos almacenadas en medios de almacenamiento físico.
	Representa el ingreso de datos manual, sin respaldo de documentos físicos, como parámetros para consulta por ejemplo.

Tabla 4.15: Simbología del método HIPO



Tabla visual de contenido del sistema informático SIGAH

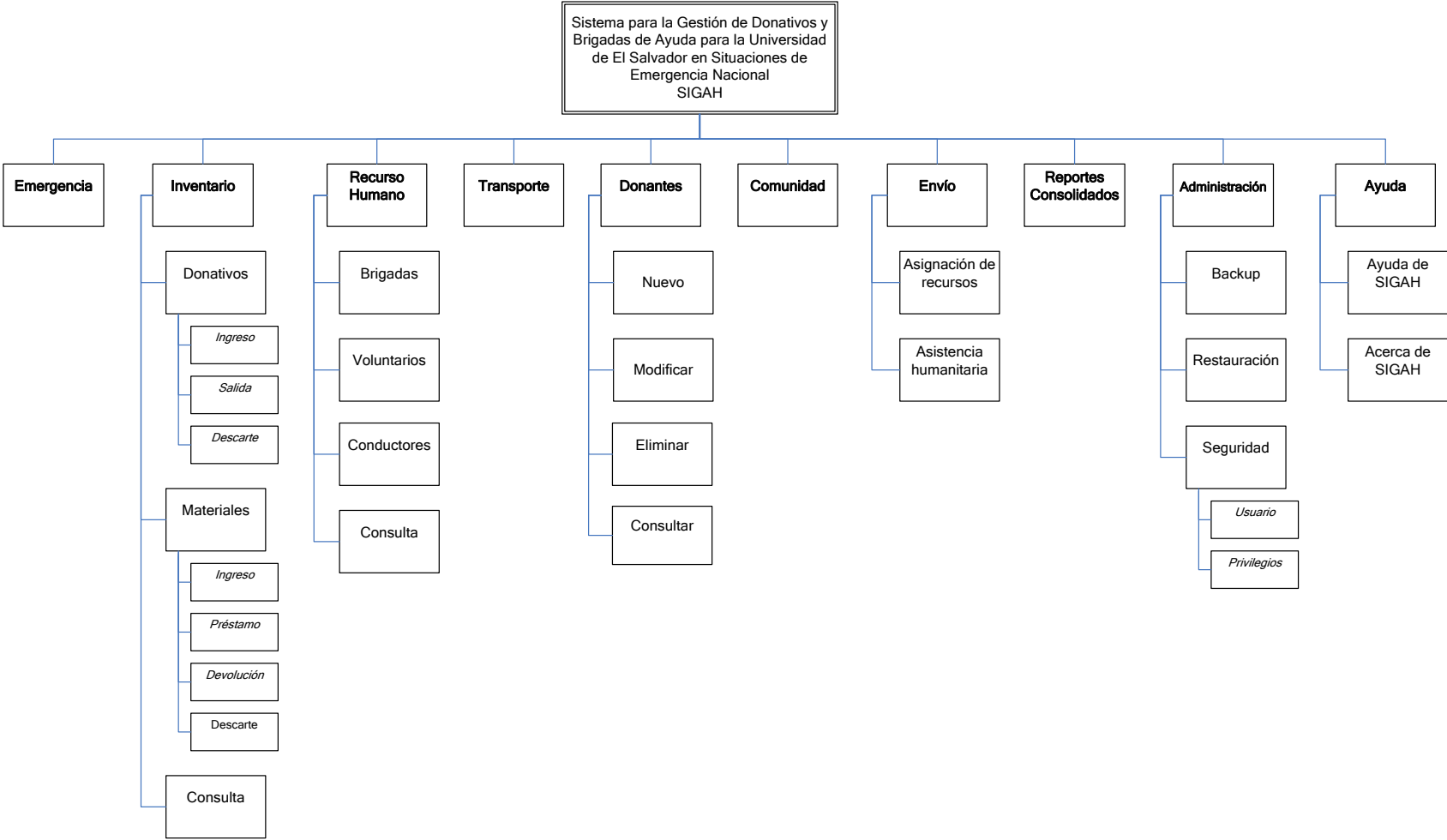


Figura 4.7: Tabla visual de contenido del sistema informático SIGAH



0. SIGAH: Es el Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional y se encarga de coordinar los módulos que este contiene.
1. Emergencia: Este modulo se encarga de controlar la información relacionada con la emergencia bajo la cual el Comité de Emergencias abre sus operaciones.
2. Inventario: Este módulo se encarga de controlar la información relacionada con las entradas y salidas de donativos al inventario y de materiales para la operación de las actividades en el Comité de Emergencias.
3. Recursos Humanos: Este módulo se encarga de controlar la información relacionada con la entrada, ocupación y salida de voluntarios y conductores al Comité de Emergencias. Además, la información referente a la conformación, funcionamiento y desarticulación de las brigadas de ayuda.
4. Transporte: Este módulo se encarga de controlar la información relacionada con la entrada, ocupación y salida de medios de transporte al Comité de Emergencias.
5. Donantes: Este módulo se encarga de controlar la información relacionada con los donantes que han beneficiado al Comité de Emergencias con sus donativos.
6. Comunidad: Este módulo se encarga de controlar la información relacionada con la comunidad y la solicitud de donativos que esta realizada al Comité de Emergencias.
7. Envío: Este modulo se encarga del controlar la información relacionada con los recursos asignados para el envío de la asistencia humanitaria a determinada comunidad, además controla la información del envío referente a la distribución de la asistencia humanitaria en la comunidad.
8. Reportes Consolidados: Este módulo se encarga de generar los reportes impresos que contiene la información requerida por el usuario.
9. Administración: Este módulo se encarga de controlar el mantenimiento del sistema en cuanto a copias de respaldo de la base de datos y restauraciones de la base de datos. Además de controlar la seguridad del sistema informático en lo referente a usuarios y privilegios que a estos se les asigne para la utilización de dicho sistema.
10. Ayuda: Este módulo se encarga de proveer información general acerca de los módulos del sistema para la consulta y conocimiento de los usuarios.



Módulo 1 - Emergencia

Tabla visual de contenido



Figura 4.8: Tabla visual de contenido para Módulo 1 - Emergencia

- 1.1. Nueva: Permite ingresar la información de la emergencia acontecida bajo la cual el Comité de Emergencias abre sus operaciones.
- 1.2. Modificar: Permite modificar la información de la emergencia acontecida bajo la cual el Comité de Emergencias abre sus operaciones.

Diagrama de panorámica IPO

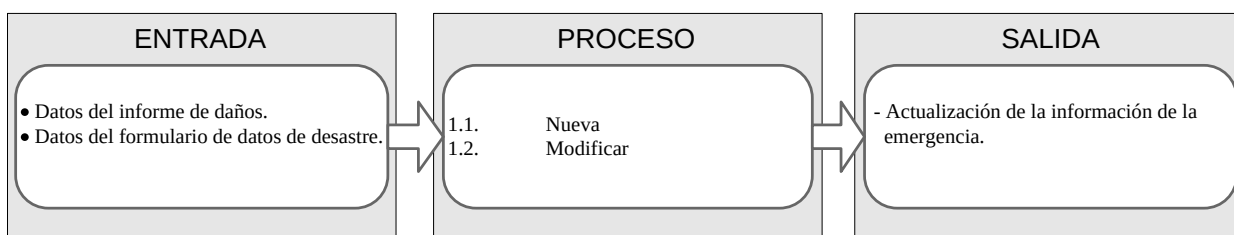


Figura 4.9: Diagrama de panorámica IPO para Modulo 1 - Emergencia



Diagrama de detallado IPO

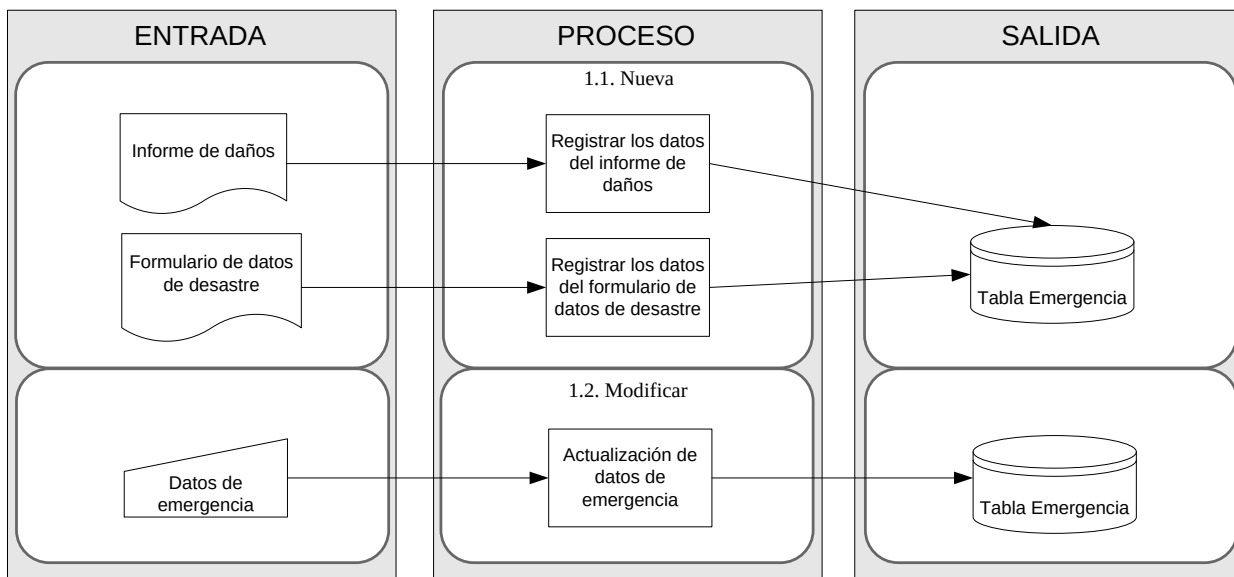


Figura 4.10: Diagrama detallado IPO para Modulo 1 - Emergencia



Módulo 2 – Inventario

Tabla visual de contenido

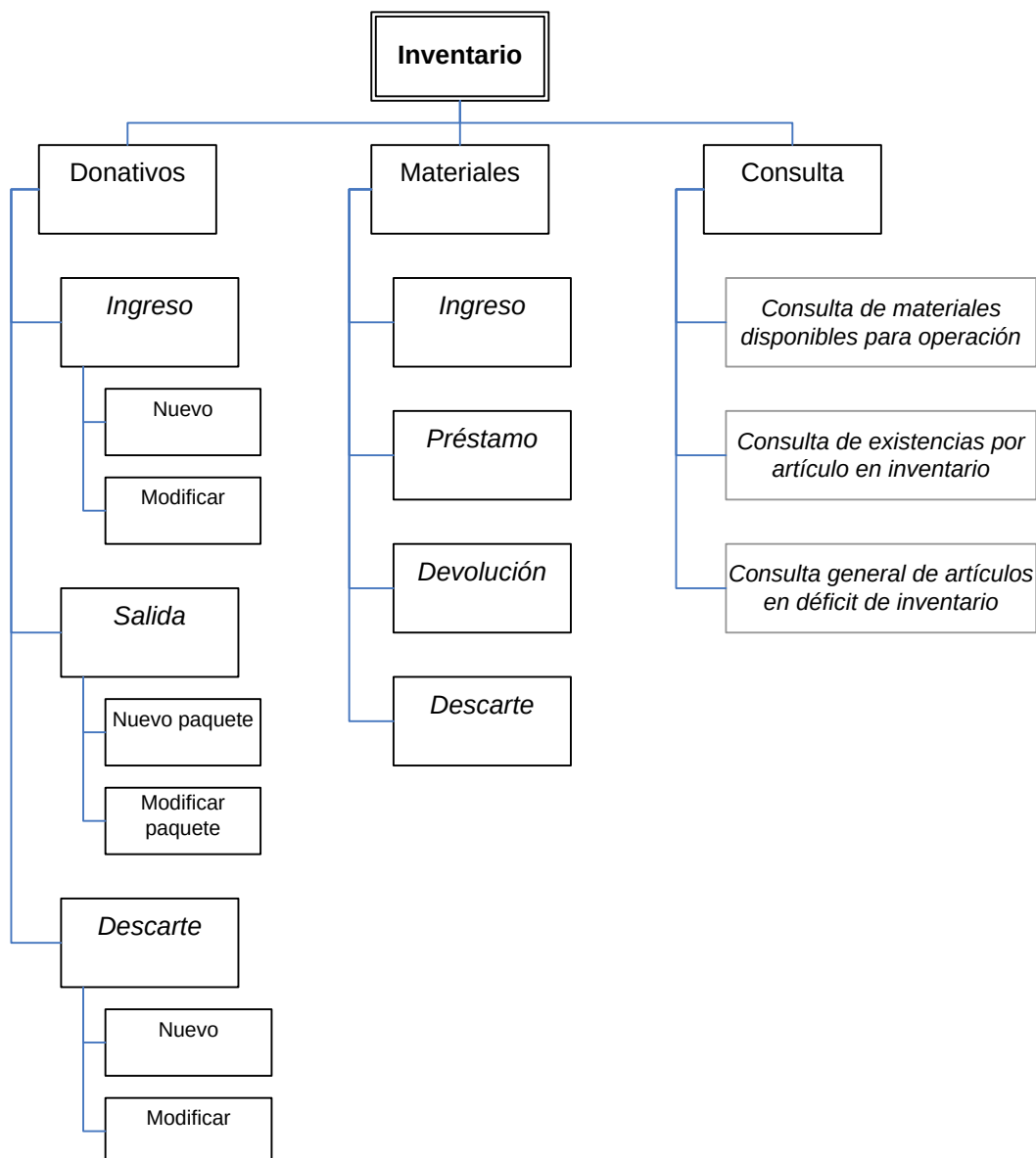


Figura 4.11: Tabla visual de contenido para Módulo 2 – Inventario

2.1. Donativos: Controla la información del inventario de todos los donativos destinados a la asistencia humanitaria de las comunidades por parte del Comité de Emergencias.



- 2.1.1. Ingreso: Controla la información referente a los artículos que ingresan al inventario y están destinados a la asistencia humanitaria de las comunidades solicitantes del Comité de Emergencias.
 - 2.1.1.1. Nuevo: Permite ingresar la información de nuevos artículos en inventario, proveniente de las donaciones y destinados a la asistencia humanitaria de las comunidades solicitantes del Comité de Emergencias.
 - 2.1.1.2. Modificar: Permite modificar la información de artículos en inventario provenientes de las donaciones y destinados a la asistencia humanitaria de las comunidades solicitantes del Comité de Emergencias.
- 2.1.2. Salida: Controla la información referente a los artículos que salen del inventario y están destinados para la asistencia humanitaria a las comunidades solicitantes del Comité de Emergencias.
 - 2.1.2.1. Nuevo paquete: Permite ingresar la información de los artículos que salen del inventario para conformar paquetes destinados para la asistencia humanitaria a las comunidades solicitantes del Comité de Emergencias.
 - 2.1.2.2. Modificar paquete: Permite modificar la información de los artículos que salen del inventario para conformar paquetes destinados para la asistencia humanitaria a las comunidades solicitantes del Comité de Emergencias.
- 2.1.3. Descarte: Controla la información referente a los artículos que salen del inventario para ser descartados o desechados y los cuales estaban destinados a la asistencia humanitaria de las comunidades.
 - 2.1.3.1. Nuevo: Permite ingresar la información de los artículos que salen del inventario para ser descartados o desechados.
 - 2.1.3.2. Modificar: Permite modificar la información de los artículos que salen del inventario para ser descartados o desechados.
- 2.2. Materiales: Controla la información del inventario de todos aquellos donativos que se clasifican como material para ser usados la operación del Comité de Emergencias y en las actividades asignadas a las brigadas y/o voluntarios.



- 2.2.1. Ingreso: Controla la información referente a los artículos que ingresan al inventario y están destinados a ser utilizados en las operaciones del Comité de Emergencias.
 - 2.2.2. Préstamo: Controla la información referente a los artículos del inventario que son prestados para ser utilizados en las operaciones del Comité de Emergencias.
 - 2.2.3. Devolución: Controla la información referente a los artículos del inventario que son devueltos después de ser utilizados en las operaciones del Comité de Emergencias.
 - 2.2.4. Descarte: Controla la información referente a los artículos que salen del inventario para ser descartados o desechados y los cuales estaban destinados a la utilización en las operaciones del Comité de Emergencias.
- 2.3. Consultar: Permite consultar la información referente a los artículos en inventario.
- 2.3.1. Consulta de materiales disponibles para operación
 - 2.3.2. Consulta de existencias por artículo en inventario
 - 2.3.3. Consulta general de artículos en déficit de inventario



Diagrama de panorámica IPO

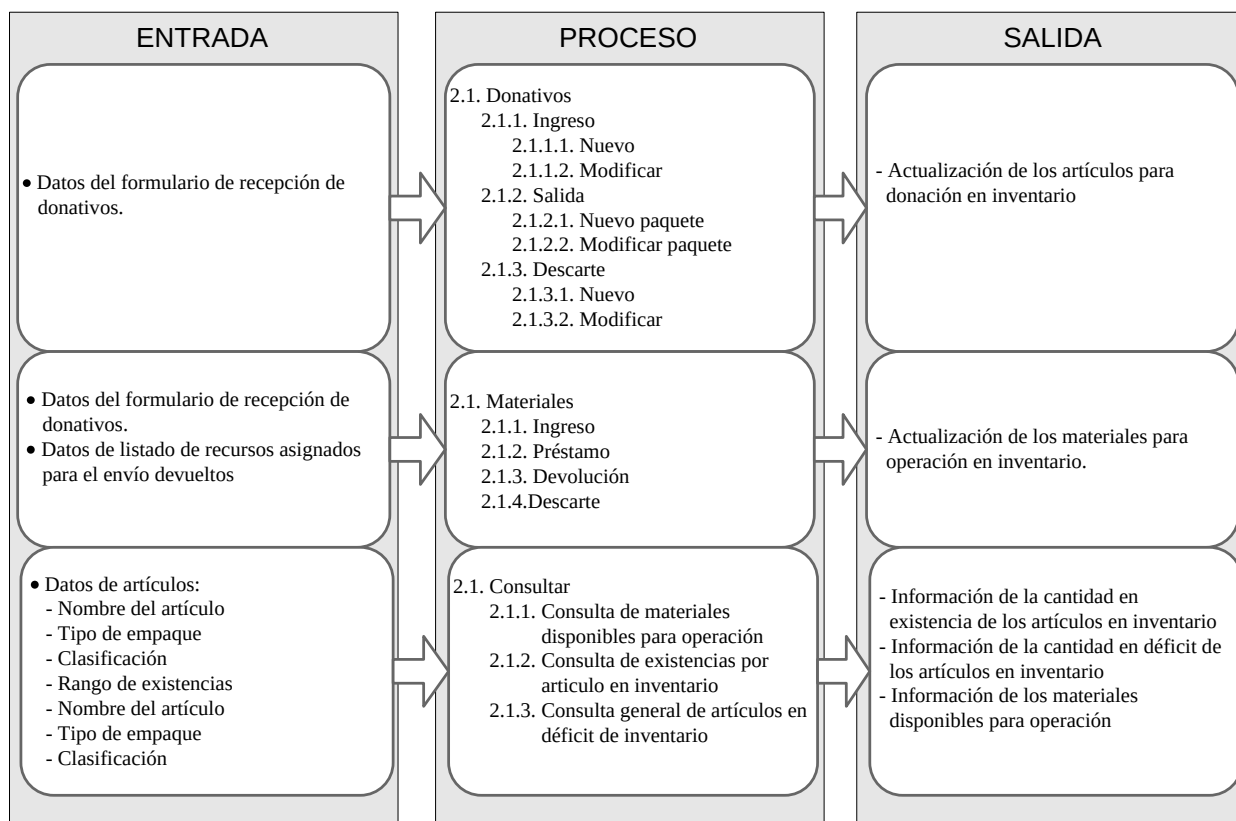


Figura 4.12: Diagrama de panorámica IPO para Modulo 2 - Inventario



Diagrama de detallado IPO

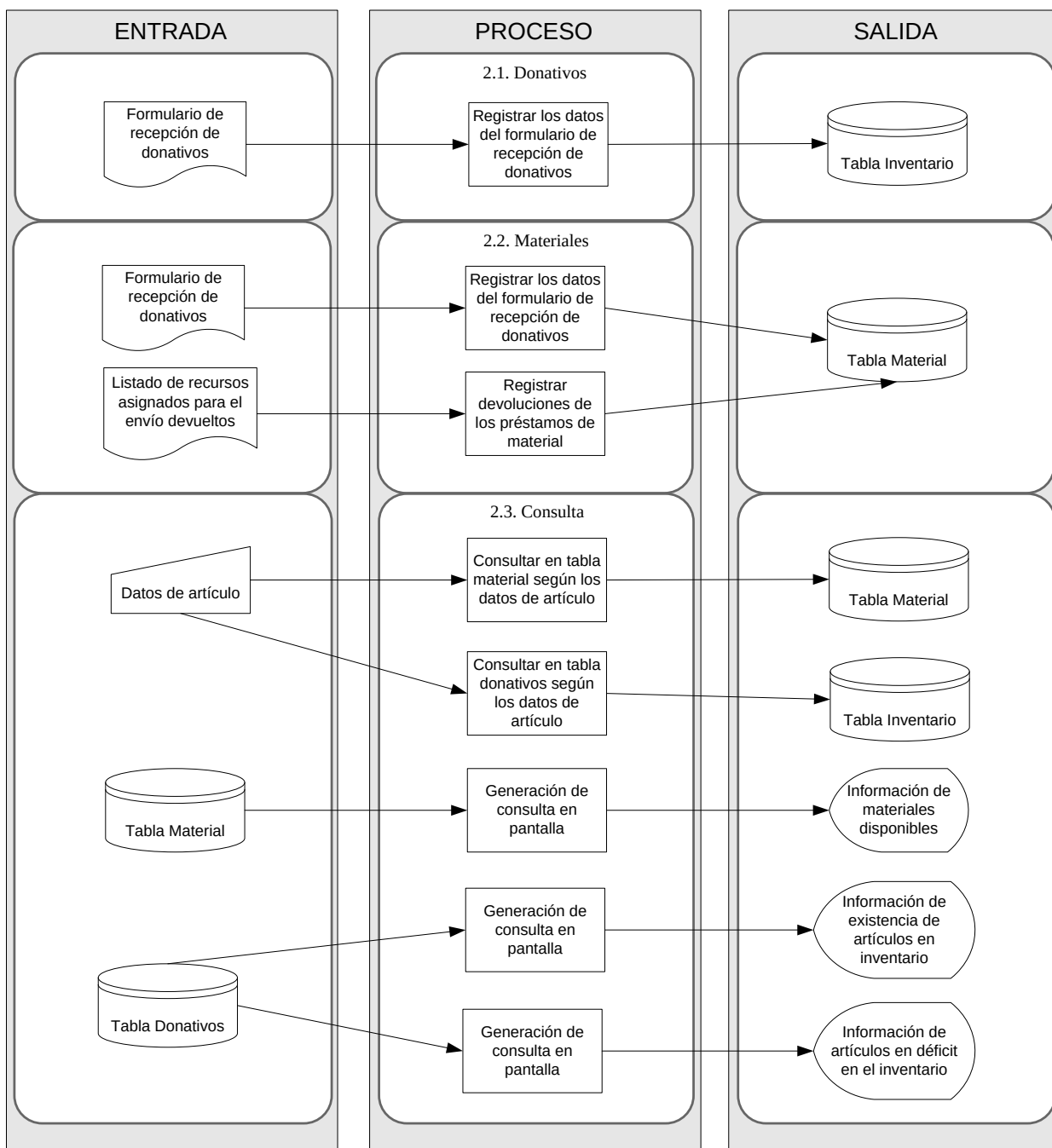


Figura 4.13: Diagrama detallado IPO para Modulo 2 - Inventario



Módulo 3 – Recursos Humanos

Tabla visual de contenido

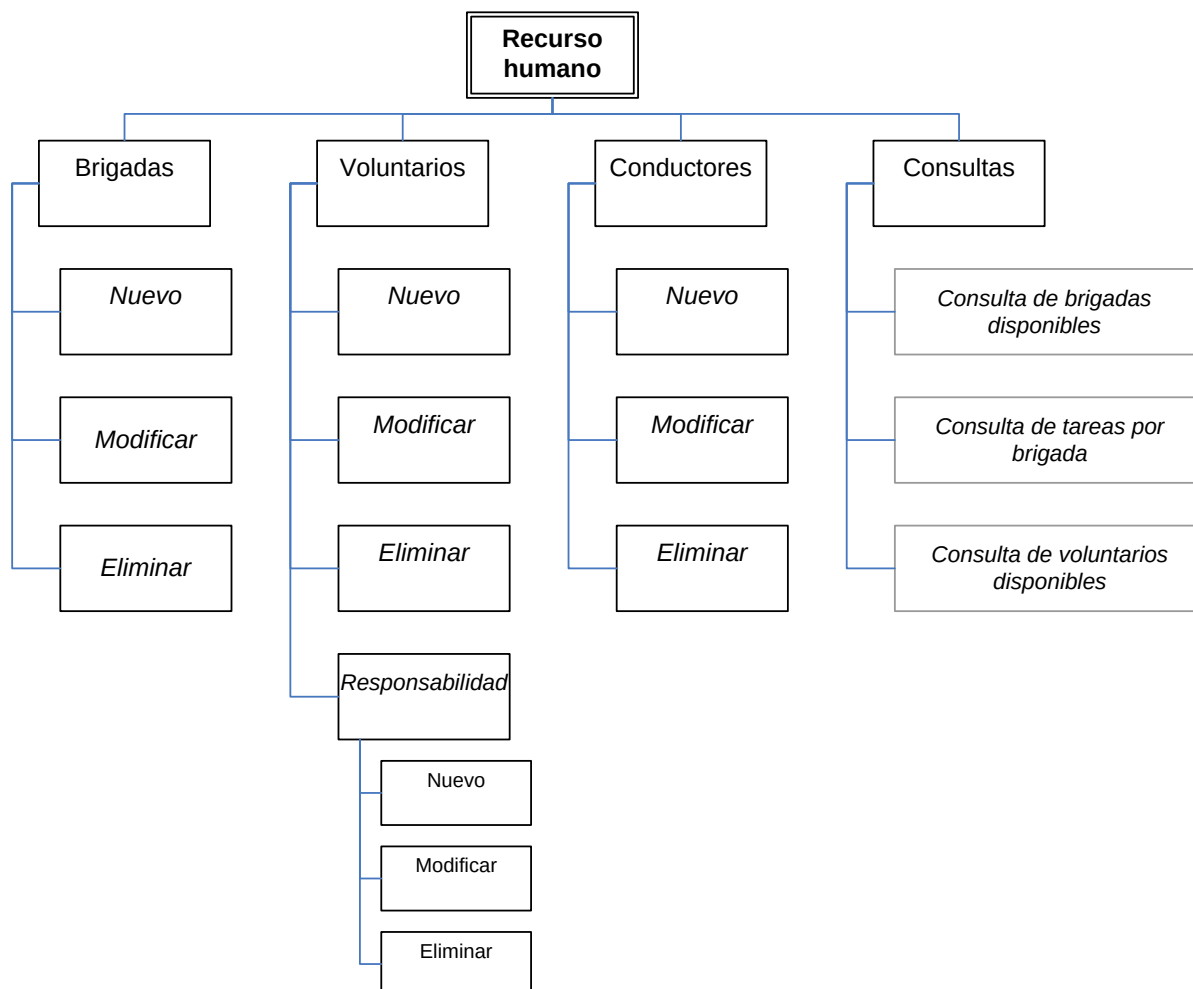


Figura 4.14: Tabla visual de contenido para Módulo 3 – Recursos Humanos

3.1. Brigadas: Controla la información del recurso humano en lo que se refiere a brigadas de ayuda, responsabilidades y actividades asignadas para brindar la asistencia humanitaria a las comunidades solicitantes del Comité de Emergencia.

3.1.1. Nuevo: Permite ingresar la información de la conformación de una brigada de ayuda dentro del Comité de Emergencias.



- 3.1.2. Modificar: Permite modificar la información de las brigadas conformadas dentro del Comité de Emergencias.
- 3.1.3. Eliminar: Permite la eliminación de la información de las brigadas conformadas dentro del Comité de Emergencias.
- 3.2. Voluntarios: Controla la información del recurso humano en lo que se refiere a los voluntarios inscritos en el Comité de Emergencias, responsabilidades y actividades asignadas para brindar la asistencia humanitaria a las comunidades solicitantes del Comité de Emergencia
 - 3.2.1. Nuevo: Permite ingresar la información de la persona a inscribirse como voluntario del Comité de Emergencias.
 - 3.2.2. Modificar: Permite modificar la información del voluntario inscrito al Comité de Emergencias.
 - 3.2.3. Eliminar: Permite la eliminación de la información de los voluntarios inscritos al Comité de Emergencias.
 - 3.2.4. Responsabilidad: Permite controlar la información referente a las responsabilidades asignadas a los voluntarios.
 - 3.0.4.1. Nuevo: Permite ingresar la información de una responsabilidad asignada a los voluntarios.
 - 3.0.4.2. Modificar: Permite modificar la información de una responsabilidad asignada a los voluntarios.
 - 3.0.4.3. Eliminar: Permite la eliminación de la información de una responsabilidad asignada a los voluntarios.
- 3.3. Conductores: Controla la información del recurso humano en lo que se refiere a los conductores inscritos en el Comité de Emergencias, responsabilidades y actividades asignadas para brindar la asistencia humanitaria a las comunidades solicitantes del Comité de Emergencia
 - 3.3.1. Nuevo: Permite ingresar la información de la persona a inscribirse como conductor del Comité de Emergencias.
 - 3.3.2. Modificar: Permite modificar la información del conductor inscrito al Comité de Emergencias.



3.3.3. Eliminar: Permite la eliminación de la información de los conductor inscritos al Comité de Emergencias.

3.4. Consulta: Permite consultar la información referente a los recursos humanos del Comité de Emergencia, su actividad o inactividad, entre otros elementos.

3.4.1. Consulta de voluntarios disponibles

3.4.2. Consulta de brigadas disponibles

3.4.3. Consulta de tarea por brigada

Diagrama de panorámica IPO

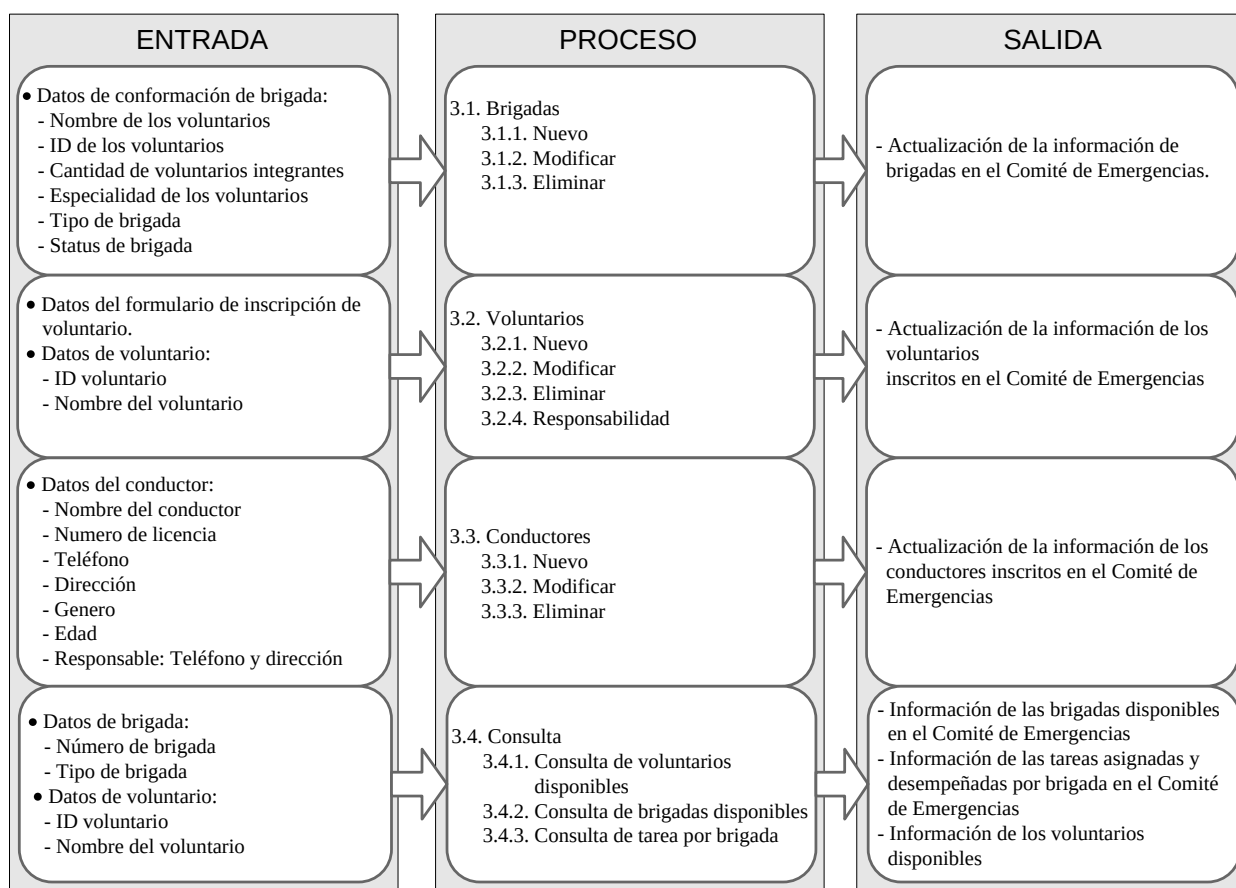


Figura 4.15: Diagrama de panorámica IPO para Modulo 3 – Recurso Humano



Diagrama de detallado IPO

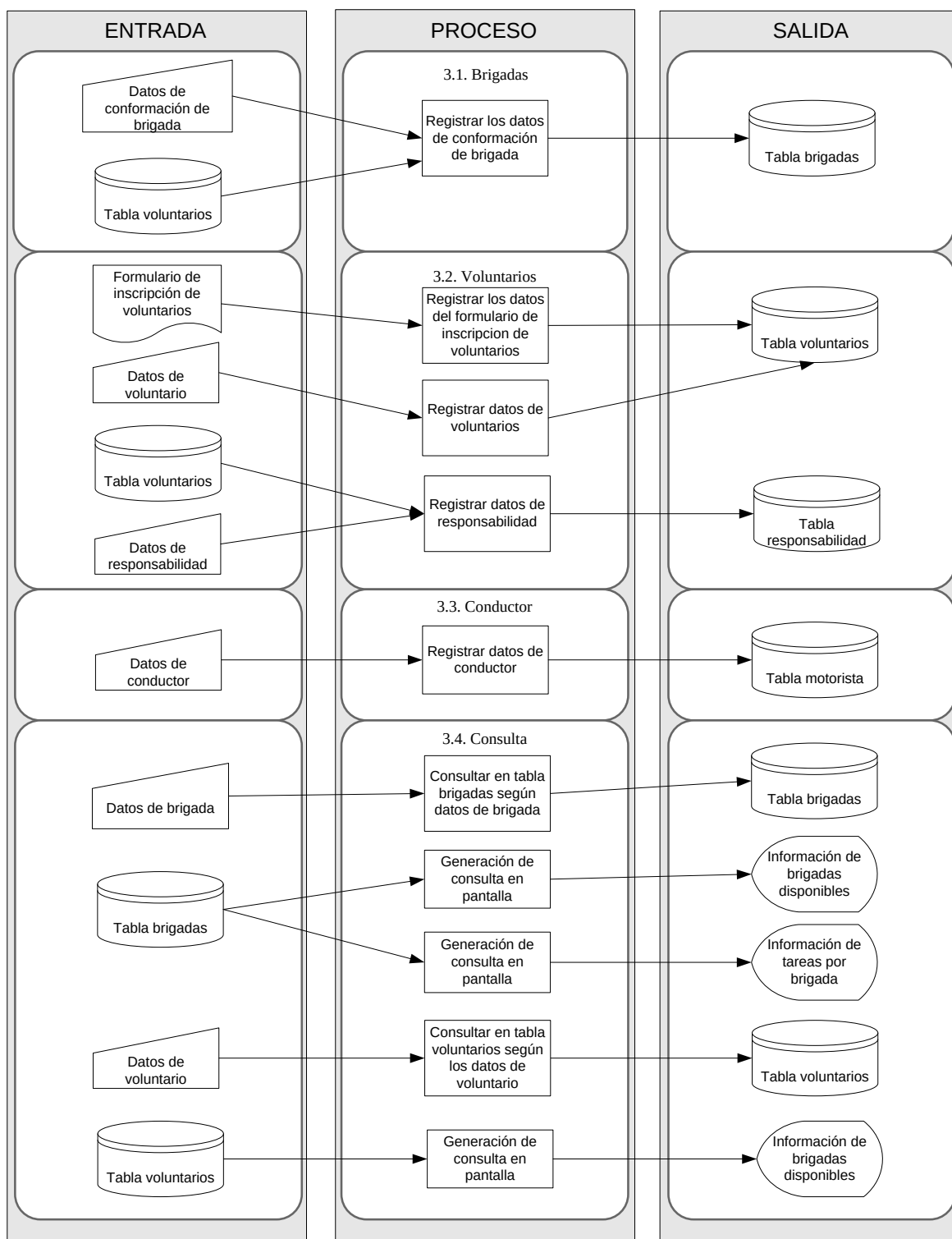


Figura 4.16: Diagrama detallado IPO para Modulo 3 – Recurso Humano



Módulo 4 - Transporte

Tabla visual de contenido

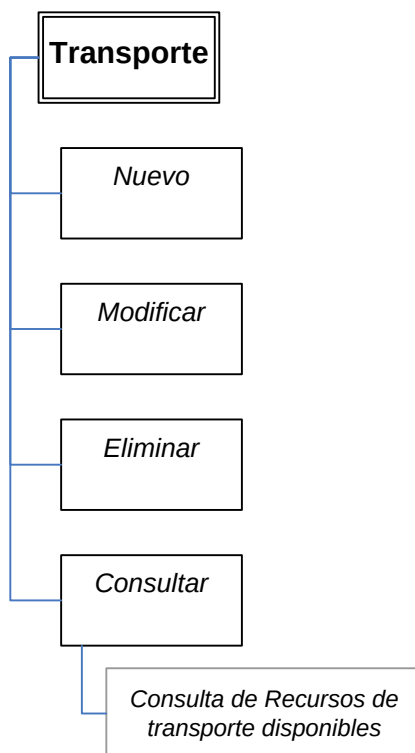


Figura 4.17: Tabla visual de contenido para Módulo 4 – Transporte

- 4.1. Nuevo: Permite ingresar la información del vehículo prestado al Comité de Emergencias, para apoyar la entrega y distribución de la asistencia humanitaria.
- 4.2. Modificar: Permite modificar la información del vehículo prestado al Comité de Emergencias, para apoyar la entrega y distribución de la asistencia humanitaria.
- 4.3. Eliminar: Permite la eliminación de la información del vehículo prestado al Comité de Emergencias, para apoyar la entrega y distribución de la asistencia humanitaria.
- 4.4. Consultar: Permite consultar la información referente a los vehículos prestado al Comité de Emergencias, para apoyar la entrega y distribución de la asistencia humanitaria, su actividad o inactividad, tareas asignadas entre otros elementos.
 - 4.4.1. Consulta de recursos de transporte disponibles



Diagrama de panorámica IPO

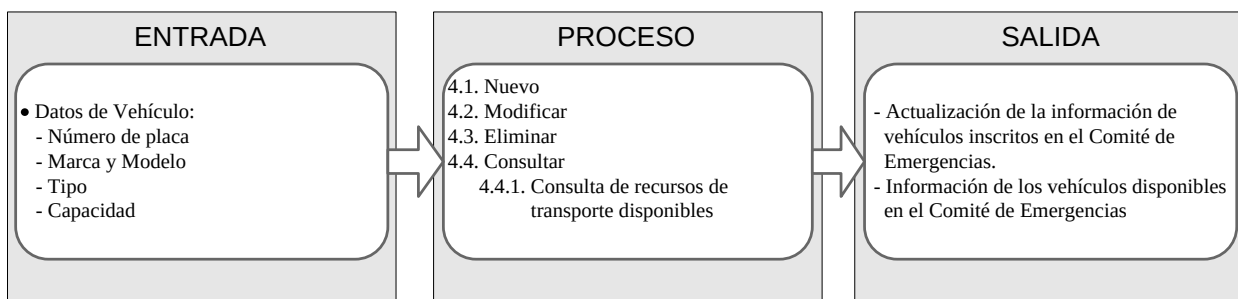


Figura 4.18: Diagrama de panorámica IPO para Módulo – Transporte

Diagrama de detallado IPO

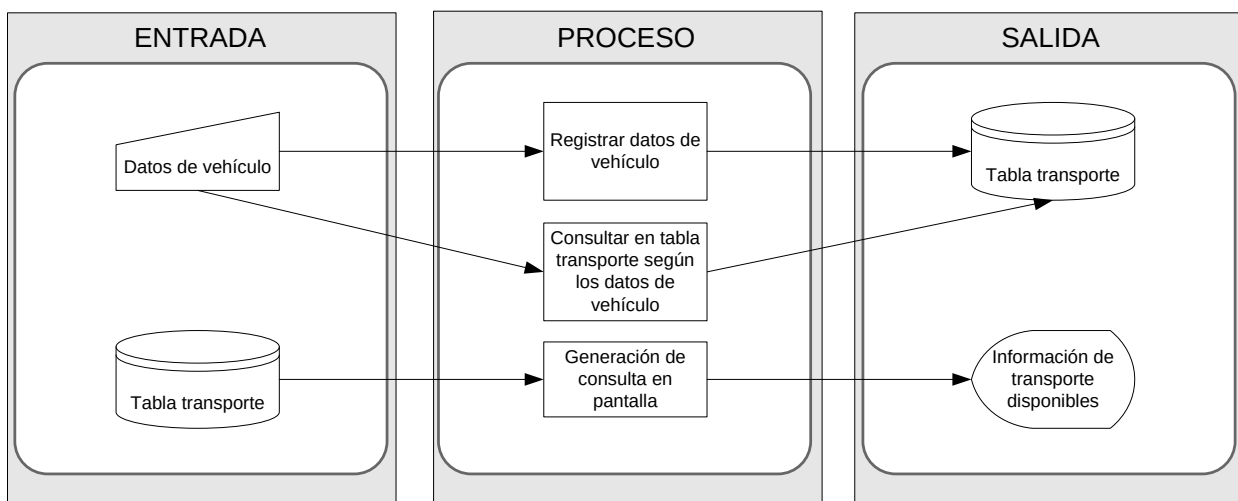


Figura 4.19: Diagrama detallado IPO para Módulo 4 – Transporte



Módulo 5 - Donantes

Tabla visual de contenido

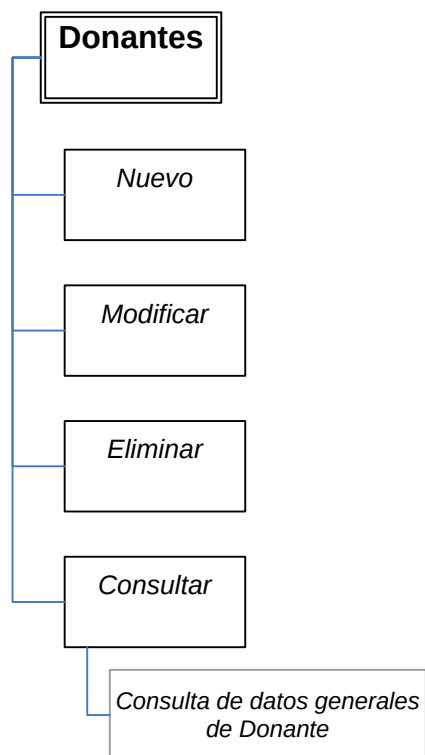


Figura 4.20: Tabla visual de contenido para Módulo 5 – Donantes

- 5.1. Nuevo: Permite ingresar la información de la institución que brinda su apoyo con asistencia humanitaria al Comité de Emergencias.
- 5.2. Modificar: Permite modificar la información de la institución que brinda su apoyo con asistencia humanitaria al Comité de Emergencias.
- 5.3. Eliminar: Permite la eliminación de la información de la institución que brinda su apoyo con asistencia humanitaria al Comité de Emergencias.
- 5.4. Consultar: Permite consultar la información referente a la institución que brinda su apoyo con asistencia humanitaria al Comité de Emergencias.
 - 5.4.1. Consulta de datos generales de donante



Diagrama de panorámica IPO

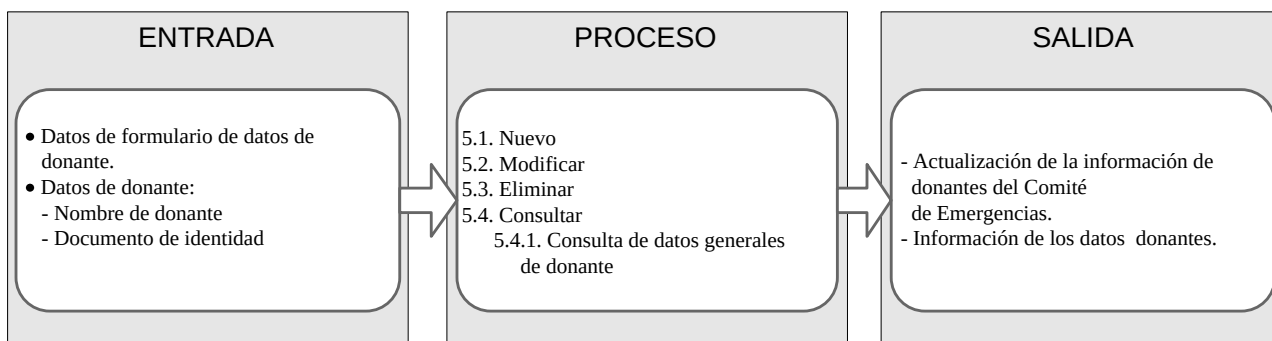


Figura 4.21: Diagrama de panorámica IPO para Modulo 5 – Donantes

Diagrama detallado IPO

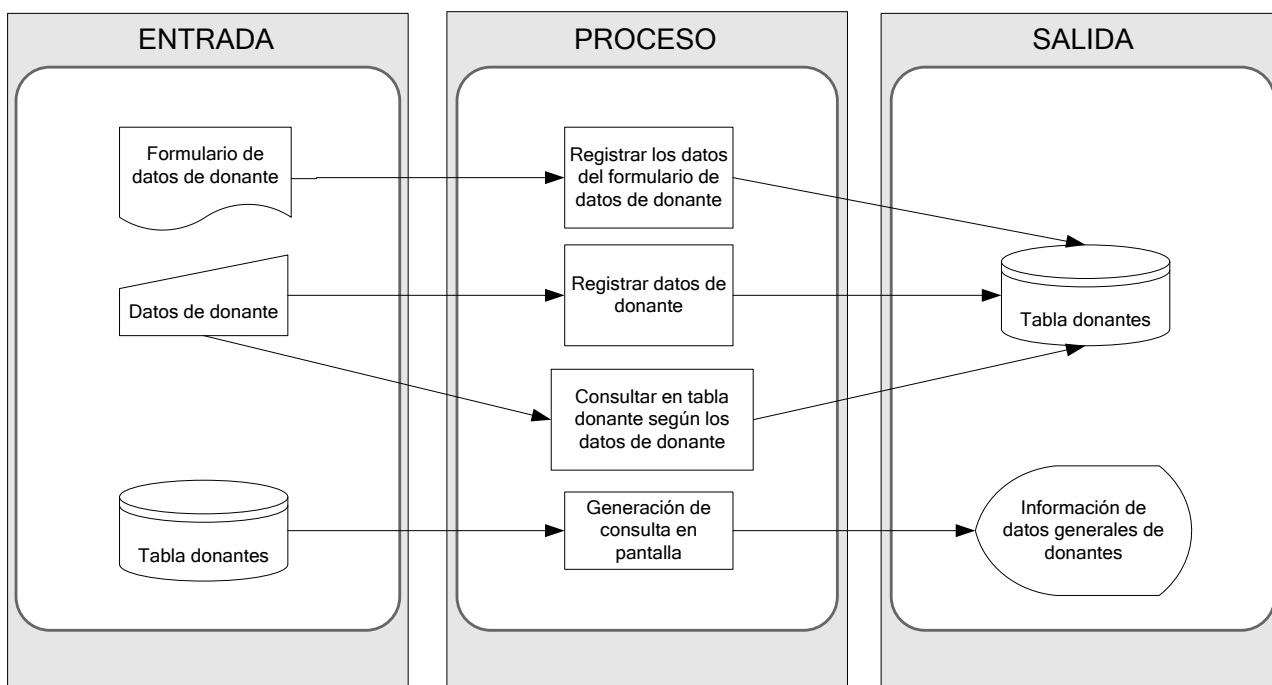


Figura 4.22: Diagrama detallado IPO para Modulo 5 – Donantes



Módulo 6 - Comunidad

Tabla visual de contenido

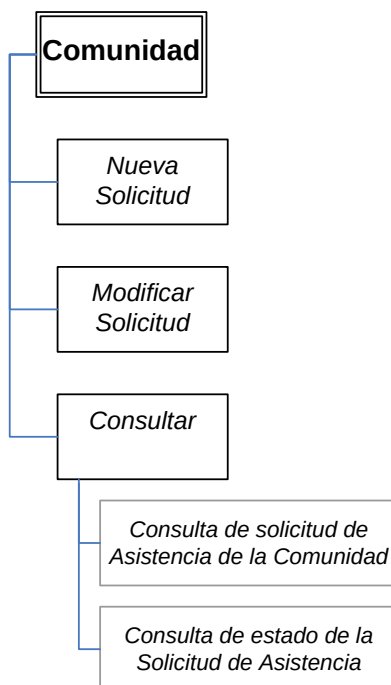


Figura 4.23: Tabla visual de contenido para Módulo 6 – Comunidad

- 6.1. Nuevo: Permite ingresar la información de una nueva solicitud de asistencia humanitaria por parte de la comunidad al Comité de Emergencias.
- 6.2. Modificar: Permite modificar la información de la solicitud de asistencia humanitaria por parte de la comunidad al Comité de Emergencias.
- 6.3. Eliminar: Permite la eliminación de la información de la solicitud de asistencia humanitaria por parte de la comunidad al Comité de Emergencias.
- 6.4. Consultar: Permite consultar la información referente a la solicitud de asistencia humanitaria por parte de la comunidad al Comité de Emergencias, en cuanto a su estado de atención e información en general.
 - 6.4.1. Consulta de solicitud de asistencia humanitaria de la comunidad.
 - 6.4.2. Consulta de estado de solicitud de asistencia



Diagrama de panorámica IPO

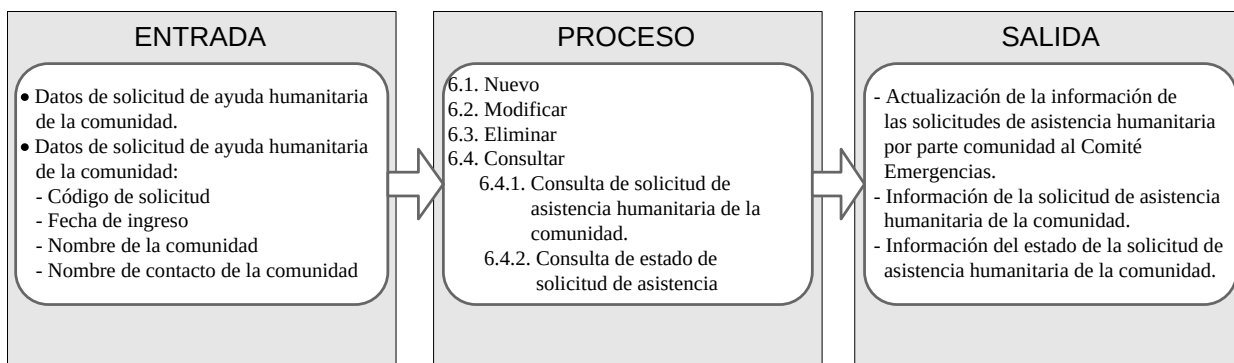


Figura 4.24: Diagrama de panorámica IPO para Modulo 6 – Comunidad

Diagrama detallado IPO

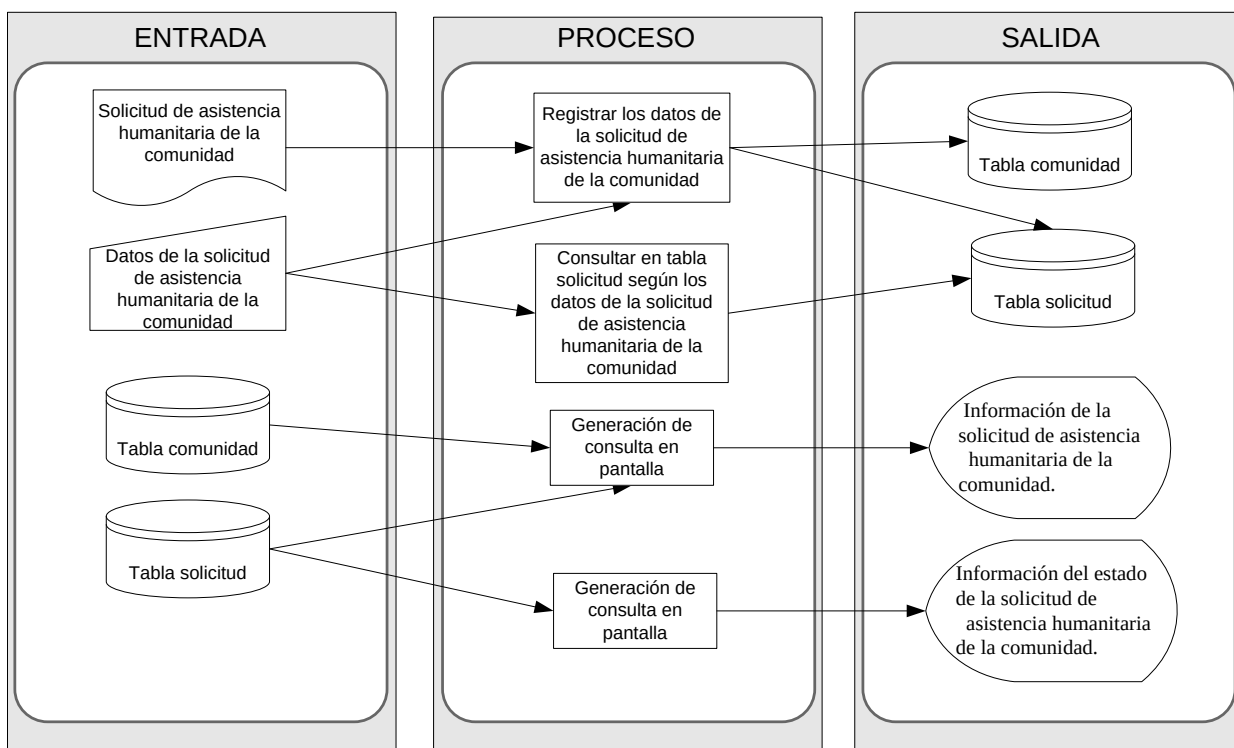


Figura 4.25: Diagrama detallado IPO para Modulo 6 – Comunidad



Módulo 7 – Envío

Tabla visual de contenido

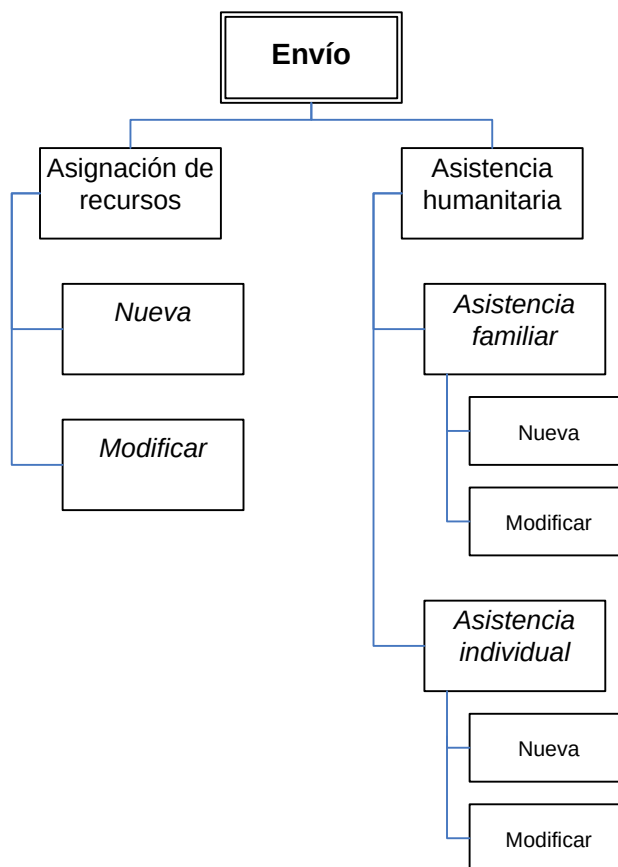


Figura 4.26: Tabla visual de contenido para Módulo 7 – Envío

7.1. Asignación de recursos: Controla la información referente a la asignación de recursos necesarios para la realización de un envío de asistencia humanitaria desde el Comité de Emergencias hacia la comunidad.

7.1.1. Nuevo: Permite ingresar la información referente a la asignación de recursos necesarios para la realización de un envío de asistencia humanitaria desde el Comité de Emergencias hacia la comunidad.

7.1.2. Modificar: Permite modificar la información referente a la asignación de recursos necesarios para la realización de un envío de asistencia humanitaria desde el Comité de Emergencias hacia la comunidad.



7.2. Asistencia humanitaria: Controla la información referente a la distribución de la asistencia humanitaria enviada a la comunidad.

7.2.1. Asistencia familiar: Controla la información referente a la asistencia humanitaria distribuida a grupos familiares en la comunidad.

7.2.1.1. Nuevo: permite ingresar la información de la distribución de asistencia humanitaria en determinada comunidad en lo que refiere a grupos familiares.

7.2.1.2. Modificar: permite modificar la información de la distribución de asistencia humanitaria en determinada comunidad en lo que refiere a grupos familiares.

7.2.2. Asistencia individual: Controla la información referente a la asistencia humanitaria distribuida a personas individualmente en la comunidad.

7.2.2.1. Nuevo: permite ingresar la información de la distribución de asistencia humanitaria en determinada comunidad en lo que refiere a personas individualmente.

7.2.2.2. Modificar: permite modificar la información de la distribución de asistencia humanitaria en determinada comunidad en lo que refiere a personas individualmente.

Diagrama de panorámica IPO

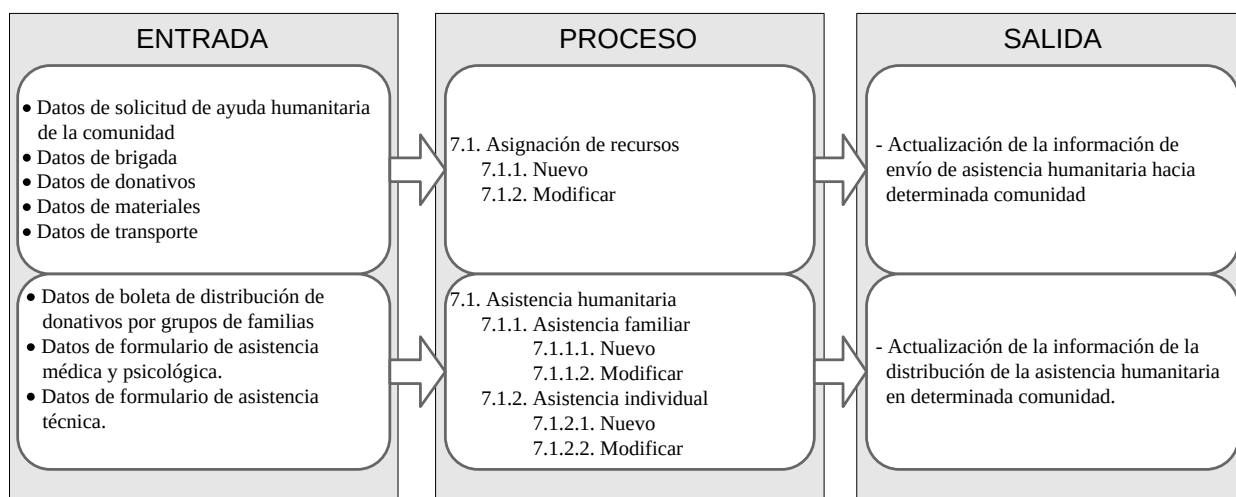


Figura 4.27: Diagrama de panorámica IPO para Modulo 7 – Envío



Diagrama detallado IPO

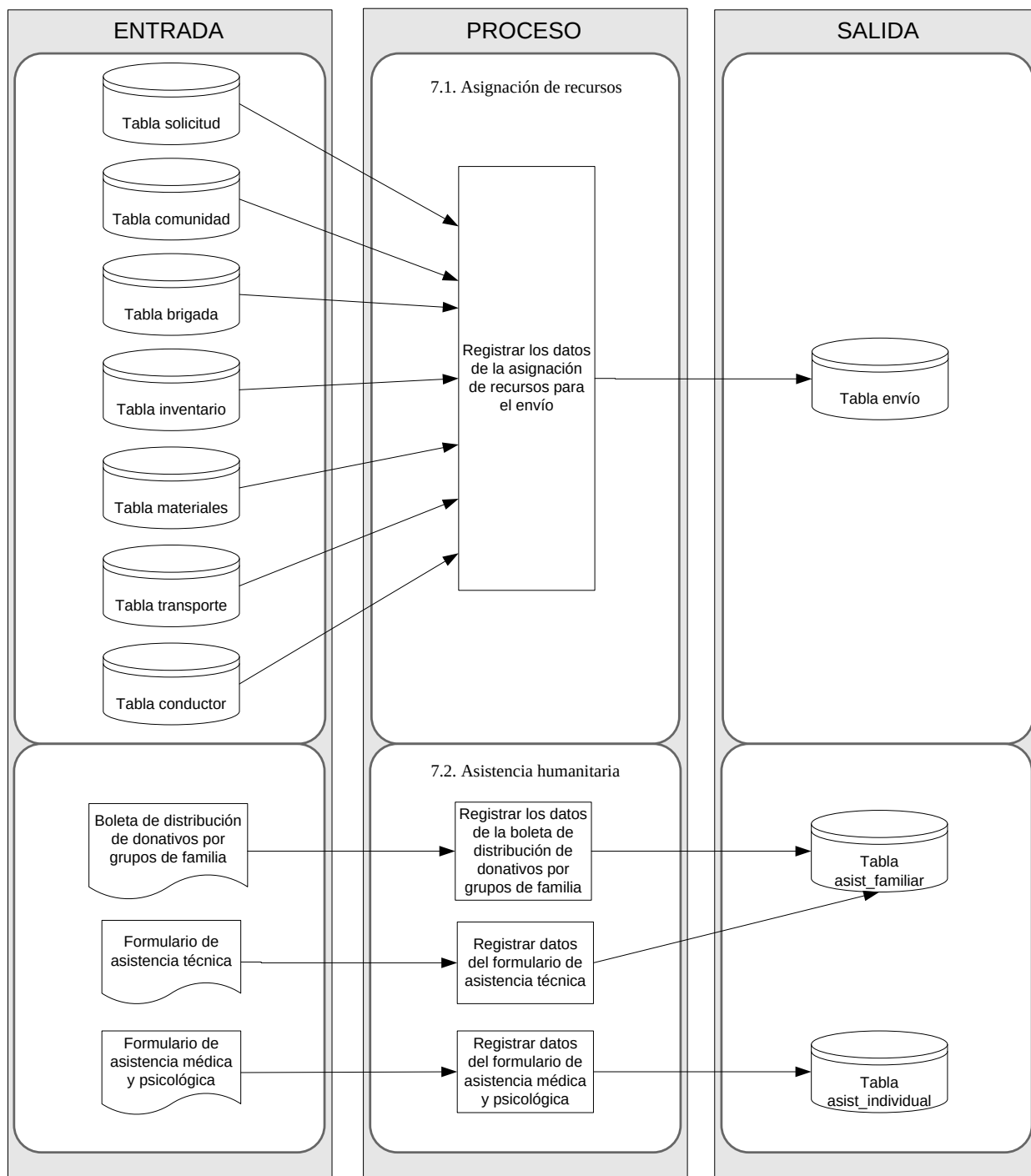


Figura 4.28: Diagrama detallado IPO para Modulo 7 – Envío



Módulo 8 – Reportes Consolidados

Tabla visual de contenido

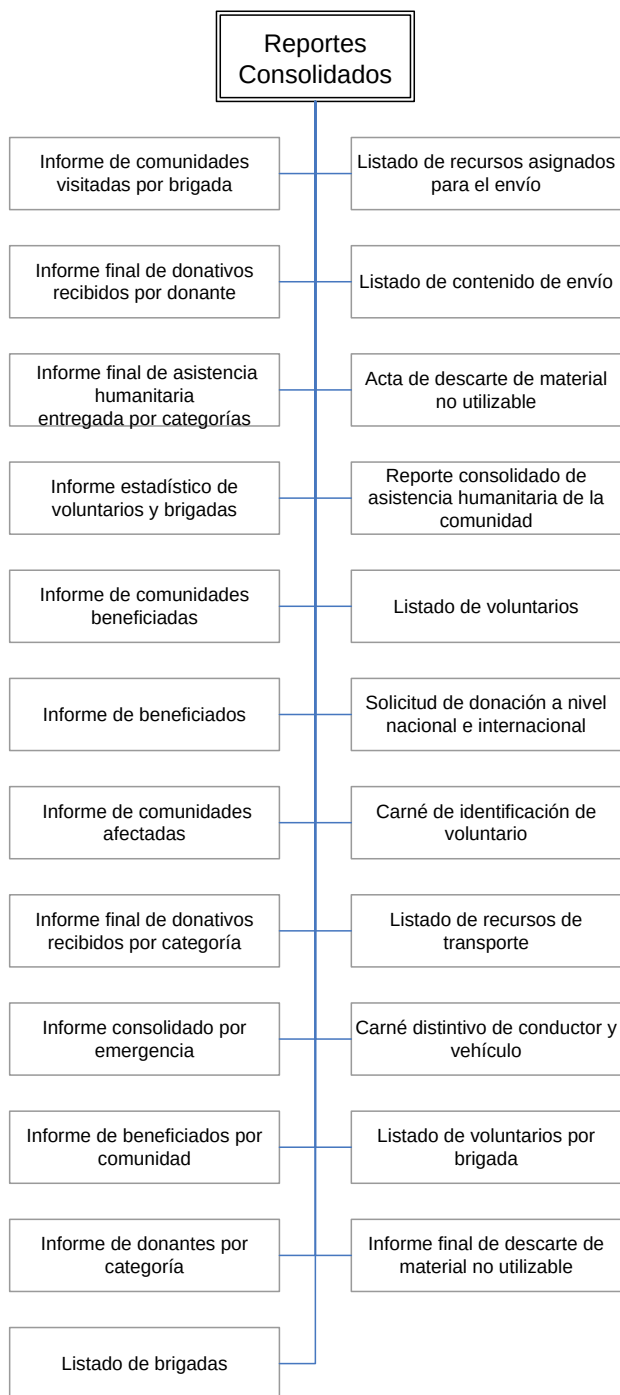


Figura 4.29: Tabla visual de contenido para Módulo 8 – Reportes Consolidados



- 8.1. Solicitud de donación a nivel nacional e internacional
- 8.2. Carné de identificación de voluntario
- 8.3. Listado de voluntarios
- 8.4. Listado de voluntarios por brigadas
- 8.5. Listado de brigadas
- 8.6. Acta de descarte de material no utilizable
- 8.7. Listado de contenido de envío
- 8.8. Listado de recursos asignados para el envío
- 8.9. Reporte consolidado de asistencia humanitaria de la comunidad
- 8.10. Carné distintivo de conductor y vehículo
- 8.11. Informe de comunidades visitadas por brigada
- 8.12. Informe estadístico de voluntarios y brigadas
- 8.13. Informe final de asistencia humanitaria entregada por categorías
- 8.14. Informe final de donativos recibidos por categoría
- 8.15. Informe final de donativos recibidos por donante
- 8.16. Informe final de descarte de material no utilizable
- 8.17. Informe de donantes por categoría
- 8.18. Informe de comunidades afectadas
- 8.19. Informe de comunidades beneficiadas
- 8.20. Listado de recursos de transporte
- 8.21. Informe de beneficiados
- 8.22. Informe de beneficiados por comunidad



8.23. Informe consolidado por emergencia

Diagrama de panorámica IPO



Figura 4.30: Diagrama de panorámica IPO para Modulo 8 – Reportes Consolidados



Diagrama detallado IPO

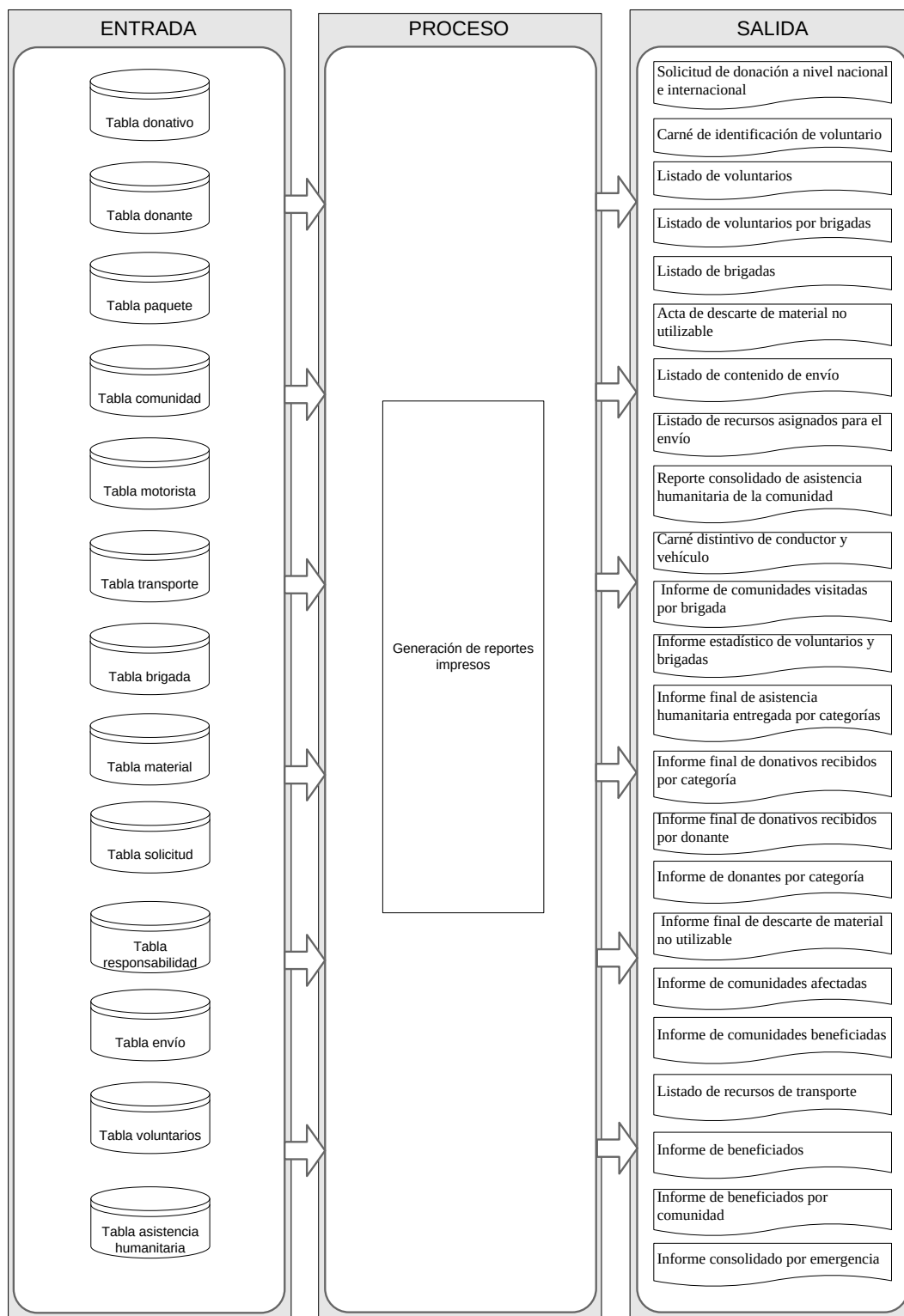


Figura 4.31: Diagrama detallado IPO para Modulo 8 – Reportes Consolidados



Módulo 9 – Administración

Tabla visual de contenido

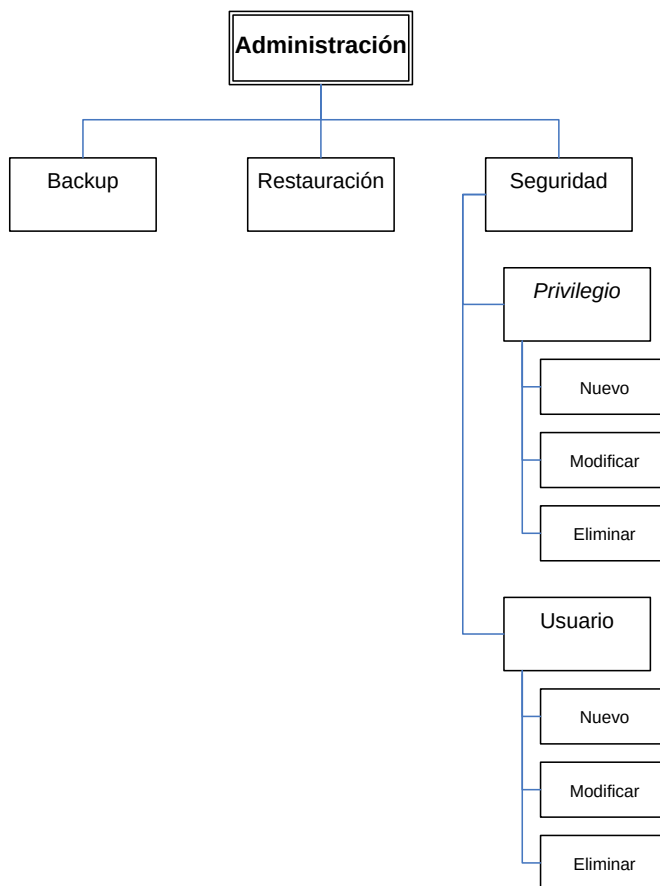


Figura 4.32: Tabla visual de contenido para Módulo 9 – Administración

- 9.1. Backup: Controla lo referente a las copias de respaldo de la base de datos del sistema informático.
- 9.2. Restauración: Controla lo referente a la restauración de la base de datos en el sistema informático, mediante los archivos de respaldo de la misma.
- 9.3. Seguridad: Controla la seguridad del sistema mediante la administración de usuarios y los privilegios que dichos usuario tienen en la utilización y funcionamiento del sistema informático.



9.3.1. Privilegios: Administra los privilegios mediante la asignación permisos de acciones a realizar dentro del sistema informático.

9.3.1.1. Nuevo

9.3.1.2. Modificar

9.3.1.3. Eliminar

9.3.2. Usuario: Administra los usuarios mediante la asignación de privilegios y contraseñas que les brinden a dichos usuarios un nivel de acceso al sistema, acorde con sus funciones y tareas asignadas dentro del Comité de Emergencias.

9.3.2.1. Nuevo

9.3.2.2. Modificar

9.3.2.3. Eliminar

Diagrama de panorámica IPO

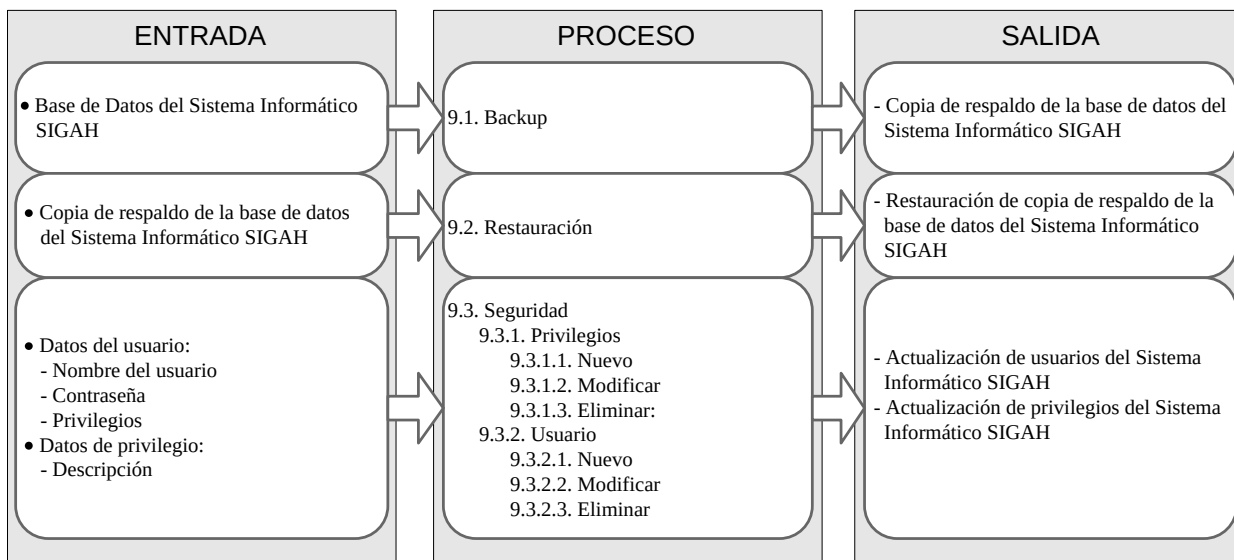


Figura 4.33: Diagrama de panorámica IPO para Modulo 9 – Administración



Módulo 10 - Ayuda

Tabla visual de contenido

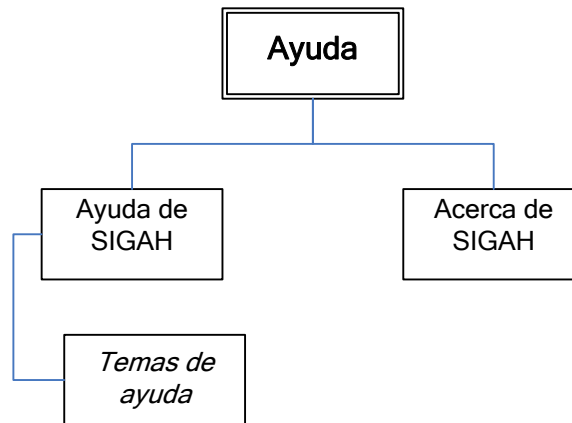


Figura 4.34: Tabla visual de contenido para Módulo 10 – Ayuda

- 10.1. Ayuda de SIGAH: Brinda información que dé soporte y ayuda al conocimiento del usuario en cuanto a la operación del sistema informático.
- 10.2. Acerca de SIGAH: Brinda información acerca de los datos generales del sistema informático.
 - 10.2.1. Temas de ayuda



4.5 Diseño de interfaz

Interfaz de usuario

A continuación se presenta el diseño de la interfaz de usuario, la cual considera las opciones que maneja el sistema según el menú.

Como referencia se presenta el menú de SIGAH

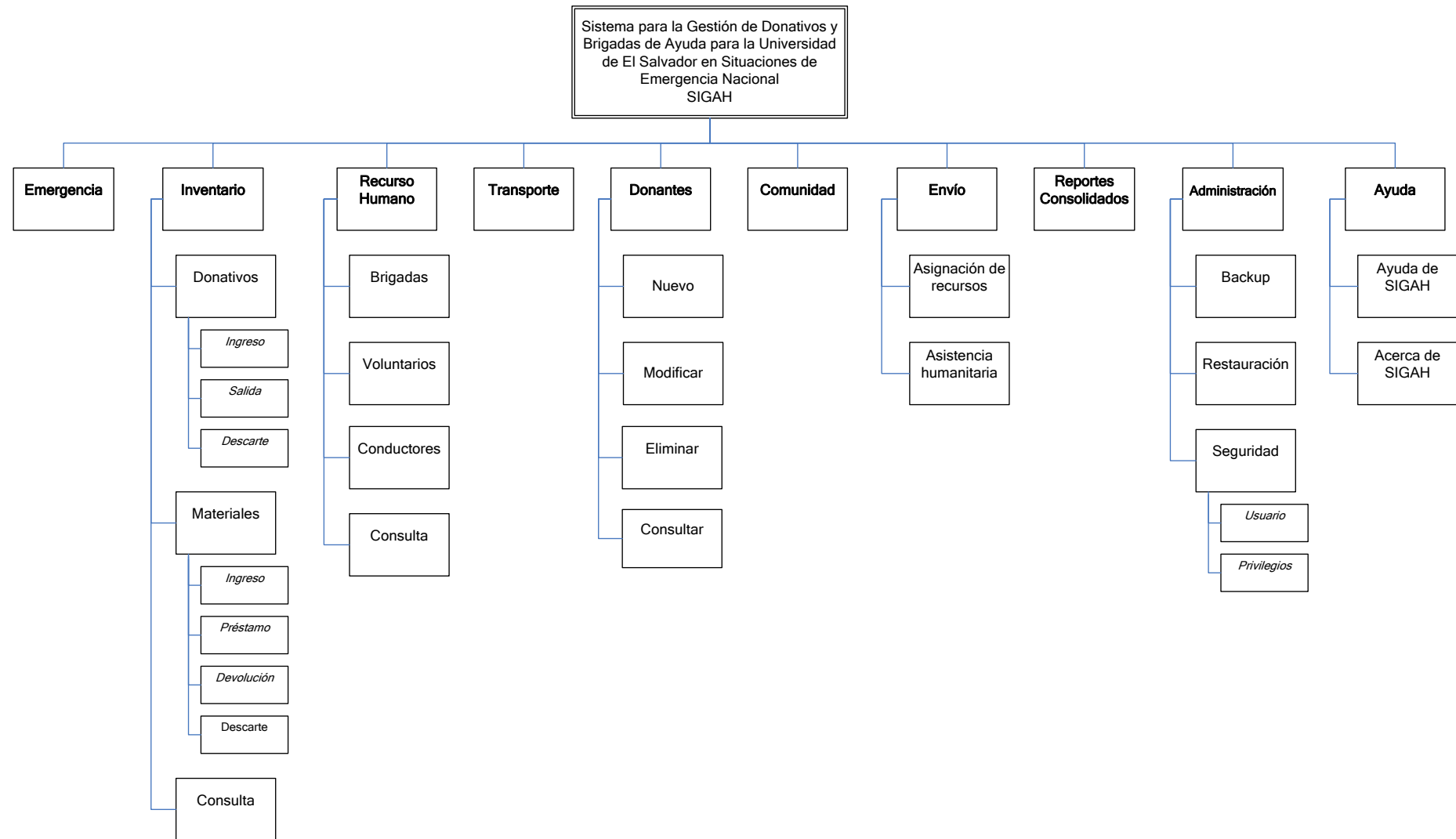


Figura 4.35: Diagrama jerárquico de las opciones de menú del sistema informático SIGAH



Se describen los módulos divididos por menú principal, submenús y las opciones que estos tienen, cada usuario hará uso de ellos según el perfil asignado para su labor dentro del sistema.

Descripción del menú del sistema informático

Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional SIGAH		
Menú	Descripción	Submenús
1. Emergencia	Muestra las acciones que se pueden realizar con la opción emergencia, que se refiere a la información de la emergencia o desastre.	1.1. Nueva 1.2. Modificar
2. Inventario	Muestra las acciones que se pueden realizar con la opción inventario, que se refiere a la información del inventario de donativos para la asistencia humanitaria y de los materiales necesarios para las operaciones del Centro de Acopio.	2.1. Donativos 2.2. Materiales 2.3. Consultar
3. Recursos Humanos	Muestra las acciones que se pueden realizar con la opción recurso humano, que se refiere al recurso humano con el que cuenta el Comité de Emergencias para realizar sus operaciones.	3.1. Brigadas 3.2. Voluntarios 3.3. Conductores 3.4. Consulta
4. Transporte	Muestra las acciones que se pueden realizar con la opción transporte, que se refiere a los recursos de vehículos con que cuenta el Comité de Emergencias para realizar sus operaciones.	4.1. Nuevo 4.2. Modificar 4.3. Eliminar 4.4. Consultar
5. Donantes	Muestra las acciones que se pueden realizar con la opción donantes, que se refiere a los donantes que brindan su apoyo a las operaciones del Comité de Emergencias.	5.1. Nuevo 5.2. Modificar 5.3. Eliminar 5.4. Consultar



6. Comunidad	Muestra las acciones que se pueden realizar con la opción comunidad, que se refiere a las comunidades que solicitan asistencia humanitaria al Comité de Emergencias.	6.1. Nuevo 6.2. Modificar 6.3. Eliminar 6.4. Consultar
7. Envío	Muestra las acciones que se pueden realizar con la opción envío, que se refiere a los envíos que realiza el Comité de Emergencias hacia las comunidades en concepto de asistencia humanitaria solicitada.	7.1. Asignación de recursos 7.2. Asistencia humanitaria
8. Reportes Consolidados	Muestra los diferentes listados, informe y reportes que se generan en el sistema informático.	8.1. Solicitud de donación a nivel nacional e internacional 8.2. Carné de identificación de voluntario 8.3. Listado de voluntarios 8.4. Listado de voluntarios por brigadas 8.5. Listado de brigadas 8.6. Acta de descarte de material no utilizable 8.7. Listado de contenido de envío
		8.8. Listado de recursos asignados para el envío 8.9. Reporte consolidado de asistencia humanitaria de la comunidad 8.10. Carné distintivo de conductor y vehículo 8.11. Informe de comunidades visitadas por brigada 8.12. Informe estadístico de voluntarios y brigadas 8.13. Informe final de asistencia humanitaria entregada por categorías



		8.14. Informe final de donativos recibidos por categoría 8.15. Informe final de donativos recibidos por donante 8.16. Informe final de descarte de material no utilizable 8.17. Informe de donantes por categoría 8.18. Informe de comunidades afectadas 8.19. Informe de comunidades beneficiadas 8.20. Listado de recursos de transporte 8.21. Informe de beneficiados 8.22. Informe de beneficiados por comunidad 8.23. Informe consolidado por emergencia
9. Administración	Muestra las diferentes acciones que se pueden realizar con la opción administración, la cual se refiere a las operaciones de copias de respaldo de la base de datos, restauración de la base de datos y aspectos de seguridad del sistema informático.	9.1. Backup 9.2. Restauración 9.3. Seguridad
10. Ayuda	Muestra las diferentes opciones que facilitan al usuario la ayuda necesaria sobre el manejo y funcionamiento del sistema informático, además de mostrar la información básica del sistema informático SIGAH.	10.1. Ayuda de SIGAH 10.2. Acerca de SIGAH

Tabla 4.16: Descripción del menú del sistema informático SIGAH



Descripción de menús y submenús

Menú 1 - Emergencia



Figura 4.36: Diagrama jerárquico de las opciones del Menú 1 - Emergencia

Menú 1 - Emergencia		
Submenú	Descripción	Opciones
1.1. Nueva	Permite ingresar la información de la emergencia acontecida bajo la cual el Comité de Emergencias abre sus operaciones.	
1.2. Modificar	Permite modificar la información de la emergencia acontecida bajo la cual el Comité de Emergencias abre sus operaciones.	

Tabla 4.17: Tabla descriptiva de Menú 1 - Emergencia



Menú 2 – Inventario

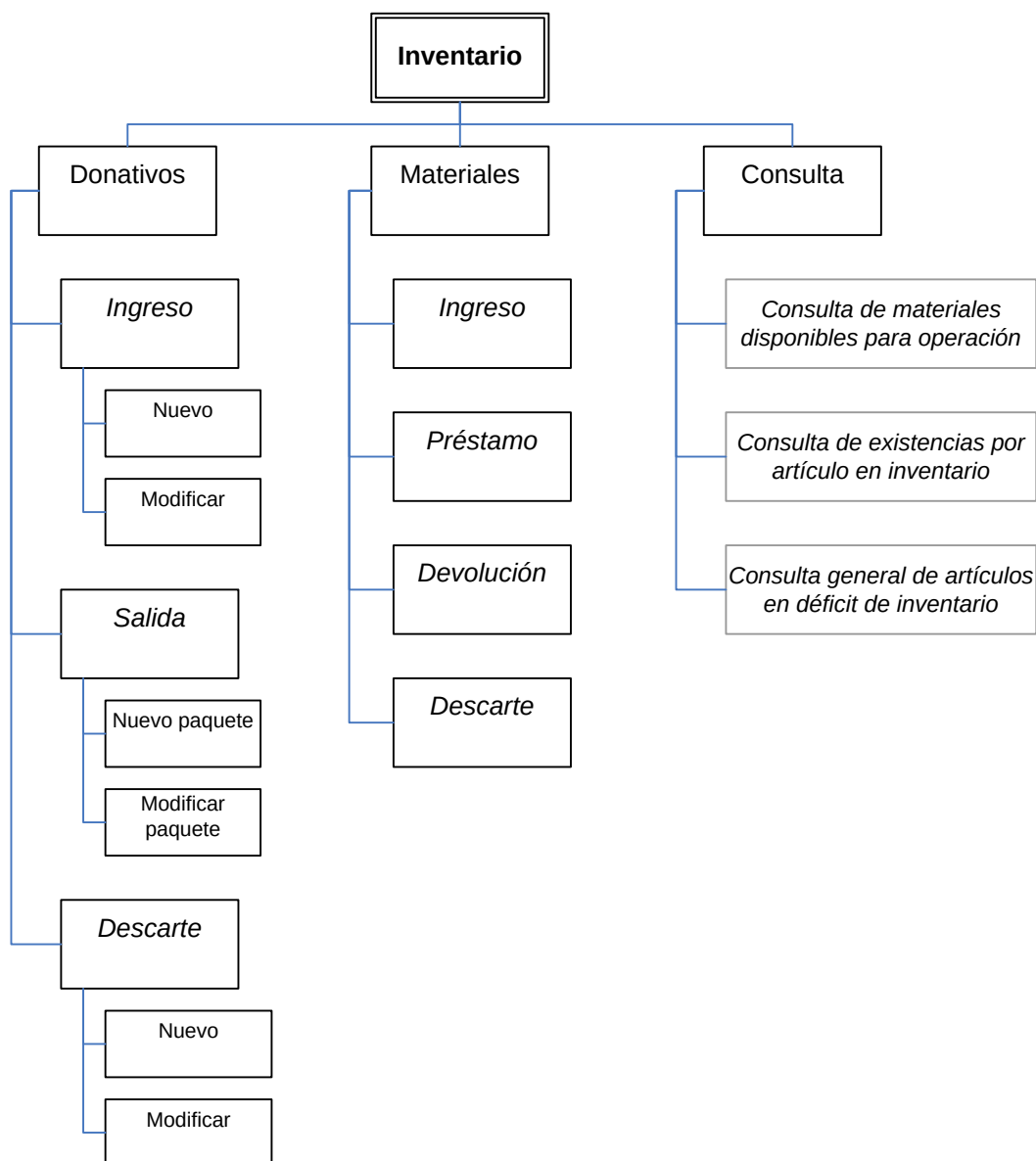


Figura 4.37: Diagrama jerárquico de las opciones del Menú 2 – Inventario



Menú 2 - Inventario		
Submenú	Descripción	Opciones
2.1. Donativos	Muestra las acciones que se pueden realizar con la opción donativos, la cual permite controlar la información del inventario de todos los donativos destinados a la asistencia humanitaria de las comunidades por parte del Comité de Emergencias.	2.1.1. Ingreso 2.1.2. Salida 2.1.3. Descarte
2.2. Materiales	Muestra las acciones que se pueden realizar con la opción materiales, la cual permite controlar la información del inventario de todos aquellos donativos que se clasifican como material para ser usados la operación del Comité de Emergencias y en las actividades asignadas a las brigadas y/o voluntarios.	2.2.1. Ingreso 2.2.2. Préstamo 2.2.3. Devolución 2.2.4. Descarte
2.3. Consultar	Permite consultar la información referente a los artículos en inventario.	2.3.1. Consulta de materiales disponibles para operación 2.3.2. Consulta de existencias por artículo en inventario 2.3.3. Consulta general de artículos en déficit de inventario

Tabla 4.18: Tabla descriptiva de Menú 2 - Inventario



Submenú – Inventario

Submenú 2.1. Donativos	
Opción	Descripción
2.1.1. Ingreso	Permite ingresar y modificar información referente a los artículos que ingresan al inventario y están destinados a la asistencia humanitaria de las comunidades solicitantes del Comité de Emergencias.
2.1.2. Salida	Permite ingresar y modificar información referente a los artículos que salen del inventario y están destinados para la asistencia humanitaria a las comunidades solicitantes del Comité de Emergencias.
2.1.3. Descarte	Permite ingresar y modificar información referente a los artículos que salen del inventario para ser descartados o desechados y los cuales estaban destinados a la asistencia humanitaria de las comunidades.
Submenú 2.2. Materiales	
Opción	Descripción
2.2.1. Ingreso	Permite ingresar y modificar información referente a los artículos que ingresan al inventario y están destinados a ser utilizados en las operaciones del Comité de Emergencias.
2.2.2. Préstamo	Permite ingresar y modificar información referente a los artículos del inventario que son prestados para ser utilizados en las operaciones del Comité de Emergencias.
2.2.3. Devolución	Permite ingresar y modificar información referente a los artículos del inventario que son devueltos después de ser utilizados en las operaciones del Comité de Emergencias.



2.2.4. Descarte	Permite ingresar y modificar información referente a los artículos que salen del inventario para ser descartados o desechados y los cuales estaban destinados a la utilización en las operaciones del Comité de Emergencias.
Submenú 2.3. Consultar	
Opción	Descripción
2.3.1. Consulta de materiales disponibles para operación	Consultar los materiales disponibles necesarios por la brigada para realizar sus actividades.
2.3.2. Consulta de existencias por artículo en inventario	Consultar la cantidad de existencias por artículo en el inventario.
2.3.3. Consulta general de artículos en déficit de inventario	Consultar los artículos en déficit en el inventario.

Tabla 4.19: Tabla descriptiva de Submenú 2 - Inventario



Menú 3 – Recursos Humanos

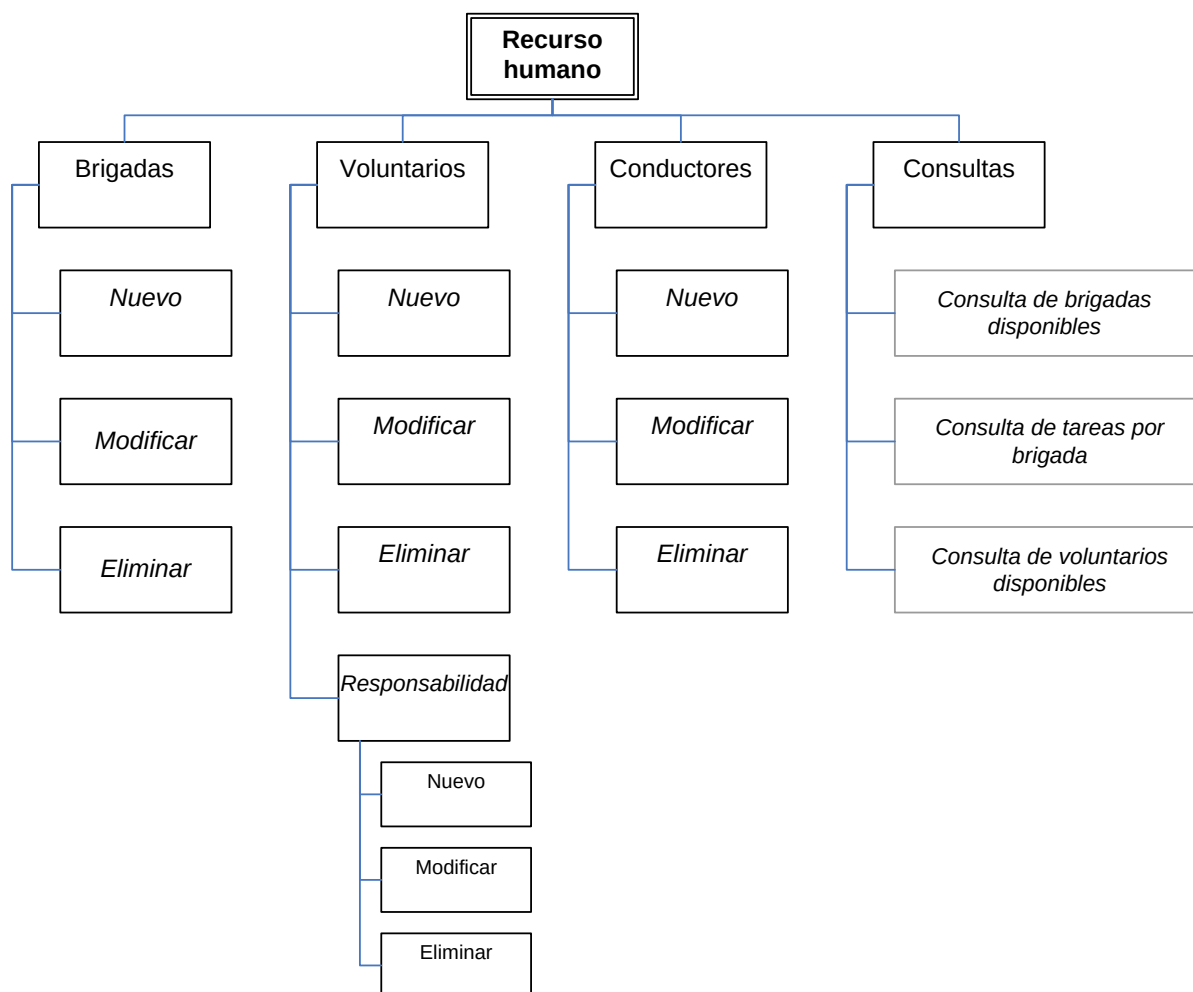


Figura 4.38: Diagrama jerárquico de las opciones del Menú 3 – Recursos Humanos

Menú 3 - Recurso Humano		
Submenú	Descripción	Opciones
3.1. Brigadas	Muestra las acciones que se pueden realizar con la opción brigadas, la cual permite controlar la información del recurso humano en lo que se refiere a	3.1.1. Nuevo 3.1.2. Modificar 3.1.3. Eliminar



	brigadas de ayuda, responsabilidades y actividades asignadas para brindar la asistencia humanitaria.	
3.2. Voluntarios	Muestra las acciones que se pueden realizar con la opción voluntarios, la cual permite controlar la información del recurso humano en lo que se refiere a los voluntarios inscritos en el Comité de Emergencias, responsabilidades y actividades asignadas para brindar la asistencia humanitaria.	3.2.1. Nuevo 3.2.2. Modificar 3.2.3. Eliminar 3.2.4. Responsabilidad
3.3. Conductores	Muestra las acciones que se pueden realizar con la opción conductores, la cual permite controlar la información del recurso humano en lo que se refiere a los conductores inscritos en el Comité de Emergencias, responsabilidades y actividades asignadas para brindar la asistencia humanitaria.	3.3.1. Nuevo 3.3.2. Modificar 3.3.3. Eliminar
3.4. Consulta	Permite consultar la información referente a los recursos humanos del Comité de Emergencia, su actividad o inactividad, entre otros elementos.	3.4.1. Consulta de voluntarios disponibles 3.4.2. Consulta de brigadas disponibles 3.4.3. Consulta de tarea por brigada

Tabla 4.20: Tabla descriptiva de Menú 3 – Recurso Humano



Submenú – Recurso Humano

Submenú 3.1. Brigadas	
Opción	Descripción
3.1.1. Nuevo	Agregar una nueva brigada de asistencia humanitaria al sistema según la clasificación correspondiente
3.1.2. Modificar	Modificar los datos de una brigada.
3.1.3. Eliminar	Eliminar una brigada previamente agregada al sistema
Submenú 3.2. Voluntarios	
Opción	Descripción
3.2.1. Nuevo	Agregar un nuevo voluntario al sistema
3.2.2. Modificar	Modificar los datos de un voluntario.
3.2.3. Eliminar	Eliminar los datos de un voluntario previamente agregado al sistema
3.2.4. Responsabilidad	Permite ingresar y modificar información referente las responsabilidades asignadas a los voluntarios.
Submenú 3.3. Conductores	
Opción	Descripción
2.3.1 Nuevo	Agregar un nuevo conductor al sistema
2.3.2 Modificar	Modificar los datos de un conductor.
2.3.3 Eliminar	Eliminar los datos de un conductor previamente agregado al sistema



Submenú 3.4. Consulta	
Opción	Descripción
3.4.1. Consulta de voluntarios disponibles	Mostar listado de los voluntarios disponibles al momento de la consulta.
3.4.2. Consulta de brigadas disponibles	Mostar listado de las brigadas disponibles al momento de la consulta.
3.4.3. Consulta de tarea por brigada	Consultar tarea a la que una determinada brigada ha sido asignada.

Tabla 4.21: Tabla descriptiva de Submenú 3 – Recurso Humano



Menú 4 – Transporte

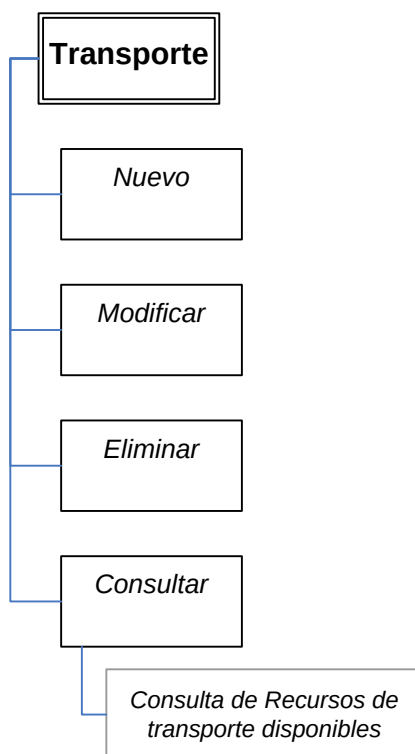


Figura 4.39: Diagrama jerárquico de las opciones del Menú 4 - Transporte

Menú 4 – Transporte		
Submenú	Descripción	Opciones
4.1. Nuevo	Permite ingresar la información del vehículo prestado al Comité de Emergencias, para apoyar la entrega y distribución de la asistencia humanitaria.	
4.2. Modificar	Permite modificar la información del vehículo prestado al Comité de	



	Emergencias, para apoyar la entrega y distribución de la asistencia humanitaria.	
4.3. Eliminar	Permite la eliminación de la información del vehículo prestado al Comité de Emergencias, para apoyar la entrega y distribución de la asistencia humanitaria.	
4.4. Consultar	Permite consultar la información referente a los del vehículo prestado al Comité de Emergencias, para apoyar la entrega y distribución de la asistencia humanitaria, su actividad o inactividad, tareas asignadas entre otros elementos.	4.4.1. Consulta de recursos de transporte disponibles

Tabla 4.22: Tabla descriptiva de Menú 4 – Transporte

Submenú - Transporte

Submenú 4.4. Consultar	
Opción	Descripción
4.4.1 Consulta de recursos de transporte disponibles	Consultar listado de los recursos de transporte disponibles al momento de la consulta.

Tabla 4.23: Tabla descriptiva de Submenú 4 – Transporte



Menú 5 - Donantes

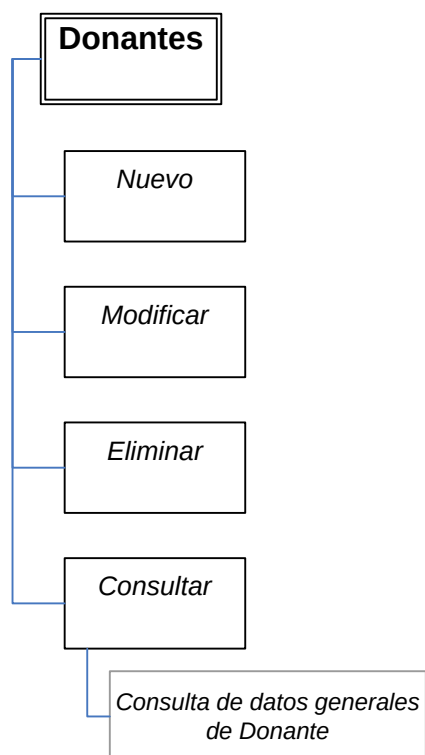


Figura 4.40: Diagrama jerárquico de las opciones del Menú 5 - Donantes

Menú 5 – Donantes		
Submenú	Descripción	Opciones
5.1. Nuevo	Agregar una nueva institución como donante al sistema	
5.2. Modificar	Modificar los datos de un donante	
5.3. Eliminar	Eliminar un donante previamente agregada al sistema	
5.4. Consultar	Consultar datos de donante.	

Tabla 4.24: Tabla descriptiva de Menú 5 – Donantes



Submenú - Donantes

Submenú 5.4. Consultar	
Opción	Descripción
5.4.1 Consultar de datos general de voluntario	Muestra los datos generales de usuario.

Tabla 4.25: Tabla descriptiva de Submenú 5 – Donantes



Menú 6 - Comunidad

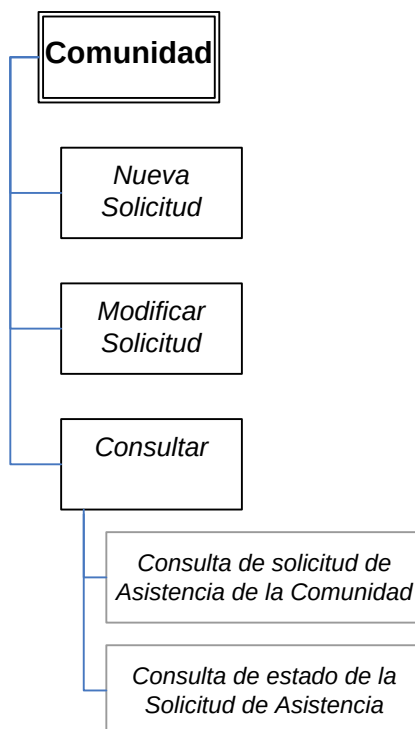


Figura 4.41: Diagrama jerárquico de las opciones del Menú 6 - Comunidad

Menú 6 – Comunidad		
Submenú	Descripción	Opciones
6.1. Nuevo	Permite ingresar la información de una nueva solicitud de asistencia humanitaria por parte de la comunidad al Comité de Emergencias.	
6.2. Modificar	Permite modificar la información de la solicitud de asistencia humanitaria por parte de la comunidad al Comité de Emergencias.	



6.3. Eliminar	Permite la eliminación de la información de la solicitud de asistencia humanitaria por parte de la comunidad al Comité de Emergencias.	
6.4. Consultar	Permite consultar la información referente a la solicitud de asistencia humanitaria por parte de la comunidad al Comité de Emergencias, en cuanto a su estado de atención e información en general	6.4.1. Consulta de solicitud de asistencia humanitaria de la comunidad. 6.4.2. Consulta de estado de solicitud de asistencia

Tabla 4.26: Tabla descriptiva de Menú 6 – Comunidad

Submenú – Donantes

Submenú 6.4. Consultar	
Opción	Descripción
6.4.1. Consulta de solicitud de asistencia humanitaria de la comunidad.	Consultar los datos de la solicitud de asistencia hecha por una determinada comunidad.
6.4.2. Consultar de estado de solicitud de asistencia.	Consultar el estado en el que se encuentra una determina solicitud.

Tabla 4.27: Tabla descriptiva de Submenú 6 – Comunidad



Menú 7 – Envío

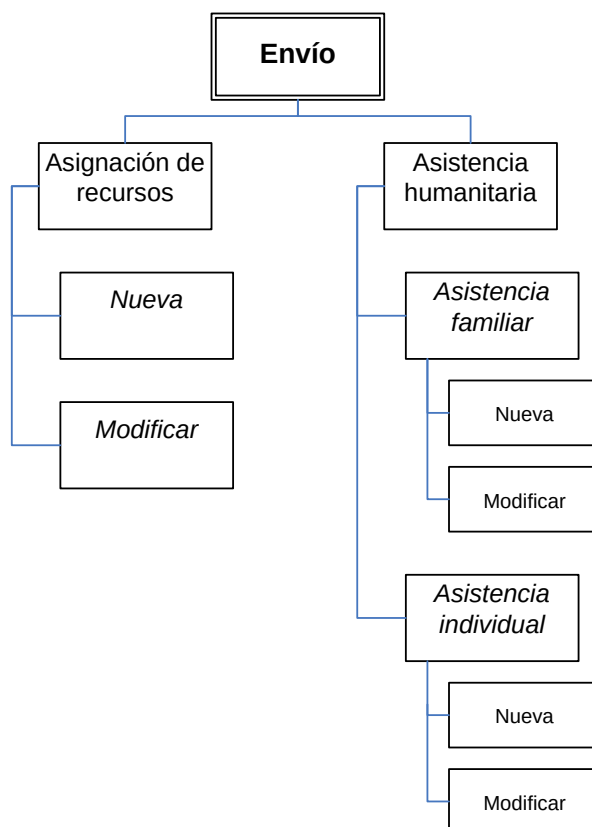


Figura 4.42: Diagrama jerárquico de las opciones del Menú 7 – Envío

Menú 7 - Envío		
Submenú	Descripción	Opciones
7.1. Asignación de recursos	Muestra las acciones que se pueden realizar con la opción asignación de recursos, la cual permite controlar la información referente a la asignación de recursos necesarios para la realización de un envío de asistencia humanitaria desde el Comité de Emergencias hacia la comunidad.	7.1.1. Nuevo 7.1.2. Modificar



7.2. Asistencia humanitaria	Muestra las acciones que se pueden realizar con la opción asistencia humanitaria, la cual permite controlar la información referente a la distribución de la asistencia humanitaria enviada a la comunidad.	7.2.1. Asistencia familiar 7.2.2. Asistencia individual
-----------------------------	---	--

Tabla 4.28: Tabla descriptiva de Menú 7 – Envío

Submenú - Envío

Submenú 7.1. Asignación de recursos	
Opción	Descripción
7.1.1. Nuevo	Agregar una nueva asignación de recursos necesarios para la realización de un envío de asistencia humanitaria al sistema.
7.1.2. Modificar	Modificar los datos de una asignación de recursos previamente agregada al sistema.
Submenú 7.2. Asistencia humanitaria	
Opción	Descripción
7.2.1. Asistencia familiar	Permite ingresar y modificar información referente a la asistencia humanitaria distribuida a grupos familiares en la comunidad.
7.2.2. Asistencia individual	Permite ingresar y modificar información referente a la asistencia humanitaria distribuida a personas individualmente en la comunidad.

Tabla 4.29: Tabla descriptiva de Submenú 7 – Envío



Menú 8 – Reportes Consolidados

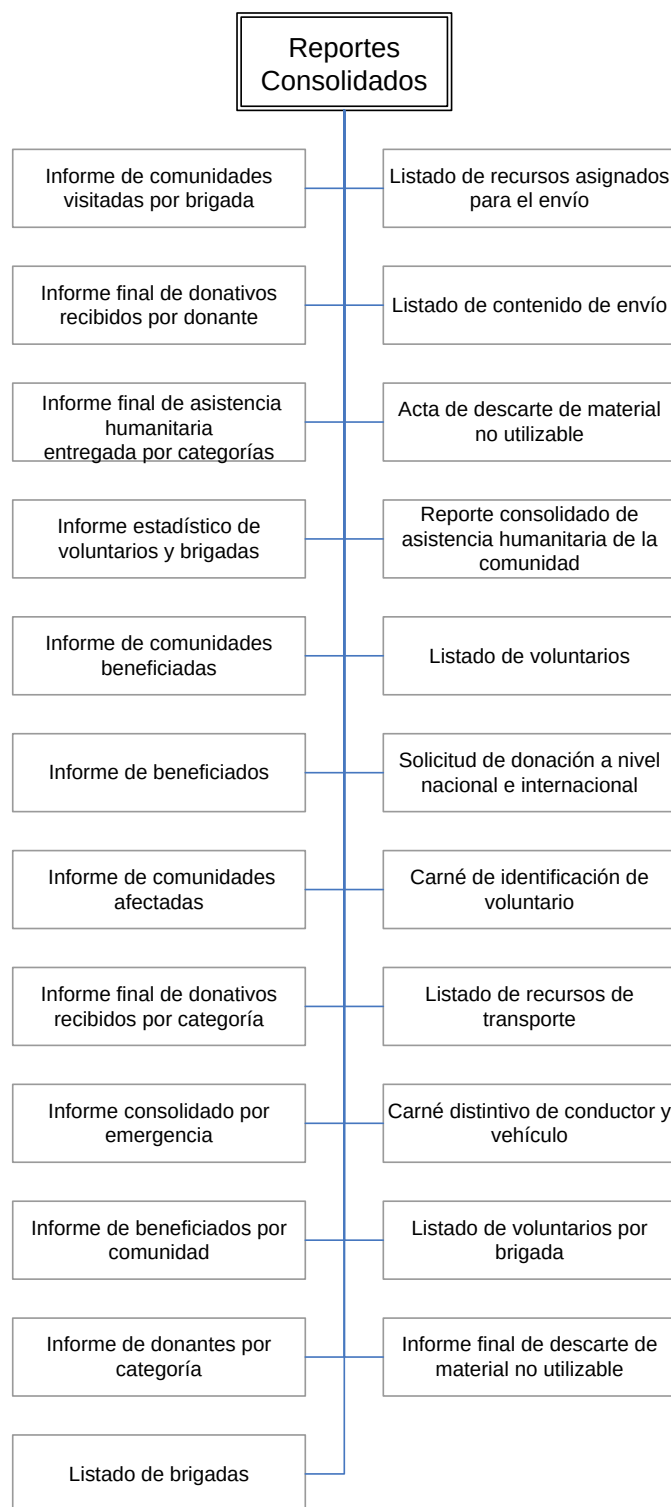


Figura 4.43: Diagrama jerárquico de las opciones del Menú 8 – Reportes Consolidados



Menú 8 – Reportes Consolidados	
Submenú	Descripción
8.1. Solicitud de donación a nivel nacional e internacional	Generar solicitud para los donantes, manifestando el interés de su colaboración en cuanto a proveer donativos al Comité para que este los distribuya a los afectados.
8.2. Carné de identificación de voluntario	Generar un carné de identificación de los voluntarios como participantes del Comité
8.3. Listado de voluntarios	Listar los voluntarios inscritos en el Comité.
8.4. Listado de voluntarios por brigadas	Listar a los voluntarios pertenecientes a cada brigada del Comité de Emergencias
8.5. Listado de brigadas	Presenta lista de las brigadas de asistencia humanitaria participantes en el Comité de Emergencias
8.6. Acta de descarte de material no utilizable	Genera un acta en la cual se detalle el descarte de los donativos no utilizables del Comité de Emergencias
8.7. Listado de contenido de envío	Lista el contenido de los artículos enviados hacia las comunidades
8.8. Listado de recursos asignados para el envío	Genera un listado de los recursos materiales y humanos que apoyaran la distribución de la asistencia humanitaria a las comunidades
8.9. Reporte consolidado de asistencia humanitaria de la comunidad	Generar un resumen de la información de la asistencia humanitaria brindada en una determinada comunidad
8.10. Carné distintivo de conductor y vehículo	Generar un carné de identificación del conductor y vehículo como participantes del Comité de Emergencias
8.11. Informe de comunidades visitadas por brigada	Genera informe de las comunidades que han sido visitadas por cada una de las brigadas
8.12. Informe estadístico de voluntarios y brigadas	Presenta el informe de brigadas y voluntarios en forma estadística
8.13. Informe final de asistencia humanitaria entregada por categorías	Genera informe final de la distribución de los donativos y ayuda en general, clasificada según categorías
8.14. Informe final de donativos recibidos por categoría	Presenta un informe referente al total de donativos recibidos en el Comité agrupados por categorías



8.15. Informe final de donativos recibidos por donante	Genera un informe que totaliza los donativos recibidos por determinado donante
8.16. Informe final de descarte de material no utilizable	Muestra un informe final referente a los donativos descartados por considerarse material no utilizable
8.17. Informe de donantes por categoría	Presentar información general de los donantes clasificados según su finalidad
8.18. Informe de comunidades afectadas	Genera un informe de los datos generales relacionados con las comunidades afectadas
8.19. Informe de comunidades beneficiadas	Presenta el informe de datos generales relacionados con las comunidades beneficiadas con asistencia humanitaria brindada por el Comité
8.20. Listado de recursos de transporte	Presenta los datos generales acerca de los recursos de transporte con los que cuenta el Comité de Emergencias
8.21. Informe de beneficiados	Muestra el informe de familias beneficiadas
8.22. Informe de beneficiados por comunidad	Mostrar el total de familias beneficiadas para el caso de una comunidad en particular
8.23. Informe consolidado por emergencia	Genera un resumen final de todas las actividades del Comité

Tabla 4.30: Tabla descriptiva de Menú 8 – Reportes Consolidados



Menú 9 – Administración

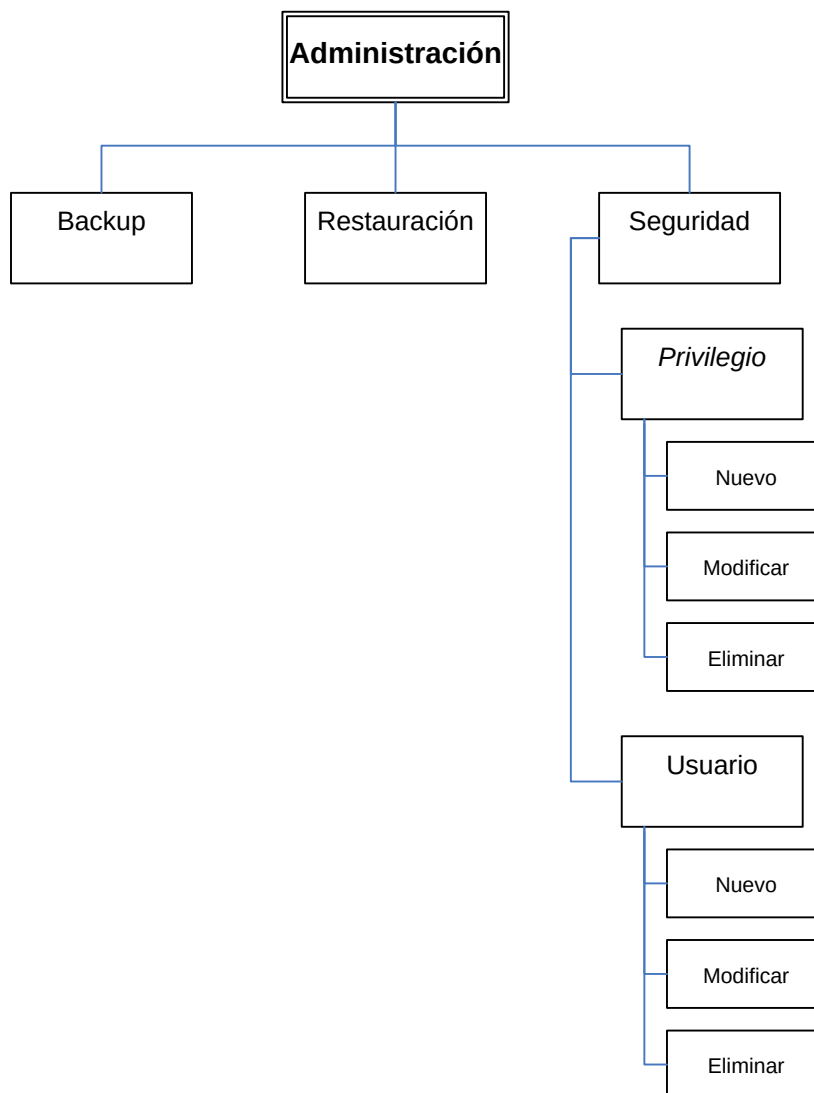


Figura 4.44: Diagrama jerárquico de las opciones del Menú 9 – Administración

Menú 9 - Administración		
Submenú	Descripción	Opciones
9.1. Backup	Permite controlar lo referente a las copias de respaldo de la base de datos del sistema informático.	



9.2. Restauración	Permite controlar lo referente a la restauración de la base de datos en el sistema informático, mediante los archivos de respaldo de la misma.	
9.3. Seguridad	Muestra las acciones que se pueden realizar con la opción seguridad, la cual permite controlar la seguridad del sistema mediante la administración de usuarios y los privilegios que dichos usuario tienen en la utilización y funcionamiento del sistema informático.	9.3.1. Privilegios 9.3.2. Usuario

Tabla 4.31: Tabla descriptiva de Menú 9 – Administración

Submenú – Administración

Submenú 9.3. Seguridad	
Opción	Descripción
9.3.1 Privilegio	Permite ingresar y modificar información referente a los privilegios mediante los cuales se asignan permisos de acciones a realizar dentro del sistema informático.
9.3.2 Usuario	Permite ingresar y modificar información referente los usuarios que hacen uso del sistema informático.

Tabla 4.32: Tabla descriptiva de Submenú 9 – Administración



Menú 10 - Ayuda

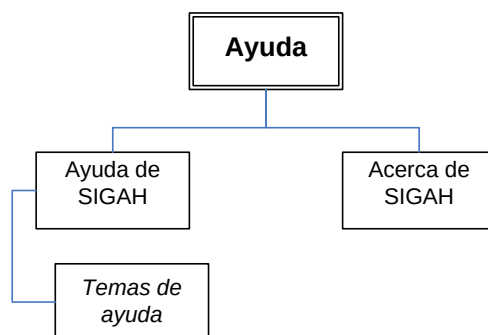


Figura 4.45: Diagrama jerárquico de las opciones del Menú 10 – Ayuda

Menú 10 - Ayuda		
Submenú	Descripción	Opciones
10.1. Ayuda de SIGAH	Brinda información que de soporte y ayuda al usuario en cuanto a la operación del sistema informático.	10.1.1. Temas de ayuda
10.2. Acerca de SIGAH	Brinda información acerca de los datos generales del sistema informático.	

Tabla 4.33: Tabla descriptiva de Menú 10 – Ayuda

Submenú - Ayuda

Submenú 10.1. Ayuda de SIGAH	
Opción	Descripción
10.1.1. Temas de ayuda	Permite visualizar los temas de ayuda y seleccionar de una lista la opción requerida

Tabla 4.34 Tabla descriptiva de Submenú 10 – Ayuda



Módulos y sus relaciones con la base de datos

A continuación se presenta la manera en que esta relacionado cada uno de los módulos del sistema con la base de datos, en cuanto a las tablas que cada uno de dichos módulos utilizan para realizar las operaciones para las que fueron creados.

Módulos Tablas de la base de datos	Emergencia	Inventario	Recurso humano	Transporte	Donante	Comunidad	Envío	Reportes	Administración	Ayuda
tb_articulo		X						X	X	
tb_donante	X				X			X	X	
tb_paquete		X					X	X	X	
tb_compone		X						X	X	
tb_emergencia	X							X	X	
tb_brigada			X				X	X	X	
tb_transporte	X			X			X	X	X	
tb_motorista	X		X	X			X	X	X	
tb_voluntario	X		X					X	X	
tb_solicitud	X					X	X	X	X	
tb_responsabilidad			X					X	X	
tb_comunidad	X					X	X	X	X	
tb_envio			X	X		X	X	X	X	
tb_participa	X		X	X	X			X	X	
tb_se_compone			X					X	X	
tb_desempenya			X					X	X	
tb_descarte_articulos		X						X	X	
tb_presta_devuelve		X						X	X	
tb_asistencia_humanitaria						X		X	X	
tb_asist_familiar						X		X	X	
tb_familia						X		X	X	
tb_asist_individual						X		X	X	
tb_donativo		X			X			X	X	
tb_tarea			X					X	X	
tb_privilegio								X	X	
tb_usuario								X	X	



tb_categoria		X						X	X	
tb_subcategoria		X						X	X	
tb_prestamo_devolucion		X						X	X	
tb_tiene_privilegio								X	X	
tb_departamento						X		X	X	
tb_municipio						X		X	X	
tb_catlgo_utilidad		X						X	X	
tb_catlgo_tipo_donante	X				X			X	X	
tb_catlgo_documento	X				X			X	X	
tb_catlgo_tipo_bultos		X						X	X	
tb_catlgo_tipo_desastre	X							X	X	
tb_catlgo_tipo_emergencia	X							X	X	
tb_catlgo_tipo_brigada			X					X	X	
tb_catlgo_status			X					X	X	
tb_catlgo_condicion				X				X	X	
tb_catlgo_genero			X					X	X	
tb_catlgo_habilidad			X					X	X	
tb_catlgo_especialidad			X					X	X	
tb_asistencia						X		X	X	
tb_catlgo_tipo_asistencia						X		X	X	
tb_asistencia_solicitada	X					X		X	X	
tb_asist_brindada_familia						X		X	X	
tb_asist_brindada_individual						X		X	X	
tb_catlgo_motivo_descarte		X						X	X	
tb_catlgo_tipo_ingreso		X						X	X	
tb_asigna_tarea			X					X	X	
tb_catlgo_transaccion		X						X	X	

Tabla 4.35: Uso de tablas de la base de datos en módulos del sistema



Interfaces externas

La figura 4.46 muestra la interacción que tendrá el sistema informático con las entidades tanto internas como externas al Comité de Emergencias de la Universidad de El Salvador

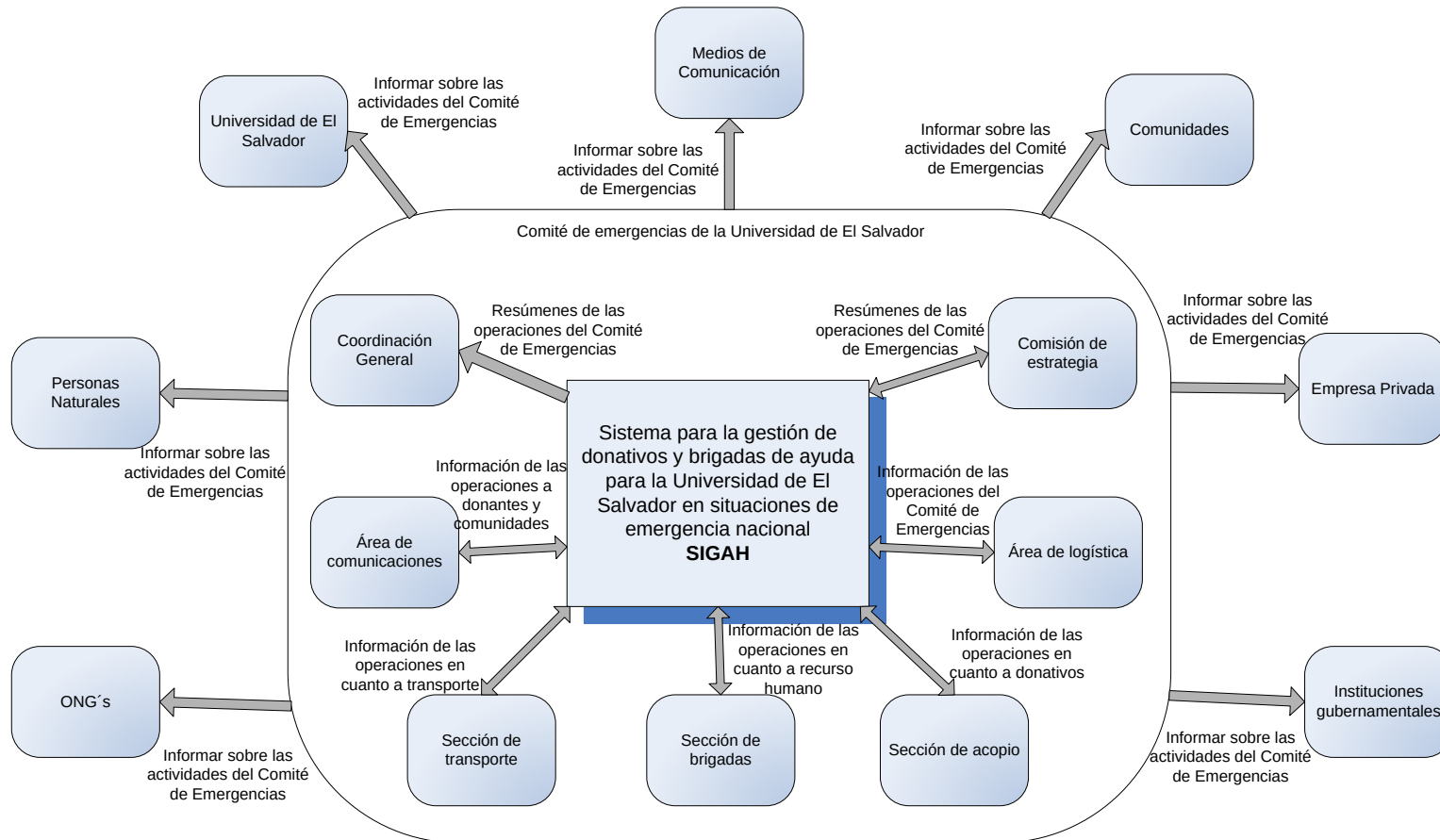


Figura 4.46: Entidades internas y externas al Comité de Emergencias relacionadas con el sistema informático



4.6 Diseño de pantallas

Pantallas de entrada

Ingreso de datos de la emergencia

The screenshot shows the 'Ingreso de datos de la emergencia' form within the SIGAH system. The header includes the system name, a user login field, and navigation buttons. A menu bar contains various options like 'Emergencia', 'Donantes', 'Inventario', etc. The form itself has fields for 'Tipo de emergencia', 'Tipo de desastre', 'Nombre de la emergencia', 'Nombre del desastre', 'Fecha inicio de emergencia', and 'Fecha finalización de emergencia'. There is also a large text area for 'Descripción'. At the bottom are 'Guardar' and 'Salir' buttons.

Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional

Nombre de la emergencia

dd/mm/aaaa

Tipo de emergencia: Selecccionar

Tipo de desastre: Selecccionar

Nombre de la emergencia: Escriba texto

Nombre del desastre: Escriba texto

Fecha inicio de emergencia: dd/mm/aaaa

Fecha finalización de emergencia: dd/mm/aaaa

Descripción: Escribir descripción de emergencia

Guardar Salir



 Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional					
Generalidades de la entrada					
Número:	1	Código:	dcePntEmr		
Nombre:	Ingreso de datos de la emergencia				
Descripción:	Pantalla para el ingreso de datos de la emergencia				
Datos que contiene la entrada					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cp_chr_descripcion	Descripción de la emergencia	Varchar(100)	X		
cp_chr_nomb_desastre	Nombre del desastre	Char(50)	X		
cp_chr_tipo_emergencia	Tipo de emergencia	Char(30)	X		
cp_chr_nombre_emergencia	Nombre de la emergencia	Char(25)	X		
cp_fch_ini_emergencia	Fecha de inicio de la emergencia	Date	X		
cp_fch_fin_emergencia	Fecha de fin de la emergencia	Date	X		
cp_chr_tipo_desastre	Tipo de desastre	Char(30)	X		
Botones					
Comando	Descripción				
Guardar	Envía la información ingresada en el formulario hacia otra pantalla donde se confirma el envío de la información hacia la base de datos				
Borrar	Limpia el formulario de los datos ingresados				
Usuarios que la utilizan					
Usuario		Privilegios que posee			
Comisión de Estrategia		Nivel de acceso 2, 3 y 4			
Coordinador de Logística		Nivel de acceso 2, 3 y 4			
Operador		Nivel de acceso 3 y 4			



Ingreso de donativos



Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la
Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional

Nombre de la emergencia

SIGAH

Usuario

Cerrar sesión Salir

Emergencia

Donantes

Inventario

Recurso humano

Transporte

Comunidad

Envío

Reportes

Usuarios

Ayuda

Ingreso de donativos dd/mm/aaaa

Fecha de ingreso

dd/mm/aaaa

Nombre de donante

Seleccionar

Tipo ingreso

Nuevo ingreso

Código artículo

Seleccionar

Categoría

Nuevo ingreso

Subcategoría

Seleccionar

Nombre artículo

Nombre

Cantidad artículos

Ingresar cantidad

Tipo donativo

Seleccionar

Tipo utilidad

Seleccionar

Fecha de vencimiento

Ingresar dato

Presentación

Seleccionar

Guardar

Borrar



Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional					
Generalidades de la entrada					
Número: 2		Código: dcePntDnt			
Nombre: Ingreso de donativos					
Descripción: Recopila la información de los donativos que ingresan al Centro de					
Datos que contiene la entrada					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cp_chr_fk_cod_articulo	Código del artículo	Char(6)	X		
cp_chr_fk_cod_donante	Código de donante	Char(6)	X		
cp_num_cant_ingreso_donativo	Cantidad de ingreso de donativo	Int(2)	X		
cp_fch_ingreso_donativo	Fecha de ingreso de donativo	Date	X		
cp_chr_tipo_ingreso_donativo	Tipo de ingreso de donativo	Varchar(19)	X		
cp_fch_vencimiento	Fecha de vencimiento	Date	X		
cp_chr_nombre_subcategoria	Nombre de la subcategoría a la que pertenece el artículo	Char(4)	X		
cp_chr_nombre_articulo	Nombre del artículo	Char(25)	X		
cp_chr_presentacion	Presentación del artículo	Char(12)	X		
cp_chr_tipo_utilidad	Tipo de utilidad del artículo	Char(8)	X		
cp_chr_nombre_categoria	Nombre de la categoría a la que pertenece el artículo	Char(35)	X		
Botones					
Comando	Descripción				
Guardar	Envía la información ingresada en el formulario hacia otra pantalla donde se confirma el envío de la información hacia la base de datos				
Borrar	Limpia el formulario de los datos ingresados				
Usuarios que la utilizan					
Usuario		Privilegios que posee			
Operador		Nivel de acceso 3 y 4			



Conformación de paquetes para el envío



Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la
Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional

Nombre de la emergencia

SIGAH

Usuario

Cerrar sesión Salir

Emergencia

Donantes

Inventario

Recurso humano

Transporte

Comunidad

Envío

Reportes

Usuarios

Ayuda

Conformación de paquetes para envío

dd/mm/aaaa

Categoría

Seleccionar

Subcategoría

Seleccionar

Nombre de artículo

Seleccionar

Cantidad

Escriba texto

Fecha

dd/mm/aaaa

Número de bultos

Seleccionar

Tipo de bultos

Seleccionar

Comentarios

Escriba texto

Responsable del paquete

Seleccionar

Agregar

Lista de artículos agregados al
paquete

Guardar

Borrar



 Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional					
Generalidades de la entrada					
Número:	3	Código:	dcePntPqt		
Nombre:	Conformación de paquetes para el envío				
Descripción:	Registro de paquetes a ser enviados hacia las comunidades				
Datos que contiene la entrada					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cp_num_bultos	Número de bultos	Int(2)		X	
cp_chr_tipo_bultos	Tipo de bultos	Varchar(20)	X		
cp_chr_comentarios	Comentarios sobre el paquete	Char(60)	X		
cp_chr_responsable	Responsable del paquete	Text	X		
cp_chr_pk_cod_articulo	Código del artículo	Char(6)	X		
cp_num_cant_salida_donativo	Cantidad de salida de donativo	Int(4)	X		
cp_fch_salida_donativo	Fecha de salida de donativo	Date	X		
cp_chr_nombre_categoria	Nombre de la categoría a la que pertenece el artículo	Char(35)	X		
cp_chr_nombre_subcategoria	Nombre de la subcategoría a la que pertenece el artículo	Char(4)	X		
Botones					
Comando	Descripción				
Guardar	Envía la información ingresada en el formulario hacia otra pantalla donde se confirma el envío de la información hacia la base de datos				
Borrar	Limpia el formulario de los datos ingresados				
Usuarios que la utilizan					
Usuario		Privilegios que posee			
Operador		Nivel de acceso 3 y 4			



Descarte de donativos de inventario



Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la
Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional

Nombre de la emergencia

SIGAH

Usuario

Cerrar sesión Salir

Emergencia

Donantes

Inventario

Recurso humano

Transporte

Comunidad

Envío

Reportes

Usuarios

Ayuda

Descarte de donativos de inventario

dd/mm/aaaa

Categoría

Subcategoría

Nombre de artículo

Cantidad

Presentación

Tipo utilidad

Seleccionar

Seleccionar

Seleccionar

Escriba texto

Seleccionar

Seleccionar

Agregar

Lista de artículos agregados para
descarte

Fecha del descarte

Motivo del descarte

Responsable del descarte

dd/mm/aaaa

Escriba texto

Seleccionar

Guardar

Borrar



 Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional					
Generalidades de la entrada					
Número:	4	Código:	dcePntDdn		
Nombre:	Descarte de donativos de inventario				
Descripción:	Ingreso de datos de donativos a ser descartados				
Datos que contiene la entrada					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cp_chr_fk_cod_articulo	Código del artículo a descartar	Char(6)	X		
cp_fch_descarte	Fecha del descarte de donativos	Date	X		
cp_num_cant_descarte	Cantidad a descartar	Int(4)	X		
cp_chr_motivo_descarte	Motivo del descarte	Varchar(12)	X		
cp_chr_responsable_descarte	Responsable del descarte	Varchar(40)	X		
cp_chr_nombre_categoria	Nombre de la categoría a la que pertenece el artículo	Char(35)	X		
cp_chr_nombre_subcategoria	Nombre de la subcategoría a la que pertenece el artículo	Char(4)	X		
cp_chr_presentacion	Presentación del artículo	Char(12)	X		
cp_chr_tipo_utilidad	Tipo de utilidad del artículo	Char(8)	X		
Botones					
Comando	Descripción				
Guardar	Envía la información ingresada en el formulario hacia otra pantalla donde se confirma el envío de la información hacia la base de datos				
Borrar	Limpia el formulario de los datos ingresados				
Usuarios que la utilizan					
Usuario		Privilegios que posee			
Operador		Nivel de acceso 3 y 4			



Préstamo y devolución de recursos utilizados por las brigadas



Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la
Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional
Nombre de la emergencia

SIGAH

Usuario

Cerrar sesión Salir

Emergencia Donantes Inventario Recurso humano Transporte Comunidad Envío Reportes Usuarios Ayuda

Préstamo y devolución de materiales utilizados por las brigadas dd/mm/aaaa

Categoría

Subcategoría

Nombre de artículo

Cantidad préstamo/
devolución

Fecha

Código de brigada

Agregar

Lista de artículos agregados para
descarte

Guardar Borrar



 Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional					
Generalidades de la entrada					
Número: 6		Código: dcePntPrs			
Nombre: Préstamo y devolución de recursos utilizados por las brigadas					
Descripción: Ingresar los datos de los materiales a ser prestados por las brigadas					
Datos que contiene la entrada					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cp_chr_pk_cod_articulo	Código del artículo devuelto	Char(6)	X		
cp_num_cant_devolucion	Cantidad de devolución o préstamo	Int(4)	X		
cp_fch_presta_devuelve	Fecha del préstamo o devolución	Date	X		
cp_chr_nombre_categoria	Nombre de la categoría a la que pertenece el artículo	Char(35)	X		
cp_chr_nombre_subcategoria	Nombre de la subcategoría a la que pertenece el artículo	Char(4)	X		
cp_chr_pk_cod_brigada	Código de la brigada	Char(6)	X		
Botones					
Comando	Descripción				
Guardar	Envía la información ingresada en el formulario hacia otra pantalla donde se confirma el envío de la información hacia la base de datos				
Borrar	Limpia el formulario de los datos ingresados				
Usuarios que la utilizan					
Usuario		Privilegios que posee			
Responsable de brigada		Nivel de acceso 3 y 4			
Operador		Nivel de acceso 3 y 4			



Ingreso de datos de brigada

Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional

Nombre de la emergencia

dd/mm/aaaa

Tipo de brigada: Seleccionar

Número de integrantes: Seleccionar

Guardar Borrar

Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional					
Generalidades de la entrada					
Número: 7		Código: dcePntBrg			
Nombre: Ingreso de datos de brigada					
Descripción: Ingreso de brigadas al Sistema					
Datos que contiene la entrada					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cp_num_integrantes	Cantidad de integrantes de la brigada	Int(2)		X	
cp_chr_tipo_brigada	Tipo de brigada	Varchar(25)	X		
Botones					
Comando	Descripción				
Guardar	Envía la información ingresada en el formulario hacia otra pantalla donde se confirma el envío de la información hacia la base de datos				
Borrar	Limpia el formulario de los datos ingresados				
Usuarios que la utilizan					
Usuario		Privilegios que posee			
Responsable de brigada		Nivel de acceso 3 y 4			
Operador		Nivel de acceso 3 y 4			



Inscripción de voluntarios



Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la
Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional

Nombre de la emergencia

SIGAH

Usuario

Cerrar sesión

Salir

Emergencia

Donantes

Inventario

Recurso humano

Transporte

Comunidad

Envío

Reportes

Usuarios

Ayuda

Inscripción de voluntarios

dd/mm/aaaa

Nombre del voluntario

Dirección

Email

Tipo Documento de
Identificación

Sexo

Edad

Teléfono

Número de documento
de Identificación

Responsable en caso de emergencia

Teléfono responsable/caso de emergencia

Habilidad

Especialidad

Guardar

Borrar



 Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional					
Generalidades de la entrada					
Número: 8		Código: dcePntVlt			
Nombre: Inscripción de voluntarios					
Descripción: Recopila la información general de los voluntarios y persona de contacto en caso de emergencia					
Datos que contiene la entrada					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cp_chr_tipo_doc_id_v olunt	Tipo de documento de identificación de voluntario	Varchar(19)		X	
cp_chr_nomb_volunt	Nombre del voluntario	Varchar(40)	X		
cp_chr_tel_volunt	Teléfono del voluntario	Varchar(10)	X		
cp_chr_email_volunt	Email del voluntario	Char(20)	X		
cp_chr_direccion_volu nt	Dirección del voluntario	Text	X		
cp_chr_habilidad_volu nt	Habilidades del voluntario	Varchar(24)	X		
cp_chr_tel_responsab le_volunt	Responsable del voluntario	Char(10)	X		
cp_chr_nomb_respon sable	Nombre del responsable del voluntario	Varchar(40)	X		
cp_chr_genero_volunt	Género del voluntario	Char(1)	X		
cp_chr_especialidad_v olunt	Especialidad del voluntario	Varchar(20)	X		
cp_chr_edad_voluntar io	Edad del voluntario	Int(2)	X		
cp_chr_numero_identi ficacion	No. De documento de identificación	Varchar(16)			
Botones					
Comando	Descripción				
Guardar	Envía la información ingresada en el formulario hacia otra pantalla donde se confirma el envío de la información hacia la base de datos				
Borrar	Limpia el formulario de los datos ingresados				
Usuarios que la utilizan					
Usuario		Privilegios que posee			
Coordinador de brigadas		Nivel de acceso 2, 3 y 4			
Operador		Nivel de acceso 3 y 4			



Ingreso de responsabilidades de usuario

Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la
Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional

Nombre de la emergencia

SIGAH

Usuario

Cerrar sesión

Salir

Emergencia

Donantes

Inventario

Recurso humano

Transporte

Comunidad

Envío

Reportes

Usuarios

Ayuda

Ingreso de responsabilidad del voluntario

dd/mm/aaaa

Nombre del voluntario

Seleccionar

Responsabilidad

Seleccionar

Guardar

Borrar

 Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional					
Generalidades de la entrada					
Número: 9		Código: dcePntRsp			
Nombre: Ingreso de responsabilidad del voluntario					
Descripción: Se registra la responsabilidad que tendrá el voluntario dentro del Comité de Emergencia					
Datos que contiene la entrada					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cp_chr_denominacion	Denominación de la responsabilidad	Varchar(26)	X		
cp_chr_nomb_volunt	Nombre de voluntarios	Varchar(40)	X		
Botones					
Comando	Descripción				
Guardar	Envía la información ingresada en el formulario hacia otra pantalla donde se confirma el envío de la información hacia la base de datos				
Borrar	Limpia el formulario de los datos ingresados				
Usuarios que la utilizan					
Usuario		Privilegios que posee			
Coordinador de brigadas		Nivel de acceso 2, 3 y 4			
Operador		Nivel de acceso 3 y 4			



Ingreso de datos de conductor



Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la
Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional

Nombre de la emergencia

SIGAH

Usuario

Cerrar sesión

Salir

Emergencia

Donantes

Inventario

Recurso humano

Transporte

Comunidad

Envío

Reportes

Usuarios

Ayuda

Ingreso de datos de conductor

dd/mm/aaaa

Nombre del conductor

Edad

Número de Licencia

Dirección

Teléfono

Responsable de conductor

Teléfono responsable de conductor

Escriba texto

Escriba texto

Escriba texto

Escriba texto

Escriba texto

Escriba texto

Escriba texto

Escriba texto

Sexo

Guardar

Borrar



 Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional					
Generalidades de la entrada					
Número: 10		Código: dcePntCdt			
Nombre: Ingreso de datos de conductor					
Descripción: Recopila la información de los conductores participantes en el Comité de Emergencia					
Datos que contiene la entrada					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cp_chr_pk_licencia	No. De licencia de motorista	Varchar(16)	X		
cp_chr_nomb_motorista	Nombre del motorista	Varchar(40)	X		
cp_chr_tel_motorista	Teléfono de motorista	Char(10)	X		
cp_chr_dir_motorista	Dirección del motorista	Text	X		
cp_chr_genero_motorista	Sexo del motorista	Char(1)	X		
cp_num_edad_motorista	Edad de motorista	Int(2)	X		
cp_chr_nombre_responsable	Responsable del motorista	Char(40)	X		
cp_chr_tel_responsable	Teléfono responsable de motorista	Char(10)	X		
Botones					
Comando	Descripción				
Guardar	Envía la información ingresada en el formulario hacia otra pantalla donde se confirma el envío de la información hacia la base de datos				
Borrar	Limpia el formulario de los datos ingresados				
Usuarios que la utilizan					
Usuario		Privilegios que posee			
Coordinador de transporte		Nivel de acceso 2, 3 y 4			
Operador		Nivel de acceso 3 y 4			



Ingreso de datos de vehículo



Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la
Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional

Nombre de la emergencia

SIGAH

Usuario

Cerrar sesión Salir

Emergencia Donantes Inventario Recurso humano Transporte Comunidad Envío Reportes Usuarios Ayuda

Ingreso de datos de vehículo dd/mm/aaaa

Placa del vehículo

Tipo vehículo

Marca vehículo

Número equipo

Estado del transporte

Capacidad

Guardar Borrar



 Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional					
Generalidades de la entrada					
Número:	11	Código:	dcePntVhc		
Nombre:	Ingreso de datos de vehículo				
Descripción:	Recopila la información de los vehículos participantes en el Comité de Emergencia				
Datos que contiene la entrada					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cp_chr_pk_placa	Placa del vehículo	Char(9)	X		
cp_chr_tipo_transporte	Tipo de vehículo	Char(8)	X		
cp_chr_estado_transporte	Estado del transporte	Varchar(18)	X		
cp_chr_marca_transporte	Marca del vehículo	Char(12)	X		
cp_chr_capacidad_transporte	Capacidad del vehículo	Decimal	X		
Botones					
Comando	Descripción				
Guardar	Envía la información ingresada en el formulario hacia otra pantalla donde se confirma el envío de la información hacia la base de datos				
Borrar	Limpia el formulario de los datos ingresados				
Usuarios que la utilizan					
Usuario		Privilegios que posee			
Coordinador de transporte		Nivel de acceso 2, 3 y 4			
Operador		Nivel de acceso 3 y 4			



Ingreso de datos del donante



Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la
Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional

Nombre de la emergencia

SIGAH

Usuario

Cerrar sesión Salir

Emergencia Donantes Inventario Recurso humano Transporte Comunidad Envío Reportes Usuarios Ayuda

Ingreso de datos del donante dd/mm/aaaa

Tipo de donante

Nombre donante

Tipo documento de Identificación

Número documento de identificación

Tipo de Institución donante

Nombre de contacto de donante

Número de fax

Número de teléfono

Guardar Borrar



 Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional					
Generalidades de la entrada					
Número: 12		Código: dcePntIns			
Nombre: Ingreso de datos del donante: Instituciones					
Descripción: Recolecta datos de las instituciones donantes que brindan apoyo al Comité					
Datos que contiene la entrada					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cp_chr_tipo_donante	Tipo de donante	Varchar(25)		X	
cp_chr_doc_id_donante	Número de documento de identificación del donante	Char(14)	X		
cp_cht_tipo_doc_id_donante	Tipo de documento de identificación de donante	Char(3)	X		
cp_chr_nomb_donante	Nombre del donante	Varchar(50)	X		
cp_chr_nomb_contacto	Nombre del representante del donante	Varchar(50)	X		
cp_chr_fax_donante	Número de fax del donante	Char(10)	X		
cp_chr_tipo_empresa_donante	Tipo de institución donante	Char(13)	X		
cp_chr_tel_donante	Número de teléfono del donante	Char(10)	X		
Botones					
Comando	Descripción				
Guardar	Envía la información ingresada en el formulario hacia otra pantalla donde se confirma el envío de la información hacia la base de datos				
Borrar	Limpia el formulario de los datos ingresados				
Usuarios que la utilizan					
Usuario		Privilegios que posee			
Operador		Nivel de acceso 3 y 4			



Ingreso de solicitud de ayuda de la comunidad



Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la
Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional

Nombre de la emergencia

SIGAH

Usuario

Cerrar sesión Salir

Emergencia Donantes Inventario Recurso humano Transporte Comunidad Envío Reportes Usuarios Ayuda

Ingreso de solicitud de ayuda de la comunidad dd/mm/aaaa

Fecha de ingreso

Nombre comunidad

Nombre contacto

Numero de familias

Dirección exacta

Informe

Escriba descripción

Responsable recepción solicitud

Guardar Borrar



 Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional					
Generalidades de la entrada					
Número: 13		Código: dcePntSlc			
Nombre: Ingreso de solicitud de ayuda de la comunidad					
Descripción: Recopila la información de las comunidades y las necesidades de dicha comunidad					
Datos que contiene la entrada					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cp_chr_nombre_contacto	Nombre del contacto en la comunidad	Char(50)	X		
cp_num_familias	Número de familias en la comunidad	Int(2)	X		
cp_chr_direccion_exacta	Dirección exacta de la comunidad	Text	X		
cp_chr_nombre_comunidad	Nombre de la comunidad solicitante	Char(40)	X		
cp_chr_informe	Informe de la solicitud	Text	X		
cp_fch_ingreso	Fecha de ingreso de la solicitud	Date	X		
cp_chr_responsable	Responsable de recibir la solicitud	Varchar(40)	X		
Botones					
Comando	Descripción				
Guardar	Envía la información ingresada en el formulario hacia otra pantalla donde se confirma el envío de la información hacia la base de datos				
Borrar	Limpia el formulario de los datos ingresados				
Usuarios que la utilizan					
Usuario		Privilegios que posee			
Coordinador de comunicaciones		Nivel de acceso 2, 3 y 4			
Operador		Nivel de acceso 3 y 4			



Asignación de recursos para el envío de donativos



Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la
Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional

Nombre de la emergencia

SIGAH

Usuario

Cerrar sesión Salir

Emergencia

Donantes

Inventario

Recurso humano

Transporte

Comunidad

Envío

Reportes

Usuarios

Ayuda

Asignación de recursos para el envío de donativos dd/mm/aaaa

Código de brigada

Seleccionar ▼

Comunidad

Seleccionar ▼

Código de paquete

Seleccionar ▼

Código de solicitud

Seleccionar ▼

Placa de automóvil asignado
para el envío

Escriba texto

Nombre de responsable
del envío

Escriba texto

Fecha del envío

dd/mm/aaaa ▼

Reporte del envío

Escriba texto

▲

☰

▼

Guardar

Borrar



 Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional					
Generalidades de la entrada					
Número: 14		Código: dcePntAsg			
Nombre: Asignación de recursos para el envío de donativos					
Descripción: Recopila la información de las comunidades y las necesidades de dicha comunidad					
Datos que contiene la entrada					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cp_chr_pk_fk_cod_brigada	Código de brigada	char(6)	X		
cp_chr_pk_fk_cod_paquete	Código de paquete de donativos	Char(6)	X		
cp_chr_pk_fk_cod_solicitud	Código de solicitud de asistencia	Char(10)	X		
cp_chr_fk_cod_comunidad	Código de la comunidad solicitante	Char(6)	X		
cp_chr_pk_fk_placa	Número de placa de vehículo asignado a envío	Char(9)	X		
cp_chr_responsable	Responsable del envío	Char(40)	X		
cp_fch_fecha	Fecha del envío	Date	X		
cp_chr_reportes	Reporte de envío	Text	X		
Botones					
Comando	Descripción				
Guardar	Envía la información ingresada en el formulario hacia otra pantalla donde se confirma el envío de la información hacia la base de datos				
Borrar	Limpia el formulario de los datos ingresados				
Usuarios que la utilizan					
Usuario		Privilegios que posee			
Coordinador de comunicaciones		Nivel de acceso 2, 3 y 4			
Operador del sistema asignado para esta tarea		Nivel de acceso 3 y 4			



Distribución de donativos por grupo de familia



Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la
Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional

Nombre de la emergencia

SIGAH

Usuario

Cerrar sesión Salir

Emergencia Donantes Inventario Recurso humano Transporte Comunidad Envío Reportes Usuarios Ayuda

Distribución de donativos por grupo de familia dd/mm/aaaa

Nombre de comunidad

Tipo de asistencia

Cantidad de miembros de familia

Nombre del cabeza de familia

Fecha de atención

Guardar Borrar



 Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional					
Generalidades de la entrada					
Número: 15		Código: dcePntDst			
Nombre: Distribución de donativos por grupo de familia					
Descripción: Contiene datos acerca de la distribución de los donativos por grupos familiares.					
Datos que contiene la entrada					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cp_chr_cod_asist_hu manitaria	Código de la asistencia humanitaria	Char(6)		X	
cp_chr_nomb_cabez_ familia	Nombre de cabeza de familia	Varchar(40)			
cp_num_cant_miembr os familia	Cantidad de miembros de familia	Int(2)			
cp_chr_tipo_asist_gru pal	Tipo de asistencia grupal	Varchar(16)			
cp_fch_atencion_asist _humanitaria	Fecha de atención	Date			
Botones					
Comando	Descripción				
Guardar	Envía la información ingresada en el formulario hacia otra pantalla donde se confirma el envío de la información hacia la base de datos				
Borrar	Limpia el formulario de los datos ingresados				
Usuarios que la utilizan					
Usuario		Privilegios que posee			
Responsable de brigada		Nivel de acceso 3 y 4			
Operador		Nivel de acceso 3 y 4			



Asistencia individual



Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la
Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional

Nombre de la emergencia

SIGAH

Usuario

Cerrar sesión Salir

Emergencia Donantes Inventario Recurso humano Transporte Comunidad Envío Reportes Usuarios Ayuda

Asistencia Individual dd/mm/aaaa

Código de comunidad

Tipo de asistencia

Nombre del asistido

Edad Sexo

Fecha de atención

Diagnóstico

Escriba texto
Escriba más texto

Guardar Borrar



 Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional					
Generalidades de la entrada					
Número: 16		Código: dcePntInd			
Nombre: Asistencia individual					
Descripción: Contiene datos acerca de la asistencia médica y psicológica brindada a las comunidades.					
Datos que contiene la entrada					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cp_chr_nomb_asist_individuo	Nombre de la persona asistida	Varchar(40)	X		
cp_num_edad_individuo	Edad de la persona asistida	Int(2)	X		
cp_chr_genero_individuo	Género de la persona asistida	Char(1)	X		
cp_chr_tipo_asistencia	Tipo de asistencia brindada	Char(15)	X		
cp_chr_diagnostico	Diagnostico de la consulta	Varchar(50)	X		
cp_fch_atencion_asist_humanitaria	Fecha de atención	Date	X		
Botones					
Comando	Descripción				
Guardar	Envía la información ingresada en el formulario hacia otra pantalla donde se confirma el envío de la información hacia la base de datos				
Borrar	Limpia el formulario de los datos ingresados				
Usuarios que la utilizan					
Usuario		Privilegios que posee			
Responsable de brigada		Nivel de acceso 3 y 4			
Operador		Nivel de acceso 3 y 4			



Privilegios de acceso a pantallas del sistema

Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional

Nombre de la emergencia

dd/mm/aaaa

Creación de privilegio de acceso al sistema

Nivel de privilegio: Seleccionar

Descripción del privilegio: Escriba texto

Guardar Borrar

SIGAH  Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional					
Generalidades de la entrada					
Número: 17		Código: dcePntPrv			
Nombre: Privilegios de acceso a pantallas del sistema					
Descripción: Asignar los privilegios o derechos que tiene el usuario en el manejo del sistema.					
Datos que contiene la entrada					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cp_num_nivel_privilegio	Nivel de privilegio	Int(2)	X		
cp_chr_descripcion_privilegio	Descripción del nivel de privilegio	Varchar(40)	X		
Botones					
Comando	Descripción				
Guardar	Envía la información ingresada en el formulario hacia otra pantalla donde se confirma el envío de la información hacia la base de datos				
Borrar	Limpia el formulario de los datos ingresados				
Usuarios que la utilizan					
Usuario		Privilegios que posee			
Administrador del sistema		Nivel de acceso 1, 2 y 4			



Asignación de privilegios al usuario



Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la
Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional

Nombre de la emergencia

SIGAH

Usuario

Cerrar sesión

Salir

Emergencia

Donantes

Inventario

Recurso humano

Transporte

Comunidad

Envío

Reportes

Usuarios

Ayuda

Asignación de privilegios al usuario

dd/mm/aaaa

Voluntario

Seleccionar

Nombre de usuario del sistema

Escriba texto

Contraseña

Escriba texto

Confirmar contraseña

Escriba texto

Nivel de privilegio

Seleccionar

Guardar

Borrar



 Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional					
Generalidades de la entrada					
Número: 18			Código: dcePntPru		
Nombre: Asignación de privilegios al usuario					
Descripción: Recolecta datos acerca de la asistencia técnica brindada por parte del Comité de Emergencias.					
Datos que contiene la entrada					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cp_chr_pk_cod_voluntario	Código de voluntario	Char(6)	X		
cp_chr_usuario	Nombre de usuario	Char(12)	X		
cp_chr_password	Password de usuario	Char(15)	X		
cp_num_nivel_privilegio	Nivel de privilegio	Int(2)	X		
Botones					
Comando	Descripción				
Guardar	Envía la información ingresada en el formulario hacia otra pantalla donde se confirma el envío de la información hacia la base de datos				
Borrar	Limpia el formulario de los datos ingresados				
Usuarios que la utilizan					
Usuario		Privilegios que posee			
Administrador del sistema		Nivel de acceso 1, 2 y 4			



Autenticación de usuario



Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la
Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional

Nombre de la emergencia

SIGAH

Usuario

Cerrar sesión

Salir

Emergencia

Donantes

Inventario

Recurso humano

Transporte

Comunidad

Envío

Reportes

Usuarios

Ayuda

Autenticación del usuario

dd/mm/aaaa

Ingrese su usuario

Escriba texto

Ingrese la contraseña

Escriba texto

Confirme contraseña

Escriba texto

Guardar

Borrar



 Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional					
Generalidades de la entrada					
Número: 19		Código: dcePntAut			
Nombre: Autenticación del usuario					
Descripción: Permite ingresar los datos del usuario par poder ingresar al sistema con su perfil asignado					
Datos que contiene la entrada					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cp_chr_usuario	Nombre de usuario	Char(12)	X		
cp_chr_password	Password de usuario	Char(15)	X		
Botones					
Comando	Descripción				
Guardar	Envía la información ingresada en el formulario hacia otra pantalla donde se confirma el envío de la información hacia la base de datos				
Borrar	Limpia el formulario de los datos ingresados				
Usuarios que la utilizan					
Usuario		Privilegios que posee			
Todos		1			



Status del conductor

Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la
Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional

SIGAH

Usuario

Cerrar sesión

Salir

Emergencia

Donantes

Inventario

Recurso humano

Transporte

Comunidad

Envío

Reportes

Usuarios

Ayuda

Status de conductor

dd/mm/aaaa

Nombre de motorista

Seleccionar

Status

Seleccionar

Guardar

Borrar

SIGAH

Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional

Generalidades de la entrada					
Número: 20		Código: dcePntStc			
Nombre: Status de conductor					
Descripción: Permite cambiar el estatus del conductor					
Datos que contiene la entrada					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cp_chr_nomb_motorista	Nombre del motorista	Varchar(40)	X		
cp_chr_status	Estatus del conductor	Char(13)	X		
Botones					
Comando	Descripción				
Guardar	Envía la información ingresada en el formulario hacia otra pantalla donde se confirma el envío de la información hacia la base de datos				
Borrar	Limpia el formulario de los datos ingresados				
Usuarios que la utilizan					
Usuario		Privilegios que posee			
Todos		1. 2. 3 y 4			



Status del transporte

Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la
Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional

Nombre de la emergencia

Usuario

Cerrar sesión

Salir

Emergencia

Donantes

Inventario

Recurso humano

Transporte

Comunidad

Envío

Reportes

Usuarios

Ayuda

Status de transporte

dd/mm/aaaa

Placa de vehículo

Seleccionar

Status

Seleccionar

Guardar

Borrar

SIGAH

Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional

Generalidades de la entrada

Número:21

Código:dcePntStt

Nombre:Status de transporte

Descripción:Permite cambiar el estatus del transporte

Datos que contiene la entrada

Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cp_chr_pk_placa	Placa del vehículo	Char(9)	X		
cp_chr_status	Estatus del transporte	Char(13)	X		

Botones

Comando	Descripción
Guardar	Envía la información ingresada en el formulario hacia otra pantalla donde se confirma el envío de la información hacia la base de datos
Borrar	Limpia el formulario de los datos ingresados

Usuarios que la utilizan

Usuario	Privilegios que posee
Todos	1. 2. 3 v 4



Status de brigada

SIGAH  Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional					
Generalidades de la entrada					
Número: 22		Código: dcePntStb			
Nombre: Status de brigada					
Descripción: Permite cambiar el estatus de la brigada					
Datos que contiene la entrada					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cp_chr_pk_cod_brigada	Código de la brigada	Char(6)	X		
cp_chr_status	Estatus de la brigada	Char(13)	X		
Botones					
Comando	Descripción				
Guardar	Envía la información ingresada en el formulario hacia otra pantalla donde se confirma el envío de la información hacia la base de datos				
Borrar	Limpia el formulario de los datos ingresados				
Usuarios que la utilizan					
Usuario		Privilegios que posee			
Todos		1, 2, 3 y 4			



Status del voluntario

Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la
Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional

Nombre de la emergencia

dd/mm/aaaa

Emergencia

Donantes

Inventario

Recurso humano

Transporte

Comunidad

Envío

Reportes

Usuarios

Ayuda

dd/mm/aaaa

Nombre de voluntario

Seleccionar

Responsabilidad o status

Seleccionar

Guardar

Borrar

SIGAH

Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional

Generalidades de la entrada					
Número: 23		Código: dcePntStv			
Nombre: Status de voluntario					
Descripción: Permite cambiar el estatus del voluntario					
Datos que contiene la entrada					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cp_chr_nomb_volunt	Nombre del voluntario	Varchar(40)	X		
cp_chr_status	Estatus del conductor	Char(13)	X		
Botones					
Comando	Descripción				
Guardar	Envía la información ingresada en el formulario hacia otra pantalla donde se confirma el envío de la información hacia la base de datos				
Borrar	Limpia el formulario de los datos ingresados				
Usuarios que la utilizan					
Usuario		Privilegios que posee			
Todos		1. 2. 3 v 4			



Cada vez que se de click al botón GUARDAR se presentará una pantalla para verificar los datos a almacenar por el usuario. Por ejemplo, para la pantalla Ingreso de datos de la emergencia, se mostrará de la siguiente manera:

The screenshot displays the 'Ingreso de datos de la emergencia' (Emergency Data Entry) form within the SIGAH system. The interface includes a top navigation bar with the system title and a user login section. Below this is a horizontal menu with tabs for 'Emergencia', 'Donantes', 'Inventario', 'Recurso humano', 'Transporte', 'Comunidad', 'Envío', 'Reportes', 'Usuarios', and 'Ayuda'. The main content area is titled 'Ingreso de datos de la emergencia' and features a date selector 'dd/mm/aaaa'. On the left, a confirmation message asks the user to verify the information before sending it. The form contains several input fields: 'Código de emergencia' (with a 'Código' dropdown), 'Tipo de emergencia', 'Tipo de desastre', 'Nombre de la emergencia', 'Nombre del desastre', 'Fecha inicio de emergencia', and 'Fecha finalización de emergencia'. A larger text area for 'Descripción' is at the bottom, accompanied by a vertical scrollbar. At the bottom of the form are three buttons: 'Enviar', 'Modificar', and 'Cancelar'.

Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional

Nombre de la emergencia

dd/mm/aaaa

Ingreso de datos de la emergencia

Confirma que desea enviar la siguiente información:

Código de emergencia

Tipo de emergencia

Tipo de desastre

Nombre de la emergencia

Nombre del desastre

Fecha inicio de emergencia

Fecha finalización de emergencia

Descripción

Enviar Modificar Cancelar



 Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional					
Generalidades de la entrada					
Número: 24		Código: dcePntMdf			
Nombre: Pantalla de ejemplo para la confirmación del envío de información del “ingreso de datos de la emergencia”					
Descripción: Permite enviar, modificar o cancelar la información ingresada en el formulario					
Datos que contiene la entrada					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cp_chr_descripcion	Descripción de la emergencia	Varchar(100)		X	
cp_chr_nomb_desastre e	Nombre del desastre	Char(50)		X	
cp_chr_tipo_emergen cia	Tipo de emergencia	Char(30)		X	
cp_chr_nombre_emer gencia	Nombre de la emergencia	Char(25)		X	
cp_fch_ini_emergenci a	Fecha de inicio de la emergencia	Date		X	
cp_fch_fin_emergenci a	Fecha de fin de la emergencia	Date		X	
cp_chr_tipo_desastre	Tipo de desastre	Char(30)		X	
Botones					
Comando	Descripción				
Enviar	Permite guardar la información ingresada en la base de datos				
Modificar	Permite modificar los datos ingresados en el formulario				
Cancelar	Borra todos los datos ingresados en el formulario y regresa al menú anterior				
Usuarios que la utilizan					
Usuario		Privilegios que posee			
Todos		1, 2, 3 y 4			



Pantallas de consulta

Consulta de existencias por artículo en inventario



Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional

Generalidades de la pantalla de consulta

Número:

1

Código:

CnsExsArt

Nombre:

Consulta de existencias por artículo en inventario

Descripción:

Muestra la consulta en pantalla de la cantidad de existencias en inventario de determinados artículos.

Parámetros solicitados

Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cp_chr_nombre_categoria	Nombre de categoría	Char(35)	X		
cp_chr_nombre_categoria_subcategoria	Nombre de la subcategoría	Char(35)	X		



cp_chr_nombre _articulo	Nombre de artículo	Char(25)	X		
Datos que contiene la consulta					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cp_chr_nombre _categoria	Nombre de categoría	Char(35)			X
cp_chr_nombre _subcategoria	Nombre de la subcategoría	Char(35)			X
cp_chr_nombre _articulo	Nombre de artículo	Char(25)			X
cp_chr_present acion	Presentación del artículo	Char(12)			X
cp_num_existe ncia	Cantidad de existencias del artículo	Int(8)			X
Cp_chr_nombr e_emergencia	Nombre de la emergencia	Char(25)			X
Ordenado alfabéticamente por:			Ascendente		Descendente
Botones					
Comando	Descripción				
Aceptar	Captura los datos del área de parámetros para realizar la selección de registros de la base de datos, a ser mostrados en la consulta				
Cancelar	Elimina la información en los espacios para el ingreso de parámetros, sin realizar la selección de registros de la base de datos.				
Imprimir	Imprime la consulta generada				
Salir	Retorna al usuario a la pantalla principal del sistema informático				
Usuarios que la utilizan					
Usuario		Privilegio que posee			
Coordinador de acopio		Nivel de acceso 2, 3 y 4			
Operador del sistema		Nivel de acceso 3 y 4			



Consulta de artículos en déficit

Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional

Nombre de la emergencia

SIGAH

Usuario

Cerrar sesión Salir

Emergencia

Donantes

Inventario

Recurso humano

Transporte

Comunidad

Envío

Reportes

Usuarios

Ayuda

Consulta de artículos en déficit

dd/mm/aaaa

Consultar por:

Categoría

Existencia

Aceptar

Cancelar

Artículo	Presentación	Existencias

Imprimir

Salir

Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional

Generalidades de la pantalla de consulta

Número:

2

Código:

CnsDfcArt

Nombre:

Consulta de artículos en déficit en inventario

Descripción:

Muestra la consulta en pantalla de los artículos en déficit en el inventario.

Parámetros solicitados

Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cp_chr_nombre_categoria	Nombre de categoría	Char(35)	X		
cp_num_existencia	Cantidad de existencias del artículo	Int(8)	X		



Datos que contiene la consulta						
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato			
			Digitado	Generado	Recuperado	
cp_chr_nombre_articulo	Nombre de artículo	Char(25)			X	
cp_chr_presentacion	Presentación del artículo	Char(12)			X	
cp_num_existencia	Cantidad de existencias del artículo	Int(8)			X	
Cp_chr_nombre_emergencia	Nombre de la emergencia	Char(25)			X	
Ordenado alfabéticamente por: Nombre de categoría			Ascendente	X	Descendente	
Botones						
Comando	Descripción					
Aceptar	Captura los datos del área de parámetros para realizar la selección de registros de la base de datos, a ser mostrados en la consulta					
Cancelar	Elimina la información en los espacios para el ingreso de parámetros, sin realizar la selección de registros de la base de datos.					
Imprimir	Imprime la consulta generada					
Salir	Retorna al usuario a la pantalla principal del sistema informático					
Usuarios que la utilizan						
Usuario		Privilegio que posee				
Coordinador de acopio		Nivel de acceso 2, 3 y 4				
Coordinador de logística		Nivel de acceso 2, 3 y 4				
Operador del sistema		Nivel de acceso 3 y 4				



Consulta de voluntarios disponibles

Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional

Nombre de la emergencia

SIGAH

Usuario

Cerrar sesión Salir

Emergencia

Donantes

Inventario

Recurso humano

Transporte

Comunidad

Envío

Reportes

Usuarios

Ayuda

Consulta de voluntarios disponibles

dd/mm/aaaa

Consulta por:

☒ Habilidad

☐ Especialidad

Aceptar

Cancelar

Habilidad / Especialidad

Id	Nombre	Género	Edad	Teléfono

Habilidad / Especialidad

Id	Nombre	Género	Edad	Teléfono

Imprimir Salir



Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional

Generalidades de la pantalla de consulta

Número:

3

Código:

CnsVltDsp

Nombre:

Consulta de voluntarios disponibles

Descripción:

Muestra la consulta en pantalla de voluntarios disponibles al momento de la consulta.

Parámetros solicitados

Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cp_chr_habilidad ad	Habilidad del voluntario	Varchar(24)	X		
cp_chr_especialidad	Especialidad del voluntario	Varchar(20)	X		



Datos que contiene la consulta						
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato			
			Digitado	Generado	Recuperado	
cp_chr_habilidad	Habilidad del voluntario	Varchar(24)			X	
cp_chr_especialidad	Especialidad del voluntario	Varchar(20)			X	
cp_chr_pk_codigo_voluntario	Código de voluntario	Char(6)			X	
cp_chr_nombre_voluntario	Nombre de voluntario	Varchar(40)			X	
cp_chr_telefono_voluntario	Teléfono del voluntario	Char(10)			X	
cp_chr_edad_voluntario	Edad del voluntario	Int(2)			X	
cp_chr_pk_codigo_genero	Género del voluntario	Char(2)			X	
Cp_chr_nombre_emergencia	Nombre de la emergencia	Char(25)			X	
Ordenado alfabéticamente por: Habilidad / Especialidad			Ascendente	X	Descendente	
Botones						
Comando	Descripción					
Aceptar	Captura los datos del área de parámetros para realizar la selección de registros de la base de datos, a ser mostrados en la consulta					
Cancelar	Elimina la información en los espacios para el ingreso de parámetros, sin realizar la selección de registros de la base de datos.					
Imprimir	Imprime la consulta generada					
Salir	Retorna al usuario a la pantalla principal del sistema informático					
Usuarios que la utilizan						
Usuario		Privilegio que posee				
Coordinador de brigadas		Nivel de acceso 2, 3 y 4				
Coordinador de logística		Nivel de acceso 2, 3 y 4				
Operador del sistema		Nivel de acceso 3 y 4				



Consulta de brigadas disponibles



Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la
Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional

Nombre de la emergencia

SIGAH

Usuario

Cerrar sesión Salir

Emergencia

Donantes

Inventario

Recurso humano

Transporte

Comunidad

Envío

Reportes

Usuarios

Ayuda

Consulta de brigadas disponibles

dd/mm/aaaa

Tipo de brigada

Código	Nombre de responsable	Integrantes	Fecha de inicio

Tipo de brigada

Código	Nombre de responsable	Integrantes	Fecha de inicio

Imprimir

Salir



 Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional					
Generalidades de la pantalla de consulta					
Número:	4	Código:	CnsBrgDsp		
Nombre:	Consulta de brigadas disponibles				
Descripción:	Muestra la consulta en pantalla de brigadas disponibles al momento de la consulta.				
Parámetros solicitados					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
-	-	-	-	-	-
Datos que contiene la consulta					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cp_chr_pk_cod _tipo_brigada	Tipo de brigada	Char(2)			X
cp_chr_pk_cod _brigada	Código de brigada	Char(6)			X
Cp_chr_respon sable	Nombre de responsable de brigada	Char(40)			X
Cp_num_integr antes	Cantidad de integrantes en la brigada	Int(2)			X
Cp_fch_ini_brig ada	Fecha de inicio de la brigada	Date			X
Cp_chr_nombr e_emergencia	Nombre de la emergencia	Char(25)			X
Ordenado alfabéticamente por:			Ascendente		Descendente
Botones					
Comando	Descripción				
Imprimir	Imprime la consulta generada				
Salir	Retorna al usuario a la pantalla principal del sistema informático				
Usuarios que la utilizan					
Usuario		Privilegio que posee			
Coordinador de brigadas		Nivel de acceso 2, 3 y 4			



Consulta de brigadas por tarea

Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la
Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional
Nombre de la emergencia

SIGAH

Emergencia Donantes Inventario Recurso humano Transporte Comunidad Envío Reportes Usuarios Ayuda

Consulta de brigada por tarea

dd/mm/aaaa

Consultar por:

Código
Nombre de responsable

Integrantes
Tipo de brigada

Tareas desempeñadas	Fecha de inicio	Fecha de fin

SIGAH

Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional

Generalidades de la pantalla de consulta

Número:

5

Código:

CnsTarBrg

Nombre:

Consulta de brigadas por tarea

Descripción:

Muestra la consulta en pantalla de las diferentes tareas que ha realizado una brigada hasta el momento de la consulta.

Parámetros solicitados

Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cp_chr_pk_cod _brigada	Código de brigada	Char(6)	X		



Datos que contiene la consulta						
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato			
			Digitado	Generado	Recuperado	
cp_chr_pk_cod _brigada	Código de brigada	Char(6)				X
Cp_chr_respon sable	Nombre de responsable de brigada	Char(40)				X
Cp_num_integr antes	Cantidad de integrantes en la brigada	Int(2)				X
cp_chr_pk_cod _tipo_brigada	Tipo de brigada	Char(2)				X
Cp_fch_inicio	Fecha de inicio de la tarea	Date				X
Cp_fch_fin	Fecha de finalización de la tarea	Date				X
Cp_chr_pk_cod _tarea	Tareas desempeñadas por la brigada	Char(6)				X
Cp_chr_nombr e_emergencia	Nombre de la emergencia	Char(25)				X
Ordenado alfabéticamente por:			Ascendente		Descendente	
Botones						
Comando	Descripción					
Aceptar	Captura los datos del área de parámetros para realizar la selección de registros de la base de datos, a ser mostrados en la consulta					
Cancelar	Elimina la información en los espacios para el ingreso de parámetros, sin realizar la selección de registros de la base de datos.					
Imprimir	Imprime la consulta generada					
Salir	Retorna al usuario a la pantalla principal del sistema informático					
Usuarios que la utilizan						
Usuario		Privilegio que posee				
Coordinador de brigadas		Nivel de acceso 2, 3 y 4				
Coordinador de logística		Nivel de acceso 2, 3 y 4				
Operador del sistema		Nivel de acceso 3 y 4				



Consulta de solicitud de asistencia humanitaria

Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional

Nombre de la emergencia

USUARIO

Cerrar sesión Salir

Emergencia

Donantes

Inventario

Recurso humano

Transporte

Comunidad

Envío

Reportes

Usuarios

Ayuda

Consulta de solicitud de asistencia humanitaria

dd/mm/aaaa

Consultar por:

Departamento

Municipio

Comunidad

Aceptar

Cancelar

Código de solicitud

Comunidad solicitante

Fecha de ingreso

Contacto en la comunidad

Departamento

Municipio

Cantidad familias

Dirección

Informe

Imprimir

Salir



Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional

Generalidades de la pantalla de consulta

Número:

6

Código:

CnsSlcAst

Nombre:

Consulta de solicitud de asistencia de la comunidad

Descripción:

Muestra la consulta en pantalla de la solicitud de asistencia humanitaria realizada por la comunidad al Comité de Emergencia.

Parámetros solicitados

Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cp_chr_nombre_departamento	Departamento	Char(12)	X		
Cp_chr_nombre_municipio	Municipio	Varchar(50)	X		
Cp_char_nombre_comunidad	Nombre de la comunidad solicitante	Char(40)	X		



Datos que contiene la consulta						
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato			
			Digitado	Generado	Recuperado	
Cp_chr_pk_cod_solicitud	Código de la solicitud	Char(10)				X
Cp_char_nombre_comunidad	Nombre de la comunidad solicitante	Char(40)				X
Cp_fch_ingreso	Fecha de ingreso de la solicitud	Date				X
Cp_chr_nombre_contacto	Nombre del contacto de la comunidad	Char(50)				X
cp_chr_dirección_exacta	Dirección exacta	Text				X
cp_chr_nombre_departamento	Departamento	Char(12)				X
Cp_chr_nombre_municipio	Municipio	Varchar(50)				X
Cp_num_familias	Cantidad de familias	Int(2)				X
Cp_chr_informe	Informe de la situación de la comunidad	Text				X
Cp_chr_nombre_emergencia	Nombre de la emergencia	Char(25)				X
Ordenado alfabéticamente por:			Ascendente		Descendente	
Botones						
Comando	Descripción					
Aceptar	Captura los datos del área de parámetros para realizar la selección de registros de la base de datos, a ser mostrados en la consulta					
Cancelar	Elimina la información en los espacios para el ingreso de parámetros, sin realizar la selección de registros de la base de datos.					
Imprimir	Imprime la consulta generada					
Salir	Retorna al usuario a la pantalla principal del sistema informático					
Usuarios que la utilizan						
Usuario		Privilegio que posee				
Coordinador de acopio		Nivel de acceso 2, 3 y 4				
Coordinador de logística		Nivel de acceso 2, 3 y 4				



Consulta de estado de solicitud de asistencia

Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional

Nombre de la emergencia

SIGAH

Usuario

Cerrar sesión Salir

Emergencia

Donantes

Inventario

Recurso humano

Transporte

Comunidad

Envío

Reportes

Usuarios

Ayuda

Consulta de estado de solicitud de asistencia

dd/mm/aaaa

Consultar por:

Departamento

Municipio

Comunidad

Aceptar

Cancelar

Fecha de ingreso

Código de solicitud

Estado

Comunidad solicitante

Contacto en la comunidad

Municipio

Departamento

Imprimir

Salir

 Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional					
Generalidades de la pantalla de consulta					
Número:	7	Código:	CnsEstSlc		
Nombre:	Consulta de estado de solicitud de asistencia				
Descripción:	Muestra la consulta en pantalla del estado de la solicitud de asistencia humanitaria realizada por la comunidad al Comité de Emergencia.				
Parámetros solicitados					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cp_chr_nombre_departamento	Departamento	char(12)	X		
Cp_chr_nombre_municipio	Municipio	Varchar(50)	X		



Cp_char_nomb re_comunidad	Nombre de la comunidad solicitante	Char(40)	X		
Datos que contiene la consulta					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
Cp_chr_pk_cod _solicitud	Código de la solicitud	Char(10)			X
Cp_char_nomb re_comunidad	Nombre de la comunidad solicitante	Char(40)			X
Cp_fch_ingreso	Fecha de ingreso de la solicitud	Date			X
Cp_chr_nombr e_contacto	Nombre del contacto de la comunidad	Char(50)			X
cp_chr_nombre _departamento	Departamento	Char(12)			X
Cp_chr_nombr e_municipio	Municipio	Varchar(50)			X
Cp_chr_status	Estado de la solicitud	Char(20)			X
Cp_chr_nombr e_emergencia	Nombre de la emergencia	Char(25)			X
Ordenado alfabéticamente por:			Ascendente		Descendente
Botones					
Comando	Descripción				
Aceptar	Captura los datos del área de parámetros para realizar la selección de registros de la base de datos, a ser mostrados en la consulta				
Cancelar	Elimina la información en los espacios para el ingreso de parámetros, sin realizar la selección de registros de la base de datos.				
Imprimir	Imprime la consulta generada				
Salir	Retorna al usuario a la pantalla principal del sistema informático				
Usuarios que la utilizan					
Usuario		Privilegio que posee			
Coordinador de acopio		Nivel de acceso 2, 3 y 4			
Coordinador de logística		Nivel de acceso 2, 3 y 4			
Coordinador de comunicaciones		Nivel de acceso 2, 3 y 4			
Comisión de estrategia		Nivel de acceso 2, 3 y 4			
Operador del sistema		Nivel de acceso 3 y 4			



Consulta de datos generales de donante

Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la
Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional

SIGAH

Usuario

Cerrar sesión

Salir

Emergencia

Donantes

Inventario

Recurso humano

Transporte

Comunidad

Envío

Reportes

Usuarios

Ayuda

Nombre de la emergencia

dd/mm/aaaa

Consulta de datos generales de donante

Consultar por:

Nombre de donante

de

Código de donante

Nombre de donante

Tipo de empresa

Nombre de contacto

Teléfono

Fax

Aceptar

Cancelar

Imprimir

Salir

 Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional					
Generalidades de la pantalla de consulta					
Número:	8	Código:	CnsDtsDnt		
Nombre:	Consulta de datos generales de donante				
Descripción:	Muestra la consulta en pantalla de los datos generales de un determinado donante.				
Parámetros solicitados					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
Cp_chr_nomb_donante	Nombre de donante	varchar(50)	X		



Datos que contiene la consulta						
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato			
			Digitado	Generado	Recuperado	
Cp_chr_pk_cod_donante	Código de donante	Char(6)			X	
Cp_chr_nomb_donante	Nombre de donante	varchar(50)			X	
Cp_chr_tipo_empresa_donante	Tipo de empresa	Varchar(13)			X	
Cp_chr_nomb_contacto	Nombre del contacto en la empresa	Varchar(50)			X	
Cp_chr_tel_donante	Teléfono del donante	Char(10)			X	
Cp_chr_fax_donante	Fax del donante	Char(10)			X	
Cp_chr_nombre_emergencia	Nombre de la emergencia	Char(25)			X	
Ordenado alfabéticamente por:			Ascendente		Descendente	
Botones						
Comando	Descripción					
Aceptar	Captura los datos del área de parámetros para realizar la selección de registros de la base de datos, a ser mostrados en la consulta					
Cancelar	Elimina la información en los espacios para el ingreso de parámetros, sin realizar la selección de registros de la base de datos.					
Imprimir	Imprime la consulta generada					
Salir	Retorna al usuario a la pantalla principal del sistema informático					
Usuarios que la utilizan						
Usuario		Privilegio que posee				
Coordinador de comunicaciones		Nivel de acceso 2, 3 y 4				
Operador del sistema		Nivel de acceso 3 y 4				



Consulta de recursos de transporte disponible

Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la
Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional
Nombre de la emergencia

SIGAH
Usuario:
Cerrar sesión Salir

Emergencia Donantes Inventario Recurso humano Transporte Comunidad Envío Reportes Usuarios Ayuda

Consulta de recursos de transporte disponible

dd/mm/aaaa

Tipo de transporte

No. equipo	Capacidad	No. Placa	Motorista	Teléfono

Tipo de transporte

No. equipo	Capacidad	No. Placa	Motorista	Teléfono

Imprimir Salir

 Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional					
Generalidades de la pantalla de consulta					
Número:	9	Código:	CnsRcsTrp		
Nombre:	Consulta de recursos de transporte disponibles				
Descripción:	Muestra los recursos de transporte disponibles al momento de la consulta.				
Parámetros solicitados					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
-	-	-	-	-	-



Datos que contiene la consulta						
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato			
			Digitado	Generado	Recuperado	
Cp_chr_tipo_trasporte	Tipo de transporte	Char(8)			X	
cp_num_equipo	No. del equipo	Int(2)			X	
Cp_chr_capacidad_transporte	Capacidad del vehículo	Decimal			X	
Cp_chr_pk_placa	No. de placa del vehículo	Char(9)			X	
Cp_chr_nomb_motorista	Nombre del motorista	varchar(40)			X	
Cp_chr_tel_motorista	Teléfono del motorista	Char(10)			X	
Cp_chr_nombre_emergencia	Nombre de la emergencia	Char(25)			X	
Ordenado alfabéticamente por: Tipo de transporte			Ascendente	X	Descendente	
Botones						
Comando	Descripción					
Imprimir	Imprime la consulta generada					
Salir	Retorna al usuario a la pantalla principal del sistema informático					
Usuarios que la utilizan						
Usuario			Privilegio que posee			
Coordinador de transporte			Nivel de acceso 2, 3 y 4			
Coordinador de logística			Nivel de acceso 2, 3 y 4			
Operador del sistema			Nivel de acceso 3 y 4			



Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional

Nombre de la emergencia

SIGAH

Usuario

Cerrar sesión
Salir

Emergencia

Donantes

Inventario

Recurso humano

Transporte

Comunidad

Envío

Reportes

Usuarios

Ayuda

Consulta de materiales disponibles para operación

dd/mm/aaaa

Categoría de artículos

Artículo	Presentación	Existencias

Categoría de artículos

Artículo	Presentación	Existencias

Imprimir
Salir



Datos que contiene la consulta						
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato			
			Digitado	Generado		Recuperado
cp_chr_nombre_categoria	Nombre de categoría	Char(35)				X
cp_chr_nombre_articulo	Nombre de artículo	Char(25)				X
cp_chr_presentacion	Presentación del artículo	Char(12)				X
cp_num_existencia	Cantidad de existencias del artículo	Int(8)				X
Cp_chr_nombre_emergencia	Nombre de la emergencia	Char(25)				X
Ordenado alfabéticamente por: Nombre de categoría			Ascendente	X	Descendente	
Botones						
Comando	Descripción					
Imprimir	Imprime la consulta generada					
Salir	Retorna al usuario a la pantalla principal del sistema informático					
Usuarios que la utilizan						
Usuario		Privilegio que posee				
Coordinador de brigadas		Nivel de acceso 2, 3 y 4				
Coordinador de logística		Nivel de acceso 2, 3 y 4				
Coordinador de acopio		Nivel de acceso 2, 3 y 4				
Operador del sistema		Nivel de acceso 3 y 4				



Página Web



Comité de Emergencias de la Universidad de El Salvador
Nombre de la emergencia

SIGAH

dd/mm/aaaa

[Comunidades](#)
[Donativos](#)
[Donantes](#)
[Voluntarios](#)

Comunidades afectadas		
Comunidad	Municipio	Departamento
		Total

Comunidades afectadas		
Comunidad	Municipio	Departamento
		Total

Familias Afectadas

Familias Beneficiadas

NOTA: La información presentada, son las comunidades y familias afectadas sobre las que el Comité de la Universidad tiene registros. No son la totalidad del desastre.





Comité de Emergencias de la Universidad de El Salvador
Nombre de la emergencia

SIGAH

dd/mm/aaaa

[Comunidades](#)
[Donativos](#)
[Donantes](#)
[Voluntarios](#)

Donaciones recomendadas
Articulos

Puede realizar sus donaciones en el Centro de Acopio ubicado en la entrada principal de la Universidad de El Salvador





Comité de Emergencias de la Universidad de El Salvador
Nombre de la emergencia

SIGAH

dd/mm/aaaa

[Comunidades](#)
[Donativos](#)
[Donantes](#)
[Voluntarios](#)

Agradecemos a las empresas que han brindado su granito de arena en la ardua tarea de brindar asistencia humanitaria a las comunidades y familias afectadas por el desastre.

Donantes
Instituciones







Comité de Emergencias de la Universidad de El Salvador
Nombre de la emergencia

SIGAH

dd/mm/aaaa

Comunidades

Donativos

Donantes

Voluntarios

Voluntarios

Brigadas





Agradecimientos a las personas que se han acercado para brindarnos su mano de apoyo.



Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional

Generalidades de la pantalla de consulta					
Número:	11	Código:	CnsPagWeb		
Nombre:	Página Web del Comité de Emergencias				
Descripción:	Muestra información resumida sobre los recursos del Comité de Emergencias de la				
	Universidad de El Salvador				
Datos que contiene la consulta					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
Cant_brigada	Cantidad de brigadas	Int(4)		X	
Cant_volunt	Cantidad de voluntarios	Int(4)		X	



Cant_com_ben eficiadas	Cantidad de comunidades beneficiadas	Int(4)			X	
Cant_com_afec tadas	Cantidad de comunidades afectadas	Int(4)			X	
Cp_chr_nombr e_emergencia	Nombre de la emergencia	Char(25)				X
Cp_chr_nomb_ donante	Nombre de donante	varchar(50)				X
Cp_chr_nombr e_municipio	Municipio	Varchar(50)				X
cp_chr_nombre _departamento	Departamento	Char(12)				X
Cp_chr_nombr e_comunidad	Nombre de la comunidad	Char(40)				X
Ordenado alfabéticamente por:			Ascendente		Descendente	
Botones						
Comando	Descripción					
Home	Regresa al usuario a la página de inicio					
Regresar	Retorna al usuario a la página visualizada anteriormente					
Seguir	Muestra al usuario la página siguiente según el orden de links ubicados a la izquierda de la pantalla.					
Usuarios que la utilizan						
Usuario		Privilegio que posee				
A quien interese		-				



 Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional					
Especificación de reporte impreso					
Número:	1	Código:	dcsSlcDnc		
Nombre:	Solicitud de donación a nivel nacional e internacional				
Objetivo:	Solicitar a los donantes su colaboración en cuanto a proveer donativos al Comité para que este los distribuya a los afectados.				
Orientación:	Vertical	Tamaño del papel:	21.6 x 27.9 cm		
Parámetros solicitados					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
Cp_chr_nomb_donante	Nombre de donante	varchar(50)	X		
Datos que contiene el reporte impreso					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
fecha	Fecha de emisión	Date		X	
cp_chr_nombr_donante	Nombre del donante	Varchar(50)			X
cp_chr_fax_donante	Número de fax donante	Char(10)			X
cp_chr_nomb_desastre	Nombre del desastre	Char(50)			X
cp_chr_nomb_contacto	Nombre del representante	Varchar(50)			X
Cp_chr_nombre_emergencia	Nombre de la emergencia	Char(25)			X
Ordenado alfabéticamente por:			Ascendente		Descendente



Carné de identificación de voluntario

Universidad de El Salvador Comité de Emergencias Nombre de desastre		
<u>Carné de identificación</u>		
Código:	_____	
Nombre:	_____	
Especialidad:	_____	

 Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional					
Especificación de reporte impreso					
Número:	2	Código:	dcsCrnVlt		
Nombre:	Carné de identificación				
Objetivo:	Identificar a los voluntarios como participantes del Comité de Emergencias.				
Orientación:	Vertical	Tamaño del papel:	10.8 x 6.97 cm		
Parámetros solicitados					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cp_chr_nomb_volunt	Nombre del voluntario	varchar(40)	X		
Datos que contiene el reporte impreso					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cp_chr_pk_doc_voluntario	Código del voluntario	Char (16)			X
cp_chr_nomb_volunt	Nombre del voluntario	Varchar(40)			X
Cp_chr_especialidad	Nombre de la especialidad	Varchar(20)			X
Cp_chr_nombre_emergencia	Nombre de la emergencia	Char(25)			X
Ordenado alfabéticamente por:			Ascendente		Descendente



Listado de voluntarios



**Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la
Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional**

Nombre de emergencia



Fecha: dd/mm/aaaa

Listado de Voluntarios

Habilidad / especialidad:

Habilidad 1

Id	Nombre	Estado	Documento de identificación	Nº de documento	Telefono	Email	Avisar en caso de emergencia	Telefono en caso de emergencia
S	S	S	S	S	S	S	S	S

Total voluntarios:

Habilidad / especialidad:

Habilidad 2

Id	Nombre	Estado	Documento de identificación	Nº de documento	Telefono	Email	Avisar en caso de emergencia	Telefono en caso de emergencia
S	S	S	S	S	S	S	S	S



 Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional					
Especificación de reporte impreso					
Número:	3	Código:	dcsLstVln		
Nombre:	Listado de Voluntarios				
Objetivo:	Listar los voluntarios inscritos en el Comité de Emergencias.				
Orientación:	Vertical	Tamaño del papel:	21.6 x 27.9 cm		
Parámetros solicitados					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
-	-	-	-	-	-
Datos que contiene el reporte impreso					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cp_chr_pk_cod voluntario	Código del voluntario	Char (16)			X
cp_chr_nomb_v olunt	Nombre del voluntario	Varchar(40)			X
Cp_chr_especialidad	Nombre de la especialidad	Varchar(20)			X
Cp_chr_habilidad	Nombre de la habilidad	Varchar(24)			X
Cp_chr_pk_cod responsabilidad	Disponibilidad del voluntario	Varchar(26)		X	
cp_chr_pk_cod documento	Tipo de documento de identificación de voluntario	Char(9)			X
cp_numero_identificaciot	Número de documento del voluntario	Int(2)			X
cp_chr_tel_volunt	Teléfono del voluntario	Char(10)			X
cp_chr_email_volunt	Email del voluntario	Char(20)			X
cp_chr_nomb_responsable	Nombre del responsable del voluntario	Varchar(40)			X
cp_chr_tel_responsable_volunt	Teléfono del responsable	Char(10)			X
Cp_chr_nombre_emergencia	Nombre de la emergencia	Char(25)			X
Ordenado alfabéticamente por: Código de voluntario			Ascendente	X	Descendente
Agrupado por: Habilidad/Especialidad					



Listado de voluntarios por brigada

	Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional Nombre de la emergencia		
		Fecha: dd/mm/aaaa	
Listado de Voluntarios por Brigada			
Cód. Brigada:		Responsable:	
Fecha de conformación:		Tipo:	
Nombre de Voluntarios			
S			
Cantidad de integrantes:			
Página 1 de n			



 Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional					
Especificación de reporte impreso					
Número:	4	Código:	dcsLstVI		
Nombre:	Listado de Voluntarios por brigadas				
Objetivo:	Listar a los voluntarios pertenecientes a cada brigada del Comité de Emergencias.				
Orientación:	Vertical	Tamaño del papel:	21.6 x 27.9 cm		
Parámetros solicitados					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cp_chr_pk_cod_brigada	Código de brigada	Char(6)	X		
Datos que contiene el reporte impreso					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cp_chr_nomb_volunt	Nombre del voluntario	Varchar(40)			X
cp_chr_pk_cod_brigada	Código de brigada	Char(6)			X
Cp_chr_responsable	Nombre de responsable de brigada	Char(40)			X
Cp_num_integrantes	Cantidad de integrantes en la brigada	Int(2)			X
cp_chr_pk_cod_tipo_brigada	Tipo de brigada	Char(2)			X
Cp_fch_ini_brigada	Fecha de conformación	Date			X
Cp_chr_nombre_emergencia	Nombre de la emergencia	Char(25)			X
Ordenado alfabéticamente por: Nombre del voluntario			Ascendente	X	Descendente



Listado de Brigadas



**Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la
Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional**
Nombre de emergencia



Fecha: dd/mm/aaaa

Listado de Brigadas

Tipo de Brigada:

Cód. de Brigada	Responsable	Estatus	Cantidad de Integrantes
			

Tipo de Brigada:

Cód. de Brigada	Responsable	Estatus	Cantidad de Integrantes
			

Página 1 de n



 Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional					
Especificación de reporte impreso					
Número:	5	Código:	dcsLstBrg		
Nombre:	Listado de Brigadas				
Objetivo:	Listar las brigadas de asistencia humanitaria participantes en el Comité de Emergencias.				
Orientación:	Vertical	Tamaño del papel:	21.6 x 27.9 cm		
Parámetros solicitados					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
-	-	-	-	-	-
Datos que contiene el reporte impreso					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cp_chr_pk_cod _brigada	Código de brigada	Char(6)			X
Cp_chr_respon sable	Nombre de responsable de brigada	Char(40)			X
Cp_num_integr antes	Cantidad de integrantes en la brigada	Int(2)			X
cp_chr_pk_cod _tipo_brigada	Tipo de brigada	Char(2)			X
Cp_chr_pk_cod _status	Status de la brigada	Char(2)			X
Cp_chr_nombre _emergencia	Nombre de la emergencia	Char(25)			X
Ordenado alfabéticamente por: Código de brigada			Ascendente	X	Descendente
Agrupado por: Tipo de brigada					



Acta de descarte de material no utilizable

SIGAH		Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional Nombre de emergencia										
Acta de descarte de material no utilizable												
Fecha de descarte:												
<table border="1"><thead><tr><th>Artículo</th><th>Presentación</th><th>Cantidad</th><th>Motivo de Descarte</th></tr></thead><tbody><tr><td style="text-align: center;">S</td><td style="text-align: center;">S</td><td style="text-align: center;">S</td><td style="text-align: center;">S</td></tr></tbody></table>					Artículo	Presentación	Cantidad	Motivo de Descarte	S	S	S	S
Artículo	Presentación	Cantidad	Motivo de Descarte									
S	S	S	S									
Nombre y firma de quien descarta:												
Observaciones:												

Página 1 de n



 Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional					
Especificación de reporte impreso					
Número:	6	Código:	dcsActDsc		
Nombre:	Acta de descarte de material no utilizable				
Objetivo:	Respaldar el descarte de los donativos no utilizables del Comité de Emergencias.				
Orientación:	Vertical	Tamaño del papel:	21.6 x 27.9 cm		
Parámetros solicitados					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
Cp_fch_descarte	Fecha de descarte	date	X		
Datos que contiene el reporte impreso					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cp_chr_nombre_articulo	Nombre de artículo	Char(25)			X
cp_chr_presentacion	Presentación del artículo	Char(12)			X
cp_num_cant_descarte	Cantidad descartada	Int(8)			X
Cp_chr_pk_cod_motivo	Motivo de descarte	Char(2)			X
Cp_chr_nombre_emergencia	Nombre de la emergencia	Char(25)			X
Ordenado alfabéticamente por: Nombre de artículo			Ascendente	X	Descendente



Lista del Contenido del Envío

	Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional Nombre de emergencia					
<u>Lista del Contenido del Envío</u>		Fecha: dd/mm/aaaa				
Nº de Envío:	Nombre de la comunidad:					
Nº solicitud:	Dirección de comunidad:					
Tipo de donativo						
<table border="1"><thead><tr><th>Cantidad</th><th>Nombre del articulo</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Cantidad	Nombre del articulo				
Cantidad	Nombre del articulo					
						
Total de articulos						
Tipo de donativo						
<table border="1"><thead><tr><th>Cantidad</th><th>Nombre del articulo</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Cantidad	Nombre del articulo				
Cantidad	Nombre del articulo					
						
Total de articulos						
Cantidad de bultos:	Código de paquete:					
Observaciones:						
Instrucciones especiales sobre la carga:						
Nombre y firma de quien despacha el inventario:						



 Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional					
Especificación de reporte impreso					
Número:	7	Código:	dcsLstEnv		
Nombre:	Listado de contenido de envío				
Objetivo:	Listar el contenido de los artículos enviados hacia la comunidad.				
Orientación:	Vertical	Tamaño del papel:	21.6 x 27.9 cm		
Parámetros solicitados					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cp_num_envio	Número de envío	int(2)	X		
Datos que contiene el reporte impreso					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cp_chr_nombre_subcategoria	Nombre de la subcategoría	Char(35)			X
cp_chr_pk_fk_cod_paquete	Código de paquete de donativos	Char(6)			X
cp_chr_pk_fk_cod_solicitud	Código de solicitud de asistencia	Char(10)			X
cp_chr_fk_cod_comunidad	Código de la comunidad solicitante	Char(6)			X
cp_chr_nombre_articulo	Nombre de artículo	Char(25)			X
cp_num_cant_salida_donativo	Cantidad de salidas de artículo	Int(4)			X
cp_num_envio	Número de envío	Int(2)			X
Cp_chr_nombre_emergencia	Nombre de la emergencia	Char(25)			X
Ordenado alfabéticamente por:			Ascendente		Descendente



Listado de Recursos Asignados para el Envío



Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional Nombre de emergencia



Fecha: dd/mm/aaaa

Listado de Recursos Asignados para el Envío

Comunidad			
Id Brigada		Nº de Placa:	
Nº de Envío:		Nº Solicitud:	

Cantidad de articulo	Articulo

Responsable:	
--------------	----------------------

Página 1 de n



 Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional					
Especificación de reporte impreso					
Número:	8	Código:	dcsRcsEnv		
Nombre:	Listado de recursos asignados para el envío				
Objetivo:	Listar los recursos materiales y humanos que apoyaran la distribución de la asistencia humanitaria a las comunidades.				
Orientación:	Vertical	Tamaño del papel:	21.6 x 27.9 cm		
Parámetros solicitados					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cp_num_envio	Número de envío	int(2)	X		
Datos que contiene el reporte impreso					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cp_chr_nombre_articulo	Nombre de artículo	Char(25)			X
cp_chr_pk_fk_cod_solicitud	Código de solicitud de asistencia	Char(10)			X
cp_chr_fk_cod_comunidad	Código de la comunidad solicitante	Char(6)			X
cp_chr_pk_fk_placa	Número de placa de vehículo para envío	Char(9)			X
cp_chr_responsable	Responsable del envío	Char(40)			X
cp_chr_pk_fk_cod_brigada	Código de brigada	Char(6)			X
cp_num_envio	Número de envío	Int(2)			X
Cp_chr_nombre_emergencia	Nombre de la emergencia	Char(25)			X
Ordenado alfabéticamente por:			Ascendente		Descendente



Reporte consolidado de asistencia humanitaria de la comunidad



Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la
Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional
Nombre de emergencia



Fecha: dd/mm/aaaa

Reporte consolidado de asistencia humanitaria de la comunidad

Nombre de la comunidad:		Fecha de Visita:	
Numero de solicitud:		Nº de envio:	
Codigo de Brigada:		Nº de integrantes:	
Responsable de brigada:		Nº de familias beneficiadas:	
Numero de consultas medicas:			
Numero de consultas sicológicas:			

Página 1 de n



 Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional					
Especificación de reporte impreso					
Número:	9	Código:	RptCnsAst		
Nombre:	Reporte consolidado de asistencia humanitaria de la comunidad				
Objetivo:	Resumir la información de la asistencia humanitaria brindada en una determinada comunidad.				
Orientación:	Vertical	Tamaño del papel:	21.6 x 27.9 cm		
Parámetros solicitados					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cp_num_envio	Número de envío	int(2)	X		
Datos que contiene el reporte impreso					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
Cp_fch_atencion_asist_humanitaria	Fecha de atención	Date			X
cp_chr_nombre_comunidad	Nombre de la comunidad	Char(40)			X
cp_chr_pk_cod_solicitud	Código de solicitud	Char(10)			X
cp_chr_pk_cod_brigada	Código de brigada	Char(6)			X
cp_chr_pk_cod_brigada	Código de brigada	Char(6)			X
Cp_num_integrantes	Número de integrantes de brigada	Int(2)			X
cp_chr_pk_cod_asist_humanitaria	Tipo de asistencia	Char(2)			X
cp_num_integrantes	Número de integrantes de la brigada	Int(2)			X
cp_num_envio	Número de envío	Int(2)			X
cp_num_familias	Número de Familias			X	
Ordenado alfabéticamente por:			Ascendente		Descendente



Carné distintivo de de conductor y vehículo

	Universidad de El Salvador Comité Universitario de Emergencias Nombre de emergencia Transportista
	Nombre:
	Nº de Licencia:
	Placa de Vehículo:

 Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional					
Especificación de reporte impreso					
Número:	10	Código:	dcsCrnCdt		
Nombre:	Carné distintivo de conductor y vehículo				
Objetivo:	Identificar al conductor y al vehículo como participante del Comité de Emergencias.				
Orientación:	Vertical	Tamaño del papel:	10.6 x 12.9 cm		
Parámetros solicitados					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cp_chr_nomb_motorista	Nombre del motorista	Varchar(40)	X		
Datos que contiene el reporte impreso					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cp_chr_nomb_motorista	Nombre del motorista	Varchar(40)			X
cp_chr_pk_licencia	Número de licencia	Varchar(16)			X
cp_chr_pk_placa	Número de placa	Char(9)			X
Cp_chr_nombre_emergencia	Nombre de la emergencia	Char(25)			X
Ordenado alfabéticamente por:			Ascendente		Descendente



Informe de comunidades visitadas por brigada



Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional Nombre de emergencia



Fecha: dd/mm/aaaa

Informe de comunidades visitadas por brigada

Código de Brigada: 1...

Responsable:

Código de la comunidad	Fecha de visita
S	S

Código de Brigada: ...n

Responsable:

Código de la comunidad	Fecha de visita
S	S

Página 1 de n



 Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional					
Especificación de reporte impreso					
Número:	11	Código:	InfCmnVst		
Nombre:	Informe de comunidades visitadas por brigada				
Objetivo:	Mostrar un listado de las comunidades atendidas agrupadas por brigada.				
Orientación:	Vertical	Tamaño del papel:	10.6 x 12.9 cm		
Parámetros solicitados					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
-	-	-	-	-	-
Datos que contiene el reporte impreso					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cp_chr_pk_cod _brigada	Código de brigada	Char(6)			X
Cp_chr_respon sable	Nombre de responsable de brigada	Char(40)			X
cp_chr_pk_cod _tipo_brigada	Tipo de brigada	Char(2)			X
Cp_fch_inicio	Fecha de inicio de la tarea	Date			X
Cp_fch_fin	Fecha de finalización de la tarea	Date			X
Cp_chr_nombre _comunidad	Nombre de comunidad	Char(40)			X
Cp_chr_nombre _emergencia	Nombre de la emergencia	Char(25)			X
Ordenado alfabéticamente por: Código de brigada			Ascendente	X	Descendente



Informe estadístico de voluntarios y brigadas



**Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la
Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional**
Nombre de emergencia



Fecha: dd/mm/aaaa

Informe estadístico de voluntarios y brigadas

Cantidad total de brigadas:

Resumen de brigadas por categoría

Categoría de la brigada	Cantidad de brigadas
S	S

Resumen de voluntarios por habilidad/especialidad

Habilidad/Especialidad	Cantidad de voluntarios
S	S

Cantidad total de voluntarios:

Página 1 de n



 Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional					
Especificación de reporte impreso					
Número:	12	Código:	InfEstBrg		
Nombre:	Informe estadístico de voluntarios y brigadas				
Objetivo:	Mostrar información de brigadas y voluntarios en forma estadística.				
Orientación:	Vertical	Tamaño del papel:	10.6 x 12.9 cm		
Parámetros solicitados					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
-	-	-	-	-	-
Datos que contiene el reporte impreso					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cantidad_total_brigadas	Cantidad de brigadas	Int(4)		X	
cp_chr_pk_cod_tipo_brigada	Tipo de brigada	Char(2)			X
cantidad_brigadas x categoría	Cantidad de brigadas por categoría	Int(4)		X	
cantidad_total_voluntarios	Total de Voluntarios	Int(4)		X	
Cp_chr_habilidad	Habilidad de voluntario	Varchar(24)			X
Cp_chr_especialidad	Especialidad de voluntario	Varchar(20)			X
Cp_chr_nombre_emergencia	Nombre de la emergencia	Char(25)			X
Ordenado alfabéticamente por: tipo de brigada, habilidades de brigada, especialidad de voluntario			Ascendente	X	Descendente



Informe final de asistencia humanitaria entregada por categoría.



**Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la
Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional**
Nombre de emergencia



Fecha: dd/mm/aaaa

**Informe final de asistencia humanitaria
entregada por categorías**

Tipo de donativo:

Código de donativo	Donativo	Cantidad entregada
S	S	S

Tipo de donativo:

Código de donativo	Donativo	Cantidad entregada
S	S	S

Página 1 de n



 Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional					
Especificación de reporte impreso					
Número:	13	Código:	InfFnIAst		
Nombre:	Informe final de asistencia humanitaria entregada por categorías				
Objetivo:	Mostrar información referente final de asistencia humanitaria proporcionada a las comunidades.				
Orientación:	Vertical	Tamaño del papel:	10.6 x 12.9 cm		
Parámetros solicitados					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
-	-	-	-	-	-
Datos que contiene el reporte impreso					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cp_chr_nombre_categoria	Nombre de categoría	Char(35)			X
cp_chr_nombre_subcategoria	Nombre de la subcategoría	Char(35)			X
cp_chr_nombre_articulo	Nombre de artículo	Char(25)			X
cantidad_entregada	Cantidad de donativos entregados			X	
Cp_chr_nombre_emergencia	Nombre de la emergencia	Char(25)			X
Ordenado alfabéticamente por: categoría de artículos			Ascendente	X	Descendente



Informe final de donativos recibidos por categoría

	Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional Nombre de emergencia							
		Fecha: dd/mm/aaaa						
<u>Informe final de donativos recibidos por categoría</u>								
Tipo de donativo	Tipo de donativo 1...							
<table border="1"><thead><tr><th>Código de Donativo</th><th>Donativo</th><th>Cantidad Recibida</th></tr></thead><tbody><tr><td align="center">S</td><td align="center">S</td><td align="center">S</td></tr></tbody></table>	Código de Donativo	Donativo	Cantidad Recibida	S	S	S		
Código de Donativo	Donativo	Cantidad Recibida						
S	S	S						
Tipo de donativo	Tipo de donativo ...n							
<table border="1"><thead><tr><th>Código de Donativo</th><th>Donativo</th><th>Cantidad Recibida</th></tr></thead><tbody><tr><td align="center">S</td><td align="center">S</td><td align="center">S</td></tr></tbody></table>	Código de Donativo	Donativo	Cantidad Recibida	S	S	S		
Código de Donativo	Donativo	Cantidad Recibida						
S	S	S						
Total donantes:								
Página 1 de n								



 Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional					
Especificación de reporte impreso					
Número:	14	Código:	InfFnIDct		
Nombre:	Informe final de donativos recibidos por categoría				
Objetivo:	Presentar información referente al total de donativos recibidos en el Comité agrupados por categorías.				
Orientación:	Vertical	Tamaño del papel:	10.6 x 12.9 cm		
Parámetros solicitados					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
-	-	-	-	-	-
Datos que contiene el reporte impreso					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cp_chr_nombre_categoria	Nombre de categoría	Char(35)			X
cp_chr_nombre_subcategoria	Nombre de la subcategoría	Char(35)			X
cp_chr_nombre_articulo	Nombre de artículo	Char(25)			X
cantidad_entregada	Cantidad de donativos recibidos	Int(4)		X	
Cp_chr_nombre_emergencia	Nombre de la emergencia	Char(25)			X
Ordenado alfabéticamente por: categoría de artículos			Ascendente	X	Descendente



Informe final de donativos recibidos por donante



Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional Nombre emergencia



Fecha: dd/mm/aaaa

Informe final de donativos recibidos por donante

Nombre del donante: Contacto:

Donativo	Cantidad	Fecha de recepcion
S	S	S

Nombre del donante: Contacto:

Donativo	Cantidad	Fecha de recepcion
S		S

Total Donantes:

Página 1 de n



 Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional					
Especificación de reporte impreso					
Número:	15	Código:	InfFnlDdn		
Nombre:	Informe final de donativos recibidos por donante				
Objetivo:	Presentar información referente a los donativos recibidos en el Comité agrupados por donantes.				
Orientación:	Vertical	Tamaño del papel:	10.6 x 12.9 cm		
Parámetros solicitados					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
-	-	-	-	-	-
Datos que contiene el reporte impreso					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
Cp_chr_nomb_donante	Nombre de donante	varchar(50)			X
Cp_chr_nomb_contacto	Nombre del contacto en la empresa	Varchar(50)			X
cp_chr_nombre_articulo	Nombre de artículo	Char(25)			X
Cp_fch_ingreso_donativo	Fecha de ingreso de donativo	Date			X
Cp_num_cant_ingreso_donativo	Cantidad de ingreso de donativo	Int(2)		X	
Cp_chr_nombre_emergencia	Nombre de la emergencia	Char(25)			X
Ordenado alfabéticamente por: nombre de donante			Ascendente	X	Descendente



Informe de descarte de material no utilizable



Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional Nombre de emergencia



Fecha: dd/mm/aaaa

Informe de descarte de material no utilizable

Tipo de donativo

Descripcion	cantidad	Responsable
S	S	S

Total donativos:

Tipo de donativo

Descripcion	cantidad	Responsable
S	S	S

Total donativos:

Página 1 de n



 Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional					
Especificación de reporte impreso					
Número:	16	Código:	InfDscMtr		
Nombre:	Informe de descarte de material no utilizable				
Objetivo:	Presentar información referente a los donativos descartados por considerarse material no utilizable.				
Orientación:	Vertical	Tamaño del papel:	21.6 x 27.9 cm		
Parámetros solicitados					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
-	-	-	-	-	-
Datos que contiene el reporte impreso					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cp_chr_nombre_subcategoria	Nombre de la subcategoría	Char(35)			X
cp_chr_nombre_articulo	Nombre de artículo	Char(25)			X
cp_chr_presentacion	Presentación del artículo	Char(12)			X
cp_num_cant_descarte	Cantidad descartada	Int(8)			X
Total de descarte	Cantidad total descartada	Int(9)		X	
Cp_chr_nombre_emergencia	Nombre de la emergencia	Char(25)			X
Ordenado alfabéticamente por: Nombre de artículo			Ascendente	X	Descendente



Informe de donantes por categoría

	Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional Nombre de emergencia	
		Fecha: dd/mm/aaaa
<u>Informe de donantes por categoría</u> Tipo Donante Nombre de donante  Total donantes: Tipo Donante Nombre de donante  Total donantes:		
Página 1 de n		



 Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional					
Especificación de reporte impreso					
Número:	17	Código:	InfDntCtg		
Nombre:	Informe de donantes por categoría				
Objetivo:	Presentar información general de los donantes clasificados según su finalidad.				
Orientación:	Vertical	Tamaño del papel:	21.6 x 27.9 cm		
Parámetros solicitados					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
-	-	-	-	-	-
Datos que contiene el reporte impreso					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
cp_chr_nombr_donante	Nombre del donante	varchar(50)			X
Cp_chr_pk_cod_tipo_donante	Tipo de donante	Varchar(2)			X
Cantidad donantes	Cantidad total de donantes por tipo	Int(4)		X	
Cp_chr_nombre_emergencia	Nombre de la emergencia	Char(25)			X
Ordenado alfabéticamente por: tipo de donante			Ascendente		Descendente



Informe de comunidades afectadas



Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional Nombre de emergencia



Fecha: dd/mm/aaaa

Informe de comunidades afectadas

Departamento:

Nombre de la comunidad	Municipio	Nº de familias afectadas
S	S	S

Departamento:

Nombre de la comunidad	Municipio	Nº de familias afectadas
S	S	S

Total comunidades afectadas:

Página 1 de n



 Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional					
Especificación de reporte impreso					
Número:	18	Código:	InfCmdAfc		
Nombre:	Informe de comunidades afectadas				
Objetivo:	Presentar datos generales relacionados con las comunidades afectadas.				
Orientación:	Vertical	Tamaño del papel:	21.6 x 27.9 cm		
Parámetros solicitados					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
-	-	-	-	-	-
Datos que contiene el reporte impreso					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
Cp_chr_nombre_municipio	Municipio	Varchar(50)			X
Cp_chr_nombre_departamento	Departamento	Char(12)			X
Cp_chr_nombre_comunidad	Nombre de la comunidad	Char(40)			X
Cp_num_familia_r	Número de familias afectadas	Int(2)			X
Total comunidades	Cantidad total de comunidades afectadas	Int(4)		X	
Cp_chr_nombre_emergencia	Nombre de la emergencia	Char(25)			X
Ordenado alfabéticamente por: departamento			Ascendente	X	Descendente



Informe de comunidades beneficiadas



**Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la
Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional**
Nombre de emergencia



Fecha: dd/mm/aaaa

Informe de comunidades beneficiadas

Nombre de la comunidad	Fecha de visita	Nº de familias beneficiadas	Municipio	Departamento

Total de comunidades:

Página 1 de n



 Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional					
Especificación de reporte impreso					
Número:	19	Código:	InfCmdBnf		
Nombre:	Informe de comunidades beneficiadas				
Objetivo:	Presentar datos generales relacionados con las comunidades beneficiadas con asistencia humanitaria brindada por el Comité.				
Orientación:	Vertical	Tamaño del papel:	21.6 x 27.9 cm		
Parámetros solicitados					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
-	-	-	-	-	-
Datos que contiene el reporte impreso					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
Cp_chr_nombre_municipio	Municipio	Varchar(50)			X
Cp_chr_nombre_departamento	Departamento	Char(12)			X
Cp_chr_nombre_comunidad	Nombre de la comunidad	Char(40)			X
Cp_num_familia_r	Número de familias afectadas	Int(2)			X
Cp_fch_atencion_asist_humanitaria	Fecha de atención a la comunidad	Date			X
Cantidad fam beneficiadas	Cantidad de familias beneficiadas	Int(4)		X	
Total comunidades	Cantidad total de comunidades afectadas	Int(4)		X	
Cp_chr_nombre_emergencia	Nombre de la emergencia	Char(25)			X
Ordenado alfabéticamente por: nombre de comunidad			Ascendente	X	Descendente



Listado de recursos de transporte



Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la
Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional
Nombre de emergencia



Fecha: dd/mm/aaaa

Listado de recursos de transporte

Nombre del conductor	Nº de Placa	Tipo de Vehiculo	Capacidad	Estado de vehiculo

Página 1 de n



 Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional					
Especificación de reporte impreso					
Número:	20	Código:	LstRcsTrn		
Nombre:	Listado de recursos de transporte				
Objetivo:	Dar a conocer datos generales acerca de los recursos de transporte con los que cuenta el Comité de Emergencias.				
Orientación:	Vertical	Tamaño del papel:	21.6 x 27.9 cm		
Parámetros solicitados					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
-	-	-	-	-	-
Datos que contiene el reporte impreso					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
Cp_chr_tipo_transporte	Tipo de transporte	Char(8)			X
cp_num_equipo	No. del equipo	Int(2)			X
Cp_chr_capacidad_transporte	Capacidad del vehículo	Decimal			X
Cp_chr_pk_placa	No. de placa del vehículo	Char(9)			X
Cp_chr_nombre_motorista	Nombre de motorista	Varchar(40)			
Cp_chr_condicion	Condicion de vehiculo	Varchar(18)			X
Cp_chr_nombre_emergencia	Nombre de la emergencia	Char(25)			X
Ordenado alfabéticamente por: Nombre de motorista			Ascendente	X	Descendente



Informe de comunidades beneficiadas

 Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional Nombre de emergencia			
		Fecha: dd/mm/aaaa	
<u>Informe de beneficiados</u>			
Total de comunidades beneficiadas:			
Resumen por comunidades			
Nombre de Comunidad	Total Beneficiados		
			
Total beneficiados			
Resumen de beneficiados por rango de edades		Resumen de beneficiados por genero	
Rango	Total beneficiados	Genero	Total beneficiados
De 0-12		Masculino	x
De 13-25		Femenino	x
De 26-50			
De 50-99			
Total beneficiados:		Total beneficiados:	
Página 1 de n			



 Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional					
Especificación de reporte impreso					
Número:	21	Código:	InfBnfcds		
Nombre:	Informe de beneficiados				
Objetivo:	Mostrar el total de familias beneficiadas.				
Orientación:	Vertical	Tamaño del papel:	21.6 x 27.9 cm		
Parámetros solicitados					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
-	-	-	-	-	-
Datos que contiene el reporte impreso					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
Cp_chr_nombre_comunidad	Nombre de la comunidad	Char(40)			X
Cantidad fam beneficiadas	Cantidad de familias beneficiadas	Int(4)		X	
tot_benef_gpo1	Total beneficiados de 0 a 12 años	Int(4)		X	
tot_bene_gpo2	Total beneficiados de 13 a 25 años	Int(4)		X	
tot_bene_gpo3	Total beneficiados de 26 a 50 años	Int(4)		X	
tot_bene_gpo4	Total beneficiados de 50-99	Int(4)		X	
Tot_bene_fem	Total beneficiados por género femenino	Int(3)		X	
Tot_bene_mas	Total beneficiados por género masculino	Int(3)		X	
Cp_chr_nombre_emergencia	Nombre de la emergencia	Char(25)			X
Ordenado alfabéticamente por: nombre de comunidad			Ascendente	X	Descendente



Informe de beneficiados por comunidad



Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional Nombre de emergencia



Fecha: dd/mm/aaaa

Informe de Beneficiados por comunidad

Comunidad:

Fecha de visita:

Municipio:

Departamento:

Familias Beneficiadas:

Resumen de beneficiados por rango de edades

Rango	Total beneficiados
De 0-12	
De 13-25	
De 25-50	
De 50-99	

Total beneficiados:

Resumen de beneficiados por genero

Genero	Total beneficiados
Masculino	x
Femenino	x

Total beneficiados:



 Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional					
Especificación de reporte impreso					
Número:	22	Código:	InfBnfCmn		
Nombre:	Informe de beneficiados por comunidad				
Objetivo:	Mostrar el total de familias beneficiadas para el caso de una comunidad en particular.				
Orientación:	Vertical	Tamaño del papel:	21.6 x 27.9 cm		
Parámetros solicitados					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
Cp_chr_nombre_comunidad	Nombre de la comunidad	Char(40)	X		
Datos que contiene el reporte impreso					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
Cp_fch_atencion_asistencia	Fecha de atención a la comunidad	Date			X
Cp_chr_nombre_comunidad	Nombre de la comunidad	Char(40)			X
Cantidad familias beneficiadas	Cantidad de familias beneficiadas	Int(4)		X	
tot_benef_gpo1	Total beneficiados de 0 a 12 años	Int(4)		X	
tot_bene_gpo2	Total beneficiados de 13 a 25 años	Int(4)		X	
tot_bene_gpo3	Total beneficiados de 26 a 50 años	Int(4)		X	
tot_bene_gpo4	Total beneficiados de 50-99 años	Int(4)		X	
Tot_bene_fem	Total beneficiados por género femenino	Int(3)		X	
Tot_bene_mas	Total beneficiados por género masculino	Int(3)		X	
Cp_chr_nombre_emergencia	Nombre de la emergencia	Char(25)			X
Ordenado alfabéticamente por:			Ascendente		Descendente



Informe consolidado por emergencia



**Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la
Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional**
Nombre de emergencia



Fecha: dd/mm/aaaa

Informe Consolidado por Emergencia
Nombre del desastre

Comunidades afectadas: Comunidades beneficiadas:

Familias afectadas: Familias beneficiadas:

Resumen de beneficiados por genero y rango de edades

Genero/ Rango	0-12	13-25	25-50	50-99	Total
Masculino	999	999	999	999	999
Femenino	999	999	999	999	999
Totales:	9999	9999	9999	9999	9999

Resumen de donantes

Tipo de donantes	Cantidad
S	9999
	9999
Total:	99999

Resumen de brigadas

Tipo de brigada	Total Brigadas
S	9999
	9999
Total:	99999

Página 1 de n



 Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional					
Especificación de reporte impreso					
Número:	23	Código:	InfCnsEmg		
Nombre:	Informe consolidado por emergencia				
Objetivo:	Resumir finalmente todas las actividades del Comité.				
Orientación:	Vertical	Tamaño del papel:	21.6 x 27.9 cm		
Parámetros solicitados					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
Cp_chr_nomb_desastre	Nombre del desastre	Char(50)	X		
Cp_chr_nombre_emergencia	Nombre de la emergencia	Char(25)	X		
Datos que contiene el reporte impreso					
Código	Nombre	Tipo y Longitud	Origen del dato		
			Digitado	Generado	Recuperado
Cantidad fam afectadas	Total de familias afectadas	Char(4)		X	
Cantidad de comunidades afectadas	Total de comunidades afectadas	Char(3)		X	
Cantidad de comunidades beneficiadas	Total de comunidades beneficiadas	Int(3)			
Cantidad fam beneficiadas	Cantidad de familias beneficiadas	Int(4)		X	
tot_benef_gpo1	Total beneficiados de 0 a 12 años	Int(4)		X	
tot_bene_gpo2	Total beneficiados de 13 a 25 años	Int(4)		X	
tot_bene_gpo3	Total beneficiados de 26 a 50 años	Int(4)		X	
tot_bene_gpo4	Total beneficiados de 50-99 años	Int(4)		X	
Tot_bene_fem	Total beneficiados por género femenino	Int(3)		X	
Tot_bene_mas	Total beneficiados por género masculino	Int(3)		X	



Cantidad de donantes por tipo	Cantidad de donantes por tipo	Int(4)		X	
Cantidad de brigadas por tipo	Cantidad de brigadas por tipo	Int(4)		X	
Cp_chr_nombre_emergencia	Nombre de la emergencia	Char(25)			X
<i>Ordenado alfabéticamente por:</i>			Ascendente		Descendente



4.8 Diseño procedimental

<i>Nombre:</i>	Autenticación e inicio de sesión	
<i>Descripción:</i>	Permite que los usuarios puedan autenticarse e iniciar una sesión.	
<i>Parámetros</i>		<i>Variables</i>
		Usuario contraseña
Pseudocódigo		
<pre> funcion autenticar_usuario() global cadena usuario, contrasenia imprimir ("Ingrese nombre de usuario") leer (usuario) imprimir ("Ingrese contraseña de usuario") leer (contrasenia) fin_funcion si (<> (usuario = " " Y contraseña = " ")) entonces autenticar_usuario() si_no // Conectar a la base de datos cadena conn, host, nombredb, username, passwd conn = conectardb(host = localhost, nombredb = sigah, username = usuario, passwd = contrasenia si conn <> 0 entonces imprimir("Error al intentar conectarse a la base de datos") fin_si </pre>		



```
// Crear y ejecutar la consulta de selección
    local cadena consulta
    consulta = "SELECCIONAR username, pswd DE tb_usuarios DONDE
                username = usuario Y pswd = md5(contrasenya)"
fin_si
cadena resultado = ejecutar_consulta(conn, consulta)
/* Si no es encontrado ningún registro, pedir nuevamente información de autenticación*/
si (obtener_numero_filas(resultado) = 0) entonces
    imprimir "Error: Usuario y/o contraseña inválidos!!!"
    autenticar_usuario()
si_no
    imprimir "¡Bienvenido a SIGAH!"
    iniciar_sesion()
    mostrar_menu()
    global arreglo logged_on[0] = 1;
    mientras obtener_filas(resultado) <> 0 hacer
        logged_on[1] = resultado_column(0) // Guarda el nombre de usuario
        logged_on[2] = resultado_column(1) // Guarda el nivel de privilegio
                                         de usuario
    fin_mientras
    logged_on[3] = usuario
fin_si
```



<i>Nombre:</i>	Ingresar datos de la emergencia	
<i>Descripción:</i>	Permite ingresar la información de la emergencia acontecida bajo la cual el Comité de Emergencias abre sus operaciones.	
<i>Parámetros</i>		<i>Variables</i>
		Tipo_emergencia Tipo_desastre Nom_emergencia Nomb_desastre Fech_inic descripción
Pseudocódigo		
Si tipo_emergencia <> “ ” Y tipo_desastre <> “” Y nomb_emergencia <> “” Y nomb_desastre <> “” Y Fech_inic <> “” Y Descripción <> “” entonces Insertar en emergencia cp_chr_descripcion:= descripción cp_chr_nomb_desastre:=nomb_desastre cp_chr_tipo_emergencia:=tipo_emergencia cp_chr_nombre_emergencia:=nomb_emergencia cp_fch_ini_emergencia:=fech_inic MSG(“La información se ha guardado satisfactoriamente”)		



Sino

MSG("Por favor ingrese toda la información requerida")

fin_si

<i>Nombre:</i>	Ingreso de donativos	
<i>Descripción:</i>	Permite ingresar la información de nuevos artículos en inventario, proveniente de las donaciones y destinados a la asistencia humanitaria de las comunidades solicitantes del Comité de Emergencias.	
	<i>Parámetros</i>	<i>Variables</i>
		Fech_ingreso Tipo_ingreso Categoría Nomb_articulo Tipo_donativo Fech_vencimiento Nomb_donante Cod_articulo Subcategoría Cant_articulos Tipo_utilidad Presentación
Si	categoría <> " " Y nomb_articulo <> " " Y tipo_donativo <> " " Y fech_vencimiento <> " " Y	



nomb_donante <>" " Y

Cod_articulo <>" " Y

Subcategoría <>" " Y

Cant_articulos <>" " Y

Tipo_utilidad <>" " Y

Presentación <>" "

entonces

Insertar en donativo

cp_chr_nombre_articulo:=nombre_articulo

cp_chr_tipo_ingreso_donativo:=tipo_ingreso

cp_fch_vencimiento:=fech_vencimiento

cp_chr_nomb_donante:=nomb_donante

cp_chr_fk_cod_articulo:= cod_articulo

cp_chr_nombre_subcategoria:= subcategoría

cp_num_cant_ingreso_donativo:= cant_articulos

cp_chr_tipo_utilidad:=tipo_utilidad

cp_chr_presentacion:= presentación

Sino

MSG("Ingresa toda la información requerida")

fin_si



<i>Nombre:</i>	Ingreso de Voluntarios	
<i>Descripción:</i>	Permite ingresar la información de un voluntario que formara parte del Comité de Emergencias.	
<i>Parámetros</i>		<i>Variables</i>
		Nomb_voluntario Dirección Email Edad resp_en caso_emergencia Habilidad especialidad
Pseudocódigo		
Si nomb_voluntario <> " " Y direccion <> "" Y email <> "" Y edad <> "" Y resp_en_caso_emergencia <> "" Y habilidad <> " " Y especialidad <> " " entonces Insertar en voluntario cp_chr_nomb_volunt:= nomb_voluntario cp_chr_direccion_volunt:= direccion cp_chr_email_volunt :=email cp_chr_edad_voluntario:=edad cp_chr_nomb_responsable :=resp_en_caso_emergencia		



```

cp_chr_habilidad_volunt::=habilidad
cp_chr_especialidad_voluntario:=especialidad

sino

    MSG("Ingrese toda la información requerida")

Fin si
    
```

<i>Nombre:</i>	Ingresar datos del conductor	
<i>Descripción:</i>	Permite ingresar los datos de un conductor.	
	<i>Parámetros</i>	<i>Variables</i>
		licencia nom_motorista dir_motorista edad_motorista nombre_responsable
Pseudocódigo		
Si licencia <> "" Y nomb_motorista <> "" Y dir_motorista <> "" Y edad_motorista <> "" Y nombre_responsable <> "" Y entonces Insertar en tb_motorista		



```

cp_chr_pk_licencia:= licencia
cp_chr_nomb_motorista:= nomb_motorista
cp_chr_dir_motorista:= dir_motorista
cp_num_edad_motorista:= edad_motorista
cp_chr_nombre_responsable:= nombre_responsable
    
```

Sino

MSG("Ingrese toda la información requerida")

Finsi

<i>Nombre:</i>	Ingreso de responsabilidad.	
<i>Descripción:</i>	Permite asociar una responsabilidad a un voluntario.	
<i>Parámetros</i>		<i>Variables</i>
		cod_voluntario cod_resp
Pseudocódigo		
Si		
voluntario<> "" Y		
responsabilidad <> ""		
entonces		
Insertar en tb_desempeña		



```

cp_chr_cod_responsabilidad :=codigo_resp

cp_chr_cod_voluntario:= cod_voluntario

cp_fch_inicio:= fecha_actual

Sino

    MSG("Ingrese toda la información requerida")

fin_si
    
```

<i>Nombre:</i>	Ingreso de datos del vehiculo.	
<i>Descripción:</i>	Permite ingresar la información del vehículo prestado al Comité de Emergencias, para apoyar la entrega y distribución de la asistencia humanitaria.	
	<i>Parámetros</i>	<i>Variables</i>
		n_placa tipo_vehiculo numero_equipo estado_transporte marca capacidad
Pseudocódigo		
si n_placa <> " " Y tipo_vehiculo <> " " Y		



numero_equipo <> " " Y

estado_transporte <> " " Y

marca <> " " Y

capacidad <> " "

entonces

insertar en tb_transporte

cp_chr_pk_placa:= n_placa

cp_chr_tipo_transporte:= tipo_vehiculo

cp_chr_estado_transporte:= estado_transporte

cp_chr_marca_transporte:= marca

cp_chr_capacidad_transporte:=capacidad

sino

MSG("Ingrese toda la información requerida")

fin_si

<i>Nombre:</i>	Ingreso de datos del donante.	
<i>Descripción:</i>	Permite ingresar la información de una persona, empresa, institución gubernamental o no gubernamental como donante al sistema.	
	<i>Parámetros</i>	<i>Variables</i>
		Tipo_donante Id_donante Tipo_doc_donante Nombre_donante Tipo_inst_donante nombre_contacto_donante



	Num_fax_donante telef_donante
Pseudocódigo si tipo_donante <> “ ” Y nombre_donante <> “ ” Y tipo_inst_donante <> “ ” Y nombre_contacto_donante <> “ ” Y entonces insertar en tb_donante cp_chr_tipo_donante:=tipo_donante cp_chr_doc_id_donante:=id_donante cp_cht_tipo_doc_id_donante:=tipo_doc_donante cp_chr_nomb_donante:=nombre_donante cp_chr_nomb_contacto:=nombre_contacto_donante cp_chr_fax_donante:=num_fax_donante cp_chr_tipo_empresa_donante:=tipo_inst_donante cp_chr_tel_donante:=telef_donante sino MSG(“Ingrese toda la información requerida”) fin_si	



Nombre:	Descarte de materiales	
Descripción:	Controla la información referente a los artículos que salen del inventario para ser descartados o desechados y los cuales estaban destinados a la utilización de las operaciones del comité de emergencias.	
<i>Parámetros</i>		<i>Variables</i>
pr_chr_pk_cod_articulo[] pr_num_cant_descarte[] pr_chr_motivo_descarte[] pr_chr_nomb_responsable_descarte		cp_fch_descarte var_num_indice
Pseudocódigo		
repetir desde var_num_indice = 0 hasta LONGITUD(cp_chr_pk_cod_articulo) - 1 cp_fch_descarte := FECHA ACTUAL fin_repetir insertar en tb_descarte_inventario (cp_fch_descarte, cp_num_cant_descarte, cp_chr_motivo_descarte, cp_chr_nomb_responsable_descarte, cp_chr_pk_cod_articulo) VALORES (:cp_fch_descarte, : cp_num_cant_descarte[var_num_indice], : cp_chr_motivo_descarte[var_num_indice], :cp_chr_nomb_responsable_descarte, :cp_chr_pk_cod_articulo[var_num_indice]) actualizar en tb_inventario cp_num_existencia = cp_num_existencia - :cp_num_cant_descarte[var_num_indice] donde cp_chr_pk_cod_articulo = :cp_chr_pk_cod_articulo[var_num_indice] msg ('L os artículos han sido descartados satisfactoriamente')		



Nombre:	Modificar Brigadas	
Descripción:	Permite modificar la información de las brigadas conformadas dentro del Comité de Emergencias.	
<i>Parámetros</i>		<i>Variables</i>
		cp_chr_pk_cod_brigada cp_num_integrantes cp_tipo_brigada cp_chr_status_brigada cp_num_prioridad_brigada
Pseudocódigo		
<pre> si cp_num_integrantes<> “ ” y cp_tipo_brigada <> “ ” y cp_chr_status_brigada <> “ ” y cp_num_prioridad_brigada<> “ “ entonces actualizar en tb_brigada cp_num_integrantes = :cp_num_integrantes, cp_tipo_brigada=: cp_tipo_brigada, cp_chr_status_brigada = :cp_chr_status_brigada, cp_num_prioridad_brigada = :cp_num_prioridad_brigada donde cp_chr_pk_cod_brigada = : cp_chr_pk_cod_brigada msg(“La información ha sido actualizada satisfactoriamente”) si no msg(“Por favor ingrese toda la información requerida”) fin_si </pre>		



<i>Nombre:</i>	Modificar voluntarios	
<i>Descripción:</i>	Permite modificar la información del voluntario inscrito al Comité de Emergencias.	
<i>Parámetros</i>		<i>Variables</i>
		cp_chr_pk_doc_id_volunt cp_chr_tipo_doc_id_volunt cp_chr_nomb_volunt cp_chr_tel_volunt cp_chr_email_volunt cp_chr_direccion_volunt cp_chr_habilidades_volunt cp_chr_tel_responsable_volunt cp_chr_genero_volunt cp_chr_especialidad_volunt
Pseudocódigo		
si cp_chr_tipo_doc_id_volunt <> " " Y cp_chr_nomb_volunt <> "" Y cp_chr_tel_volunt <> " " Y cp_chr_direccion_volunt <> " " Y cp_chr_tel_responsable_volunt <> " " Y cp_chr_especialidad_volunt <> " " ENT actualizar en tb_voluntarios cp_chr_tipo_doc_id_volunt = :cp_chr_tipo_doc_id_volunt,		



```
cp_chr_nomb_volunt = :cp_chr_nomb_volunt,  
cp_chr_tel_volunt = :cp_chr_tel_volunt,  
cp_chr_email_volunt = :cp_chr_email_volunt,  
cp_chr_direccion_volunt = :cp_chr_direccion_volunt,  
cp_chr_habilidades_volunt = :cp_chr_habilidades_volunt,  
cp_chr_tel_responsable_volunt = :cp_chr_tel_responsable_volunt ,  
cp_chr_genero_volunt = :cp_chr_genero_volunt ,  
cp_chr_especialidad_volunt = :cp_chr_especialidad_volunt  
  
donde cp_chr_pk_doc_id_volunt = : cp_chr_pk_doc_id_volunt  
msg("La información ha sido actualizada satisfactoriamente")  
sino  
    msg("Por favor ingrese toda la información requerida")  
fin_si
```



<i>Nombre:</i>	Modificar responsabilidad	
<i>Descripción:</i>	Permite modificar la información de una responsabilidad asignada a los voluntarios.	
<i>Parámetros</i>		<i>Variables</i>
		cp_chr_pk_cod_responsabilidad cp_chr_denominacion
Pseudocódigo		
si cp_chr_denominacion<>" " Y cp_chr_pk_cod_responsabilidad <>" " ENT actualizar en tb_responsabilidad cp_chr_denominacion = : cp_chr_denominacion donde cp_chr_pk_cod_responsabilidad = :cp_chr_pk_cod_responsabilidad msg ("La información ha sido actualizada satisfactoriamente") sino msg ("Por favor ingrese toda la información requerida") fin_si		



Nombre:	Modificar información de conductores	
Descripción:	Permite modificar la información del conductor inscrito al Comité de Emergencias.	
<i>Parámetros</i>		<i>Variables</i>
		cp_chr_pk_licencia cp_chr_nomb_motorista cp_chr_tel_motorista cp_chr_dir_motorista cp_chr_nombre_responsable cp_chr_tel_responsable
Pseudocódigo		
si cp_chr_pk_licencia <> " " Y cp_chr_nomb_motorista <> " " Y cp_chr_tel_motorista <> " " Y cp_chr_dir_motorista <> " " Y cp_chr_nombre_responsable<> " " Y cp_chr_tel_responsable<> " " entonces actualizar en tb_motorista cp_chr_nomb_motorista = :cp_chr_nomb_motorista, cp_chr_tel_motorista = :cp_chr_tel_motorista, cp_chr_dir_motorista = :cp_chr_dir_motorista, cp_chr_nombre_responsable = :cp_chr_nombre_responsable,		



```

cp_chr_tel_responsable = :cp_chr_tel_responsable

donde cp_chr_pk_licencia = :cp_chr_pk_licencia

    MSG("La información ha sido actualizada satisfactoriamente")

sino

    MSG("Por favor ingrese toda la información requerida")

fin_si
    
```

<i>Nombre:</i>	Modificar transporte	
<i>Descripción:</i>	Permite modificar la información del vehiculo prestado al Comité de Emergencias, para apoyar la entrega y distribución de la asistencia humanitaria.	
	<i>Parámetros</i>	<i>Variables</i>
		cp_chr_pk_placa cp_chr_fk_licencia cp_chr_estado_transporte cp_chr_marca_transporte cp_chr_capacidad_transporte cp_chr_disponibl_transporte
Pseudocódigo		
si cp_chr_fk_licencia<> " " Y cp_chr_estado_transporte<> " " Y cp_chr_marca_transporte<> " " Y cp_chr_capacidad_transporte<> " " Y cp_chr_disponibl_transporte		



entonces

actualizar en tb_transporte

cp_chr_fk_licencia = : cp_chr_fk_licencia,

cp_chr_estado_transporte = : cp_chr_estado_transporte,

cp_chr_marca_transporte = : cp_chr_marca_transporte,

cp_chr_capacidad_transporte = : cp_chr_capacidad_transporte,

cp_chr_disponibl_transporte = : cp_chr_disponibl_transporte,

donde cp_chr_pk_placa = : cp_chr_pk_plac

MSG("La información ha sido actualizada satisfactoriamente")

sino

MSG("Por favor ingrese toda la información requerida")

fin_si



<i>Nombre:</i>	Modificar información de donantes	
<i>Descripción:</i>	Permite modificar la información de la institución que brinda su apoyo con asistencia humanitaria al Comité de Emergencias.	
<i>Parámetros</i>		<i>Variables</i>
		cp_chr_pk_cod_donante cp_chr_nomb_empresa_donante cp_chr_fax_donante cp_chr_tipo_empresa_donante
Pseudocódigo		
si cp_chr_pk_cod_donante <> " " Y cp_chr_nomb_empresa_donante <> " " Y cp_chr_fax_donante <> " " Y cp_chr_tipo_empresa_donante ENT actualizar en tb_donante cp_chr_nomb_empresa_donante = : cp_chr_nomb_empresa_donante , cp_chr_fax_donante = : cp_chr_fax_donante , cp_chr_tipo_empresa_donante = : cp_chr_tipo_empresa_donante , donde cp_chr_pk_cod_donante = : cp_chr_pk_cod_donante msg ("La información ha sido actualizada satisfactoriamente") sino msg ("Por favor ingrese toda la información requerida") fin_si		



<i>Nombre:</i>	Consulta de voluntarios disponibles por habilidad / especialidad	
<i>Descripción:</i>	Muestra el listado de los voluntarios agrupados por habilidad o especialidad	
<i>Parámetros</i>		<i>Variables</i>
Habilidad especialidad		datos
Pseudocódigo		
Si cuadro_chequeo_habilidad= cierto entonces resultado = seleccionar tb_voluntario cp_chr_cod_voluntario, cp_chr_nomb_volunt, cp_chr_genero_volunt, cp_chr_edad_voluntario, cp_chr_tel_volunt de tb_voluntario donde cp_chr_habilidad_volunt =:habilidad datos=obtenerSiguienteFila(resultado) hacer mientras datos <> vacio dibujar fila de datos datos = obtenerSiguienteFila(resultado) fin_mientras fin_si		



```
si cuadro_chequeo_especialidad= cierto entonces
    resultado = seleccionar tb_voluntario cp_chr_cod_voluntario,
                        cp_chr_nomb_volunt, cp_chr_genero_volunt, cp_chr_edad_voluntario,
                        cp_chr_tel_volunt
    de tb_voluntario
    donde
        cp_chr_habilidad_volunt =:especialidad
    datos=obtenerSiguienteFila(resultado)
    hacer mientras datos <> vacio
        dibujar fila de datos
        datos = obtenerSiguienteFila(resultado)
    fin_mientras
fin_si
```



<i>Nombre:</i>	Informe de beneficiados por comunidad	
<i>Descripción:</i>	Muestra información de las comunidades beneficiadas.	
<i>Parámetros</i>		<i>Variables</i>
comunidad		
Pseudocódigo		
Seleccionar tb_comunidad.cp_chr_nombre_comunidad, tb_comunidad.cp_num_familias, tb_municipio.cp_chr_cod_departamento, tb_municipio.cp_chr_nombre_municipio, tb_asistencia_humanitaria.cp_fch_atencion_asist_humanitaria de tb_comunidad, tb_municipio, tb_asistencia_humanitaria donde tb_municipio.cp_chr_cod_municipio:=tb_comunidad.cp_chr_cod_municipio tb_comunidad.cp_chr_cod_municipio:=tb_asistencia_humanitaria.cp_chr_pk_cod_comunidad seleccionar contar(cp_num_edad_miembro_familia)de tb_familia donde cp_num_edad_miembro_familia entre 0 Y 12 seleccionar contar(cp_num_edad_miembro_familia)de tb_familia donde cp_num_edad_miembro_familia entre 13 Y 25 seleccionar contar(cp_num_edad_miembro_familia)de tb_familia donde cp_num_edad_miembro_familia entre 25 Y 50		



seleccionar contar(cp_num_edad_miembro_familia)**de tb_familia donde**
cp_num_edad_miembro_familia **entre 50 Y 99**

Seleccionar contar(cp_chr_genero_miembro_familia) **de tb_familia donde**
cp_chr_genero_miembro_familia:=F

Seleccionar contar(cp_chr_genero_miembro_familia) **de tb_familia donde**
cp_chr_genero_miembro_familia:=M

<i>Nombre:</i>	Eliminar voluntario	
<i>Descripción:</i>	Permite eliminar el registro de un voluntario seleccionado	
<i>Parámetros</i>		<i>Variables</i>
Codigo_voluntario		
Pseudocódigo		
Borrar de tb_voluntario donde cp_chr_pk_cod_voluntario:=codigo_voluntario		



4.9 Diseño de Ayuda

La ayuda es de vital importancia, ya que de esta manera se orienta al usuario sobre el uso y manejo del sistema.

El sistema informático SIGAH presentará los siguientes tipos de ayuda al usuario:

Ayuda de SIGAH

Temas de ayuda

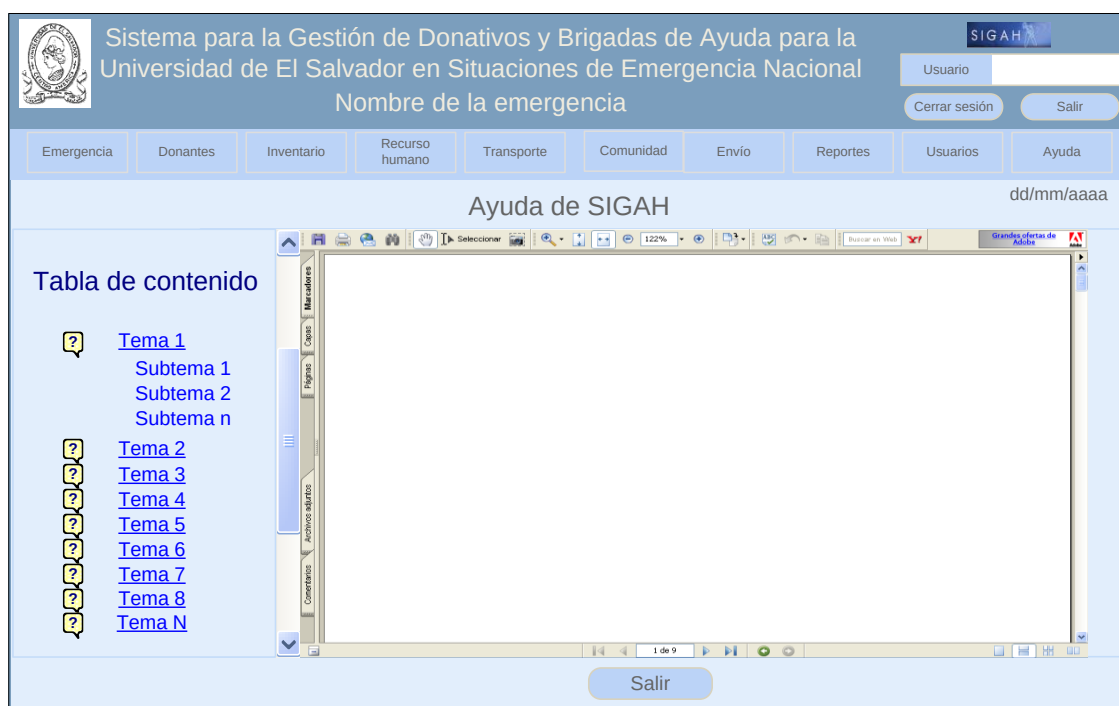


Figura 4.47: Pantalla de ayuda mediante temas de ayuda

La opción *Temas de ayuda* mostrará una lista de temas principales donde el usuario seleccionará el más adecuado, éstos se desglosarán en subtemas que describan el contenido de una manera breve y sencilla para mayor comprensión del usuario.

Cada *Tema de ayuda* presentado será a su vez un vínculo que llevará a una descripción de la opción seleccionada, en donde se explicará la funcionalidad de la misma y la forma de utilizarlo de una manera clara y concisa. Dicha información



Se mostrará en formato *pdf*, y se habilitará en la misma ventana donde ha sido seleccionado el tema de ayuda, en una sección o *frame* dispuesto para mostrar el contenido solicitado.

Acerca de SIGAH



Figura 4.48: Pantalla informativa acerca del sistema informático SIGAH

Descripción de elementos:

- ✓ *Acerca de SIGAH* es una visualización de la información del sistema, presentando al usuario datos importantes para conocimiento del mismo. Se agrupará la información de la siguiente manera:
- ✓ *Información de SIGAH*, contendrá datos generales
- ✓ *Versión*, número de versión de SIGAH
- ✓ *Fecha*, fecha de creación del sistema
- ✓ *Autores*, nombres de los creadores de SIGAH
- ✓ *Se autoriza el uso de este producto a*, ente autorizado para hacer uso del sistema
- ✓ *Advertencia*, mensaje de advertencia de utilización de SIGAH
- ✓ *Aceptar*, botón para cerrar la ventana



4.10 Diseño de Seguridad

La seguridad es una característica de un sistema informático que nos indica que ese sistema está libre de peligro, daño o riesgo. Se entiende como peligro o daño todo aquello que pueda afectar su funcionamiento directo o los resultados que se obtienen del mismo. Para que un sistema se pueda definir como seguro debemos de dotar de tres características al mismo:

Integridad

El término “integridad de los datos” tiene los significados siguientes:

1. La condición en la cual los datos se mantienen idénticamente durante cualquier operación, tal como transferencia, almacenaje, y recuperación.
2. La preservación de los datos para su uso previsto.
3. Concerniente a operaciones especificadas, la expectativa a priori de la calidad de los datos.

Confidencialidad

Se refiere a que la información sea accesible solo por aquellas personas autorizadas para ello.

Disponibilidad

Se refiere al tiempo total en que un sistema es capaz de ser usado durante un intervalo dado.

La seguridad de la información se divide en seguridad lógica y seguridad física.

Seguridad Lógica

La seguridad lógica que consiste en la aplicación de barreras y procedimientos que resguardan el acceso a los datos y sólo permiten acceder a ellos a las personas autorizadas para hacerlo. Los objetivos para conseguirlo son:

1. Restringir el acceso (de personas del Comité y de las que no lo son) a los programas y archivos.
2. Asegurar que los operadores puedan trabajar pero que no puedan modificar los programas ni los archivos que no correspondan (sin una supervisión minuciosa).



3. Asegurar que se utilicen los datos, archivos y programas correctos en/y/por el procedimiento elegido.
4. Asegurar que existan sistemas y pasos de emergencia alternativos de transmisión entre diferentes puntos.
5. Organizar a cada uno de los empleados por jerarquía informática, con claves distintas y permisos bien establecidos, en todos y cada uno de los sistemas o software empleados.

Seguridad Física

Consiste en la "aplicación de barreras físicas y procedimientos de control, como medidas de prevención y contramedidas ante amenazas a los recursos e información confidencial". Se refiere a los controles y mecanismos de seguridad dentro y alrededor del Centro de Cómputo; implementados para proteger el hardware y medios de almacenamiento de datos.

Usuarios del Sistema

El sistema es usado por 4 tipos o grupos de usuario. Cada grupo de usuario tiene privilegios de acceso, el cual restringe o habilita, dependiendo del caso, al usuario para usar el sistema.

La siguiente tabla muestra los grupos de usuarios, la descripción de cada uno de estos y el nivel de acceso que tiene cada grupo. Entre menor sea el nivel de acceso más privilegios tiene el usuario en el sistema.

Usuario	Descripción	Privilegio
Súper Administrador	Este usuario tiene control total sobre todo el sistema, tiene permisos totales sobre la base de datos y sobre el sistema operativo. Puede agregar usuarios al sistema	1
DBA	Administrador de la base de datos. Tiene permisos de select, insert, update, delete y create sobre la base de datos.	2
Soporte	Tiene acceso a los servicios de impresión y compartir el uso de archivos.	3
Operador	Ingresa los datos al sistema para su posterior procesamiento y acceso a consultas e impresión.	4

Tabla 4.37: Grupos de usuarios del sistema informático SIGAH



A continuación se muestran las opciones de menú disponibles para los principales usuarios del sistema:

Opciones de menú y submenú de SIGAH				Súper administrador	Operador
1. Emergencia	1.1. Nueva			X	X
	1.2. Modificar			X	
2. Inventario	2.1. Donativos	2.1.1. Ingreso	2.1.1.1. Nuevo	X	X
			2.1.1.2. Modificar	X	
		2.1.2. Salida	2.1.2.1. Nuevo	X	X
			2.1.2.2. Modificar	X	
		2.1.3. Descarte	2.1.3.1. Nuevo	X	X
			2.1.3.2. Modificar	X	
	2.2. Materiales	2.2.1. Ingreso		X	X
		2.2.2. Préstamo		X	X
		2.2.3. Devolución		X	X
		2.2.4. Descarte		X	X
	2.3. Consultar	2.3.1. Consulta de materiales disponibles para operación		X	X
		2.3.2. Consulta de existencias por artículo en inventario		X	X
		2.3.3. Consulta general de artículos en déficit de inventario		X	X
3. Recursos Humanos	3.1. Brigadas	3.1.1. Nuevo		X	X
		3.1.2. Modificar		X	
		3.1.3. Eliminar		X	
	3.2. Voluntarios	3.2.1. Nuevo		X	X
		3.2.2. Modificar		X	
		3.2.3. Eliminar		X	
		3.2.4. Responsabilidad	3.2.4.1. Nuevo	X	X
			3.2.4.2. Modificar	X	
			3.2.4.3. Eliminar	X	
	3.3. Conductores	2.3.1 Nuevo		X	X
		2.3.2 Modificar		X	
		2.3.3 Eliminar		X	

Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda
para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional



	3.4. Consulta	3.4.1. Consulta de voluntarios disponibles		X	X
		3.4.2. Consulta de brigadas disponibles		X	X
		3.4.3. Consulta de tarea por brigada		X	X
4. Transporte	4.1. Nuevo			X	X
	4.2. Modificar			X	
	4.3. Eliminar			X	
	4.4. Consultar	4.1.1. Consulta de recursos de transporte disponibles		X	X
5. Donantes	5.1. Nuevo			X	X
	5.2. Modificar			X	
	5.3. Eliminar			X	
	5.4. Consultar	5.4.1 Consultar de datos general de voluntario		X	X
6. Comunidad	6.1. Nuevo			X	X
	6.2. Modificar			X	
	6.3. Eliminar			X	
	6.4. Consultar	6.4.1. Consulta de solicitud de asistencia humanitaria de la comunidad.		X	X
		6.4.2. Consulta de estado de solicitud de asistencia		X	X
7. Envío	7.1. Asignación de recursos	7.1.1. Nuevo		X	X
		7.1.2. Modificar		X	
	7.2. Asistencia humanitaria	7.2.1. Asistencia familiar	7.2.1.1. Nuevo	X	X
			7.2.1.2. Modificar	X	
		7.2.2. Asistencia individual	7.2.2.1. Nuevo	X	X
			7.2.2.2. Modificar	X	
8. Reportes Consolidados				X	X
9. Administración	9.1. Backup			X	
	9.2. Restauración			X	
	9.3. Seguridad	9.3.1 Privilegio	9.3.1.1. Nuevo	X	
			9.3.1.2. Modificar	X	
			9.3.1.3. Eliminar	X	
		9.3.2 Usuario	9.3.2.1.Nuevo	X	



			9.3.2.2.Modificar	X	
			9.3.2.3.Eliminar	X	
10. Ayuda	10.1. Ayuda de SIGAH	10.1.1. Temas de ayuda		X	X
	10.2. Acerca de SIGAH			X	X

Tabla 4.38: Opciones de menú y submenú por usuario del sistema informático SIGAH



Políticas de Seguridad

Física

- ✓ El servidor debe estar colocado en un lugar fresco y ventilado (con aire acondicionado de preferencia). Lo ideal es que la temperatura ambiente del lugar donde se encuentre el servidor no sea superior a los 23 grados centígrados.
- ✓ Solo el Súper Administrador y el DBA pueden conectarse al servidor remotamente.
- ✓ Solo el Súper Administrador, el DBA pueden acceder a la consola del servidor.
- ✓ El servidor debe estar conectado a un UPS y la toma de corriente debe estar polarizada.
- ✓ El servidor debe colocarse en un lugar alto (como una mesa), y lejos de las ventanas.

Lógica

- ✓ Todo el sistema debe estar colocado detrás de un Firewall, donde solo usuarios permitidos puedan conectarse al sistema.
- ✓ Todo usuario del sistema debe tener asignado un nombre de usuario (username) y una contraseña asociados con el nivel de acceso que debe tener este usuario, dependiendo del grupo de usuario al que pertenezca.
- ✓ El sistema debe autenticar al usuario solicitando el username y la contraseña siempre que este se proponga iniciar la sesión de uso del mismo.
- ✓ El sistema debe llevar un control de acceso de todos los usuarios.
- ✓ El sistema debe llevar un registro de los cambios hechos en el mismo por los administradores.
- ✓ Hacer copias de seguridad de la base de datos diariamente.



4.11 Diseño del plan de pruebas

La finalidad del diseño del plan de pruebas es determinar la secuencia de acciones y actividades a realizar para descubrir los posibles errores o fallas del sistema informático en desarrollo. Permitiendo así, corregir dichos errores o fallas para cumplir de manera optima con los requerimientos del sistema informático y evitar que los errores sean descubiertos hasta el momento en que el usuario esta haciendo uso del mismo. El plan de pruebas debe cumplir con ciertos aspectos:

- ✓ Se debe tener claro que tipo de pruebas se van a aplicar y su correcto orden y diseño.
- ✓ Se debe diseñar correctamente las pruebas de caja blanca y caja negra.
- ✓ Antes de iniciar pruebas se debe tener claro cual es el punto aceptable de respuesta y/o resultado, como también cual es el método para medir los resultados.
- ✓ Se debe recordar que una prueba solo tiene éxito cuando el sistema informático falla.

Para definir el tipo de pruebas a realizar al sistema informático se debe conocer que el plan de pruebas consta de una secuencia de fases entrelazadas entre si para la adecuada prueba del sistema informático:

- ✓ Fase de unidades: La fase de unidades es una prueba que se establece a pequeña escala, es decir que consiste en probar uno a uno los diferentes módulos que constituyen el sistema informático.
- ✓ Fase de integración: La fase de integración es una prueba a mayor escala, esta prueba se centra en probar los módulos de una manera integrada, es decir englobando progresivamente uno a uno los módulos en cada prueba.
- ✓ Fase de aceptación: La fase de aceptación es una prueba a mayor escala también, esta prueba es la que se plantea al usuario final, que decidirá que pruebas aplicar al producto antes de aceptarlo como bueno.

Para el caso particular del Proyecto Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional se



consideran adecuadas solamente las dos primeras fases (fase de unidades y fase de integración)

La definición de dichas fases se realiza con la premisa de que el sistema y cada uno de sus módulos se encuentran ya codificado.

Fase de unidades

Esta es un tipo de prueba sistemática. La fase de unidades tiene como objetivo probar cada uno de los módulos que componen el sistema informático, verificando la funcionalidad de cada uno de manera individual. En esta fase se empieza a buscar fallos siguiendo algún criterio para que "no se escape nada". Los criterios más habituales son los denominados de caja negra y de caja blanca.

- ✓ Pruebas de caja negra: Son pruebas que prescinden de los detalles del código y se limita a lo que se ve desde el exterior (la interfaz del modulo). Intenta descubrir casos o circunstancias en los que el módulo no hace lo que se espera de él. Asegurando de esta manera, que la información es transmitida adecuadamente.
- ✓ Pruebas de caja blanca: Son pruebas que prescinden de lo que se ve en el exterior y se limita a los detalles de código e intenta que este falle. Asegurando de esta manera, que todas las sentencias del módulo se ejecutan al menos una vez.

Pruebas de caja negra

Las pruebas de caja negra se apoyaran en la especificación de requisitos del módulo:

- ✓ Pantallas de entrada de datos y pantallas de parámetros: Se debe validar cada elemento visualmente presente en cada una de las pantallas que se prueben. Es decir, que se deberá probar que se valida el tipo de dato que se ingresa y la longitud previamente establecida para dicho dato. Además, se probará si cada una de dichas pantallas hacen las operaciones para las que fueron creadas.
- ✓ Datos de prueba: Idealmente se debe probar un sistema informático con todos los posibles datos de entrada, pero difícilmente se puede prever con anticipación todos los posibles datos de entradas, de esta manera solamente se puede probar el sistema con algunos casos.



Tipo de valores	Descripción
Valores Fáciles	Estos son valores que se sabe que no presentaran problemas en el sistema, es decir, valores que son fáciles de procesar.
Valores Típicos realistas	Estos son valores que se presentan mas frecuentemente en las operaciones o transacciones que maneja el sistema informático.
Valores ilegales	Estos son valores no permitidos en el sistema, los cuales se ingresaran para verificar las validaciones que debe hacer el sistema.

Tabla 4.39: Tipos de valores de los datos de prueba.

- ✓ Documentación: se verificará que la documentación se encuentre acorde a lo que el sistema informático haga y a la manera en que el sistema informático funcione. Se verificará además si la documentación ayuda a conocer a los usuarios, la manera en que el sistema se usa para brindar los resultados esperados.

Fase de Integración

Las pruebas de integración se llevan a cabo durante la construcción del sistema, involucran a un número creciente de módulos y terminan probando el sistema como conjunto.

Las pruebas estructurales de integración son similares a las pruebas de caja blanca, pero en lugar de referirse a sentencias del lenguaje, se refiere a llamadas entre módulos. Se trata de identificar todos los posibles esquemas de llamadas y ejercitarlos para lograr una buena cobertura de ramas.

Las pruebas funcionales de integración son similares a las pruebas de caja negra. Se trata de fallos en la respuesta de un módulo cuando su operación depende de los servicios prestados por otro(s) módulo(s).

La prueba final de integración cubre todo el sistema y pretende cubrir plenamente la especificación de requisitos del usuario.



5. CONSTRUCCIÓN Y PRUEBAS DEL SISTEMA INFORMÁTICO

5.1 *Desarrollo de pruebas*

Para el caso particular del Proyecto Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional se realizarán dos fases de prueba:

Fase de unidades

Esta es un tipo de prueba sistemática. La fase de unidades tiene como objetivo probar cada uno de los módulos que componen el sistema informático, verificando la funcionalidad de cada uno de manera individual. En esta fase se empieza a buscar fallos siguiendo algún criterio para que "no se escape nada". Los criterios más habituales son los denominados de caja negra y de caja blanca.

En este caso se realizará la prueba de caja negra. Las pruebas de caja negra son pruebas que prescinden de los detalles del código y se limita a lo que se ve desde el exterior (la interfaz del módulo). Intenta descubrir casos o circunstancias en los que el módulo no hace lo que se espera de él. Asegurando de esta manera, que la información es transmitida adecuadamente.

Fase de Integración

Las pruebas de integración se llevan a cabo involucrando a un número creciente de módulos y terminan probando el sistema como conjunto.

Las pruebas funcionales de integración son similares a las pruebas de caja negra. Se trata de fallos en la respuesta de un módulo cuando su operación depende de los servicios prestados por otro(s) módulo(s).

La prueba final de integración cubre todo el sistema y pretende cubrir plenamente la especificación de requisitos del usuario.



Procedimiento

Antes de iniciar con las pruebas se establecen los siguientes elementos:

Observación preliminar: Las pruebas con valores típicos en los datos que se ingresan en el sistema, ya ha sido probado a lo largo de la construcción del sistema.

Propósito: El propósito es probar, de manera individual y luego de manera integrada, cada uno de los módulos que forman parte del sistema informático SIGAH, sometiéndolo a situaciones límite con valores extremos e ilegales en los datos que se ingresan, permitiendo de esta manera conocer las limitaciones y/o errores del sistema.

Metodología:

- ✓ Ingresar valores límite: Analizar condiciones extremas (límite) de entrada y de salida.
- ✓ Realizar pruebas basadas en "presunción de error", en las cuales a partir de la experiencia y el sentido común, se probaran situaciones que parecen tener gran probabilidad de tener defectos.

Resultados esperados: Se espera que el sistema informático SIGAH ante valores extremos e ilegales en los datos que se ingresen, sea capaz de informar al usuario el error que comete al ingresar dichos datos o que sea capaz de informar los límites que como sistema tiene para el manejo de ciertos valores en los datos



Módulos del sistema SIGAH

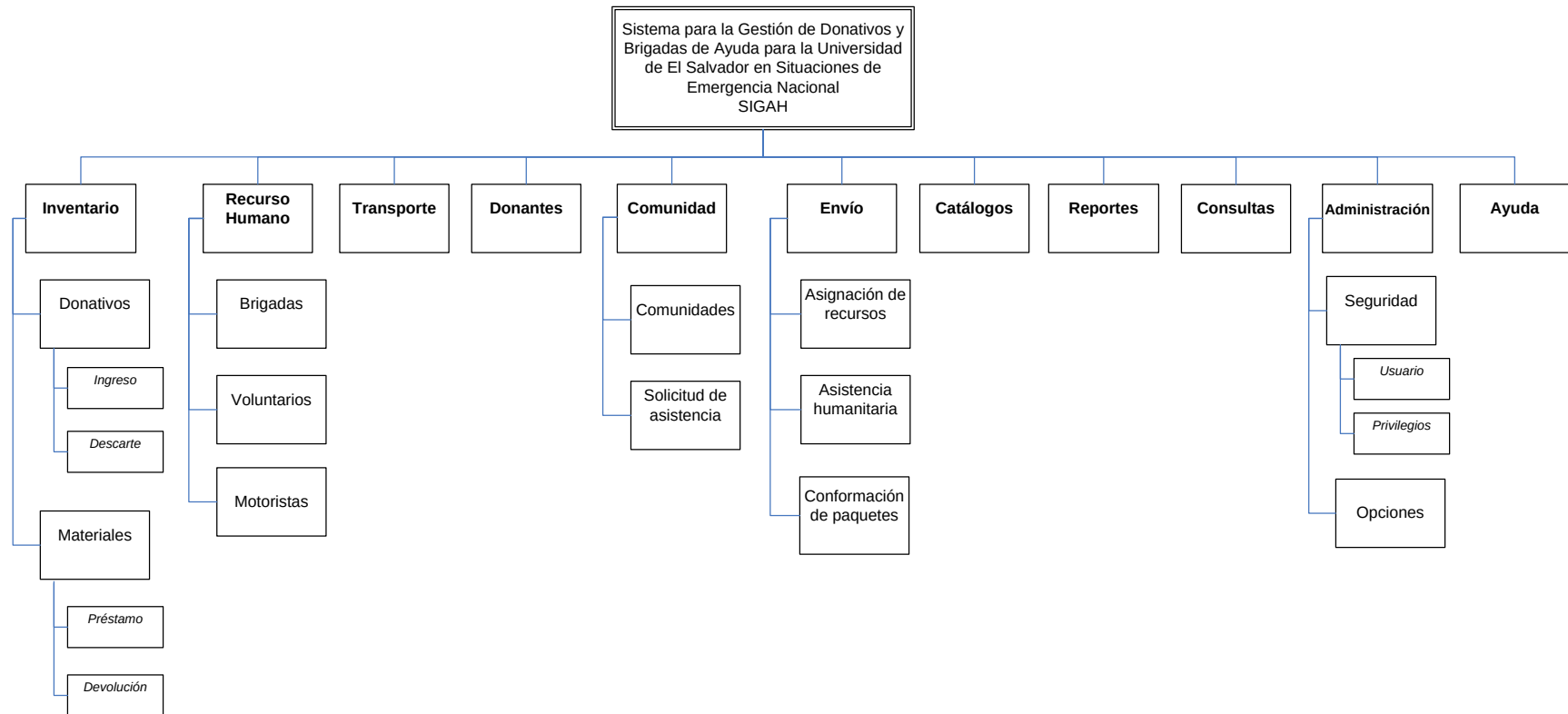


Figura 5.1: Estructura de módulos del sistema SIGAH



Pruebas en unidades

Módulo de Inventario

✓ Ingreso de donativos

- Realiza la validación de datos requeridos aun en aquellos datos que no implican una selección de datos de entre un listado existente
- Contiene validación de tipos de dato, menos para los datos que no implican una selección de entre un listado existente.
- No permiten el ingreso de datos que ya existen en otro registro para aquellos datos que no implican una selección de entre un listado existente. Tampoco permite establecer una fecha de ingreso de donativos futura, solamente fecha presente o pasada. La fecha de vencimiento para artículos solamente permite fechas futuras, no fecha presente ni pasada.
- En una misma donación permite el ingreso de un mismo artículo, siempre y cuando estos tengan fechas de vencimiento diferentes, de lo contrario, no permite ingresar el mismo artículo más de una vez por donación.
- Un mismo donante puede realizar varios donativos diferentes, no solamente en cuanto a diversidad de artículos donados, sino que también en cuanto a donaciones individuales.
- El correcto funcionamiento de este submódulo depende de: Módulo de Donantes, Módulo de Recursos Humanos (Submódulo Brigadas) y Módulo Catálogos (Submódulo artículos).

✓ Descarte de donativos

- Realiza la validación de datos requeridos aun en aquellos datos que no implican una selección de datos de entre un listado existente.
- Contiene validación de tipos de dato, menos para los datos que no implican una selección de entre un listado existente
- No permiten el ingreso de datos que ya existen en otro registro para aquellos datos que no implican una selección de entre un listado



existente. Tampoco permite establecer una fecha de descarte de donativos futura, solamente fecha presente o pasada.

- En un mismo descarte permite varias salida de un mismo artículo, siempre y cuando estos tengan motivos de descarte diferentes, de lo contrario, no permite ingresar el mismo artículo más de una vez por descarte.
- No permite que la cantidad a descartar por artículo, sea superior a la cantidad en existencias en inventario para dicho artículo.
- El correcto funcionamiento de este submódulo depende de: Módulo de inventario (Submódulo de Ingreso), Recursos Humanos (Submódulo Voluntarios).

✓ Préstamo de materiales

- Realiza la validación de datos requeridos aun en aquellos datos que no implican una selección de datos de entre un listado existente.
- Contiene validación de tipos de dato, menos para los datos que no implican una selección de entre un listado existente
- No permiten el ingreso de datos que ya existen en otro registro para aquellos datos que no implican una selección de entre un listado existente. Tampoco permite establecer una fecha de préstamo de materiales futura, solamente fecha presente o pasada.
- En un mismo préstamo de materiales, no permite sacar el mismo artículo más de una vez por préstamo.
- No permite que la cantidad a prestar por artículo, sea superior a la cantidad en existencias en inventario para dicho artículo.
- Una brigada puede realizar más de un préstamo a la vez.
- El correcto funcionamiento de este submódulo depende de: Módulo de inventario (Submódulo de Ingreso), Recursos Humanos (Submódulo Voluntarios y Submódulo Brigadas).



✓ Devolución de materiales

- No permite que la cantidad a devolver sea superior a la cantidad prestada de dicho artículo. Considerando que puede hacer devoluciones parciales de la cantidad total prestada de un determinado artículo.
- El correcto funcionamiento de este submódulo depende de: Módulo de inventario (Submódulo de Materiales, préstamo).

Módulo de Recursos Humanos

✓ Brigadas

- Realiza la validación de datos requeridos aun en aquellos datos que no implican una selección de datos de entre un listado existente
- Contiene validación de tipos de dato, menos para los datos que no implican una selección de entre un listado existente
- No permite establecer fecha futura, solamente fecha presente o pasada.
- No permite una cantidad de integrantes superior a 50.
- Por defecto establece como disponible el status de la brigada conformada a menos que se le determine que es una brigada de baja.
- En una brigada no se permite ingresar el mismo voluntario más de una vez. Solamente permite adicionar voluntarios con status disponible.
- El correcto funcionamiento de este submódulo depende de: Módulo de Recursos Humanos (Submódulo Voluntarios) y Módulo de Catálogos (Submódulo Tipo de brigada, Submódulo Especialidad y Habilidad).

✓ Voluntarios

- Realiza la validación de datos requeridos aun en aquellos datos que no implican una selección de datos de entre un listado existente.
- Contiene validación de tipos de dato, menos para los datos que no implican una selección de entre un listado existente



- Por defecto establece como disponible el status del voluntario a menos que se le determine que es un voluntario de baja.
 - La edad del voluntario no puede ser menor a 15 ni mayor a 80.
 - El correcto funcionamiento de este submódulo depende de: Módulo de Catálogos (Submódulo Tipo de brigada, Submódulo Tipo de documento Submódulo Especialidad y Submódulo Habilidad).
- ✓ Motoristas
- Realiza la validación de datos requeridos aun en aquellos datos que no implican una selección de datos de entre un listado existente.
 - Contiene validación de tipos de dato, menos para los datos que no implican una selección de entre un listado existente
 - Por defecto establece como disponible el status del motorista a menos que se le determine que es un motorista de baja.
 - La edad del motorista no puede ser menor a 18 ni mayor a 80.

Módulo de Transporte

- ✓ Realiza la validación de datos requeridos aun en aquellos datos que no implican una selección de datos de entre un listado existente
- ✓ Contiene validación de tipos de dato, menos para los datos que no implican una selección de entre un listado existente
- ✓ Por defecto establece como disponible el status del transporte a menos que se le determine que es un transporte de baja.
- ✓ Un transporte solamente puede tener asignado a un motorista a la vez.
- ✓ El correcto funcionamiento de este submódulo depende de: Módulo de Recursos Humanos (Motoristas) y Módulo de Catálogos (Submódulo Condición, Submódulo Marca, Submódulo Tipo de transporte).



Módulo de Donantes

- ✓ Realiza la validación de datos requeridos aun en aquellos datos que no implican una selección de datos de entre un listado existente
- ✓ Contiene validación de tipos de dato, menos para los datos que no implican una selección de entre un listado existente.
- ✓ El correcto funcionamiento de este submódulo depende de: Módulo de Catálogos (Submódulo Tipo de Donante, Tipo de Documento).

Módulo de Comunidad

- ✓ Comunidades
 - Realiza la validación de datos requeridos aun en aquellos datos que no implican una selección de datos de entre un listado existente
 - Contiene validación de tipos de dato, menos para los datos que no implican una selección de entre un listado existente
 - El correcto funcionamiento de este submódulo depende del previo ingreso de Departamentos y sus respectivos Municipios en la base de datos.
- ✓ Solicitud de asistencia
 - Realiza la validación de datos requeridos aun en aquellos datos que no implican una selección de datos de entre un listado existente.
 - Contiene validación de tipos de dato, menos para los datos que no implican una selección de entre un listado existente
 - No se puede establecer la fecha de ingreso como fecha futura, solamente permite fecha presente o pasada.
 - Una comunidad puede tener varias solicitudes de asistencia a la vez.
 - El correcto funcionamiento de este submódulo depende de: Módulo Comunidad (Submódulo Comunidades) y del previo ingreso de status para la solicitud en la base de datos.



Módulo de Envío

✓ Asignación de recursos

- Realiza la validación de datos requeridos aun en aquellos datos que no implican una selección de datos de entre un listado existente
- Contiene validación de tipos de dato, menos para los datos que no implican una selección de entre un listado existente
- No permite fechas futuras, solamente fecha presente o pasada.
- La solicitud de asistencia a la que se le asignan los recursos debe existir y tener el status de solicitud “preparada”, de lo contrario no permite la asignación de recursos para esa solicitud.
- Permite la asignación de recursos en cuanto a paquetes, brigadas y transporte siempre y cuando la brigada y el transporte estén con status disponible y el paquete exista y hayan existencias en inventario que suplan los requerimientos de artículos de ese envío.
- Una vez establecida la fecha de finalización del envío, el status de la solicitud cambia automáticamente a solicitud “enviada”.
- El correcto funcionamiento de este submódulo depende de: Módulo de Recursos Humanos (Submódulo Brigadas), Módulo de Transporte, Módulo Envío (Submódulo Conformación de Paquetes).

✓ Asistencia Humanitaria

- Realiza la validación de datos requeridos aun en aquellos datos que no implican una selección de datos de entre un listado existente.
- Contiene validación de tipos de dato, menos para los datos que no implican una selección de entre un listado existente
- No permite fechas futuras, solamente fecha presente o pasada.
- La asistencia humanitaria solo puede ser establecida para aquellas solicitudes cuyo status es “enviada”, de lo contrario no permite detallar la asistencia humanitaria brindada.



- Una vez establecida la asistencia humanitaria para una solicitud, el status de la solicitud cambia automáticamente a solicitud “finalizada”.
- El correcto funcionamiento de este submódulo depende de: Módulo de Envío (Submódulo Asignación de recursos).
- ✓ Conformación de paquetes
 - Realiza la validación de datos requeridos aun en aquellos datos que no implican una selección de datos de entre un listado existente.
 - Contiene validación de tipos de dato, menos para los datos que no implican una selección de entre un listado existente.
 - No permite fechas futuras, solamente fecha presente o pasada.
 - En un mismo paquete no permite ingresar el mismo artículo más de una vez por paquete.
 - El establecimiento de cantidades por paquete no afecta las existencias en inventario.
 - El correcto funcionamiento de este submódulo depende de: Módulo Catálogo (Submódulo de Artículos), Módulo Recursos Humanos (Submódulo Voluntarios).

Módulo de Consultas

- ✓ Permite el ingreso de cualquier formato de datos en aquellos campos que no impliquen la selección de entre un listado existente.
- ✓ No realiza la validación de datos requeridos para generar los resultados de la consulta.

Módulo de Reportes

- ✓ Contiene validación de tipos de dato, menos para los datos que no implican una selección de entre un listado existente.
- ✓ No realiza la validación de datos requeridos para generar los reportes.



Módulo de Catálogos

Todos los submódulos de este módulo:

- ✓ Realiza la validación de datos requeridos aun en aquellos datos que no implican una selección de datos de entre un listado existente.
- ✓ Contiene validación de tipos de dato, menos para los datos que no implican una selección de entre un listado existente.

Módulo de Administración

- ✓ Realiza la validación de datos requeridos aun en aquellos datos que no implican una selección de datos de entre un listado existente.
- ✓ Contiene validación de tipos de dato, menos para los datos que no implican una selección de entre un listado existente.
- ✓ El correcto funcionamiento de este submódulo depende de: Módulo Recurso Humano (Submódulo de Voluntarios).

Todas las restricciones aquí plasmadas, se presentan como mensajes de error o de advertencia para que el usuario conozca el motivo por el cual el sistema SIGAH no le procesa su información o no le genera los reportes o consultas solicitados. Las que no se muestran como advertencias o errores al momento de estar utilizando el sistema, se establecen como consejos y/o reglas de uso del sistema dentro del Manual de Usuarios.



Prueba de integración

Como se puede observar en las pruebas de unidades, para cada módulo y/o submódulo se establecen los módulos de los que depende para su buen funcionamiento, bajo esa determinación se probaron los módulos con datos de prueba, con lo cual se pudo confirmar ese orden de dependencias entre módulos. Es decir, que cada módulo desempeña bien sus funciones siempre y cuando el módulo del que depende cierta información este realizando bien sus funciones.

Conclusión

Las pruebas no se ha realizado con la finalidad de determinar el buen funcionamiento del sistema, sino mas bien con el objetivo de encontrar errores o limitantes en el sistema informático SIGAH. De esta manera considerar la manera de contrarrestar esos errores o limitantes, mediante los cambios en el sistema o mediante la documentación a través de la ayuda del sistema o a través del Manual de Usuario.

La realización de pruebas consiste en procedimientos bajo una metodología que se desarrolla con la experiencia. Pero hasta donde el conocimiento permite al equipo de desarrollo de este proyecto, se puede determinar que el funcionamiento de los módulos tanto individual como integralmente cumple con los resultados esperados por el usuario.



6. DOCUMENTACIÓN EXTERNA

6.1 *Manual de Instalación*

Introducción

En el presente documento, se presenta la serie de pasos para la configuración e instalación de todos los componentes previos a la instalación de SIGAH, con lo cual se garantiza el buen funcionamiento del sistema.

Se detallan además los procedimientos correspondientes a las configuración e instalación de los componentes necesarios para que SIGAH funcione en plataformas diferentes: LINUX y WINDOWS.

Finalmente se explica el proceso a seguir para la instalación de SIGAH y la configuración respectiva que ésta conlleva.

Objetivos

Objetivo General

Instalación y configuración del sistema Web SIGAH y lenguaje de desarrollo PHP5.

Objetivos Específicos

- ✓ Determinar los requisitos de hardware y software para el buen funcionamiento de SIGAH.
- ✓ Ayudar al usuario a configurar e instalar los diferentes elementos previos a la instalación de SIGAH.
- ✓ Guiar al usuario en la instalación de SIGAH.



Requerimientos mínimos del sistema: hardware y software

Requerimientos de Hardware

Procesador Intel-Pentium o superior, 64 Mb de memoria RAM, 5G de espacio en disco duro.

Requerimientos de Software

Servidor Web Apache2, Servidor de base de datos PostgreSQL-8.2.

Requerimiento de acceso a redes

Acceso a Internet.

Plataformas soportadas

Unix, Linux y Microsoft Windows.

Requerimientos para la instalación de SIGAH

Instalación y configuración en freebsd

Los comandos listados a continuación deben ser ejecutados como usuario *root*

Instalación de Servidor Web Apache

```
# cd /usr/ports/www/apache22
# make install
```

Instalación de PHP5

```
# cd /usr/ports/lang/php5
# make install
```

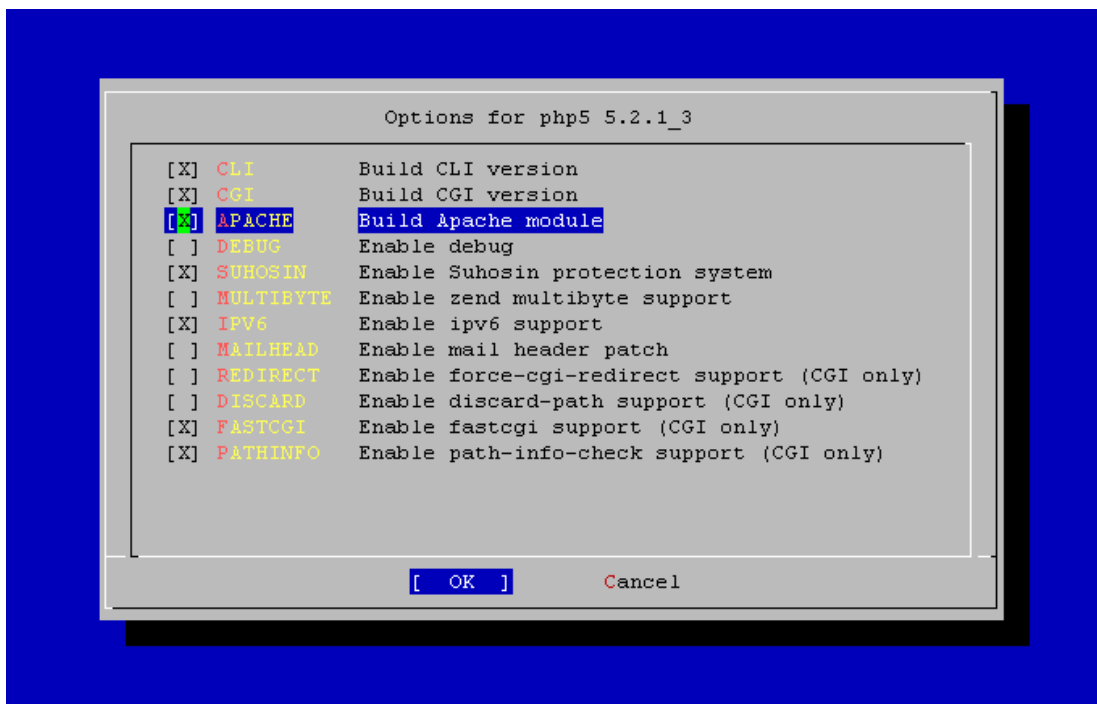


Figura 6.1: Instalando PHP

Marcar la opción APACHE para compilar PHP como módulo de Apache, teclear Tab y Enter.

Instalar extensiones de PHP adicionales

```
# /usr/ports/lang/php5-extensions  
  
# make install
```

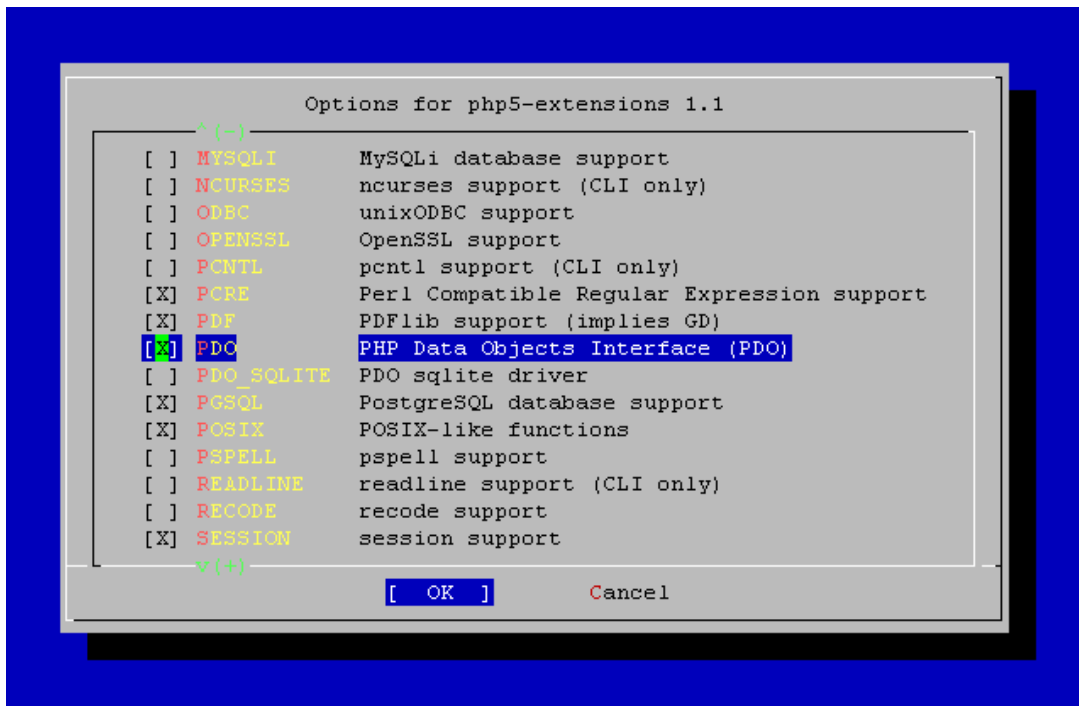


Figura 6.2: Extensiones de PHP adicionales

Dejar la configuración por defecto y asegurarse de que estén marcadas las opciones PDO, PGSQL, POSIX y SESSION. Teclear Tab y luego Enter

Instalación de PostgreSQL

```
# cd /usr/ports/databases/postgresql82-server  
# make install
```

Instalar driver de PostgreSQL para PDO

```
# cd /usr/ports/databases/php5-pdo_pgsql  
# make install
```

Instalación de Java

Descargar el paquete Diablo_JDK_1.5.0-7 para la versión de FreeBSD que este usando el sitio <http://www.freebsdoundation.org/downloads/java.shtml>

Instalar el paquete

```
# pkg_add diablo-jdk-freebsd6.i386.1.5.0.07.01.tbz
```




Instalar Java Wrapper

```
# cd /usr/ports/java/javavmwrapper  
  
# make install
```

Instalación de sitio Web SIGAH

Copiar la carpeta “sigah”, que esta ubicada en el directorio raíz del disco compacto rotulado con la etiqueta “Sistema de Para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda Para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional – SIGAH” en el directorio /usr/local/www/apache22/data.

```
# chown -R www /usr/local/www/apache22/data  
  
# chmod -R 755 /usr/local/www/apache22/data
```

Configuración

Configuración de Apache

Digite el siguiente comando como usuario **root**

```
# echo 'apache22_enable = "YES"' >> /etc/rc.conf
```

Ahora edite el archivo de configuración de Apache con su editor de texto favorito.

```
# vi /usr/local/etc/apache22/httpd.conf
```

Ahora asegúrese de que la siguiente directiva sea agregada.

```
ServerName localhost
```

Reiniciar el servidor

```
# /usr/local/etc/rc.d/apache22 restart
```



Configuración de PHP

Editar el archivo de configuración de Apache con su editor de texto favorito.

```
# vi /usr/local/etc/apache22/httpd.conf
```

Agregar las siguientes dos líneas al final de este archivo y guardarlo.

```
AddType application/x-httpd-php .php
```

```
AddType application/x-httpd-php-source .phps
```

Reiniciar Apache.

```
# /usr/local/etc/rc.d/apache22 restart
```

Configuración de la Base de Datos

Cree el usuario de la base de datos llamado postgres, indicando que será un súper usuario, a continuación digite el password de administrador del sistema gestor de la base de datos, por comodidad el password debe ser: *postgres*.

```
# createuser -U pgsq1
```

```
Enter name of role to add: postgres
```

```
Shall the new role be a superuser? (y/n) y
```

```
Password:
```

```
CREATE ROLE
```

Ahora cree su base de datos la cual debe llamarse sigahdb, nuevamente se le solicitará el password de administrador del servidor Postgres

```
#createdb -U pgsq1 sigahdb
```

```
Password:
```

```
CREATE DATABASE
```



Ahora restaure la base de datos

```
# psql -U pgsq1 sigahdb < /usr/local/www/apache22/data/sigahdb.dump
```

Password:

Escriba el password del usuario pgsq1 y se habrá hecho la restauración de la base de datos.

Configuración de SIGAH

Si se han seguido al pie de la letra los pasos de instalación y configuración únicamente bastará con escribir en su Web browser la dirección IP o el nombre del servidor Web seguido de /sigah y se le presentará el sistema listo para ser usado.

<http://servidor/sigah>

Si desea usar otra configuración de base de datos diferente a la descrita en este documento debe editar los siguientes archivos de SIGAH:

El archivo application.xml ubicado en el directorio protected, contiene la información necesaria para la conexión a la base de datos. Modifique el string de conexión para que se ajuste a la configuración, indicando el host, la base de datos, el usuario y el password.

Además deberá cambiar el archivo de configuración del generador de reportes. Descomprima el archivo ReportGenerartor.jar y edite el archivo pdfgenerator.properties ubicado en el directorio sv/edu/ues/reports para que se apegue a la configuración de la base de datos.

Instalación y configuración en Microsoft Windows XP

Instalación y Configuración del servidor Web Apache

Ejecutar el archivo de instalación de Apache llamado apache_2.2.4-win32-x86-no_ssl ubicado en el CD de instalación del sistema o descargar la ultima versión desde el sitio Web oficial de Apache.

En este momento aparecerá el asistente de instalación de Apache tal como se muestra en la Figura 6.3. Dar clic en “Next” para continuar con la instalación.



Figura 6.3: Inicio de instalación de Apache



Figura 6.4: Pantalla de instalación de Apache



Aceptar los términos de la licencia tal como muestra la figura 6.4 y luego dar clic en “Next”



Figura 6.5: Pantalla de instalación de Apache

Ahora se muestra información importante sobre el servidor Web Apache. Dar clic en “Next” para continuar con la instalación.

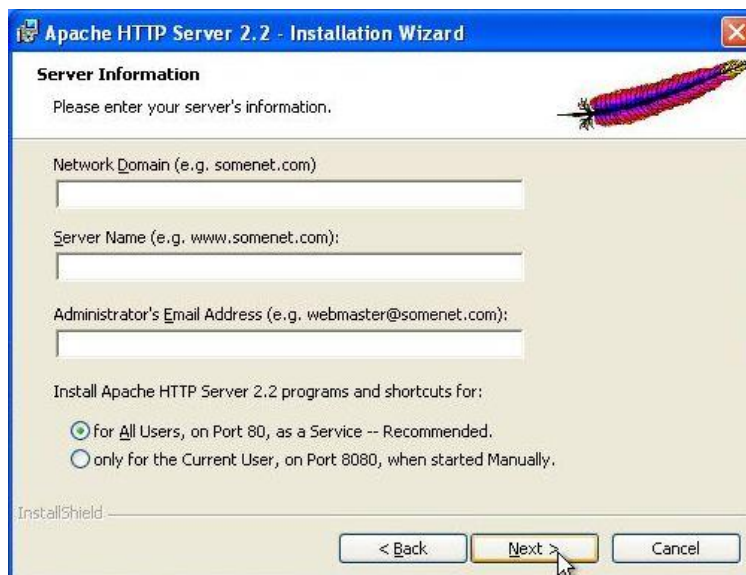


Figura 6.6: Pantalla de instalación de Apache



En este momento se solicita que ingrese la información del servidor. En Network Domain y en Sever Name escribir *localhost*. El campo *Administrator's Email* puede dejarse en blanco. Marque la opción *forAll Users* y haga clic en siguiente.



Figura 6.7: Pantalla de instalación de Apache

Haga clic nuevamente en siguiente para realizar la instalación típica.

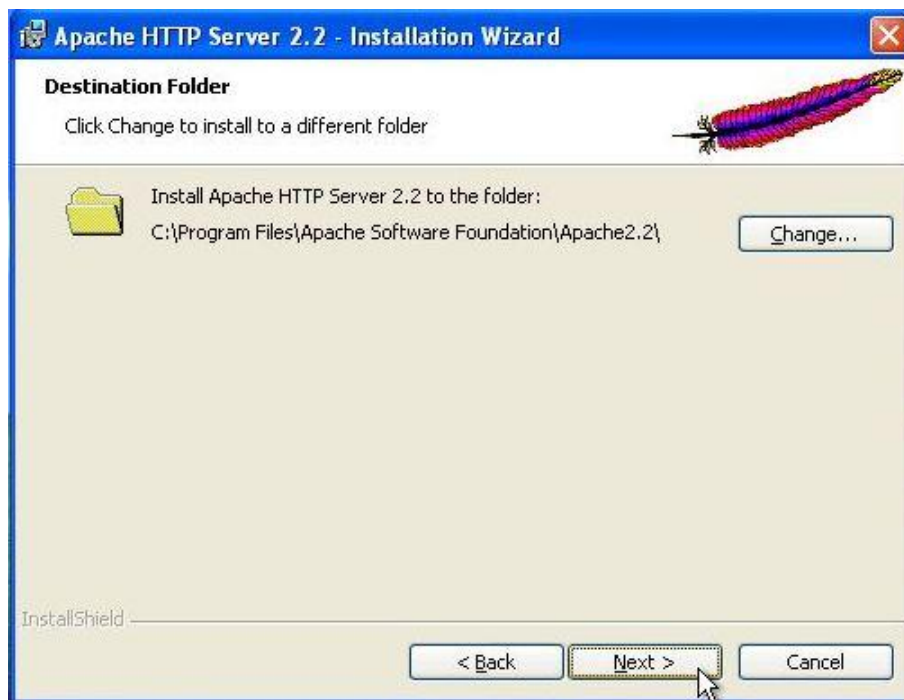


Figura 6.8: Pantalla de instalación de Apache

En esta parte puede cambiar la ruta de instalación de Apache en su disco duro o dejar la ruta predeterminada únicamente dando clic en siguiente.

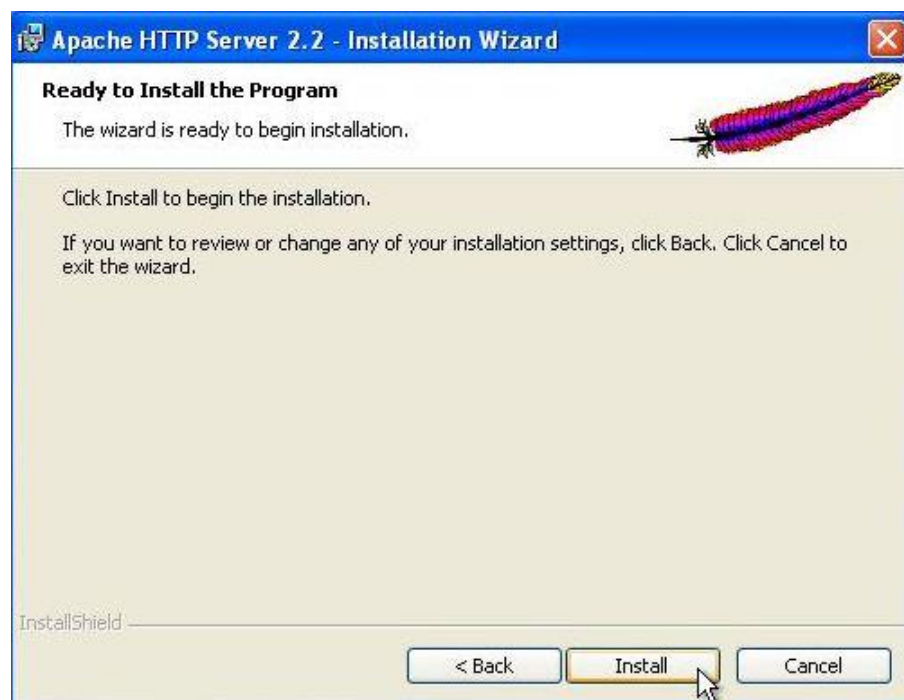


Figura 6.9: Comienzo de instalación de Apache



Haga clic en “Install” para instalar.



Figura 6.10: Finalización de la instalación de Apache

Dar clic en “Finish” para finalizar la instalación de Apache.

Instalación de PHP

Descargar el paquete de PHP5 desde cualquier mirror en

<http://www.php.net/get/php-5.2.1-Win32.zip/from/a/mirror>

Descomprimir el paquete de instalación de PHP5 en el directorio C:\.

Agregar la ruta de php a la variable de sistema Path dando clic en Inicio de Windows, tal como se muestra en la figura 6.11



Clic derecho sobre Mi PC, luego elija propiedades en el menú contextual.

En la ventana de propiedades del sistema elija Opciones Avanzadas.

Figura 6.11: Instalación de PHP

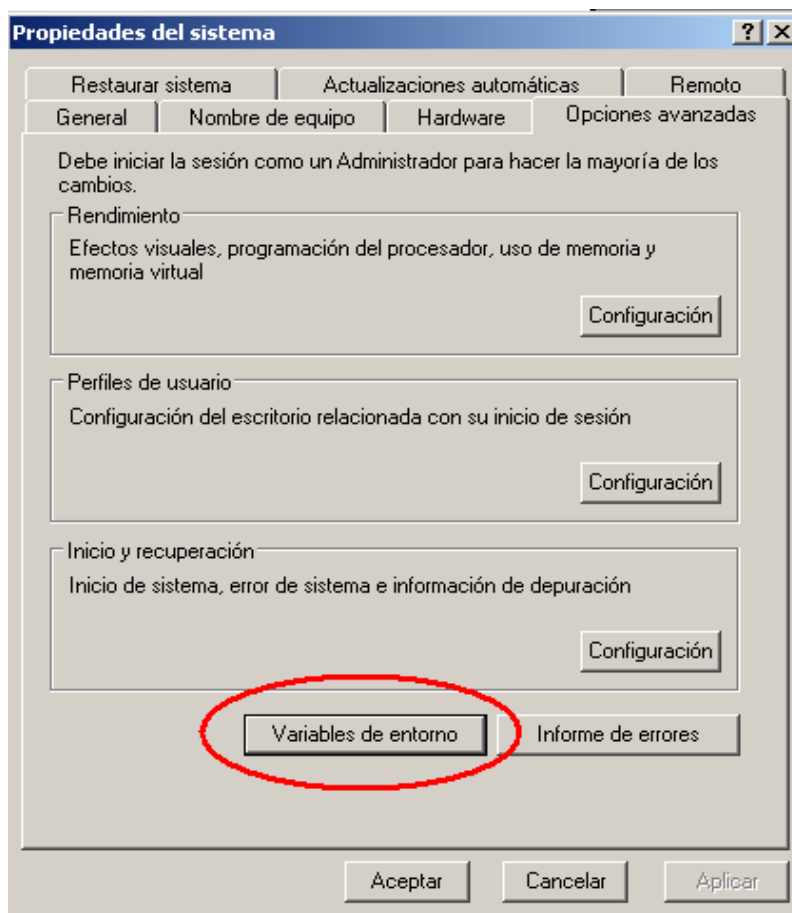


Figura 6.12: Propiedades para la instalación de PHP

Haga clic en el botón variables de entorno

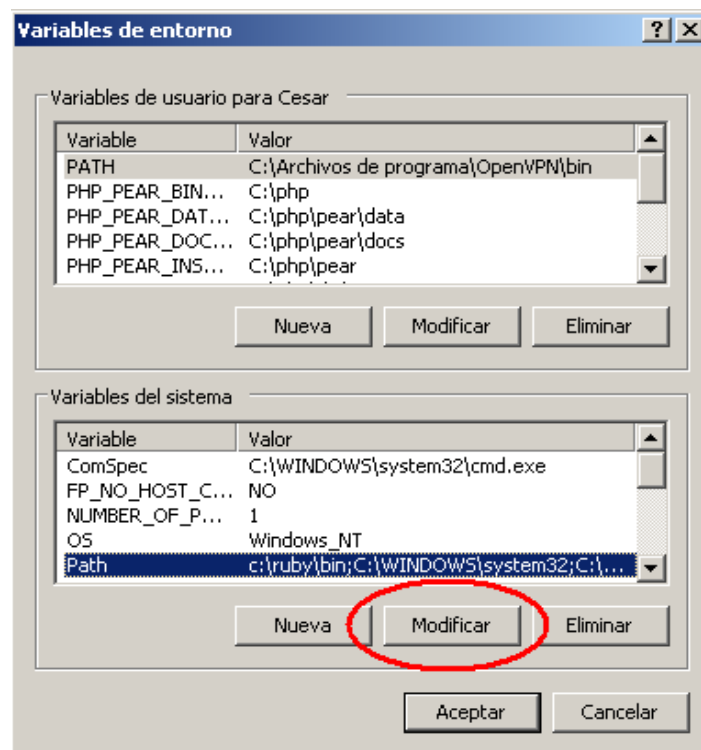


Figura 6.13: Instalación de PHP

Seleccionar la variable de sistema Path y dar clic en el botón Modificar

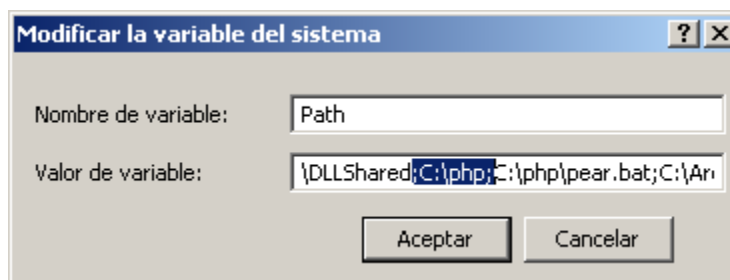


Figura 6.14: Instalación de PHP

En el Valor de la variable agregue lo siguiente: ;C\php y luego de clic en Aceptar.



Una vez hecho esto se debe establecer para el servidor Apache el intérprete de código de PHP. Para hacerlo, debe dar clic en el menú de *Inicio*, *Todos los Programas*, luego de clic en *Apache http Server*, clic en *Configure Apache Server* y finalmente dar clic en *Edit http Server Configuration File*; tal como se muestra en la figura 6.15.

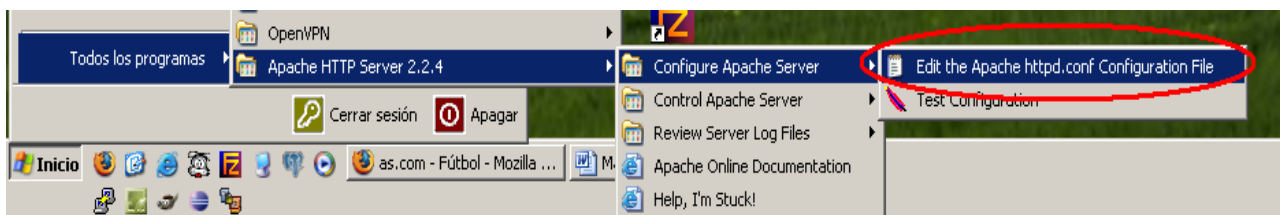


Figura 6.15: Instalación de PHP

Ahora se agregaran las siguientes líneas al archivo de configuración:

```
LoadModule php5_module "c:/php/php5apache2_2.dll"  
AddType application/x-httpd-php .php  
PHPIniDir "C:/php"
```

Guarde el archivo y reinicie el servidor Web Apache.

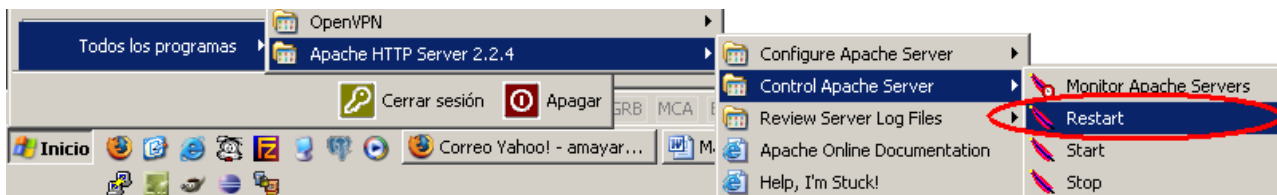


Figura 6.16: Instalación de PHP

Después de esto se podrá probar la instalación de PHP, creando un archivo escribiendo lo siguiente:

```
<?php phpinfo(); ?>
```



Guarde el archivo con el nombre testphp.php y asegúrese que sea guardado en el documento root de Apache que generalmente es: C:\Archivos de programa\Apache Software Foundation\Apache2.2\htdocs.

Ahora abra el navegador y escriba la dirección <http://server/testphp.php>

Con esto debe de ser capaz de ver la página de configuración de PHP tal como lo muestra la figura 6.17. La instalación de PHP ha terminado satisfactoriamente.

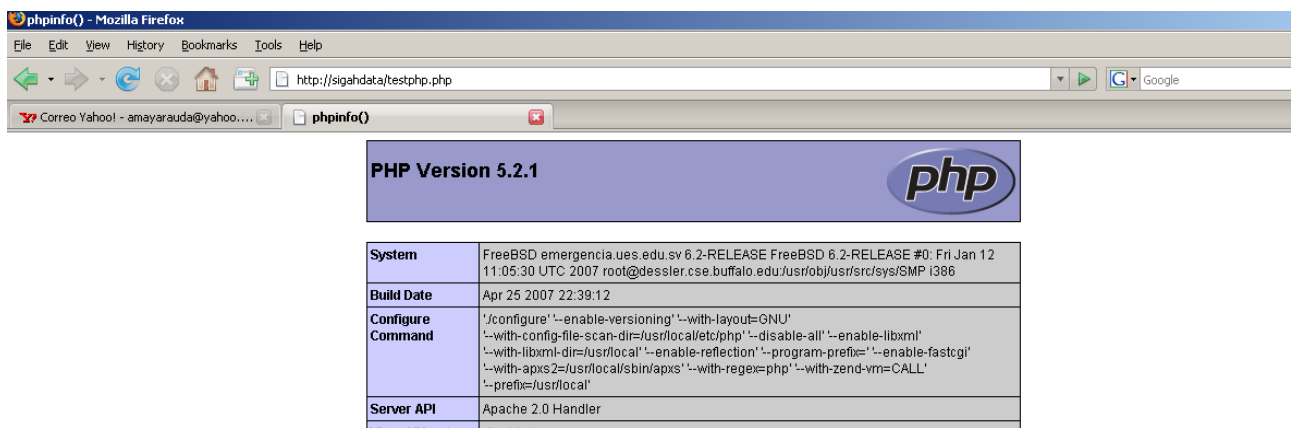


Figura 6.17: Instalación de PHP

Configuración de Módulos adicionales de PHP

Renombrar el archivo php.ini-recommended a php.ini.

- Ahora buscamos la línea
;extension=php_pgsqll.dll y se descomenta quitando el ;
- agregamos la siguiente línea al archivo
extension_dir = "C:\php\ext"

Luego guarde el archivo y reinicie el servidor Apache.

Con esto se da por finalizada la instalación y configuración de PHP.



Instalación de PostgreSQL

Para instalar Postgres en Windows se puede descargar el instalador desde uno de los mirror en <http://www.postgresql.org/ftp/binary/v8.2.4/win32>. Hay una copia del instalador incluida en el CD de instalación de SIGAH

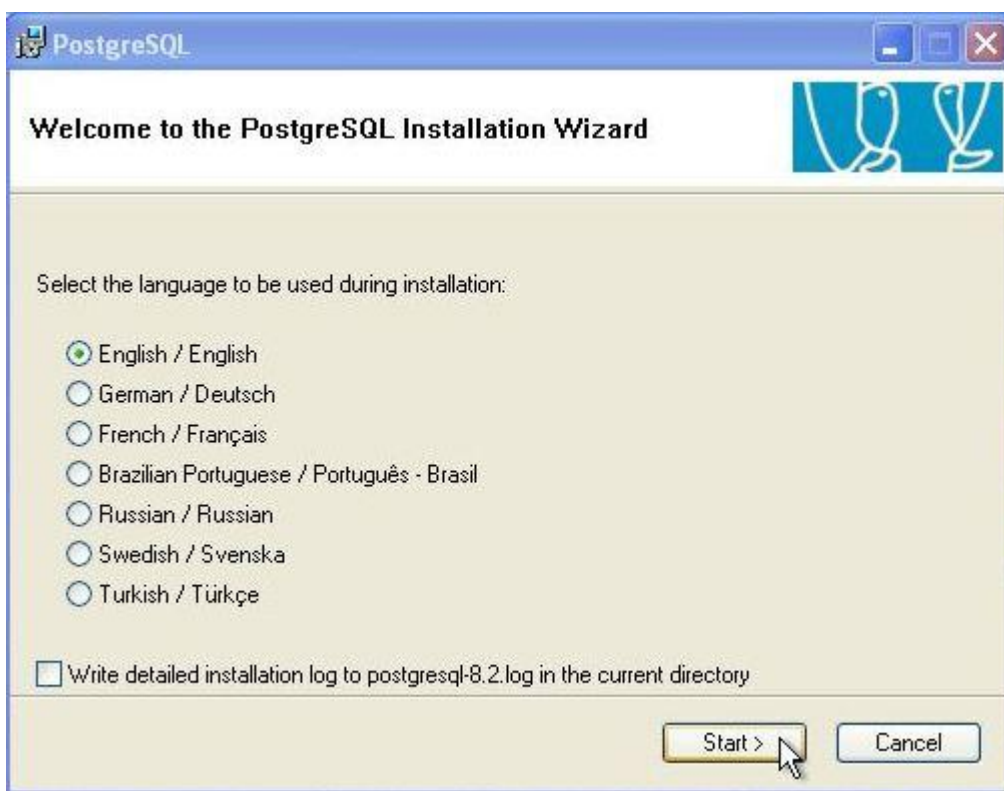


Figura 6.18: Instalación de PostgreSQL

En el siguiente paso como se muestra en la figura 6.18 el asistente da bienvenida y al dar clic en “Next” para continuar con la instalación.

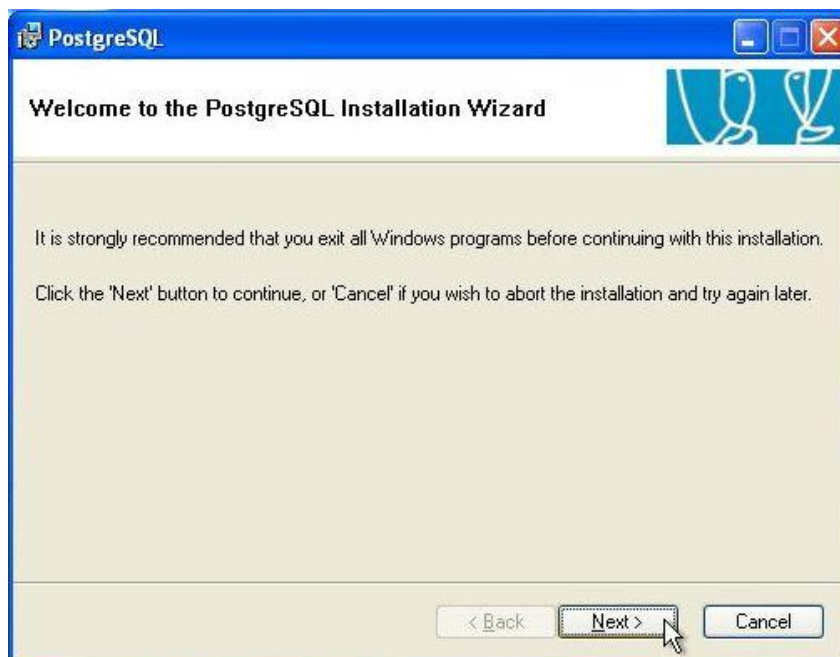


Figura 6.19: Instalación de PostgreSQL

En la figura 6.20 se muestra las notas de instalación, es recomendable leerlas detenidamente.

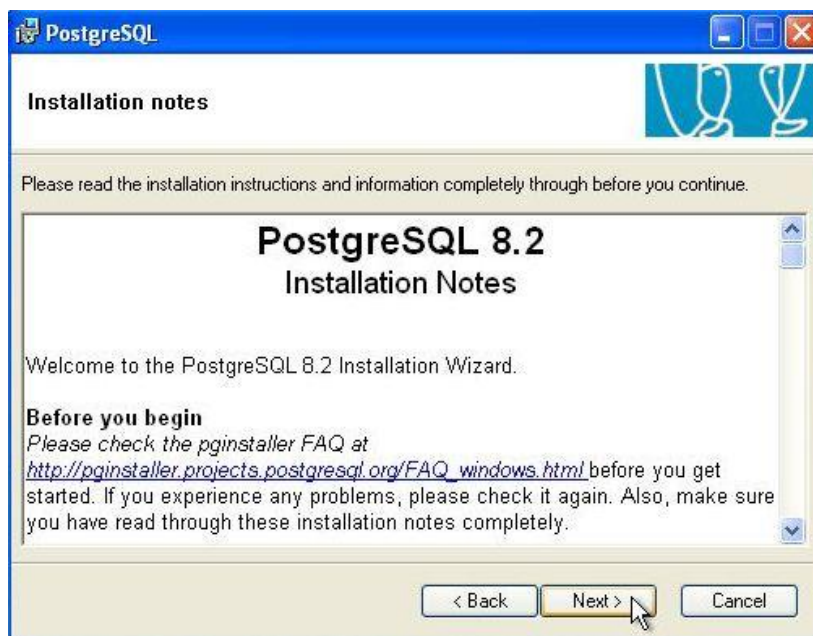


Figura 6.20: Instalación de PostgreSQL



Como se muestra en la figura 6.21, las opciones por defecto de instalación son suficientes para correr el sistema SIGAH sin ningún problema. Se puede cambiar el directorio de instalación al presionar el botón “Browse”.

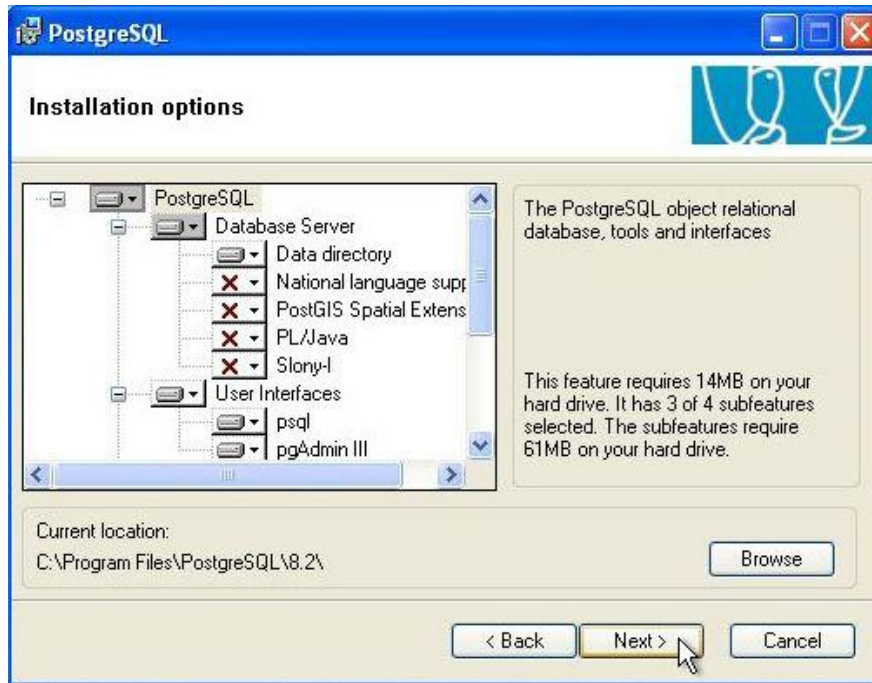


Figura 6.21: Instalación de PostgreSQL

El siguiente paso, como se muestra en la figura 6.22, es instalar postres como un servicio de Windows, permitiendo de esta manera que el servidor cargue de manera automática cuando inicie Windows, el usuario con que el servicio corre debe ser una cuenta de usuario no administrador, por lo tanto de no existir se puede crear dicha cuenta llenando el formulario.

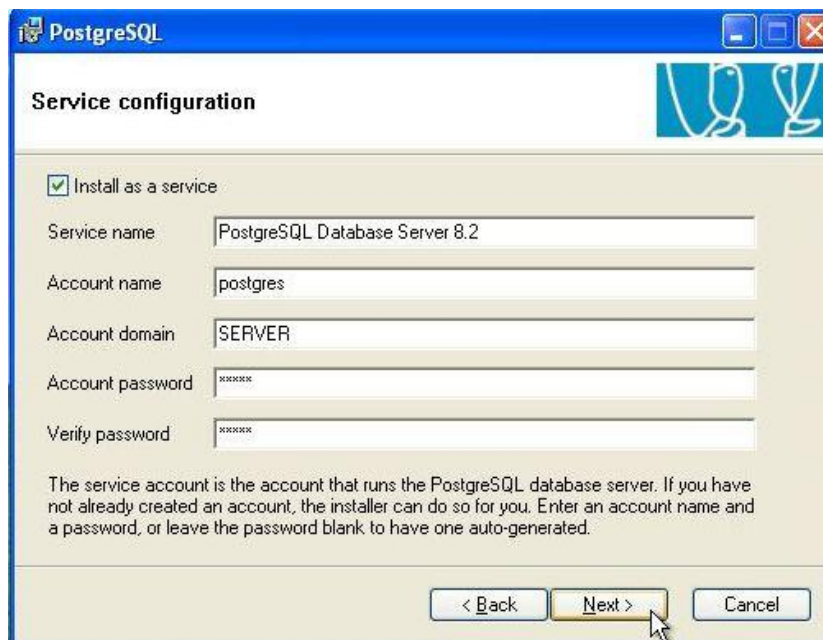


Figura 6.22: Instalación de PostgreSQL

Si el usuario no existe, aparecerá la pantalla de la figura 6.23 verificando la creación del usuario en el sistema.

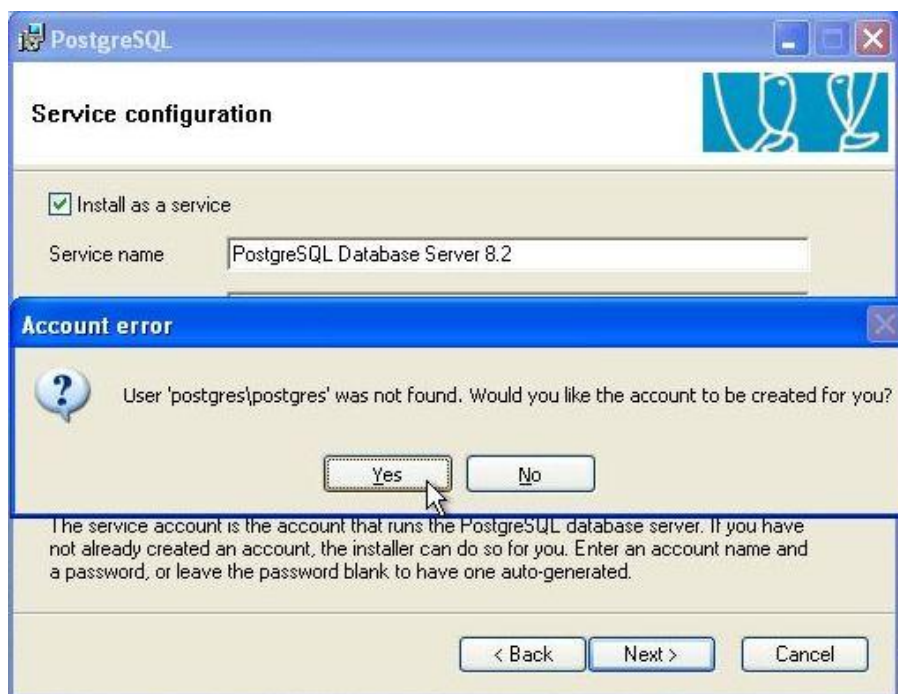


Figura 6.23: Instalación de PostgreSQL



Si el password que se digita es corto, no contiene caracteres especiales y números, aparecerá una pantalla similar a la de la figura 6.24, en la que se puede escoger entre dejar el password débil o permitir que el instalador cree uno.

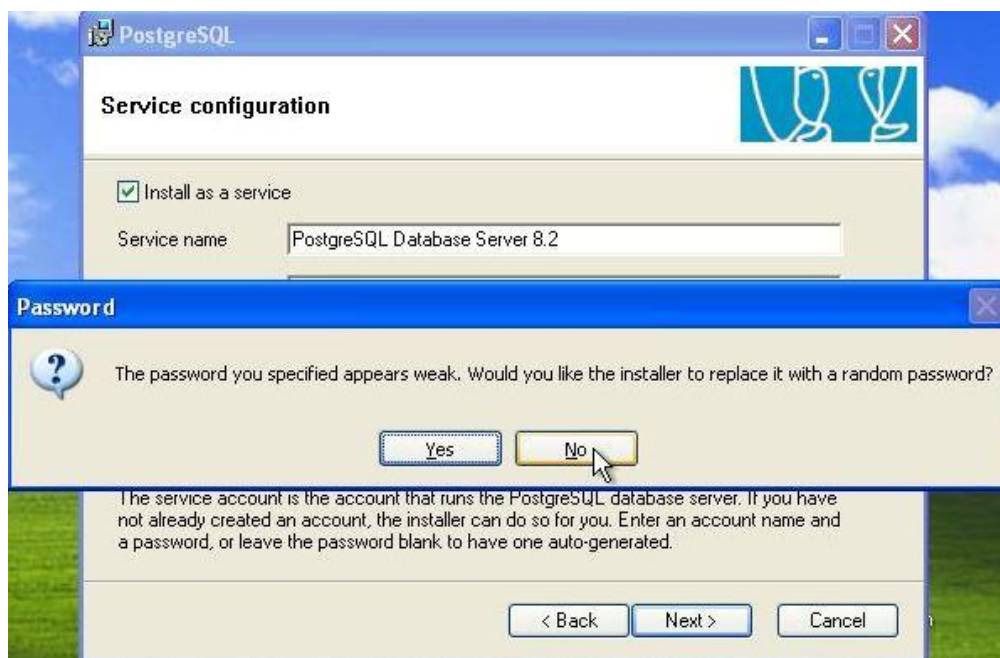


Figura 6.24: Instalación de PostgreSQL

El siguiente paso en la instalación, es elegir el puerto que utilizará postgres (por defecto el 5432) el juego de caracteres (encoding) que debe ser UTF-8 el súper usuario de postgres y la palabra clave del mismo. Un ejemplo de este formulario se muestra en la figura 6.25.

Para que esta aplicación funcione de forma predeterminada es necesario que el nombre de la cuenta y el password sean postgres y postgres, respectivamente.



Figura 6.25: Instalación de PostgreSQL

El siguiente paso es elegir el lenguaje que se utilizara (pl/pgsql) para definir los procedimientos almacenados y triggers de la base de datos, tal y como se muestra en la figura 6.26.



Figura 6.26: Instalación de PostgreSQL



En la figura 6.27 se muestran los módulos adicionales disponibles durante la instalación de la base de datos, dejar la configuración por defecto y dar clic en “Next”

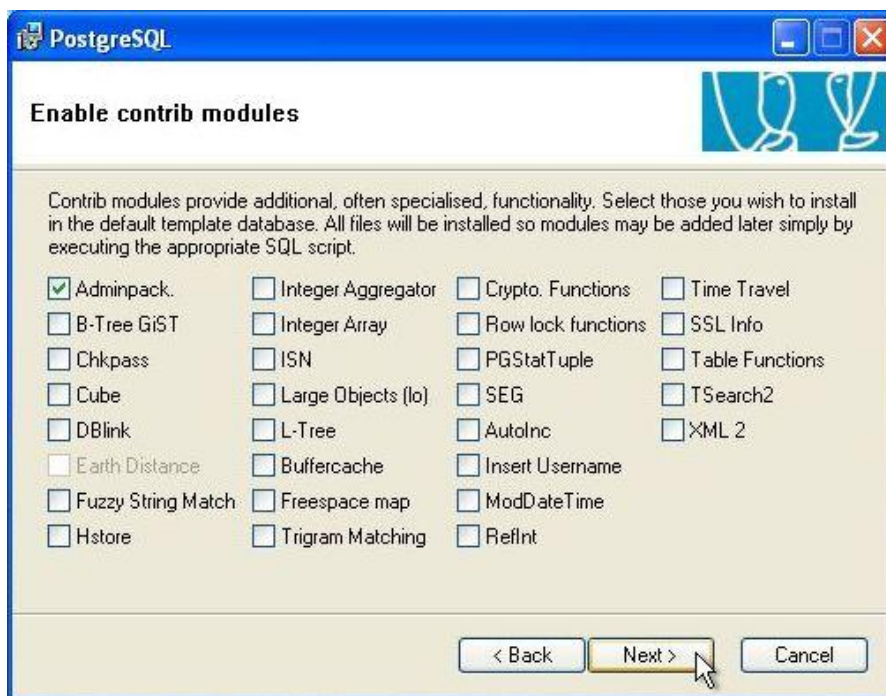


Figura 6.27: Instalación de PostgreSQL

El asistente, como se muestra en la figura 6.28, está preparado para iniciar el proceso de instalación, para lo cual se debe presionar el botón “Next”.

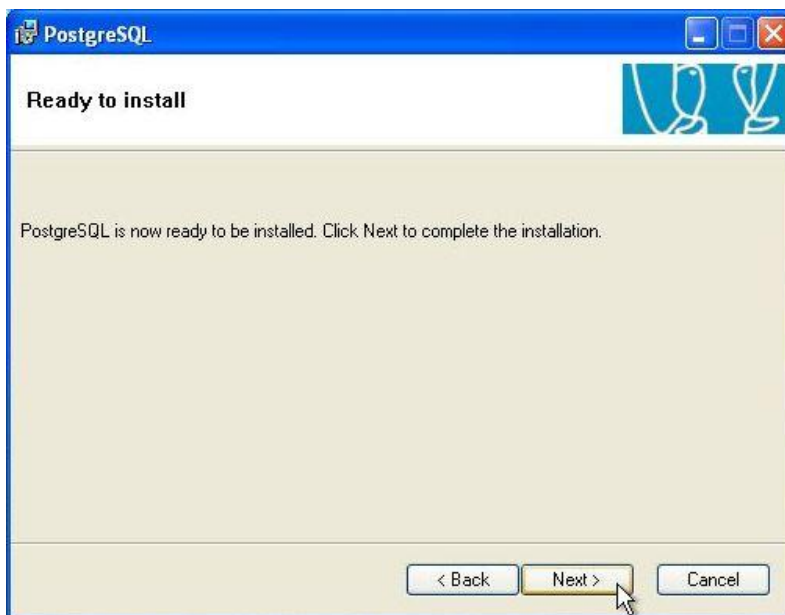


Figura 6.28: Instalación de PostgreSQL

Una vez finalizado el proceso de instalación, el asistente mostrará la pantalla de la figura 6.29, con lo que la instalación queda completada satisfactoriamente.

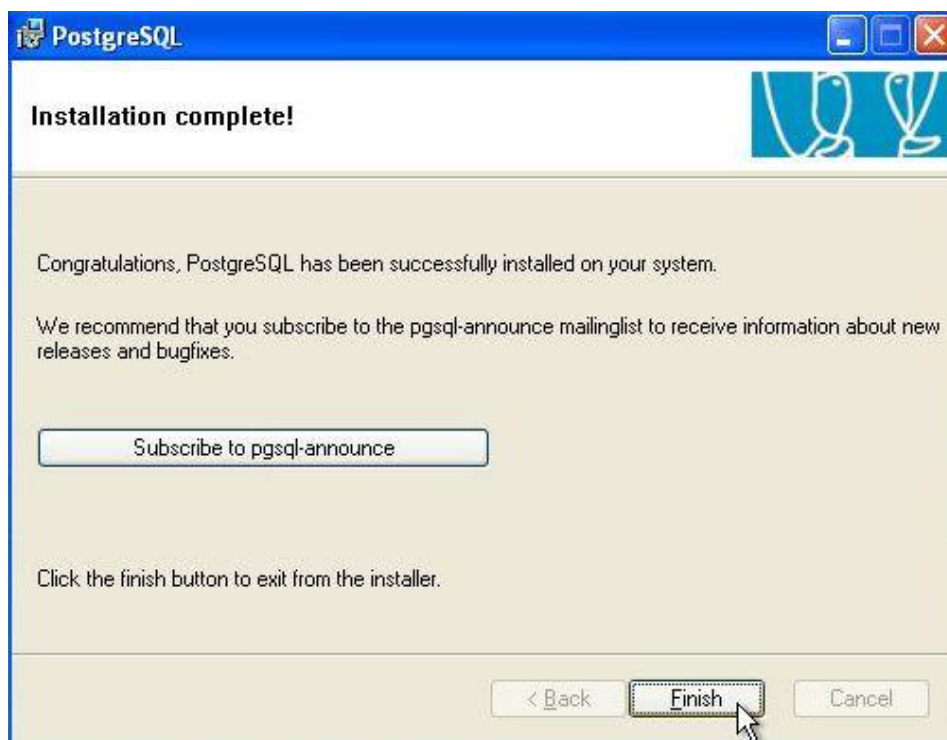


Figura 6.29: Instalación de PostgreSQL



Configuración de SIGAH

El primer paso de la instalación, es configurar la base de datos, para lo que se ingresa al PgAdminIII en el menú Inicio, Todos los Programas, pgAdminIII.

En el árbol de base de datos del servidor, hacer clic derecho sobre *Databases* y luego hacer clic en *New Database...* Ver figura 6.30.

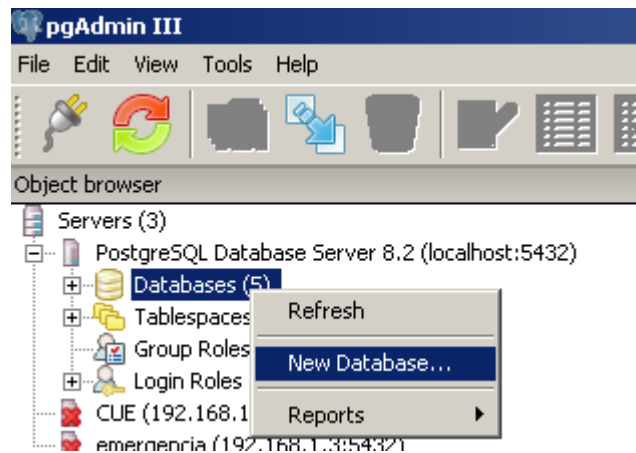


Figura 6.30: Configuración de PgAdmin

Ahora cree la base de datos. Ver figura 6.31

Nombre: sigahdb

Propietario: postgres

Encoding: SQL_ASCII.

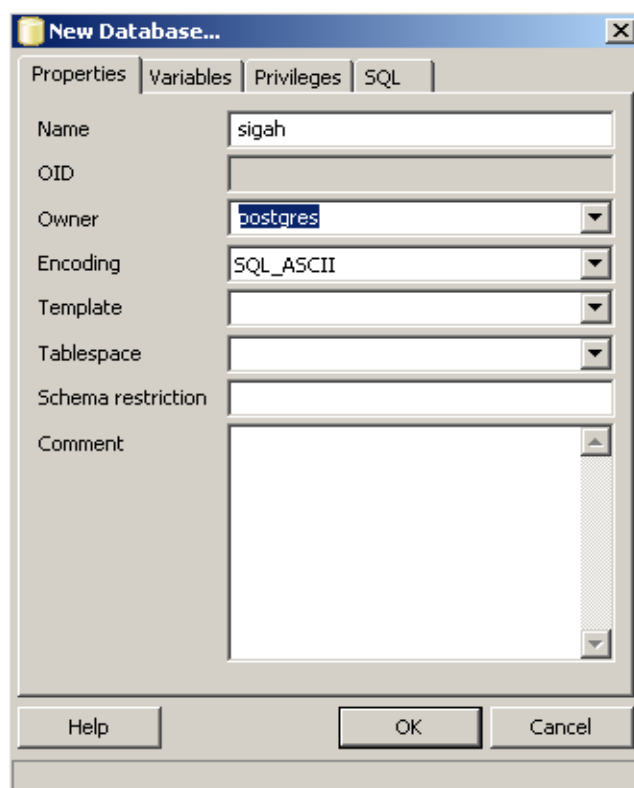


Figura 6.31: Configuración de PgAdmin

Ahora restaure el esquema de la base de datos, con clic sobre el icono SQL Query

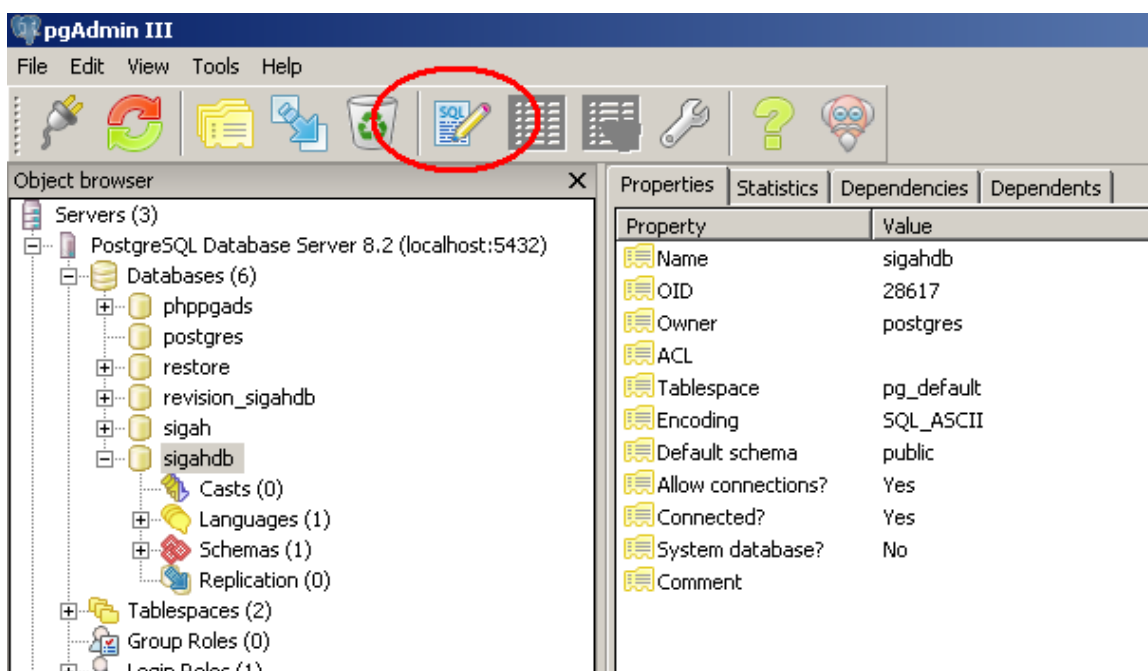


Figura 6.32: Configuración de PgAdmin



Ahora abra el script de creación del esquema de la base de datos y ejecútelo. Figuras 6.33 y 6.34.

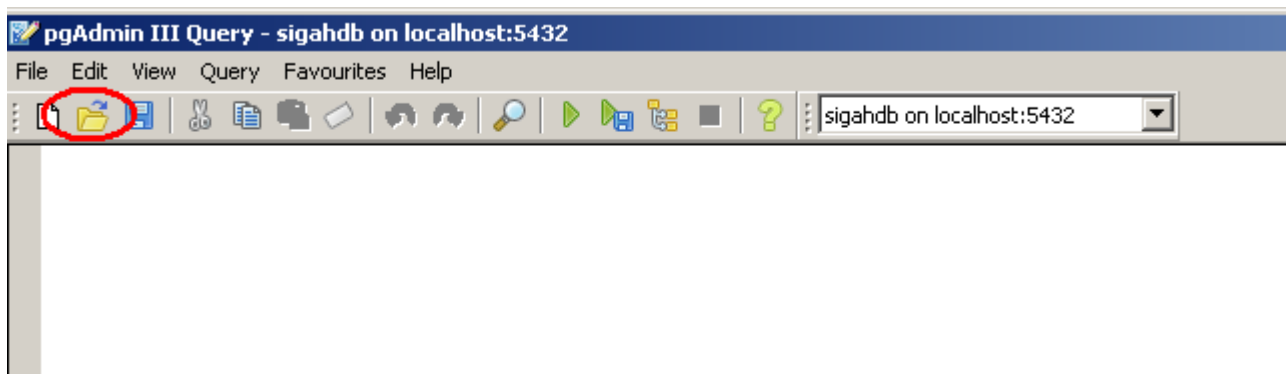


Figura 6.33: Configuración de PgAdmin

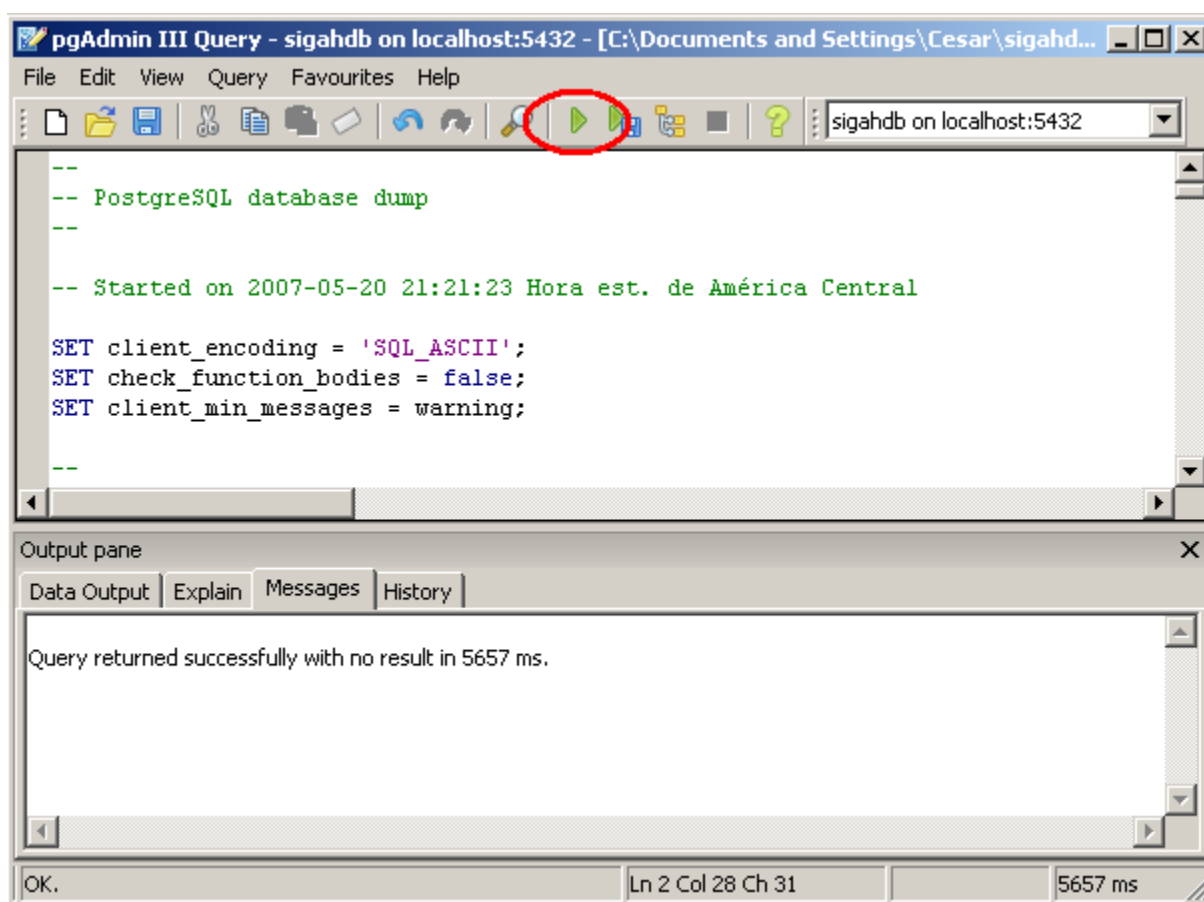


Figura 6.34: Configuración de PgAdmin



Ahora se restauraran los datos mínimos necesarios para que el sistema SIGAH pueda comenzar a operar. Se hará el mismo procedimiento que se hizo para restaurar el esquema con la única diferencia que el script se llama sigahdb_data.sql.

Finalmente se copiará la carpeta SIGAH que se encuentra en el CD de instalación en el *Document Root* de Apache.

Ingrese al sistema con: <http://server/sigah>



6.2 *Manual de Usuario*

Introducción

El presente documento explica al usuario los pasos detallados a seguir en el manejo del sistema informático SIGAH⁸, describiendo su funcionamiento en cuanto a menú, submenús, opciones, botones, etc., para lograr un efectivo registro de los datos y la obtención de la información requerida a través de dicho sistema.

El manual es una guía al usuario en cuanto a los procesos manejados por el sistema, desde el registro de donativos recibidos y voluntarios, la conformación de brigadas y paquetes a donar a las comunidades, registro de familias y personas beneficiadas, registro de comunidades solicitantes y solicitudes de asistencia humanitaria, hasta la generación de todos los reportes solicitados por el usuario.

Con este manual se pretende proporcionar al usuario una guía práctica, útil y oportuna para el buen manejo del sistema informático SIGAH y de esta manera aprovechar al máximo esta herramienta, facilitando el trabajo y las diferentes tareas desempeñadas en el CUE⁹.

Objetivos

Objetivo General:

Brindar al usuario la ayuda y orientación necesaria para el correcto manejo de SIGAH.

Objetivos Específicos:

- ✓ Detallar al usuario el uso correcto del sistema informático.
- ✓ Guiar al usuario a través de una secuencia lógica de pasos, que le permita conocer los procedimientos adecuados para el eficiente uso del sistema informático SIGAH.

⁸ SIGAH: Sistema Informático para la Gestión de Asistencia Humanitaria.

⁹ CUE: Comité de Emergencias de la Universidad de El Salvador.



- ✓ Informar al usuario sobre el uso de menú, submenús, opciones, botones, mensajes, etc. que aparecen dentro del sistema y que son parte de la utilización del mismo.
- ✓ Guiar al usuario sobre el uso de los diferentes componentes de SIGAH con el fin de evitar errores.

Pantalla Principal

Inicio del sistema informático

Para poder ingresar al sistema informático SIGAH es necesario:

- ✓ Poseer una conexión abierta a Internet o a la red local donde se encuentre el servidor del sistema informático.
- ✓ Además, el sistema debe ser accedido desde un browser o navegador Web(Mozilla Firefox, Internet Explorer u otro)
- ✓ Se debe ingresar la ruta específica del sistema en la barra de dirección, esta ruta dependerá de la localización del sistema en un servidor o en área local, por ejemplo:
- ✓ <http://sigah.ues.edu.sv>
- ✓ <http://192.168.0.1>

Dicha ruta o dirección será proporcionada por el administrador del sistema o por las autoridades correspondientes en el CUE.

En la figura 6.35 se muestra la pantalla principal que aparecerá al ingresar a la ruta especificada.



Figura 6.35: Pantalla de inicio

El usuario podrá acceder a dos áreas del sistema:

- ✓ Usuario del Sistema: también denominados usuarios operativos del sistema y son todos aquellos usuarios registrados en el sistema SIGAH de manera que pueden acceder a este para realizar el ingreso, actualización, consulta o eliminación de datos entre otros elementos. Quienes para ingresar al sistema deben ingresar su nombre de usuario y password (Figura 6.36)
- ✓ Usuario visitante: son todos aquellos usuarios no registrados en el sistema SIGAH de manera que solamente pueden acceder al área publica del sistema SIGAH (Sitio Web), solamente para consultar o informarse sobre algunos aspectos del funcionamiento y/o recursos disponibles o en déficit del CUE.

Inicio de Sesión en el sistema informático

Para ingresar al sistema, cada usuario deberá realizar los siguientes pasos:

- ✓ Digitar su usuario, asignado previamente
- ✓ Digitar su password o contraseña, definido previamente



Figura 6.36: Autenticación de usuario

Si la autenticación ha sido exitosa, en el área de autenticación se mostrará el nombre de usuario y las opciones siguientes (Figura 6.37):

- ✓ Contraseña: para modificar la contraseña actual del usuario en sesión.
- ✓ Salir: para salir del sistema informático

Figura 6.37: Autenticación de usuario

Error de autenticación

Si la autenticación no se pudo realizar, el sistema muestra al usuario un mensaje de error (Figura 6.38), ya que se pudo cometer un error al ingresar sus datos o podría ser un usuario no registrado.

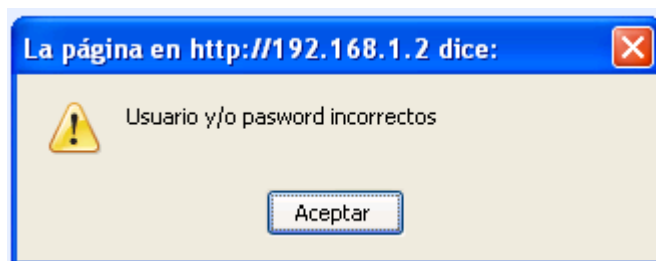


Figura 6.38: Mensaje de error en la autenticación



Elementos de encabezado de pantallas

Logo de la Universidad de El Salvador

Identifica gráficamente la institución para la cual ha sido desarrollado el sistema.



Figura 6.39: Logo de la Universidad de El Salvador

Nombre del sistema informático

En la parte superior central de la pantalla se muestra el nombre completo del proyecto. Donde a su vez, seleccionada la emergencia en que se trabajará durante la sesión iniciada por el usuario, se muestra el nombre de la emergencia.

SISTEMA PARA LA GESTIÓN DE DONATIVOS Y BRIGADAS DE AYUDA PARA LA
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR EN SITUACIONES DE EMERGENCIA NACIONAL

Figura 6.40: Área del nombre del sistema informático

Logo del sistema informático

Logo del Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional, el cual se ha abreviado a SIGAH (Sistema para la Gestión de Ayuda Humanitaria).



Figura 6.41: Logo del sistema informático

Autenticación de usuario

Área para autenticación de usuarios autorizados para el acceso al sistema informático. Si no se ha iniciado una sesión, solicita nombre de usuario y contraseña (figura 6.36). Si se ha iniciado una sesión, en esta área muestra el nombre de usuario perteneciente a la sesión y las opciones de cambiar contraseña o salir del sistema (figura 6.37).



NOTA:

- ✓ El uso de SIGAH es sencillo, para desplazar por las pantallas del sistema lo puede hacer con el puntero del mouse y las barras de desplazamiento.
- ✓ Para el ingreso de datos se puede utilizar el teclado al momento de digitar o el Mouse para seleccionar alguna opción.
- ✓ El desplazamiento a través del menú se puede realizar de dos formas:
 - ✓ Con ayuda del puntero del mouse
 - ✓ Presionando la tecla F12 y desplazándose por el menú y sus opciones con las flechas del teclado, presionando enter para seleccionar la opción deseada.

Generalidades del Área de Trabajo

Una vez dentro del sistema se mostrará la pantalla de la figura 6.42, solicitando la selección de la emergencia para la cual se ingresaran datos y/o dentro de la cual se trabajara...

The screenshot displays the SIGAH system interface. At the top, there is a header bar with the system name 'SISTEMA PARA LA GESTIÓN DE DONATIVOS Y BRIGADAS DE AYUDA PARA LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR EN SITUACIONES DE EMERGENCIA NACIONAL' and a user login section with 'ADMIN', 'Contraseña', and 'Salir' buttons. Below the header, there is a navigation bar with 'Reportes', 'Consultas', and 'Ayuda' links. The main content area is titled 'BIENVENIDO AL SISTEMA.' and contains a form with a label 'Emergencia:' followed by a dropdown menu. Below the dropdown are two buttons: 'Seleccionar' and 'Crear Emergencia'.

Figura 6.42: Pantalla de selección de emergencia

Mientras no se elija una emergencia, no se mostrara el menú con las opciones de trabajo del



sistema informático. Mas adelante se explicara con más detalle, la manera de seleccionar una emergencia.

En el caso particular de que no exista aun una emergencia bajo la cual trabajar, se muestra el botón para crear emergencia **Crear Emergencia**, el cual permite al usuario crear una emergencia, el detalle de dicha pantalla se encuentra descrito mas adelante en este manual.

Autenticación de usuario

En la parte superior derecha de la pantalla se muestra el área de autenticación de usuario como aparece en la figura 6.43, la cual contiene:

- ✓ Logo de SIGAH: Logo del sistema informático SIGAH.
- ✓ Nombre del usuario: Muestra el nombre del usuario autenticado.
- ✓ Botón Salir: Este permite al usuario autenticado cerrar la sesión de trabajo.
- ✓ Botón Contraseña: Este permite cambiar la contraseña a través de una pantalla específica para el cambio de contraseña (figura 6.10).
- ✓ Fecha: Fecha actual.



Figura 6.43: Área de autenticación de usuario

Pantalla Cambiar Contraseña

En la figura 6.44 se muestra la pantalla para el cambio de contraseña, donde se puede observar que solicita la contraseña actual, la nueva contraseña y la confirmación de la nueva contraseña. Es de importancia considerar que la extensión máxima de la contraseña 12 caracteres y una extensión mínima de la contraseña de 6 caracteres.



Figura 6.44: Pantalla Cambiar Contraseña

- ✓ Botón Aceptar: Guarda los cambios hechos por el usuario
- ✓ Botón Cancelar: No guarda los cambios hechos por el usuario y cancela el proceso de cambio de contraseña.

Selección de la emergencia

Es de hacer notar que la selección de la emergencia es un dato crucial para el correcto funcionamiento del sistema informático, ya que a partir de la selección de la emergencia, todos los datos que se ingresen serán asociados a dicha emergencia. Un error en la selección de la emergencia implica la modificación, ingreso o consulta de datos propios de otra emergencia.

Figura 6.45: Selección de la emergencia

Elementos:

- ✓ Emergencia: Muestra todas las emergencias existentes, se deberá seleccionar la emergencia bajo la cual se trabajara(Figura 6.46)
- ✓ Botón Seleccionar: Este permite el ingreso a la emergencia seleccionada.
- ✓ Botón Crear Emergencia: Este permite crear una nueva emergencia dentro del sistema informático.

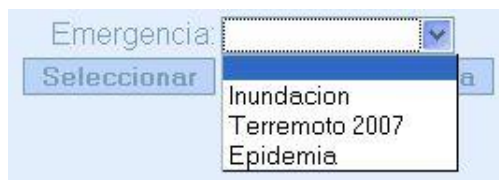


Figura 6.46: Selección de la emergencia

Como se mencionaba anteriormente, el menú conteniendo todas las opciones del sistema informático no será desplegado hasta seleccionar una emergencia. Además, una vez seleccionada la emergencia, en el área de encabezado se presenta el nombre de la emergencia como se puede ver en la figura 6.47.

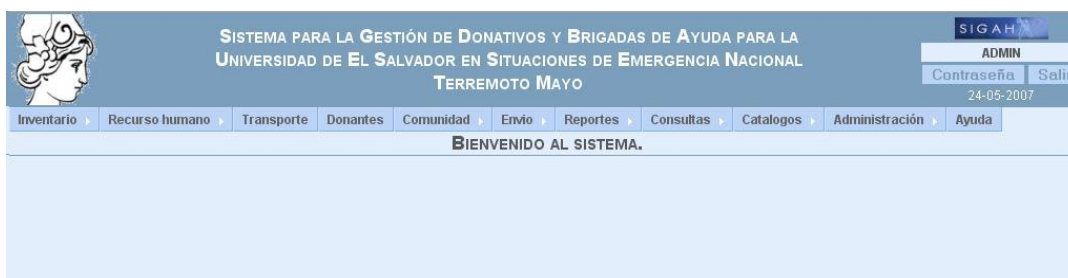


Figura 6.47: Pantalla con menú

Menú del sistema

Al posicionarse con el puntero del mouse sobre cada opción principal del menú, si esta tiene opciones hijas, las desplegará, mostrando dichas opciones inmediatamente por debajo de la opción principal.

La opción seleccionada es remarcada con un color más diferente para que se facilite la visualización del mismo.



Figura 6.48: Menú y submenús del sistema



Datos ingresados

En cada página principal de las opciones de SIGAH, se muestran los datos contenidos en el sistema, detallados a través de sus principales campos almacenados como se ve en la figura 6.49 con el ejemplo de la pantalla de marcas de vehículos. A dichas pantallas se le denominara a lo largo de este manual, pantalla de búsqueda.

Cod. Marca	Marca	Editar	Eliminar
1	Toyota		
2	Mazda		
3	Renault		
4	Nissan		
5	Suzuki		
6	Chevrolet		
7	Subaru		
8	Mitsubishi		
9	Jeep		
10	Peugeot		

Página: 1 2

Figura 6.49: Pantalla principal de opción de menú catálogos marca

Este listado del contenido de datos en el sistema informático se seccionara por medio de paginación en dichos listados. Como se puede ver en la parte inferior del listado presentado en la figura 6.49, el listado cuenta con más registros los cuales son mostrados en la página 2 del listado. Para acceder a otra pagina del listado, basta con seleccionar con el puntero del Mouse la pagina que se desea observar.

Opciones generales en cada una de las pantallas principales

En todas las opciones de menú que impliquen un formulario de ingreso de datos, se mostrará en primera instancia, una pantalla de búsqueda, siempre referente al formulario de ingreso de la opción seleccionada. Para las pantallas de búsqueda se describen los siguientes elementos:



Botón Buscar

Buscar

La opción *Buscar* permite realizar una búsqueda detallada según los datos ingresados en los campos de búsqueda que se encuentran en el área denominada BUSQUEDA. La búsqueda se puede realizar por cualquiera de los campos presentes en dicha área, ya sea por uno o más de los campos presentes.

Los resultados de la búsqueda son presentados en forma de listado, en la parte inferior, inmediatamente después del área de búsqueda,

En la figura 6.50 se ha realizado una búsqueda del registro cuyo Cod. de marca es 1, mostrando los resultados en la parte inferior.

Cod. Marca	Marca	Editar	Eliminar
1	Toyota		

Página: 1

Figura 6.50: Resultado de búsqueda

De la misma se puede realizar la búsqueda por el otro de los campos presentes en el área de búsqueda (figura 6.51):

Cod. Marca	Marca	Editar	Eliminar
1	Toyota		

Página: 1

Figura 6.51: Resultados de búsqueda



✓ **Botón Crear Nuevo**

Permite crear un nuevo registro dentro a través del formulario de ingreso de datos correspondiente a la opción seleccionada antes de presentar la pantalla principal de la opción. Para el ejemplo de Marcas, al presionar Crear nuevo, presentara su correspondiente formulario de ingreso para la creación de un nuevo registro (figura 6.52)

El formulario tiene un encabezado que dice "MARCA DE VEHÍCULOS". Debajo de este, hay una pestaña que dice "Datos Generales". En esta pestaña, hay dos campos de texto: "Cod. Marca:" y "Marca:". Debajo de estos campos, hay cuatro botones: "Guardar", "Nuevo", "Refrescar" y "Ver Lista".

Figura 6.52: Formulario de ingreso

Para las pantallas de formularios de ingreso de datos se describen los siguientes elementos:

✓ **Guardar**

Permite guardar los datos introducidos en los campos habilitados, ya que hay campos que no se encuentran habilitados para ser ingresados por el usuario.

✓ **Nuevo**

Limpia los campos y habilita al formulario de ingreso para crear un nuevo registro.

✓ **Refrescar**

Refrescar permite actualizar la pantalla que se está modificando y devuelve la última actualización de los datos almacenados en el sistema.

✓ **Ver Lista**

Ver Lista retorna a la página principal de la opción seleccionada, mostrando el listado de todos los datos almacenados en el sistema y las últimas actualizaciones.

✓ **Adicionar**

Para aquellos formularios de ingreso que cuentan con área de detalle para sus registros, el



botón adicionar permite ingresar un detalle según los datos ingresados en los campos habilitados dentro del área de detalle. Solamente se podrá adicionar un detalle si ya ha sido almacenado el registro general al cual pertenece el registro de detalle.



Regresar

Regresar

Permite regresar desde una pantalla X hacia la pantalla Y, considerando que la pantalla Y es desde donde se referencia a la pantalla X. Es un botón que no se encuentra en todas las pantallas.

Iconos del sistema



Editar: Este icono permite cargar un registro, previamente almacenado, para hacerle modificaciones. Este icono se presenta solamente en la parte derecha de los listados de las pantallas de búsqueda.



Eliminar: Este icono permite eliminar un registro, previamente almacenado. Este icono se presenta solamente en la parte derecha de los listados de las pantallas de búsqueda.



Seleccionar fecha: Este icono permite seleccionar la fecha de una manera más práctica desde un calendario que se despliega (figura 6.53). Este icono se encuentra al lado derecho de aquellos campos donde se ingresa una fecha



Figura 6.53: Seleccionar fecha



Mensajes del sistema

Confirmación de eliminación:

Cuando se desea eliminar un registro, el sistema muestra una pantalla de confirmación, de esta manera el usuario decide si continuar o no con el proceso de eliminación.



Figura 6.54: Mensaje de confirmación de eliminación

Advertencias:

El sistema envía mensaje de error o advertencia que permiten establecer errores cometidos al usar el sistema informático.

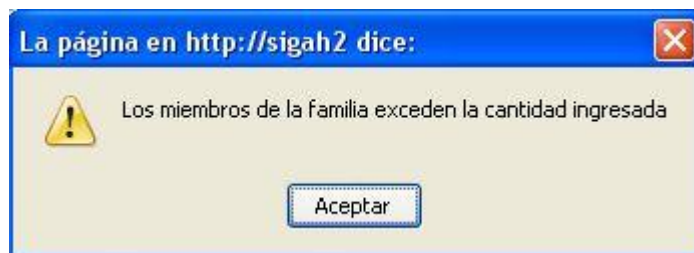


Figura 6.55: Advertencia y/o error del sistema informático



Descripción de los procedimientos a realizar dentro del sistema

Para que el sistema funcione de manera correcta, al ingresar por primera vez, debe ser utilizado siguiente un orden lógico de procedimientos que garanticen el buen funcionamiento de cada una de las utilidades que el sistema facilita, dicho orden se muestra a continuación:

1. Creación y/o selección de la emergencia bajo la cual se trabajara
2. Actualizar los catálogos a manera que se apeguen a las necesidades de información de la emergencia.
3. Ingresar a Recursos Humanos.
 - Voluntarios
 - Brigadas
 - Motoristas
4. Ingresar a Transporte
5. Ingresar a Donante
6. Ingresar Donativos
7. Ingresar comunidades
8. Ingresar solicitudes de asistencia por parte de las comunidades
9. Ingresar Envío
 - ✓ Ingresar Conformación de Paquetes
 - ✓ Ingresar Asignación de Recursos para el envío
10. Ingresar a Asistencia Humanitaria
 - a. Asistencia Familiar
 - b. Asistencia Individual

Los procedimientos listados a continuación se pueden llevar a cabo en cualquier momento siempre y cuando se haya cumplido los procedimientos del 1 al 6 de los descritos anteriormente:

11. Inventario



- ✓ Donativos
 - ✓ Descarte
- ✓ Materiales
 - ✓ Préstamo
 - ✓ Devolución

12. Generar reportes del sistema

Descripción de las opciones del menú

Las opciones de menú son mostradas en la siguiente figura:

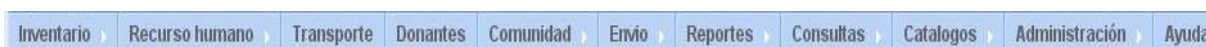


Figura 6.56: Menú de SIGAH

Inventario

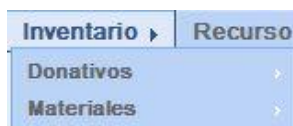


Figura 6.57: Menú y submenú de inventario

Donativos

A continuación se detallarán los pasos a realizar para el registro de un donativo, las demás opciones de SIGAH pueden ser utilizadas de la misma manera.

Ingreso

- ✓ Al ingresar a la opción Donativos se presenta la pantalla de búsqueda de la opción seleccionada. Si aún no han sido ingresado datos, no aparecerá ningún listado (Figura 6.58).
- ✓ Crear Nuevo. Al dar clic sobre *Crear Nuevo*, mostrará la pantalla con el formulario de ingreso de datos, la cual debe ser llenada por partes, primero los *Datos Generales* y dar clic en *Guardar*, luego llenar la parte de *Detalle* y dar clic en *Adicionar*(Figura 6.59).



INGRESO DE DONATIVOS

Búsqueda

Cod. Donativo: Donante:

Tipo de Ingreso: Fecha de Ingreso:

No. de formulario:

Buscar Crear Nuevo

Cod. Donativo	Donante	Tipo de Ingreso	Fecha	No. de formulario	Editar	Eliminar
1	Felix Duarte	Donacion	07/04/2007	001		

Página: 1

Figura 6.58: Pantalla de búsqueda de la opción ingreso de donativos

INGRESO DE DONATIVOS

Datos Generales

Cod Donativo: Donante:

Tipo de Ingreso: Fecha de Ingreso:

No. de formulario:

Guardar Nuevo Refrescar Ver Lista

Detalle

Categoría: Cantidad:

Subcategoría: Vence en:

Artículo:

Adicionar

Figura 6.59: Pantalla de formulario de ingreso de datos de opción ingreso de donativos

- ✓ Luego de haber ingresado un donativo, se mostrará de la siguiente manera:
 - La parte de Código de Donativo se encuentra desactivada, ya que el sistema genera automáticamente este dato.
 - Los botones de *Refrescar* y *Adicionar* se encontrarán deshabilitados mientras no se haya ingresado un nuevo donativo.



INGRESO DE DONATIVOS

Datos Generales

Cod Donativo: Donante:

Tipo de Ingreso: Fecha de Ingreso:

No. de formulario:

Detalle

Categoría: Cantidad:

Subcategoría: Vence en:

Artículo:

Figura 6.60: Pantalla de formulario de ingreso de datos de opción ingreso de donativos

- ✓ Al dar clic en *Ver lista* se mostrarán todos los donativos ingresados en el sistema. Se mostrará la pantalla de búsqueda de la opción Ingreso de Donativos, con los registros almacenados.

INGRESO DE DONATIVOS

Búsqueda

Cod. Donativo: Donante:

Tipo de Ingreso: Fecha de Ingreso:

No. de formulario:

Cod. Donativo	Donante	Tipo de Ingreso	Fecha	No. de formulario	Editar	Eliminar
1	Felix Duarte	Donacion	07/04/2007	001		
2	Ana Carolina Ponce	Donacion	24/04/2007	002		

Página: 1

Figura 6.61: Pantalla de búsqueda de la opción ingreso de donativos

- ✓ **Editar**
Se cargan los datos ya almacenados y registrados para ser modificados por el usuario.



INGRESO DE DONATIVOS

Datos Generales

Cod Donativo: Donante:

Tipo de Ingreso: Fecha de Ingreso:

No. de formulario:

Detalle

Categoría: Cantidad:

Subcategoría: Vence en:

Artículo:

Artículo	Cantidad	Fecha vencimiento	Eliminar
Jugo enlatado	25	12/06/2008	

Página: 1

Figura 6.62: Pantalla de búsqueda de la opción ingreso de donativos

Y lo mismo se aplica para todas las pantalla de búsqueda y pantalla de formulario de ingreso de datos presentes en el sistema informático SIGAH.

Descarte

- ✓ Al ingresar a la opción Descarte de donativos

**SISTEMA PARA LA GESTIÓN DE DONATIVOS Y BRIGADAS DE AYUDA PARA LA
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR EN SITUACIONES DE EMERGENCIA NACIONAL
INUNDACION**

SIGAH
ADMIN
Contraseña Salir
24-04-2007

[Inventario](#) [Recurso humano](#) [Transporte](#) [Donantes](#) [Comunidad](#) [Envío](#) [Reportes](#) [Administración](#) [Catalogos](#) [Ayuda](#)

DESCARTE DE DONATIVOS

Búsqueda

Cod. Descarte: Fecha de Descarte:

Número de Acta: Responsable:

Figura 6.63: Pantalla de búsqueda de la opción descarte de donativos



- ✓ Crear Nuevo. Para esta pantalla el responsable es el código del voluntario responsable, según se presente en el carné de voluntario que porta el voluntario.

Figura 6.64: Pantalla de formulario de ingreso de opción descarte de donativos

- ✓ Luego de haber ingresado los datos generales, se mostrará como en la figura 6.65, es de tomar en cuenta que algunas veces para llenar la información solicitada en un formulario se debe realizar una selección previa de datos. Por ejemplo, en el caso de necesitar seleccionar un artículo:

En primer momento, al tratar de listar los artículo, el campo aparecerá en blanco, ya que primero se debe seleccionar una categoría de artículo, luego una subcategoría y hasta entonces se podrán listar los artículos de los cuales se podrá seleccionar uno. Esto se realiza con la finalidad de facilitar la búsqueda y selección de campos en algunos de los formularios de ingreso.

En el caso particular del descarte de donativos se toma un elemento mas en cuenta como lo es el tipo de utilidad, esta se refiere a una clasificación de los artículos:

- ✓ donativos, si es un artículo destinado para la donación en las comunidades y
- ✓ material: si es un artículo destinado a la utilización de este, dentro del CUE.



DESCARTE DE DONATIVOS

Datos Generales

Cod. Descarte: 1 Fecha de Descarte: 24/04/2007
Número de Acta: 001 Responsable: Isis Gonzalez

Guardar Nuevo Refrescar Ver Lista

Detalle

Categoria: Tipo de Utilidad:
Subcategoria: Cantidad:
Artículo: Motivo:

Adicionar

Figura 6.65: Pantalla de formulario de ingreso de opción descarte de donativos

- ✓ Luego se puede adicionar en Detalle cada uno de los artículos a descartar, con su respectiva información, como se muestra en la figura 6.66.

DESCARTE DE DONATIVOS

Datos Generales

Cod. Descarte: 1 Fecha de Descarte: 24/04/2007
Número de Acta: 001 Responsable: Isis Gonzalez

Guardar Nuevo Refrescar Ver Lista

Detalle

Categoria: Ropa Tipo de Utilidad: Donativo
Subcategoria: Mujer Cantidad: 2
Artículo: Blusa L Motivo: mala calidad

Adicionar

Figura 6.66: Pantalla de formulario de ingreso de opción descarte de donativos

- ✓ Después de dar clic en adicionar se muestra el artículo descarte:



DESCARTE DE DONATIVOS

Datos Generales

Cod. Descarte: 1 Fecha de Descarte: 24/04/2007
Número de Acta: 001 Responsable: Isis Gonzalez

Guardar Nuevo Refrescar Ver Lista

Detalle

Categoría: Ropa Tipo de Utilidad: Donativo
Subcategoría: Mujer Cantidad:
Artículo: Motivo:

Adicionar

Nombre Artículo	Cantidad	Motivo	Eliminar
Blusa L	2	mala calidad	

Página: 1

Figura 6.67: Pantalla de formulario de ingreso de opción descarte de donativos

- ✓ Al dar clic en Ver Lista, nos lleva hacia la pantalla de búsqueda la opción Descarte de Donativos, donde nos mostrara la información general del registro que se acaba de ingresar.

DESCARTE DE DONATIVOS

Búsqueda

Cod. Descarte: Fecha de Descarte:
Número de Acta: Responsable:

Buscar Crear Nuevo

Cod. Descarte	No. Acta	Fecha de Descarte	Responsable	Editar	Eliminar
1	1	24/04/2007	Isis Gonzalez		

Página: 1

Figura 6.68: Pantalla de búsqueda de opción descarte de donativos

- ✓ Editar. Para editar basta con dar clic en icono de edición en la parte derecha del registro que se desea modificar. Este mostrará nuevamente el formulario de ingreso pero en cada campo contendrá la información previamente almacenada para el registro seleccionado. En algunos de los campos se podrán realizar modificaciones, mientras que otros campos podrían aparecer deshabilitados, ya que una vez ingresados estos valores, no se pueden modificar.



Nombre Artículo	Cantidad	Motivo	Eliminar
Blusa L	2	mala calidad	

Figura 6.69: Pantalla de formulario de ingreso de opción descarte de donativos

Materiales

Préstamo

- a. Al ingresar a la opción Préstamo se presenta su respectiva pantalla de búsqueda.

PRÉSTAMO DE ARTÍCULOS

Búsqueda

Cod. Préstamo: Fecha de préstamo: Responsable:

Buscar Crear Nuevo

Figura 6.70: Pantalla de búsqueda de opción préstamo de donativos

- b. Crear Nuevo muestra el formulario de ingreso de datos para el préstamo de artículos



PRÉSTAMO DE ARTÍCULOS

Datos Generales

Cod. Préstamo: Fecha de Préstamo:

Voluntario responsable: Préstamo para Brigada:

Detalle

Categoría: Subcategoría:

Artículo: Cantidad:

Figura 6.71: Pantalla de formulario de ingreso de opción préstamo de donativos

- c. Se ingresan los datos para el registro de un nuevo préstamo de artículos, considerando siempre que en el campo responsable, se ingresa el código de voluntario responsable de dicho préstamo.

PRÉSTAMO DE ARTÍCULOS

Datos Generales

Cod. Préstamo: Fecha de Préstamo:

Voluntario responsable: Préstamo para Brigada:

Detalle

Categoría: Subcategoría:

Artículo: Cantidad:

Nombre Artículo	Cantidad	Eliminar
Pala	6	
Picos	6	
Carretilla	2	

Figura 6.72: Pantalla de formulario de ingreso de opción préstamo de donativos

- d. Luego se puede adicionar en detalle cada una de los préstamos a realizar, el detalle es solamente el listado de aquellos artículos contenidos en el préstamo.



- e. Al dar clic en *Ver Lista* se muestra la pantalla de búsqueda ya con los registros modificados o ingresados.

Devolución

- ✓ Al ingresar a la opción devolución se mostrará un listado con todos los préstamos realizados, permitiendo la edición del préstamo a ser devuelto.

Cod. de préstamo	Brigada	Cod. Voluntario Responsable	Fecha préstamo	Devolución
28	Vigilancia	4	12/05/2007	
27	Vigilancia	4	07/05/2007	
26	Los Pollos	3	07/05/2007	
25	Brigada 1	2	01/05/2007	
24	Marachitos	1	04/05/2007	

Figura 6.73: Pantalla de búsqueda de opción devolución de donativos

NOTA:

En *Devolución de Materiales*, no existe la opción de *Nuevo*, ya que no se puede ingresar una devolución de material sin un préstamo previamente realizado, por lo cual se deberá ingresar a *Editar* en cualquiera de los registros de prestamos almacenados para poder ingresar una devolución (figura 6.73), es decir que la devolución es la edición de un préstamo, solo que para realizar dicha devolución no se accederá a la opción de menú préstamo sino a la opción de menú devolución.

- ✓ Editar

Al ingresar a *Editar* en cualquiera de los registros almacenados, se mostrarán una lista de los artículos que han sido prestados por una determinada brigada, dicha lista contiene 4 columnas, en la primera el nombre del artículo, la cantidad prestada, la cantidad devuelta al momento (ya que la devolución se puede realizar



de manera parcial o total) y finalmente la cantidad a devolver.

Una vez realizada una devolución se mostrara en la columna de cantidad devuelta.

Si se ha realizado un devolución parcial, la diferencia entre la columna de cantidad devuelta y cantidad prestada significa la cantidad pendiente de devolución.

En un dado caso se ingresara una cantidad a devolver mayor a la cantidad prestada o mayor a la cantidad pendiente de devolver, el sistema mostrara un error *fuera de rango* (figura 6.75).

Articulo	Cantidad prestada	Cantidad devuelta	Cantidad a devolver
Mascarillas	5	5	0
Mascarillas	9	8	0
Palas	15	15	0

Figura 6.74: Pantalla de formulario de ingreso de opción devolución de donativos

Al ingresar 1 en *Cantidad devuelta*, basta con dar clic en el botón guardar para que la devolución se efectúe.

Articulo	Cantidad prestada	Cantidad devuelta	Cantidad a devolver
Mascarillas	5	5	0
Mascarillas	9	9	0
Palas	15	15	0
Chumpa	5	6	6

Figura 6.75: Pantalla de formulario de ingreso de opción devolución de donativos



Recurso Humano



Figura 6.76. Menú y submenú de recurso humano

Brigadas

- ✓ Al ingresar a la opción Brigada se muestra la pantalla de búsqueda de dicha opción, mostrando las brigadas conformadas hasta el momento.

BRIGADAS

Búsqueda

Cod. Brigada: Tipo de Brigada:

Brigada: Responsable:

Status:

Cod Brigada	Brigada	Tipo Brigada	Responsable	Integrantes	Editar	Eliminar
1	Auxilio Basico	Medica	Isis Gonzalez	2		
2	Digitadores del Comite	Informatica	Elizabeth Lazo	2		

Página: 1

Figura 6.77: Pantalla de búsqueda de opción brigada

- ✓ Crear Nuevo muestra el formulario de ingreso de datos para la conformación de brigadas.



CONFORMACIÓN DE BRIGADAS

Datos Generales

Cod. Brigada: Fecha Inicio:

Brigada: Tipo Brigada:

Integrantes: Fecha Finalización:

Responsable: Status: ☐ De Baja

Detalle

Especialidad: Voluntario:

Habilidad:

Figura 6.78: Pantalla de formulario de ingreso de opción brigadas

El campo status se presenta solamente para el caso de que una brigada se determine de baja, los otros estados que una brigada pueda tomar como lo son disponible y no disponible, estos status los actualiza automáticamente el sistema.

El status disponible es el que la brigada tomara por defecto cuando se ingresa su información por primera vez al sistema y el status no disponible será actualizado según se le vayan asignando tareas a la brigada.

- ✓ Luego de haber ingresado una brigada, se mostrará de la siguiente manera:

CONFORMACIÓN DE BRIGADAS

Datos Generales

Cod. Brigada: Fecha Inicio:

Brigada: Tipo Brigada:

Integrantes: Fecha Finalización:

Responsable: Status: ☐ De Baja

Detalle

Especialidad: Voluntario:

Habilidad:

Figura 6.79: Pantalla de formulario de ingreso de opción brigadas



- ✓ Luego se puede adicionar en Detalle cada uno de los voluntarios que conformaran la brigada. Para agregar un voluntario se permite filtrar el campo voluntario a partir de los campos de especialidad y habilidad para facilitar la búsqueda del voluntario adecuado para la brigada.

CONFORMACIÓN DE BRIGADAS

Datos Generales

Cod. Brigada: 3 Fecha Inicio: 24/04/2007
Brigada: Consultorio Med Tipo Brigada: Medica
Integrantes: 7 Fecha Finalización: 08/04/2007
Responsable: Miguel Martinez Status: ☐ De Baja

Guardar Nuevo Refrescar Ver Lista

Figura 6.80: Pantalla de formulario de ingreso de opción brigadas

- ✓ Después de dar clic en adicionar se muestra en la parte inferior el listado de voluntario que conforman la brigada:

CONFORMACIÓN DE BRIGADAS

Detalle

Especialidad: Voluntario: Marcos Hernandez
Habilidad:

Adicionar Asignar Tarea

Voluntario	Eliminar
Marcos Hernandez	

Página: 1

Figura 6.81: Pantalla de formulario de ingreso de opción brigadas



✓ Editar

Cargara el formulario de ingreso de brigadas pero con los datos previamente almacenados para el registro seleccionado y se podrá modificar la brigada en sus datos generales y/o agregando mas voluntarios a la brigada o eliminando voluntarios de la brigada, siempre considerando que la cantidad de voluntarios ingresados deberá ser acorde a la cantidad de integrantes definidos para la brigada.

Figura 6.82: Pantalla de formulario de ingreso de opción brigadas

Es de notar, que este formulario cuenta con un botón más que no se encuentra contenido en ningún otro formulario, el botón asignar tarea, este botón muestra una pantalla de búsqueda donde se listan todas las tareas que ha desempeñado e incluso la tarea que desempeña hasta ese momento la brigada. Permitiendo desde esta pantalla, la creación de una nueva tarea para la brigada y/o la modificación de una tarea asignada para dicha brigada. La modificación de una tarea se realiza básicamente para establecer la fecha en que la brigada termino de realizar esa tarea.

Voluntarios

- ✓ Al ingresar a la opción Voluntarios se muestra la pantalla de búsqueda con los voluntarios existente al momento.



VOLUNTARIO

Búsqueda

Cod. de Voluntario: Nombre:
 N° Identificación: Género:
 Especialidad: Habilidad:

Cod. Voluntario	Nombre	No. Identificación	Teléfono	Género	Habilidad	Especialidad	Editar	Eliminar	Carné
32	Luis Campos	0548963658	26685995	Masculino	Otros	Pediatría			
34	Administrador	11230410791011		Masculino	Evaluación estructuras	Odontología			
37	Walter García	0101458967	22443000	Masculino	Primeros Auxilios	Medicina General			
38	Carlos Pereira	090875426	22509874	Masculino	Primeros Auxilios	Medicina General			

Página: 1 2

Figura 6.83: Pantalla de búsqueda de opción voluntarios

✓ Crear Nuevo

En *Crear Nuevo*, el campo status se presenta solamente para el caso de que un voluntario se determine de baja, los otros estados que un voluntario pueda tomar como lo son disponible y no disponible, estos status los actualiza automáticamente el sistema.

El status disponible es el que el voluntario tomara por defecto cuando se ingresa su información por primera vez al sistema y el status no disponible será actualizado según se le vayan asignando tareas al voluntario o según este pertenezca o no a una brigada.

VOLUNTARIO

Datos Generales

Cod. de Voluntario: Edad:
 Nombre de Voluntario: Email:
 Género: Teléfono:
 Tipo de Documento:
 No. Doc. Identificación: Dirección:
 Habilidad:
 Especialidad:
 Status: ☐ De Baja En caso de emergencia:
 Responsable:
 Teléfono:

Figura 6.84: Pantalla de formulario de ingreso de opción voluntarios



Luego de ingresar los datos se le da guardar para que almacene el registro

Figura 6.85: Pantalla de formulario de ingreso de opción voluntarios

El botón responsabilidad es propio de este formulario para el ingreso de voluntarios y su funcionamiento es similar al funcionamiento del botón asignar tarea en el formulario de conformación de brigadas:

El botón responsabilidad muestra una pantalla de búsqueda donde se listan todas las tareas o responsabilidades desempeñadas por el voluntario, se puede agregar una nueva tarea o responsabilidad para el voluntario o modificar una ya existente. La modificación de la responsabilidad o tarea se realiza básicamente para establecerle la fecha en que el voluntario finalizo la realización de la tarea o responsabilidad.

Además, la pantalla de búsqueda, en el listado de voluntarios presenta un nuevo icono al lado derecho , este sirve para la emisión del carné de voluntario. Al dar clic en Carné sobre cualquiera de los voluntarios registrados, mostrará la siguiente pantalla:



Figura 6.86: Carné de voluntario



Se puede abrir, guardar o cancelar el documento resultante del carné del voluntario. Se mostrará el documento mediante la aplicación de Acrobat Reader.

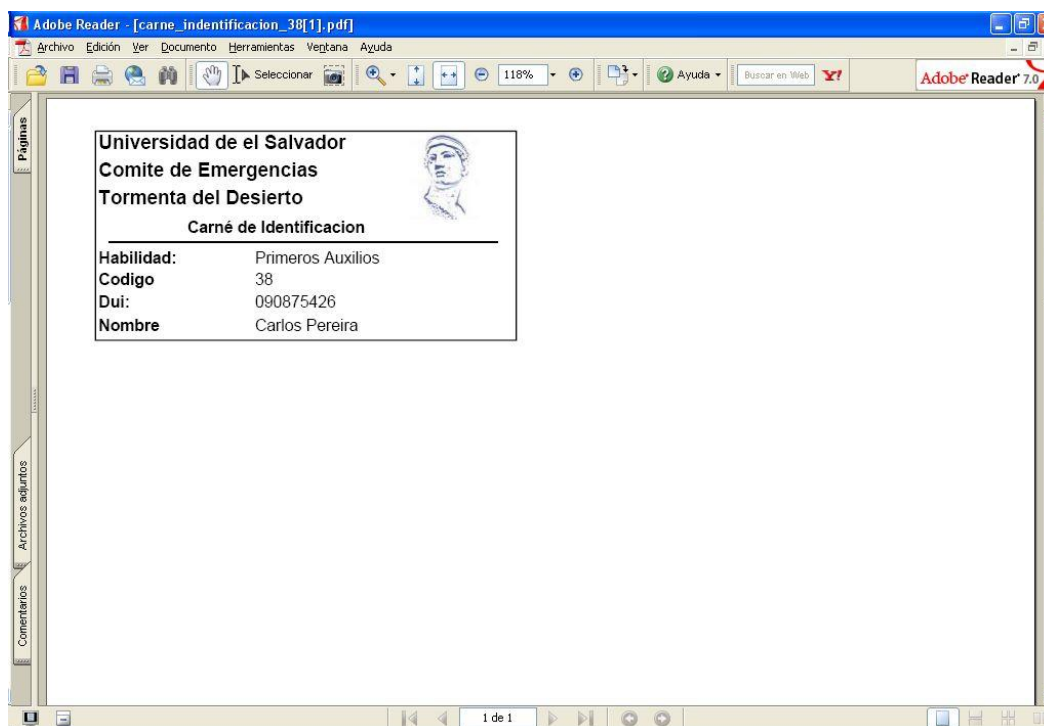


Figura 6.87: Carné de voluntario



Motoristas

- ✓ Al ingresar a la opción Motoristas se mostrara la pantalla de búsqueda de la opción motorista

Cod. Motorista	Nombre	Género	Edad	Teléfono	Licencia	Status	Editar	Eliminar
8	Daniel Mendoza	Masculino	34		99999	No Disponible		
17	Carlos Ruiz	Masculino	23		22224489	De Baja		
19	Mario Lopez	Masculino	23	23348960	9996669504	Disponible		
20	Angel Cano	Masculino	45	22506693	06140807674896	Disponible		

Página: 1

Figura 6.88: Pantalla búsqueda de opción motorista

- ✓ Crear Nuevo muestra el formulario para el ingreso de la información del motorista

MOTORISTAS

Datos Generales

Cod. Motorista: Nombre de responsable:
Nombre: Teléfono de responsable:
Género: Licencia:
Edad: Dirección:
Teléfono:
Status: ☐ De Baja

Figura 6.89: Pantalla de formulario de ingreso de opción motorista

El campo status se presenta solamente para el caso de que un motorista se determine de baja, los otros estados que un motorista pueda tomar como lo son disponible y no disponible, estos status los actualiza automáticamente el sistema.

El status disponible es el que el motorista tomará por defecto cuando se ingresa su información por primera vez al sistema y el status no disponible será actualizado según se le vayan asignando los motoristas a un transporte.



- ✓ Luego de haber ingresado un Motorista, se mostrará de la siguiente manera al dar clic sobre *Ver Lista*:

MOTORISTAS

Búsqueda

Cod. Motorista: Nombre:

Género:

Cod. Motorista	Nombre	Género	Edad	Teléfono	Licencia	Status	Editar	Eliminar
8	Daniel Mendoza	Masculino	34		99999	No Disponible		
17	Carlos Ruiz	Masculino	23		22224489	De Baja		
19	Mario Lopez	Masculino	23	23348960	9996669504	Disponible		
20	Angel Cano	Masculino	45	22506693	06140807674896	Disponible		
21	Miguel Hernandez	Masculino	30	22867550	061489567453	Disponible		

Página: 1

Figura 6.90: Pantalla de formulario de ingreso de opción motorista

Transporte

Transporte

Figura 6.91. Menú de transporte

- ✓ Al ingresar a la opción Transporte se ingresa la pantalla de búsqueda de la opción

TRANSPORTE

Búsqueda

Cod. Transporte: Numero de Placa:

Licencia: Status:

Condicion: Tipo:

Marca:

Figura 6.92: Pantalla de búsqueda de opción transporte



- ✓ Crear Nuevo muestra el formulario de ingreso de información para la opción transporte

Figura 6.93: Pantalla de formulario de ingreso de opción transporte

El campo status se presenta solamente para el caso de que un transporte se determine de baja, los otros estados que un transporte pueda tomar como lo son disponible y no disponible, estos status los actualiza automáticamente el sistema.

El status disponible es el que el transporte tomará por defecto cuando se ingresa su información por primera vez al sistema y el status no disponible será actualizado según se le vaya asignando a los envíos de donativos.

Donantes



Figura 6.94: Menú de donante

- ✓ Al ingresar a la opción Donantes se muestra la pantalla de búsqueda de la opción



Cod. Donante	Nombre del donante	Nombre de Contacto	Tipo Donante	Fax	Teléfono	Editar	Eliminar	Solicitud
1	Roberto Morales	Roberto Morales	Natural	22849452	22849452			
3	Isis Gonzalez		Natural	22912298	22912298			
4	Madhya Aguilar	1	Natural	1	1			
6	vanesa salinas	ivana	Natural		22849452			
8	Cesar Amaya	lñmdpoajd	Natural	12444	5044			
16	Siman Constructores	Don Siman Velazquez	Juridica	12312312	12312312123			

Figura 6.95: Pantalla de búsqueda de opción donante

- ✓ Crear Nuevo mostrara el formulario para el ingreso de la información de un nuevo donante. El botón generar solicitud es propio de este formulario y tiene la misma funcionalidad del botón que se encuentra a la derecha en el listado de donantes en la pantalla de búsqueda (): generar la solicitud de donación a determinado donante.

Figura 6.96: Pantalla de formulario de ingreso de opción donante

Comunidad

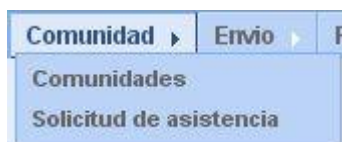


Figura 6.97. Menú de comunidad



Comunidades

- Al ingresar a la opción Comunidades se muestra la pantalla de búsqueda de la opción

Cod. Comunidad	Comunidad	Departamento	Municipio	Contacto	Num. familias	Editar	Eliminar
1	San Joaquin	SAN MIGUEL	EL TRANSITO	Hector Garcia	23		

Página: 1

Figura 6.98: Pantalla de búsqueda de opción comunidad

- Crear Nuevo muestra el formulario para el ingreso de una nueva comunidad

Figura 6.99: Pantalla de formulario de ingreso de opción comunidad

Solicitud de asistencia

- ✓ Al ingresar a la opción Solicitud de Asistencia se muestra la pantalla de búsqueda de la opción.



SISTEMA PARA LA GESTIÓN DE DONATIVOS Y BRIGADAS DE AYUDA PARA LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR EN SITUACIONES DE EMERGENCIA NACIONAL INUNDACION

ADMIN
Contraseña Salir
26-04-2007

Inventario > Recurso humano > Transporte > Donantes > Comunidad > Envío > Reportes > Administración > Catalogos > Ayuda >

SOLICITUD DE ASISTENCIA

Búsqueda

Cod. Solicitud: Comunidad:

Status de solicitud:

Buscar Crear Nuevo

Figura 6.100: Pantalla de búsqueda de opción solicitud de asistencia

- ✓ Crear Nuevo muestra el formulario para el ingreso de una nueva solicitud

SOLICITUD DE ASISTENCIA

Datos Generales

Cod. Solicitud: Comunidad:

Status de solicitud: Observaciones:

Responsable: Fecha de ingreso:

Guardar Nuevo Refrescar Ver Lista

Figura 6.101: Pantalla de formulario de ingreso de opción solicitud de asistencia

- ✓ Luego de haber ingresado una solicitud de asistencia, se mostrará de la siguiente manera en la pantalla de búsqueda:

SOLICITUD DE ASISTENCIA

Búsqueda

Cod. Solicitud: Comunidad:

Status de solicitud:

Buscar Crear Nuevo

Cod. solicitud	Comunidad	Status	Fecha de ingreso	Editar	Eliminar
1	San Joaquin	Recibida	29/03/2007		

Página: 1

Figura 6.102: Pantalla de búsqueda de opción solicitud de asistencia



Envío



Figura 6.103: Menú de envío

Asignación de recursos

- ✓ Al ingresar a la opción Asignación de recursos se muestra la pantalla de búsqueda de la opción.

Figura 6.104: Pantalla de búsqueda de opción asignación de recursos

- ✓ Crear Nuevo muestra el formulario para ingresar un nuevo envío y los respectivos recursos necesarios para realizar el envío.



ASIGNACIÓN DE RECURSOS PARA ENVÍO

Datos Generales

Num. Envío: Cod. Solicitud:

Responsable:

Fecha inicio:

Fecha finalización:

Reportes:

Detalle

Brigadas	Paquetes	Transporte
Brigada:	Tipo Paquete: Cantidad:	Transporte:
Adicionar	Adicionar	Adicionar

Figura 6.105: Pantalla de formulario de ingreso de opción asignación de recursos

- ✓ Luego de haber ingresado la información general de un envío, se mostrará de la siguiente manera:

ASIGNACIÓN DE RECURSOS PARA ENVÍO

Datos Generales

Num. Envío: 43 Cod. Solicitud: 0007

Responsable: Isabel Galdamez

Fecha inicio: 12/04/2007

Fecha finalización:

Reportes: Envío para la comunidad Piedad en San Miguel

Detalle

Brigadas	Paquetes	Transporte
Brigada:	Tipo Paquete: Cantidad:	Transporte:
Adicionar	Adicionar	Adicionar

Figura 6.106: Pantalla de formulario de ingreso de opción asignación de recursos



- ✓ Luego se puede adicionar en detalle lo que conformará los recursos para el envío.

ASIGNACIÓN DE RECURSOS PARA ENVÍO

Datos Generales

Num. Envío: 43 Cod. Solicitud: 008
 Responsable: Isabel Galdame
 Fecha inicio: 12/04/2007
 Fecha finalización:
 Reportes: Envío para la comunidad Piedad en San Miguel

Guardar Nuevo Refrescar Ver Lista

Detalle

Brigadas Paquetes Transporte

Brigada:
 Tipo Paquete:
 Cantidad:
 Transporte:
 Adicionar Adicionar Adicionar

Brigada Eliminar **Paquete Cantidad Eliminar** **Transporte Eliminar**

Brigada 1
 abc4 5
 abc1 1
 P345

Figura 6.107: Pantalla de formulario de ingreso de opción asignación de recursos

Asistencia humanitaria

- ✓ Al ingresar a la opción Asistencia Humanitaria se muestra la pantalla de búsqueda de la opción

SISTEMA PARA LA GESTIÓN DE DONATIVOS Y BRIGADAS DE AYUDA PARA LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR EN SITUACIONES DE EMERGENCIA NACIONAL

TORMENTA DEL DESIERTO

ASISTENCIA HUMANITARIA

Búsqueda

Cod. Asist. Humanitaria:
 Fecha de atención:
 Comunidad:
 Buscar Crear Nuevo

Cod. Asist.	Comunidad	Fecha de atención	Editar	Eliminar
13	Santa Clara	26/04/2007		
14	Santa Clara	26/04/2007		

Página: 1

Figura 6.108: Pantalla de búsqueda de opción asistencia humanitaria



- ✓ Crear Nuevo muestra un breve formulario para ingresar la información de una nueva asistencia humanitaria.

Es de hacer notar que este formulario cuenta con dos botones propios de este formulario, asistencia familiar y asistencia individual.

ASISTENCIA HUMANITARIA

Datos Generales

Cod. Asist. Humanitaria: Comunidad:

Fecha de atención: 23/04/2007

Figura 6.109: Pantalla de formulario de ingreso de opción asistencia humanitaria

- ✓ Luego de haber ingresado una asistencia humanitaria, se mostrará en la pantalla de búsqueda de la siguiente manera:

ASISTENCIA HUMANITARIA

Búsqueda

Cod. Asist. Humanitaria: Comunidad:

Fecha de atención:

Cod. Asist.	Comunidad	Fecha de atención	Editar	Eliminar
1	San Joaquin	10/04/2007		

Página: 1

Figura 6.110: Pantalla de formulario de ingreso de opción asistencia humanitaria

- ✓ Al ingresar a la opción Editar, se puede ingresar datos para una *Asistencia Familiar* o para una *Asistencia Individual*, según sea requerido. Al presionar cualquiera de estos dos botones, muestran las respectivas pantallas de búsqueda ya sea para asistencia familiar o asistencia individual.

Asistencia Familiar

- ✓ Al entrar se muestra la pantalla de búsqueda de la asistencia familiar asociada a la asistencia humanitaria desde donde se presiono el botón asistencia familiar.



Cod. Asist. Familiar	Cabeza de familia	Miembros	Editar	Eliminar
1	Juan Jose Pineda	5		
2	Rosa Quintanilla	6		
4	Morales Lazo	3		
5	Miguel Marmol	3		
7	Aguilar	6		
8	Gonzalez Najarro	7		
13	Zancudo	10		
14	Zinc	10		

Figura 6.111: Pantalla de búsqueda de opción asistencia humanitaria familiar

- ✓ Crear Nuevo muestra el formulario para ingresar una nueva familia asistida.

El tipo de asistencia que se le brinda a una familia, es decir lo que se le donó, se puede ingresar a través de las diferentes tipos de asistencia listado en la parte inferior del área de datos generales, para el caso del ejemplo se esta indicando que la familia recibió donación de ropa y alimentos. Según sea la situación se deberá elegir el tipo de asistencia brindado ya sea esta una sola o varias.

ASISTENCIA HUMANITARIA FAMILIAR

Datos Generales

Cod. Asit. Familiar: Nombre de familia: David Paredes

Cantidad de miembros: 4

☐ Agua ☐ Higiene Personal ☒ Ropa

☒ Alimentos ☐ Enseres

Detalle

Edad de familiar: Género:

Figura 6.112: Pantalla de formulario de ingreso de opción asistencia humanitaria familiar



- ✓ Una vez se hayan llenado los datos generales y éstos sean guardados, se procede a llenar los datos de detalle, donde se ingresara la información requerida para cada uno de los miembros de familia. La cantidad de miembros ingresados en el detalle deberá ser acorde a la cantidad de miembros establecidos en los datos generales de la familia.

ASISTENCIA HUMANITARIA FAMILIAR

Datos Generales

Cod. Asit. Familiar: 2 Nombre de familia: David Paredes

Cantidad de miembros: 4

☐ Agua ☐ Higiene Personal ☒ Ropa

☒ Alimentos ☐ Enseres

Guardar Nuevo Refrescar Ver Lista

Detalle

Edad de familiar: 35 Género: Masculino

Adicionar

Cod. familiar	Género	Edad	Eliminar
7	Masculino	35	

Página: 1

Figura 6.113: Pantalla de formulario de ingreso de opción asistencia humanitaria familiar

Asistencia Individual

- ✓ Al entrar se muestra la pantalla de búsqueda de la asistencia individual asociada a la asistencia humanitaria desde donde se presionó el botón asistencia individual.

**SISTEMA PARA LA GESTIÓN DE DONATIVOS Y BRIGADAS DE AYUDA PARA LA
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR EN SITUACIONES DE EMERGENCIA NACIONAL
TORMENTA DEL DESIERTO**

STG A H A
MADHYA
Contraseña Salir
30-04-2007

Inventario > Recurso humano > Transporte > Donantes > Comunidad > Envío > Reportes > Administración > Catalogos > Ayuda >

ASISTENCIA HUMANITARIA INDIVIDUAL

Búsqueda

Cod. Asist. Individual: Paciente: Género:

Buscar Crear Nuevo Regresar

Cod. Asist. Individual	Paciente	Género	Edad	Editar	Eliminar
1	Isis Gonzalez	Femenino	26		
2	Mario Najarro	Femenino	25		
3	Jonathan Gonzalez	Masculino	13		
4	Mario Najarro	Masculino	25		
5	Jonathan Gonzalez1	Femenino	26		
15	Jonathan Gonzalez1	Femenino	26		
16	Jonathan Gonzalez	Femenino	1		
17	Marta Arias	Femenino	23		
18	Marta Arias	Femenino	23		
19	Ricardo Matias	Masculino	2		

Página: 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Figura 6.114: Pantalla de búsqueda de opción asistencia humanitaria individual



- ✓ Crear Nuevo muestra el formulario para ingresar una nueva persona asistida a través de consultas médicas, psicológicas, odontológicas, etc.

ASISTENCIA HUMANITARIA INDIVIDUAL

Datos Generales

Cod. paciente: Paciente:

Género: Diagnóstico:

Edad: Asistencia:

Detalle

Archivo:

Asistencia:

Figura 6.115: Pantalla de formulario de ingreso de opción asistencia humanitaria individual

Una vez se hayan llenado los datos generales y éstos sean guardados, se mostrarán de la siguiente manera:

ASISTENCIA HUMANITARIA INDIVIDUAL

Datos Generales

Cod. paciente: 114 Paciente: Yanira Valladares

Género: Femenino Diagnóstico: Dermatitis

Edad: 14 Asistencia: Medica

Detalle

Archivo:

Asistencia:

Figura 6.116: Pantalla de formulario de ingreso de opción asistencia humanitaria individual



La opción Detalle nos permite cargar un archivo desde alguna ubicación externa o medio extraíble. El archivo debe haber sido creado previamente en Excel con siguiente el formato:

Nombre	Edad	Genero	Diagnostico
Alejandro Ulloa	18	1	Conjuntivitis
Mónica Alegría	56	2	Asma
Yanira Valladares	14	2	Dermatitis

Donde Género es un código con los siguientes valores a tomar:

- ✓ Masculino
- ✓ Femenino

La información de las personas contenidas en el archivo deberá tener la característica de haber recibido el mismo tipo de asistencia. Por ejemplo todas las personas que recibieron asistencia en consultas médicas serán ingresadas en el archivo con el formato antes mencionado, las personas que recibieron asistencia en consultas odontológicas serán ingresadas en otro archivo con el formato antes mencionado. Y ambos archivos podrán ser cargados desde el formulario de ingreso, pero individualmente.

El archivo debe ser guardado en Excel con el tipo o extensión .CSV, luego se le da clic en Subir y se selecciona el tipo de asistencia brindada, se mostrará el listado de los datos contenidos en el archivo de Excel en la parte inferior de la pantalla de la siguiente manera:



ASISTENCIA HUMANITARIA INDIVIDUAL

Datos Generales

Cod. paciente: Paciente:
 Género: Diagnóstico:
 Edad: Asistencia:

Detalle

Archivo:
 Asistencia:

Nombre paciente	Genero	Edad	Diagnostico
Alejandro Ulloa	1	18	Conjuntivitis
Monica carola	2	56	Asma
Yanira Valladares	2	14	Dermatitis

Figura 6.117: Pantalla de formulario de ingreso de opción asistencia humanitaria individual

Conformación de paquetes

- Al ingresar a la opción Conformación de paquetes se muestra la pantalla de búsqueda de la opción

**SISTEMA PARA LA GESTIÓN DE DONATIVOS Y BRIGADAS DE AYUDA PARA LA
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR EN SITUACIONES DE EMERGENCIA NACIONAL
INUNDACION**

SIGAH
ADMIN

 23-04-2007

CONFORMACIÓN DE PAQUETES

Búsqueda

Cod. Paquete: Tipo de Bulto:
 Responsable:

Figura 6.118: Pantalla de búsqueda de opción conformación de paquetes



- Crear Nuevo muestra el formulario para el ingreso de una nueva conformación de paquete

Figura 6.119: Pantalla de formulario de ingreso de opción conformación de paquetes

- Luego de haber ingresado los datos generales de la conformación del paquete, se mostrará de la siguiente manera:

Figura 6.120: Pantalla de formulario de ingreso de opción conformación de paquetes

- Luego se puede adicionar en Detalle los artículos y la cantidad de artículos que conformaran determinado paquete.



CONFORMACIÓN DE PAQUETES

Datos Generales

Cod. Paquete: 1 Tipo de paquete: Ropa
 Nombre: Ropa San Joaquín Responsable: Adriana Espinoza
 Fecha: 23/04/2007 Comentarios: Paquete de ropa para la Comunidad

Guardar Nuevo Refrescar Ver Lista

Detalle

Categoría: Ropa Subcategoría: Mujer
 Artículo: Falda Cantidad: 10

Adicionar

Nombre del Artículo	Cantidad	Editar	Eliminar
Blusa	15		
Falda	10		

Página: 1

Figura 6.121: Pantalla de formulario de ingreso de opción conformación de paquetes

Reportes



Figura 6.122: Menú y submenú Reportes

Los reportes de SIGAH se abren mediante la herramienta de Acrobat Reader, desde donde se podrá visualizar el reporte, imprimirlo e incluso guardarlo. A continuación se mostrarán los reportes que muestra el sistema y en detalle el reporte para Acta de Descarte, los demás reportes siguen el mismo patrón del ejemplo presentado a continuación.



Acta de Descarte

Al seleccionar la opción acta de descarte se muestra la pantalla de parámetros para la generación del reporte de acta de descarte, para el caso particular, solicita el código del descarte previamente realizado.

Figura 6.123: Pantalla de parámetros para Reporte Acta de descarte

Se ingresa el código de descarte deseado y se da clic en Reporte, aparecerá la siguiente pantalla:

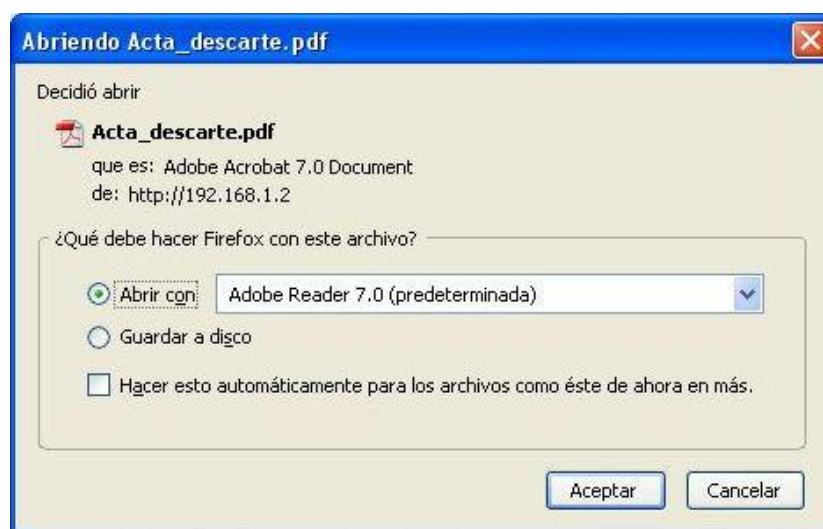


Figura 6.124: Pantalla de generación de reporte a través de acrobat reader

Aparece la ventana de confirmación para abrir el reporte en Acrobat Reader.

Abrir: Mostrará el reporte

Guardar: Guarda el archivo en el destino seleccionado por el usuario

Cancelar: Cancela el proceso de apertura del archivo.



A continuación, se muestra el reporte de Acta de Descarte de Material no Utilizable generado luego del procedimiento anteriormente descrito.

Adobe Reader [Acta_descarte-4.pdf]

Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda Para la Universidad de El Salvador en Tormenta del Desierto

Acta de Descarte de Material no Utilizable

Fecha de descarte: 20/04/2007

Nombre del artículo	Presentacion	Cant. Descarte	Motivo descarte
Sopas	100 gramos	5	Mala Calidad
acetaminofen	capsula	10	Otro
Pepsi	Latas	100	Mala Calidad

Figura 6.125: Reporte Acta de descarte

Beneficiados

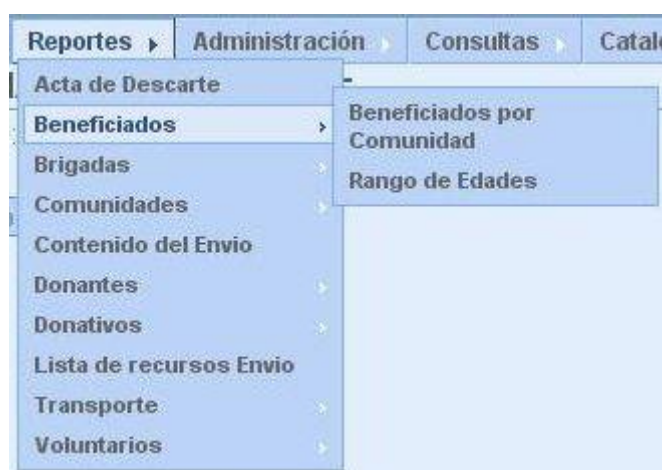


Figura 6.126: submenú Beneficiados



Beneficiados por Comunidad



Figura 6.127: Pantalla para la generación de listados

Al ingresar a Beneficiados por Comunidad, de igual manera que en todos los reportes de SIGAH, al dar clic sobre *Reporte* nos abrirá la pantalla de la figura 6.93. En este caso como se trata de un listado global de beneficiados por comunidad durante toda la emergencia, no solicita parámetros especiales para generar el reporte.

Por tanto es de considerar que existen dos tipos de reportes a mostrar, unos donde se encuentran parámetros de selección para generar el reporte y otros donde se solicita ningún parámetro.

Administración

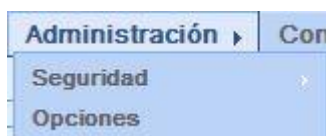


Figura 6.128: Menú y submenú Administración

Seguridad

Usuarios

- ✓ Al ingresar a la opción Usuarios se muestra la pantalla de búsqueda de la opción



SISTEMA PARA LA GESTIÓN DE DONATIVOS Y BRIGADAS DE AYUDA PARA LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR EN SITUACIONES DE EMERGENCIA NACIONAL INUNDACION

ADMIN
Contraseña Salir
26-04-2007

Inventario Recurso humano Transporte Donantes Comunidad Envío Reportes Administración Seguridad Usuarios Privilegios

Búsqueda

Codigo de Voluntario: Nombre del Usuario:
Estatus:

Buscar Crear Nuevo

Cod. Voluntario	Nombre del Usuario	Estatus	Editar	Eliminar
	admin	Disponible		

Página: 1

Figura 6.129: Pantalla de búsqueda de opción usuario

- ✓ Crear Nuevo muestra el formulario par ingresar un nuevo usuario.

USUARIOS

Datos Generales

Nombre de Usuario: Status:
Contraseña: Confirmar Contraseña:
Voluntario:

Guardar Nuevo Refrescar Ver Lista

Privilegio: Adicionar

Figura 6.130: Pantalla de formulario de ingreso opción usuario

Datos Generales:

Nombre de Usuario: Es el nombre que utilizará el usuario para ingresar al sistema.

Contraseña: Es la contraseña que el usuario ingresará para mayor seguridad de el y de la información del sistema, garantizando la autenticación del mismo.



Confirmar Contraseña: Se repite el ingreso de la contraseña para validar que su almacenamiento sea correcto según lo requerido por el usuario.

Status: No se tendrá acceso a este campo, el sistema tomará automáticamente el status al cual pertenece el voluntario, ya sea *Disponible* o *No Disponible*.

Voluntario: Se selecciona el nombre del voluntario que corresponde al usuario

Privilegio: el privilegio que se le asignara al nuevo usuario.

Privilegios

- ✓ Al ingresar a la opción Privilegios se muestra la pantalla de búsqueda correspondiente a la opción.

Cod. Privilegio	Nivel	Descripcion	Editar	Eliminar
1	1	Administrador		
2	1	Administrador de Base de Datos		
3	2	Operador		
4	2	Usuario		

Página: 1

Figura 6.131: Pantalla de búsqueda opción privilegios

- ✓ Crear Nuevo se muestra el formulario de ingreso de nuevo privilegio



Figura 6.132: Pantalla de formulario de ingreso opción privilegios

Donde:

Datos Generales:

Código Privilegio: Código que tendrá el privilegio y que es asignado de forma automática.

Privilegio: Nombre del privilegio a crear.

- ✓ Luego de haber agregado un nuevo Privilegio, se podrán agregar las opciones de menú a las que tendrá acceso el privilegio. Seleccionando la opción de menú en el campo opción y adicionando cada una de ellas con el botón adicionar.

Figura 6.133: Pantalla de formulario de ingreso opción privilegios



Opciones por privilegios y permisos:

Muestra el listado de opciones a las que se le ha asignado permiso de acceso a un privilegio

Opción		
Emergencia		
Inventario		
Donativos		
Materiales		
Consulta		
Salida		
Ingreso		
Préstamo		
Devolución		
Descarte		

Figura 6.134: Pantalla de formulario de ingreso opción privilegios



Permite eliminar la opción seleccionada



Permite editar la opción seleccionada, para asignar las acciones específicas dentro de cada pantalla de la opción de menú con el permiso de ser usadas.



Opciones

Opcion: Donativos

Adicionar

Opciones Por Privilegios y Permisos

Opcion		
Emergencia		
Inventario		
Donativos		
Materiales		
Consulta		
Salida		
Ingreso		
Préstamo		
Devolución		
Descarte		

☒ delete
☒ edit
☒ actualizar
☒ nuevo
☒ editar
☐ select
☐ refrescar
☒ adicionar
☐ darPrivilegios
☐ insert
☐ actualizar2
☐ save
☐ cancel
☐ irafamiliar
☐ iraindividual
☐ regresar
☐ iraresponsabilidad
☐ subir

Página: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Asignar Permisos

Figura 6.135: Pantalla de formulario de ingreso opción privilegios

Se observa que al dar clic sobre *Editar* en *Donativos*, aparecen todas las acciones posibles a realizar en la pantalla correspondiente a la opción en menú, al seleccionar las acciones se le esta brindado permiso para utilización dicha acción.

Opciones

Esta pantalla permite el ingreso de opciones de menú al sistema.



- ✓ Al ingresar a Opciones se muestra la pantalla de búsqueda

Cod. Opcion	Nombre Opcion	URL	Opcion Padre	Editar	Eliminar
1	Emergencia	Emergencias	Catalogos		
2	Inventario	-			
3	Donativos	-	Inventario		
4	Materiales	-	Inventario		
5	Consulta		Inventario		
8	Salida		Donativos		
10	Ingreso		Materiales		
11	Préstamo	prestamo_devolucion	Materiales		
12	Devolución	devolucion	Materiales		
13	Descarte		Materiales		

Página: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Figura 6.136: Pantalla de búsqueda opción opciones

- ✓ Crear Nuevo muestra el formulario para el ingreso de una nueva opción.

Datos Generales

Cod. Opcion: Nombre Opcion:

URL: Opcion Padre:

Orden: Accesibilidad:

Detalle

Nombre Pagina:

Figura 6.137: Pantalla de formulario de ingreso opción opciones

Donde:

Código Opción: Es el código asignado automáticamente por el sistema.

Nombre Opción: Es el nombre que tendrá la opción dentro de la barra de menú.

URL: Es la ruta de acceso de la opción, puede tomar los siguientes valores:

(-) cuando sea una pantalla sin submenús



(espacio en blanco) cuando sea una opción submenú, es decir contenida dentro de un menú.

Opción Padre: Es el código de la opción padre, es decir de la cual dependerá la opción en el menú o submenú.

Orden: Será el orden que tendrá la opción registrada dentro del menú o submenú.

Accesibilidad: Puede ser público (Visto desde página Web), privado (para el usuario autenticado) o no mostrar.

Figura 6.138: Pantalla de formulario de ingreso opción opciones

NOTA:

Después de haberse agregado una nueva opción al menú de SIGAH, deberá ser agregada dentro del o los privilegios deseados, para que pueda ser utilizada y vista por el usuario.

En la siguiente figura, luego que la opción Ejemplo ha sido agregada para el privilegio Administrador, se observa que aparece bajo el submenú Inventario (Opción Padre 2) y en el orden 3 como fue registrada.

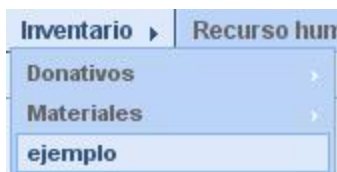


Figura 6.139: Ejemplo de creación de opciones



Catálogos

A continuación se muestran las opciones del submenú *Catálogos*.



Figura 6.140: Menú y submenú catalogo

Artículos

- ✓ Al ingresar a la opción Artículos se muestra la pantalla de búsqueda mostrando los artículos existentes.

Cod. Artículo	Categoría	Subcategoría	Artículo	Existencia	Editar	Eliminar
1	Higiene personal	Papel higienico Especial	acetaminofen	3084		
7	Alimentos	Sodas	Pepsi	246		
9	Agua	embotellada	Agua	-189		
10	Alimentos	Enlatados	Sopas	-306		

Página: 1

Figura 6.141: Pantalla de búsqueda de opción artículo



✓ Crear Nuevo

Al ingresar a la opción Crear Nuevo, se presenta la pantalla de formulario para el ingreso de nuevos artículos.

Figura 6.142: Pantalla de formulario de ingreso de opción artículo

Categoría

✓ Al ingresar a la opción Categoría se muestra la pantalla de búsqueda de la opción

Cod. Categoría	Categoría	Editar	Eliminar
1	Alimentos		
2	Enseres		
3	Higiene personal		
5	Agua		
6	Otros 6		
7	Otros 5		
8	ropa		
9	Enseres2		
10	Una categoría a borrar		
12	Tercera categoría a borrar		

Página: 1 2

Figura 6.143: Pantalla de búsqueda de opción categoría

✓ Crear Nuevo muestra el formulario para ingresar una nueva categoría, además de crear la categoría en este mismo formulario se pueden crear las subcategorías correspondientes a la categoría cargada o la categoría creada.



CATEGORÍA DE ARTÍCULOS

Datos Generales

Cod. Categoría: Categoría:

Detalle

Subcategoría:

Figura 6.144: Pantalla de formulario de ingreso de opción categoría

- ✓ Luego de haber ingresado una categoría, en la parte de Detalle se puede comenzar a ingresar las Subcategorías de los Artículos que corresponden a una categoría determinada.

CATEGORÍA DE ARTÍCULOS

Datos Generales

Cod. Categoría: Categoría:

Detalle

Subcategoría:

Figura 6.145: Pantalla de formulario de ingreso de opción categoría



Tipo Desastre

- ✓ Al ingresar a la opción Tipo Desastre se muestra la pantalla de búsqueda correspondiente a la opción.

Cod. Tipo Desastre	Tipo desastre	Editar	Eliminar
1	Terremoto		
2	Huracan		
3	Tormenta tropical		
4	Tifoidea		

Página: 1

Figura 6.146: Pantalla de búsqueda de opción tipo de desastre

- ✓ Crear Nuevo muestra el formulario para ingresar un nuevo tipo de desastre

TIPO DE DESASTRE

Datos Generales

Cod. Tipo Desastre: Tipo Desastre:

Figura 6.147: Pantalla de formulario de ingreso de opción tipo de desastre



Tipo Emergencia

- ✓ Al ingresar a la opción Tipo Emergencia muestra la pantalla de búsqueda correspondiente a la opción

SISTEMA PARA LA GESTIÓN DE DONATIVOS Y BRIGADAS DE AYUDA PARA LA
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR EN SITUACIONES DE EMERGENCIA NACIONAL
INUNDACION

ADMIN
Contraseña Salir
17-04-2007

Inventario > Recurso humano > Transporte Donantes Comunidad > Envío > Reportes Administración > Catalogos > Ayuda >

TIPO DE EMERGENCIA

Busqueda

Cod. Tipo Emergencia: Tipo Emergencia:

Buscar Crear Nuevo

Figura 6.148: Pantalla de búsqueda de opción tipo de emergencia

- ✓ Crear Nuevo muestra el formulario para ingresar un nuevo tipo de emergencia

TIPO DE EMERGENCIA

Busqueda

Cod. Tipo Emergencia: Tipo Emergencia:

Buscar Crear Nuevo

Figura 6.149: Pantalla de formulario de ingreso de opción tipo de emergencia



Emergencia

- ✓ Al ingresar a la opción Emergencia muestra la pantalla de búsqueda de la opción correspondiente

Cod. Emergencia	Tipo desastre	Tipo Emergencia	Nombre del desastre	Nombre Emergencia	Inicio	Fecha Ini	Editar	Eliminar
2	1	2	Terremoto 2007	Terremoto 2007	01/04/2007			
1	3	1	Tormenta tropical Mitch	Inundacion	15/04/2007			
4	4	3	Fiebre Tifoidea	Epidemia Costa del Sol	05/03/2007			

Figura 6.150: Pantalla de búsqueda de opción emergencia

- ✓ Crear Nuevo muestra el formulario para ingresar una nueva emergencia

EMERGENCIAS

Datos Generales

Cod. Emergencia:

Tipo Emergencia:

Tipo Desastre:

Nombre Emergencia:

Nombre Desastre:

Fecha Inicio: 24/04/2007

Fecha Fin:

Descripción:

Figura 6.151: Pantalla de formulario de ingreso de opción emergencia



Especialidad

- ✓ Al ingresar a la opción Especialidad se mostrara la pantalla de búsqueda de la opción correspondiente

Cod. Especialidad	Especialidad	Editar	Eliminar
1	Medicina general		
2	Psicología		
3	Odontología		
4	Pediatría		
5	Química y farmacia		
6	Comunicaciones		
7	Ingeniería civil		
8	Informática		

Página: 1

Figura 6.152: Pantalla de búsqueda de opción especialidad

- ✓ Crear Nuevo muestra el formulario para ingresar una nueva especialidad de voluntario

ESPECIALIDAD DE VOLUNTARIOS

Datos Generales

Cod. Especialidad: Especialidad:

Figura 6.153: Pantalla de formulario de ingreso de opción especialidad



De esta misma forma se podrá acceder, crear, modificar y/o eliminar registros en las opciones de:

- ✓ Habilidades
- ✓ Marca
- ✓ Motivo de Descarte
- ✓ Responsabilidad
- ✓ Tipo Brigada
- ✓ Tipo de Bulto
- ✓ Tipo de Documento
- ✓ Tipo de Transporte

Ayuda

La opción de ayuda podrá ser utilizada desde cualquier lugar o pantalla en que se encuentre trabajando, ya que la ayuda abrirá una nueva ventana del browser para mostrar la información referente a la pantalla desde la cual selecciono la opción ayuda, con la finalidad de darle la asistencia oportuna a las necesidades del momento.

Además, al lado izquierdo de la pantalla se muestra un índice en forma jerárquica, tal cual se desglosa el menú de opciones del sistema, para que se pueda acceder a la ayuda de cada uno de los elementos de la lista.



Figura 6.154: Pantalla de opción ayuda



6.3 *Manual Técnico*

Introducción

El presente documento explica todos aquellos elementos de trascendencia para el conocimiento y entendimiento del sistema informáticos SIGAH en cuanto a diseño y construcción; como lo es el diccionario de datos (estructura de la base de datos), procedimientos (Ej. Autenticación), arquitectura del sistema informático, entre otras características propias del sistema.

Este manual esta principalmente orientado al administrador del sistema u otra persona encargada del mantenimiento del sistema SIGAH, ya que son exclusivamente estas personas a quienes la información contenida en este manual puede brindarles el conocimiento necesarios para el desempeño de su tarea de mantenimiento del sistema.

Objetivos

Objetivo General:

Proporcionar al administrador del sistema o encargado de la actualización o mejora del sistema, las herramientas de carácter conceptual, que le permitan realizar de manera adecuada el mantenimiento del sistema SIGAH.

Objetivos Específicos:

- ✓ Brindar al administrador del sistema la información técnica necesaria referente a:
 - Base de datos.
 - Framework de desarrollo bajo el cual se ha construido el sistema informático SIGAH.
 - Arquitectura del sistema.
 - Estructura de directorios de la aplicación.
 - Estándares para pantallas



- ✓ Guiar al administrador del sistema en los procedimientos, clases y funciones de los diferentes componentes de SIGAH con el fin de evitar errores en el mantenimiento del sistema informático.

Base de Datos

Diccionario de Datos

Lista de tablas

Nombre de tabla	
tb_articulo	tb_descarte_articulos
tb_asigna_tarea	tb_descarte_detalle
tb_asist_brindada_familia	tb_desempenya
tb_asist_brindada_individual	tb_devuelve_prestamo
tb_asist_familiar	tb_donante
tb_asist_individual	tb_donativo
tb_asistencia	tb_donativo_detalle
tb_asistencia_humanitaria	tb_emergencia
tb_brigada	tb_envio
tb_categoria	tb_envio_brigada
tb_catlgo_condicion	tb_envio_paquete
tb_catlgo_documento	tb_envio_transporte
tb_catlgo_especialidad	tb_familia
tb_catlgo_genero	tb_motorista
tb_catlgo_habilidad	tb_municipio
tb_catlgo_marca	tb_opciones
tb_catlgo_motivo_descarte	tb_opciones_privilegio
tb_catlgo_status	tb_paquete
tb_catlgo_status_solicitud	tb_participa
tb_catlgo_tipo_asistencia	tb_presta_devuelve
tb_catlgo_tipo_brigada	tb_prestamo_devolucion
tb_catlgo_tipo_bultos	tb_privilegio
tb_catlgo_tipo_desastre	tb_responsabilidad
tb_catlgo_tipo_donante	tb_se_compone
tb_catlgo_tipo_emergencia	tb_solicitud



Nombre de tabla	
tb_catlgo_tipo_ingreso	tb_subcategoria
tb_catlgo_tipo_transporte	tb_tarea
tb_catlgo_transaccion	tb_tiene_privilegio
tb_catlgo_utilidad	tb_transporte
tb_commands	tb_url_autorizadas
tb_compone	tb_urls_commands
tb_comunidad	tb_usuario
tb_departamento	tb_voluntario

Tabla 6.1: Listado de tablas de la base de datos del sistema SIGAH



Descripción de campos por tabla

TB_ARTICULO						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_chr_pk_cod_articulo	Int(4)	Código del artículo	X			X
cp_chr_fk_cod_subcategoria	Int(4)	Código de subcategoría a la que pertenece el artículo		X		X
cp_chr_fk_cod_utilidad	Int(4)	Código de la utilidad del artículo		X		X
cp_num_existencia	numeric	Cantidad de existencia del artículo				X
cp_chr_nombre_articulo	varchar	Nombre del artículo				X
cp_chr_presentacion	varchar	Presentación del artículo				
cp_chr_pk_cod_brigada	Int(4)	Código de brigada		X		X
cp_chr_pk_cod_emergencia	Int(4)	Código de emergencia		X		

TB_PAQUETE						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_chr_pk_cod_paquete	Int(4)	Código de paquete	X			X
cp_chr_pk_cod_tipo_bulto	Int(4)	Código del tipo de bultos		X		X
cp_nombre_paquete	Varchar(50)	Nombre de paquete				
cp_chr_comentarios	varchar	Comentarios sobre el paquete				
cp_chr_responsable	text	Responsable del paquete				X
cp_fch_composicion_paquete	date	Fecha de composición de paquete				
cp_chr_pk_cod_emergencia	Int(4)	Código de emergencia		X		



TB_DONANTE						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_chr_pk_cod_donante	Int(4)	Código de donante	X			X
cp_chr_pk_cod_tipo_donante	Int(4)	Código del tipo de donante		X		X
cp_chr_pk_cod_documento	Int(4)	Código del tipo de documento de identificación del donante		X		X
cp_chr_doc_id_donante	varchar	Número de documento de identificación del donante				X
cp_chr_nomb_donante	Varchar	Nombre del donante				X
cp_chr_nomb_contacto	varchar	Nombre del representante del donante				
cp_chr_fax_donante	varchar	Número de fax del donante				
cp_chr_pk_cod_emergencia	Int(4)	Código de emergencia		X		
cp_chr_tel_donante	varchar	Número de teléfono del donante				X

TB_COMPONE						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_chr_pk_cod_paquete	Int(4)	Código del paquete	X	X		X
cp_chr_pk_cod_articulo	Int(4)	Código del artículo	X	X		X
cp_num_cant_salida_donativo	int(4)	Cantidad de salida de donativo				X



TB_BRIGADA						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_chr_pk_cod_brigada	Int(4)	Código de la brigada	X			X
cp_chr_pk_cod_tipo_brigada	Int(4)	Código del tipo de brigada		X		X
cp_chr_pk_cod_status	Int(4)	Código del status de la brigada		X		X
cp_num_integrantes	int(4)	Cantidad de integrantes de la brigada				X
cp_fch_inicio_brigada	date	Fecha de inicio de brigada				
cp_fch_fin_brigada	date	Fecha de fin de Brigada				
cp_chr_nombbrigada	varchar	Nombre de brigada				
cp_chr_pk_cod_emergencia	Int(4)	Código de emergencia				
cp_num_responsable	Int(4)	Numero de responsable				

TB_EMERGENCIA						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_chr_pk_cod_emergencia	integer	Código de la emergencia	X			X
cp_chr_pk_cod_tipo_desastre	integer	Código del tipo de desastre		X		X
cp_chr_pk_cod_tipo_emergencia	integer	Código del tipo de emergencia		X		X
cp_chr_descripcion	varchar	Descripción de la emergencia				
cp_chr_nomb_desastre	varchar	Nombre del desastre				X
cp_chr_nombre_emergencia	varchar	Nombre de la emergencia				X
cp_fch_ini_emergencia	date	Fecha de inicio de la emergencia				X
cp_fch_fin_emergencia	date	Fecha de fin de la emergencia				X



TB_TRANSPORTE						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_chr_pk_cod_transporte	integer	Código de Transporte	X			X
cp_chr_pk_placa	varchar	Placa del vehículo				X
cp_chr_pk_cod_status	integer	Código del status del transporte		X		X
cp_chr_pk_cod_condicion	integer	Código de la condición del transporte		X		X
cp_chr_capacidad_transporte	decimal	Capacidad del vehículo				
cp_chr_pk_cod_emergencia	integer	Código de emergencia		X		
cp_chr_pk_cod_marca	integer	Código de marca		X		
cp_chr_pk_cod_tipo_transporte	integer	Tipo de transporte		X		
cp_chr_pk_cod_motorista	integer	Código de motorista		X		

TB_MOTORISTA						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_pk_id_motorista	integer	Código de motoristas	X			
cp_chr_licencia	varchar	No. de licencia de motorista				X
cp_chr_pk_cod_status	integer	Código de status de motorista		X		X
cp_chr_pk_cod_genero	integer	Código de género de motorista		X		X
cp_chr_nomb_motorista	varchar	Nombre del motorista				X
cp_chr_tel_motorista	varchar	Teléfono de motorista				X
cp_chr_dir_motorista	text	Dirección del motorista				X
cp_num_edad_motorista	int(2)	Edad de motorista				X
cp_chr_nombre_responsable	varchar	Responsable del motorista				
cp_chr_pk_cod_emergencia	integer	Código de emergencia		X		
cp_chr_tel_responsable	varchar	Teléfono responsable de motorista				



TB_SOLICITUD						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_chr_pk_cod_solicitud	integer	Código de solicitud	X			X
cp_chr_fk_cod_comunidad	integer	Código de comunidad	X	X		X
cp_chr_pk_cod_status_solicitud	varchar	Estado de la solicitud				X
cp_chr_informe	text	Informe de la solicitud				
cp_fch_ingreso	date	Fecha de ingreso de la solicitud				X
cp_chr_pk_cod_emergencia	integer	Código de emergencia				
cp_chr_responsable	varchar	Responsable de recibir la solicitud				X

TB_RESPONSABILIDAD						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_chr_pk_cod_responsabilidad	integer	Código de responsabilidad	X			X
cp_chr_denominacion	varchar	Denominación de la responsabilidad			Asignado a brigada Responsable de área Responsable de sección Asignado tarea particular Ninguna	X
cp_chr_pk_cod_brigada	integer	Código de Brigada				
cp_chr_pk_cod_emergencia	integer	Código de emergencia				



TB_VOLUNTARIO						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_chr_pk_cod_voluntario	integer	Código del voluntario	X			X
cp_chr_pk_cod_documento	integer	Código del tipo de documento de identificación del voluntario		X		X
cp_chr_pk_cod_genero	integer	Código de género del voluntario		X		X
cp_chr_pk_cod_habilidad	integer	Código de habilidad del voluntario		X		X
cp_chr_pk_cod_especialidad	integer	Código de especialidad del voluntario		X		X
cp_chr_nomb_volunt	varchar	Nombre del voluntario				X
cp_chr_tel_volunt	varchar	Teléfono del voluntario				X
cp_chr_email_volunt	varchar	Email del voluntario				
cp_chr_direccion_volunt	text	Dirección del voluntario				X
cp_chr_tel_responsable_volunt	varchar	Responsable del voluntario				
cp_chr_nomb_responsable	varchar	Nombre del responsable del voluntario				
cp_chr_edad_voluntario	int(2)	Edad del voluntario				X
cp_chr_numero_identificacion	varchar	No. De documento de identificación				X
cp_chr_pk_cod_status	integer	Código de status				
cp_chr_pk_cod_emergencia	integer	Código de emergencia				

TB_CATLGO_UTILIDAD						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_chr_pk_cod_utilidad	integer	Código del tipo de utilidad del artículo	X			X
cp_chr_tipo_utilidad	varchar	Tipo de utilidad del artículo			Donativo Material	X



TB_COMUNIDAD						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_chr_pk_cod_comunidad	Int(4)	Código de la comunidad	X			X
cp_chr_cod_municipio	Int(2)	Código de municipio al que pertenece la comunidad		X		X
cp_chr_comentarios	Varchar	Comentarios sobre una comunidad				
cp_chr_nombre_contacto	varchar	Nombre del contacto en la comunidad				X
cp_num_familias	int(2)	Número de familias en la comunidad				X
cp_chr_direccion_exacta	text	Dirección exacta de la comunidad				X
cp_chr_nombre_comunidad	Varchar	Nombre de la comunidad solicitante				X
cp_chr_pk_cod_departamento	Int(4)	Código del departamento		X		X
cp_chr_pk_cod_emergencia	Int(4)	Código de la emergencia		X		

TB_ENVIO						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_num_envio	int(4)	Número de envío	X			X
cp_chr_pk_fk_cod_solicitud	Int(4)	Código de solicitud de asistencia		X		X
cp_fch_fecha_envio	date	Fecha del envío				X
cp_chr_reportes	varchar	Reporte de envío				
cp_chr_pk_cod_emergencia	Int(4)	Código de emergencia		X		
cp_num_responsable	Int(4)	Código del Responsable del envío		X		
cp_fch_fecha_fin_envio	date	Fecha que finaliza el envío				



TB_DONATIVO						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_chr_pk_cod_donativo	Int(4)	Código de donativo	X			X
cp_chr_fk_cod_donante	Int(4)	Código de donante		X		X
cp_chr_pk_cod_tipo_ingreso	Int(4)	Código del tipo de ingreso		X		X
cp_fch_ingreso_donativo	date	Fecha de ingreso de donativo				X
cp_num_formf_ingreso	Varchar(5)	Número de formulario de ingreso				X
cp_chr_pk_cod_emergencia	Int(4)	Código de la emergencia		X		
cp_chr_pk_cod_brigada	Int(4)	Código de Brigada		X		

TB_PARTICIPA						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_chr_pk_cod_donante	Int(4)	Código de donante	X	X		X
cp_chr_pk_cod_emergencia	Int(4)	Código de emergencia	X	X		X
cp_chr_pk_cod_voluntario	Int(4)	Código de voluntario	X	X		X
cp_chr_pk_cod_solicitud	Int(4)	Código de solicitud	X			X
cp_chr_fk_cod_comunidad	Int(4)	Código de la comunidad solicitante	X	X		X
cp_chr_pk_cod_transporte	Int(4)	Número de placa de vehículo	X	X		X

TB_SE_COMPONE						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_chr_pk_cod_brigada	Int(4)	Código de brigada	X	X		X
cp_chr_pk_cod_voluntario	Int(4)	Código de voluntario	X	X		X



TB_DESEMPENYA						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_chr_pk_cod_responsabilidad	Int(4)	Código de la responsabilidad		X		X
cp_chr_pk_cod_voluntario	Int(4)	Código del voluntario		X		X
cp_fch_inicio	Date	Fecha de inicio de la actividad				X
cp_fch_fin	Date	Fecha de fin de la actividad				
cp_chr_pk_cod_desempenya	Int(4)	Código de las tareas desempeñadas	X			

TB_DESCARTE ARTICULOS						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_chr_pk_cod_descarte	Int(4)	Código del descarte	X			X
cp_fch_descarte	date	Fecha del descarte de donativos				X
cp_num_responsable	Int(4)	Código del responsable del descarte		X		
cp_num_acta_descarte	Int(4)	Número de acta que ampara el descarte				X
cp_chr_pk_cod_emergencia	Int(4)	Código de la emergencia		X		



TB_PRESTA_DEVUELVE						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_chr_pk_cod_prestamo_devoluci	Int(4)	Código del préstamo o devolución	X	X		X
cp_chr_pk_cod_articulo	Int(4)	Código del artículo devuelto		X		X
cp_num_cant_devolucion	int(4)	Cantidad de devolución o préstamo				X
cp_chr_pk_cod_presta_devuelve_de t	Int(4)	Código del detalle del préstamo	X			X
cp_num_cant_devuelta	Int(4)	Cantidad real devuelta				

TB_ASISTENCIA_HUMANITARIA						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_chr_cod_asist_humanitaria	Int(4)	Código de la asistencia humanitaria	X			X
cp_chr_pk_cod_comunidad	Int(4)	Código de la comunidad		X		X
cp_fch_atencion_asist_humanitaria	Date	Fecha de atención				X
cp_chr_pk_cod_emergencia	Int(4)	Código de emergencia		X		X
cp_chr_pk_cod_solicitud	Int(4)	Código de solicitud de asistencia		X		X

TB_ASIST_FAMILIAR						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_chr_pk_cod_asist_familiar	Int(4)	Código de la asistencia grupal	X			X
cp_chr_cod_asist_humanitaria	Int(4)	Código de la asistencia humanitaria		X		X
cp_chr_nomb_cabez_familia	Varchar	Nombre de cabeza de familia				X
cp_num_cant_miembros_familia	int(2)	Cantidad de miembros de familia				X



TB_FAMILIA						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_chr_cod_familia	Int(4)	Código de la familia	X			X
cp_chr_pk_cod_asist_familiar	Int(4)	Código de la asistencia grupal		X		X
cp_chr_cod_asist_humanitaria	Int(4)	Código de la asistencia humanitaria		X		X
cp_chr_pk_cod_genero	Int(4)	Código del género del miembro de familia		X		X
cp_num_edad_miembro_familia	Int(4)	Edad del miembro de familia				X

TB_ASIST_INDIVIDUAL						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_chr_cod_individuo	Int(4)	Código de la asistencia individual	X			X
cp_chr_cod_asist_humanitaria	Int(4)	Código de la asistencia humanitaria		X		X
cp_chr_pk_cod_genero	Int(4)	Código del género del beneficiado		X		X
cp_chr_nomb_asist_individuo	Varchar	Nombre de la persona asistida				X
cp_num_edad_individuo	int(4)	Edad de la persona asistida				X
cp_chr_diagnostico	Varchar	Diagnostico de la consulta				X
cp_chr_pk_cod_asistencia	Int(4)	Código de asistencia		X		X

TB_TIENE_PRIVILEGIO						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_chr_pk_cod_privilegio	Int(4)	Código de privilegio	X	X		X
cp_chr_pk_cod_usuario	int(4)	Código de usuario	X	X		X



TB_TAREA						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_chr_pk_cod_tarea	Int(4)	Código de tarea	X			X
cp_chr_tarea	varchar	Nombre de la tarea			Desempeño en área del Comité de Emergencias Desempeño en asistencia a comunidad Ninguna	X
cp_chr_pk_cod_emergencia	Int(4)	Código de la emergencia		X		
cp_chr_pk_cod_comunidad	Int(4)	Código de la comunidad		X		

TB_PRIVILEGIO						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_chr_pk_cod_privilegio	Int(4)	Código del privilegio	X			X
cp_num_nivel_privilegio	int(4)	Nivel de privilegio			Nivel 1 Nivel 2 Nivel 3 Nivel 4	X
cp_chr_descripcion_privilegio	Varchar	Descripción del nivel de privilegio				X



TB_USUARIO						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_chr_pk_username	varchar	Código de usuario	X			X
cp_chr_pk_cod_voluntario	Int(4)	Código de voluntario		X		X
cp_int_status	Int(4)	Código de status del usuario				X
cp_chr_password	varchar	Password de usuario				X
cp_int_nivel_acceso	Int(4)	Código del nivel de acceso que posee el usuario				

TB_CATEGORIA						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_chr_pk_cod_categoria	Int(4)	Código de categoría	X			X
cp_chr_nombre_categoria	varchar	Nombre de la categoría			Agua Alimentos Higiene personal Enseres Ropa	X

TB_SUBCATEGORIA						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_chr_pk_cod_subcategoria	int(4)	Código de subcategoría	X			X
cp_chr_fk_cod_categoria	Int(4)	Código de categoría		X		X
cp_chr_nombre_subcategoria	Varchar	Nombre de la subcategoría				X



TB_PRESTAMO_DEVOLUCION						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_chr_pk_cod_prestamo_devoluci	char(4)	Código del préstamo o devolución	X			X
cp_chr_fk_cod_brigada	char(6)	Código de la brigada que realiza el préstamo o devolución		X		X
cp_chr_pk_cod_transaccion	char(2)	Código del tipo de la transacción		X		X
cp_fch_transaccion	date	Fecha de la transacción				X
cp_chr_pk_cod_emergencia	Int(4)	Código de la emergencia		X		
cp_num_responsable	Int(4)	Código del responsable		X		

TB_CATLGO_TIPO_DONANTE						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_chr_pk_cod_tipo_donante	Int(4)	Código del tipo de donante	X			X
cp_chr_tipo_donante	varchar	Tipo de donante			Persona Natural Empresa Privada Institución gubernament al ONG`s Institución religiosa Otros	X



TB_DEPARTAMENTO						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_chr_cod_departamento	Int(4)	Código de departamento del país	X			X
cp_chr_nombre_departamento	Varchar	Nombre del departamento			Santa Ana Ahuachapán Sonsonete Chalatenango San Salvador La Libertad La Paz San Vicente Cabañas Cuscatlán Morazán Usulután San Miguel La Unión	X

TB_MUNICIPIO						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_chr_cod_municipio	Int(4)	Código de municipio	X			X
cp_chr_cod_departamento	Int(4)	Código de departamento del país		X		X
cp_chr_nombre_municipio	varchar	Nombre del municipio				X



TB_CATLGO_DOCUMENTO						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_chr_pk_cod_documento	Int(4)	Código del tipo de documento de identificación	X			X
cp_chr_documento	varchar	Tipo de documento de identificación			DUI NIT Carné Universitario Carné minoridad	X

TB_CATLGO_TIPO_BULTOS						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_chr_pk_cod_tipo_bulto	Int(4)	Código del tipo de bulto	X			X
cp_chr_tipo_bulto	varchar	Tipo de bultos			Ropa Alimentos Higiene personal Agua Enseres	X



TB_CATLGO_TIPO_DESASTRE						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_chr_pk_cod_tipo_desastre	Int(4)	Código del tipo de desastre	X			X
cp_chr_tipo_desastre	varchar	Tipo de desastre			Terremoto Huracán Tormenta Tropical	X

TB_CATLGO_TIPO_EMERGENCIA						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_chr_pk_cod_tipo_emergencia	Int(4)	Código del tipo de emergencia	X			X
cp_chr_tipo_emergencia	Varchar	Tipo de emergencia			Inundación Destrucción de infraestructura Epidemias	X



TB_CATLGO_TIPO_BRIGADA						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_chr_pk_cod_tipo_brigada	Int(4)	Código del tipo de brigada	X			X
cp_chr_tipo_brigada	varchar	Tipo de brigada			Médica Distribución de donativos Acopio de donativos Primeros auxilios Comunicaciones Transporte Informática Psicológica Odontológica Técnica	X

TB_CATLGO_STATUS						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_chr_pk_cod_status	Int(4)	Código del status	X			X
cp_chr_status	Varchar	Disponibilidad			Disponible No disponible	X



TB_CATLGO_CONDICION						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_chr_pk_cod_condicion	Int(4)	Código de la condición del transporte	X			X
cp_chr_condicion	varchar	Estado de la condición de transporte			Buena condición Mediana condición Bajo rendimiento	X

TB_CATLGO_GENERO						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_chr_pk_cod_genero	Int(4)	Código del género	X			X
cp_chr_genero	Varchar	Género			Femenino Masculino	X

TB_ASIST_BRINDADA_FAMILIA						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_chr_pk_cod_asistencia	Int(4)	Código de la asistencia brindada	X	X		X
cp_chr_pk_cod_asist_grupal	Int(4)	Código de la asistencia grupal	X	X		X
cp_chr_cod_asist_humanitaria	Int(4)	Código de la asistencia humanitaria	X			X



TB_CATLGO_HABILIDAD						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_chr_pk_cod_habilidad	Int(4)	Código de la habilidad del voluntario	X			X
cp_chr_habilidad	Varchar	Habilidad del voluntario			Primeros auxilios Evaluación infraestructura Conducir vehículos pesados Otros	X

TB_CATLGO_ESPECIALIDAD						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_chr_pk_cod_especialidad	Int(4)	Código de la especialidad del voluntario	X			X
cp_chr_especialidad	Varchar	Especialidad del voluntario			Medicina general Psicología Odontología Pediatria Química y farmacia Comunicación Ingeniería civil Informática	X



TB_ASISTENCIA						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_chr_pk_cod_asistencia	Int(4)	Código de la asistencia humanitaria	X			X
cp_chr_pk_cod_tipo_asistencia	Int(4)	Código del tipo de asistencia humanitaria		X		X
cp_chr_asistencia	varchar	Asistencia humanitaria			Médica Distribución de donativos Primeros auxilios Psicológica Odontológica Técnica	X
cp_chr_pk_cod_emergencia	Int(4)	Código de la Emergencia		X		X

TB_CATLGO_TIPO_ASISTENCIA						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_chr_pk_cod_tipo_asistencia	Int(4)	Código del tipo de asistencia humanitaria	X			X
cp_chr_tipo_asistencia	Varchar	Tipo de asistencia humanitaria			Familiar Individual	X



TB_ASIST_BRINDADA_INDIVIDUAL						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_chr_pk_cod_asistencia	Int(4)	Código de la asistencia brindada	X	X		X
cp_chr_cod_individuo	Int(4)	Código de la asistencia individual	X	X		X
cp_chr_cod_asist_humanitaria	Int(4)	Código de la asistencia humanitaria	X			X

TB_CATLGO_MOTIVO_DESCARTE						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_chr_pk_cod_motivo	Int(4)	Código de la asistencia brindada	X			X
cp_chr_motivo	varchar	Motivo de descarte			Vencimiento Error Mala Calidad	X

TB_CATLGO_TIPO_INGRESO						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_chr_pk_cod_tipo_ingreso	int(4)	Código del tipo de ingreso de los donativos	X			X
cp_chr_tipo_ingreso	varchar	Tipo de ingreso de donativo			Donación Donativos devueltos	X



TB_ASIGNA_TAREA						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_chr_pk_cod_tarea	int(4)	Código de la tarea		X		X
cp_chr_pk_cod_brigada	int(4)	Código de la brigada		X		X
cp_fch_inicio	date	Fecha de inicio de la tarea				X
cp_fch_fin	date	Fecha de finalización de la tarea				
cp_chr_pk_cod_asigna_tarea	int(4)	Código de de la tarea asignada	X			X
cp_chr_pk_cod_emergencia	int(4)	Código de la emergencia		X		

TB_CATLGO_TRANSACCION						
Campo	Tipo de dato	Descripción	Llave primaria	Llave foránea	Valores	Mandatario
cp_chr_pk_cod_transaccion	int(4)	Código de la transacción				X
cp_chr_transaccion	varchar	Transacción de préstamo o devolución			préstamo devolución	X



Framework de Desarrollo PRADO

PRADO es un framework de programación basado en componentes y eventos para el desarrollo de aplicaciones en PHP 5. PRADO el acrónimo de PHP Rapid Application Development Object-oriented.

Una primera meta de PRADO es habilitar la reusabilidad máxima en la programación Web. Por reusabilidad debemos entender no solo reusar nuestro propio código, Sino también el código escrito por terceros de una forma fácil. El último y más importante es ahorrar el esfuerzo de reinventar la rueda y disminuir de esta forma dramáticamente los tiempos de desarrollo. La introducción del concepto de componentes es de hecho para lograr este propósito.

Para alcanzar la meta antes mencionada, PRADO estipula un protocolo para escribir y usar los componentes para la construcción de aplicaciones Web. Un componente es una unidad de software que es autónoma y puede ser reusada con una personalización trivial. Nuevos componentes pueden ser creados por la simple composición de componentes existentes.

Para facilitar la interacción con componentes, PRADO implementa el paradigma de la programación manejada por eventos que permite la delegación a los desarrollares de la creación de un comportamiento extensible para los componentes, simplemente escribiendo el código necesario de comportamiento para la acción que se deba tomar ante la ocurrencia del evento. Actividades como dar clic en un botón, dar clic en el botón de enviar de una forma específica, son capturadas como eventos del lado del servidor. Métodos o funciones pueden ser adjuntadas a estos eventos de forma que cuando el evento ocurra, estas funciones serán invocadas automáticamente para responder a los eventos, de esta forma es posible delegar el comportamiento de la aplicación ante dichos eventos al desarrollador de la aplicación. Comparada con la programación Web tradicional en la cual los desarrolladores tienen que lidiar con las variables POST y GET. La programación manejada por eventos ayuda a los desarrolladores a enfocarse más en la lógica necesaria para la aplicación y reducir significativamente el código repetitivo de bajo nivel.



En resumen, desarrollar una aplicación Web con PRADO involucra principalmente la instanciación de ciertos tipos de componentes preconstruidos, la configuración de estos estableciendo sus propiedades, responder a sus eventos escribiendo funciones para manejarlos, y combinar estos en las paginas de la aplicación. Es muy similar a las herramientas de Desarrollo rápido de aplicaciones (RAD Rapid Application Development), como Borland Delphi y Microsoft Visual Basic, que son usadas para desarrollar aplicaciones con interfaces graficas de usuarios.

Instalación de PRADO

SIGAH incluye la versión adecuada de PRADO requerida para el correcto funcionamiento de la aplicación, la instalación de la aplicación llevara consigo configuraciones default que permitirá el funcionamiento adecuado de la aplicación sin necesidad de cambios en la configuración siempre que el servidor de base de datos y el servidor Web estén en un mismo hardware (Servidor físico).

Para mayor información sobre la instalación de la aplicación y configuraciones y requerimientos refiérase al manual de instalación de la aplicación.

Arquitectura

PRADO es primeramente un framework para la presentación de las aplicaciones, aunque no esta limitado solo a hacer eso. El framework se enfoca en hacer la programación Web, la cual trata la mayoría de las veces con interacciones del usuario, basada en componentes y manejada por eventos de manera que los desarrolladores pueden ser mas productivos. El siguiente árbol de clases representa algunas de las clases principales proveídas por PRADO

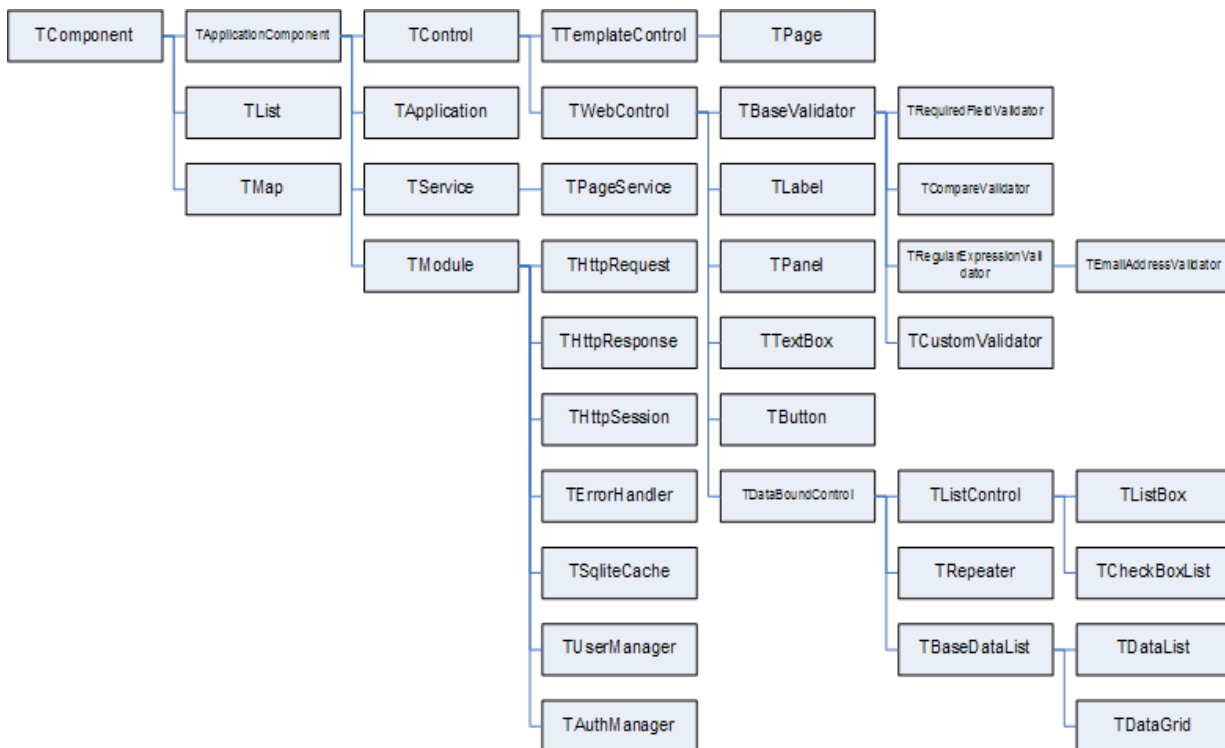


Figura 6.155: Arquitectura de PRADO

Cuando una aplicación de PRADO esta procesando una requisición, el diagrama de objetos estáticos puede ser mostrado de la siguiente forma:

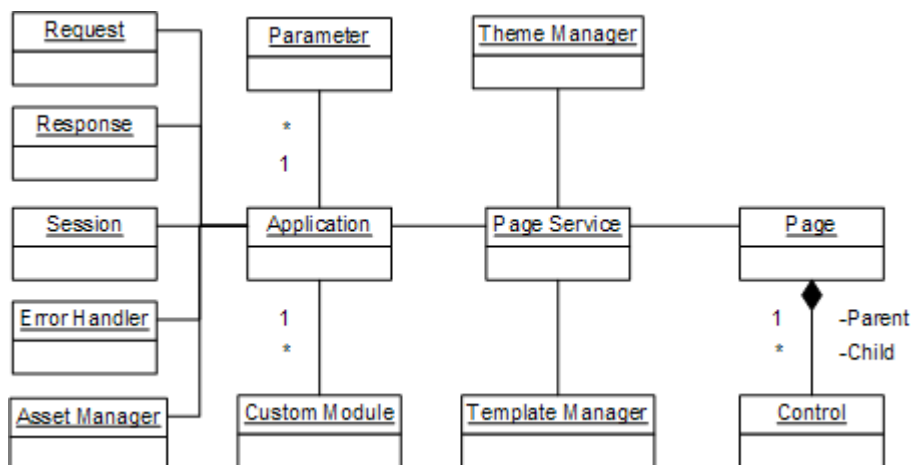


Figura 6.156: Diagrama de Objetos



Componentes

Un componente es una instancia de *TComponent* o de sus clases descendientes. La clase base *TComponent* implementa los mecanismos requeridos para manejar las propiedades y eventos de los componentes.

Propiedades de los Componentes

Una propiedad de un componente puede ser vista como una variable pública que describe un aspecto específico de los componentes, como el Color de Fondo, el tamaño de la fuente, etc. Una propiedad es definida por la existencia de un método *get* y/o un método *set* en la clase del componente. Por ejemplo, en *TControl*, se define la propiedad *ID* usando los siguientes métodos *get* y *set*.

```
class TControl extends TComponent {  
    public function getID() {  
        ...  
    }  
    public function setID($value) {  
        ...  
    }  
}
```

Para obtener (*get*) o establecer (*set*) la propiedad *ID*, se debe hacer lo siguiente, exactamente como trabajar con la variable:

```
$id = $component->ID;  
$component->ID = $id;
```

Esto es equivalente a hacer lo siguiente,

```
$id = $component->getID();  
$component->setID( $id );
```



Una propiedad es de solo lectura si tiene un método get, pero no un método set. Como los métodos en PHP son no sensitivos a las mayúsculas, los nombres de las propiedades son también insensitivas a las mayúsculas. Una clase de un componente hereda todas las propiedades y métodos de la clase ancestro.

Subpropiedades

Una subpropiedad es una propiedad dentro de algún objeto que ha sido definido como propiedad. Por ejemplo, TWebControl tiene una propiedad Font la cual es de tipo TFont. Dentro de TFont existen otras propiedades, entre ellas la propiedad Name, esta propiedad Name es referida como una subpropiedad de TWebControl.

Para obtener o establecer el valor de la subpropiedad Name, se puede hacer de la siguiente manera

```
$name = $component->getSubProperty('Font.Name');  
$component->setSubProperty('Font.Name', $name);
```

Esto es equivalente a lo siguiente,

```
$name = $component->getFont()->getName();  
$component->getFont()->setName( $name );
```

Eventos de los componentes

Los eventos de un componente son propiedades especiales que toman como valor nombres de métodos. Adjuntando (estableciendo) un método a un evento es adjuntar el método al lugar en el cual el evento será disparado. De esta forma el comportamiento de un componente puede ser modificado en una forma que podría no haber sido prevista durante el desarrollo del componente.

Un evento de un componente es definido por la existencia de un método cuyo nombre inicia con la palabra on. El nombre del evento es el nombre del método y este no es sensible a las mayúsculas. Por ejemplo, en TButton, tenemos:



```
class TButton extends TWebControl {  
  
    public function onClick( $param ) {  
        ...  
    }  
}
```

Este define un evento llamado `OnClick`, y el método manejador del evento (El que contiene el código que responde a la acción del usuario o evento) puede ser adjuntado de las siguientes formas:

```
$button->OnClick = $callback;  
$button->OnClick->add( $callback );  
$button->OnClick-> = $callback;  
$button->attachEventHandler( 'OnClick' , $callback );
```

Donde `$callback` se refiere a un método válido dentro de las clases de PHP asociada a cada página (Ej. Un nombre de función, un método de una clase, etc.)

Espacios de Nombres (NameSpaces)

Un espacio de nombres se refiere a un agrupamiento lógico de algunos nombres de clases de manera que estas puedan ser diferenciadas de otros nombres de clases aun si los nombres son iguales. Debido a que PHP no soporta los espacios de nombres intrínsecamente, no es posible crear instancias de dos clases cuyo nombre es el mismo pero con definiciones diferentes. Para diferenciar de las clases definidas por el usuario, todas las clases de PRADO tienen como prefijo la letra 'T' (Lo cual significa 'Tipo'). Se aconseja que los usuarios no usen la misma convención para nombrar sus clases. En su lugar pueden usar cualquier otra letra como prefijo para los nombres de sus clases.

Un espacio de nombres en PRADO es considerado como un directorio conteniendo una o varios archivos de clases. Una clase podría ser especificada sin ambigüedad usando el espacio de nombres seguido por el nombre de la clase. Cada espacio de nombres en PRADO es especificado de la siguiente forma:

```
PathAlias.Dir1.Dir2
```



Donde PathAlias es un alias de algún directorio, mientras Dir1 y Dir2 son subdirectorios bajo este directorio. Una clase llamada MyClass definida bajo el directorio Dir2 podría ahora ser representada como sigue: PathAlias.Dir1.Dir2.MyClass.

Para usar un espacio de nombres en código, debe hacer lo siguiente

```
Prado::using('PathAlias.Dir1.Dir2.*');
```

Esto añadirá el directorio referido por PathAlias.Dir1.Dir2 en la lista de rutas incluidas en PHP de manera que las clases definidas bajo este directorio puedan ser instanciadas sin usar el espacio de nombres como prefijo. Es posible incluir además una la definición de una clase individual

```
Prado::using('PathAlias.Dir1.Dir2.MyClass');
```

Incluirá el archivo de la clase si MyClass no esta definida.

Instanciación de componentes

Instanciación de componentes significa la creación de la instancia de la clase del componente. Existen dos tipos de instanciación de componentes: Instanciación estática e instanciación dinámica. Los componentes creados son llamados componentes estáticos y componentes dinámicos respectivamente.

Instanciación Dinámica de Componentes

La instanciación dinámica de componentes significa crear instancias de componentes dentro del código de PHP. Esto es lo mismo a lo comúnmente conocido como creación de objetos en PHP. Un componente puede ser creado dinámicamente usando uno de los siguientes dos métodos en PHP.

```
$component = new ComponentClassName;  
$component = Prado::createComponent('ComponentType');
```



Donde `ComponentType` se refiere al nombre de la clase o al nombre del tipo en el formato de espacios de nombres (e.g. `System.Web.UI.TControl`). La segunda forma es introducida para compensar la carencia del soporte para los espacios de nombre.

Instanciación estática de Componentes

La instanciación estática de componentes se refiere a la creación de instancias de componentes vía los archivos de configuración. El trabajo de creación es hecho por el framework. Por ejemplo, en el archivo de configuración de la aplicación, se puede configurar un módulo para ser cargado cuando la aplicación corra. El módulo es así un componente estático creado por el framework. La instanciación estática de componentes es mas comúnmente usada en las plantillas. Cada tag en una plantilla especifica un componente que será automáticamente creado por el framework cuando la plantilla es cargada. Por ejemplo, en una plantilla de una página, el siguiente tag conducirá a la creación de un componente `TButton` en la página

```
<com:TButton Text="Register" />
```

`TPage` es el control que representa la presentación de una página, es el control mas alto en la jerarquía de controles, no tiene padre. La presentación de las páginas es directamente desplegada a los usuarios finales. Usuarios accedan las páginas enviando requisiciones al servicio de páginas

Cada página debe tener un archivo plantilla. El nombre de cada plantilla debe tener el sufijo `.page`. El nombre del archivo sin el sufijo es el nombre de la página según PRADO. PRADO intentara localizar un archivo para la clase de la página bajo el mismo directorio que contiene el archivo de la página. Este archivo debe tener el mismo nombre de la plantilla con `.php` como sufijo dentro de este archivo debe estar definida una clase con el mismo nombre de la página. Si el archivo de la página no es encontrado, la página tomara la clase `TPage`.

PostBack

El envío de la información de una forma como una requisición es llamado postback si el envío es hecho a la misma página que contiene la forma. Un Postback puede ser



considerado un evento sucedido en el lado del cliente, disparado por el usuario. PRADO intentará identificar cual control en el lado del servidor es el responsable de la del evento postback. Si logra determinarlo, Por ejemplo, un TButton, lo llamaremos el enviador del evento postback el cual traducirá el evento postback en algún evento específico del lado del servidor (Por ejemplo eventos OnClick y OnCommand para el TButton).

Ciclos de Vida de las páginas

Entender el ciclo de vida de las páginas es importante para la programación con PRADO. El ciclo de vida de las paginas se refiere a las transiciones de estados de una página cuando se esta sirviendo esta pagina al usuario final. El ciclo de vida puede ser representado en el siguiente gráfico de estado.

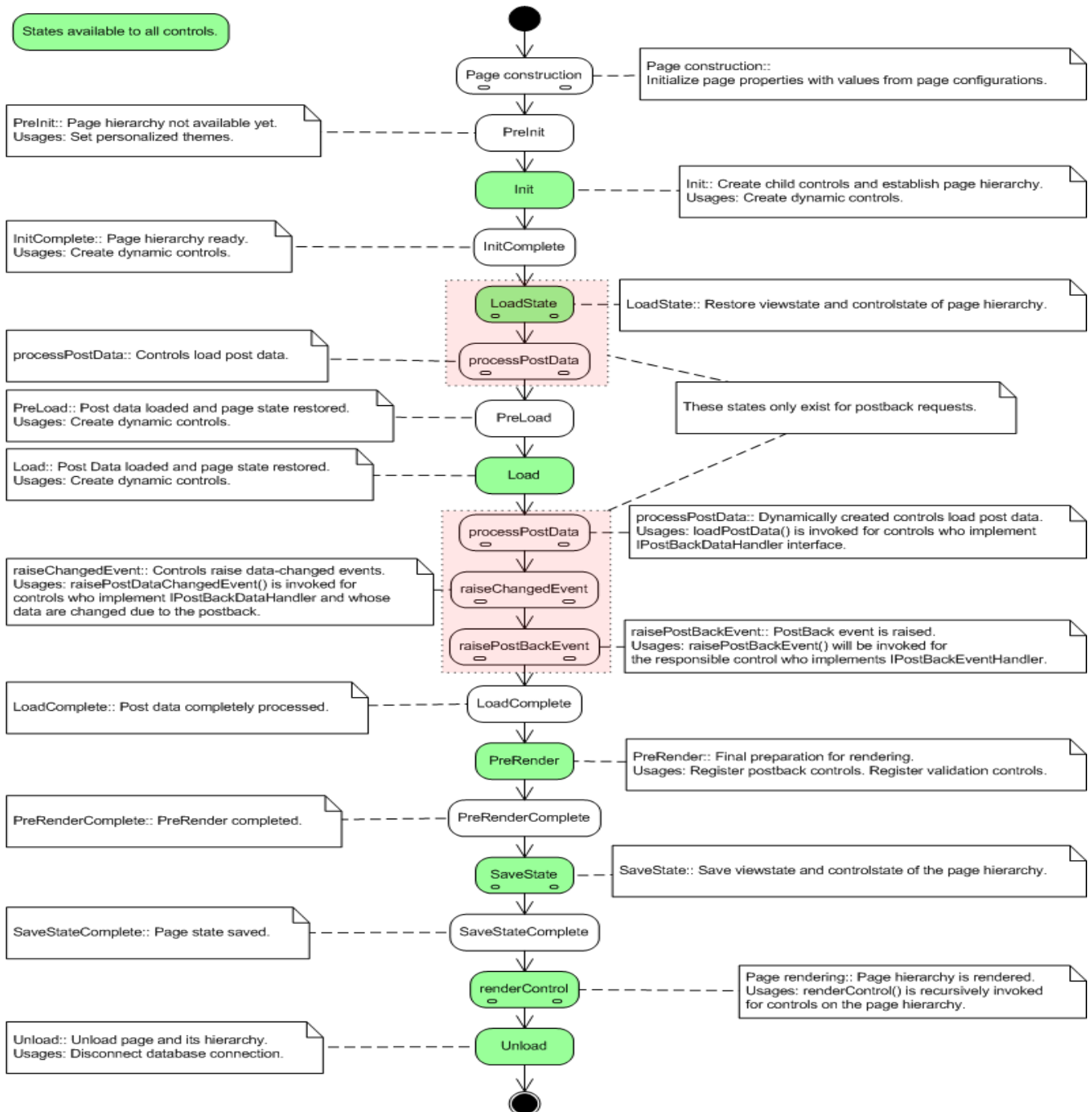


Figura 6.157: Diagrama del ciclo de vida de una página

Autenticación y autorización

Autenticación es el proceso de verificar alguien es quien dice ser antes de darle acceso a la aplicación. Esto usualmente envuelve un nombre de usuario y un password, pero podría incluir cualquier otro método de demostración de identidad, como una tarjeta inteligente,



huellas digitales, etc.

Autorización es descubrir si el usuario, una vez identificado, esta autorizado para manipular recursos específicos de la aplicación. Este es usualmente determinado descubriendo si la persona es de un rol en particular que tiene acceso al recurso que desea acceder.

Como trabaja el framework de Autorización de PRADO

PRADO provee un extensible framework de autenticación y autorización. Como se describe en el ciclo de vida de la aplicación, TApplication reserva varios ciclos de vida para módulos responsables de la autorización y autenticación. PRADO provee el módulo TAuthManager para estos propósitos. Los desarrolladores de aplicaciones pueden incrustar sus propios módulos de autorización fácilmente. TAuthManager esta diseñado para ser usado junto con el módulo TUserManager, el cual implementa la información del usuario de la base de datos que no puede ser modificada de ninguna forma.

Cuando una requisición de una pagina ocurre, TAuthManager intentará restaurar la información del usuario desde la sesión. Si no se encuentra información del usuario, el mismo es considerado como un usuario anónimo. Para facilitar la verificación de la identidad, TAuthManager provee dos métodos comúnmente usados: login() y logout(). Un usuario entra al sistema si los usuarios y password ingresados coinciden con el registro del usuario en la base de datos administrado por TUserManager. Un usuario sale de la aplicación si su información es limpiada de la sesión, necesitara entrar de nuevo a la aplicación para poder seguir usando aquellas opciones a las que solo se puede tener acceso usuarios autenticados y si estos mismos están autorizados para manipular.

Durante la fase de autorización del ciclo de vida de la aplicación, el cual ocurre después de la fase de autenticación, TAuthManager verificará si el usuario actual tiene acceso a la página requerida de acuerdo con las reglas de autorización establecidas para la aplicación. La autorización es basada en roles, un usuario tiene acceso a una página si:

La página explícitamente indica que el usuario tiene acceso o el usuario es de un rol en particular que tiene acceso a la página.

Si el usuario no tiene acceso a la pagina TAuthManager redireccionará al usuario hacia la página de inicio de la aplicación la cual es especificada por la propiedad LoginPage.



Usando el Framework de Autenticación de PRADO

Para habilitar el framework de Autorización, adicione los módulos TAuthManager y TUserManager a la configuración de la aplicación.

```
<service id="page" class="TPageService">
  <modules>
    <module id="auth" class="System.Security.TAuthManager"
      UserManager="users" LoginPage="UserLogin" />
    <module id="users" class="System.Security.TUserManager"
      PasswordMode="Clear">
      <user name="demo" password="demo" />
      <user name="admin" password="admin" />
    </module>
  </modules>
</service>
```

En lo anterior, la propiedad UserManager de TAuthManager se le establece el valor de users, el cual es el id del módulo TUserManager. Los desarrolladores podrían reemplazar estos módulos con uno diferente que se adapte a los requerimientos de autenticación y autorización de sus aplicaciones

Usando los módulos proveídos por PRADO, las reglas de autorización son especificadas en el archivo de configuración de las páginas.

```
<authorization>
  <allow pages="PageID1,PageID2"
    users="User1,User2"
    roles="Role1" />
  <deny pages="PageID1,PageID2"
    users="?" verb="post" />
</authorization>
```

Para más información sobre los módulos de autorización y autenticación proveídos por el framework PRADO, ver la documentación proveída por el framework en www.pradosoft.com



Módulos de Autenticación y Autorización de SIGAH

SIGAH posee un modelo de autenticación y autorización diferente a los dos modelos proporcionados por PRADO, eso ha hecho que sea necesario escribir módulos que se adapten a los requerimientos de autorización y autenticación requeridos por SIGAH.

Para la autenticación y autorización se han creado clases SIGAHAuthManager, SIGAHUserManager, SIGAHUser, cada una de estas clases extiende a su correspondiente clase de los módulos del Framework, con el objetivo de reusar ciertas funcionalidades de dichos módulos

SIGAHUserManager: Módulo que maneja la autenticación de los usuarios de la aplicación esta clase sobrescribe los siguientes métodos de la clase base:

- ✓ validateUser(\$name, \$password) para manejar la validación del usuario de acuerdo a los requerimientos específicos de la aplicación SIGAH, este método ejecuta una consulta que verifica la identidad del usuario contra la base de datos, las contraseñas almacenadas en la base de datos están encriptadas usando SHA-1, este método recibe la contraseña sin encriptar, internamente la contraseña es encriptada y comparada con la contraseña encriptada en la base de datos, si tanto el usuario como el password coinciden, el método retorna true, false en caso contrario
- ✓ getUser(\$name=NULL): este método es usado para obtener la información del usuario de SIGAH desde la base de datos, una vez el proceso de autenticación es finalizado el framework obtiene la información del usuario a través de la ejecución de este método, dicha información es almacenada en la sesión y puede ser accedida a través de \$this->User

Existen una serie de métodos adicionales que manejan las propiedades de la clase SIGAHUserManager

- ✓ **SIGAHUser:** clase que encapsula información del usuario, posee propiedades que representan la información relevante para la aplicación del usuario que ha ingresado a la aplicación, \$this->User, puede ser accedido en cada clase de php que hereda de TTemplateControl y sus descendientes, contiene una instancia de la clase SIGAUser que contiene la información del usuario autenticado, si el usuario no se ha autenticado, esta propiedad contendrá una instancia de una clase SIGAHUser vacía cuya propiedad IsGuest estará establecidas a true, indicando de esta forma que el usuario conectado es anónimo. La propiedad IsGuest estará false cuando el usuario este autenticado dentro de la aplicación.



- ✓ **SIGAHAuthManager:** Módulo de seguridad encargado de la autorización del acceso a las opciones de la aplicación, es importante hacer notar que las acciones que se pueden ejecutar en cada página no son autorizadas por este módulo, este módulo solo se encarga de la autorización del acceso a las opciones de los usuarios. Es descendiente de TAuthManager, y sobrescribe los métodos siguientes:
- ✓ **OnAuthorize(\$param):** verifica contra la base de datos si el usuario tiene acceso a la opción a la que pertenece la página requerida, este método ignora aquellas requisiciones a páginas como Home, Cambiar Contraseña, Ayuda, No autorizado, entre otras, que no requieren autorización para mostrárselas a los usuarios, si las páginas están marcadas como públicas, no se requiere que el usuario esté autorizado para tener acceso de dichas opciones, también se ignoran aquellas opciones marcadas como públicas. Si el método determina que el usuario no está autorizado para poder acceder a un recurso específico, llama a `$this->denyRequest()`.
- ✓ **denyRequest():** Establece un código de respuesta http que indica la denegación del acceso al recurso dicho código es detectado por el framework y este toma la acción de redirigir hacia la página configurada como LoginPage en la configuración del módulo de autorización en el archivo de configuración de la aplicación (Application.xml), y completa la requisición del usuario.

Otros métodos que permiten el acceso y el establecimiento de las propiedades de la clase

Persistiendo el estado

Las aplicaciones Web a menudo necesitan recordar que es lo que un usuario final ha hecho en las requisiciones anteriores de manera que la nueva página pueda ser servida de acuerdo a esa información. La persistencia del estado solventa este problema. Tradicionalmente, si una página necesita mantener una lista de las interacciones de los usuarios, esta recurrirá a la sesión, cookies, o campos ocultos. PRADO provee una nueva línea de esquemas de persistencia de estado, incluyendo estado de la vista, estado del control, estado de la aplicación.

Estado de la vista

Con el estado de la vista, las páginas Web se vuelven páginas con la capacidad de almacenar el estado de la vista entre cada requisición (PostBack) hecha por el usuario y son capaces de restaurar páginas al estado en que se encontraba en la interacción anterior a la



requisición actual del usuario. La programación Web así se asemeja a la programación de Interfaces Gráficas de usuario, y los desarrolladores pueden pensar continuamente sin preocuparse de tener que hacer viajar esa información entre el cliente y el servidor Web para mantener la información entre cada requisición. Por ejemplo, con el estado de la vista, un cuadro de texto está capacitado para detectar si el usuario ha cambiado el contenido del control.

El estado de la vista solo está disponible para controles. El estado de la vista de un control puede ser deshabilitado estableciendo la propiedad `EnableViewState` a `false`. Para almacenar una variable como parte del estado de la vista, se debe llamar a la siguiente función:

```
$this->setViewState('Caption',$caption);
```

Donde `$this` se refiere al objeto control, `Caption` es una clave única que identifica la variable `$caption` almacenada como el estado de la vista `$caption`. Para extraer el valor de la variable del estado de la vista, se debe hacer de la siguiente forma:

```
$caption = $this->getViewState('Caption');
```

Estado del control

El estado del control es similar al estado de la vista en cada aspecto excepto que el estado del control no puede ser deshabilitado. Este tipo de estado ha sido creado para almacenar información crucial sin la cual la página o control no funcionaría adecuadamente.

Para almacenar y extraer información del estado del control deben usarse los siguientes comandos:

```
$this->setControlState('Caption',$caption);  
$caption = $this->getControlState('Caption');
```

Estado de la aplicación

El estado de la aplicación se refiere a la información que es persistida a través de las sesiones de los usuarios y requisiciones de páginas. Un ejemplo típico de un estado de aplicación es un contador de visitas de usuarios. El valor del contador debe ser permitido aun si la sesión del usuario es finalizada. Note, el estado de la vista y el estado del control



son perdidas si el usuario requiere una nueva pagina, mientras que el estado de la sesión es perdida si el usuario termina su sesión.

Para almacenar o extraer el estado de la aplicación, debe usar los siguientes comandos:

```
$application->setGlobalState('Caption',$caption);  
$caption = $application->getGlobalState('Caption');
```

Estado de la Sesión

PRADO encapsula el manejo de la sesión tradicional en el módulo THttpSession. El módulo puede ser accedido desde dentro de cualquier componente usando `$this->Session`, donde `$this` se refiere al objeto del componente.



Active Record

Son objetos que envuelven una fila de una tabla o vista en la base de datos, encapsula el acceso a la base de datos y adiciona la lógica de dominio de la información. La base de una clase de negocios Active Record (Acceso a Datos), ejemplo una clase Productos, que coincide con la estructura de la tabla en la base de datos. Cada Active Record será responsable de almacenar y cargar la información a y desde la base de datos.

La estructura de un Active Record debe coincidir con la estructura de la tabla en la base de datos. Cada columna de la tabla debería de tener una variable miembro o propiedad correspondiente en la clase ActiveRecord que representa la tabla, el nombre de las variables miembro o propiedades deben coincidir con los nombres de los campos en las tablas

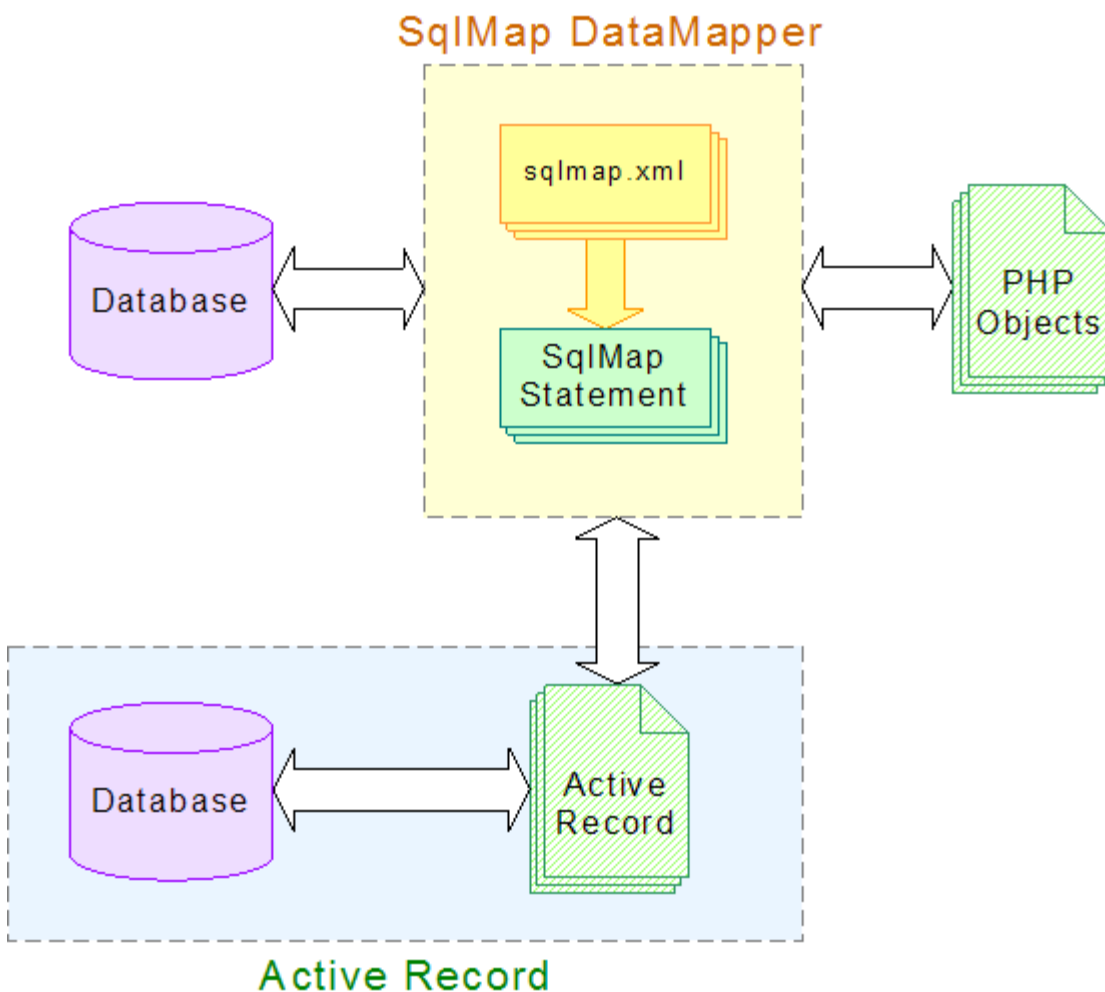


Figura 6.158: Estructura Active Record



Los objetos de Active Record tienen implementada la funcionalidad que realiza las tareas de:

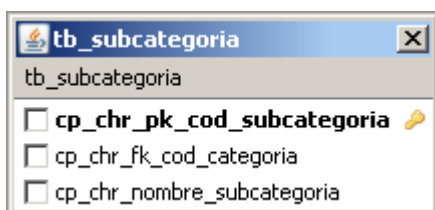
- ✓ Crear, Extraer, Actualizar y Eliminar registros.
- ✓ Métodos que envuelven comúnmente consultas SQL y retornan objetos Active Record.
- ✓ Extraer relaciones (relacionadas a los objetos foráneos) como "tiene muchas", "tiene una", "pertenece a" vía una tabla de asociación.
- ✓ Carga paulatina de los datos de los objetos Active Records relacionados.

Bases de Datos Soportadas

La implementación de Active Record utiliza las clases conocidas como PRADO DAO para el acceso a los datos. La implementación actual de Active Record soporta las siguientes bases de datos:

- ✓ MySQL 4.1 o superior
- ✓ Postgres SQL 7.3 o superior
- ✓ SQLite 2 y 3
- ✓ Definiendo un Active Record

Consideremos la siguiente tabla:



La cual contiene las columnas

"cp_chr_pk_cod_subcategoria",

"cp_chr_fk_cod_categoria",

"cp_chr_nombre_subcategoria"

donde "cp_chr_pk_cod_subcategoria" es además la llave primaria de la tabla.



La clase Active Record que corresponde a la tabla `tb_categoria` se define de la siguiente manera.

```
class ClsTbCategoria extends TActiveRecord
{
    const TABLE='tb_categoria'; //Nombre de la tabla
    public $cp_chr_pk_cod_sub_categoria; //Propiedad que corresponde
a
    //la columna similarmente llamada en la tabla tb_subcategoria
    public $cp_chr_fk_cod_categoria; //Propiedad que corresponde a
    //la columna similarmente llamada en la tabla tb_subcategoria
    public $cp_chr_nombre_categoria; //Propiedad que corresponde a
    //la columna similarmente llamada en la tabla tb_subcategoria

    /**
     * @return TActiveRecord instancia del buscador del objeto
Active Record
    */
    public static function finder($className=__CLASS__)
    {
        return parent::finder($className);
    }
}
```

Cada columna de la tabla `tb_subcategoria` debe tener una propiedad correspondiente cuyo nombre debe ser igual al nombre de la columna en la tabla, en la clase `ClsTbSubCategoria`. De seguro, será necesario además definir variables miembros adicionales en más de algún caso, o propiedades que no existen en la estructura de la tabla. La constante `TABLE` de la clase es opcional cuando el nombre de la clase corresponde al nombre de la tabla en la base de datos, si no es el caso, la constante `TABLE` debe ser especificada y su valor debe ser el nombre de la tabla para el cual se esta escribiendo la clase.

Debido a que `TActiveRecord` extiende `TComponent`, métodos `set` and `get` pueden ser definidos para permitir mas control sobre como las variables son establecidas o retornadas.



Por ejemplo, adicionar una propiedad \$nivel a la clase definida anteriormente, usando métodos get y set quedaría de la forma siguiente:

```
class ClsTbCategoria extends TActiveRecord{
    const TABLE='tb_categoria'; //Nombre de la tabla
    public $cp_chr_pk_cod_sub_categoria; //Propiedad que corresponde
a
    //la columna similarmente llamada en la tabla tb_subcategoria
    public $cp_chr_fk_cod_categoria; //Propiedad que corresponde a
    //la columna similarmente llamada en la tabla tb_subcategoria
    public $cp_chr_nombre_categoria; //Propiedad que corresponde a
    //la columna similarmente llamada en la tabla tb_subcategoria
    private $_nivel;
    /**
     * @return TActiveRecord instancia del buscador del objeto
Active Record
    */
    public static function finder($className=__CLASS__)
    {
        return parent::finder($className);
    }
    public function getNivel(){
        return $this->_nivel;
    }
    public function setNivel($nivel){
        $this->_nivel = $nivel;
    }
}
```

El método estático finder retorna la instancia de la clase ClsTbSubCategoria que puede ser usada para cargar registros desde la base de datos. La carga de registros usando el método finder es discutido en párrafos posteriores. El método estático TActiveRecord::finder() toma como parámetro el nombre de una clase TActiveRecord.



Estableciendo una conexión a la base de datos

Una conexión para un Active Record puede ser establecida de la siguiente forma.

//Crea una conexión y la establece en el administrador del Active //Record.

```
$dsn = 'pgsql:host=localhost;dbname=test';  
//Información de la base de datos  
$conn = new TDbConnection($dsn, 'dbuser', 'dbpass');  
TActiveRecordManager::getInstance()->setDbConnection($conn);
```

Alternativamente, usted puede crear una clase base y sobrescribir el método `getDbConnection()` para retornar una conexión de bases de datos. Esta es una forma simple para permitir múltiples conexiones y múltiples bases de datos. El siguiente código demuestra como definir la conexión a la base de datos en una clase base.

```
class MyDb1record extends TActiveRecord  
{  
    public function getDbConnection()  
    {  
        static $conn;  
        if($conn===null)  
            $conn = new TDbConnection('dsn1','user1','password1');  
        return $conn;  
    }  
}  
class MyDb2Record extends TActiveRecord  
{  
    public function getDbConnection()  
    {  
        static $conn;  
        if($conn===null)  
            $conn = new TDbConnection('dsn2','user2','password2');  
        return $conn;  
    }  
}
```



Usando el archivo application.xml dentro del framework de PRADO

La conexión default a la base de datos puede ser configurada además usando un tag `<module>` en el application.xml o config.xml de la siguiente forma.

```
<modules>
  <module class="System.Data.ActiveRecord.TActiveRecordConfig"
EnableCache="true">
    <database ConnectionString="pgsql:host=localhost;dbname=test"
      Username="dbuser" Password="dbpass" />
  </module>
</modules>
```

Tip: El atributo `EnableCache` cuando esta establecido a “true” mantendrá en cache toda la información de las estructuras de las tablas, la cual es, nombres de columnas, índices, y restricciones son almacenadas en el cache y reusadas. Debe limpiar o deshabilitar el cache si desea que se refresquen los cambios hechos en las definiciones de las tablas. Un módulo de Cache debe ser definido además para el manejo del cache.

Una propiedad `ConnectionID` debe ser especificada con los valores correspondientes al ID de configuración de un módulo `TDataSourceConfig`. Este valor permite que la misma conexión de base de datos sea usada en otros módulos.

```
<modules>
  <module class="System.Data.TDataSourceConfig" id="db1">
    <database
ConnectionString="pgsql:host=localhost;dbname=sigahdata"
      Username="dbuser" Password="dbpass" />
  </module>

  <module class="System.Data.ActiveRecord.TActiveRecordConfig"
      ConnectionID="db1" EnableCache="true" />
</modules>
```



Cargando datos desde la base de datos

La clase TActiveRecord provee muchos convenientes métodos para buscar registros en la base de datos. La más simple de las formas de búsqueda es buscar un registro por medio de su llave primaria o llave compuesta (Llaves primarias que consisten de múltiples columnas).

Todos los métodos de búsqueda que pueden retornar solo un registro, retornaran un arreglo vacío si no encuentran ningún dato que coincida con los criterios de búsqueda.

`findByPk()` : Busca un registro usando solo una llave primaria o una llave compuesta.

```
$finder = UserRecord::finder();  
$user = $finder->findByPk($primaryKey);  
  
//cuando una tabla usa una llave compuesta  
$record = $finder->findByPk($key1, $key2, ...);  
$record = $finder->findByPk(array($key1, $key2,...));
```



findAllByPks(): Busca múltiples registros usando una lista de llaves primarias o llaves compuestas.

Para llaves primarias (Llaves compuestas pos una sola columna)

```
$finder = UserRecord::finder();  
$users = $finder->findAllByPks($key1, $key2, ...);  
$users = $finder->findAllByPks(array($key1, $key2, ...));
```

Para llaves primarias compuestas

```
//Cuando la tabla usa llaves primarias compuestas  
$record = $finder->findAllByPks(array($key1, $key2), array($key3,  
$key4), ...);  
  
$keys = array( array($key1, $key2), array($key3, $key4), ... );  
$record = $finder->findAllByPks($keys);
```

find(): Busca solo una sola fila que coincide con el criterio especificado. El criterio puede ser una cadena SQL parcial (Correspondiente al where) o un objeto TActiveRecordCriteria.

```
$finder = UserRecord::finder();  
  
//:subcat and :cat son manejadores de lugar para los valores  
específicos de $subcat y $cat  
$finder->find('cp_chr_pk_cod_subcategoria = :subcat AND  
cp_chr_fk_cod_categoria = :cat',  
            array(':subcat'=>$subcat, ':cat'=>$cat));  
  
//Usando manejadores de lugar por posición  
$finder->find('cp_chr_pk_cod_subcategoria = ? AND  
cp_chr_fk_cod_categoria = ?', array($subcat, $cat));  
//Igual que arriba  
$finder->find('cp_chr_pk_cod_subcategoria = ? AND  
cp_chr_fk_cod_categoria = ?', $subcat, $cat);
```




```
// $criteria es una instancia de TActiveRecordCriteria  
$finder->find($criteria);
```

La clase TActiveRecordCriteria tiene las siguientes propiedades:

Parameters – Pares nombre, valor de parámetros.

OrdersBy – Pares nombre de columna y dirección de ordenamiento.

Condition – parte de las condiciones de la cláusula where de la sentencia SQL.

Limit – Máximo número de registros que deben ser retornados desde la base de datos.

Offset – Límite inferior del bloque de registros que será extraído en la consulta, de la lista de registros devueltos solo serán tomados a partir del Offset especificado hasta el valor máximo especificado por el límite.

```
$criteria = new TActiveRecordCriteria;  
$criteria->Condition = 'cp_chr_pk_cod_subcategoria = :subcat AND  
cp_chr_fk_cod_categoria = :cat';  
$criteria->Parameters[':subcat'] = 1;  
$criteria->Parameters[':cat'] = 1;  
$criteria->OrdersBy['cp_chr_pk_cod_subcategoria'] = 'desc';  
$criteria->OrdersBy['cp_chr_fk_cod_categoria'] = 'asc';  
$criteria->Limit = 10;  
$criteria->Offset = 20;
```

findAll(): Igual que el find() excepto por que retorna un arreglo de objetos.

findBy*() y findAllBy*(): Métodos de Búsqueda dinámicos que usan partes del nombre del método como criterio de búsqueda. Los nombres de los métodos iniciados con findBy retornan solo un registro, si el nombre del método inicia con findAllBy retorna un arreglo de registros. La condición es tomada de la parte del método que esta después del findBy o findAllBy. Los siguientes bloques de código son equivalentes:

```
$finder->findByName($name)  
$finder->find('Name = ?', $name);
```



```
$finder->findByUsernameAndPassword($name,$pass);  
$finder->findBy_Username_And_Password($name,$pass);  
$finder->find('Username = ? AND Password = ?', $name, $pass);  
  
$finder->findAllByAge($age);  
$finder->findAll('Age = ?', $age);
```

`findBySql()` and `findAllBySql()`: Busca los registros usando una sentencia SQL completa donde `findBySql` retorna un objeto Active Record y `findAllBySql` retorna un arreglo de objetos de registros (Active Records). Para cada columna retornada la correspondiente clase Active Record debe definir una variable miembro o propiedad.

```
class UserRecord2 extends UserRecord{  
    public $another_value;  
}  
  
$sql = "SELECT users.*, 'hello' as another_value FROM users";  
$users = TActiveRecord::finder('UserRecord2')->findAllBySql($sql);
```

`count()`: Encuentre el número de registros coincidentes, acepta los mismos parámetros que el método `findAll()`.

Insertando y Actualizando registros

Adicionar un nuevo registro usando `TActiveRecord` es muy simple, solo se debe crear un nuevo objeto Active Record y establecer los valores para cada una de las propiedades (las cuales corresponden a las columnas de las tablas), y ejecute el método `save()`.

```
$tbSubCategoria = new ClsTbSubCategoria();  
$tbSubCategoria->cp_chr_pk_cod_subcategoria = 1;  
$tbSubCategoria->cp_chr_fk_cod_categoria = 1;  
$tbSubCategoria->cp_chr_desc_categoria = "Alimentos Enlatados";  
$tbSubCategoria->save(); //inserta una nueva registro
```



Los objetos son actualizados con el nuevo el valor de la llave primaria generada para aquellas tablas que contienen llaves que son autoincrementables, de manera que podemos acceder a la información autogenerada para una llave primaria específica después de ejecutar el método `save()` para persistir la información en la base de datos

Para actualizar un registro en la base de datos solo cambia una o mas propiedades, del objeto Active Record que ha sido cargado desde la base de datos y luego ejecute el método `save()`.

```
$user = ClsTbSubCategoria::finder() -  
>findAll('cp_chr_pk_cod_subcategoria = ?', $subcat);  
$user->cp_chr_desc_categoria="Alimentos Procesados"; //Cambia la  
//propiedad  
$user->save(); //Actualiza el registro.
```

Cada objeto Active Record tiene un ciclo de vida simple ilustrado en el siguiente diagrama.

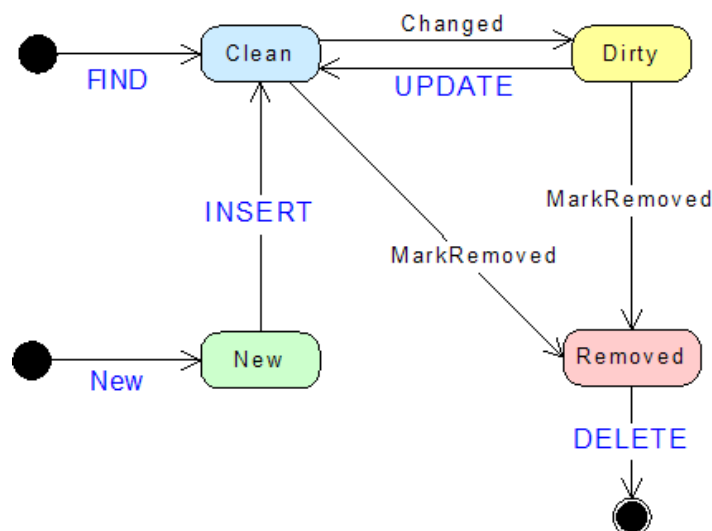


Figura 6.159: Diagrama ciclo de vida del Active Record

Un nuevo objeto `TActiveRecord` es creado ya sea usando un método `find*()` o creando una nueva instancia con la palabra reservada de PHP 'new'. Cuando una nueva instancia es creada a diferencia de crear usando el `find*()` el método inicia en el estado nuevo (New). Sin embargo cuando se ejecuta el método `save()` sobre el objeto `TActiveRecord`, el objeto entra en el estado Limpio (Clean). Objetos en el estado clean se vuelven sucios (Dirty) cuando cambiamos algunas de las propiedades del objeto `TActiveRecord` ejecutar el método `save()`,



hace dichos cambios persistentes y el objeto regresa a el estado Limpio(Clean). Llamando el método delete() sobre el objeto finaliza el ciclo de vida, no pueden ser realizadas mas acciones sobre dicho objeto.

Eliminando un registro existente

Para eliminar un registro existente que ya ha sido cargado, solo se debe ejecutar el método delete(). Se pueden eliminar registros en la base de datos usando las llaves primarias sin cargar ningún registro desde la base datos ejecutando el método deleteByPk (y equivalentemente el método deleteAllByPks()). Por ejemplo, para eliminar uno o mas registros de tablas que usan una o mas llaves primarias.

```
$finder->deleteByPk($primaryKey); //Elimina un registro
$finder->deleteAllByPks($key1,$key2,...); //Elimina múltiples
registros
$finder->deleteAllByPks(array($key1,$key2,...)); //Elimina múltiples
registros
```

Para llaves compuestas (determinado automáticamente desde las definiciones de las tablas):

```
$finder->deleteByPk(array($key1,$key2)); //delete 1 record

//Elimina múltiples registros
$finder->deleteAllByPks(array($key1,$key2), array($key3,$key4),...);

//Elimina múltiples registros
$finder->deleteAllByPks(array( array($key1,$key2),
array($key3,$key4), .. ));
```

deleteAll() y deleteBy*(): Para eliminar por un criterio específico, se debe usar deleteAll(\$criteria) y deleteBy*() con una sintaxis similar a findAll(\$criteria) and findAllBy*() descritas anteriormente.



```
//Eliminar todos los registros que coincidan con el criterio  
//especificado  
$finder->deleteAll('cp_chr_fk_cod_categoria = ?', $cat);
```

Transacciones

Todos los objetos Active Records contienen la propiedad `DbConnection` que puede ser usada para obtener un objeto de transacción.

```
$finder = ClsTbSubCategoria::finder();  
$finder->DbConnection->Active=true; //Abre la conexión si es  
necesario  
$transaction = $finder->DbConnection->beginTransaction();  
try  
{  
    $tbSubCat = $finder->findByPk(1);  
    $tbSubCat->cp_chr_desc_subcategoria = 'Otra Descripción';  
    //Altera el objeto usuario  
    $tbSubCat->save();  
    $transaction->commit();  
}  
catch(Exception $e) // Una excepción es disparada si la ejecución de  
la actualización falla  
{  
    $transaction->rollBack();  
}
```

Eventos

TActiveRecord ofrece dos eventos, `OnCreateCommand` y `OnExecuteCommand`.

El evento `OnCreateCommand` es disparado cuando un comando es preparado y la sentencia SQL esta lista para su ejecución. El parámetro recibido es `TDataGatewayEventParameter` el cual contiene la propiedad `Command` que contiene el SQL que será ejecutado.



El Evento `OnExecuteCommand` es disparado cuando un comando es ejecutado y el resultado de la ejecución es retornado desde la base de datos. Este evento recibe como parámetro el objeto `TDataGatewayResultParameter` el cual contiene la propiedad `Result` que contiene la información retornada desde la base de datos. La información retornada puede ser cambiada estableciendo la propiedad `Result`.

Servicios

Un servicio es una instancia de una clase que implementa la interfase `IService`. Cada clase de servicio procesa un tipo específico de requisiciones de usuarios. Por ejemplo el servicio de páginas responde a las requisiciones de los usuarios por páginas de PRADO.

Un servicio es únicamente identificado por su propiedad `ID`. Por default cuando `THttpRequest` es usado como el módulo de requisiciones, los nombres de las variables `GET` son usados para identificar que servicio un usuario esta requiriendo. Si el nombre de una variable es igual a algún `ID` de servicio, la requisición es considerada para ese servicio, y el valor de la variable `GET` es pasado como parámetro al servicio. Para el servicio de páginas el nombre de la variable `GET` debe ser `page` y su valor el nombre de cada una de las páginas que serán cargadas por el servicio, dicho valor es pasado como parámetro al servicio. Por ejemplo, la siguiente requisición URL para la página `Fundamentals.Services`:

`http://hostname/index.php?page=Fundamentals.Services`

Los desarrolladores podrían implementar servicios adicionales para sus aplicaciones. Para hacer disponible un servicio, debe configurar el servicio en el archivo `application.xml`.

Servicio de Páginas

PRADO implementa `TPageService` para procesar requisiciones de páginas de los usuarios. Las páginas son almacenadas bajo el directorio especificado por la propiedad `BasePath` del servicio de páginas. La propiedad por default busca un directorio con el nombre `pages` bajo la ruta base de la aplicación. Este valor default puede ser cambiado configurando el servicio de páginas en el archivo de configuración de la aplicación `application.xml`.

Las páginas pueden ser organizadas en subdirectorios bajo la ruta base (Propiedad `BasePath`). En cada directorio debe residir un archivo que contiene la configuración de las páginas llamado `config.xml`, dichas configuraciones son efectivas solo si una pagina bajo el mismo directorio o subdirectorio es requerida.



El parámetro para el servicio de páginas se refiere la página que esta siendo requerida por el usuario. Un parámetro como Fundamentals.Services refiere al servicio de página bajo el directorio <BasePath>/Fundamentals. Si el parámetro esta ausente en una requisición el valor default será Home. Usando el HttpRequest como el módulo de requisiciones (default), las siguientes URLs serán páginas requeridas Home, About y Register, respectivamente,

`http://hostname/index.php`

`http://hostname/index.php?page=About`

`http://hostname/index.php?page=Users.Register`

Donde el primer ejemplo toma la ventaja del hecho de que el servicio de paginas es el servicio default y Home es la pagina default.

Módulos

Un módulo es una instancia de una clase que implementa la interfase IModule. Un módulo es comúnmente diseñado para proveer funcionalidad específica que podría ser incrustada en una aplicación de PRADO y compartida por todos los componentes en la aplicación.

PRADO usa configuraciones para especificar como debe ser cargado un módulo, que clases de módulos, y como deben ser inicializados los módulos cargados. Los desarrolladores pueden reemplazar los módulos principales con su propia implementación vía el archivo de configuración de la aplicación, o podrían escribir nuevos módulos para proveer funcionalidades adicionales. Por ejemplo, un módulo podría ser desarrollado para proveer lógica de base de datos común para una o varias páginas.

Existen tres módulos principales que son cargados por default cuando la aplicación corre. Estos son: módulo de requisiciones, módulo de respuesta, y módulo de manejo de errores. Adicionalmente, el módulo de sesión es cargado cuando es usado en la aplicación. PRADO provee una implementación default para todos estos módulos. Módulos personalizados pueden ser configurados o desarrollados para sobrescribir o adicionar funcionalidad a los módulos principales.



Módulo de Requisiciones

El módulo de requisiciones provee almacenamiento y un esquema de acceso para las requisiciones del usuario enviadas vía HTTP. La información de las requisiciones del usuario llega desde varios orígenes, incluyendo URL, información enviada desde el cliente (Browser) con el método POST, Información obtenida desde la sesión, Información obtenida desde las cookies, etc. Esta información puede ser accedida por medio del módulo de requisiciones. Por default, PRADO usa `THttpRequest` como un módulo de requisiciones. El módulo de requisiciones puede ser accedido vía la propiedad `Request` de la aplicación y controles.

Módulo de Respuesta

El módulo de respuesta implementa los mecanismos para enviar el HTML de salida a los usuarios clientes. El módulo de respuesta puede ser configurado para controlar como las salidas son mantenidas en cache en el lado del cliente. Este puede además ser usado para enviar cookies de regreso al cliente. Por default, PRADO usa `THttpResponse` como módulo de respuesta. El módulo de respuesta puede ser accedido por medio de la propiedad `Response` de la aplicación y controles.

Módulo de Sesión

El módulo de sesión encapsula las funcionalidades relacionadas con el manejo de la sesión del usuario. Los módulos de sesión son cargados automáticamente cuando una aplicación usa sesión. Por default, PRADO usa `THttpSession` como módulo de sesión, el cual es una simple envoltura de las funciones de la sesión proveídas por PHP. El módulo de sesión puede ser accedido por medio de la propiedad `Session` de la aplicación y controles.



Módulo para el manejo de errores

El módulo del manejo de errores es usado para capturar y procesar todas las condiciones de error en una aplicación. PRADO usa TErrorHandler como el módulo de manejo de errores. Este captura todos los mensajes de alerta, notificaciones y excepciones, y los despliega en una forma apropiada al usuario. El manejo de errores puede ser accedido por medio de la propiedad de la instancia de la aplicación.

Módulos personalizados

PRADO es liberado con unos pocos módulos además de los módulos principales. Estos incluyen módulos de cache (TSqliteCache y TMemCache), Módulo de administración de usuarios (TUserManager), módulos de autenticación y autorización (TAuthManager), etc.

Cuando TPageService es requerida, el framework carga además módulos específicos para el servicios de paginas, incluyendo, Manejo de Plantillas (TTemplateManager), Manejos de Temas para controlar la presentación de la aplicación, colores, tipos de letras, etc (TThemeManager).

Módulos personalizados y módulos principales son configurables vía los archivos de configuración.

Aplicaciones

Una aplicación es una instancia de TApplication o de sus clases derivadas. La aplicación administra módulos que proveen diferentes funcionalidades y son cargados cuando se necesitan. Provee servicios a usuarios finales. Es el lugar de central para almacenar parámetros usados en la aplicación. En una aplicación PRADO, la instancia de la aplicación es el único objeto que es globalmente accesible por medio del método Prado::getApplication().

Las aplicaciones son configuradas por medio del archivo de configuración de la aplicación. Ellos son usualmente creados en los scripts de entradas como los siguientes:

```
require_once('/path/to/prado.php');  
$application = new TApplication;
```



```
$application->run();
```

Donde el método run() inicia la aplicación para manejar las requisiciones de los usuarios.

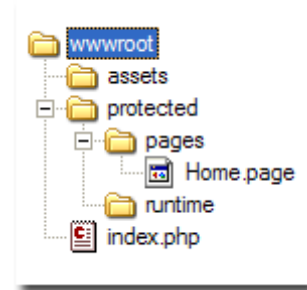
Organización de directorios

Una aplicación por muy pequeña que sea en PRADO contiene por lo menos dos archivos:
un archivo de entrada y un archivo de plantilla de páginas

wwwroot – Directorio raíz de la aplicación Web.

index.php – El script de entrada de la aplicación de PRADO.

assets – Directorio que almacena los archivos privados publicados (Javascript usados para controlar el comportamiento del cliente, entre otros).



protected – La ruta base de la aplicación, almacena información de la aplicación y otros archivos de scripts. Este directorio podría ser configurado como inaccesible desde la Web, o podría estar localizado fuera de los directorios de la aplicación Web.

runtime – Ruta de almacenamiento de la aplicación. Este directorio es usado por PRADO para almacenar información en tiempo de ejecución de la aplicación, como estado de la aplicación, Data en cache, etc.

pages – Ruta base de almacenamiento de las paginas de PRADO.

Home.page – Para el caso de la figura mostrada la pagina hacia la que los usuarios serán redireccionados cuando no especifiquen explícitamente el nombre de una página. Este es un archivo de plantilla. El nombre del archivo sin el sufijo es el nombre de la página. La clase default asociada a esta página por el framework es TPage. Si el framework encuentra un archivo de clase llamado Home.php y dentro de este archive una clase con el nombre Home, Dicha clase será entonces la clase asociada con la pagina. Es importante hacer notar tres puntos en este ejemplo: El Archivo .page es el que contiene todos los tags necesarios para la presentación de la información al usuario y la interacción con el mismo, para el framework esta página es solo un fragmento de código de la pagina completa, existe una plantilla maestra que contiene la definición del diseño de la presentación de la pagina completa y esta incluye manejadores de lugar que serán sustituidos posteriormente por el



framework, con el código contenido en el fragmento requerido por el usuario. Home.page es solo un fragmento de la pagina completa, que puede incluir un mensaje de bienvenida, imágenes y cualquier otro elemento de diseño de cierta área de la aplicación (La cual podría ser el área de trabajo), en la plantilla esta el diseño de la pagina completa, la cual además de los manejadores de lugar del área de trabajo podría incluir: áreas de menú, encabezado de la aplicación, etc.

Una aplicación creada con PRADO usualmente necesitara más archivos. Esta debería también incluir un archivo de configuración de la aplicación llamado application.xml bajo el directorio base “protected”. Las páginas pueden ser organizadas en directorios, algunas de las cuales podrían incluir un archivo de configuración de las páginas llamado config.xml.

Publicación de una aplicación

El proceso de publicación de una aplicación envuelve principalmente la copia de directorios. Por ejemplo, para publicar la pequeña aplicación mostrada en los párrafos anteriores a otro servidor, se deben seguir los siguientes pasos

Copiar el contenido bajo el directorio wwwroot a un directorio accesible desde la Web en el nuevo servidor.

Modificar el archivo que contiene el script de entrada index.php de forma que incluya correctamente el archivo prado.php, el cual incluye todos los archivos del framework requeridos para que la aplicación funcione adecuadamente.

Remover el contenido bajo los directorios assets y runtime y asegurarse que el usuario con el que se levanta el proceso del servidor Web tenga permisos de escritura sobre ambos directorios.

Ciclo de vida de una aplicación

Como el ciclo de vida de las páginas, una aplicación también tiene ciclo de vida. Los módulos de aplicación pueden registrarse para eventos del ciclo de vida. Cuando la aplicación alcanza una fase en particular del ciclo de vida y dispara el correspondiente evento, los métodos registrados de los módulos registrados para manejar el evento son



invocados automáticamente. Los módulos incluidos en la liberación de PRADO, como TAuthmanager, se basan en la forma de trabajo antes mencionado para lograr sus objetivos.

El ciclo de vida de la aplicación puede ser representado de la siguiente forma:

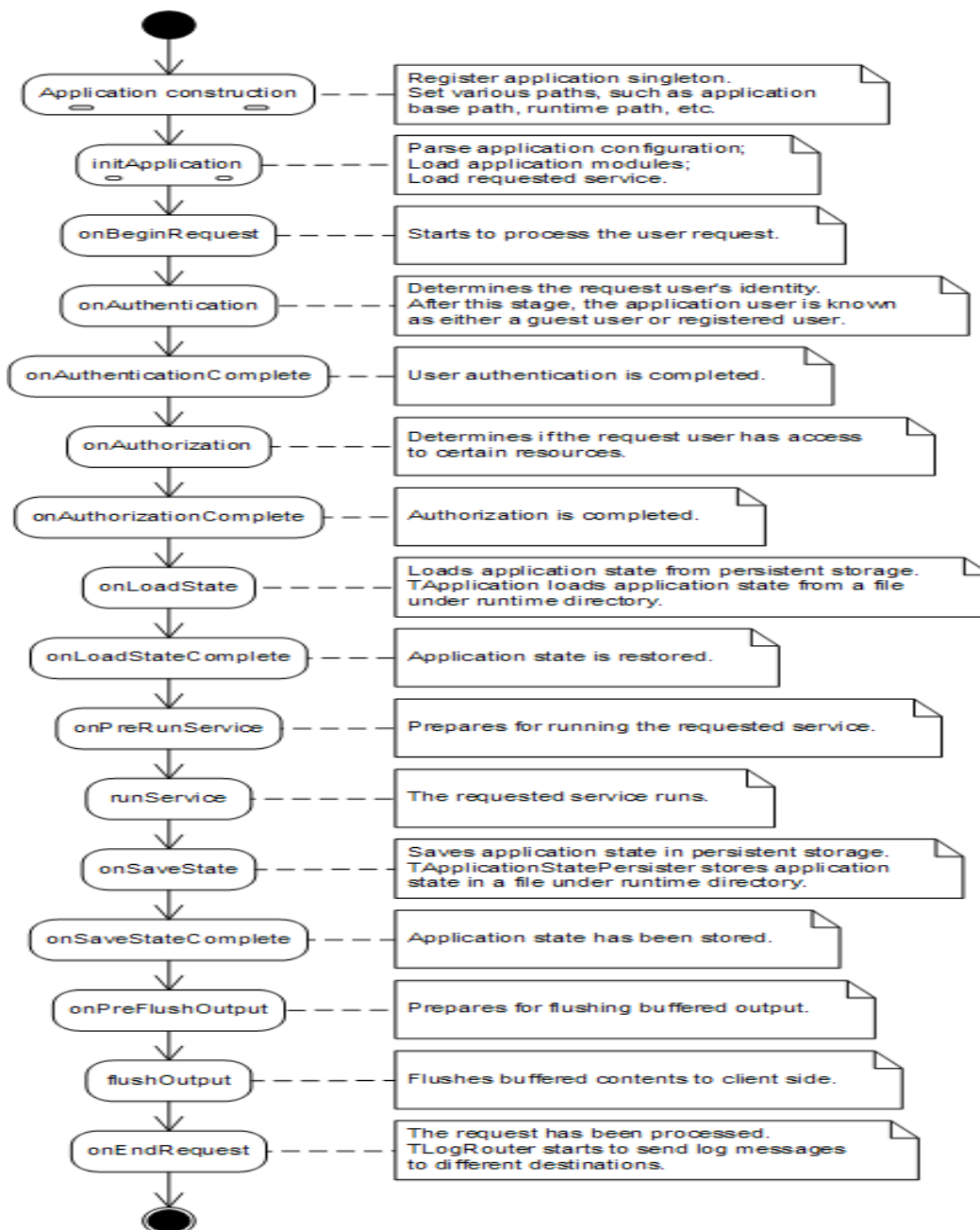


Figura 6.160: Ciclo de vida de la aplicación



Controles

Un control es una instancia de la clase TControl o cualquiera de sus descendientes. Un control es un componente definido que contiene además una interfase de usuario.

Árbol de controles

Los controles son relacionados unos con otros por medio de una relación padre-hijo. Cada control padre puede contener uno o mas controles hijos. Un control padre esta a cargo de la transición de los estados de sus controles hijos. El resultado de dibujar los controles hijos es usualmente usado para armar la presentación de los controles padres. La relación padre-hijo reúne controles en un árbol de controles. Una página es la raíz de esos controles, cuya presentación es retornada al usuario final.

La relación padre-hijo es usualmente establecida por el framework por medio de las plantillas. En código, es posible crear un control y adicionar ese control como hijo de otro control usando los siguientes métodos:

```
$parent->Controls->add($child);
```

```
$parent->Controls[]=$child;
```

Donde la propiedad Controls se refiere a la colección de controles hijos del control padre.

Identificación de controles

Cada control tiene una propiedad ID que lo identifica de todos los otros controles hermanos. Adicionalmente, cada control tiene las propiedades UniqueID y a ClientID el cual puede ser usado globalmente para identificar el control en el árbol en el cual reside. UniqueID y ClientID son muy similares, el primero es usado por el framework para determinar la localización del control correspondiente en el árbol, mientras que el otro es usado principalmente en el lado del cliente como IDs de los tags HTML. En general, no se debe confiar en el formato explicito de UniqueID o ClientID.



Estado de la vista y estado de los controles

HTTP es un protocolo sin estado, esto significa que no provee mecanismos para soportar la interacción continua entre el usuario y el servidor. Cada requisición es considerada como discreta e independiente de las otras. Una aplicación Web, sin embargo, a menudo necesita saber lo que el usuario ha hecho en las requisiciones anteriores. Así se introdujo la sesión para ayudar a mantener la información del estado (El valor que tenía el control en la requisición anterior para saber si ha cambiado y dispara algún evento que maneje el cambio de la información de dicho control).

PRADO toma el concepto de estado de la vista y estado del control de Microsoft .NET para proveer un mecanismo de manejo de estado entre cada requisición del usuario. Un valor almacenado en el estado de la vista o en el estado del control puede estar disponible para las requisiciones subsecuentes si la nueva requisición es un envío de una forma (Llamadas postback) a la misma página que contiene dicha forma hecha por el mismo usuario. La diferencia entre el estado de la vista y el estado del control es que el primero puede ser deshabilitado y el Segundo no puede ser deshabilitado.

El estado de la vista y el estado del control son implementados en la clase TControl. Son comúnmente usados para definir varias propiedades de los controles. Para almacenar o extraer valores desde el estado de la vista o estado del control, se deben usar los siguientes métodos

```
$this->getViewState('Name',$defaultValue);  
  
$this->setViewState('Name',$value,$defaultValue);  
  
$this->getControlState('Name',$defaultValue);  
  
$this->setControlState('Name',$value,$defaultValue);
```

Donde \$this se refiere a la instancia del control, Name se refiere a una llave para identificar el valor persistente, \$defaultValue es opcional, y se refiere al valor que se tomara en caso o se establecerá en caso de que la llave no este disponible o en caso que el valor especificado sea nulo o vacío.



Maestro y Contenido

Páginas en una aplicación Web a menudo comparten porciones comunes. Por ejemplo, todas las páginas de SIGAH comparten el mismo Header, el mismo menú para un usuario específico. Si repetidamente ponemos el HTML que dibuja estas secciones comunes en cada página, el mantenimiento se volverá un dolor de cabeza, cuando en el futuro alguien más quiera cambiar la apariencia del encabezado o agregar algo más en cualquiera de estas secciones. Para solventar este problema, PRADO introduce el concepto de maestro y contenido. Esto es conocido generalmente como un Patron Decorador, dentro de la lista de patrones de diseños de aplicaciones Web.

Maestro y contenido solo puede ser aplicado a los controles plantilla (Controles que extienden TTemplateControl o cualquiera de sus clases hijas). Un control plantilla puede tener al sumo un maestro o uno o varios contenidos (Cada contenido es representado por un control TContent). El contenido será insertado en el control maestro en el lugar reservado por el control TContentPlaceholder. Y la presentación del control plantilla representada en el maestro con el TContentPlaceholder será reemplazada por el resultado dibujado para el TContent en los fragmentos de páginas. Por ejemplo, asuma un control plantilla que contiene lo siguiente:

```
<%@ MasterClass="MasterControl" %>
<com:TContent ID="A" >
    Contenido A
</com:TContent >
<com:TContent ID="B" >
    Contenido B
</com:TContent >
<com:TContent ID="B" >
    content B
</com:TContent >
```



El cual usa el MasterControl como su control maestro. El control maestro tiene la siguiente plantilla,

Cualquier otra cosa

```
<com:TContentPlaceholder ID="A" />
```

Cualquier otra cosa

```
<com:TContentPlaceholder ID="B" />
```

Cualquier otra cosa

```
<com:TContentPlaceholder ID="C" />
```

Cualquier otra cosa

Entonces, el contenido será insertado en el control maestro de acuerdo al siguiente diagrama.

Nota: El control plantilla el control plantilla descarta todo lo que no sea contenido en la plantilla, mientras el control maestro mantiene todo y reemplaza los manejadores de lugar (TContentPlaceholder) con el contenido de acuerdo al ID coincidente con el control plantilla.

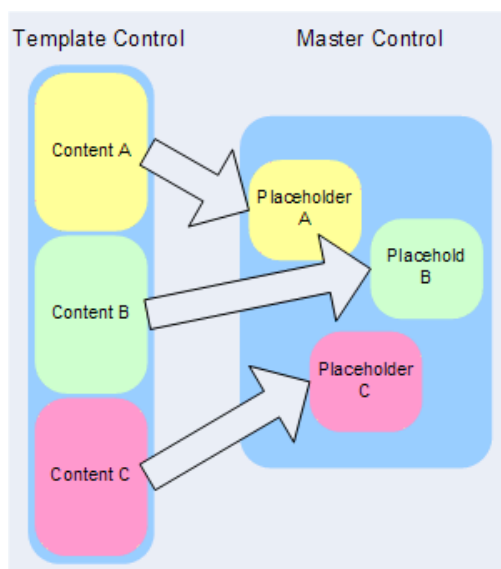


Figura 6.161:Diagrama control maestro

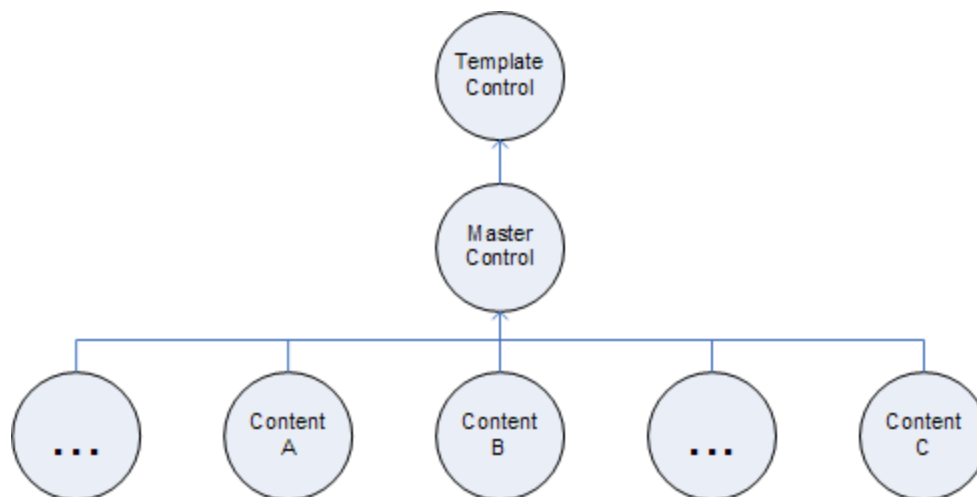


Figura 6.162: Control plantilla

Plantillas Maestras versus Externas

El maestro es muy similar a plantillas externas las cuales han sido introducidas desde la versión 3.0.5. Un tag de inclusión especial ha sido definido para incluir un archivo plantilla externa dentro de la plantilla base.

Ambos, plantilla maestra y externa pueden ser usados para compartir contenido común en todas las páginas de la aplicación. Un maestro es un control plantilla cuya plantilla contiene el contenido HTML común y cuyo archivo de clase contiene lógica asociada con el maestro. Una plantilla externa, por otro lado es un archivo plantilla con puro contenido sin una clase de PHP relacionada con el.

Se debe usar un control Maestro si el contenido común debe estar asociado con alguna lógica, como un encabezado de pagina con un campo de búsqueda o como el caso de SIGAH con campos de autenticación visibles en todas las paginas cuando el usuario no esta conectado y botones para que el usuario administre su sesión cuando este conectado. Un maestro permite especificar como el contenido debe interactuar con los usuarios finales. Si usa plantillas externas, será necesario poner la lógica necesaria en la página o clase del control al que pertenece la plantilla base.



Arquitectura de SIGAH

Uno de los mayores desafíos actualmente para el diseño y desarrollo de aplicaciones es la posibilidad de proporcionar unas aplicaciones fáciles de mantener, extender y disminuir los tiempos de desarrollo de las mismas, promoviendo la reusabilidad del código.

El fácil mantenimiento de una aplicación manera que otras personas involucradas en el mantenimiento y creación de nuevas opciones para adaptar la aplicación a nuevos requerimientos después del desarrollo actual, le sea fácil el mantenimiento y extensión de la misma y disminuir así los costos de mantenimiento.

Los frameworks actualmente son un conjunto de librerías que permiten el desarrollo rápido de aplicaciones, estos proporcionan una enorme cantidad de funcionalidad que podemos reutilizar, permitiendo así alcanzar una máxima reusabilidad del código. Generalmente están diseñados de manera que faciliten el mantenimiento y extensión de la aplicación, incluyen algunas normas que permiten alcanzar la meta de reusabilidad, extensión y fácil mantenimiento.

La meta en el diseño de SIGAH ha sido la creación de una aplicación que por medio de la reusabilidad permita la disminución del tiempo de desarrollo, que sea fácil de mantener y extender, las aplicaciones Web tradicionales, existe dentro de un mismo archivo una combinación de código HTML y PHP (para el caso de las aplicaciones desarrolladas con PHP), javascript y el uso de un conjunto limitado de componentes que requieren que se escriban grandes cantidades de líneas de código combinadas que hacen muy difícil el mantenimiento de la aplicación y mucho mas difícil la extensión de la misma.

Para poder alcanzar la meta antes mencionada fue necesario la utilización de un framework, que nos proporcione funcionalidades reusables que nos ayuden a centrarnos en la lógica que maneja cada una de las interacciones del usuario sin preocuparnos del código de bajo nivel requerido para la captura de dichas interacciones, el framework elegido es PRADO.

Existen muchos frameworks que permiten el desarrollo de aplicaciones para PHP cada uno de estos esta orientado facilitar el desarrollo de aplicaciones, fomentar la reutilización de código, permitiendo de esta forma el desarrollo rápido de aplicaciones.



Por que usar PRADO para el Desarrollo de SIGAH?

Para poder cumplir con los requerimientos planteados en el párrafo anterior, es necesario la ayuda de un framework que nos permita satisfacer dichos requerimientos sin que tengamos que preocuparnos por la escritura del complejo código que habilita estas funcionalidades, un framework que proporcione un modelo que se asemeje a los modelos de programación de las aplicaciones con interfaces gráficas, facilitando de esta forma el manejo de la interacción de la aplicación con los usuarios finales, con un conjunto de librerías que proporcionen funcionalidades que puedan ser reusadas y permitan el desarrollo rápido de la aplicación.

La siguiente lista, es un resumen de las principales características de PRADO.

Reusabilidad - El código creado para un componente del framework es altamente reusable. Esto beneficia al equipo de desarrollo en la creación de aplicaciones permitiendo integrar fácilmente el trabajo hecho por terceros y reusarlo de esta manera, así como la reutilización del trabajo hecho por el equipo de desarrollares de la aplicación.

Programación manejada por eventos – Las actividades de los usuarios finales, como dar clic en un botón de enviar en una forma, son capturados como eventos del lado del servidor de forma que los desarrolladores pueden enfocarse mas en tratar con las iteraciones del usuario, escribiendo el código que definirá el comportamiento de la aplicación ante dichas acciones (Eventos).

Integración del Equipo – La presentación y la lógica son almacenadas separadamente. Las aplicaciones de PRADO pueden utilizar temas, con los cuales pueden cambiar la apariencia de la aplicación.

Controles Web - PRADO contiene un conjunto de poderosos componentes preconstruidos para la creación de la interfase Web del usuario. Paginas altamente interactivas pueden ser creadas con unas pocas líneas de código. Por ejemplo, usando el componente DataGrid, es posible crear rápidamente una página que presente información en una tabla la cual permite paginación, ordenamiento, edición y eliminación de filas de datos.

Soporte para Bases de Datos – Desde la versión 3.1, PRADO ha sido equipado con un soporte completo para base de datos el cual es escrito nativamente. De acuerdo a la complejidad de los objetos de negocios, es posible escoger entre usar el acceso a datos con PDO, o el ampliamente conocido Active Record, o el completo esquema de mapeo de



objetos de negocios conocido como SqlMap.

Soporte para AJAX – Es posible crear una aplicación utilice AJAX sin tener escribir una sola línea de código javascript.

Soporte para I18N y L10N - PRADO incluye soporte completo para construir aplicaciones que soporten múltiples lenguajes y localizaciones.

Conformidad XHTML – Las aplicaciones Web generadas por PRADO son de conformidad con el estándar XHTML.

Acomodación del trabajo Existente - PRADO es un framework genérico que se enfoca en la capa de presentación de las aplicaciones. Esto no excluye a los desarrolladores de usar la mayoría de las librerías de clases existentes u otras herramientas. Por ejemplo, es posible usar AdoDB o Creole para tratar con la base de datos en una aplicación construida con PRADO.

Otras características – Robusto manejo de errores; Cache de salida genérico y/o selectivo; Manejo de errores personalisable; Autenticación y autorización extensible, etc.

Soporte para Varios Navegadores – Los controles HTML y código javascript son generados de acuerdo al navegador que se este usando como cliente, SIGAH ha sido probada con los siguientes navegadores: Mozilla FireFox 2.0.x, Internet Explorer 6.0 y 7.0 y Opera 9.x.

Estructura de Clases Base

Para requerimientos específicos de la aplicación SIGAH, se desarrollaron un conjunto de clases bases que heredan de las clases del framework que extienden la funcionalidad del framework, estas clases contienen lógica mas especializada, que se adapta a los requerimientos de SIGAH.

La siguiente figura muestra las clases base de SIGAH:

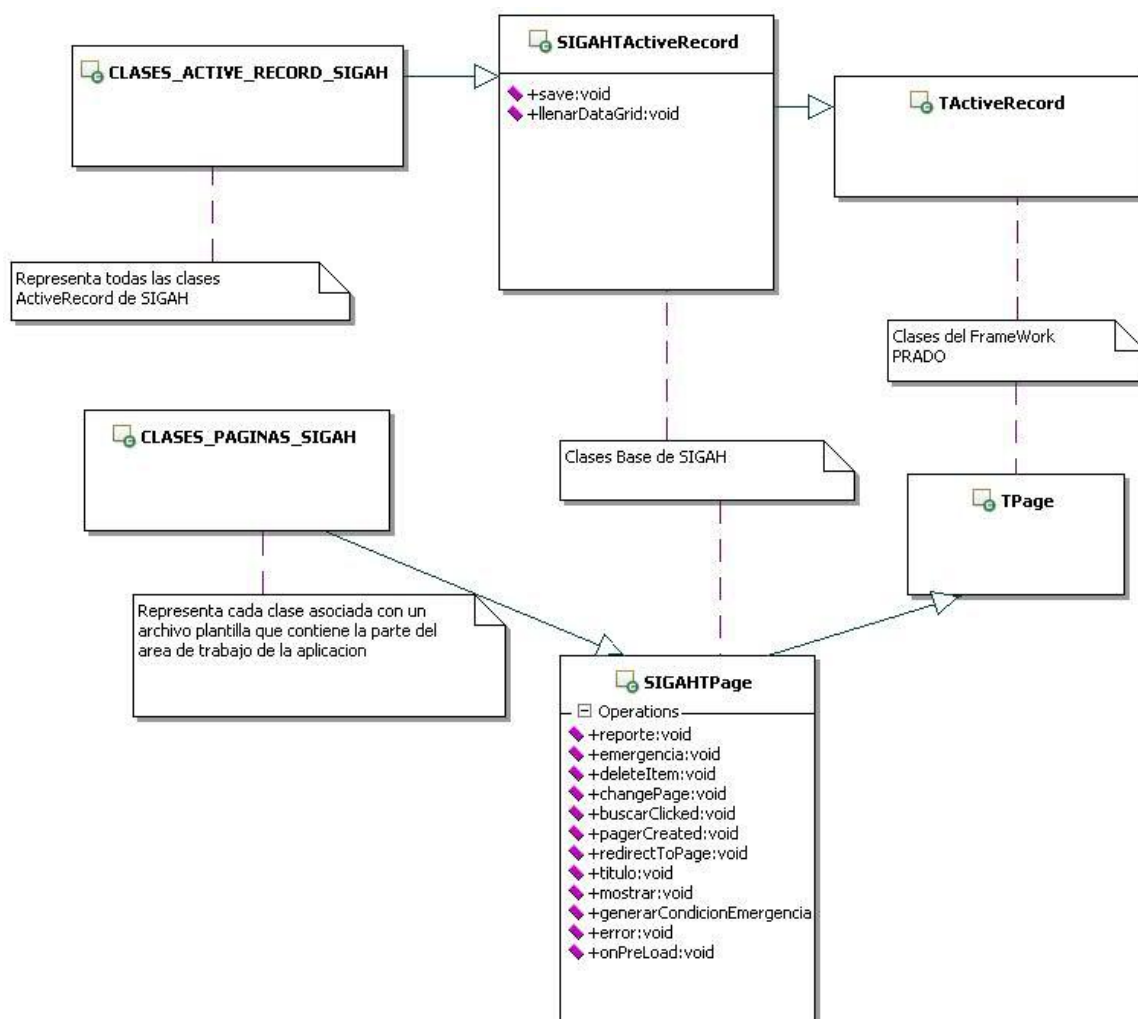


Figura 6.163: Diagrama clases base de SIGAH

La clase TPage representa el control TPage, del lado del servidor existirá una instancia de TPage o de cualquier descendiente de la misma asociada a cada página requerida por el usuario. Dentro de esta instancia se tendrán referencias a cada uno de los controles definidos en el archivo plantilla (extensión .page).



SIGAHTPage

Hereda de la clase TPage y adiciona lógica especializada que implementan ciertas funcionalidades del framework, todas las páginas de la aplicación se han creado como descendientes de esta clase, heredando así la funcionalidad proporcionada por esta clase dentro de la aplicación.

La lista de métodos especializados implementados en SIGAHTPage es la siguiente:

public function onPreLoad(\$param): método manejador del evento que lleva el mismo nombre, es disparado por la aplicación antes de la ejecución de la fase Load del ciclo de vida de una pagina

public function error(\$err): implementa la lógica requerida para el mostrar los errores al usuario

public función generarCondicionEmergencia(): implementa la lógica que persiste en el estado de la vista del control TPage, la condición requerida para filtrar aquellos listados que están basados en la emergencia activa

public function mostrar(\$value): implementa la lógica requerida para mostrar u ocultar un control basado en el manejo del estilo de dicho control, retorna una cadena, "style='display:none'" en caso que el valor pasado como argumento sea falso, y vacío en caso de que el valor pasado como parámetro sea true

public función titulo (\$titulo): implementa la lógica necesaria para mostrar el titulo de cada mantenimiento en el encabezado de la aplicación.

public function redirectToPage(\$pagina,\$parameters=null): contiene el código que implementa la funcionalidad que permite redireccionar hacia una nueva página. Recibe como parámetro el nombre de la página hacia donde se desea hacer el redireccionamiento y una cadena con los parámetros que serán pasados a dicha pagina. Estos parámetros deben ser proveídos en el mismo formato de los parámetros en una URL

public function pagerCreated(\$sender,\$param): función que se ejecuta al crearse el HTML de presentación de los elementos utilizados de paginación en los controles DataGrid, contiene la funcionalidad requerida para adicionar la palabra pagina antes de los números



de paginas mostrados para la paginación. Para que esta función se ejecute al ocurrir ese evento se debe especificar en la propiedad OnPagerCreated del datagrid. Por ejemplo:

```
<com:TDataGrid
    ...
    OnPageIndexChanged="changePage"
    OnPagerCreated="pagerCreated"
    AllowPaging="true"
    AllowCustomPaging="true"
    PageSize="10"
    PagerStyle.CssClass="Pager"
    PagerStyle.Mode="Numeric">
    ...
</com:TDataGrid>
```

public function buscarClicked(\$sender,\$param): método creado para usar como manejador del evento clic del botón buscar, ejecuta el método llenarDataGrid() de la clase Active Record cuyas instancias llenan el datagrid. La ejecución de este método devuelve o establece en el datagrid un arreglo de instancias Active Record, cada instancia representa un registro de la tabla para la cual dicha clase ha sido creada.

public function changePage(\$sender,\$param): método creado para manejar el evento OnPageIndexChanged del DataGrid, ejecuta el método llenarDataGrid con los parámetros adecuados de inicio y fin del bloque de registros que deberán ser cargados para mostrar al usuario en la página de datos requerida. Debe especificarse en la propiedad OnPageIndexChanged del DataGrid para que dicho método sea ejecutado

```
<com:TDataGrid
    ...
    OnPageIndexChanged="changePage"
    OnPagerCreated="pagerCreated"
    AllowPaging="true"
    AllowCustomPaging="true"
    PageSize="10"
```



```
        PagerStyle.CssClass="Pager"  
        PagerStyle.Mode="Numeric">  
        ...  
    </com:TDataGrid>
```

public function deleteItem(\$sender,\$param): manejador asociado al evento OnDeleteCommand, contiene la lógica requerida para eliminar la fila en la que esta contenido el botón al que se le dio clic. Se basa en la el arreglo que contiene la información de la llave primaria de cada fila en el datagrid, si la llave del mismo es compuesta, se debe sobrescribir en la clase descendiente para implementar lógica mas especializada. De la misma forma que todos los demás eventos, el OnDeleteCommand es una propiedad del DataGrid que recibe como parámetro una cadena conteniendo el nombre del método que se ejecutara cuando el evento que la propiedad representa sea disparado. Por Ejemplo:

```
<com:TDataGrid  
    ...  
    OnDeleteCommand = "deleteItem"  
    ...  
        OnPageIndexChanged="changePage"  
        OnPagerCreated="pagerCreated"  
        AllowPaging="true"  
        AllowCustomPaging="true"  
        PageSize="10"  
        PagerStyle.CssClass="Pager"  
        PagerStyle.Mode="Numeric">  
        ...  
</com:TDataGrid>
```

public function emergencia (): devuelve el nombre de la emergencia almacenado en la sesión, si alguna emergencia ha sido establecida, en caso contrario, devuelve vacío.

public function reportes(\$fileDownload,\$fileJasper,\$parametros): Contiene la implementación de la lógica que genera los reportes, este método ejecuta una aplicación externa que se encarga de la generación de los pdf en una ruta accesible para la misma función, establece



los parámetros adecuados en el header, para el envío de la información de los archivos pdf al cliente, quien podrá ver dichos archivos en el visor de pdf que tenga instalado. Los archivos son almacenados por la aplicación externa en una carpeta dentro de la aplicación Web cuyo nombre es: pdf

SIGAHTActiveRecord

Esta clase hereda de la clase TActiveRecord proporcionada por el framework, todas las clases Active Record de la aplicación son descendientes de esta clase, sobretodo si desean reutilizar la lógica que esta clase encapsula

Propiedades:

public \$condicionAdicional: cadena que contiene condiciones adicionales para la consulta que será ejecutada por el método llenarDataGrid().

public \$parametersAdicional: Arreglo con los valores de parámetros requeridos para las condiciones especificadas

Métodos:

```
public function llenarDataGrid($object,$datagrid=null,$limit=-1,
$offset=-1,
$condicionAdicional="", $parameters=Array(), $orderby=Array(),
$searchMode=true):
```

Donde:

\$object es una referencia a la pagina donde se encuentra el control DataGrid que se desea llenar;

\$datagrid es una referencia al control datagrid que se desea llenar, este parámetro es opcional o se puede especificar null como valor a dicho parámetro, si el valor es null el método retornara el arreglo de objetos devueltos por la consulta ejecutada por este método, si no llenara el datagrid pasado como referencia con los registros obtenidos de la consulta



\$limit representa el numero de filas del lote de registros que serán extraídos de la base de datos, el valor default es -1, eso indica que no hay limite

\$offset representa el numero de filas que deberán ignorarse antes de empezar a tomar el registro como parte del lote de filas requerido, a partir de \$offset + 1 se cargaran como parte del lote requerido, el valor default es -1, eso indica que no ignorara ninguna fila del resultado

\$condicionAdicional representa alguna condición adicional que se desea especificar como parte de la sentencia que será ejecutada

\$parameters los parámetros que deben ser pasados para la condición especificada en condicionAdicional;

\$orderby arreglo asociativo, que debe llevar los pares asociados de columna/tipo orden; Ejemplo: Array("cp_pk_id_motorista"=>"asc")

Este método construye una consulta a la tabla que la instancia de la clase Active Record actual(es decir la instancia propietaria del método que se esta llamando), representa, construye las condiciones de dicha consulta basado en dos elementos principales, condiciones almacenadas en la propiedad \$condicionAdicional: el método toma la cadena de condiciones contenida en esta variable y las concatena a las condiciones construidas por los criterios de búsqueda especificados.

Si especifica una condición adicional que espera recibir un parámetro denotado dentro de las condiciones por (?), deben inicializarse también la propiedad \$parametersAdicional con el valor de cada uno de los parámetros que son requeridos en la condición.

Las condiciones deben ser especificadas de la siguiente forma:

```
$this->tableClassInstance->parametersAdicional= Array($this->cp_chr_pk_cod_privilegio->Text);  
$this->tableClassInstance->condicionAdicional=  
"cp_chr_pk_cod_privilegio=?";
```



Donde:

\$this se refiere a la clase en la que se está ejecutando el código, la clase de la página plantilla

tableClassInstance es una variable de instancia dentro de la clase de la página que contiene una instancia de la clase de acceso a datos (Active Record) asociada a la tabla desde donde se está extrayendo la información para mostrar en el datagrid

condicionAdicional la propiedad dentro de la clase de acceso a datos donde se debe almacenar la condición, dicha condición debe ser especificada de la misma forma en la que sería especificada en una sentencia SQL o como parte de las condiciones que son pasadas en los métodos de búsqueda proporcionados por las mismas clases de acceso a datos

parametersAdicional la propiedad dentro de la clase de acceso a datos que debe contener un arreglo con los valores que serán pasados a los parámetros especificados en las condiciones adicionales, representados por el '?'.

Condiciones construidas en base a campos en la página cuyo ID coincide con el ID de dichos campos en la clase Active Record y por lo tanto también en la base de datos.

Todos los campos de búsqueda de las páginas de listas de datos deben tener un ID que coincida con los nombres de las columnas que forman parte de los posibles criterios de búsqueda, el método `llenarDataGrid()`, toma los datos de los campos de búsqueda para los cuales ha sido especificado un valor e ignora aquellos para los cuales no se ha especificado nada los une en una condición que junto con las condiciones especificadas en la propiedad `$condicionAdicional` y construye los criterios de búsqueda para la consulta

Adicionalmente es posible especificar el orden que se requiere para la información recuperada, dicha información debe ser especificada usando el estado de la vista, de la siguiente forma:

```
$this->setViewState("orderby",  
Array("cp_chr_pk_cod_opcion"=>"asc"));  
  
$this->saveState();
```

El método `llenarDataGrid()`, buscare la existencia de esta llave en el estado de la vista, dicha llave debe estar asociado a un arreglo asociativo como se muestra en el ejemplo, si



encuentra un arreglo asociado, este será especificado como parte de la cláusula orderby de la consulta.

Módulos de Autorización, Autenticación

Los requerimientos especiales de seguridad de SIGAH hacen que la lógica generalizada escrita en los módulos de seguridad proveída por el framework no es aplicable al modelo de seguridad de SIGAH.

El usuario puede tener asociado uno o mas privilegios, estos privilegios representan un grupo de opciones a las cuales dicho privilegio proporciona acceso, cada opción tiene asociadas una o varias paginas, cada opción también contiene comandos, estos comandos representan acciones que el usuario puede realizar sobre los datos, el sistema permite el control incluso de los comandos a los que el usuario tiene permisos de ejecutar en una pagina especifica, además de las opciones que le serán mostradas.

Módulo de Autenticación

El proceso de autenticación, implica proporcionar al usuario los mecanismos adecuados para que el mismo pueda demostrar su identidad, para el caso de SIGAH esta identificación se hace por medio del mecanismo mas común de identificación de usuarios, un código de usuario que identifica al usuario conectado y una clave que solo el usuario propietario del código de usuario debe conocer.

Existen dos clases que involucran la autenticación:

SIGAHTUserManager: contiene los métodos que verifican la autenticidad de la información proveída por el usuario como identificación (código de Usuario y Clave), extiende la clase TUserManager y sobrescribe los siguientes métodos:

validateUser(\$name, \$password) el cual contiene la lógica necesaria para la verificación de la información de autenticación proporcionada por el usuario, el ciclo de vida de la aplicación define varias fases que son ejecutadas secuencialmente cuando se esta atendiendo una requisición de un usuario, dentro de ese listado de fases existe una fase de autorización, que aparece en el siguiente diagrama como **OnAuthorize**(La fase señalada con el circulo rojo)



Cuando se ejecuta la fase antes mencionada el framework se encarga de ejecutar el método `validateUser($name, $password)` y pasa como parámetros a este método el código del usuario y la clave, estos datos son verificados contra la información de acceso almacenada para el código del usuario ingresado, si la información proveída por el usuario coincide con la información del usuario almacenada en la base de datos, el método retorna **true**, en caso contrario retorna **false**.

getUser(\$name = NULL): este método contiene la lógica necesaria para extraer la información del usuario de la base de datos, y construir una instancia de la clase `SIGAHTUser`, este método es ejecutado por el framework para establecer en la sesión la información del usuario que esta dentro de la aplicación, si el usuario no se ha autenticado, este método crea devuelve una instancia de `SIGAHTUser` con la propiedad `IsGuest` establecida a `true`.

Existen métodos adicionales han sido creados para establecer valores en las propiedades, dichos valores son establecidos por el framework basados en las especificaciones en los archivos de configuración.

SIGAHTUser: Clase que contiene propiedades cuya información identifican a un usuario específico dentro de la aplicación, una instancia de esta clase puede ser accedida a través de la propiedad `User` que de las clases `TTemplateControl`, `TPage`, el framework crea, se encarga de ejecutar el método de la clase que implementa el módulo de autenticación, que devuelve la información del usuario, en caso que el usuario se haya autenticado adecuadamente

Estas clases constituyen el módulo de autenticación, la configuración de dicho módulo es la siguiente entrada en los archivos de configuración de la aplicación (Ver **Archivos de Configuración** para más información)

```
<module id="Users" class="Application.Security.SIGAHUserManager"
DBHandler="db1" UserTable="tb_usuarios" GroupTable="tb_privilegios"
/>
```

Donde

id: es el identificador del módulo

Class: Ruta completa de la clase que implementa los métodos requeridos



DBHandler: Referencia al id del módulo de base de datos Configurado

UserTable: nombre de la tabla que contiene la información del Usuario

GroupTable: Nombre de la tabla que contiene la información de los grupos de los usuarios

Para el caso de la especificación de la clase: `Application.Security.SIGAHUserManager`, `Application` se refiere al directorio donde esta el archivo `application.xml`, que para el caso de SIGAH dicho archivo se encuentra dentro de la carpeta `Protected`, lo que sigue después del punto se refiere a un directorio bajo el directorio `Application` y por ultimo, para el caso mostrado, el nombre de la clase.

`SIGAHUserManager`

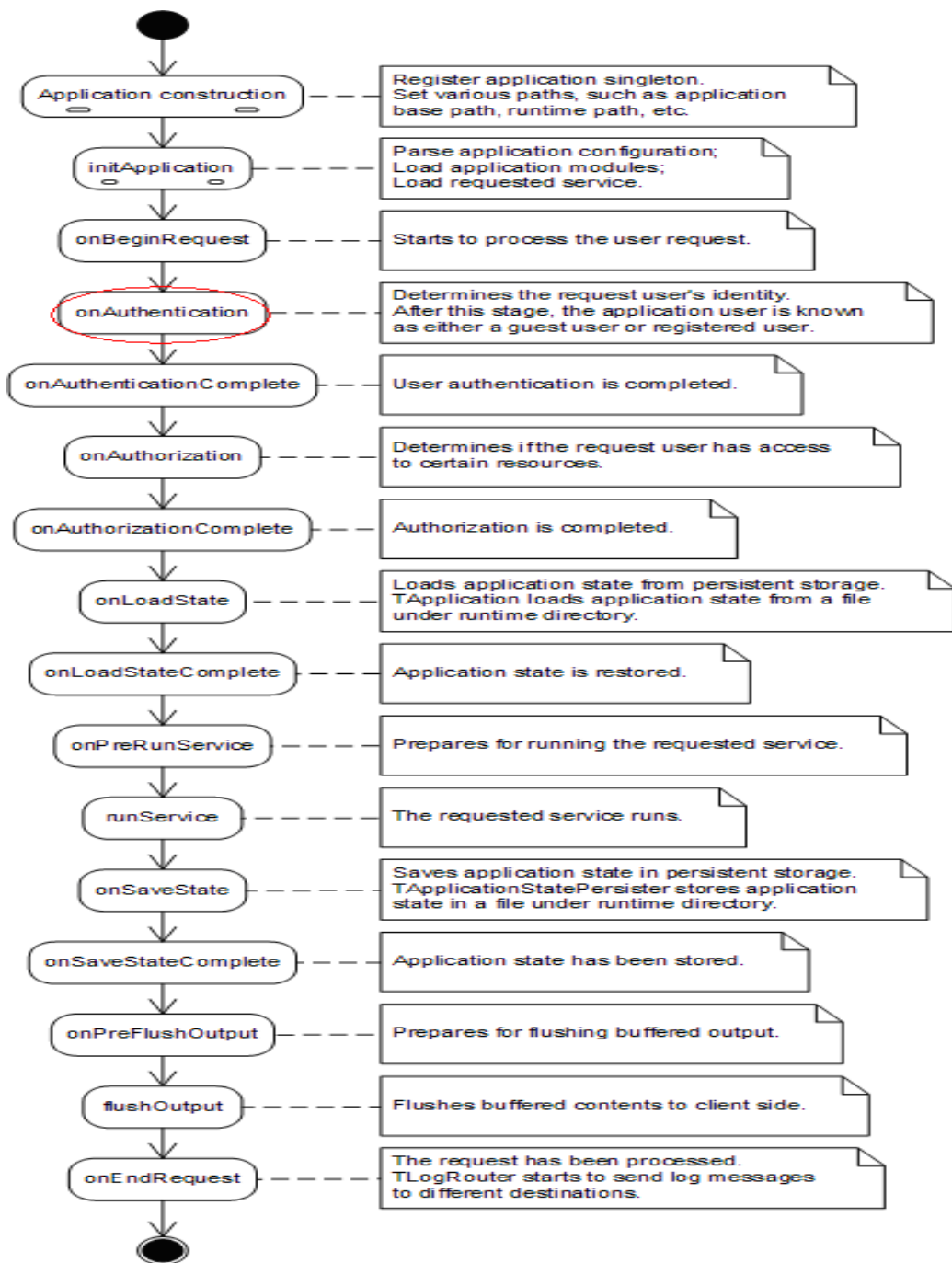


Figura 6.164: Diagrama ciclo de vida autenticación



Módulo de Autorización

El proceso de autorización es la verificación del acceso a los recursos que esta requiriendo, evitando el acceso a recursos no autorizados.

SIGAH por default muestra al usuario solo las opciones que el o los privilegios le permiten acceder, aun así, un usuario experimentado, puede aprenderse la URL mostrada en la barra de direcciones para un usuario que si tiene acceso al recurso y digitarla en la barra de direcciones el explorador donde esta autenticado, el proceso de autorización evitan ese tipo de problemas, cada vez que el usuario intenta acceder a un recurso específico, el proceso de autorización verificara si el usuario que esta requiriendo el acceso tiene permisos para acceder el recurso solicitado, si no tiene acceso, el sistema le mostrara un mensaje indicando que el usuario no esta autorizado para acceder al recurso, en caso contrario le permitirá acceder al recurso solicitado.

El módulo de autorización lo constituye una sola clase la cual se encuentra en el directorio Security bajo la carpeta protected, dentro de la aplicación Web.

SIGAHAuthManager: Clase que implementa la lógica de autorización del usuario, es descendiente de TAuthManager, sobrescribe y define los siguientes métodos:

OnAuthorize(\$param): implementa lógica especializada para la autorización del acceso a la pagina cuyo nombre es pasado como parámetro en \$param. Si el usuario esta autorizado para acceder al recurso, el método simplemente no hace nada y eso permite que el usuario tenga acceso al recurso solicitado, en caso contrario, ejecuta el método denyRequest().

DenyRequest(): escribe el código de error apropiado dentro del módulo de respuesta (Response) y completa la requisición sin cargar el recurso requerido por el usuario, el framework detecta el código de error y redirecciona al usuario hacia la página configurada en la propiedad *LoginPage* en la configuración del módulo en el archivo de configuración de la aplicación application.xml, para el caso de SIGAH, redirecciona a la pagina



NoAutorizado.page, la cual contiene el mensaje, “El usuario no esta autorizado para acceder al recurso solicitado”.

El application.xml contiene la configuración del módulo de autorización de la aplicación, la entrada de configuración para este módulo es la siguiente:

```
<module id="Auth" class="Application.Security.SIGAHAuthManager"
  UserManager="Users" LoginPage="UserLogin" DBHandler="db1"
  PermissionsTable="tb_opciones_privilegio" Default="true" />
```

Donde:

Id: Identificador del módulo

Class: Nombre completo de la clase que implementa el módulo

UserManager: referencia al módulo de autenticación

DBHandler: referencia al módulo de la base de datos

El resto de propiedades no son utilizadas por la implementación de este módulo creada para SIGAH

En el ciclo de vida de la aplicación, existe la fase OnAuthorize(), cuando esta fase es ejecutada, el framework recupera el módulo de autorización creado y ejecuta el método OnAuthorize(\$param), pasándole como parámetro la pagina o recurso solicitado por el usuario. Si la requisición es denegada entonces el usuario es redireccionado hacia la pagina que le muestra un mensaje indicándole que no esta autorizado para acceder al recurso

Autorización de las acciones de cada interfase

Cada interfase contiene un conjunto de acciones que definen las tareas que el usuario puede ejecutar, el acceso a dichas acciones desde la interfase es proporcionado al usuario a través de botones de comando, cada botón de comando dentro del framework posee la propiedad CommandName.



La autorización de las acciones en cada una de las interfaces se basan en la propiedad antes mencionada, dentro del sistema cada rol tiene asociada ciertas acciones para las cuales tiene permisos de ejecutar (Para mas información sobre esto refiérase al Manual de Usuario, Sección: Mantenimiento de Privilegios)

Clase **Autorizador**: esta clase encapsula el procedimiento de autorización de los comandos o acciones que pueden ser ejecutados en cada página.

Métodos:

isAuthorizedFor(\$command, \$page, \$app): donde, \$command es el nombre del comando a autorizar; \$page es el nombre de la pagina requerida; \$app es la instancia de la aplicación, la cual contiene la información del usuario actual para la sesión. El método verifica si el usuario conectado, tomado desde la sesión tiene acceso a la ejecución de la acción solicitada (\$command), para la pagina solicitada (\$page). Valores de retorno, true – si se autoriza el acceso, false – caso contrario.

El framework no soporta autorizaciones a este nivel, razón por la cual fue necesario modificar la clase TControl la cual es la base de todos los controles Web del framework para agregarle el soporte para este tipo de validaciones

El mecanismo se establece de la siguiente manera:

Se debe crear una instancia de la clase autorizador, la cual implementa el método isAuthorizedFor, este contiene la lógica especialidad para la autorización del comando de acuerdo a los requerimientos específicos de cada aplicación, dicha instancia debe ser puesta en la sesión del usuario bajo el nombre de '*Authorizator*', el código para hacer esto es el siguiente:

```
$this->getSession()->add("Authorizator", new Autorizador());
```

La clase autorizador puede tener cualquier nombre, lo único que se debe garantizar dentro



de la misma es la creación del método `isAuthorizedFor` con los parámetros antes especificados.

`TControl` – método `getEnabled()`: este método dentro de la clase `TControl` devuelve el valor de la propiedad `getEnable`, cuyo estado es almacenado para el control entre cada requisición, en caso de que el valor sea `true` y si la propiedad `commandName` existe para el control y tiene un valor diferente de `null` o vacío verificara si existe bajo el nombre 'Authorizator' una instancia de una clase cualquiera, si existe, intentara ejecutar el método `isAuthorizedFor($command, $page, $app)` de dicha instancia, pasando como parámetros el comando que representa este control, la pagina requerida y la aplicación actual. Si dicho método no ha sido definido de la forma antes mencionada, la requisición fallara.

Detalle de clases de acceso a datos

A continuación se muestra la lista de clases de acceso a datos de la aplicación y la tabla que cada una representa, cada una de estas clases contiene propiedades que corresponden a cada uno de los campos de la tabla. Extienden la clase `SIGAHTActiveRecord`, encapsulan la lógica necesaria para construir las sentencias SQL requeridas para insertar, actualizar, eliminar y cargar un registro de la tabla.

Nombre de la Clase	Tabla
<code>ClstbArticulo</code>	<code>tb_articulo</code>
<code>ClstbAsignaTarea</code>	<code>tb_asigna_tarea</code>
<code>ClstbAsistBrindadaFamilia</code>	<code>tb_asist_brindada_familia</code>
<code>ClstbAsistBrindadaIndividual</code>	<code>tb_asist_brindada_individual</code>
<code>ClstbAsistencia</code>	<code>tb_asistencia</code>
<code>ClstbAsistenciaHumanitaria</code>	<code>tb_asistencia_humanitaria</code>
<code>ClstbAsistFamiliar</code>	<code>tb_asist_familiar</code>
<code>ClstbAsistIndividual</code>	<code>tb_asist_individual</code>
<code>ClstbBrigada</code>	<code>ClstbBrigada</code>
<code>ClstbCategoria</code>	<code>tb_categoria</code>



ClsTbCatlgoDocumento	tb_catlgo_documento
ClsTbCatlgoTipoDesastre	tb_catlgo_tipo_desastre
ClsTbCatlgoTipoEmergencia	tb_catlgo_tipo_emergencia
ClsTbCommands	tb_commands
ClsTbCompone	tb_compone
ClsTbComunidad	tb_comunidad
ClsTbCondicion	tb_catlgo_condicion
ClsTbDepartamento	tb_departamento
ClsTbdescarte_detalle	tb_descarte_detalle
ClsTbdescarte_donativos	tb_descarte_articulos
ClsTbDesempenya	tb_desempenya
ClsTbDetalleEnvio	tb_detalle_envio
ClsTbDevuelvePrestamo	tb_devuelve_prestamo
ClsTbDonantes	tb_donante
ClsTbDonativoDetalle	tb_donativo_detalle
ClsTbDonativos	tb_donativo
ClsTbEmergencia	tb_emergencia
ClsTbEnvio	tb_envio
ClsTbEnvioBrigada	tb_envio_brigada
ClsTbEnvioPaquete	tb_envio_paquete
ClsTbEnvioTransporte	tb_envio_transporte
ClsTbEspecialidad	tb_catlgo_especialidad
ClsTbFamilia	tb_familia
ClsTbGenero	tb_catlgo_genero
ClsTbHabilidad	tb_catlgo_habilidad
ClsTbMarca	tb_catlgo_marca
ClsTbMotivoDescarte	tb_catlgo_motivo_descarte
ClsTbMotorista	tb_motorista
ClsTbMunicipio	tb_municipio
ClsTbOpciones	tb_opciones
ClsTbOpcionesPrivilegio	tb_opciones_privilegio
ClsTbPaquete	tb_paquete



ClsTbPrestaDevuelve	tb_presta_devuelve
ClsTbPrestamoDevolucion	tb_prestamo_devolucion
ClsTbPrivilegio	tb_privilegio
ClsTbResponsabilidad	tb_responsabilidad
ClsTbResponsabilidadNoBrigada	tb_responsabilidad_no_brigada
ClsTbSeCompone	tb_se_compone
ClsTbSolicitud	select_tb_solicitud
ClsTbSolicitudAsistencia	tb_solicitud
ClsTbStatus	tb_catlgo_status
ClsTbStatusSolicitud	tb_catlgo_status_solicitud
ClsTbSubcategoria	tb_subcategoria
ClsTbTarea	tb_tarea
ClsTbTareaNoComunidad	tb_tarea_no_comunidad
ClsTbTienePrivilegio	tb_tiene_privilegio
ClsTbTipoAsistencia	tb_catlgo_tipo_asistencia
ClsTbTipoBrigada	tb_catlgo_tipo_brigada
ClsTbTipoBulto	tb_catlgo_tipo_bultos
ClsTbTipoDocumento	tb_catlgo_documento
ClsTbTipoDonante	tb_catlgo_tipo_donante
ClsTbTipoIngreso	tb_catlgo_tipo_ingreso
ClsTbTipoTransporte	tb_catlgo_tipo_transporte
ClsTbTransaccion	tb_catlgo_transaccion
ClsTbTransporte	tb_transporte
ClsTbUrlAutorizadas	tb_url_autorizadas
ClsTbUrlsCommands	tb_urls_commands
ClsTbUsuario	tb_usuario
ClsTbUtilidad	tb_catlgo_utilidad
ClsTbVoluntarios	tb_voluntario
ClsView_Tb_articulo_Tb_compone	tb_articulo_tb_compone

Tabla 6.2: Listado de tablas y clases



Estructura de clases de acceso a datos

Las clases de acceso (conocidas dentro del framework como Active Record), encapsulan la lógica necesaria para la manipulación de la información de la tabla que representa.

Todas las clases de acceso a datos para el caso de la aplicación SIGAH, heredan de la clase SIGAHTActiveRecord, la cual es una clase especializada que es descendiente de la clase TActiveRecord proporcionada por el framework, todos los métodos que implementan la lógica necesaria para la manipulación de la información, incluyendo los métodos de búsquedas, son implementados en dicha clase TActiveRecord, y heredados por la clase SIGAHTActiveRecord y sus descendientes como es el caso de la clase que desglosa continuación. Las demás clases de acceso a datos son similares a esta únicamente difieren los nombres de las propiedades, métodos y clases requeridas

Incluyendo todas las clases requeridas

```
require_once("SIGAHTActiveRecord.php");  
require_once("ClsTbSubcategoria.class.php");  
require_once("ClsTbUtilidad.class.php");
```

Definición de la clase, la cual extiende de la clase SIGAHTActiveRecord

```
class ClsTbArticulo extends SIGAHTActiveRecord{
```

Definición de las propiedades que corresponden a los campos de la tabla para la cual ha sido creada esta clase:

```
public $cp_chr_pk_cod_articulo;  
public $cp_chr_fk_cod_subcategoria;  
public $cp_chr_pk_cod_emergencia;  
public $cp_chr_fk_cod_utilidad;  
public $cp_num_existencia;  
public $cp_chr_nombre_articulo;  
public $cp_chr_presentacion;  
public $cp_chr_pk_cod_brigada;
```

Especificación de la tabla cuya información será manipulada a través de esta clase, el



framework define dos formas de identificar dicha tabla:

La clase tenga exactamente el mismo nombre de la tabla que representa

Crear una propiedad publica dentro de la clase, el nombre de esta propiedad debe ser `$_tablename` y su valor debe ser el nombre de la tabla que la clase representa, como se muestra en la siguiente línea

```
public static $_tablename='tb_articulo'; //nombre de la tabla
```

Definición de un método estático cuyo nombre es `finder`, el cual devuelve una instancia de una clase que contiene diferentes métodos de búsqueda

```
public static function finder(){  
    return self::getRecordFinder('ClsTbArticulo');  
}
```

Propiedades adicionales de solo lectura que permiten obtener información adicional de entidades representadas por las llaves foráneas existentes en la tabla que esta clase representa.

El siguiente método devuelve el nombre de la categoría cuyo código esta contenido en el campo `cp_chr_pk_cod_subcategoria`, el cual es una llave foránea que relaciona esta tabla con la tabla de categoría.

```
public function getNombreCategoria(){  
    $finder = ClsTbSubcategoria::finder();  
    $tbCategoria = $finder->find("cp_chr_pk_cod_subcategoria = ?", $this->cp_chr_fk_cod_subcategoria);  
    if(!is_null($tbCategoria)){  
        return $tbCategoria->getnombreCategoria();  
    }  
    return "";  
}
```



El siguiente método devuelve el nombre de la utilidad cuyo código esta contenido en el campo `cp_chr_pk_cod_utilidad`, el cual es una llave foránea que relaciona esta tabla con la tabla `utilidad`.

```
public function getNombreUtilidad() {  
    $finder = ClsTbUtilidad::finder();  
    $tbutilidad = $finder->find("cp_chr_pk_cod_utilidad = ?", $this->  
cp_chr_fk_cod_utilidad);  
    if(!is_null($tbutilidad)) {  
        return $tbutilidad->cp_chr_tipo_utilidad();  
    }  
    return "";  
}
```

El siguiente método devuelve el nombre de la subcategoría cuyo código esta contenido en el campo `cp_chr_pk_cod_subcategoria`, el cual es una llave foránea que relaciona esta tabla con la tabla de subcategoría.

```
public function getNombreSubcategoria() {  
    $finder = ClsTbSubcategoria::finder();  
    $tbSubcategoria = $finder->find("cp_chr_pk_cod_subcategoria =  
?", $this->cp_chr_fk_cod_subcategoria);  
    if(!is_null($tbSubcategoria)) {  
        return $tbSubcategoria->cp_chr_nombre_subcategoria;  
    }  
    return "";  
}  
}  
?>
```




Configuración de la Aplicación

El archivo opcional `application.xml` contiene la configuración de la aplicación. Su propósito principal es personalizar de una manera configurable una instancia de la aplicación. Por ejemplo puede habilitar la función de logueo para un sistema de blog con la ayuda del archivo `application.xml`.

La configuración de la aplicación es utilizada para el comportamiento global de la aplicación. El archivo de configuración de la aplicación incluye especificación de *rutasy alias*, uso de *namespace*, *módulos* y *configuración de servicios*, y *parámetros*.

Entre los módulos más importantes en la configuración de la aplicación se encuentra el módulo de conexión a la base de datos. En este módulo es donde se especifica el string de conexión a la base de datos, es decir, la dirección IP o el nombre del servidor, el tipo de base de datos, el nombre, el usuario y contraseña de la misma.

Otros módulos importantes son los módulos de autenticación y autorización. El módulo de autenticación se encarga de verificar si alguien que entra al sistema es quien dice ser. Este módulo involucra un nombre de usuario y una contraseña para demostrar la identidad de alguien.

La autorización se encarga de averiguar si, una vez autenticado el usuario, tiene permitido manipular recursos específicos del sistema.



Estructura de directorios de la aplicación

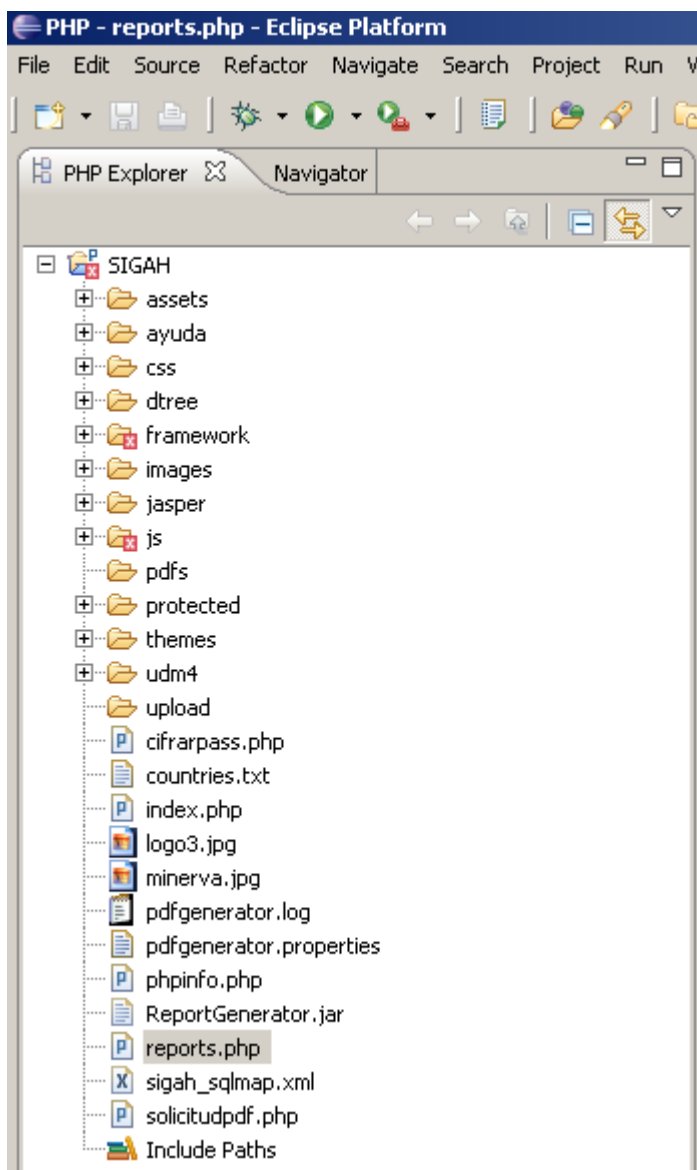


Figura 6.165: Estructura de directorios



Directorio protected

El directorio *protected*, además conocido como *ruta base de aplicación*, es el directorio raíz para guardar las páginas, plantillas, configuraciones, datos, etc. El nombre *protected* indica que este directorio debe estar oculto de los usuarios Web, ya que los archivos en este directorio contienen datos sensibles.

Directorios protected/runtime y assets

Los directorios *protected/runtime* y *assets* son dos directorios sobre los cuales el servidor Web debe tener permisos de escritura. El directorio *runtime* almacena datos sensibles (Ejemplo: configuración de la aplicación interpretada). Generado cuando PRADO esta ejecutando la aplicación, mientras que el directorio *assets* guarda recursos públicos, (Ej.: imágenes, javascripts, etc.).

Directorio pages

El directorio *pages* es el directorio raíz de la aplicación, contiene todas las páginas en una aplicación PRADO.

Personalización de Páginas

Es posible personalizar el nombre y locación de los archivos descritos anteriormente.

Por ejemplo, para mejorar la seguridad uno puede querer mover el directorio *protected* completo a un lugar diferente que no sea el Web-Folder.

Directorio ayuda

Este directorio guarda todos los archivos referentes a la ayuda del sistema.

Directorio CSS

Este directorio guarda todos los archivos de estilo que le dan el formato y apariencia al sistema.

Directorio dtree

Este directorio contiene los archivos de configuración y estilo para la generación del menú de árbol de la *ayuda*



Directorio framework

Este directorio guarda todas las clases, funciones y plantillas que PRADO utiliza para su funcionamiento.

Directorio images

Este directorio contiene todas las imágenes que usa SIGAH

Directorio Jasper

Este directorio guarda todos los archivos que generan los diferentes reportes.

Directorio js

Guarda todos los java script que hacen dinámico el sistema SIGAH en el lado del cliente

Directorio pdfs

Es indispensable que este directorio exista para que SIGAH pueda generar reportes, ya que es en este directorio donde se guardan temporalmente los archivos de reporte generado por SIGAH. Además, este directorio debe tener permisos de escritura para el usuario del servicio Web.

Directorio themes

Este directorio guardará todos los archivos necesarios para poder cambiar la apariencia del sistema agregando nuevos temas.

Directorio udm4

Este directorio los scripts que dan lugar al menú dinámico de opciones del sistema.

Directorio upload

En este directorio se guardan temporalmente los archivos que sirven como entrada para la asistencia humanitaria individual.

Archivo ReportGenerator.jar

Este archivo contiene todas las librerías de Java que se encargan de generar los reportes y exportarlos a formato pdf. Este archivo debe tener permisos de lectura, escritura y ejecución para el usuario que corre el servicio Web.



Estructura de Opciones de la aplicación

- Inventario
 - Donativos
 - Ingreso
 - Descarte
 - Materiales
 - Préstamo
 - Devolución
- Recurso humano
 - Brigadas
 - Voluntarios
 - Motoristas
- Transporte
- Donantes
- Comunidad
 - Comunidades
 - Solicitud de asistencia
- Envío
 - Asignación de recursos
 - Asistencia humanitaria
 - Conformación de Paquetes
- Reportes
 - Acta de Descarte
 - Beneficiados
 - Beneficiados por Comunidad
 - Rango de Edades
 - Brigadas
 - Por Tipo
 - Estadísticas
 - Cantidad por Tipo
 - Comunidades
 - Consolidado por Comunidad
 - Afectadas
 - Visitas por Brigada



- Comunidades Beneficiadas
 - Contenido del Envío
 - Donantes
 - Informe de donantes por categoría
 - Donativos
 - Informe Donativos Recibidos
 - Donativos Recibidos por Donante
 - Informe de descarte de materiales no utilizables
 - Lista de recursos Envío
 - Transporte
 - Recursos de Transporte
 - Voluntarios
 - Lista de Voluntarios por Habilidad
 - Por tipo de Brigada
 - Disponibles
 - Por Brigada
 - Estadísticas
 - Cantidad por Habilidad
- Consultas
 - Cantidad Existencias
 - Artículos en Déficit
 - Brigadas Disponibles
 - Voluntarios por Habilidad/Especialidad
- Catálogos
 - Artículos
 - Categoría
 - Emergencia
 - Especialidad
 - Habilidad
 - Marca
 - Motivo de Descarte
 - Responsabilidad
 - Tarea de brigadas
 - Tipo de Bulto
 - Tipo de Documento



- Tipo de Transporte
- Tipo Desastre
- Tipo Emergencia
- Tipo Brigada
- Administración
 - Seguridad
 - Usuarios
 - Privilegios
 - Opciones
- Ayuda

Estándares para pantallas

Los tipos de pantalla con que cuenta el Sistema para la Gestión de Donativos de Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional son:

- ✓ Pantallas de búsqueda: Son todas aquellas pantallas cuya función es mostrar los datos previamente registrados y permitir la búsqueda de un determinado registro, según los parámetros que se le ingresen.
- ✓ Pantalla de ingreso de datos: Son todas aquellas pantallas cuya función es la captura de datos ingresados por el usuario para alimentar la base de datos del sistema informático.
- ✓ Pantallas de consulta: Son todas aquellas pantallas cuya función es mostrar la información contenida en la base de datos del sistema informático según sea solicitada por el usuario. Los parámetros son los elementos mediante los cuales el usuario realiza la selección de información a mostrar a través de las pantallas de consulta o la información requerida en un reporte impreso.



Estándares para pantallas de búsqueda

**SISTEMA PARA LA GESTIÓN DE DONATIVOS Y BRIGADAS DE AYUDA PARA LA
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR EN SITUACIONES DE EMERGENCIA NACIONAL
TERREMOTO OCTUBRE**

INVENTARIO Recurso humano Transporte Donantes Comunidad Envío Reportes Consultas Catálogos Administración Ayuda

VOLUNTARIO

Búsqueda

Cod. de Voluntario: Nombre:
 Nº Identificación: Género:
 Especialidad: Habilidad:

Buscar Crear Nuevo

Cod. Voluntario	Nombre	No. Identificación	Teléfono	Género	Habilidad	Especialidad	Editar	Eliminar	Carné
1	Laura Marcela Carranza	074837579	22058978	Femenino	Liderazgo	Sicología			
2	Miguel Rosales	076857468	88764534	Masculino	Evaluación Estructuras	Ingeniería Civil			
3	Eduardo Luis Soriano	065544346	22457690	Masculino	Entretenimiento y animacion	Sicología			
4	Mario Gerardo Castro Portillo	087634268	22223423	Masculino	Inventario	Contabilidad			
5	Daniela Torres Rivas	065734523	77563487	Femenino	Primeros Auxilios	Sicología			
6	Carlos Mario Jovel Quintanilla	083456781	22204657	Masculino	Liderazgo	Pediatría			
7	Kevin Alexander Rosales Ramos	090767983	22347867	Masculino	Otras	Periodismo			
8	Josefina de Rivera	098778973	22453467	Femenino	Primeros Auxilios	Enfermería			
9	Jaqueline Rivera Carmona	012367346	22453467	Femenino	Otras	Computacion			
10	Fernando Linares	034576549	22567890	Masculino	Evaluación Estructuras	Ingeniería Civil			

Página: 1 2 3 4 5 6

Figura 6.166: Formato de pantalla de búsqueda



En la figura 6.166 se pueden observar las áreas y elementos que conforman a las pantallas de búsqueda; a continuación se describen los estándares para dichas áreas y elementos:

Flecha	Área / elemento	Descripción
1	Logo tipo de la institución	Es el icono con el que se identifica la institución, para este caso específico, la Universidad de El Salvador.
2	Nombre del sistema informático	Es el nombre con el que se identifica el sistema informático y se ubica en la parte superior izquierda de cada una de las pantallas de entrada, además de mostrar también el nombre con el que se identifica la emergencia a la cual se le esta dando apoyo a través del sistema.
3	Logotipo del sistema informático	Es el icono con el que se identifica el sistema informático y se ubica en la parte superior izquierda de cada una de las pantallas de entrada.
4	Área perfil de usuario	En esta área se solicitan los datos de usuario para su ingreso al sistema informático, como lo es el nombre con el que el sistema identifica al usuario y además muestra las opciones de cambiar contraseña o de cerrar sesión de usuario.
5	Área de menú	Esta área contiene el menú principal del sistema informático que le permite al usuario ingresar a cualquiera de los módulos del sistema. Esta área se ubica en la parte superior de la pantalla, después del nombre del sistema.



6	Área de encabezado de la pantalla	Esta área contiene el título de la pantalla que es el nombre con el que el usuario identifica la pantalla o el nombre que permite al usuario saber que tipo de datos se le solicitan en la pantalla, esta área se ubica en la parte superior de la pantalla, después del área de menú.
6	Área de parámetros de búsqueda	Esta área se presenta los campos de datos mediante los cuales se puede realizar la búsqueda de los registros requeridos por el usuario. Además cuenta con los botones:  Buscar permite realizar la búsqueda según los parámetros ingresados y  Crear nuevo le muestra al usuario el formulario a través del cual puede ingresar un nuevo registro de datos.
7	Área de resultados	Esta área contiene los registros de datos que coinciden con la búsqueda de registros solicitados y en un dado caso que no se le haya ingresado una búsqueda previa, muestra todos los registros concernientes a la pantalla en que se encuentre el usuario. Donde a su vez al extremo izquierdo de cada registro se encuentran los botones:  Editar permite al usuario editar el registro seleccionado y  Eliminar permite al usuario eliminar el registro seleccionado

Tabla 6.3: Estándares para pantallas de búsqueda



Estándares para pantallas de ingreso de datos

The screenshot shows a web application interface for entering volunteer data. It includes a header with a logo (1), system title (2), and user session information (3, 4). A navigation menu (5) is at the top. The main form (6) is titled 'VOLUNTARIO' and contains a 'Datos Generales' section with various input fields (7) for personal and contact information, a status checkbox, and emergency contact details. Action buttons like 'Guardar', 'Nuevo', and 'Refrescar' are at the bottom of the form.

Figura 6.167: Formato de pantalla de ingreso de datos

En la figura 6.167 se pueden observar las áreas y elementos que conforman a las pantallas de búsqueda; a continuación se describen los estándares para dichas áreas y elementos:

Flecha	Área / elemento	Descripción
1	Logo tipo de la institución	Es el icono con el que se identifica la institución, para este caso específico, la Universidad de El Salvador.
2	Nombre del sistema informático	Es el nombre con el que se identifica el sistema informático y se ubica en la parte superior izquierda de cada una de las pantallas de entrada, además de mostrar también el nombre con el que se identifica la emergencia a la cual se le esta dando apoyo a través del sistema.



3	Logotipo del sistema informático	Es el icono con el que se identifica el sistema informático y se ubica en la parte superior izquierda de cada una de las pantallas de entrada.
4	Área perfil de usuario	En esta área se muestra el nombre de usuario de la sesión abierta y los botones para cambiar contraseña o cerrar la sesión del usuario.
5	Área de menú	Esta área contiene el menú principal del sistema informático que le permite al usuario ingresar a cualquiera de los módulos del sistema. Esta área se ubica en la parte superior de la pantalla, después del nombre del sistema.
6	Área de encabezado de la pantalla	Esta área contiene el título de la pantalla que es el nombre con el que el usuario identifica la pantalla o el nombre que permite al usuario saber que tipo de datos se le solicitan en la pantalla, esta área se ubica en la parte superior de la pantalla, después del área de menú.
6	Área de ingreso de datos	Esta área se presenta los campos de datos a ingresar por el usuario para alimentar la base de datos. Además cuenta con los botones: Guardar Nuevo Refrescar Guarda que permite al usuario guardar el registro con los datos digitados, Nuevo que permite limpiar el formulario, habilitando los campos para ingresar un nuevo registro y Refrescar que permite refrescar el



		formulario, Ver Lista Ver lista que permite al usuario regresar a la pantalla de búsqueda. Según se requiera en cada pantalla, en esta área se muestran también, botones de acceso a otros formularios o pantallas de búsqueda que permitan al usuario un fácil acceso a otras funciones.
--	--	---

Tabla 6.4: Estándares para pantallas ingreso de datos

Estándares para pantallas de consulta

The screenshot shows the 'CONSULTA DE ARTICULOS EN DEFICIT' screen. At the top right, there is a login section with fields for 'Usuario:' and 'Password:', and a 'Login' button, labeled with a yellow arrow and the number 1. Below the header is a navigation bar with 'Reportes', 'Consultas', and 'Ayuda' tabs, labeled with a yellow arrow and the number 2. The main content area is divided into two sections. On the left is a sidebar with search filters: 'Artículo:' (dropdown), 'Subcategorías:' (dropdown), 'Existencia Mínima:' (text input), and a 'Buscar' button, labeled with a yellow arrow and the number 3. The right section is a large, empty area for displaying search results, labeled with a yellow arrow and the number 4.

Figura 6.168: Formato para pantallas de consulta

En la figura 6.168 se pueden observar las áreas y elementos que conforman las pantallas de consulta; a continuación se describen los estándares para dichas áreas y elementos:



Flecha	Área / elemento	Descripción
1	Área de login	En esta área el usuario que cuenta con un usuario valido y contraseña podrá ingresar a las opciones del sistema
2	Nombre de la consulta	Muestra el nombre de la consulta
3	Área de parámetros	Esta sección muestra los parámetros a través de los cuales el usuario puede filtrar la información.
4	Área de información	En esta área se muestra la información obtenida a partir de la generación de la consulta.

Tabla 6.5: Estándares para pantalla de consulta



Estándares para reportes

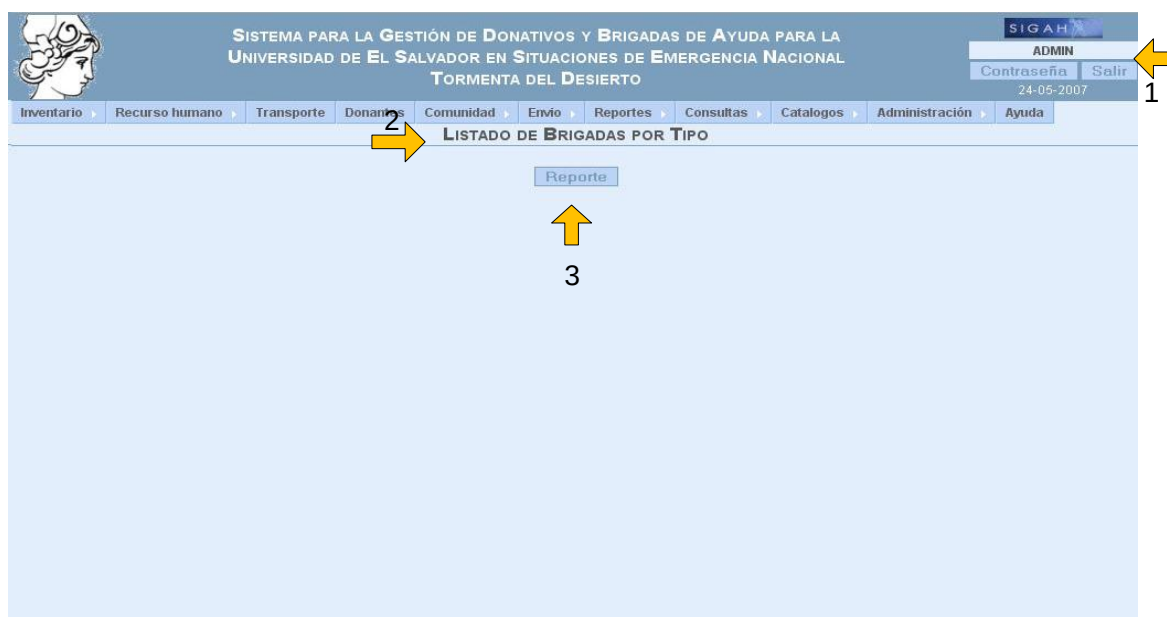


Figura 6.169: Formato de pantalla para generación de reportes

En la figura 6.169 se pueden observar las áreas y elementos que conforman las pantallas para la generación de reportes en la cual no es necesario ingresar un parámetro de búsqueda; a continuación se describen los estándares para dichas áreas y elementos:

Flecha	Área / elemento	Descripción
1	Área de perfil	En esta área se solicitan los datos de usuario para su ingreso al sistema informático, como lo es el nombre con el que el sistema identifica al usuario y además



		muestra las opciones de cambiar contraseña o de cerrar sesión de usuario.
2	Nombre del reporte	Muestra el nombre de la consulta
3	Área de parámetros	Esta sección muestra los parámetros a través de los cuales el usuario puede filtrar la información.
4	Área de información	En esta área se muestra la información obtenida a partir de la generación de la consulta.

Tabla 6.6: Estándares para pantallas para generación de reportes



7. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

7.1 Diagrama de Implementación de SIGAH

A continuación se presenta un modelo de desglose analítico de los diferentes subsistemas necesarios para llevar a cabo la implementación, se detallan los procesos, actividades y responsables que forman parte de cada subsistema.

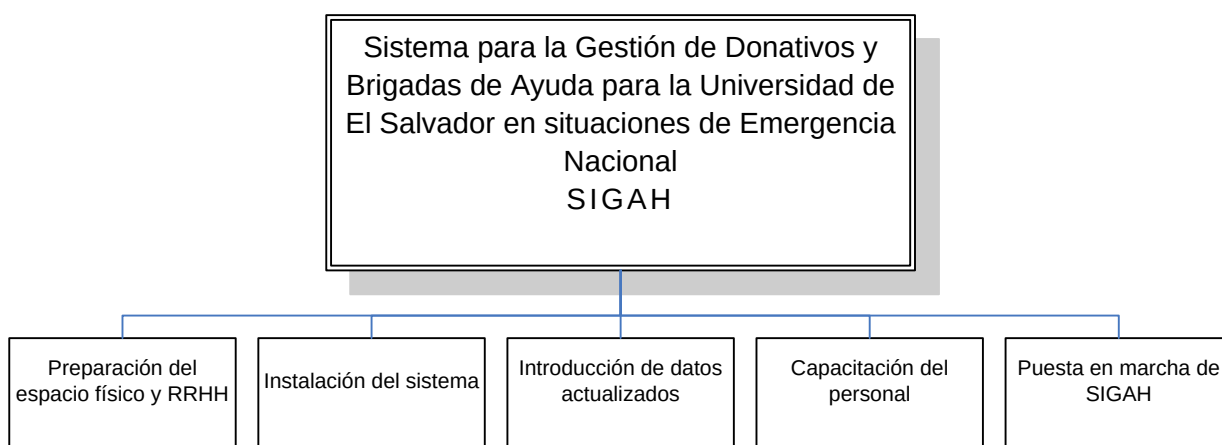


Figura 7.1: Diagrama de desglose analítico

Preparación del espacio físico y Recurso Humano

Espacio físico:

El espacio físico es el área en la cual se hará la instalación del equipo que dará apoyo al Comité de Emergencias de la Universidad de El Salvador (CUE), dicho espacio será designado por el comité a la hora de la emergencia, debido a la dependencia del desastre y su magnitud, no se puede especificar un área determinada para dicho momento.

El equipo informático a distribuir dentro del espacio físico en que trabajará el CUE durante la emergencia es el siguiente:



1 servidor con las siguientes características:

- ✓ Procesador Intel® Xeon® 3.06 GHz/2MB Cache /Bus Frontal 800MHz
- ✓ Memoria RAM 1GB DDR2 ECC 400MHZ, 2 DIMMs de 512MB
- ✓ Disco Duro de 160GB SATA 1" (7200rpm).
- ✓ Tarjetas de Red
 - √ Adaptador de Red Broadcom NetXtreme 10/100/1000
 - √ Adaptador de Red Gigabit de Cobre Intel Pro 1000MT 10/100/1000
- ✓ 48X IDE CD-ROM (CD48X)
- ✓ Teclado USB, Inglés

8 Computadores cliente con las siguientes características mínimas:

- ✓ Procesador Intel Celeron D 331 (2.66GHz, 256K, 533MHz)
- ✓ RAM 256MB 1DIMM NON-ECC533MHz DDR2
- ✓ Disco Duro 80GB SATA 7200RPM

Unidad de Respaldo en Cinta (Cantidad dependiendo de días de duración de puesta en marcha de la emergencia)

- ✓ PowerVault 100T, TR40, 20/40GB, TBU Interno

Cintas para Respaldo (Cantidad dependiendo de días de duración de puesta en marcha de la emergencia)

- ✓ TAPE,MEDIA,IDE,TR40,20/40G,1PK

Equipo de comunicaciones:

- ✓ Switch 16 puertos capa 2/3 Administrable 10/100/1000 Mbps

3 Impresores con las siguientes características:

- ✓ Disponibilidad de conexión de cable USB
- ✓ Velocidad e impresión 25 ppm blanco y negro

El servidor, las 8 PCS cliente y los 3 impresores estarán conectados en red mediante el switch de 16 puertos



Recurso humano

- *Estructura Organizativa del Comité*

La estructura organizativa del Comité de Emergencias para la realización adecuada de sus funciones es la siguiente:

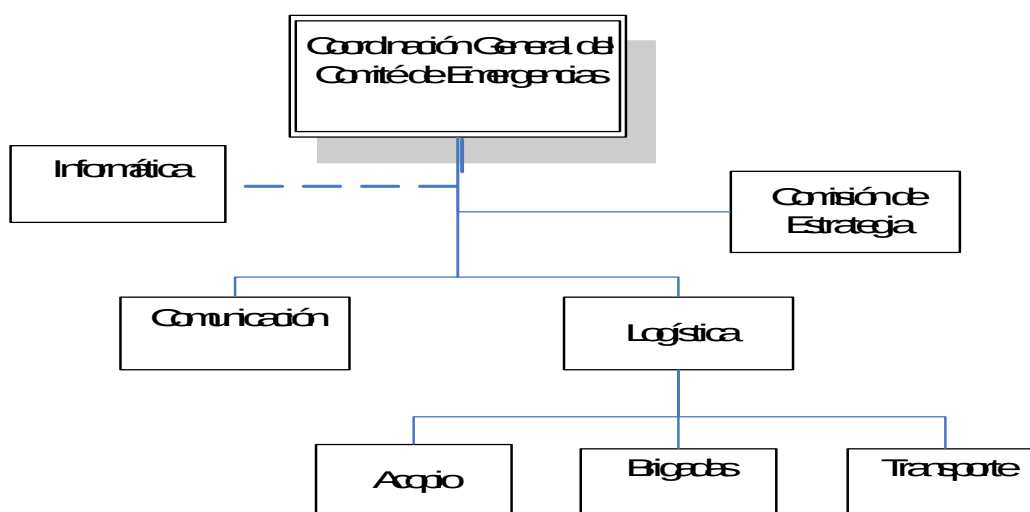


Figura 7.2: Organigrama del Comité de Emergencias

Comisión de estrategia: Son las personas encargadas de tomar decisiones tales como la autorización de fondos monetarios, autorización de las solicitudes de donativos, administración general del Comité de Emergencia en cuanto a personal y otros recursos, además de tener funciones de relaciones internacionales en cuanto a solicitud de apoyo hacia donantes potenciales.

Comunicación: es el área encargada de la comunicación tanto dentro como fuera del Comité de Emergencia. Ya que dentro de sus funciones principales está la comunicación entre las comunidades y el Comité de Emergencia, la comunicación entre el Comité y otras entidades interesadas en brindar su aporte. Hacia el exterior del Comité sus funciones básicas son la continua comunicación de las actividades y sucesos dentro del Comité hacia la sociedad nacional e internacional.



Logística: es el área encargada de las actividades operativas manejadas en el Comité de Emergencias, donde son organizadas y administradas las funciones esenciales del manejo de donativos, se divide en las siguientes áreas:

Brigadas: son los grupos formados por voluntarios, las cuales se encargan de brindar ayuda tanto dentro del comité como fuera de él, y de llevar asistencia humanitaria hacia las comunidades afectadas.

Centro de Acopio: es el área del Comité de Emergencias que tiene como función principal la administración de los donativos recibidos en el Comité de Emergencia, se encarga de clasificar y almacenar los donativos además de elaborar los paquetes de donativos a ser entregados.

Transporte: esta área tiene bajo su responsabilidad los recursos relacionados con el transporte (vehículos, conductores).

Área de Informática

Es el área encargada de la administración y operación del Sistema dentro del Comité de Emergencia.

Las funciones y características del personal del área informática para el funcionamiento del Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional, se describen a continuación:



Puesto	Cant.	Descripción	Funciones	Requisitos
Administrador del Sistema	1	Es el responsable de administrar la aplicación y se encarga de darle el mantenimiento oportuno para que éste sea productivo y eficiente.	✓ Preparar y poner a disposición el sistema informático en el momento que sea necesitado. ✓ Prever y comunicar las necesidades para la puesta en marcha y mantenimiento durante y post la emergencia. ✓ Elaborar e implementar la estrategia de copias de respaldo y restauración de las mismas. ✓ Administración de la base de datos. ✓ Definir las medidas de seguridad del servidor y gestionar que la Unidad responsable de la administración del servidor implemente dichas medidas. ✓ Administrar las cuentas de accesos de los usuarios y la asignación de contraseñas. ✓ Coordinar el mantenimiento del sistema, realizándolas por sí mismo o delegando estas tareas en otras personas bajo su supervisión.	✓ Graduado o egresado de Ingeniería o Licenciatura en Sistemas Informáticos ✓ Conocimientos del sistema operativo Unix y Linux. ✓ Dominio de aplicaciones en ambiente Web. ✓ Amplios conocimientos de bases de datos relacionales, específicamente PostgreSQL. ✓ Amplios conocimientos acerca de administración de bases de datos y políticas de seguridad.



Puesto	Cant.	Descripción	Funciones	Requisitos
Operador del Sistema	7	Es el encargado de manejar el sistema durante el funcionamiento del Comité de Emergencias, realizando actividades que permiten que el sistema opere correctamente con todos los procesos que se realizan en él.	✓ Realizar funciones específicas dentro del sistema ✓ Reportar cualquier anomalía en el funcionamiento ✓ Proponer optimizaciones y mejoras en el sistema.	✓ Conocimientos de operación de computadoras personales. ✓ Conocimientos básicos de sistema operativo ✓ Manejo de navegadores Web.
Capacitador del sistema	1	Es la persona encargada de brindar la capacitación a todo el personal que hará uso de SIGAH y cada uno de sus componentes	✓ Preparar la capacitación con los temas designados en esta sección en Capacitación de Personal ✓ Enseñar de manera práctica a todo el personal designado, haciendo uso de PC para una mayor comprensión ✓ Utilizar las herramientas que considere necesarias de forma didáctica, para mayor entendimiento del personal sobre el uso y manejo de SIGAH	✓ Graduado o egresado de la carrera de Ingeniería o Licenciatura de Sistemas Informáticos. ✓ Fácil aprendizaje en el manejo de sistemas de información. ✓ Experiencia en capacitación de personal utilizando métodos didácticos y pedagógicos. ✓ Buena capacidad de expresión oral y escrita.

Tabla 7.1: Perfiles del personal de la unidad de informática



Instalación del sistema¹⁰

Para la instalación del sistema es necesario contar con el equipo mencionado en la etapa anterior, luego se puede proceder a instalar los siguientes elementos:

a. Para Linux:

- ✓ Instalación y Configuración en FreeBSD
- ✓ Instalación de PHP5
- ✓ Instalación de PostgreSQL
- ✓ Instalación de Java
- ✓ Instalación de sitio Web SIGAH

b. Para Windows

- ✓ Instalación y Configuración del servidor Web Apache
- ✓ Instalación de PHP
- ✓ Instalación de PostgreSQL
- ✓ Instalación de sitio Web SIGAH

Introducción de datos actualizados

▪ **Ingreso de datos a los catálogos permanentes**

Se ingresarán los datos correspondientes a los catálogos que se mantienen constantes en el sistema, como el de género, municipios, departamentos.

▪ **Inscripción de voluntarios que se mantendrán en el CUE**

Se ingresarán los primeros voluntarios al sistema, que serán los que llenarán los datos iniciales del sistema, como catálogos, ingreso de otros voluntarios, etc.

▪ **Creación de usuarios de SIGAH, asignación de privilegios y opciones**

Se crearán los usuarios que manejarán el sistema, en base a privilegios que les serán asignados y a las opciones que tendrán disponibles según el nivel estipulado.

¹⁰ Consultar el manual de instalación y configuración para mayor detalle



▪ **Llenado de catálogos**

En esta etapa de introducirán los datos correspondientes a la emergencia del momento. Para ello se deben ingresar los datos de los catálogos de SIGAH en primer lugar:

- ✓ Artículos
- ✓ Categoría
- ✓ Emergencia
- ✓ Especialidad
- ✓ Habilidad
- ✓ Marca
- ✓ Motivo de descarte
- ✓ Responsabilidad
- ✓ Tipo Brigada
- ✓ Tipo Desastre
- ✓ Tipo de Documento
- ✓ Tipo Emergencia
- ✓ Tipo de Transporte

Capacitación del personal

Personal a capacitar:

▪ **Miembros del CUE**

Miembros que pertenecen al Comité de Emergencias de la UES y de las áreas siguientes:

- ✓ Coordinación General
- ✓ Comisión de Estrategia
- ✓ Comunicación
- ✓ Logística, compuesta por las áreas de Acopio, Brigadas y Transporte.



- **Voluntarios del CUE**

Que pertenezcan a las brigadas de ingreso de datos en el sistema

Los materiales a utilizar por parte del capacitador son:

- ✓ El manual de usuario, descrito en la sección con el mismo nombre más adelante
- ✓ Material que considere necesario el CUE, determinado a partir de la emergencia dada.

A continuación se presentan los temas a ser impartidos por el capacitador y las horas que conlleva cada una de ellos.



Nombre de la Capacitación		Introducción a SIGAH
Objetivo:	Dar a conocer al personal asistente a cada capacitación, el entorno de SIGAH, la estructura del menú del sistema, las generalidades y las funcionalidades	
Duración total:	45 minutos	
Ejecutor:	Capacitador.	
Introducción a SIGAH		45min.
Actividad	Desarrollo	Duración (Min)
Acceso al sistema SIGAH	Descripción del uso de la pantalla de logueo.	10
Descripción de la estructura de menú.	Descripción de la funcionalidad de cada módulo (menú).	15
Generalidades de las pantallas de ingreso y mantenimiento de datos.	Descripción de la funcionalidad de cada una de las pantallas de ingreso y mantenimiento de datos	10
Generación de reportes	Descripción de las generalidades de los reportes y generación de los mismos	10



Nombre de la Capacitación		Ingreso de Catálogos
Objetivo:	Enseñar a los usuarios de SIGAH el ingreso, eliminación y modificación de datos en los diferentes catálogos del SIGAH.	
Duración total:	1 hora 25 minutos	
Ejecutor:	Capacitador.	
MÓDULO: CATÁLOGOS (día 1)		75 min
Actividad	Desarrollo	Duración (Min)
Artículos	Objetivo de catálogos. Forma de uso.	10
Categoría		5
Emergencia		5
Especialidad		5
Habilidad		5
Marca		5
Motivo de descarte		5
Responsabilidad		5
Tipo Brigada		5
Tipo de Bulto		5
Tipo Desastre		5
Tipo de Documento		5
Tipo Emergencia		5
Tipo de Transporte		5



Nombre de la Capacitación		Inventario
Objetivo:	Preparar a los usuarios en el uso del modulo inventario, ingreso de donativos y descarte de los mismos, préstamo y devolución de materiales.	
Duración total:	50 minutos	
Ejecutor:	Capacitador.	
Modulo: Inventario (día 2)		50min.
Actividad	Desarrollo	Duración (Min)
Ingreso de donativos	Definición de objetivos	15
Descarte de donativos	Operatividad de los mantenimientos	15
Préstamo de Materiales	Forma de uso	10
Devolución de materiales		10

Nombre de la Capacitación		Recurso Humano
Objetivo:	Preparar a los usuarios en el uso del modulo Recurso humano, el cual incluye mantenimiento de brigadas, voluntarios y motoristas	
Duración total:	45 minutos	
Ejecutor:	Capacitador.	
Modulo: Recurso Humano (día 2)		45min.
Actividad	Desarrollo	Duración (Min)
Brigadas	Operatividad de los mantenimientos	15
Voluntarios	Forma de uso	15
Motoristas		15



Nombre de la Capacitación		Transporte
Objetivo:	Preparar a los usuarios en el uso del modulo transporte, el cual permite buscar y dar mantenimiento a los datos de los diferentes medios de transporte.	
Duración total:	15 minutos	
Ejecutor:	Capacitador.	
Modulo: Recurso Humano (día 3)		15min.
Actividad	Desarrollo	Duración (Min)
Transporte	Operatividad del mantenimiento Forma de uso	15

Nombre de la Capacitación		Donantes
Objetivo:	Preparar a los usuarios en el uso del modulo donantes, el cual permite buscar y dar mantenimiento a datos de los donantes.	
Duración total:	15 minutos	
Ejecutor:	Capacitador.	
Modulo: Recurso Humano (día 3)		15min.
Actividad	Desarrollo	Duración (Min)
Donantes	Operatividad del mantenimiento Forma de uso	15



Nombre de la Capacitación	Comunidad	
Objetivo:	Preparar a los usuarios en el uso del modulo comunidad, el cual permite buscar y dar mantenimiento a datos de las comunidades y solicitudes de las mismas.	
Duración total:	30 minutos	
Ejecutor:	Capacitador.	
Modulo: Comunidad (día 3)		30min.
Actividad	Desarrollo	Duración (Min)
Comunidad	Operatividad del mantenimiento	15
Solicitud	Forma de uso	15

Nombre de la Capacitación	Envío	
Objetivo:	Preparar a los usuarios en el uso del modulo Envío, el cual permite buscar y dar mantenimiento a los sub módulos Asignación de Recursos, Asistencia Humanitaria y Conformación de Paquetes.	
Duración total:	45 minutos	
Ejecutor:	Capacitador.	
Modulo: Envío (día 4)		45min.
Actividad	Desarrollo	Duración (Min)
Asignación de Recursos	Operatividad del mantenimiento	15
Asistencia Humanitaria	Forma de uso	15
Conformación de Paquetes		15



Nombre de la Capacitación	Reportes, Consultas	
Objetivo:	Preparar a los usuarios en el uso de Reportes y Consultas	
Duración total:	20 minutos	
Ejecutor:	Capacitador.	
Modulo: Envío (día 4)		45min.
Actividad	Desarrollo	Duración (Min)
Reportes	Operatividad del mantenimiento	10
Consultas	Forma de uso	10

Nombre de la Capacitación	Administración, Ayuda	
Objetivo:	Preparar a los usuarios en la administración de usuarios y privilegios así como el mantenimiento de las opciones del sistema, mostrar la funcionalidad de la ayuda de SIGAH	
Duración total:	50 minutos	
Ejecutor:	Capacitador.	
Modulo: Envío (día 5)		50min.
Actividad	Desarrollo	Duración (min.)
Administración de usuarios	Operatividad del mantenimiento	10
Administración de privilegios	Forma de uso	15
Opciones		15
Ayuda		10



Puesta en marcha de SIGAH

- Se ingresará al sistema los primeros datos para el funcionamiento del sistema.
- El administrador de SIGAH deberá evaluar que el ingreso de datos y obtención de resultados sea de manera correcta.

La comprobación del buen funcionamiento del sistema se realizará dentro de un tiempo estipulado de pruebas, luego de este tiempo, se considerará que el sistema trabaja correctamente y de acuerdo a las necesidades del CUE. No se dispondrá de más tiempo de prueba debido a que el funcionamiento de SIGAH está designado específicamente para una emergencia cualquiera, en la cual se deberá contar con el sistema de manera inmediata



ID	Actividades	Duración (Días Laborales)	SEMANA 1					SEMANA 2					SEMANA 3					SEMANA 4					SEMANA 5					
			LU	MA	MI	JU	VI	LU	MA	MI	JU	VI	LU	MA	MI	JU	VI	LU	MA	MI	JU	VI	LU	MA	MI	JU	VI	
1	Preparación del sistema y servidores (Capacitación y Producción)																											
1.1	Gestión de equipos y software, Verificación de requerimientos de instalación	1																										
1.2	Preparación de servidores	2																										
1.3	Instalación y configuración del Sistema	1																										
1.4	Verificación de la instalación	1																										
1.5	Verificación y configuración de la seguridad física y lógica del sistema y servidores	1																										
1.6	Recolección de datos de los catálogos permanentes	1																										
1.7	Ingreso de datos a los catálogos permanentes	1																										
2	Capacitación																											
2.1	Gestión de recursos	1																										
2.2	Preparación del espacio físico y equipo de capacitación	3																										
2.3	Inscripción de voluntarios que serán capacitados para el uso del sistema (Capacitación)	1																										
2.4	Creación de usuarios de capacitación y asignación de los privilegios de acuerdo a las responsabilidades de cada grupo capacitado (Capacitación)	2																										

Universidad de El Salvador 546



CONCLUSIONES

El equipo de trabajo del proyecto Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional ha desarrollado una alternativa de solución que consta en el sistema informático SIGAH, el cual está completamente orientado al apoyo de las operaciones de Comité de Emergencia de la Universidad de El Salvador, tomando en consideración las necesidades y restricciones manifestadas por los usuarios y considerando también las causas de la problemática actual, que brindan una idea más clara de lo que se necesita para resolver el problema.

Dicho sistema informático tiene las ventajas siguientes:

- ✓ SIGAH se constituye como un apoyo al CUE en su labor de llevar ayuda humanitaria y no como un sustituto del Comité.
- ✓ SIGAH es un sistema abierto al cual se le pueden agregar nuevas funcionalidades gracias a su diseño y flexibilidad en el código.
- ✓ SIGAH se centra en las tareas de los usuarios gracias a que fue desarrollado orientado a objetos.
- ✓ La instalación y configuración de SIGAH es tarea una tarea sencilla gracias al explícito manual de instalación y configuración tanto para sistemas Windows como para sistemas Unix.
- ✓ SIGAH no puede ni pretende terminar con las situaciones de emergencia, sino apoyar al CUE y a cualquier persona o entidad que tenga como misión llevar ayuda humanitaria.



RECOMENDACIONES

El sistema informático SIGAH desarrollado en el proyecto Sistema para la Gestión de Donativos y Brigadas de Ayuda para la Universidad de El Salvador en Situaciones de Emergencia Nacional debe ser utilizado sin fines de lucro, ya que la finalidad de su creación es apoyar actividades orientadas a la asistencia humanitaria.



BIBLIOGRAFÍA

Libros:

- ✓ Kendall & Kendall, “**Análisis y diseño de sistemas**”, Editorial Prentice Hall, Tercera Edición, Hispano América S.A.
- ✓ Sommerville Ian, “**Ingeniería de software**”, Editorial Pearson Educación, Sexta Edición, México 2002
- ✓ García, Carlos Ernesto. “**Gerencia Informática**”, Informatik, 3ª Edición., El Salvador 2005.

Tesis:

- ✓ Desarrollo de un modelo de aula virtual en la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de El Salvador. Orientado a la formación tecnológica de profesionales de la micro y pequeña empresa salvadoreña basado en la plataforma de Internet.

Autores:

Gloria Lissette Castillo Sánchez

Maria Mercedes Lara Meléndez

Juan Carlos Miranda Guerra

Carlos Balmore Ortiz

Sitios Web

- ✓ <http://www.asamblea.gob.sv/leyes/19950522.htm>
- ✓ <http://www.csj.gob.sv/leyes.nsf/0/52eb5425182ea4d006256a96005aae0d?OpenDocument>
- ✓ <http://www.siget.gob.sv/BusquedaPublica.aspx?busqueda=tarifas>
- ✓ <http://www3.unileon.es/dp/abd/tesauro/pagina/tesdocumentacion/00001244.htm>



- ✓ <http://deepistemologiaymetodologia.blogspot.com/>
- ✓ <http://ascii.eii.us.es/docs/2002-03/php/php4.html>
- ✓ <http://www.postgresql.cl/>
- ✓ <http://www.lab.dit.upm.es/~lprg/material/apuntes/pruebas/testing.htm#s2>
- ✓ www.itver.edu.mx/comunidad/material/ing-software/etapas.doc
- ✓ paginas.tol.itesm.mx/Alumnos/A01050469/hipo.ppt
- ✓ dis.unal.edu.co/~fgonza/courses/2003/ingSoft1/cap10.pdf
- ✓ <http://www.segu-info.com.ar/fisica/seguridadfisica.htm>
- ✓ <http://www.lpsi.eui.upm.es/SInformatica/SInformatica.htm>
- ✓ http://www.symantec.com/region/mx/enterprisesecurity/content/framework/LAM_5015.html

Otros

- ✓ Manual para el manejo logístico de suministros humanitarios. Organización Panamericana para la Salud.
- ✓ Ley Orgánica de la Universidad de El Salvador.
- ✓ Coordinación de proyección social de la Universidad de El Salvador “Memoria: Comité de Emergencias 2001”.
- ✓ Centro de coordinación para la prevención de desastres naturales en América Central, “Manual de procedimientos para el manejo de la logística en situaciones de emergencia”, proyecto: Fortalecimiento de las capacidades logística en el manejo de la operaciones humanitaria.
- ✓ Fundesuma, “Manual para el manejo logístico de suministros de emergencia”. Costa Rica, Marzo 1999.



GLOSARIO

Actores	Para el proyecto, los actores son todas aquellas personas que participan en el Comité de Emergencias de la Universidad de El Salvador, tanto personal administrativo, técnico y voluntario, que forman parte del Comité a la hora de iniciar sus operaciones.
Alud	Masa de lodo que se desprende y cae violentamente de las montañas.
Ciclo de vida en cascada	Este modelo toma las actividades fundamentales del proceso de especificación, desarrollo, validación y evolución, y los presenta como fases separadas del proceso, tales como análisis de requerimientos, diseño de software, implementación, pruebas, etc.
COEN	Comité de Emergencias Nacional.
Desastre	situación de ruptura del funcionamiento normal de un sistema (o comunidad), que causa fuerte impacto sobre las personas, sus obras y su ambiente, superando la capacidad local de respuesta.
Enfermedades entéricas	Enfermedades relacionadas con los intestinos.
Epicentro	El epicentro de un terremoto es el punto de la superficie de la Tierra que corresponde a la normal sobre el hipocentro, es decir, el punto que se encuentra por encima de éste. Suele ser el lugar más devastado por el sismo y, erróneamente, se lo suele identificar con el origen del mismo, que realmente se suele encontrar por debajo, en el foco.



Escala de mercalli	La escala de Mercalli se utiliza para evaluar y comparar la intensidad de los sismos o terremotos. Va desde I a XII, y describe y puntúa los terremotos más en términos de reacciones y observaciones humanas que en términos matemáticos, como hace la escala de Richter, que mide la energía del sismo en su epicentro y se basa en una escala exponencial. La escala de Mercalli es más subjetiva, porque la intensidad aparente de un terremoto depende de la distancia al epicentro a la que se encuentra el observador.
Escorrentía	La escorrentía es la lámina de agua que circula en una superficie, es decir la altura en milímetros de agua de lluvia escurrida y extendida uniformemente. Normalmente se considera como la precipitación menos la evapotranspiración (evaporación y transpiración de la vegetación) real.
Estupor	Disminución o paralización de las funciones intelectuales acompañado de rigidez muscular.
Magma	Masa de minerales fundidos (silicatos y minerales ferromagnéticos) y de gases disueltos (dióxido de carbono, hidrogeno, flúor, ácido clorhídrico, etc.) que se encuentran en el interior de la corteza terrestre y que asciende hacia las capas superiores dando lugar a fenómenos volcánicos cuando las condiciones tectónicas son las adecuadas.
Mampostería	Obra de albañilería a base de piedras pequeñas unidas con argamasa
Morbilidad:	Proporción de personas que enferman en un sitio y en un tiempo.



ONG	Organización no Gubernamental.
Open source	Código abierto (del inglés open source) es el término por el que se conoce al software distribuido y desarrollado en forma libre. Este término empezó a utilizarse en 1998 por algunos usuarios de la comunidad del software libre, tratando de usarlo como reemplazo al ambiguo nombre original en inglés del software libre (free software).
Piroclástico:	Productos magmáticos proyectados en fragmentos bajo la acción explosiva de los gases.
Subducción	La subducción es un proceso de hundimiento de la corteza oceánica, de mayor peso específico, por debajo de la corteza continental, de menor peso específico, debido al choque de ambas placas según la teoría de tectónica de placas, generando así, fenómenos sísmicos de gran magnitud.



ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1.1: Resumen de actividades del Comité de Emergencia en 2001</i>	<i>9</i>
<i>Tabla 1.2: Hardware y software disponible en el Comité de Emergencias.....</i>	<i>12</i>
<i>Tabla 1.3: Recurso Informático disponible para el desarrollo del proyecto</i>	<i>13</i>
<i>Tabla 1.4: Costos totales por capacitación del personal que manipulará el sistema</i>	<i>16</i>
<i>Tabla 1.5: Costo Total por Desarrollo del Proyecto</i>	<i>16</i>
<i>Tabla 1.6: Costos totales anuales por mantenimiento del sistema.....</i>	<i>16</i>
<i>Tabla 1.7: Costo total del proyecto.....</i>	<i>17</i>
<i>Tabla 2.1: Listado de procedimientos de la situación actual.....</i>	<i>21</i>
<i>Tabla 2.2 : Listado de documentos de salida de la situación actual</i>	<i>22</i>
<i>Tabla 2.3 : Listado de documentos de entrada de la situación actual</i>	<i>23</i>
<i>Tabla 2.4 : Listado de documentos de proceso de la situación actual</i>	<i>24</i>
<i>Tabla 2.5: Causas identificadas en el sistema actual</i>	<i>37</i>
<i>Tabla 2.6: Tabla de frecuencias de causas.....</i>	<i>38</i>
<i>Tabla 3.1: Listado de documentos de salida en el sistema informático de la solución propuesta</i>	<i>46</i>
<i>Tabla 3.2: Listado de documentos de entrada al sistema informático de la solución propuesta.....</i>	<i>49</i>
<i>Tabla 3.3: Simbología de los diagramas de flujo de datos</i>	<i>50</i>
<i>Tabla 3.4: Perfiles del personal de la unidad de informática</i>	<i>58</i>
<i>Tabla 3.5: Software necesario para la operación del sistema propuesto</i>	<i>59</i>
<i>Tabla 3.6: Perfiles del equipo de desarrollo del sistema informático</i>	<i>64</i>
<i>Tabla 4.1: Tabla de nomenclatura para los tipos de elementos en la base de datos.....</i>	<i>72</i>
<i>Tabla 4.2: Tabla de nomenclatura para los tipos de datos en la base de datos.....</i>	<i>73</i>



<i>Tabla 4.3: Estándares para pantallas de entrada</i>	<i>76</i>
<i>Tabla 4.4: Formulario descriptivo de las pantallas de entrada.....</i>	<i>77</i>
<i>Tabla 4.5: Estándares para pantallas de consulta.</i>	<i>80</i>
<i>Tabla 4.6: Formulario descriptivo de las pantallas de consulta</i>	<i>82</i>
<i>Tabla 4.7: Estándares para pantallas de consulta.</i>	<i>86</i>
<i>Tabla 4.8: Estándares para reportes impresos</i>	<i>95</i>
<i>Tabla 4.9: Formulario descriptivo de los reportes impresos</i>	<i>96</i>
<i>Tabla 4.10: Normas de formato para la documentación del sistema informático</i>	<i>103</i>
<i>Tabla 4.11: Elementos indispensable en la documentación de sistema informático.....</i>	<i>103</i>
<i>Tabla 4.12: Contenido de la documentación del sistema informático.....</i>	<i>104</i>
<i>Tabla 4.13: Simbología del diagrama Entidad - Relación</i>	<i>105</i>
<i>Tabla 4.14: Listado de tablas de la base de datos del sistema SIGAH</i>	<i>108</i>
<i>Tabla 4.15: Simbología del método HIPO.....</i>	<i>109</i>
<i>Tabla 4.16: Descripción del menú del sistema informático SIGAH</i>	<i>143</i>
<i>Tabla 4.17: Tabla descriptiva de Menú 1 - Emergencia.....</i>	<i>144</i>
<i>Tabla 4.18: Tabla descriptiva de Menú 2 - Inventario</i>	<i>146</i>
<i>Tabla 4.19: Tabla descriptiva de Submenú 2 - Inventario.....</i>	<i>148</i>
<i>Tabla 4.20: Tabla descriptiva de Menú 3 – Recurso Humano</i>	<i>150</i>
<i>Tabla 4.21: Tabla descriptiva de Submenú 3 – Recurso Humano</i>	<i>152</i>
<i>Tabla 4.22: Tabla descriptiva de Menú 4 – Transporte.....</i>	<i>154</i>
<i>Tabla 4.23: Tabla descriptiva de Submenú 4 – Transporte</i>	<i>154</i>
<i>Tabla 4.24: Tabla descriptiva de Menú 5 – Donantes.....</i>	<i>155</i>
<i>Tabla 4.25: Tabla descriptiva de Submenú 5 – Donantes</i>	<i>156</i>
<i>Tabla 4.26: Tabla descriptiva de Menú 6 – Comunidad.....</i>	<i>158</i>



<i>Tabla 4.27: Tabla descriptiva de Submenú 6 – Comunidad</i>	<i>158</i>
<i>Tabla 4.28: Tabla descriptiva de Menú 7 – Envío.....</i>	<i>160</i>
<i>Tabla 4.29: Tabla descriptiva de Submenú 7 – Envío</i>	<i>160</i>
<i>Tabla 4.30: Tabla descriptiva de Menú 8 – Reportes Consolidados</i>	<i>163</i>
<i>Tabla 4.31: Tabla descriptiva de Menú 9 – Administración</i>	<i>165</i>
<i>Tabla 4.32: Tabla descriptiva de Submenú 9 – Administración</i>	<i>165</i>
<i>Tabla 4.33: Tabla descriptiva de Menú 10 – Ayuda.....</i>	<i>166</i>
<i>Tabla 4.34 Tabla descriptiva de Submenú 10 – Ayuda</i>	<i>166</i>
<i>Tabla 4.35: Uso de tablas de la base de datos en módulos del sistema.....</i>	<i>168</i>
<i>Tabla 4.37: Grupos de usuarios del sistema informático SIGAH.....</i>	<i>305</i>
<i>Tabla 4.38: Opciones de menú y submenú por usuario del sistema informático SIGAH</i>	<i>308</i>
<i>Tabla 4.39: Tipos de valores de los datos de prueba.</i>	<i>312</i>
<i>Tabla 6.1: Listado de tablas de la base de datos del sistema SIGAH</i>	<i>425</i>
<i>Tabla 6.2: Listado de tablas y clases</i>	<i>509</i>
<i>Tabla 6.3: Estándares para pantallas de búsqueda.....</i>	<i>522</i>
<i>Tabla 6.4: Estándares para pantallas ingreso de datos</i>	<i>525</i>
<i>Tabla 6.5: Estándares para pantalla de consulta.....</i>	<i>526</i>
<i>Tabla 6.6: Estándares para pantallas para generación de reportes</i>	<i>528</i>
<i>Tabla 7.1: Perfiles del personal de la unidad de informática</i>	<i>534</i>



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1: Actividad sísmica 2003 - 2005	7
Figura 1.2: Inundaciones en 2003.....	8
Figura 2.1: Diagrama de enfoque de sistemas para el sistema actual	29
Figura 2.2: Diagrama de Causa y Efecto	36
Figura 2.3: Diagrama de Pareto.....	39
Figura 3.1: Diagrama jerárquico por requerimientos informáticos de salida	47
Figura 3.2: Diagrama de contexto (Nivel 0 de Diagrama de Flujo de Datos)	51
Figura 3.3: Diagrama de Flujo de Datos nivel 1	52
Figura 3.6: Organigrama del Comité de Emergencias	55
Figura 4.1: Formato de pantalla de entrada	74
Figura 4.2: Formato de pantalla de consulta	79
Figura 4.3: Formato de pantalla de modificación y eliminación	85
Figura 4.4: Formato de reporte impreso de salida.....	94
Figura 4.5: Diagrama Entidad – Relación	106
Figura 4.6: Diagrama del modelo físico de la base de datos.....	107
Figura 4.7: Tabla visual de contenido del sistema informático SIGAH	110
Figura 4.8: Tabla visual de contenido para Módulo 1 - Emergencia.....	112
Figura 4.9: Diagrama de panorámica IPO para Modulo 1 - Emergencia	112
Figura 4.10: Diagrama detallado IPO para Modulo 1 - Emergencia	113
Figura 4.11: Tabla visual de contenido para Módulo 2 – Inventario	114
Figura 4.12: Diagrama de panorámica IPO para Modulo 2 - Inventario.....	117



Figura 4.13: Diagrama detallado IPO para Modulo 2 - Inventario.....	118
Figura 4.14: Tabla visual de contenido para Módulo 3 – Recursos Humanos	119
Figura 4.15: Diagrama de panorámica IPO para Modulo 3 – Recurso Humano.....	121
Figura 4.16: Diagrama detallado IPO para Modulo 3 – Recurso Humano.....	122
Figura 4.17: Tabla visual de contenido para Módulo 4 – Transporte.....	123
Figura 4.18: Diagrama de panorámica IPO para Modulo – Transporte	124
Figura 4.19: Diagrama detallado IPO para Modulo 4 – Transporte	124
Figura 4.20: Tabla visual de contenido para Módulo 5 – Donantes.....	125
Figura 4.21: Diagrama de panorámica IPO para Modulo 5 – Donantes	126
Figura 4.22: Diagrama detallado IPO para Modulo 5 – Donantes	126
Figura 4.23: Tabla visual de contenido para Módulo 6 – Comunidad.....	127
Figura 4.24: Diagrama de panorámica IPO para Modulo 6 – Comunidad	128
Figura 4.25: Diagrama detallado IPO para Modulo 6 – Comunidad	128
Figura 4.26: Tabla visual de contenido para Módulo 7 – Envío.....	129
Figura 4.27: Diagrama de panorámica IPO para Modulo 7 – Envío	130
Figura 4.28: Diagrama detallado IPO para Modulo 7 – Envío	131
Figura 4.29: Tabla visual de contenido para Módulo 8 – Reportes Consolidados	132
Figura 4.30: Diagrama de panorámica IPO para Modulo 8 – Reportes Consolidados.....	134
Figura 4.31: Diagrama detallado IPO para Modulo 8 – Reportes Consolidados.....	135
Figura 4.32: Tabla visual de contenido para Módulo 9 – Administración.....	136
Figura 4.33: Diagrama de panorámica IPO para Modulo 9 – Administración	137
Figura 4.34: Tabla visual de contenido para Módulo 10 – Ayuda.....	138



Figura 4.35: Diagrama jerárquico de las opciones de menú del sistema informático SIGAH	140
Figura 4.36: Diagrama jerárquico de las opciones del Menú 1 - Emergencia.....	144
Figura 4.37: Diagrama jerárquico de las opciones del Menú 2 – Inventario	145
Figura 4.38: Diagrama jerárquico de las opciones del Menú 3 – Recursos Humanos.....	149
Figura 4.39: Diagrama jerárquico de las opciones del Menú 4 - Transporte.....	153
Figura 4.40: Diagrama jerárquico de las opciones del Menú 5 - Donantes	155
Figura 4.41: Diagrama jerárquico de las opciones del Menú 6 - Comunidad.....	157
Figura 4.42: Diagrama jerárquico de las opciones del Menú 7 – Envío.....	159
Figura 4.43: Diagrama jerárquico de las opciones del Menú 8 – Reportes Consolidados ..	161
Figura 4.44: Diagrama jerárquico de las opciones del Menú 9 – Administración.....	164
Figura 4.45: Diagrama jerárquico de las opciones del Menú 10 – Ayuda.....	166
Figura 4.46: Entidades internas y externas al Comité de Emergencias relacionadas con el sistema informático	169
Figura 4.47: Pantalla de ayuda mediante temas de ayuda.....	302
Figura 4.48: Pantalla informativa acerca del sistema informático SIGAH	303
Figura 5.1: Estructura de módulos del sistema SIGAH	315
Figura 6.1: Instalando PHP	327
Figura 6.2: Extensiones de PHP adicionales	328
Figura 6.3: Inicio de instalación de Apache.....	332
Figura 6.4: Pantalla de instalación de Apache	332
Figura 6.5: Pantalla de instalación de Apache	333
Figura 6.6: Pantalla de instalación de Apache	333



Figura 6.7: Pantalla de instalación de Apache	334
Figura 6.8: Pantalla de instalación de Apache	335
Figura 6.9: Comienzo de instalación de Apache	335
Figura 6.10: Finalización de la instalación de Apache.....	336
Figura 6.11: Instalación de PHP	337
Figura 6.12: Propiedades para la instalación de PHP	338
Figura 6.13: Instalación de PHP	339
Figura 6.14: Instalación de PHP	339
Figura 6.15: Instalación de PHP	340
Figura 6.16: Instalación de PHP	340
Figura 6.17: Instalación de PHP	341
Figura 6.18: Instalación de PostgreSQL	342
Figura 6.19: Instalación de PostgreSQL	343
Figura 6.20: Instalación de PostgreSQL	343
Figura 6.21: Instalación de PostgreSQL	344
Figura 6.22: Instalación de PostgreSQL	345
Figura 6.23: Instalación de PostgreSQL	345
Figura 6.24: Instalación de PostgreSQL	346
Figura 6.25: Instalación de PostgreSQL	347
Figura 6.26: Instalación de PostgreSQL	347
Figura 6.27: Instalación de PostgreSQL	348
Figura 6.28: Instalación de PostgreSQL	349



Figura 6.29: Instalación de PostgreSQL	349
Figura 6.30: Configuración de PgAdmin	350
Figura 6.31: Configuración de PgAdmin	351
Figura 6.32: Configuración de PgAdmin	351
Figura 6.33: Configuración de PgAdmin	352
Figura 6.34: Configuración de PgAdmin	352
Figura 6.35: Pantalla de inicio.....	356
Figura 6.36: Autenticación de usuario.....	357
Figura 6.37: Autenticación de usuario.....	357
Figura 6.38: Mensaje de error en la autenticación	357
Figura 6.39: Logo de la Universidad de El Salvador	358
Figura 6.40: Área del nombre del sistema informático	358
Figura 6.41: Logo del sistema informático	358
Figura 6.42: Pantalla de selección de emergencia.....	359
Figura 6.43: Área de autenticación de usuario.....	360
Figura 6.44: Pantalla Cambiar Contraseña	361
Figura 6.45: Selección de la emergencia.....	361
Figura 6.46: Selección de la emergencia.....	362
Figura 6.47: Pantalla con menú	362
Figura 6.48: Menú y submenús del sistema.....	362
Figura 6.49: Pantalla principal de opción de menú catálogos marca.....	363
Figura 6.50: Resultado de búsqueda	364



Figura 6.51: Resultados de búsqueda	364
Figura 6.52: Formulario de ingreso	365
Figura 6.53: Seleccionar fecha	366
Figura 6.54: Mensaje de confirmación de eliminación.....	367
Figura 6.55: Advertencia y /o error del sistema informático.....	367
Figura 6.56: Menú de SIGAH.....	369
Figura 6.57. Menú y submenú de inventario	369
Figura 6.58: Pantalla de búsqueda de la opción ingreso de donativos.....	370
Figura 6.59: Pantalla de formulario de ingreso de datos de opción ingreso de donativos .	370
Figura 6.60: Pantalla de formulario de ingreso de datos de opción ingreso de donativos .	371
Figura 6.61: Pantalla de búsqueda de la opción ingreso de donativos.....	371
Figura 6.62: Pantalla de búsqueda de la opción ingreso de donativos.....	372
Figura 6.63: Pantalla de búsqueda de la opción descarte de donativos.....	372
Figura 6.64: Pantalla de formulario de ingreso de opción descarte de donativos.....	373
Figura 6.65: Pantalla de formulario de ingreso de opción descarte de donativos.....	374
Figura 6.66: Pantalla de formulario de ingreso de opción descarte de donativos.....	374
Figura 6.67: Pantalla de formulario de ingreso de opción descarte de donativos.....	375
Figura 6.68: Pantalla de búsqueda de opción descarte de donativos	375
Figura 6.69: Pantalla de formulario de ingreso de opción descarte de donativos.....	376
Figura 6.70: Pantalla de búsqueda de opción préstamo de donativos	376
Figura 6.71: Pantalla de formulario de ingreso de opción préstamo de donativos.....	377
Figura 6.72: Pantalla de formulario de ingreso de opción préstamo de donativos.....	377



Figura 6.73: Pantalla de búsqueda de opción devolución de donativos	378
Figura 6.74: Pantalla de formulario de ingreso de opción devolución de donativos.....	379
Figura 6.75: Pantalla de formulario de ingreso de opción devolución de donativos.....	379
Figura 6.76. Menú y submenú de recurso humano	380
Figura 6.77: Pantalla de búsqueda de opción brigada	380
Figura 6.78: Pantalla de formulario de ingreso de opción brigadas.....	381
Figura 6.79: Pantalla de formulario de ingreso de opción brigadas.....	381
Figura 6.80: Pantalla de formulario de ingreso de opción brigadas.....	382
Figura 6.81: Pantalla de formulario de ingreso de opción brigadas.....	382
Figura 6.82: Pantalla de formulario de ingreso de opción brigadas.....	383
Figura 6.83: Pantalla de búsqueda de opción voluntarios.....	384
Figura 6.84: Pantalla de formulario de ingreso de opción voluntarios	384
Figura 6.85: Pantalla de formulario de ingreso de opción voluntarios	385
Figura 6.86: Carné de voluntario.....	385
Figura 6.87: Carné de voluntario.....	386
Figura 6.88: Pantalla búsqueda de opción motorista	387
Figura 6.89: Pantalla de formulario de ingreso de opción motorista.....	387
Figura 6.90: Pantalla de formulario de ingreso de opción motorista.....	388
Figura 6.91. Menú de transporte.....	388
Figura 6.92: Pantalla de búsqueda de opción transporte	388
Figura 6.93: Pantalla de formulario de ingreso de opción transporte	389
Figura 6.94: Menú de donante	389



Figura 6.95: Pantalla de búsqueda de opción donante	390
Figura 6.96: Pantalla de formulario de ingreso de opción donante.....	390
Figura 6.97: Menú de comunidad	390
Figura 6.98: Pantalla de búsqueda de opción comunidad.....	391
Figura 6.99: Pantalla de formulario de ingreso de opción comunidad	391
Figura 6.100: Pantalla de búsqueda de opción solicitud de asistencia.....	392
Figura 6.101: Pantalla de formulario de ingreso de opción solicitud de asistencia	392
Figura 6.102: Pantalla de búsqueda de opción solicitud de asistencia.....	392
Figura 6.103: Menú de envío	393
Figura 6.104: Pantalla de búsqueda de opción asignación de recursos.....	393
Figura 6.105: Pantalla de formulario de ingreso de opción asignación de recursos	394
Figura 6.106: Pantalla de formulario de ingreso de opción asignación de recursos	394
Figura 6.107: Pantalla de formulario de ingreso de opción asignación de recursos	395
Figura 6.108: Pantalla de búsqueda de opción asistencia humanitaria.....	395
Figura 6.109: Pantalla de formulario de ingreso de opción asistencia humanitaria	396
Figura 6.110: Pantalla de formulario de ingreso de opción asistencia humanitaria	396
Figura 6.111: Pantalla de búsqueda de opción asistencia humanitaria familiar.....	397
Figura 6.112: Pantalla de formulario de ingreso de opción asistencia humanitaria familiar	397
Figura 6.113: Pantalla de formulario de ingreso de opción asistencia humanitaria familiar	398
Figura 6.114: Pantalla de búsqueda de opción asistencia humanitaria individual	398
Figura 6.115: Pantalla de formulario de ingreso de opción asistencia humanitaria individual	399



Figura 6.116: Pantalla de formulario de ingreso de opción asistencia humanitaria individual	399
Figura 6.117: Pantalla de formulario de ingreso de opción asistencia humanitaria individual	401
Figura 6.118: Pantalla de búsqueda de opción conformación de paquetes	401
Figura 6.119: Pantalla de formulario de ingreso de opción conformación de paquetes	402
Figura 6.120: Pantalla de formulario de ingreso de opción conformación de paquetes	402
Figura 6.121: Pantalla de formulario de ingreso de opción conformación de paquetes	403
Figura 6.122: Menú y submenú Reportes	403
Figura 6.123: Pantalla de parámetros para Reporte Acta de descarte	404
Figura 6.124: Pantalla de generación de reporte a través de acrobat reader	404
Figura 6.125: Reporte Acta de descarte	405
Figura 6.126: submenú Beneficiados	405
Figura 6.127: Pantalla para la generación de listados	406
Figura 6.128: Menú y submenú Administración	406
Figura 6.129: Pantalla de búsqueda de opción usuario	407
Figura 6.130: Pantalla de formulario de ingreso opción usuario	407
Figura 6.131: Pantalla de búsqueda opción privilegios	408
Figura 6.132: Pantalla de formulario de ingreso opción privilegios	409
Figura 6.133: Pantalla de formulario de ingreso opción privilegios	409
Figura 6.134: Pantalla de formulario de ingreso opción privilegios	410
Figura 6.135: Pantalla de formulario de ingreso opción privilegios	411
Figura 6.136: Pantalla de búsqueda opción opciones	412



Figura 6.137: Pantalla de formulario de ingreso opción opciones	412
Figura 6.138: Pantalla de formulario de ingreso opción opciones	413
Figura 6.139: Ejemplo de creación de opciones	413
Figura 6.140: Menú y submenú catalogo	414
Figura 6.141: Pantalla de búsqueda de opción artículo	414
Figura 6.142: Pantalla de formulario de ingreso de opción artículo	415
Figura 6.143: Pantalla de búsqueda de opción categoría	415
Figura 6.144: Pantalla de formulario de ingreso de opción categoría.....	416
Figura 6.145: Pantalla de formulario de ingreso de opción categoría.....	416
Figura 6.146: Pantalla de búsqueda de opción tipo de desastre	417
Figura 6.147: Pantalla de formulario de ingreso de opción tipo de desastre	417
Figura 6.148: Pantalla de búsqueda de opción tipo de emergencia	418
Figura 6.149: Pantalla de formulario de ingreso de opción tipo de emergencia	418
Figura 6.150: Pantalla de búsqueda de opción emergencia.....	419
Figura 6.151: Pantalla de formulario de ingreso de opción emergencia	419
Figura 6.152: Pantalla de búsqueda de opción especialidad	420
Figura 6.153: Pantalla de formulario de ingreso de opción especialidad	420
Figura 6.154: Pantalla de opción ayuda.....	422
Figura 6.155: Arquitectura de PRADO	451
Figura 6.156: Diagrama de Objetos	451
Figura 6.157: Diagrama del ciclo de vida de una página.....	458
Figura 6.158: Estructura Active Record	465



Figura 6.159: Diagrama ciclo de vida del Active Record	475
Figura 6.160: Ciclo de vida de la aplicación	484
Figura 6.161: Diagrama control maestro	488
Figura 6.162: Control plantilla	489
Figura 6.163: Diagrama clases base de SIGAH	493
Figura 6.164: Diagrama ciclo de vida autenticación	503
Figura 6.165: Estructura de directorios	514
Figura 6.166: Formato de pantalla de búsqueda	520
Figura 6.167: Formato de pantalla de ingreso de datos	523
Figura 6.168: Formato para pantallas de consulta	525
Figura 6.169: Formato de pantalla para generación de reportes	527
Figura 7.1: Diagrama de desglose analítico	529
Figura 7.2: Organigrama del Comité de Emergencias	531



ANEXOS

Anexo 1

TERREMOTOS DESDE EL 13 DE ENERO EN EL SALVADOR
DAÑOS ACUMULADOS A ESTRUCTURAS FÍSICAS GENERALES
Actualizado al 25 de Febrero, 2001. 18:00 hrs.

DEPTO	POBLACION TOTAL*	EDIF. PUBL. DAÑADOS			VIVIENDAS DAÑADAS			VIVIENDAS DESTRUIDAS		
		12.02	21.02	Acumulado	12.02	21.02	Acumulado	12.02	21.02	Acumulado
Ahuachapán	319,780	60	ND	60	18,540	ND	18,540	3,417	ND	3,417
Cabañas	152,842	31	ND	31	1,153	248	1,401	157	254	411
Chalatenango	196,583	47	ND	47	307	ND	307	14	ND	14
Cuscatlán	202,951	47	68	115	4,703	9,177	13,880	4,150	15,467	19,617
La Libertad	682,092	48	ND	48	14,558	ND	14,558	15,701	ND	15,701
La Paz	292,887	272	4	276	25,106	2,128	27,234	16,088	17,177	33,265
La Unión	289,021	98	ND	98	2,380	ND	2,380	328	ND	328
Morazán	173,499	35	3	38	94	16	110	3	ND	3
San Miguel	480,021	23	3	26	10,624	29	10,653	3,166	19	3,185
San Salvador	1,985,294	76	ND	76	12,836	ND	12,836	5,654	ND	5,654
San Vicente	161,105	40	4	44	16,917	4,108	21,025	4,633	8,425	13,058
Santa Ana	551,259	5	ND	5	13,925	ND	13,925	3,265	ND	3,265
Sonsonate	450,116	38	ND	38	17,773	ND	17,773	8,809	ND	8,809
Usulután	338,332	335	ND	335	30,716	ND	30,716	26,691	20	26,711
TOTALES	6,275,782	1,155	82	1,237	169,632	15,706	185,338	92,076	41,362	133,438

FUENTE: COMITÉ DE EMERGENCIA NACIONAL (COEN)

* Estimaciones de población para el año 2000 de la Dirección General de Estadísticas y Censos (DIGESTYC)

DAÑOS ACUMULADOS A LAS PERSONAS
Actualizado al 25 de Febrero, 2001. 18:00 hrs.

DEPTO	POBLACION TOTAL*	POB. DAMNIFICADA **			LESIONADOS			FALLECIDOS		
		12.02	21.02	Acumulado	12.02	21.02	Acumulado	12.02	21.02	Acumulado
Ahuachapán	319,780	71,086	0	71,086	247	0	247	0	0	0
Cabañas	152,842	2,997	2,638	5,635	7	0	7	0	0	0
Chalatenango	196,583	1,250	0	1,250	4	0	4	0	0	0
Cuscatlán	202,951	38,119	106,120	144,239	43	1,372	1,415	20	165	185
La Libertad	682,092	143,215	0	143,215	1,364	0	1,364	585	0	585
La Paz	292,887	227,034	75,821	302,855	157	806	963	44	58	102
La Unión	289,021	15,062	0	15,062	8	0	8	1	0	1
Morazán	173,499	498	0	498	3	0	3	0	1	1
San Miguel	480,021	76,665	230	76,895	43	0	43	19	0	19
San Salvador	1,985,294	107,083	1,370	108,453	386	0	386	24	4	28
San Vicente	161,105	92,395	66,443	158,838	53	1,220	1,273	29	87	116
Santa Ana	551,259	112,561	0	112,561	327	0	327	47	0	47
Sonsonate	450,116	101,487	0	101,487	1,295	0	1,295	48	0	48
Usulután	338,332	340,354	0	340,354	786	1	787	27	0	27
TOTALES	6,275,782	1,329,806	252,622	1,582,428	4,723	3,399	8,122	844	315	1,159

FUENTE: COMITÉ DE EMERGENCIA NACIONAL (COEN)

* Estimaciones de población para el año 2000 de la Dirección General de Estadísticas y Censos (DIGESTYC)

Los Datos presentados como 12.02 corresponde a los últimos datos oficiales presentados por COEN previo al terremoto del 13 de Febrero y que eran del 9 de Febrero.



