

**UNIVERSIDAD DON BOSCO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE COMPUTACIÓN**



**“DESARROLLO DE UN SISTEMA, A TRAVÉS DE DISPOSITIVOS MÓVILES Y  
ACCESO WEB, PARA LA EVALUACIÓN DE DAÑOS Y EL ANÁLISIS DE  
NECESIDADES DURANTE DESASTRES, EN INSTITUCIONES QUE  
APLIQUEN LA HERRAMIENTA EDAN”**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL GRADO DE INGENIERO EN  
CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN**

**PRESENTADO POR:  
LUIS ROBERTO BATRES AYALA  
ROSA MARÍA GUEVARA VARGAS  
SALVADOR ERNESTO LAÍNEZ RAMÍREZ**

**JUNIO DE 2006  
CIUDADELA DON BOSCO, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA**

**UNIVERSIDAD DON BOSCO  
FACULTAD DE INGENIERÍA**



**ING. FEDERICO MIGUEL HUGUET RIVERA  
RECTOR**



**LIC. MARIO RAFAEL OLMOS  
SECRETARIO GENERAL**

**ING. ERNESTO GODOFREDO GIRÓN  
DECANO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA**

**UNIVERSIDAD DON BOSCO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**



**ING. RENÉ ARTURO ANGULO ARRIAZA**  
**ASESOR**

**ING. RAÚL MARTÍNEZ**  
**TUTOR**

**ING. JOSÉ ANTONIO AGUILAR**  
**JURADO**

**ING. HERNÁN ARÉVALO**  
**JURADO**

**ING. CARLOS JOSÉ TEJADA**  
**JURADO**

## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar a Dios Todopoderoso por darme la vida, la energía y la sabiduría necesaria para llegar hasta el final de mi carrera Universitaria. Es una bendición que he recibido y que he logrado gracias a su bondad infinita.

Sin lugar a duda, a mis padres, Haydee y Manuel por haberme apoyado constantemente desde el inicio en todos los sentidos y dimensiones. Le agradezco grandemente y les dedico este triunfo.

A mis hermanos Marvin y Vanessa, por acompañarme en algunas noches de desvelo haciendo sus trabajos de colegio y universidad.

A Beberly, por su amor y paciencia que me tuvo durante estos 10 meses. Gracias gordita, por apoyarme y creer en mí desde siempre.

A nuestro asesor René Angulo por guiarnos con sus ideas y consejos en todas las reuniones que tuvimos. Excelente profesional y sobre todo una gran persona y amigo

A mis compañeros de tesis Rosa María y Salvador por ser unos excelentes compañeros y profesionales, con los cuales tuvimos un par de dificultades pero pudimos salir adelante gracias a su tolerancia y comprensión. También a William, esposo de Rosa, por su espíritu de ayuda que siempre tuvo con nosotros.

Al personal de la Cruz Roja Salvadoreña: Miguel Vega, Guadalupe Mejía y Rolando Martínez por brindarnos su tiempo y por permitirnos trabajar con ellos.

A todos los que estuvieron involucrados indirectamente en esta tesis y los que estuvieron pendientes de mis defensas. Muchísimas gracias por todo.

***Luis Roberto Batres Ayala***

## **AGRADECIMIENTOS**

Mis más sinceros agradecimientos

A nuestro Señor y la Virgen María, por habernos guiado en este camino que hemos tenido que recorrer, iluminándonos en los momentos más difíciles y obsequiándonos paciencia, sabiduría y humildad para enfrentar todos los retos que se nos presentaron a lo largo de este trabajo de graduación.

A mis padres Rosa María y Jorge Armando, por apoyarme y amarme en todos los momentos de mi vida y por no dejar de creer en mí en ningún momento, ayudándome de esta manera a nunca desistir de mis sueños.

A mi abuelita Eusebia, por tenerme siempre en sus oraciones en cada prueba y logro que he tenido en mi vida.

A mi hermana Verónica, por su cariño, disposición a ayudarme en todo momento y por sus buenos deseos en todas las metas que me he propuesto y he logrado.

A mis tíos Aníbal y Celia, porque siempre han visto en mí lo que hasta este momento he alcanzado, a quienes dedico este trabajo de graduación como nuestra de mi amor por ellos.

A mi esposo William Alexander, por su amor, apoyo y ser parte de mí, por acompañarme y nunca dejarme sola.

A mis amigos y compañeros de Tesis Salvador y Luis Roberto, por haber compartido sus conocimientos y de esta manera haber finalizado nuestro Trabajo de Graduación.

A Jaime, Gilma, Silvia, Soraya, Geraldina, José Sebastián, Boris, Juan Carlos y Guillermo por haberme obsequiado su cariño y amistad a lo largo de la carrera.

A Ing. René Angulo por habernos guiado y creído en nuestro proyecto desde el primer momento compartiendo su profesionalismo, paciencia y sobre todo su amistad.

Al Comité Evaluador, Ing. Raúl Martínez, Ing. Hernán Arévalo, Ing. Antonio Aguilar, Ing. Carlos Tejada y Lic. Santiago Abarca por confiar en nosotros y ser objetivos a la hora de la evaluación.

**Rosa María Guevara Vargas de Bonilla.**

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco en primer lugar a Dios Todopoderoso, por permitirme llegar a esta etapa de mi vida e iluminarme siempre en las vicisitudes a lo largo de mi carrera y trabajo de graduación; a nuestro Señor Jesús y a la Virgen María, por guiar mi camino y cuidarme siempre.

A San Juan Bosco, porque hace más de un siglo creyó en la juventud y dejó su legado del cual gozamos hoy. Está pendiente de nuestros pasos y es un modelo a seguir.

A mis padres, Salvador Antonio Laínez y Dora Alicia Ramírez, por brindarme completo apoyo, por sus consejos, por creer siempre en mí y por estar siempre pendientes de mis logros y avances.

A mis hermanos, Francisco, Eduardo y Silvia Marcela, por su comprensión y ayuda en todo momento que lo necesité, especialmente en aquellos de tensión, sacrificio y desvelo.

A mi abuela Teresa y bisabuela Marcelina, quienes con entusiasmo vieron el inicio de mi carrera y alentaron mis años de estudio a través de ella, y que hoy ven desde el cielo este logro. Dedico a ellas este trabajo.

A Luis Roberto y Rosa María, compañeros de tesis, amigos y excelentes profesionales con quienes fue un agrado haber trabajado todo este tiempo, demostrando siempre la decisión, conocimiento, comprensión, ayuda mutua y tolerancia que permitió llevar a fin este trabajo.

A René Arturo Angulo, nuestro asesor, quien con su experiencia profesional supo dirigirnos como grupo, liderando el trabajo, creyendo siempre en nosotros, dejándonos muchas enseñanzas tanto en lo personal como en lo profesional y animándonos ante las situaciones de tensión que el proceso involucra. Definitivamente sus enseñanzas son para toda la vida.

A William Bonilla, por sus sugerencias, colaboración y críticas siempre constructivas, que nos ayudaron a ver desde diferentes perspectivas nuestras ideas siempre en constante evolución.

A Roque Mocán, por su colaboración siempre atenta y desinteresada ante nuestras dudas en algún aspecto técnico, por estar siempre pendiente de nuestro trabajo y por habernos motivado en un inicio a desarrollar nuestra tesis para fines tan humanos e importantes.

A Guadalupe Mejía, Ing. Miguel Vega y Rolando Martínez, por creer completamente en nosotros y en nuestras capacidades para proveerles de un sistema que les ayude en la Evaluación de Daños y el Análisis de Necesidades. Han apostado todo por nosotros y nos han abierto por completo las puertas de Cruz Roja Salvadoreña para el desarrollo de nuestra tesis.

A Miguel Barahona, Mario Ardón, Yesenia Escobar, Oscar Hernández, Yasmín Benítez, Sra. Noemí del Carmen Ventura, Gilma Hernández, Soraya Mendoza, Silvia Silva, Geraldina Castro, Nancy Monterrosa, Boris Turcios, Ricardo Elena y todas las amistades que siempre estuvieron pendientes de nuestro trabajo, que nos incluyeron en sus oraciones, y que nos dieron sus puntos de vista siempre en miras a nuestro éxito. Gracias a todos.

***Salvador Ernesto Laínez Ramírez***

# Índice

<b>Capítulo I Marco Referencial.....</b>	<b>8</b>
1. Antecedentes.....	8
2. Importancia de la Investigación.....	10
2.1 Planteamiento del Problema.....	10
3. Definición del Tema.....	13
4. Justificación.....	14
5. Objetivos.....	15
5.1 General.....	15
5.2 Específicos.....	15
6. Alcances.....	16
7. Limitaciones.....	18
8. Proyección Social.....	19
9. Marco Teórico.....	20
9.1 Situación Actual.....	20
9.1.1 Cruz Roja Salvadoreña en la actualidad.....	24
9.1.1.1 Organización de Socorro.....	24
9.1.1.2 Persona Encarga del EDAN.....	26
9.1.1.3 Objetivo de la Herramienta EDAN.....	26
9.1.1.4 Tipos de evaluación.....	27
9.1.1.5 Formas de organizar una evaluación de daños.....	29
9.1.1.6 Pasos del Proceso EDAN.....	29
9.1.1.7 Indicadores de desempeño para cada procedimiento que forman el EDAN.....	30
9.1.1.8 Recursos con lo que cuenta Cruz Roja Salvadoreña.....	32
9.2 Situación Propuesta.....	33
9.3 Referencias Históricas.....	37
10. Marco Conceptual.....	39
10.1 Entorno Teórico.....	39
10.1.1 Manejo de los Desastres.....	43
10.2 Entorno Tecnológico.....	45
11. Marco Experimental.....	47
11.1 Educación y capacitación.....	48
11.2 El sistema de información Geográfica (SIG).....	49
11.3 Campaña Permanente de Comunicación social.....	49
12. Plan de Solución.....	50
12.1 Desarrollo de la Investigación.....	51
12.2 Planificación del Proyecto.....	51
12.3 Definición de la estructura del sistema.....	51
12.4 Diseño de la Base de Datos.....	52
12.5 Diseño del Sistema.....	52
12.5.1 Sección de Administración de Usuarios.....	52
12.5.2 Sección de Mantenimiento.....	53
12.5.3 Sección de Evaluación.....	53
12.6 Desarrollo del Sistema.....	53
12.7 Evaluación del Sistema.....	54
12.8 Depuración del Sistema.....	54
12.9 Documentación.....	54
12.9.1 Manual de administrador.....	55
12.9.2 Manual del Evaluador.....	55
12.10 Seguridad del Sistema.....	55
13. Presupuesto.....	56
13.1 Presupuesto de Desarrollo del Proyecto.....	56
13.2 Presupuesto de Implementación del Proyecto.....	57
13.3 Otros recursos a utilizar, calculados para un periodo de 8 meses.....	57
<b>Metodología de la Investigación.....</b>	<b>57</b>
14. Tipo de investigación.....	57
15. Técnicas y herramientas de investigación.....	59
15.1 Recolección de la Información.....	59
15.1.1 Entrevista.....	59
16. Ciclo de Vida del Sistema.....	61

16.1 Investigación Preliminar .....	61
16.2 Determinación y definición de Requerimientos .....	61
16.3 Diseño del Sistema .....	61
16.4 Construcción o desarrollo del sistema de base de datos .....	62
16.5 Evaluación y seguimiento del Sistema .....	62
17. Metodología de Desarrollo .....	63
17.1 Formas y simbología para el diseño de diagramas y estructuras .....	63
17.2 Técnicas de diseño de sistemas de información .....	64
17.2.1 Diagrama de flujo de datos.....	64
17.2.2 Diagrama de entidad relación.....	64
17.2.3 Diccionario de datos.....	64
17.2.4 Modelo incremental .....	65
<b>Capítulo II Situación Actual .....</b>	<b>65</b>
18. Funcionamiento del Sistema Actual.....	65
19. Descripción del Entorno.....	66
20. Procedimientos .....	67
20.1 Activación y despliegue de los equipos EDAN.....	67
20.2 Llenado de formularios.....	67
20.3 Tabulación / Consolidación de datos .....	68
20.4 Toma de decisiones .....	68
21. Usuarios Involucrados .....	68
21.1 Evaluadores .....	68
21.2 Coordinadores de los equipos EDAN.....	68
21.3 Persona encargada de la herramienta EDAN.....	69
21.4 Jefe Nacional del Departamento de Socorro.....	69
22. Información que se maneja en la Herramienta EDAN .....	70
22.1 Planificación de talleres, seminarios y simulacros .....	70
22.2 Elaboración de informes preliminares.....	70
22.3 Elaboración de informes complementarios .....	71
23. Ventajas y Desventajas del Proceso Actual.....	72
<b>Capítulo III Diseño del Sistema .....</b>	<b>73</b>
24. Elementos del Sistema .....	73
24.1 Características del Sistema.....	74
25. Herramientas utilizadas para el desarrollo del software.....	75
25.1 Software a utilizar.....	76
25.1.1 Internet Information Server .....	76
25.1.2 Windows 2003 Server .....	77
25.1.2.1 Características.....	78
25.1.3 Microsoft SQL Server 2000 .....	80
25.1.3.1 Arquitectura Cliente / Servidor.....	81
25.1.3.2 Sistema Administrador para Bases de Datos Relacionales (RDBMS).....	82
25.1.3.3 Transact – SQL.....	82
25.1.4 ASP.NET .....	83
25.2 Ventajas y Desventajas del software utilizado .....	85
25.2.1 Ventajas de aplicar Internet Information Server .....	85
25.2.2 Principales razones para usar Windows 2003 Server .....	86
25.2.3 Ventajas de SQL Server 2000.....	87
25.2.3.1 Plataformas para SQL .....	87
25.2.3.2 Integración de SQL con Microsoft Windows .....	87
26. Interconexión de tecnologías utilizadas .....	89
26.1 Computación distribuida.....	90
26.2 Modelo Tres Capas o Multicapas.....	90
26.2.1 Importancia de esta Arquitectura.....	92
27. Diseño de Diagramas de flujos de datos .....	94
27.1 Descripción de los elementos y formas.....	94
27.2 Descripción de diagramas de flujos .....	95
27.2.1 Diagrama de Contexto.....	95
27.2.2 DFD de Nivel 0 .....	96
27.2.3 Módulo de Preparación y Logística .....	97
27.2.4 Módulo de Activación del Entorno Evaluador .....	99
27.2.5 Módulo de Captura y Envío de Evaluaciones.....	101
27.2.6 Módulo de Recepción y Seguimiento de Evaluaciones.....	105

27.2.7 Módulo de Análisis de Datos (Informes).....	107
27.2.8 Módulo de Control de Necesidades Atendidas.....	108
28. Diseño de la Base de Datos.....	109
28.1 Entidad Relación .....	109
28.2 Descripción por módulos de la base de datos.....	110
28.2.1 Módulo de Preparación y Logística. ....	110
28.2.2 Módulo de Activación del Entorno Evaluador .....	112
28.2.3 Módulo de Captura y Envío de Evaluaciones.....	114
28.2.4 Módulo de Recepción y Seguimiento de las Evaluaciones. ....	115
28.2.5 Módulo de Análisis de Datos (Informes).....	117
28.2.6 Módulo de Control de Necesidades Atendidas.....	118
28.3 Diccionario de Datos .....	119
28.3.1 Descripción de las tablas.....	119
28.3.2 Detalle de las tablas .....	121
29. Diseño de la Interfase .....	158
29.1 Interfase Web.....	159
29.1.1 Módulo Captura y Envío de Evaluaciones.....	159
29.1.2 Módulo de Preparación y Logística .....	171
29.1.3 Módulo de Activación del Entorno Evaluador .....	174
29.1.4 Módulo Recepción y Seguimiento de Evaluaciones.....	176
29.2 Interfase Pocket PC .....	178
31. Seguridad del sistema .....	198
31.1 Claves de acceso.....	198
31.2 Roles de usuarios .....	198
31.2.1 Usuarios del sistema .....	201
31.2.1.1 Evaluador .....	201
31.2.1.2 Analista de información .....	202
31.2.1.3 Administrador.....	202
31.2.1.4 Otras instituciones de ayuda en situaciones de desastre .....	204
31.2.1.5 Comunidad de Internet .....	204
31.3 Privilegios.....	204
31.4 Respaldos .....	205
32. Conclusiones .....	207
33. Recomendaciones .....	208
34. Riesgos.....	209
35. Glosario.....	210
36. Bibliografía.....	220
37. Anexos.....	221
<b>Cronograma de Actividades .....</b>	<b>233</b>

## Índice de Diagramas

Diagrama 1: Diagrama de aplicación de la herramienta EDAN durante un siniestro.....	9
Diagrama 2: Pasos para llevar a cabo el EDAN en Cruz Roja Salvadoreña. ....	23
Diagrama 3: Proceso de ejecución en Cruz Roja Salvadoreña, de la herramienta EDAN durante un desastre.....	34
Diagrama 4: Proceso de preparativos para enfrentar amenazas. ....	48
Diagrama 5. Arquitectura Cliente Servidor .....	81
Diagrama 6. Plataformas de SQL Server .....	87
Diagrama 7. Computación Distribuida .....	90
Diagrama 8. Modelo de diseño en Tres capas .....	91
Diagrama 9. Modelo de diseño en cuatro capas. ....	92
Diagrama 10. Diagrama de Contexto .....	95
Diagrama 11. Nivel 0 .....	96
Diagrama 12. Módulo de Preparación y Logística .....	97
Diagrama 13. Módulo de Activación del Entorno Evaluador.....	99
Diagrama 14. Módulo de Captura y Envío de Evaluaciones.....	102
Diagrama 15. Módulo de Recepción y Seguimiento de Evaluaciones.....	105
Diagrama 16. Módulo de Análisis de Datos.....	107

Diagrama 17. Módulo de Control de Necesidades Atendidas .....	108
Diagrama 18. E-R para el Módulo de Preparación y Logística. ....	111
Diagrama 19. E-R Módulo de Preparación y Logística. ....	113
Diagrama 20. E-R Módulo Captura y Envío de Evaluaciones. ....	115
Diagrama 21. E-R Módulo Recepción y Seguimiento de la Evaluación.....	116
Diagrama 22. E-R Módulo de Análisis de Datos.....	117
Diagrama 23. E-R Módulo Control de Necesidades Atendidas. ....	118

## Índice de Imágenes

Imagen 1: Arquitectura de una Pocket PC.....	35
Imagen 2: Componentes de una Pocket PC.....	36
Imagen 3: Autenticación de usuarios.....	159
Imagen 4: Registro de evaluaciones.....	160
Imagen 5: Pantalla de Captura de los Datos Generales del Evento a evaluar. ....	161
Imagen 6: Pantalla que contiene las secciones del formulario EDAN. ....	162
Imagen 7: Pantalla de Captura "Acceso a la zona".....	163
Imagen 8: Pantalla de Captura "Situación General".....	163
Imagen 9: Pantalla de Captura "Población Afectada".....	164
Imagen 10: Pantalla de Captura "Hospitalizados".....	164
Imagen 11: Pantalla de Captura "Ambulatorios".....	165
Imagen 12: Pantalla de Captura "Fallecidos".....	165
Imagen 13: Pantalla de Captura "Fallecidos Morgue".....	166
Imagen 14: Pantalla de Captura "Población Movilizada - Albergada".....	166
Imagen 15: Pantalla de Captura "Vivienda Afectada".....	167
Imagen 16: Pantalla de Captura "Líneas Vitales".....	167
Imagen 17: Pantalla de Captura "Infraestructura Productiva".....	168
Imagen 18: Pantalla de Captura "Edificios Públicos".....	168
Imagen 19: Pantalla de Captura "Propuesta de Solución".....	169
Imagen 20: Pantalla de Captura "Recursos Disponibles".....	169
Imagen 21: Pantalla de Captura "Necesidades".....	170
Imagen 22: Pantalla de Captura "Instituciones Presentes".....	170
Imagen 23: Registro de Pockets.....	171
Imagen 24: Registro de Evaluadores.....	172
Imagen 25: Notas de Evaluadores.....	173
Imagen 26: Asignación de Pockets.....	174
Imagen 27: Registro de Eventos.....	175
Imagen 28: Bandeja de Entrada de Evaluaciones.....	176
Imagen 29: Proceso General de Evaluaciones.....	177
Imagen 30: Pantalla Inicial.....	178
Imagen 31: Ventana Examinar.....	179
Imagen 32: Administrador de Evaluaciones.....	180
Imagen 33: Administrador de Evaluaciones (Modo envío de datos).....	182
Imagen 34: Creación de Evaluación.....	183
Imagen 35: Menú Principal de la Evaluación.....	184
Imagen 36: Acceso a la zona.....	185
Imagen 37: Situación General.....	186
Imagen 38: Población y comunidades afectadas.....	187
Imagen 39: Personas Lesionadas y Fallecidas.....	188
Imagen 40: Población Movilizada.....	189
Imagen 41: Vivienda Afectada.....	190
Imagen 42: Líneas Vitales y Servicios afectados.....	191
Imagen 43: Infraestructura Productiva.....	192
Imagen 44: Edificios Públicos.....	193
Imagen 45: Propuesta de Solución.....	194
Imagen 46: Coordinación y Ejecución.....	195
Imagen 47: Recursos Disponibles.....	196
Imagen 48: Análisis de Necesidades.....	197
Imagen 49. Ejemplificación de manejo de roles.....	199
Imagen 50. Manejo de jobs para respaldo de información.....	205

# Índice de Tablas

Tabla 1. Presupuesto de desarrollo.....	56
Tabla 2. Presupuesto de implementación.....	57
Tabla 3. Presupuesto de Recursos Indirectos.....	57
Tabla 4. Formas y Dibujos de Diagramación.....	63
Tabla 5. Ventajas y Desventajas del proceso actual.....	72
Tabla 6: Ventajas y Desventajas de los servicios IIS.....	85
Tabla 7. Elementos y Formas de Diseño.....	94
Tabla 8. Descripción de las tablas.....	120
Tabla 9. Tabla de Acceso a la Zona.....	121
Tabla 10. Tabla Ambulatorios.....	122
Tabla 11. Tabla Asignaciones de Pockets.....	123
Tabla 12. Tabla Calidad Evaluaciones.....	124
Tabla 13. Tabla Cantones.....	125
Tabla 14. Tabla Caserío.....	125
Tabla 15. Tabla Categoría de Causas.....	126
Tabla 16. Tabla Categoría de Pockets.....	127
Tabla 17. Tabla Categoría Seccionales.....	127
Tabla 18. Tabla Categoría Tipo de Evento.....	128
Tabla 19. Tabla Categoría Tipo de Institución.....	129
Tabla 20. Tabla Categoría Tipo de Recursos.....	129
Tabla 21. Tabla Categoría Tipo de Albergues.....	130
Tabla 22. Tabla Departamentos.....	131
Tabla 23. Tabla Categoría de Unidades de Medida.....	131
Tabla 24. Tabla Clasificación de Recursos.....	132
Tabla 25. Tabla Descripción sobre el Acceso a la Zona.....	132
Tabla 26. Tabla Descripción Lugar Afectado.....	133
Tabla 27. Tabla Descripción de la Situación General del Evento.....	134
Tabla 28. Tabla Edificios Públicos.....	135
Tabla 29. Tabla Evaluaciones.....	137
Tabla 30. Tabla Evaluadores.....	138
Tabla 31. Tabla Eventos.....	139
Tabla 32. Tabla Personas Fallecidos que se encuentran en la Morgue.....	141
Tabla 33. Tabla Personas Fallecidos que no se encuentran en la Morgue.....	142
Tabla 34. Tabla Hospitalizados.....	144
Tabla 35. Tabla Infraestructura Productiva.....	145
Tabla 36. Tabla Instituciones Presentes durante un desastre.....	146
Tabla 37. Tabla Lugar Afectado.....	146
Tabla 38. Tabla Líneas Vitales e Instituciones de Salud.....	148
Tabla 39. Tabla Municipios.....	149
Tabla 40. Tabla Necesidades.....	149
Tabla 41. Tabla Notas Evaluadores.....	150
Tabla 42. Tabla Población Afectada.....	152
Tabla 43. Tabla Población Movilizada a albergues.....	153
Tabla 44. Tabla Posibles Lugares Afectados.....	154
Tabla 45. Tabla Propuesta de Solución.....	155
Tabla 46. Tabla Recursos Disponibles.....	156
Tabla 47. Tabla Vivienda Afectada.....	158

## Introducción

La historia de El Salvador revela que se ha vivido situaciones inesperadas y muy difíciles, debido a los daños materiales y a la pérdida de vidas humanas, causadas por los desastres naturales en los últimos 100 años; por lo que no se puede dudar de la vulnerabilidad a la que se está expuesto en todo momento.

Se sabe que contrarrestar la magnitud de la fuerza de los fenómenos naturales está fuera del alcance del ser humano, por lo que reducir el área de impacto en la región amenazada, es una tarea que se vuelve inalcanzable. Sin embargo, organismos internacionales como OFDA-USAID<sup>1</sup> se han dado a la tarea de diseñar una herramienta estándar logística y procedimental llamada EDAN<sup>2</sup>, para la pronta evaluación de daños y análisis de las necesidades durante un desastre.

En ese sentido, los organismos de socorro de El Salvador han adoptado esta herramienta como una medida de acción ante una situación de desastre, para la pronta asistencia a las personas afectadas, rehabilitación y reconstrucción de las zonas afectadas.

No obstante, en este documento de Trabajo de Graduación se plantea la problemática severa que se está experimentando en las instituciones anteriormente mencionadas, al momento de poner en práctica el EDAN, una vez ocurrida una catástrofe.

Utilizando tecnología informática y un estudio profundo de la herramienta EDAN, se plantea en las páginas subsiguientes, la propuesta de desarrollo de un sistema que vendrá a aumentar la rapidez de obtención de los informes preliminares; los cuales son necesarios para la toma de decisiones que llevan a una pronta asistencia a las personas afectadas y a la reconstrucción de la infraestructura dañada.

---

<sup>1</sup> Oficina de Asistencia para Catástrofes de la Agencia Internacional para el Desarrollo de los Estados Unidos (OFDA-USAID)

<sup>2</sup> Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades (EDAN)

# Capítulo I Marco Referencial

## 1. Antecedentes

En la década de los 90, la OFDA-USAID desarrolló una metodología para la evaluación de daños ocasionados por los fenómenos naturales sobre una comunidad vulnerable, después de haber ocurrido el evento; así mismo, ésta permite analizar y determinar las necesidades prioritarias para atender la situación.

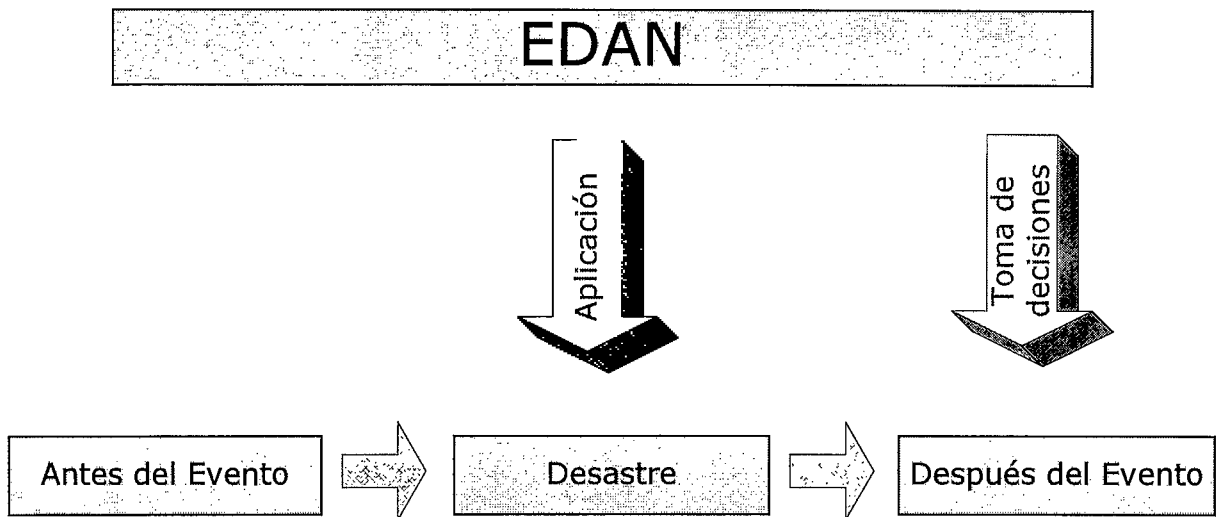
Esta metodología se denominó con las siglas EDAN, que significa “Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades”. Este desarrollo se basó en el modelo del Manual *“An Overview of Disaster Management”*, del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

Actualmente, Cruz Roja Salvadoreña carece de un sistema que realice la captura y el procesamiento de los datos evaluados con la herramienta EDAN, en esta institución, la evaluación se hace de forma manual, donde se utiliza el formulario “Informe Preliminar de daños y análisis de necesidades”<sup>3</sup>. En cada sector a evaluar existe un voluntario encargado, cuya función es consolidar los datos de su respectiva zona, estos formularios son completados por los voluntarios que existen en cada sede de dicha entidad, las cuales deben enfrentarse a la tarea en terreno; donde el equipo debe tener ya definido el plan de acción y debe contar con el entrenamiento y los recursos necesarios para cumplir su cometido. El compromiso de cada unidad es el levantamiento de datos para detectar amenazas, evaluar vulnerabilidad, calcular riesgos, verificar medidas de mitigación, registrar el grado de preparación, constatar la existencia de mecanismos de predicción e información rápida para alertas u otras actividades que son consecutivas a un suceso desastroso.

---

<sup>3</sup> Véase “Formulario utilizado actualmente por Cruz Roja Salvadoreña para la Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades” en Anexo, página No. 222.

Después de haber evaluado los daños producidos por la catástrofe se reúnen a consolidar la información para así poder trasladar solamente un formulario por cada sede. Los formularios de cada sede son llevados personalmente hacia el COE<sup>4</sup>, donde la primera acción es constatar la necesidad; para luego identificar los recursos locales y si estos son insuficientes, identificar los recursos externos<sup>5</sup> para hacer el respectivo análisis de necesidades según el siniestro.



**Diagrama 1:** Diagrama de aplicación de la herramienta EDAN durante un siniestro.

La Universidad Don Bosco busca brindar una buena educación y aprovechando la tecnología informática, en el año 2005 se aprobó como proyecto un sistema de información, a través de dispositivos móviles y acceso Web, para la evaluación de daños y el análisis de necesidades durante desastres, para la gestión de toma de decisiones, aplicado a Cruz Roja Salvadoreña, cuyo sistema de información tiene el propósito de darle una reingeniería a la herramienta EDAN.

La herramienta EDAN ayuda notoriamente a la mejora de calidad en la evaluación de daños y el análisis de necesidades durante un siniestro, esto se refleja en el proceso de la toma de decisiones para cubrir las necesidades en las zonas afectadas por un desastre.

<sup>4</sup> Centro de Operaciones de Emergencia (COE)

<sup>5</sup> Recursos Externos: Provisionales, Nacionales e incluso Internacionales.

De ahí parte la importancia de la existencia de una herramienta que agilice este proceso y genere resultados instantáneos y claros, siempre para facilitar la toma de decisión y mejorar la calidad en cuanto al historial de los desastres que han ocurrido en nuestro país.

Cruz Roja Salvadoreña cuenta con la experiencia preliminar del manejo de la herramienta EDAN llevando el proceso de evaluación de forma manual, el cual se basa en ciertos lineamientos que son especificados a los evaluadores y coordinadores de los equipos EDAN, la dificultad que esto requiere en cuanto a la administración y seguimiento de cada uno se ve reflejada a la hora de realizar todo el proceso desde revisar cada formulario, presentar resultados y organizar los datos por zona afectada, a parte que los resultados no son presentados en el tiempo preciso; a través de la tecnología informática se solucionan las dificultades antes mencionadas, ya que se optimiza el tiempo de obtención de resultados, llevándose así una mejor administración y control de la información.

## **2. Importancia de la Investigación**

### **2.1 Planteamiento del Problema**

Ante la eminente vulnerabilidad de amenaza de los fenómenos naturales al que está expuesto el territorio salvadoreño; las entidades que aplican el EDAN, en respuesta a la pronta asistencia de las víctimas y reconstrucción de las zonas afectadas, hacen uso de esta herramienta en sus planes de acción cuando ocurre una situación de desastre.

Es el caso de la Cruz Roja Salvadoreña, quien utiliza la herramienta EDAN a partir de 1991. Desde entonces, se ha implementado al momento que ocurre un evento adverso; donde se han presentado las siguientes dificultades:

- La toma y la recopilación de los datos.

- Errores en los procesos de tabulación de los formularios.
- Presentación tardía de las estadísticas preliminares de los daños ocasionados.

El proceso de recopilación de información se agrava mucho más, cuando ocurre un siniestro que abarca una gran área de impacto; la cobertura de expansión de los grupos voluntarios es más dispersa, la dificultad de acceso a la zona afectada es mucho mayor; por lo que llevar los formularios hasta el COE y procesarlos, demora más de 8 horas para tener la evaluación de los daños ocurrido por una catástrofe.

¿Por qué es tan importante presentar los formularios de evaluación de daños al COE antes de las primeras 8 horas?

Porque se necesita tabular y consolidar dichos informes, para obtener los datos preliminares que muestran la cuantificación de los daños en infraestructura y pérdida humana, en el menor tiempo posible. Con esto se lograría determinar y priorizar las necesidades más urgentes a cubrir en las siguientes 72 horas; provocando de esta manera la aceleración del proceso de reconstrucción de las zona dañadas.

¿Qué sucede si antes de las 72 horas no se han determinado las necesidades?

- Se tiene una inexistencia de las acciones a realizar, por lo que se corre el riesgo de perder vidas humanas o acelerar la proliferación de enfermedades.
- Retraso en el proceso de gestión y distribución de la ayuda, a partir de los datos cuantitativos, hacia las entidades locales, departamentales, regionales y extranjeras de acuerdo a la magnitud del evento.

En conclusión, la herramienta EDAN requiere de una rápida presentación de la información para el análisis de las necesidades y la petición de ayuda local o extranjera.

En una publicación denominada “Crónicas de Desastres” en 1999, la OPS<sup>6</sup>, hizo las siguientes recomendaciones:

- Revisar y ajustar los instrumentos de la EDAN<sup>7</sup>, para facilitar su uso.
- Diseñar una aplicación informática (software) para la elaboración de una base de datos que permita administrar eficazmente la información suministrada por el EDAN.
- Difundir la EDAN en los niveles departamentales, municipales y locales.

Estas recomendaciones surgieron de la evaluación de daños y análisis de necesidades, realizada durante el Mitch en El Salvador en 1998<sup>8</sup>.

Por lo que el sistema a desarrollar proveerá un canal más eficiente en términos de recopilación de datos y procesamiento de los mismos; y se accederá a la información estadística de los daños ocasionados por el suceso en el tiempo justo en que se necesite.

---

<sup>6</sup> Organización Panamericana de la Salud (OPS)

<sup>7</sup> Los instrumentos de la preparación del EDAN corresponden a las acciones establecidas en el plan de emergencias, en el cual se definen: la organización, las funciones, los recursos y los planes de contingencia que describen los procedimientos de respuesta específicos para cada evento.

<sup>8</sup> Información obtenida del Departamento de Socorro de la Cruz Roja Salvadoreña.

### 3. Definición del Tema

El proyecto propuesto se denomina **“DESARROLLO DE UN SISTEMA, A TRAVÉS DE DISPOSITIVOS MÓVILES Y ACCESO WEB, PARA LA EVALUACIÓN DE DAÑOS Y EL ANÁLISIS DE NECESIDADES DURANTE DESASTRES, EN INSTITUCIONES QUE APLIQUEN LA HERRAMIENTA EDAN”**, el cual consistirá en la elaboración de un sistema informático y planteamiento de mejores prácticas.

El fin de dicha herramienta es proporcionar a las instituciones una evaluación inicial de daños sobre la zona afectada y un análisis de necesidades en salud, líneas vitales<sup>9</sup>, vivienda, edificios públicos e infraestructura productiva<sup>10</sup>.

---

<sup>9</sup> Líneas vitales: Agua potable y alcantarillado, Energía, Telecomunicaciones y Transporte.

<sup>10</sup> Infraestructura Productiva: Sector Agropecuario, Sector Industrial y Manufacturero, Sector Bancario, Turístico y del Comercio.

## 4. Justificación

La evaluación de daños y análisis de necesidades es una herramienta estandarizada, utilizada para una valoración global de las circunstancias de un desastre; permitiendo así evaluar integralmente las consecuencias del evento, hacer un análisis de las necesidades y priorizar acciones dentro de la mayor objetividad posible.

El EDAN, presenta retos de implementación durante un desastre, es por ello que por medio de nuevas tecnologías informáticas como el acceso a Internet y los dispositivos móviles se buscará facilitar el ingreso y envío de los datos de la evaluación de cualquier catástrofe, ayudando a los voluntarios de cada sede con la captura y el procesamiento de los datos; pues los resultados que se generen con la evaluación, serán procesados de forma más sencilla en el COE, brindando así indicadores precisos del impacto del desastre, y las prioridades a establecer durante y después de la catástrofe, en el menor tiempo posible.; proveerá insumos para la elaboración del Plan de trabajo.

La necesidad fundamental que se espera resolver, es que permita un amplio conocimiento de los efectos del evento sobre la comunidad y del tipo de ayuda prioritaria, en las primeras ocho horas; y que muestre, en un máximo de 72 horas, mayores detalles sobre la afectación de salud, líneas vitales, vivienda, edificios públicos e infraestructura productiva.

La creación de este sistema para la herramienta EDAN, permitirá desarrollar un método sistemático para procesar rápidamente los datos y así, disponer de información adecuada y oportuna para las autoridades gubernamentales<sup>11</sup>. Así se podrán tomar decisiones, ejecutar medidas de asistencia y diseñar técnicas efectivas para la reducción de los efectos presentes y futuros, ocasionados por el desastre.

---

<sup>11</sup> Autoridades Gubernamentales: Nacionales, Departamentales y Municipales.

## 5. Objetivos

### 5.1 General

Desarrollar un sistema a través de dispositivos móviles y tecnologías de Internet, que agilicen la recopilación y consolidación de los datos tomados de la evaluación de daños ocasionados por desastres naturales, para que permita la apropiada determinación de las necesidades que se generen durante los desastres naturales.

### 5.2 Específicos

- Utilizar dispositivos móviles para registrar los datos de la evaluación de daños que realizan los grupos EDAN.
- Construir mecanismos de transferencia de datos desde los diferentes puntos del país hacia el COE con el uso de Internet<sup>12</sup>.
- Facilitar información completa y veraz para que la toma de decisiones en la gestión de ayuda sea más acertada y apegada a la realidad.
- Establecer procedimientos alternativos en caso que la conexión a Internet falle, de tal manera que la operatividad del sistema esté siempre disponible.
- Diseñar un sistema seguro que mantenga la integridad de la información y evite manipulaciones inadecuadas de la misma.
- Dar un salto evolutivo al EDAN a través de propuestas que utilicen tecnologías móviles y de Internet.

---

<sup>12</sup> Véase "Internet" en el Glosario, página No. 213.

## 6. Alcances

- Se contará con una aplicación instalable en dispositivos Pocket PC<sup>13</sup> que exhibirá al usuario una interfaz que le permita registrar la evaluación de daños. Este módulo también se encargará de almacenar en la memoria local del equipo los datos capturados.
- Las aplicaciones instalables en los dispositivos Pocket PC contarán con un módulo para establecer la comunicación con el COE a través de Internet y enviar así los datos recopilados.
- Será publicada una página Web que exhiba el formulario EDAN para que pueda captar datos desde los navegadores de computadoras conectadas a Internet, ampliando las posibilidades de recopilación de información en situaciones en que no se cuente con dispositivos móviles y sí de equipos de escritorio con conexión a Internet.
- Podrá darse mantenimiento a lo siguiente:

### **Eventos de desastre.**

Permitiendo definir los eventos para los cuales deben realizarse evaluaciones de daños.

### **Formularios EDAN ingresados en el sistema en cada una de las partes que lo conforman.**

Los datos de cada una de las secciones que conforman el actual formulario EDAN podrán ser ingresados, modificados, eliminados o consultados por las personas que dispongan de privilegios suficientes para estas tareas.

---

<sup>13</sup> Véase "Pocket PC" en el Glosario, página No. 215.

### **Lugares donde se realiza la evaluación de daños.**

Al momento de registrar los datos es imprescindible saber de qué lugar provienen, por lo que existirá una interfaz que permitirá llevar el control de estos lugares, especialmente de los departamentos y municipios.

### **Evaluadores.**

Para que una persona realice la evaluación de daños es imprescindible que haya sido previamente capacitada tanto en los criterios de evaluación como en áreas tecnológicas para utilizar correctamente los dispositivos móviles. Estas personas estarán registradas en el sistema.

### **Seccionales de Cruz Roja Salvadoreña.**

Se debe tener un listado actualizado de las seccionales de Cruz Roja Salvadoreña y la forma en que éstas están contribuyendo al nuevo sistema de evaluación de daños.

### **Asignación de dispositivos móviles por grupos EDAN.**

Para efectos de control es necesario saber qué evaluadores tienen a su cargo los diferentes dispositivos móviles durante un desastre.

- Se contará con reportes que exhiban la situación reflejada por los datos registrados en el sistema. Los reportes serán los siguientes:
  - Información general del evento.
  - Cuantificación de daños por Departamento / Municipio de las Líneas vitales.
  - Cuantificación de daños por Departamento / Municipio de la vivienda dañada por el desastre activo.
  - Cuantificación de daños por Departamento / Municipio de la infraestructura productiva.
  - Efectos Adversos:

- Salud (lesionados y fallecidos) por sexo y/o edad.
  - Recursos disponibles.
  - Análisis de necesidades sobre los siguientes recursos: humanos, materiales y económicos.
  - Recolección de información sobre los albergues<sup>14</sup>.
- La información reflejada en los reportes será consultada a Web Services<sup>15</sup> publicados en Internet, los cuales podrán responder a cualquier sistema externo que en un futuro desee consultarlos y consumirlos. Además, existirán otros Web Services destinados a recibir la información que es enviada desde los diferentes puntos del país a través de Internet para registrar estos datos en la base central.

## **7. Limitaciones**

- El sistema no poseerá capacidades de decisión respecto al análisis de necesidades. Los datos, reportes y estadísticas que genere serán la base para que las personas encargadas tomen las decisiones respectivas en la administración de la ayuda, y no será tarea del sistema.
- Sólo se podrán utilizar dispositivos que soporten el protocolo HTTP<sup>16</sup>.
- El envío de los datos estará limitado a realizarse desde lugares que cuenten con algún medio de conexión a Internet; en caso contrario, deberá trasladarse el dispositivo móvil o la memoria con el archivo de los datos hacia el COE para ser descargado a la base de datos central.
- La aplicación no estará conectada a sistemas gráficos que se utilizan para visualizar las zonas afectadas ni a sistemas afines.

---

<sup>14</sup> Mínimo de datos consolidados que se debe proporcionar para la toma de decisiones, información pública e información a donantes.

<sup>15</sup> Véase “Web services”, en el Glosario, página No. 218.

<sup>16</sup> Véase “HTTP” en Glosario, página No. 216.

- El tiempo para la evaluación de daños del universo afectado estará determinado por el número de PDA'S<sup>17</sup> a disposición de los grupos EDAN, de la capacitación de los evaluadores en el uso de los dispositivos y de la cantidad de los puntos con acceso a Internet.

## **8. Proyección Social**

La evaluación de daños es un proceso vital en las situaciones de desastres que ocurren en nuestro país, tales como inundaciones, terremotos, deslizamientos, huracanes, entre otros. Si bien es cierto que algunos de éstos son predecibles, no es el caso de la mayoría de ellos; además, los efectos de cualquiera de estos fenómenos no pueden ser determinados con herramientas predictivas hasta los niveles de detalle que los organismos de ayuda necesitan para la correcta administración de los recursos a distribuir.

El punto más importante es el bienestar que debe proporcionarse a la población afectada, desde velar por sus vidas hasta ayudar en la reconstrucción de los daños. Sin embargo, es evidente que dichas acciones deben llevarse a cabo de una forma justa y equitativa<sup>18</sup>, según las prioridades y la distribución de las personas en las diferentes localidades.

Al tomar en cuenta lo anterior y que los objetivos del proyecto están encaminados a facilitar información confiable y rápida para la toma de decisiones basadas en estadísticas que reflejan la realidad de los hechos, puede sustentarse que nuestro proyecto ayudará a la implementación de un plan de ayuda humanitaria más justo y equitativo.

La evaluación de daños realizada con las metodologías propuestas en el uso de herramientas informáticas, y más concretamente a través de equipos móviles

---

<sup>17</sup> Véase "PDA'S" en el Glosario, página No. 216.

<sup>18</sup> Véase "siguiente página".

permitirá tomar decisiones más acertadas por el COE de Cruz Roja Salvadoreña, obteniendo, entre otros, los siguientes beneficios orientados a la proyección social:

- Muchas vidas podrán salvarse gracias a la intervención acertada de los grupos de rescate al tener datos concretos de las necesidades de alta prioridad.
- Podrá asegurarse el bienestar del voluntariado de Cruz Roja y de los grupos de socorro que deben desplazarse hacia las localidades afectadas, al tener información verídica y completa sobre detalles que puedan afectar la salud del equipo.
- Más familias afectadas se beneficiarán de una mejor distribución de los recursos brindados en calidad de ayuda.
- Una mejor reconstrucción que responde a las necesidades y prioridades reales de los sitios afectados.

## **9. Marco Teórico**

### **9.1 Situación Actual**

En la actualidad algunos visionarios de la industria informática denominan a esta década como digital, porque está caracterizada por una importante tendencia hacia las estructuras digitales. Se puede observar a nuestro alrededor, en el envío y recibo de información a través de Internet, en las consultas bancarias por medio de cajeros electrónicos y en las nuevas representaciones de audio y video. Sin duda, una de las razones fundamentales que han acrecentado el manejo de información digital es el avance tecnológico de las comunicaciones.

Es por ello que las industrias electrónicas se han incrementado en forma paralela con las industrias de la informática.

Por tal motivo se ha convertido de uso cotidiano, en tal sentido algunas instituciones han adoptado los dispositivos inteligentes y el uso de Internet para optimizar sus

operaciones y de ser posible contar con sistemas de información en una empresa que puedan trascender el ámbito físico y llevar los sistemas prácticamente a cualquier lugar donde las comunicaciones estén disponibles. El fin de los dispositivos y el uso de Internet es que las empresas encuentren nuevas oportunidades de negocio, la posibilidad de acceder a nuevos mercados y las alternativas para incrementar la ventaja competitiva.

La necesidad del empleo de dispositivos móviles<sup>19</sup> presenta dos razones fundamentales.

La primera, es el costo del hardware que continuamente decrece en relación a sus beneficios. Los principales proveedores del mercado compiten por ofrecer nuevas características y costos menores que atraen a las empresas a considerar inversiones para la adquisición de dispositivos para un gran número de empleados. Ejemplo de ello es el uso de tecnologías de comunicación inalámbricas.

La segunda razón, es la maximización de la arquitectura del software que se encuentra disponible para estos dispositivos y las posibles aplicaciones a diseñar a través de lenguajes de programación para móviles.

Los tipos de usuarios que se encuentran más propensos a obtener soluciones móviles son aquellos que necesitan recibir beneficios como:

- Facilitar la administración de información personal
- Manipular documentos: informes, planillas, imágenes, reportes.
- Recolectar los datos de manera automática con mecanismos de validación.
- Procesamiento de información a distancia sin la necesidad de que el usuario se traslade hasta su lugar de trabajo, para que esa información este disponible en la base de datos de la institución donde labora.
- Reducir los costos de operación.

---

<sup>19</sup> Véase “Dispositivo móvil” en Entorno Tecnológico, página No. 46.

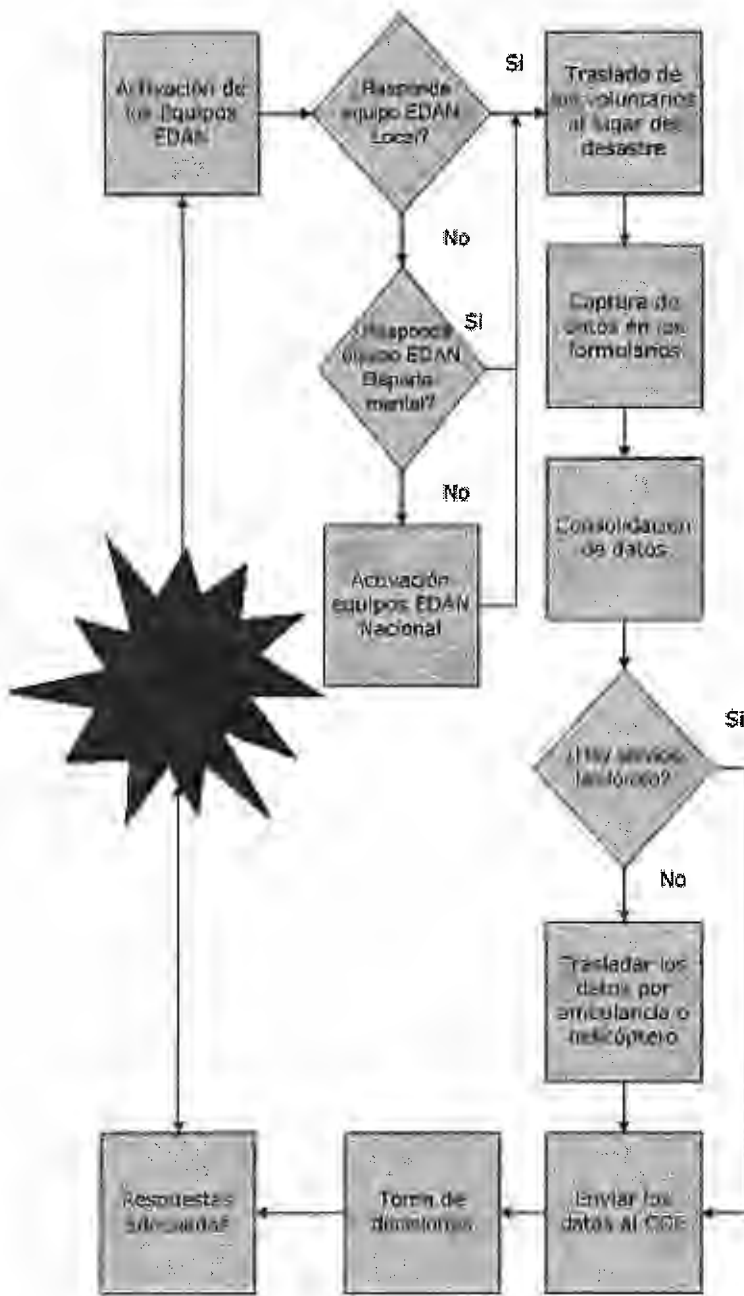
- Ofrece acceso remoto a información del cliente sobre su estado de cuenta.
- Incrementar la satisfacción del cliente ofreciendo un servicio más eficiente.

Para las instituciones educativas, podría ser una herramienta integral para asistir al proceso enseñanza y aprendizaje a distancia.

En El Salvador, los dispositivos inteligentes<sup>20</sup> no se han utilizado con todo su potencial para el desarrollo de la herramienta EDAN, ya que Cruz Roja salvadoreña utiliza para estos fines teléfonos celulares solamente para comunicación por voz y mensajes de texto, computadoras portátiles para procesar información en hojas electrónicas, y del uso de Internet; en su mayoría se limitan a aspectos informativos y los servicios que ofrecen llegan a ser mínimos, por debajo de toda la amplia gama de recursos que se podría ofrecer a los miembros de dichas instituciones.

---

<sup>20</sup> Véase “Dispositivos inteligentes” en el Glosario, página No. 212.



**Diagrama 2:** Pasos para llevar a cabo el EDAN en Cruz Roja Salvadoreña.

## 9.1.1 Cruz Roja Salvadoreña en la actualidad

### 9.1.1.1 Organización de Socorro

La Cruz Roja Salvadoreña define la organización de Socorro en tres niveles administrativos relacionados con la jurisdicción geográfica los cuales son: **Nacional Departamental y Local.**

Los componentes a Nivel nacional son los siguientes: Componente Político-Estratégico, de Dirección y de Intervención.

#### **Componente Político-Estratégico.**

**Descripción:** este componente está representado por el Consejo Ejecutivo, quien es la máxima autoridad dentro de este Plan, su presidente esta facultado para tomar las medidas de carácter urgente que considere necesario, quien delegará la administración directa en una Gerencia General para el control de las acciones en los casos de desastres.

#### **Componente de Dirección.**

**Descripción:** componente por medio del cual se ejecuta el sistema de manejo y control de las operaciones de intervención donde se implementan las medidas de coordinación institucional. Este componente es el responsable de dirigir el proceso de planificación y toma de decisiones sobre las acciones de respuesta, rehabilitación y reconstrucción y desarrollo; así como apoyar a los niveles Departamentales y Locales, cuando el desastre ocurra en dichas comprensiones territoriales.

#### **Componente de Intervención.**

**Descripción:** este componente es el responsable de ejecutar directamente las acciones de respuesta y control de las operaciones en el terreno durante las fases de la emergencia y rehabilitación.

Los componentes a Nivel departamental son los siguientes: **Componente de Dirección, y de Intervención.**

#### **Componente de Dirección.**

**Descripción:** representado por el organismo administrador de mayor jerarquía a interior del departamento. En este componente se dirige el proceso de toma de decisiones sobre las acciones de intervención, así como apoyar a las Juntas Locales cuando la emergencia ocurra en dicha comprensión territorial, manteniendo informado de todas las actividades al Jefe de Socorro.

#### **Componente de Intervención.**

**Descripción:** este componente es el responsable de ejecutar directamente las acciones de respuesta y control de las operaciones en el terreno durante las fases de la emergencia y rehabilitación, proporciona respuesta a las necesidades derivadas de evento en su jurisdicción, de acuerdo a una adecuada identificación de problemas y prioridades.

Los componentes a Nivel local son los siguientes: **Componente de Dirección, y de Intervención.**

#### **Componente de Dirección.**

**Descripción:** representada por el organismo administrador de mayor jerarquía a interior de la seccional, donde se realiza la toma de decisiones sobre las acciones de respuesta, así como apoyar a las Juntas Locales cuando la emergencia ocurra en dicha comprensión territorial, manteniendo informado de todas las actividades a su Delegación Departamental.

Mantiene una estrecha relación con el COEM<sup>21</sup>, buscando con esto evitar la duplicidad de esfuerzos en las labores de auxilio hacia las víctimas.

---

<sup>21</sup> Comité de Emergencia Municipal (COEM)

Solicita al nivel departamental (Componente de Dirección) el apoyo necesario, cuando los recursos locales sean suficientes para atender las necesidades prioritarias ocasionadas por el desastre.

### **Componente de Intervención.**

**Descripción:** este componente es el responsable de ejecutar directamente las acciones de respuesta y control de las operaciones en el terreno durante las fases de la emergencia y rehabilitación. El fin de este componente es proveer asistencia humanitaria de alta calidad.

#### **9.1.1.2 Persona Encarga del EDAN**

El encargado de los grupos EDAN es: **José Rolando Martínez, Jefe de Departamento de Capacitación de Cruz Roja Salvadoreña.**

Cada procedimiento que forma el EDAN no posee una persona encargada, ya que la coordinación y organización de cada paso, se realiza el día que ha ocurrido el evento por lo que, el voluntario encargado de cada zona se escoge por la experiencia de evaluación en desastres y por la participación en las capacitaciones del EDAN.

#### **9.1.1.3 Objetivo de la Herramienta EDAN**

**Objetivo del Proceso del EDAN:** La planeación del proceso de evaluación inicial de los daños causados por un evento, obliga no solo a una oportuna y precisa estimación de los efectos directos del mismo, sino también de probables efectos colaterales o secundarios que puedan requerir una acción decidida e inmediata por parte de quienes se encuentran a cargo de la situación. Este es el caso de los terremotos en los que, con posterioridad al sismo, pueden presentarse movimientos en masa de terrenos (entre otros sucesos agregados), que podrían generar un segundo evento de dimensiones a veces más graves que el primario y que obligan a tomar decisiones inmediatas.

La norma de conducta No. 2, para el Movimiento Internacional de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja y las Organizaciones no gubernamentales en programas motivados por catástrofes, establece:

*“La ayuda prestada no está condicionada por la raza, el credo o la nacionalidad de los beneficiarios ni ninguna otra distinción de índole adversa. El orden de prioridad de la asistencia se establece únicamente en función de las necesidades. Siempre que sea posible, la prestación de Socorro deberá fundamentarse en una estimación minuciosa de las necesidades de las víctimas de las catástrofes y de la capacidad de hacer frente a esas necesidades con los medios disponibles localmente.*

*En la totalidad de nuestros programas reflejamos las consideraciones pertinentes respecto a la proporcionalidad. El sufrimiento humano debe aliviarse en donde quiera que exista; la vida tiene tanto valor en una parte del país, como en cualquier otra. Por consiguiente, la asistencia que prestemos guardará consonancia con el sufrimiento que propone mitigar.*

*Al aplicar este enfoque, reconocemos la función capital que desempeñan las mujeres en las comunidades expuestas a catástrofes y velaremos por que en nuestros programas de ayuda se apoye esa función, sin restarle importancia.*

*La puesta en práctica de esta política universal, imparcial e independiente solo será efectiva si nosotros y nuestros asociados podemos disponer de los recursos necesarios para proporcionar esa ayuda equitativa y tener igual acceso a todas las víctimas de catástrofes”<sup>22</sup>.*

#### **9.1.1.4 Tipos de evaluación**

***De acuerdo al alcance podrá ser:***

- **General:** esta evaluación consiste en una valoración global de las circunstancias; permite apreciar integralmente las consecuencias del evento, hacer

---

<sup>22</sup> Carta Humanitaria y Normas mínimas de respuesta Humanitaria en casos de desastres. Edición 2004. “Material proporcionado por Cruz Roja Salvadoreña”.

un análisis de las necesidades y proponer acciones prioritarias dentro de la mayor objetividad posible.

- **Específica:** se basa en un detallado análisis de los daños ocasionados por el evento. Se efectúa por cada sector, con la participación de profesionales y especialistas, el empleo de métodos específicos y el tiempo que sea necesario. Se emplea más frecuentemente para la definición de planes de recuperación y desarrollo a nivel de sectores y sub-sectores.

***Conforme al momento en que se realice será:***

- **Inicial:** es cuando se efectúa inmediatamente después del evento. Permite un conocimiento amplio del impacto del desastre, afectación en salud, líneas vitales, vivienda y edificios públicos. Estima el tipo de ayuda prioritaria y detecta puntos críticos para la rehabilitación y reconstrucción.
- **Intermedia:** se registra la evolución de la situación en forma continua, a través de sus efectos directos e indirectos. Culmina con la evaluación final.
- **Final:** esta evaluación reúne todas las evaluaciones descritas anteriormente, es decir: diagnóstico inicial de la situación, evolución de las apreciaciones, a través de una visión global y una profundización sectorial.

Para mayor precisión y eficiencia, la evaluación **inicial** se divide en dos subtipos:

- **Preliminar:** permite un conocimiento amplio de los efectos del evento sobre la comunidad y del tipo de ayuda prioritaria, en las primeras ocho horas.
- **Complementaria:** que muestra en un máximo de 72 horas, mayores detalles sobre la afectación de salud, líneas vitales, vivienda y edificios públicos y detecta puntos críticos de rehabilitación.

### 9.1.1.5 Formas de organizar una evaluación de daños

El trabajo de la evaluación puede ser realizado por personal local o foráneo; por una o dos personas, un grupo o un equipo. Cada una de estas formas tiene sus ventajas y limitaciones.

#### ***Procedencia del personal:***

**Personal local:** por estar en la misma localidad responden inmediatamente, garantizando así oportunidad y mínimo costo en el desplazamiento. Normalmente conocen la situación previa a la ocurrencia del desastre, dando mayores elementos de juicio sobre el verdadero impacto del evento. Sin embargo, es frecuente observar cómo la vinculación afectiva, los lazos familiares o la afectación personal pueden comprometer la objetividad de la evaluación. Para ello Cruz Roja Salvadoreña propone instrumentos, formularios y tablas o criterios que, como parte de un proceso de capacitación, facilitan y estandarizan la labor.

**Personal Foráneo:** Son expertos que llegan al lugar con la misión de evaluar la situación. El no haber sido afectado ni estar comprometidos por lazos familiares, ni de amistad, favorece la objetividad. Pero, por otra parte se provocan gastos y demoras por el traslado; no conocen el estado anterior al evento y puede resultar una carga para la situación local.

### 9.1.1.6 Pasos del Proceso EDAN

- Activación de los equipos EDAN.
- Traslado de los voluntarios al lugar del desastre.
- Captura de datos en los formularios.
- Consolidación de datos.
- Envío de los datos al COE.
- Toma de decisiones.

- Respuestas adecuadas.

#### **9.1.1.7 Indicadores de desempeño para cada procedimiento que forman el EDAN**

- Indicador de desempeño en “Activación de los equipos EDAN”: *concentración del personal del EDAN en la base.*
- Indicador de desempeño en “Traslado de los voluntarios al lugar del desastre” *equipo EDAN en el lugar del impacto.*
- Indicador de desempeño en “Captura de datos en los formularios”: *formulario EDAN preliminar completo.*
- Indicador de desempeño en “Consolidación de datos”: *datos de una misma zona consolidados por el líder del equipo.*
- Indicador de desempeño en “Envío de los datos al COE”: *datos registrados en el Centro de Operaciones de Emergencia.*
- Indicador de desempeño en “Toma de decisiones”: *las decisiones son tomadas con base en información validada proveniente del EDAN.*
- Indicador de desempeño en “Respuestas adecuadas”: *las necesidades de las personas afectadas son atendidas eficazmente.*

La representación de la entrada del modelo del proceso EDAN es: El Impacto mientras que la representación de la salida del modelo es: La respuesta a las necesidades de las personas afectadas por una catástrofe.

## **¿Como se mide la gestión de evaluación de daños y el análisis de Necesidades?**

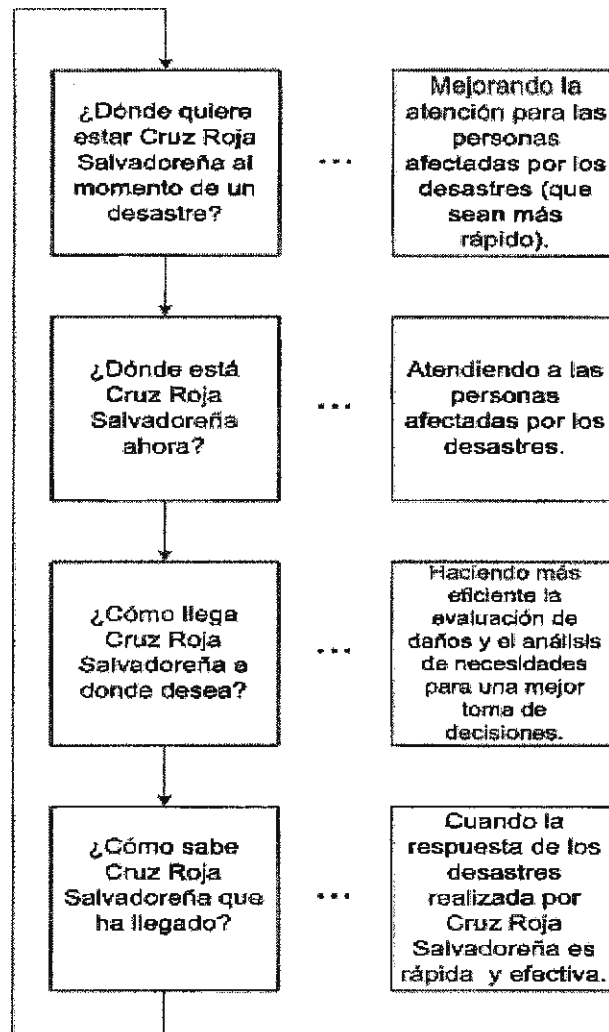
### **La efectividad de la evaluación se garantiza con:**

- La utilización de personal entrenado o calificado.
- El uso de método único, criterios estandarizados y procedimientos rutinarios de reportes.

Disposición inmediata de los recursos para llevar a cabo el método de evaluación, entre los cuales tenemos: Transporte, Comunicación, Apoyo logístico, Identificación previa de áreas donde se espera que los daños sean mayores, Iniciación de las evaluaciones en las primeras 8 horas del impacto.

Un equipo de Evaluación compuesto por personal local, previamente capacitado y debidamente instruido deberá, en lo posible, desplazarse al terreno y reportar dentro de las primeras 24 horas la naturaleza del daño, las características del área afectada y las condiciones de las vías y servicios. El equipo debe dedicar todos sus esfuerzos a determinar con el máximo de exactitud la magnitud del daño, sin realizar funciones de asistencia o socorro.

Con base a la información plasmada anteriormente se responde a las siguientes preguntas:



#### 9.1.1.8 Recursos con lo que cuenta Cruz Roja Salvadoreña.

##### Recurso Humano:

Voluntarios y funcionarios de la Institución (3000 personas).

##### Recursos Materiales:

58 sedes de Cruz Roja Salvadoreña.

100 vehículos (ambulancias y pick up).

5 lanchas.

Una red de comunicación a Nivel Nacional.

Fondo de emergencia en caso de desastre.

75 equipos nacionales para la intervención de desastres.

Centro de Operaciones de Emergencia (COE), activo las 24 horas del día y los 365 días del año.

Oficina de Socorro.

Oficina de Preparación de desastres.

Plan Nacional de Emergencia.

100 comunidades de alto riesgo entrenadas para hacer EDAN.

30 centros de operaciones municipales.

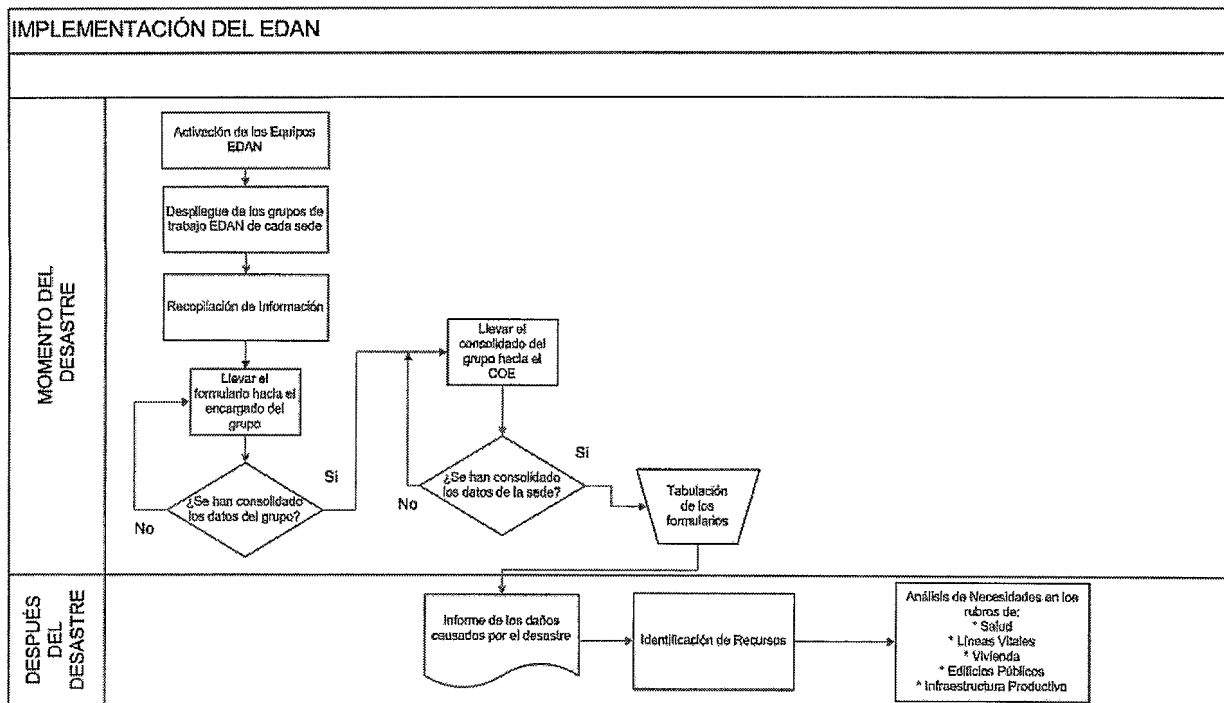
## **9.2 Situación Propuesta**

La solución consiste en el desarrollo de un sistema que optimice el tiempo de la captura y el procesamiento de datos de la herramienta EDAN a través de dispositivos móviles y una aplicación Web<sup>23</sup> con el mismo formato del sistema, ofreciéndole a cada voluntario diferentes medios para la recolección y el envío de la información; brindándole así a Cruz Roja Salvadoreña, una aplicación informática que le permita obtener estadísticas antes de las primeras ocho horas, para así proceder de manera más confiable y rápida.

El sistema procesará los datos de las evaluaciones de cada sede, que servirá para mostrar las estadísticas para que el COE analice sobre el apoyo a la evacuación, búsqueda y rescate en las áreas afectadas, equipos que deberán operar en forma inmediata y durante las primeras 48-72 horas; control del tráfico y del público, asistencia médico-quirúrgica en las primeras 72 horas, provisión de agua potable, apoyo con alimentos y control en su manipulación; materiales para alojamientos de emergencia o refugios temporales (rollos de plástico), vehículos de transporte para el personal de socorro.

---

<sup>23</sup> Véase “Aplicación Web” en el Glosario, página No. 210.



**Diagrama 3:** Proceso de ejecución en Cruz Roja Salvadoreña, de la herramienta EDAN durante un desastre.

Cabe mencionar que las estadísticas ayudarán a dicha institución a mediano y largo plazo para la reubicación, los créditos y la asistencia técnica para el desarrollo de actividades productivas. Ejemplo de ello será: en el momento que una institución internacional pretenda construir viviendas en El Salvador, Cruz Roja hará uso de su sistema para encontrar que comunidad se halla más afectada por las consecuencias de una catástrofe.

El propósito del desarrollo del sistema es darle una reingeniería a la herramienta EDAN para evolucionar los pasos de ésta.

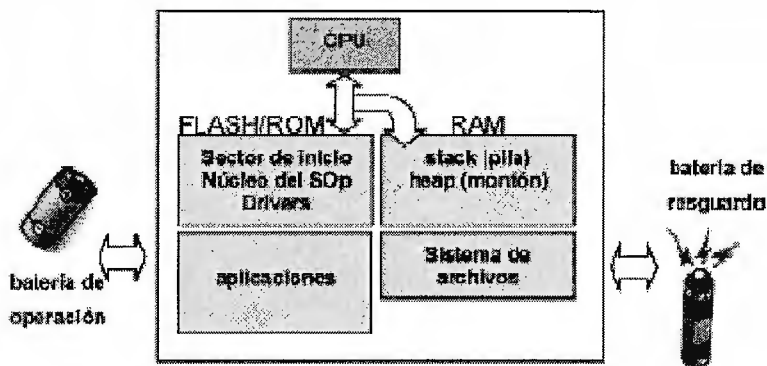
Los procedimientos del EDAN que serán evolucionados son los siguientes:

- La captura de los datos sobre la evaluación de los daños preliminar y complementaria en un desastre.
- El envío de los datos al COE.
- Procesamiento de los datos.
- El análisis de necesidades respecto a la toma de decisiones.

La captura de datos tendrá dos alternativas:

**Alternativa No. 1:** por medio de un pocket PC, que tendrá instalada una aplicación realizada en visual Basic.Net. Esta será utilizada por el voluntario encargado cuando haya acceso a Internet en la zona evaluada; de ser así los datos serán enviados inmediatamente al COE.

Para una mejor comprensión sobre la utilización de una pocket PC se presenta la arquitectura y los componentes de éste.



**Imagen 1:** Arquitectura de una Pocket PC.

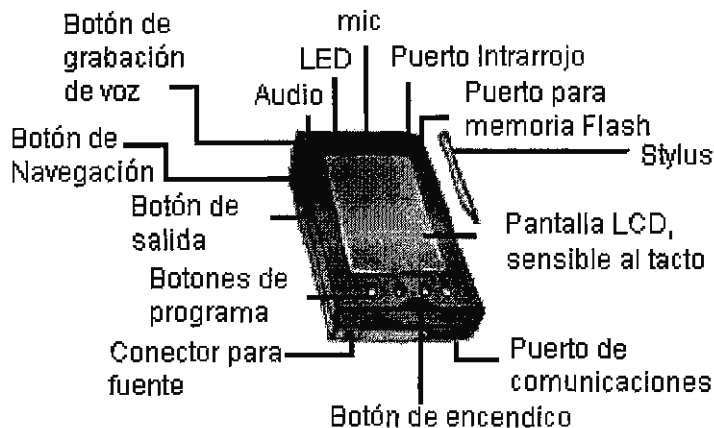
La figura anterior muestra la arquitectura de un dispositivo móvil Pocket PC estándar, el cual consta de tres componentes principales:

- La unidad central de procesamiento (CPU)<sup>24</sup>
- La unidad de memoria de sólo lectura (que puede ser tecnología Flash)<sup>25</sup>
- La unidad de memoria RAM<sup>26</sup>

<sup>24</sup> Véase “Unidad central de procesamiento” en el Glosario, página No. 218.

<sup>25</sup> Véase “Unidad de memoria de solo lectura” en el Glosario, página No. 218.

<sup>26</sup> Véase “Unidad de memoria RAM” en el Glosario, página No. 218.



**Imagen 2:** Componentes de una Pocket PC.

**Alternativa No. 2:** por medio de una página Web desarrollada en ASP.Net que tendrá el mismo formato de la aplicación de la pocket PC. Esta será utilizada por el voluntario encargado cuando la pocket PC presente problemas como: batería baja, cuando la aplicación falle en ejecución; esta persona podrá enviar los datos al COE desde un Infocentro accediendo al link disponible en la página Web de Cruz Roja Salvadoreña; de ser así los datos serán enviados inmediatamente.

Cruz Roja Salvadoreña, necesita que su aplicación Web tenga un amplio alcance para que pueda ser accesible desde diferentes localidades del país.

En este caso, no es posible ser elitistas a la hora de determinar qué dispositivos soportarán las aplicaciones; la aplicación Web debe ser accedida desde múltiples dispositivos fabricados por las manufactureras existentes y en diversas plataformas de hardware y software. Para ello existen lenguajes que facilitan la representación e intercambio de datos, como XML<sup>27</sup>, que combinados con soluciones de empresas particulares ofrecen un buen grado de abstracción respecto de los detalles de implementación específicos.

<sup>27</sup> Véase "XML" en el Glosario, página No. 219.

## **Se presenta un caso de contingencia:**

¿Qué sucede si no hay acceso a Internet en la zona evaluada ni se cuenta con este medio en un Infocentro cerca al lugar de los hechos?

El dispositivo móvil, pocket PC, contará con una opción que creará un archivo XML el cual será almacenado en una memoria SD, para ser trasladada al COE por los medios físicos disponibles (ambulancia, helicóptero, entre otros).

## **9.3 Referencias Históricas**

En El Salvador, por su situación geográfica y geológica en América Central, son comunes los fenómenos sísmicos y atmosféricos, que causan a veces grandes pérdidas humanas y materiales. Las tormentas tropicales y los huracanes suelen desencadenar intensas lluvias, sobre todo de julio a octubre, que en ocasiones rebasan la capacidad de absorción de suelos y laderas, principalmente en las cuencas hidrográficas de las vertientes del Pacífico. Son una amenaza permanente por los graves daños que provocan los desbordes de los ríos Lempa y Grande de San Miguel en las poblaciones ribereñas. La deforestación, las técnicas inapropiadas de uso del suelo y el manejo desordenado de las cuencas hidrográficas contribuyen a la degradación ambiental en esas zonas.

La función fundamental que se realiza a través de la herramienta EDAN, es la evaluación auténtica de los daños ocasionados en la zona afectada y un análisis de necesidades en salud, líneas vitales, vivienda, edificios públicos e infraestructura productiva, evaluación que se realiza durante un siniestro. Las entidades de socorro, el cuerpo de bomberos y la PNC<sup>28</sup>, utilizan esta herramienta para tomar decisiones acerca de la evaluación de daños y análisis de las necesidades provocadas por una catástrofe.

---

<sup>28</sup> Policía Nacional Civil (PNC)

En el momento que ocurre una situación adversa de esta magnitud, instituciones de socorro como la Cruz Roja Salvadoreña, despliega grupos de voluntarios con sus respectivos encargados para llevar a cabo el EDAN. La cual consiste en la visita al lugar de los hechos, obtener la apreciación de los daños ocasionados y recopilarlos en datos numéricos y descriptivos.

La metodología de tabulación de los datos recopilados de todas las sedes, se hace a través de una hoja de cálculo en Excel<sup>29</sup>, la cual va totalizándolos para formar las estadísticas que proporcionan la información de la magnitud de los daños y, sobre todo, para tomar las acciones inmediatas de ayuda a las personas afectadas. Y posteriormente, gestionar los procesos de apoyo extranjero si así lo demandara la situación.

Los problemas puntuales con los que enfrenta el COE son:

- El formulario se completa en forma manuscrita; por lo que, en muchos de ellos se presentan casos de mala caligrafía e información incompleta; por consiguiente datos incomprensibles.
- La cobertura del EDAN abarca los 262 municipios de El Salvador. Algunos cuentan con acceso dificultoso por medio de carretera, otros con comunicaciones telefónicas limitadas; por lo que el traslado de las evaluaciones hasta el COE se hace muy difícil y con retraso.

La Cruz Roja Salvadoreña, cuenta con lo siguientes medios al momento de presentarse una catástrofe: Teléfonos, fax<sup>30</sup>, radio VHF/HF<sup>31</sup>, banda ciudadana, cartas y mapas de las zonas afectadas, formulario de registro de las operaciones desarrolladas, materiales fungibles, papel, lápiz, lapicero, formato de Registro de Ingreso y Egreso de información, herramienta EDAN, computadoras e impresor en

---

<sup>29</sup> Véase "Excel, Microsoft" en el Glosario, página No. 213.

<sup>30</sup> Véase "Fax", en el Glosario, página No. 213.

<sup>31</sup> VHF / HF: Muy Alta Frecuencia / Alta Frecuencia

red, fotocopidora, computadoras portátiles, Internet ilimitado con la compañía TELECOM.

Aun con todos los recursos con que se cuentan, no existe un sistema informático que permita procesar y agilizar toda la información antes de las 8 horas, después de transcurrido el siniestro, con la eficiencia suficiente para que la ayuda sea ágil y canalizada de la mejor forma posible y según las necesidades reales de la población afectada.

Cada entidad realiza su evaluación y posteriormente la intercambian con las demás instituciones para obtener la debida información acerca de las consecuencias realizadas por un desastre.

## **10. Marco Conceptual**

### **10.1 Entorno Teórico**

Para efectos de mejor comprensión, se definen los siguientes conceptos:

*EDAN*: Herramienta estandarizada para la Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades en caso de desastre, cuya recopilación de datos se hace a través de un formulario y se lleva a la sede del COE antes de las 8 horas después de ocurrido el siniestro.

*COE*: **C**entro de **O**peraciones de **E**mergencia. Es un mecanismo de coordinación, conducción y decisión que integra la información más relevante en situaciones de emergencia o desastre y la convierte en acciones de respuesta efectiva. En él confluyen los niveles político y técnico, y es el sitio donde se toman las decisiones con base en la información.

Funciones:

- Priorizar y brindar una respuesta expedita a las solicitudes de asistencia de acuerdo a los recursos interinstitucionales disponibles.
- Determinar aquellas situaciones que requieran una solución de alto nivel y decidir el marco de acción.
- Elaborar tablas y mapas de situación y mantenerlos actualizados.
- Elaborar los informes de situación, dos veces al día.
- Proporcionar el soporte interno al personal e instalaciones.
- Mantener informada el área de decisiones políticas.

*Evento Adverso:* Es el fenómeno que produce cambios desfavorables en las personas, la economía, los sistemas sociales o el medio ambiente; puede ser de origen natural, generado por la actividad humana o de origen mixto y puede causar una emergencia o un desastre.

*Emergencia:* Alteraciones intensas en las personas, los bienes, los servicios y el medio ambiente de una comunidad, causadas por un suceso natural o provocadas por la actividad humana, **donde la capacidad de la comunidad alcanza para proporcionar una respuesta suficiente.**

*Desastre:* alteraciones intensas en las personas, los bienes, los servicios y el medio ambiente de una comunidad, causadas por un suceso natural o provocadas por la actividad humana, **que exceden la capacidad de respuesta de la comunidad afectada.**

*Catástrofe:* Suceso infausto que altera gravemente el orden regular de las cosas.

*Siniestro:* Daño de cualquier importancia que puede ser indemnizado por una compañía aseguradora.

*Amenaza:* Se define como el factor externo de riesgo, representado por la posibilidad de que ocurra un fenómeno o un evento adverso que podría generar daño en las personas o su entorno, derivado de la naturaleza, de la actividad humana o de una combinación de ambos, y que puede manifestarse en un momento y un lugar específicos con una magnitud determinada.

*Vulnerabilidad:* Se define como la susceptibilidad o la predisposición intrínseca de un elemento o de un sistema de ser afectado gravemente.

*Análisis de Riesgo:* En su forma más simple, es el postulado de que el riesgo es el resultado de relacionar la amenaza y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar los posibles efectos y consecuencias sociales, económicas y ambientales asociadas a uno o varios fenómenos peligrosos. Cambios en uno o más de estos parámetros modifican el riesgo en sí mismo, es decir, el total de pérdidas esperadas y consecuencias en un área determinada.

*Ayuda:* Provisión de ayuda y/o intervención durante la catástrofe o inmediatamente después de ella, para conservar vidas y atender las necesidades básicas de subsistencia de las personas afectadas.

*Daño:* Menoscabo o deterioro inferido a elementos físicos de la persona o del medio ambiente, como consecuencia del impacto de una calamidad o agente perturbador sobre el sistema afectable (población y entorno). Existen diferentes tipos de daños: humanos (muertos y lesionados), materiales (leves, parciales y totales), productivos (internos y externos al sistema), ecológicos (flora, fauna, agua, aire y suelo) y sociales (a la seguridad, a la subsistencia y a la confianza).

*Evaluación de Daños:* Mecanismos que permiten determinar la dimensión física y social de la catástrofe, la estimación de la pérdida de vidas humanas y bienes naturales, las necesidades que deben satisfacerse y la determinación de posibles riesgos (efectos o daños secundarios).

*Evaluador:* Persona que registra y estima la actuación de los participantes y la idoneidad de las instalaciones, del equipo y de los materiales, así como del escenario, durante un ejercicio o entrenamiento que se realiza en previsión de situaciones de emergencia.

*Rescate:* Operativo de emergencia en la zona afectada por un desastre, que consiste en el retiro y traslado de una víctima, bajo soporte vital básico, desde el foco de peligro hasta la unidad asistencial capaz de ofrecer atenciones y cuidados de mayor alcance.

*Riesgo:* La UNESCO define el riesgo como la posibilidad de pérdida tanto en vidas humanas como en bienes o en capacidad de producción. Esta definición involucra tres aspectos relacionados por la siguiente fórmula:

**Riesgo = vulnerabilidad x valor x peligro**

En esta relación, el valor se refiere al número de vidas humanas amenazadas o en general a cualquiera de los elementos económicos (capital, inversión, capacidad productiva, etcétera), expuestos a un evento destructivo. La vulnerabilidad es una medida del porcentaje del valor que puede ser perdido en el caso de que ocurra un evento destructivo determinado. El último aspecto, peligro o peligrosidad, es la probabilidad de que un área en particular sea afectada por algunas de las manifestaciones destructivas de la calamidad.

*Tormenta Tropical:* Fenómeno meteorológico que forma parte de la evolución de un ciclón tropical; se determina cuando la velocidad promedio durante un minuto, de los vientos máximos de superficie es de entre 63 y 118 Km/h. En esta fase evolutiva se le asigna un nombre por orden de aparición anual y en términos del alfabeto, de acuerdo a la relación determinada para todo el año.

*Mitigación:* Planificación y ejecución de medidas de intervención dirigidas a reducir o disminuir el riesgo. La mitigación es el resultado de la aceptación de que no es

posible controlar el riesgo totalmente; es decir, que en muchos casos no es posible impedir o evitar los daños y sus consecuencias y sólo es posible atenuarlas.

Para mantener la uniformidad en los términos, se utilizará “Desastre”, “Catástrofe” y “Siniestro” con el mismo significado cuando se refiera al efecto de los distintos fenómenos que causan un evento adverso (terremotos, tsunamis, erupciones volcánicas, inundaciones, deslizamientos).

### **10.1.1 Manejo de los Desastres**

Se prevé cómo enfrentar de la mejor manera el impacto de los desastres y sus efectos; abarca también la ejecución de aquellas acciones necesarias para una respuesta oportuna, como la atención de los afectados, la evacuación y la reducción de las pérdidas en las propiedades.

El manejo de desastres contempla tres componentes, a saber:

- **Preparación.** Es el conjunto de medidas y acciones encaminadas a reducir al mínimo la pérdida de vidas humanas y otros daños. Comprende actividades tales como la elaboración de planes para la búsqueda, el rescate, el socorro y la asistencia de las víctimas, así como el desarrollo de planes de contingencias o de procedimientos según la naturaleza del riesgo y su grado de afectación.
- **Alerta.** Es el estado generado por la declaración formal de la presentación cercana o inminente de un desastre. No sólo se divulga la proximidad del desastre, sino que se determinan las acciones que deben realizar tanto las instituciones como la población.

## DESCRIPCIÓN DE LOS ESTADOS DE ALERTA <sup>32</sup>

- **ALERTA BLANCA:** Es el estado normal de atención de emergencias, usando la dotación básica de los recursos instalados

*Categoría: Posibilidad de cambio de alerta sin previo aviso*

**Implicaciones:** Supone que los recursos de respuesta acudan en el menor tiempo posible, con el personal capacitado para brindar la mejor atención a las personas afectadas.

**ALERTA VERDE:** Estado declarado cuando se tiene la presencia de un fenómeno natural de tipo hidrometeorológico, que por su evolución, implica situaciones inminentes de amenaza que obliga tomar ciertas medidas de prevención y monitoreo por la probable o cercana ocurrencia de un evento adverso.

*Categoría: Posibilidad de ocurrencia del evento.*

**Implicaciones:** Supone que los sistemas operativos de respuesta deben alistarse y proceder a reunir al personal que los compone.

- **ALERTA AMARILLA:** Estado declarado cuando la evolución del fenómeno natural aumenta en un 50% la probabilidad de afectación o amenaza.

*Categoría: Sin duda sobre la ocurrencia del evento.*

**Implicaciones:** Activación del COE, los sistemas operativos procederán a alertar a las comunidades de alto riesgo de su jurisdicción para que realicen su evacuación.

---

<sup>32</sup> Tomado del Anexo III del Plan de Acción de Emergencia. Cruz Roja Salvadoreña.

- **ALERTA NARANJA:** Estado declarado cuando la evolución del fenómeno natural aumenta en un 75% la probabilidad de afectación o amenaza, y se están atendiendo las primeras emergencias.

Categoría: El evento es inminente y ha iniciado daños

Implicaciones: Los grupos de búsqueda y rescate inician las labores de salvamento en apoyo a las comunidades ubicadas en las zonas de desastre.

- **ALERTA ROJA:** Cuando el fenómeno impacta una zona determinada presentando efectos adversos, a las personas, los bienes, las líneas vitales o al medio ambiente, produciendo una situación de desastre.

Categoría: El evento es real y ha producido un desastre

Implicaciones: Supone que los sistemas operativos y el personal de las agrupaciones deberán responder al evento.

- **Respuesta / Evaluación.** Comprende las acciones llevadas a cabo ante un evento adverso y que tienen por objeto salvar vidas, reducir el sufrimiento humano y disminuir las pérdidas en la propiedad. Algunos ejemplos de actividades típicas de esta etapa son la búsqueda y el rescate de personas afectadas, la asistencia médica, la evaluación de los daños, el alojamiento temporal y el suministro de ropa y alimentos.

## 10.2 Entorno Tecnológico

### Conceptualización de los dispositivos móviles.

Un **dispositivo** es cualquier mecanismo o artificio dispuesto para producir una acción prevista. Podemos extender este término para hablar de “dispositivos

portátiles»”, que en el sentido amplio señala a dispositivos que una persona puede llevar consigo para su utilización y que ofrecen alguna funcionalidad o prestan algún servicio. Definidos así de manera inespecífica, los teléfonos celulares, discman, calculadoras y todos aquellos que cumplan esta definición general son dispositivos portátiles.

Distinto es el término **dispositivos móviles**, los cuales se definen como aparatos electrónicos que sirven para la comunicación, procesamiento e intercambio de datos y pueden ser llevados por sus usuarios para enviar, recibir o compartir datos con otros dispositivos. Donde se incluyen:

- Teléfonos celulares.
- Computadoras portátiles (laptops, notebooks).
- PDA <sup>33</sup>
- Híbridos de los anteriores

Para efectos de mejor entendimiento se dará una serie de características propias de acuerdo a los requerimientos del marco de trabajo que posteriormente se desarrollará. De aquí en adelante, cuando se mencionen los dispositivos móviles, el lector debe asociar a ellos las siguientes propiedades:

- Son dispositivos electrónicos computacionales.
- Se pueden trasladar fácilmente por su forma y tamaño adecuado.
- Inalámbricos.
- Tienen autonomía eléctrica, es decir, pueden ser operados con independencia de la red eléctrica por un lapso de tiempo determinado.
- Son capaces de conectarse a redes de datos.
- Actualmente tienen restricciones de hardware y software suficientes para requerir un tratamiento especial.
- Poseen una CPU<sup>34</sup> con capacidad adecuada de procesamiento.

---

<sup>33</sup> En inglés, Personal Digital Assistant que significa Asistente Personal Digital

- Tienen memoria RAM<sup>35</sup> para el almacenamiento y ejecución de programas.
- Poseen formas de almacenamiento permanente.

## 11. Marco Experimental

La evaluación de los Preparativos para reducir Pérdidas y Daños, constituyen un proceso permanente de planificación, organización y estructuración de los mecanismos, las herramientas, los recursos, los activos, la infraestructura y los equipos humanos, destinados a garantizar el poder y la capacidad social para responder de forma apropiada e integral ante las amenazas y reducir las pérdidas probables y los daños esperados.

Estas formas operativas deben asegurar, la movilización anticipada de la población y la consideración de medidas de precaución, seguridad y protección de las personas, los asentamientos y los medios de vida, y las operaciones tendientes a enfrentar las amenazas y reducir las pérdidas y daños, puedan estabilizar la condición adversa, para que las personas afectadas recobren la capacidad de hacer frente a la alteración global que han sufrido, ya sea con base en sus propias capacidades o apoyados por actores humanitarios externos, facilitando el tránsito hacia la recuperación social, económica y ambiental.

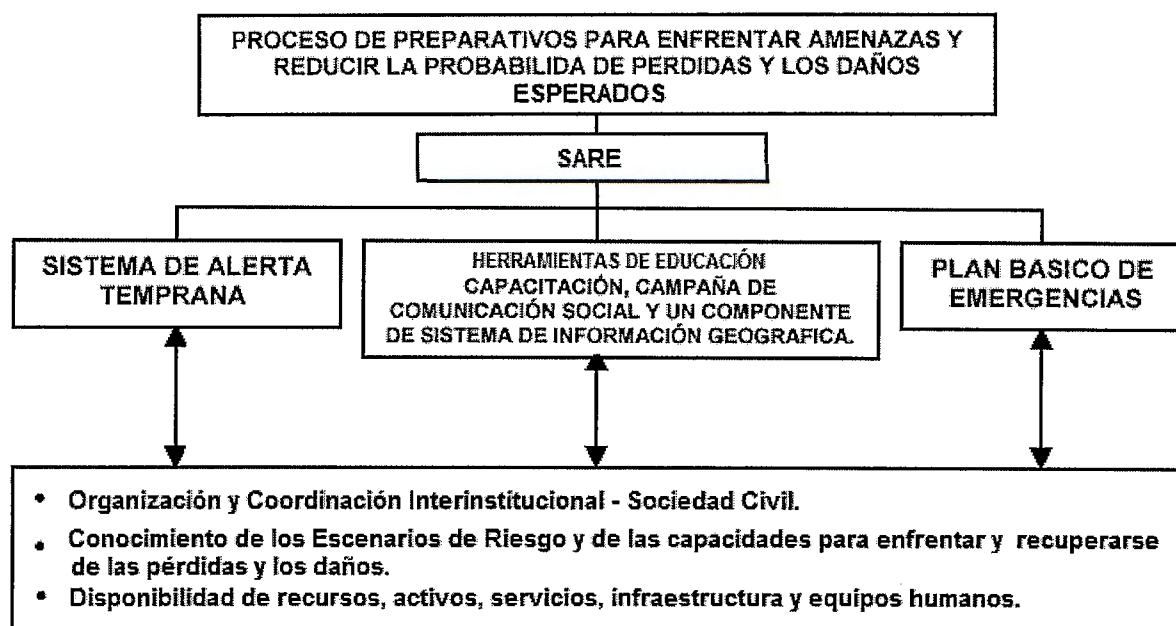
Para hacer funcional el proceso de Preparativos para enfrentar amenazas, es necesario estructurar un SARE<sup>36</sup>, creado por una parte orgánica y engranada de estructuras, relaciones funcionales, métodos y procedimientos entre las instituciones de gobierno y de la sociedad civil, que articulan funcionalmente el proceso de los Preparativos y sus productos. A manera de ejemplo, observe el siguiente diagrama:

---

<sup>34</sup> En inglés, Central Process Unit que indica Unidad Central de Proceso.

<sup>35</sup> En inglés, Random Access Memory que significa Memoria de Acceso Aleatorio.

<sup>36</sup> Sistema de Alarma y Respuesta a Emergencias (SARE).



**Diagrama 4:** Proceso de preparativos para enfrentar amenazas y reducir la probabilidad de pérdidas y los daños esperados.

Los planes de educación y capacitación, sistema de información geográfica y comunicación social, deben ser diseñados con el propósito de facilitar la participación social, en el proceso de preparativos y en el SARE. A continuación tratamos de manera general cada uno de ellos.

### 11.1 Educación y capacitación

La herramienta de educación y capacitación de apoyo al proceso de Preparativos y al SARE, debe ser concebida como un conjunto de materiales educativos y de capacitación, tanto para la población analfabeta y semi analfabeta, como para la población escolar, elaborado por las comunidades educativas locales, para definir y orientar grados adecuados de conocimiento sobre los escenarios de riesgo, el sistema de alerta temprana que funciona en ellos, los planes sectoriales y comunales de emergencias y en general, establecer la forma de conducirse frente a las alertas y de comportarse ante las emergencias.

## **11.2 El sistema de información Geográfica (SIG)**

Como parte de un SIG, el componente especializado en el apoyo al proceso de preparativos y el SARE, debe concebirse como un conjunto de herramientas físicas (computador, línea telefónica, radio comunicaciones y baterías entre otros), sistemas lógicos (programas de computo, protocolos y procedimientos), bases de datos estadísticos y espaciales, modelos de análisis y modelos de información al público, así como un grupo de personas capacitadas para la operación y el mantenimiento del sistema. El componente del SIG dedicado al SARE, debe estructurarse con la capacidad para el monitoreo de la dinámica de los patrones de amenaza, vulnerabilidad, pérdidas y daños, así como con la capacidad de visualizar lo planificado y el dispositivo de alerta y respuesta a emergencias.

## **11.3 Campaña Permanente de Comunicación social.**

La campaña permanente de Comunicación Social constituye el medio por el cual se establece la comunicación de información oportuna y de buena calidad, entre la población, el medio local de comunicación social y los otros medios de comunicación, en lo relacionado a Preparativos, el SARE y las operaciones de atención de emergencias. La comunicación social se constituye a su vez, en un medio complementario y de multiplicación del trabajo realizado por las comunidades educativas, para lo cual es necesario identificar las necesidades de información del público meta, para definir y orientar los mensajes en términos de género, por grupos, e instituciones.

En México, el 14 de febrero de 2004, nació la Escuela Nacional de Rescate para Terrenos Agrestes. Esta institución, comenzó actividades académicas en la Convención Nacional, donde promovió el curso denominado **Evaluación preliminar de un desastre aplicando un sistema de información geográfica.**

El fin de dicho curso fue realizar un mapa asistido por computadora a partir de un inventario de daños preliminar durante un desastre, utilizando un Sistema de Información Geográfica (SIG) asistido por un Sistema de Posicionamiento Global (GPS) del tipo navegador, donde se involucra el uso de la telefonía satelital y una computadora aplicando las herramientas de fotografía satelital y ortofoto digital<sup>37</sup>

El mapa digital, fue diseñado con el propósito de hacer más eficiente la toma de decisiones durante desastres; utilizando para ello los criterios aprendidos en las capacitaciones de Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades, impartidos por la Oficina para la Asistencia de Catástrofes en América Latina y el Caribe, la Cruz Roja Americana y la Mexicana.

El manejo de dicha herramienta informática facilita un análisis eficaz del área afectada y el procesamiento de los datos almacenados, permitiendo de esta manera realizar consultas. Este sistema informático consta de un hardware y software que procesan los datos obtenidos en la evaluación y que son manejados por el personal capacitado en el seminario.

## **12. Plan de Solución**

Cada vez son más las organizaciones grandes y pequeñas que están adoptando un ciclo de vida uniforme y único para sus proyectos. Esto muchas veces se conoce como el plan de solución del proyecto o metodología del desarrollo del sistema.

Actualmente las organizaciones, independientemente de su naturaleza, enfrentan retos que les exigen incrementar sus niveles de productividad, eficiencia y calidad en los productos o servicios que ofrecen. En el caso de aquellas instituciones cuya actividad no esté orientada a fines de lucro, son sus acciones encaminadas al bienestar social un motivo suficiente para la búsqueda de la eficiencia, rapidez y calidad en sus acciones.

---

<sup>37</sup> Véase "Ortofoto digital" en Glosario, página No. 215.

Para lograr lo anterior debe existir una adecuada planificación de todos los proyectos. Y para que éstos resulten con éxito, deben tomarse en cuenta los aspectos que dictan las metodologías de planificación adoptadas.

El presente trabajo, por el hecho de considerarse un proyecto que busca soluciones a los retos que presenta la herramienta EDAN, basa su desarrollo en un ciclo de vida<sup>38</sup> que define las actividades a ser ejecutadas para lograr los objetivos planteados.

Para llevar a cabo la creación del proyecto planteado en este documento se tomarán en cuenta las siguientes etapas:

### **12.1 Desarrollo de la Investigación**

El propósito de esta fase es la adquisición de información sobre la situación planteada. Este proceso involucra aspectos, como la identificación de las necesidades de mejoramiento y puntos de la documentación de apoyo.

### **12.2 Planificación del Proyecto**

Esta fase involucra la planificación de cómo se llevan a cabo las etapas del ciclo de vida de la manera más eficiente. Tomando en cuenta tres componentes principales: el trabajo que se ha de realizar, los recursos para llevarlo a cabo y el costo.

### **12.3 Definición de la estructura del sistema**

En esta etapa se especifica el ámbito y los límites de la aplicación en cuanto a su estructura modular para cubrir con las necesidades. También se debe determinar quiénes son los usuarios y las áreas de aplicación. Se pretende lograr una

---

<sup>38</sup> Véase “Ciclo de vida” en el Glosario. Página No. 211.

formalización en el proceso de desarrollo del sistema, para facilitar el crecimiento, depuración y adaptación del mismo.

## **12.4 Diseño de la Base de Datos**

Consiste en construir la estructura de la base de datos para la manipulación de la información. Los datos a llevar son los registros que se capturen en el lugar de los hechos, dichos datos están conformados de acuerdo al formato del formulario EDAN; la información de los voluntarios y coordinadores de los equipos EDAN; además, del registro de las asignaciones de las pockets, por lo que, el registro de la ayuda local e internacional depende de cómo los encargados de realizar la toma de decisiones durante un siniestro, deseen almacenar ésta información, ya sea de forma impresa o electrónica y finalmente para la manipulación de los resultados de las evaluaciones que será representada estadísticamente.

## **12.5 Diseño del Sistema**

Para realizar el diseño lógico y físico del sistema de información, donde se cubren todos los requerimientos que son necesarios para el desarrollo de éste, conservando aspectos institucionales e incorporando puntos innovadores que faciliten el manejo del sistema y mejoren el funcionamiento de varias aplicaciones.

En esta fase se han determinado tres partes principales:

### **12.5.1 Sección de Administración de Usuarios**

Esta aplicación permite administrar los perfiles de los evaluadores, coordinadores y administrador de la herramienta EDAN, de esta manera se podrá limitar y asignar los privilegios que cada uno posee. Por lo que cada tipo de usuario podrá hacer el recorrido al sistema según le sea permitido.

## **12.5.2 Sección de Mantenimiento**

Los módulos de mantenimiento son utilizados para alimentar las tablas del sistema, tales como las de registro de eventos, albergues, personas albergadas, instituciones, recursos, seccionales, evaluadores, pockets y asignaciones.

## **12.5.3 Sección de Evaluación**

Este módulo permite al evaluador capturar los datos por medio de dos alternativas. La primera vía Pocket y la segunda vía Web. Es importante mencionar que además de capturar los datos, los evaluadores podrán hacer modificaciones en los datos ya capturados.

## **12.6 Desarrollo del Sistema**

En esta fase se desarrollará lo analizado en las etapas previas, construyendo la base de datos y las secciones siguientes:

- Administración de usuarios
- Acceso de usuarios al Sistema
- Administración de lugares (aplicable si la evaluación se realiza fuera de El Salvador)
  - Departamentos
  - Municipios
  - Cantones
  - Caseríos
- Categorías de albergues
- Causas de la población móvil albergada
- Categorías de daños para los accesos a las zonas
- Categorías de Instituciones
- Instituciones
- Categorías de recursos

- Recursos
- Seccionales
- Evaluadores
- Dispositivos móviles (Pocket PC)
- Asignaciones de dispositivos móviles a evaluadores

Los datos que se almacenen en las secciones antes mencionadas serán de gran utilidad para analizar las prioridades de las necesidades a cubrir en las zonas afectadas por un desastre.

## **12.7 Evaluación del Sistema**

Esta es la parte del ciclo de vida donde se someten a pruebas de evaluación el funcionamiento correcto del sistema desarrollado, en primera instancia las pruebas se realizan por el equipo de desarrollo y posteriormente por un ente concededor del tema y de desarrollo de sistemas.

## **12.8 Depuración del Sistema**

Posteriormente de la evaluación del sistema se realiza la depuración, que consiste en incorporar o corregir los módulos que, luego de la evaluación, se han determinado nuevos requerimientos que deben incluirse.

## **12.9 Documentación**

Como parte del proyecto, se documentará la forma en que se realizó la investigación, los procesos que se tomaron en cuenta para realizar los diagramas de diseño tanto de flujo de datos como diccionario de datos.

Además, se elaborarán manuales de usuario y de administrador para que puedan referirse cuando se presenten dudas de realizar alguna operación dentro del Sistema de información.

Es importante recalcar, que no solamente son necesarios documentos para el manejo del sistema, sino también para la depuración del mismo, permitiendo de este modo su continuo desarrollo.

Los elementos más importantes que formarán parte de la documentación son los siguientes:

### **12.9.1 Manual de administrador**

El Manual del administrador se encarga de guiar al administrador del sistema, para poder realizar las tareas administrativas del sistema.

### **12.9.2 Manual del Evaluador**

Contiene en detalle los elementos del sistema orientados a la captura de los datos por medio de la pocket PC y la Web.

## **12.10 Seguridad del Sistema**

El sistema brindara seguridad en 2 aspectos que forman parte del funcionamiento del mismo, los cuales son:

- Seguridad de la Base de Datos
- Seguridad de la Aplicación Web

### **Seguridad de la Base de Datos.**

Consistirá en dar acceso solamente a las estaciones de trabajo que harán uso de sus servicios, en este caso la única estación de trabajo que usará directamente los servicios de la Base de Datos será el Servidor Web, por lo que las políticas de seguridad serán muy restrictivas ya que sólo a esta estación se le dará acceso.

## Seguridad de la Aplicación Web.

Estará basada en usuarios y privilegios ya que el origen de accesos a los servicios de este servidor se puede originar desde cualquier punto de Internet, es por esto que la aplicación Web manejará por cada usuario su respectiva contraseña, la cual será almacenada en la Base de Datos. La Aplicación Web se encargará de solicitar a través de un formulario el identificador del usuario y su respectiva contraseña.

Cabe mencionar que una vez autenticado el usuario, el sistema reconocerá los privilegios de éste. Las contraseñas serán asignadas por el Administrador.

## 13. Presupuesto

### 13.1 Presupuesto de Desarrollo del Proyecto

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO
<b>SOFTWARE (proporcionado por Cruz Roja salvadoreña)</b>		
Plataformas y licencias de software	-	\$ 0.00
<b>HARDWARE</b>		
PC Servidor	1	\$ 949.00
PC Cliente	1	\$ 700.00
Dispositivo PDA	1	\$ 400.00
<b>OTROS RECURSOS DURANTE EL TIEMPO DE DESARROLLO</b>		
Gastos de papelería	-	\$ 50.00
Consumibles de impresores	-	\$ 105.00
Servicio de energía eléctrica	-	\$ 100.00
Servicio de Internet		
<b>TIEMPO</b>		
600 horas de trabajo total		
<b>TOTAL</b>		
		\$ 2,304.00

Tabla 1. Presupuesto de desarrollo

## 13.2 Presupuesto de Implementación del Proyecto

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO
<b>SOFTWARE (disponible en Cruz Roja salvadoreña)</b>		
Plataformas y licencias de software	-	\$ 0.00
<b>HARDWARE (disponible en Cruz Roja salvadoreña)</b>		
Servidor de datos Xeon (Tm) 2.80Ghz, RAM: 2.0 GB	1	\$ 0.00
Servidor Web Xeon (Tm) 2.80Ghz, RAM: 1.0 GB	1	\$ 0.00
<b>HARDWARE (por adquirir)</b>		
Dispositivos PDA <sup>39</sup>	80	\$ 32,000.00
<b>TOTAL</b>		\$ 32,000.00

Tabla 2. Presupuesto de implementación.

## 13.3 Otros recursos a utilizar, calculados para un periodo de 8 meses

DESCRIPCIÓN	PRECIO
Energía eléctrica	\$ 200.00
Internet	\$ 300.00
Tinta	\$ 200.00
Papelería	\$ 75.00

Tabla 3. Presupuesto de Recursos Indirectos.

## Metodología de la Investigación

### 14. Tipo de investigación

En el desarrollo del proyecto se emplearon los siguientes tipos de investigación *Documental e Investigación-Acción*.

Se realizó una investigación documental para identificar conceptos relacionados con el tema; se efectuó consultas bibliográficas sobre la creación de páginas Web, además de trabajos de graduación referentes a la elaboración de proyectos de

<sup>39</sup> La adquisición de estos dispositivos será gestionada por Cruz Roja salvadoreña con la ayuda de la Cooperación Internacional.

sistemas de información basados en herramientas Web y dispositivos móviles, de los cuales se extrajo información de apoyo sobre aspectos de diseño, desarrollo y otras características que ayudarán a elaborar el proyecto.

La investigación a realizar para la obtención de la información necesaria para el desarrollo de este proyecto es de tipo INVESTIGACIÓN-ACCIÓN en vista de que persigue describir sucesos complejos en su medio natural la cual es de tipo aplicado, destinado a encontrar soluciones a problemas que tenga una comunidad afectada por un desastre.

El medio natural que se menciona en el párrafo anterior es aquel en el cual se desarrollan las actividades que están relacionadas con los procesos de control, evaluación y administración de los Formularios EDAN. El grupo involucrado con el desarrollo de este proyecto lo conforman los miembros del Departamento de Capacitaciones y Socorro, ambos de Cruz Roja Salvadoreña.

La problemática que se presenta en el Departamento de Socorro se manifiesta en las diversas dificultades y limitantes que no permiten la obtención de los resultados esperados al momento de tomar decisiones para el análisis de necesidades; la incapacidad de verificar el avance continuo de la ayuda local e internacional con otras entidades que realizan el EDAN, la cual no permite tener una clara visión de los resultados de las evaluaciones realizadas en los formularios EDAN, además no existe un historial en Cruz Roja Salvadoreña de siniestros, por lo que es muy complejo identificar los puntos de mayor vulnerabilidad en El Salvador al momento de un desastre.

La problemática que se presenta en el Departamento de Capacitaciones se manifiesta en la necesidad de una reorganización en los equipos EDAN, ya que algunas veces las rutas coinciden entre ellos, problema que implica información repetida y datos ambiguos, situaciones que no permiten la consolidación de los datos de cada formulario EDAN antes de las primeras 72 horas después de haber

comenzado el desastre, información de suma importancia para la toma de decisiones en el análisis de necesidades de las zonas afectadas por un siniestro.

La ausencia de una herramienta informática para el control y administración de la herramienta EDAN limita la función de los mismos, ya que no es posible evaluarlos de una manera óptima, lo cual sería una solución viable a la problemática antes mencionada, por lo que permitiría la obtención de resultados de evaluación en el momento y a la vez dar un seguimiento constante que facilitará la toma de decisiones a las entidades encargadas de realizar la evaluación.

## **15. Técnicas y herramientas de investigación**

### **15.1 Recolección de la Información**

La recolección de datos se refiere al proceso de obtención de información empírica que permita la medición de las variables en las unidades de análisis, a fin de obtener los datos necesarios para el estudio del problema o aspecto de la realidad social.

Para ello se utilizará la siguiente técnica de recolección de datos

#### **15.1.1 Entrevista**

Es un método de investigación social que sigue los mismos pasos de la investigación científica; sólo que en su fase de recolección de datos, éstos se obtiene mediante un conjunto de preguntas, orales o escritos, que se les hace a las personas involucradas en el problema motivo de estudio.

El empleo de la entrevista se aplica en los siguientes casos:

- Cuando se considera necesario que exista interacción y diálogo entre el investigador y la persona.
- Cuando la población o universo es pequeño y manejable.

Durante el proceso de análisis, se entrevistó a los jefes de los Departamentos de Capacitaciones y Socorro, quienes interactúan a diario con los procesos y diversas actividades que se realizan cuando sucede un desastre, ellos, proporcionaron información que consideran importante para que se maneje por medio de la Web y de las pockets para facilitar la evaluación de daños y el análisis de necesidades.

Adicionalmente el Encargado del COE, aportó diferentes aspectos que interesa se presenten en el consolidado de los formularios EDAN, al igual que la forma en que se administra las actividades en la toma de decisiones, para poder diseñar los reportes necesarios para realizar el análisis de necesidades en las zonas afectadas por el desastre activo.

El diseño del instrumento guía se enfocó en:

- Dar una breve explicación de la temática del proyecto.
- El papel que tienen los jefes de los departamentos involucrados con la herramienta EDAN al momento de un siniestro para realizar una toma de decisiones en un tiempo óptimo.
- Identificación de los datos preliminares y complementarios para los evaluadores.
- Preguntas abiertas para dar la oportunidad de expresar aspectos no considerados durante la entrevista.

Durante el desarrollo del proyecto se llevó a cabo una entrevista<sup>40</sup>, para lo cual se recurrió a crear una guía, ésta contiene preguntas abiertas con el fin de obtener información más general que tenga que ver con los procesos de la herramienta EDAN.

---

<sup>40</sup> Véase “Muestra de Entrevista” en Anexo, página No. 227.

## **16. Ciclo de Vida del Sistema.**

### **16.1 Investigación Preliminar**

En esta fase se dará un vistazo general a la problemática, con el objetivo de obtener información para establecer las necesidades principales de los departamentos de Socorro y Capacitaciones desde una perspectiva global, se tratará de recopilar documentación que sea de utilidad para el proyecto.

En esta etapa se indaga acerca de las situaciones que en el pasado han exigido una evaluación de daños y la forma en que ésta ha sido realizada, tomando en cuenta aspectos como el tiempo requerido para la obtención de resultados y la fiabilidad de los mismos respecto a las necesidades reales.

### **16.2 Determinación y definición de Requerimientos**

Se analizará los aspectos específicos de la problemática, se entrará en detalles acerca de la determinación de procesos, actividades, personas, recursos tecnológicos que posee o se desarrolla en los departamentos de Socorro y Capacitaciones, para determinar necesidades. En esta fase se incluirán técnicas de recolección de datos por medio de la entrevista, para conocer con certeza lo que los usuarios finales del proyecto desean obtener.

### **16.3 Diseño del Sistema**

Esta es la fase donde se implementa la investigación y planificación, con base a eso se desarrolla la base de datos, en donde se almacenará los datos de importancia y relevancia que pueden modificarse de un momento a otro.

Se desarrollarán los módulos de Evaluación, Comunicación Remota, Transformación de datos, Administración de Recursos, Presentación de Informes, Administración de necesidades atendidas; tomando en cuenta detalles de diseño y programación, para

manejar de forma adecuada la información que se le esta mostrando a los usuarios del sistema.

#### **16.4 Construcción o desarrollo del sistema de base de datos**

Etapa en que se lleva a cabo la elaboración de lo planificado, velando por el cumplimiento de los requerimientos los cuales se encuentran reflejados en los diferentes diseños, estableciendo de esta forma flujos de información y procesos. Los productos derivados de esta etapa se incluyen de la manera siguiente:









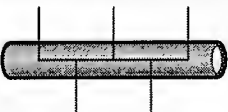
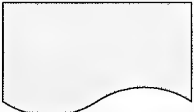

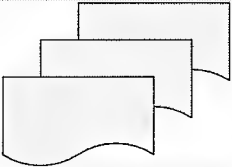

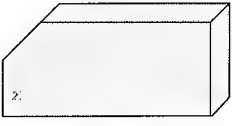
- Bases de datos enlazadas y listas para ser utilizadas.
- Flujos de procesos y de información finalizados.
- Estructura de enlaces de navegación.
- Diseños gráficos.
- Pruebas y correcciones iniciales de los componentes.

#### **16.5 Evaluación y seguimiento del Sistema**

Es en esta etapa donde se realizan las pruebas al sistema y dependiendo del resultado se realizan las mejoras pertinentes que se obtengan a partir de las pruebas que se le realizaron al sistema por el equipo de desarrolladores, usuarios y el experto externo.

## 17. Metodología de Desarrollo

### 17.1 Formas y simbología para el diseño de diagramas y estructuras

FORMAS	DESCRIPCIÓN	FORMA	DESCRIPCIÓN
	Servidor de Base de Datos		Usuario
	Vínculo de Comunicación		Internet
	Conector Dinámico		PC
	Origen de Datos	 Servidor	Servidor
	Ethernet <sup>41</sup>		Documento
	Grupo de Páginas		Documentos Múltiples
	Páginas HTML		Software

**Tabla 4.** Formas y Dibujos de Diagramación

<sup>41</sup> Véase "Ethernet" en el Glosario, página No. 212.

## **17.2 Técnicas de diseño de sistemas de información**

### **17.2.1 Diagrama de flujo de datos**

La técnica de diagrama de flujo de datos, es una representación grafica que permite al analista definir entradas, procedimientos y salidas de la información en la organización bajo estudio, permitiendo así, comprender los procedimientos existentes con la finalidad de optimizarlos, reflejándolos en el sistema propuesto.

### **17.2.2 Diagrama de entidad relación**

Denominado por sus siglas como: E-R; Este modelo representa la realidad a través de un esquema gráfico empleando las terminologías de entidades, que son objetos que existen y son elementos principales que se identifican en el problema a resolver con el diagrama y se distinguen de otros por sus características particulares denominadas atributos, el enlace que rige la unión de las entidades esta representada por la relación del modelo. Estos diagramas modelan el problema mediante entidades asociadas por relaciones. Adoptan la forma de grafos donde los datos se relacionan mediante flechas.

### **17.2.3 Diccionario de datos**

Contiene las características lógicas de los partes donde se almacenan los datos del sistema, incluyendo nombre, descripción, alias, contenido y organización. Identifica los procesos donde se emplean los datos donde se necesita el acceso inmediato a la información, se desarrolla durante el análisis de flujo de datos y auxilia a los analistas que participan en la determinación de los requerimientos del sistema, su contenido también se emplea durante el diseño.

El diccionario de datos contiene las definiciones de todos los datos mencionados en el Diagrama de Flujo de Datos (DFD), en una especificación del proceso y en el propio diccionario de datos.

#### **17.2.4 Modelo incremental**

Este modelo trata de ir entregando un prototipo cada vez mejor terminado, en cada incremento que se va dando. Este modelo combina elementos del modelo lineal secuencial (aplicados respectivamente) que es el normal ciclo de vida que sigue en el desarrollo del software (análisis, diseño, código y prueba). De esta manera se persigue que cada vez que se realice la etapa de análisis y diseño y que se genere un prototipo, pueda depurarse con la ayuda del cliente hasta conseguir a través de estas recomendaciones consecutivas un software preliminar más funcional que el prototipo.

Se apoya de herramientas que sirven para proporcionar una amplia visualización del contenido y flujo de la información de forma esquematizada, tanto de la situación actual como del funcionamiento del aplicativo a desarrollar.

## **Capítulo II Situación Actual**

### **18. Funcionamiento del Sistema Actual**

Actualmente, Cruz Roja Salvadoreña carece de un sistema informático que procese la información que se recopila en los formularios utilizados para la evaluación de daños y análisis de necesidades en el lugar afectado cuando ocurre un evento adverso. Por el momento, dicha institución se ve obligada a procesar los datos, rellenando una tabla cuya función es consolidar cada sección del formulario en una hoja de cálculo de Excel.

El propósito fundamental es, que instituciones como la Cruz Roja Salvadoreña realicen un diagnóstico del impacto de un fenómeno natural, para obtener el dato más cercano a la cantidad de pérdida humana y daños materiales; para poder tener los parámetros necesarios que les permita determinar las necesidades que se tienen

que atender de inmediato, con el objetivo de gestionar la ayuda en el menor tiempo posible.

El proceso de evaluación de daños y análisis de necesidades consiste en el desplazamiento de un grupo de evaluadores liderados por un coordinador, hasta el lugar donde se reportan los daños, donde se llena el correspondiente formulario EDAN para dicha zona. El perímetro a cubrir se distribuye en rutas o sub-zonas asignadas a cada miembro del grupo evaluador, de tal manera que éstos son los responsables de llevar a cabo la evaluación del desastre de su propia área. El encargado de grupo consolida los datos de sus integrantes y es él que se traslada hasta el COE para entregar los formularios de sus zonas evaluadas a la persona encargada de totalizar los formularios.

La tabulación de los datos de los formularios para la elaboración del reporte final consolidado de la evaluación de daños y el análisis de necesidades, se hace de forma manual y monoalimentada, es decir, construida por una sola persona, la cual es la encargada de recibir, consolidar y almacenar todos los formularios cuando se activa un siniestro.

## **19. Descripción del Entorno**

El resultado que se espera después de todo proceso de evaluación de un fenómeno en particular, son los informes oportunos de la magnitud de daños ocasionados en la zona afectada. Ante este requerimiento y con los medios con que actualmente se cuentan, la persona encargada de Cruz Roja Salvadoreña en tabular toda la información debe de realizar ciertos procesos previos de validación y de consistencia después del completado de los formularios; para la construcción de un informe que le sea útil a las personas que toman las decisiones con base a ellos.

## **20. Procedimientos**

### **20.1 Activación y despliegue de los equipos EDAN.**

Al momento que se detecta una amenaza provocada por un desastre natural, se realiza la llamada a los evaluadores y coordinadores de los equipos EDAN para que se hagan presentes en el COE. El Jefe de Capacitaciones del EDAN, gestiona la logística de distribución de los equipos EDAN y la cobertura para las zonas en las que se reportan daños.

Cada equipo se desplaza con su coordinador para su sector respectivo llevando las herramientas y equipo necesario para llevar a cabo satisfactoriamente la evaluación de daños y análisis de necesidades, siendo estos: Formulario impreso, lápiz, linterna, radio, etc.

Teóricamente se cuenta con menos de 8 horas para llevar todo el procedimiento de la EVALUACIÓN PRELIMINAR, por lo que se envían los datos hasta donde se haya evaluado durante el tiempo antes mencionado. En su defecto, se considera como EVALUACIÓN COMPLEMENTARIA, cualquier información que llegue después de las 8 horas. Esta aclaración se da a conocer porque en una situación de desastre, todos los datos a evaluar son importantes para realizar la toma de decisiones, por lo que no existe un apartado que exija que datos deban ser evaluados antes de las 8 horas y que datos deben reportados después de las 8 horas.

### **20.2 Llenado de formularios**

El proceso de evaluación consiste en completar a totalidad el formulario EDAN, es decir, obtener la mayor cantidad de datos en la tarea de campo.

Sin embargo debido a que la evaluación de daños y el análisis de necesidades se realiza a través del formulario impreso en papel y escrito con lápiz a mano, la calidad

de los datos se ve reducida debido a que no hay reglas de validación al momento de completar el formulario.

### **20.3 Tabulación / Consolidación de datos**

A medida que transcurre el tiempo, los encargados vienen de sus zonas asignadas, hasta el COE a entregar los formularios de su respectivo grupo.

Es esta etapa en la cual se tabulan los datos en una hoja de Excel, éstos se totalizan para construir los reportes generales de afección de daños.

### **20.4 Toma de decisiones**

Ante el resultado de todo estudio o evaluación, las acciones y decisiones que se tomen de acuerdo a la información mostrada en los reportes correspondientes, éstos serán de suma importancia para priorizar las necesidades de las personas afectadas y para la pronta reconstrucción de las zonas dañadas.

## **21. Usuarios Involucrados**

### **21.1 Evaluadores**

Son las personas que periódicamente reciben capacitaciones y simulacros sobre la herramienta EDAN, el cual es necesario para su aprendizaje y preparación, para aplicar dicha herramienta en una situación real. En la actualidad, Cruz Roja Salvadoreña cuenta con aproximadamente 200 voluntarios destinados a esta tarea.

### **21.2 Coordinadores de los equipos EDAN**

Son las personas encargadas de dirigir a su grupo de evaluadores al momento que se les asigna durante un desastre. No son partícipes de la evaluación de campo, están presentes, pero solamente dirigiendo y asegurándose que las cosas se

realicen de la mejor manera. Este tipo de persona posee características de liderazgo y coordinación de grupo, así como de manejo de equipo de comunicación.

### **21.3 Persona encargada de la herramienta EDAN**

Es la persona que está a cargo de los programas de capacitación, entrenamiento y activación (llamamiento<sup>42</sup>) de los equipos de evaluadores y encargados de grupo. Realiza la gestión adecuada de los mismos, así como la creación de sus respectivas rutas y recorridos para el diagnóstico de daños.

Otra de las tareas que tiene a cargo es procesar los datos de los formularios que llegan una vez iniciada la operación de evaluación. Presenta los reportes correspondientes al Jefe Nacional de Socorro en el momento que él los solicite.

### **21.4 Jefe Nacional del Departamento de Socorro**

Es la máxima autoridad de Cruz Roja Salvadoreña que está al mando del departamento de Socorro de dicha entidad. Es la persona quien recibe el reporte preliminar de daños y demás evaluaciones que se soliciten, para promover los procesos de gestión de ayuda local e internacional en caso que fuese necesaria.

Seguidamente, notifica, dialoga y toma decisiones con los altos directivos de la institución; con base a los resultados de las evaluaciones, para realizar una acción de ayuda efectiva y en el momento acertado.

Promueve y organiza toda la logística de distribución y seguimiento de ayuda de las zonas afectadas, así como también todo el trabajo que incluye el manejo operativo - administrativo de la etapa de reconstrucción de los sectores dañados por un siniestro en el país.

---

<sup>42</sup> Llamamiento: acción que realiza Cruz Roja Salvadoreña cuando solicita ayuda internacional.

## **22. Información que se maneja en la Herramienta EDAN**

Se puede afirmar que la información básica y fundamental de la Cruz Roja Salvadoreña en lo que ha materia del EDAN se refiere se centra en los datos que obtienen por medio del formulario de Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades en el momento que se presente un siniestro para conocer la descripción de lo que esta sucediendo en ese momento.

No obstante, existen otros dos puntos clave que se pueden considerar como información que maneja Cruz Roja Salvadoreña, los cuales se explican a continuación:

### **22.1 Planificación de talleres, seminarios y simulacros**

Como parte del proceso organizativo del trabajo anual, de fijación de metas y objetivos a corto plazo, se planifican en periodos estratégicos, talleres y seminarios de capacitación a los voluntarios interesados y seleccionados de la herramienta EDAN.

Todo esto se realiza con el propósito de reforzar y mejorar la metodología de trabajo del equipo de evaluadores y coordinadores de grupo. Para que, el desempeño y calidad de las evaluaciones se hagan de tal manera que compruebe que se están aplicando los conocimientos teóricos al momento de estar en el lugar de los hechos, para extraer toda la información de campo que se necesita para la toma oportuna y acertada de las decisiones.

### **22.2 Elaboración de informes preliminares**

Una vez concluida una evaluación de daños y análisis de necesidades, se procede a la elaboración de reportes e informes a partir de los datos expuestos en los formularios del EDAN que han sido llevados al COE en las primeras 8 horas. Se

consolidan secciones y áreas comunes para conocer la información de los daños de la forma más específica por zona afectada.

Este tipo de información de primera mano se utiliza para dar una asistencia inmediata a las necesidades ocasionadas por el desastre.

### **22.3 Elaboración de informes complementarios**

Después de la primera gestión de ayuda a la población afectada, se procede a realizar evaluaciones secundarias para agregar y modificar nuevos elementos que vengán a constatar y complementar información que quedo pendiente en la primera evaluación.

En este segmento de información, se tiene un nivel de proyección a corto y mediano plazo, que da paso al proceso de reconstrucción de las zonas afectadas por un siniestro.

## 23. Ventajas y Desventajas del Proceso Actual

PROCESO	VENTAJA	DESVENTAJA
<b>Llenado de Formularios</b>	A pesar que el llenado de formularios se hace de forma manuscrita y en papel. Sin embargo, es el medio más seguro y más económico para realizar una evaluación de campo.	Queda a decisión y/o capacidad del Evaluador: omitir secciones, inserción de datos erróneos; por lo que la información está susceptible a inconsistencias y datos pocos confiables.
<b>Traslado de la Información</b>	Llevar personalmente las evaluaciones hasta el COE, hace que el Encargado tenga un alto grado de seguridad que la entrega dependerá única y exclusivamente su responsabilidad y del manejo de su grupo.	El traslado de los formularios hasta la oficina en donde se procesan y tabulan los datos toma mucho tiempo, el cual debería ser invertido para proveer más tiempo para la evaluación, y entregar datos más seguros confiables.
<b>Tabulación de los Formularios</b>	En el proceso de tabulación de datos manuscritos, se presentan casos y situaciones de interpretación de los mismos. Manejarlos manual y meticulosamente permite tener el correcto significado.	El no poseer un sistema distribuido de alimentación para la consolidación de resultados, permite que se vuelva un proceso demasiado largo y tedioso, realizado por una sola persona.
<b>Elaboración de Informes General de Daños</b>	Actualmente se realizan en una hoja de cálculo de Excel. Debido a la capacidad y flexibilidad de este programa utilitario se pueden generar cualquier cantidad y tipo de reportes que se requieran presentar.	El tiempo que toma el diseño de un reporte, puede prolongarse y volverse demasiado complicado debido a la gran cantidad de secciones que posee el formulario.

**Tabla 5. Ventajas y Desventajas del proceso actual**

# Capítulo III Diseño del Sistema

## 24. Elementos del Sistema

### **Software.**

El software es el nombre común para designar un programa o programas. Un programa está compuesto por las instrucciones paso a paso que le indican a la computadora como realizar su trabajo. El propósito del software es convertir datos (elementos no procesados) en información (elementos procesados).

Por lo que son los programas de computadoras que son necesarios para la ejecución del Sistema.

### **Hardware.**

El hardware consiste en el equipo: teclado, ratón, monitor, unidad del sistema y otros dispositivos. Es controlado por el software. Es quien en realidad procesa los datos para crear información. También se describe como los dispositivos electrónicos que proporcionan la capacidad de computación y que proporcionan las funciones del mundo exterior.

### **Usuarios.**

Son aquellas personas que utilizan el sistema de información (y obtienen beneficios directos de él) de una forma regular: capturan, validan, introducen y almacenan datos e información. Por lo que son los individuos que operan el software y el hardware.

### **Bases de datos.**

Una colección grande y organizada de información a la que se accede mediante el software y que es una parte integral del funcionamiento del sistema.

### **Documentación.**

Es la actividad que consiste en registrar los hechos y las especificaciones de un sistema. Por lo que, son documentos que serán procesados en el Software. Por ejemplo los manuales, los impresos y otra información descriptiva que explica el uso y operación.

### **Procesamientos.**

Son los pasos que definen el uso específico de cada elemento del sistema o el contexto procedimental en que reside el sistema.

### **Entradas.**

Información que procesara el Sistema y la que utilizara para generar las Salidas.

### **Salidas.**

Resultados procesados partiendo de la información introducida en el Sistema. Información que el sistema reflejara.

## **24.1 Características del Sistema**

Las principales características que tiene el sistema son:

- La utilización de las entradas y salidas de la información, se centra en los procesos simples basados en la herramienta EDAN y en los cálculos al momento de consolidar los formularios de la antes mencionada herramienta, los cuales generan mucho manejo de datos, por lo que, las operaciones de captura y consolidación de los datos dan como resultado la información necesaria para la toma de decisiones en un tiempo óptimo.
- Almacenará la información de la evaluación de daños y el análisis de necesidades en las zonas afectadas cuando suceda un desastre.

- La información que el sistema presente sobre los datos capturados en el formulario EDAN sobre un evento activo permitirá al jefe del Departamento de Socorro realizar los llamamientos<sup>43</sup> de ayuda local o internacional para canalizar las necesidades a cubrir para la población afectada por el desastre.
- Para los evaluadores es de gran utilidad en la acción de la captura y envío de los datos.
- Para el departamento de Capacitaciones el sistema es de gran ayuda ya que es en éste departamento donde se consolida la información y se elaboran los respectivos reportes para ser entregados al departamento de Socorro.
- Su función es administrar debidamente el EDAN y presentar los resultados para lograr a su vez un mejor control.

## **25. Herramientas utilizadas para el desarrollo del software**

Las herramientas utilizadas para la creación del Sistema Informático son: Microsoft Windows 2003 Server (Sistema Operativo del Servidor), SQL Server 2000 (Gestor de Base de Datos) y Visual Studio .NET (Plataforma de Desarrollo de la Aplicación). Para seleccionar dichas aplicaciones, se realizó un análisis de las diferentes tecnologías que posee Cruz Roja Salvadoreña (Licencias de Sistemas Operativos, protocolos de Internet, equipo como servidores y computadoras clientes, entre otros) y la forma en que el Sistema Informático puede adaptarse a estos recursos, además de considerar que tan provechosas son estas herramientas para su desarrollo.

---

<sup>43</sup> Véase “página No. 69”.

## 25.1 Software a utilizar

### 25.1.1 Internet Information Server

Servicios de Internet Information Server (IIS<sup>44</sup>), es un componente para los ordenadores que funcionan con Windows. Los servicios IIS engloban un conjunto de herramientas destinadas al control de servicios de Internet como la administración de sitios Web.

Entre las características que destacan los servicios IIS, se encuentra una rica dotación de instrumentos satélite al servidor Web, así como características de arquitectura.

Una de las características más importantes es la presencia del Protocolo HTTP1.1<sup>45</sup>, el cual permite la transmisión de más de una solicitud sin tener que esperar su elaboración, por lo que disminuye el tiempo de respuesta en una transmisión. El protocolo HTTP1.1 reside en algunos de los elementos que lo componen, tales como el Pipelining<sup>46</sup>, las conexiones persistentes<sup>47</sup>, las transferencias por bloques CHUNKED<sup>48</sup> y el soporte Proxy<sup>49</sup>.

Los servicios IIS presentan otras funciones de Internet, donde se incluyen el Protocolo de transferencia de noticias a través de la red NNTP<sup>50</sup>, el Protocolo de transferencia de archivos FTP<sup>51</sup> y el Protocolo simple de transferencia de correo SMTP<sup>52</sup>.

---

<sup>44</sup> En Inglés, Internet Information Server (IIS)

<sup>45</sup> Véase "Protocolo HTTP1.1" en el Glosario, página No. 216.

<sup>46</sup> Véase "Pipelining" en el Glosario, página No. 215.

<sup>47</sup> Véase "Conexiones persistentes" en el Glosario, página No. 211.

<sup>48</sup> Véase "Transferencia por bloques CHUNKED" en el Glosario, página No. 218.

<sup>49</sup> Véase "Soporte PROXY" en el Glosario, página No. 217.

<sup>50</sup> Véase "NNTP" en el Glosario, página No. 216.

<sup>51</sup> Véase "FTP" en el Glosario, página No. 216.

<sup>52</sup> Véase "SMTP" en el Glosario, página No. 216.

Los Servicios IIS simplifican la creación de una plataforma eficiente para las comunicaciones y las aplicaciones de red. Incluye el soporte necesario para la creación de páginas dinámicas en el servidor mediante el lenguaje ASP<sup>53</sup>.

Los Servicios IIS con Windows Server proporcionan capacidades de servidor Web integrado, confiable, escalable, seguro y administrable en una Intranet<sup>54</sup>, una Extranet<sup>55</sup> o en Internet.

Los servicios IIS y Windows Server poseen características para la administración, disponibilidad, confiabilidad, seguridad, rendimiento y escalabilidad de los servidores de aplicaciones Web. Los servicios IIS 6.0 también mejoran el desarrollo de aplicaciones Web y la compatibilidad internacional. Juntos, Los servicios IIS y Windows Server proporcionan una solución para servidores Web más confiables, productivos, conectada e integrada<sup>56</sup>.

Los Servicios IIS, convierten una computadora en un servidor de Internet o Intranet, es decir, que la computadora que tiene este servicio instalado, puede publicar páginas Web tanto local como remotamente. Si se quiere para usar local es recomendable utilizar el PWS<sup>57</sup>. El servidor Web se basa en varios módulos que le dan capacidad para procesar distintos tipos de páginas, por ejemplo Microsoft incluye ASP y ASP.NET.

### **25.1.2 Windows 2003 Server**

La elección de un sistema operativo de red es una decisión estratégica. Aunque los servicios de red, datos e impresión compartida aún son requerimientos vitales, las organizaciones actualmente se apoyan en el sistema operativo de servidores para proporcionar muchos servicios adicionales tales como:

---

<sup>53</sup> En Inglés, Active Server Pages (ASP)

<sup>54</sup> Véase "Intranet" en el Glosario, página No. 214.

<sup>55</sup> Véase "Extranet" en el Glosario, página No. 213.

<sup>56</sup> Pagina de la Empresa Microsoft. [www.microsoft.com/library](http://www.microsoft.com/library). Internet Information Server.

<sup>57</sup> En Inglés, Personal Web Service (PWS)

- Tener aplicaciones de negocios y proporcionar una infraestructura para la siguiente generación de aplicaciones distribuidas.
- Tener sitios de Internet y de intranet.
- Proporcionar una infraestructura de comunicaciones completa para facilitar servicios como acceso remoto a través de Redes Privadas Virtual y conexiones telefónicas.
- Proporcionar servicios completos de administración de directorios y de escritorio.

Windows Server 2003 ha incorporado innumerables ventajas, mejoras y nuevas tecnologías, orientadas a cubrir las necesidades actuales de las organizaciones de cualquier tamaño. En el entorno actual se demanda más seguridad, robustez, facilidad de administración e integración con nuevos dispositivos. En la medida en que la tecnología informática avanza, Microsoft Windows Server 2003 la integra y la hace asequible a los usuarios y organizaciones.

#### **25.1.2.1 Características**

##### **Servicios de archivos e impresión compartidos.**

Al mejorar la infraestructura del sistema de archivos, destacando las tecnologías DFS, ahora es más fácil utilizar, asegurar y almacenar tanto archivos como otros recursos esenciales, y acceder a la información con herramientas de indexación de contenidos más rápidas.

Con el ASR<sup>58</sup> es más sencillo recuperar el sistema, hacer copias de seguridad de los ficheros y mantener la máxima disponibilidad. La conectividad se ve beneficiada con las características mejoradas de compartición de documentos a lo largo de toda la organización gracias al redirector WebDAV<sup>59</sup>.

---

<sup>58</sup> En Inglés, Automated System Recovery (ASR)

<sup>59</sup> En Inglés, Web Digital Authoring & Versioning (WebDAV)

En lo que respecta a la impresión, además de contar con soporte a más de 3.800 periféricos, los servicios disponen de tecnología tolerante a fallos en cluster, aceptando tareas de otras plataformas como Macintosh, UNIX, Linux o Novell, así como Wireless LAN<sup>60</sup> y Bluetooth<sup>61</sup>. El monitor de estado aporta un mayor rendimiento y más información sobre la situación de los dispositivos, cuyas características (ubicación, color, velocidad, etc.) se pueden publicar en el Directorio Activo para un mayor aprovechamiento de estos recursos.

### **Servicios de redes y comunicaciones.**

Con ayuda de la Resultant Set of Policy se puede analizar el impacto de la implementación de políticas de red y comunicaciones, simplificando así la resolución de problemas.

Mediante los servicios de Instalación Remota, las herramientas para migración de configuraciones de usuarios, el nuevo Windows Installer (con soporte de aplicaciones de 64 BIT, así como de firmas digitales y CLR), los SUS<sup>62</sup> para testear las actualizaciones de Windows Update antes de ser aplicadas en la organización y muchas otras nuevas características de Microsoft Windows Server 2003, se logra una mejor gestión centralizada de recursos y servicios, contribuyendo así a la reducción del TCO<sup>63</sup> y el aumento de la productividad de los usuarios.

### **Servicios de administración e infraestructura.**

A través de GPMC<sup>64</sup> se mejora y facilita la administración, integrándose aún más con los servicios del Directorio Activo, con el consiguiente ahorro de costes. Se proporcionan herramientas y servicios de implementación más potentes, entre los que cabe citar WMI<sup>65</sup>, RsoP<sup>66</sup>, las mejoras en los servicios de IntelliMirror y la nueva tecnología de Instalación Remota (RIS), con cuya implementación los usuarios pueden disponer de sus aplicaciones y datos sin importar desde donde se conecten

---

<sup>60</sup> Véase "Wireless LAN" en el Glosario, página No. 219.

<sup>61</sup> Véase "Bluetooth" en el Glosario, página No. 211.

<sup>62</sup> En Inglés, Software Update Services (SUS)

<sup>63</sup> Coste Total de Propiedad (TCO). Véase "TCO" en el Glosario, página No. 217.

<sup>64</sup> Consola de Gestión de Políticas de Grupo (GPMC)

<sup>65</sup> En Inglés, Windows Management Instrumentation (WMI)

<sup>66</sup> En Inglés, Resultant Set of Policy (RsoP)

a la red corporativa. Se ha potenciado la gestión a través de comandos, admitiendo scripting y facilitando la administración remota.

### **Servicios de Internet.**

IIS 6.0, es un potente servidor Web que ofrece una infraestructura de gran fiabilidad, capacidad de manejo y escalabilidad para aplicaciones Web sobre todas las versiones de Windows Server 2003. IIS hace posible el aumento en la disponibilidad de sitios y aplicaciones Web y a la vez reduce los costes administrativos. IIS 6.0, soporta la DSI<sup>67</sup> con monitorización de estado de salud automático, aislamiento de procesos y capacidades de gestión mejoradas.

#### **25.1.3 Microsoft SQL Server 2000**

SQL<sup>68</sup> Server es un sistema de bases de datos completo y potente, resulta ideal para los programadores especializados en productos Microsoft: ASP, Visual Basic, modelos de objetos componentes, etc. Además, es un sistema de base de datos perfectamente adecuado para aplicaciones críticas y con cualquier grado de complejidad. Es disponible solamente con sistema operativo Windows.

SQL Server utiliza una parte del espacio de la base de datos para guardar el log de transacciones con los comandos pendientes, lo que asegura que, independientemente de si el programador usa o no transacciones en su código, en ningún caso la base de datos quedaría en un estado inconsistente debido a una ejecución parcial de comandos.

También ofrece otras características avanzadas orientadas a mantener la integridad de la base de datos, como son los triggers<sup>69</sup>, y ofrece soporte completo ACID<sup>70</sup>.

---

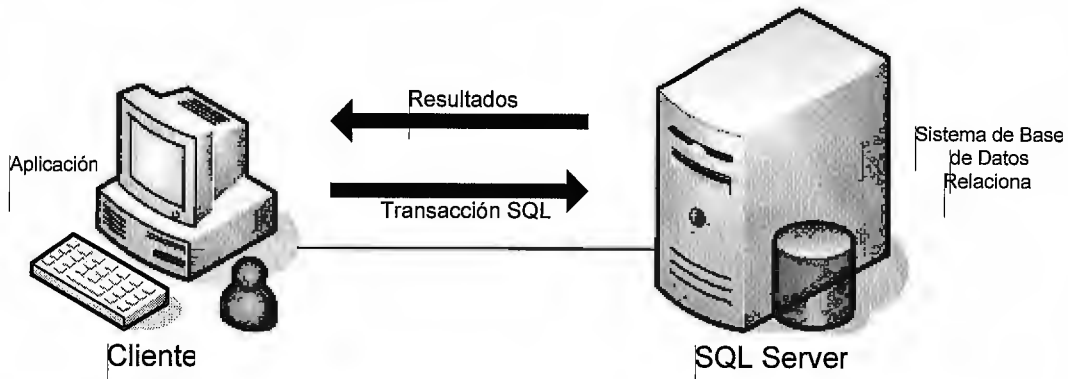
<sup>67</sup> Iniciativa de Sistemas Dinámicos de Microsoft (DSI)

<sup>68</sup> En Inglés, Structured Query Language (SQL)

<sup>69</sup> Véase "Trigger" en el Glosario, página No. 217.

<sup>70</sup> Véase "ACID" en el Glosario, página No. 210.

SQL Server es un sistema administrador para Bases de Datos relacionales basadas en la arquitectura Cliente / Servidor (RDBMS) que usa Transact-SQL para mandar peticiones entre un cliente y el SQL Server.



**Diagrama 5. Arquitectura Cliente Servidor**

### 25.1.3.1 Arquitectura Cliente / Servidor

SQL Server utiliza la arquitectura Cliente / Servidor para separar la carga de trabajo en tareas que corran en computadoras tipo Servidor y tareas que corran en computadoras tipo Cliente.

Pero, ¿Qué significa arquitectura Cliente / Servidor? Esto no sólo significa que SQL Server sea un sistema de dos niveles, ya que, normalmente, un sistema de dos niveles implica que la aplicación del Cliente se ejecute en un equipo y sean enviadas las peticiones a un Servidor ubicado en otro equipo. Pero en SQL Server, Cliente / Servidor significa que una *parte* de SQL Server, la parte API<sup>71</sup> del Cliente, reside en algún lugar remoto de la estructura de procesamiento, independiente del propio componente servidor.

En el modelo tradicional de dos niveles, la parte Cliente reside en el equipo de escritorio, con una gran cantidad de lógica de aplicaciones y lógica empresarial, y genera peticiones que son enviadas directamente al sistema de base de datos. Por lo que, el Cliente recibe los datos desde el servidor como respuesta a estas peticiones.

<sup>71</sup> Interfaces de programación de aplicaciones (API). Véase "API" en el Glosario, página No. 210.

### **25.1.3.2 Sistema Administrador para Bases de Datos Relacionales (RDBMS)**

El RDBMS es responsable de:

- Mantener las relaciones entre la información y la Base de Datos.
- Asegurarse de que la información es almacenada correctamente, es decir, que las reglas que definen las relaciones entre los datos no sean violadas.
- Recuperar toda la información en un punto conocido en caso de que el sistema falle.

### **25.1.3.3 Transact – SQL**

Esta es una versión de SQL usado como lenguaje de programación para SQL Server. SQL es un conjunto de comandos que permite especificar la información que se desea restaurar o modificar. Con Transact – SQL se puede tener acceso a la información, realizar búsquedas, actualizar y administrar sistemas de Bases de Datos Relacionales.

Para una mejor comprensión de lo antes mencionado se explica lo siguiente:

Cuando una consulta se encuentra lista para ser procesada por SQL Server, el Administrador SQL la busca en la caché<sup>72</sup>; de no encontrarla, se debe compilar.

El proceso de compilación engloba varios aspectos. En primer lugar, el análisis y la normalización. El análisis consiste en la disección de la instrucción SQL para convertirla en estructuras de datos que el equipo pueda procesar con mayor rapidez. El análisis incluye la validación de la sintaxis válida, pero no se ocupa de aspectos tales como comprobar si los nombres de tablas y columnas son válidos, ya que esto

---

<sup>72</sup> Véase “caché” en el Glosario, página No. 211.

se realiza durante la normalización. La normalización está dirigida principalmente a resolver los asuntos a los que se hace referencia en el código SQL, es decir, para indicar las características reales de los mismos en la base de datos y para comprobar si la semántica solicitada tiene sentido.

El siguiente paso consiste en la compilación del código Transact-SQL. Los términos Transact-SQL y SQL suelen confundir a los usuarios. Sin embargo, existe una diferencia importante. SQL engloba a todas las instrucciones DML (INSERT, UPDATE, DELETE y SELECT) mientras que Transact-SQL, el lenguaje de SQL Server, reúne estas instrucciones DML y permite la creación de procedimientos (instrucciones IF y WHILE, declaraciones de variables locales, etc.) que se tratan de forma muy distinta dentro del servidor, ya que la lógica de procedimientos de Transact-SQL se compila a través de un motor específico para estas tareas.

Las instrucciones SQL propiamente dichas se compilan a través del optimizador de consultas clásico. El optimizador debe convertir la consulta sin procedimiento de una instrucción SQL basada en conjuntos a un procedimiento que se pueda ejecutar con eficacia y devolver los resultados deseados. A menos que se indique lo contrario, por lo que cuando se hable de compilación, se querrá decir la compilación de Transact-SQL y la optimización de las instrucciones SQL.

#### **25.1.4 ASP.NET**

ASP.NET es la última presentación de ASP, sin embargo no es completamente compatible con las versiones anteriores de ASP, es una nueva forma de programación totalmente reescrita. Las versiones anteriores de ASP tienen más en común a PHP que al propio ASP.NET, la cual es una plataforma tecnológica para la construcción de aplicaciones Web. Una de las flexibilidades de este lenguaje es la de elegir el lenguaje de programación a seguir; ASP.NET soporta lenguajes tales como VBScript, JScript, PerlScript y Pitón, así como lenguajes compilados tales como VB, C#, Cobol y LISP. Esta nueva plataforma utiliza un lenguaje común de

ejecución (CLR); el código fuente de los programas elaborados es compilado a Código de Lenguaje Intermedio de Microsoft, el cual ejecuta el CLR.

Esta plataforma tecnológica también ofrece una verdadera OOP<sup>73</sup>, herencia, polimorfismos y encapsulamiento son otras de los métodos soportados. La clase .NET está organizada en clases heredables divididas o estratificadas para tareas determinadas, para trabajar con código XML por ejemplo.

Además del lenguaje de programación y la metodología, el acceso a los datos es otra de las preocupaciones principales. La programación en ASP.NET esta totalmente integrada con bases de datos, lo cual puede ser alcanzado a través de enlaces ODBC el cual ayuda al establecimiento de una serie de funciones que facilitan el acceso a la base de datos.

Las fortalezas de ASP.NET descansan definitivamente en su diseño limpio y fácil implementación. Es un lenguaje completamente orientado a objetos, con flexibilidad en el lenguaje y sofisticadas características. Otra ventaja la constituye el ambiente de desarrollo. Los programadores pueden obtener el soporte de una gran comunidad de desarrolladores de esta tecnología, adicionalmente las características sofisticadas de depuración de errores son muy evolucionadas.

Pero lo que se gana en robustez, se paga en eficiencia. ASP.NET es exigente en lo que respecta al uso de la memoria y el tiempo de ejecución. Para aplicaciones basadas en Web, estas limitaciones pueden ser un gran problema, ya que se necesita el acceso de miles y miles de usuarios por segundo en algunos casos. EL uso de la memoria puede llegarse a convertir en un elemento en consideración en el servidor Web.

ASP.NET es una tecnología desarrollada por Microsoft para crear páginas Web de contenido dinámico apoyándose en Scripts<sup>74</sup> ejecutados en el servidor. Básicamente una página ASP.NET es una mezcla entre una página HTML y un programa que da como resultado una página HTML que es enviada al cliente (navegador).

---

<sup>73</sup> Programación Orientada a Objetos (OOP)

<sup>74</sup> Véase "Scripts" en el Glosario, página No. 217.

## 25.2 Ventajas y Desventajas del software utilizado

### 25.2.1 Ventajas de aplicar Internet Information Server

VENTAJA	DESCRIPCIÓN
<b>Confiable y escalable</b>	IIS proporciona un entorno de servidor Web inteligente y confiable. Este ajustado para proporcionar unas posibilidades de consolidación y escalabilidad optimizadas que sacan el máximo provecho de cada servidor Web.
<b>Seguro y administrable</b>	IIS proporciona una seguridad y capacidad de administración significativamente mejoradas. Las mejoras de seguridad incluyen cambios tecnológicos y de procesamiento de solicitudes. Además, se ha mejorado la autenticación y la autorización. Proporciona unas capacidades de administración aumentadas, una administración mejorada con la metabase XML y nuevas herramientas de línea de comandos.
<b>Desarrollo y compatibilidad internacional mejorados</b>	Con Windows Server e IIS los desarrolladores de aplicaciones se benefician de un único entorno de alojamiento de aplicaciones integrado, con una compatibilidad total con las características.

**Tabla 6: Ventajas y Desventajas de los servicios IIS**

## 25.2.2 Principales razones para usar Windows 2003 Server

### **Seguridad.**

Este beneficio proporciona una infraestructura integrada que ayuda a asegurar que la información estará segura. Además de proporcionar fiabilidad, disponibilidad, y escalabilidad para que las personas puedan ofrecer la infraestructura de red que los usuarios necesitan.

### **Productividad.**

Este beneficio proporciona herramientas flexibles que ayudarán a ajustar el diseño e implementación a las necesidades organizativas y de red.

Ayuda a administrar las redes al reforzar las políticas, tareas automatizadas y simplificación de actualizaciones, por lo que además ayuda a mantener bajos los gastos generales al permitir a los usuarios trabajar más por sus propios medios.

### **Conectividad.**

Este beneficio proporciona un servidor Web integrado y un servidor de transmisión de multimedia en tiempo real para ayudar a crear más rápido, fácil y segura una Intranet dinámica y sitios de Internet.

Proporciona un servidor de aplicaciones integrado que le ayudará a desarrollar, implementar y administrar servicios Web en XML más fácilmente.

Brinda herramientas que le permitirán conectar servicios Web a aplicaciones internas, proveedores y socios.

### **Valor de Negocio.**

Este beneficio proporciona una guía de fácil uso para soluciones que permitan poner rápidamente la tecnología a trabajar.

Ayuda a consolidar servidores aprovechando lo último en metodologías, software y hardware para optimizar la implementación de un servidor. Baja el TCO para recuperar rápido la inversión.

## 25.2.3 Ventajas de SQL Server 2000

### 25.2.3.1 Plataformas para SQL

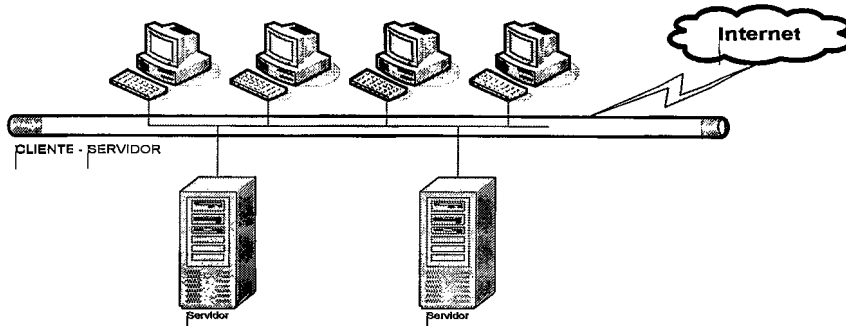


Diagrama 6. Plataformas de SQL Server

### 25.2.3.2 Integración de SQL con Microsoft Windows

SQL se encuentra totalmente integrado con Windows y toma ventaja de muchas de sus características:

#### **Soporte de transacciones.**

Una transacción consiste en una interacción con una estructura de datos que, aún siendo compleja y estar compuesta por varios procesos que se deben aplicar uno después del otro, por lo que necesitamos que sea equivalente a una interacción *atómica*. Es decir, que se realice de una sola vez y que la estructura a medio manipular no sea jamás alcanzable por el resto del sistema.

Un ejemplo típico es el de la transferencia de fondos entre dos cuentas corrientes de un banco.

#### **Estabilidad.**

En Informática, se dice que un sistema es estable cuando su nivel de fallos disminuye por debajo de un determinado umbral, que varía dependiendo de la estabilidad que se requiera.

## **Seguridad.**

La seguridad informática, consiste en asegurar que los recursos del sistema de información de una organización sean utilizados de la manera en que se ha decidió.

La seguridad informática busca la protección contra los riesgos ligados a la informática. Los riesgos son en función de varios elementos:

- Las amenazas que pesan sobre los activos (datos) a proteger.
- Las vulnerabilidades de estos activos.
- Su sensibilidad, la cual es la conjunción de diferentes factores:
  - La confidencialidad
  - La integridad
  - La disponibilidad o accesibilidad
  - Revisión anticipada de la información.

Además SQL Server une las características de encriptación que Windows utiliza para la seguridad en red. SQL Server está provisto de su propia seguridad para clientes *no-Microsoft*.

## **Escalabilidad.**

Es la capacidad de un sistema informático de adaptarse a un número de usuarios cada vez mayor, sin perder calidad en los servicios. En general, se puede definir como la capacidad del sistema informático de cambiar su tamaño o configuración para adaptarse a las circunstancias cambiantes. Por ejemplo, una empresa que establece una red de usuarios por Internet, no solamente quiere que su sistema informático tenga capacidad para acoger a los actuales clientes, sino también a los clientes que pueda tener en el futuro y, también, que pueda cambiar su configuración si es necesario.

## **Procedimientos almacenados.**

Es un programa o procedimiento, el cual es almacenado físicamente en una base de datos. La ventaja de un procedimiento almacenado es que al ser ejecutado, en

respuesta a una petición de usuario, es ejecutado directamente en el motor de la base de datos, el cual usualmente corre en un Servidor separado. Como tal, posee acceso directo a los datos que necesita manipular y solo necesita enviar sus resultados de regreso al usuario, deshaciéndose de la sobrecarga resultante de comunicar grandes cantidades de datos salientes y entrantes.

Se puede ver un claro ejemplo de estos procedimientos cuando requerimos realizar una misma operación en un servidor dentro de algunas o todas las bases de datos y a la vez dentro de todas o algunas de las tablas de las bases de datos del mismo. Para ello podemos utilizar los Procedimientos almacenados auto \_ creables, los cuales son una forma de generar ciclos redundantes a través de los procedimientos almacenados.

### **Soporte multiprocesador.**

SQL Server soporta las capacidades de multiprocesamiento simétrico (SMP) de Windows NT. SQL Server automáticamente toma ventaja de cualquier procesador adicional que sea agregado al Servidor.

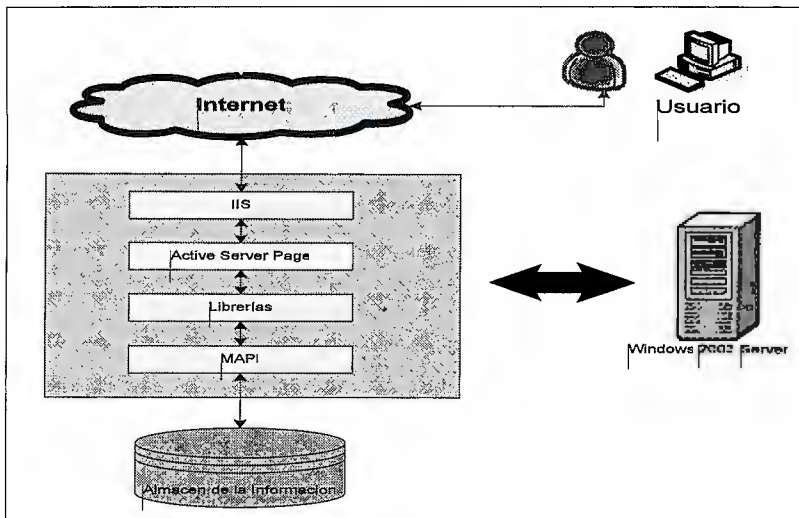
### **Microsoft cluster Server.**

Es un componente de Windows NT Enterprise Edition. Soporta la conexión de dos servidores, o nudos, en un cluster para aumentar las habilidades y tener un mejor manejo de la información y las aplicaciones. SQL Server trabaja en conjunto con el Cluster Server para intercambiar papeles automáticamente en caso de que el nodo primario falle.

## **26. Interconexión de tecnologías utilizadas**

En la siguiente figura se presenta en el esquema que ilustra la manera en que interactúan todas las tecnologías sobre las cuales se ha desarrollado el sistema.

## 26.1 Computación distribuida



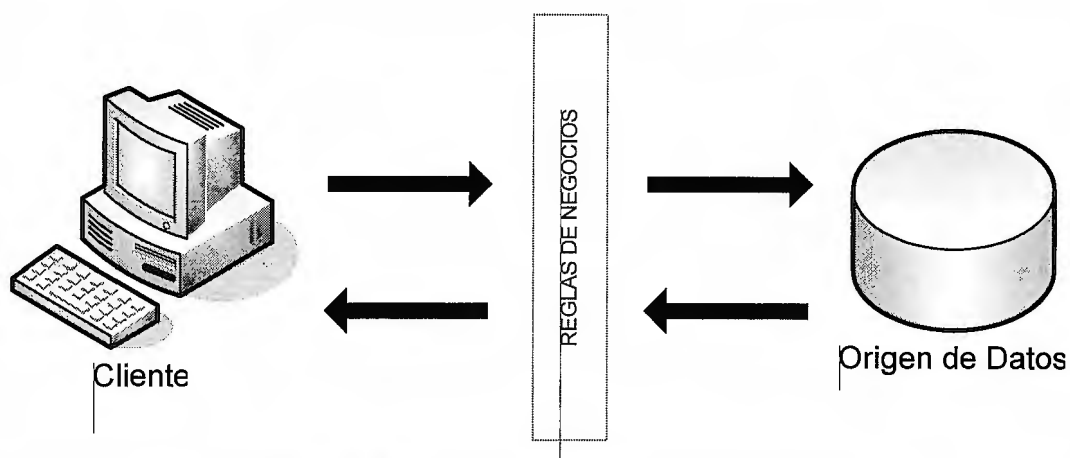
**Diagrama 7.** Computación Distribuida

## 26.2 Modelo Tres Capas o Multicapas

El modelo de computación de tres capas es un modelo evolucionado del modelo de dos capas. En éste, existe una capa intermedia entre el cliente y el servidor de base de datos. Esta capa consiste de un servidor de aplicaciones que contiene el grueso de la lógica de la aplicación. Los clientes en este modelo son clientes livianos o clientes ligeros. Con esta arquitectura la lógica de la aplicación reside en una sola capa que puede ser fácilmente mantenida. El diseño arquitectónico de la capa media puede también ser optimizada en funciones del servidor puesto que éste no tiene que contener u hospedar la base de datos.

En esta arquitectura de tres capas, el software del cliente (capa cliente) es ligeramente pesado, suficiente para ser descargado bajo demanda y lo suficientemente pequeño como para presentar la interfaz del usuario. El grueso de la lógica de la aplicación está implementada ya sea en la capa media (servidor de aplicaciones) o está almacenada en la base de datos

El propósito del desarrollo del modelo Tres capas consiste en utilizar un método de desarrollo para que nuestros sistemas nos permitan separar esto en distintas capas. Las capas recomendadas son: La interfaz de usuario, las reglas de negocio y la Base de Datos, el diseño fundamental de esta arquitectura esta basada principalmente en la capacidad de escalabilidad que esto nos ofrece.

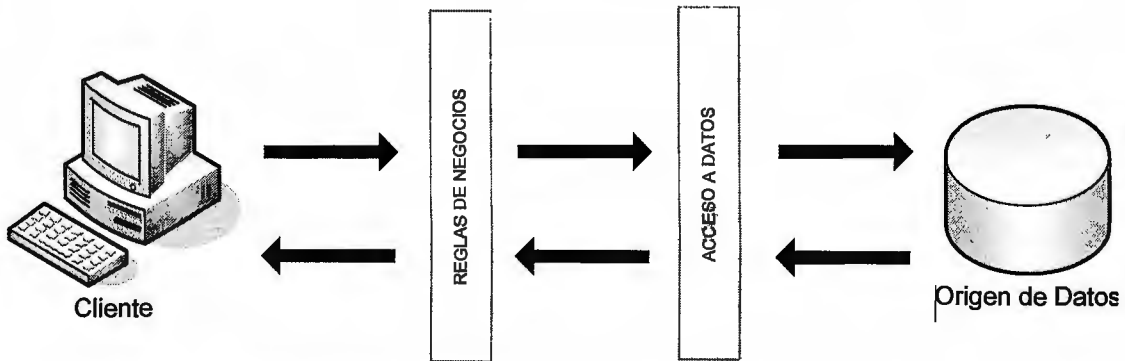


**Diagrama 8.** Modelo de diseño en Tres capas

Como se puede observar, la arquitectura del modelo Tres capas permite hacer que tanto la interfaz de usuario, las reglas de negocios y el motor de datos se conviertan en entidades separadas unas de otras, lo importante es mantener bien definidas las interfaces que cada una de estas expongan para comunicarse con la otra.

En la actualidad se pretenden desarrollar aplicaciones n capas, la que más comúnmente se utiliza es la de cuatro capas, la capa que se agrega es la que surge de separar definitivamente las reglas de negocio de la de "Acceso a Datos".

Esta arquitectura brinda la ventaja de aislar definitivamente nuestra lógica de negocios de todo lo que tenga que ver con el origen de datos, ya que desde el manejo de la conexión, hasta la ejecución de una consulta, la manejará la capa de Acceso a Datos. De este modo, ante cualquier cambio eventual, solo se deberá tocar un módulo específico, así como al momento de plantear la escalabilidad de nuestro sistema, si hemos respetado las reglas básicas de diseño no deberíamos afrontar grandes modificaciones.



**Diagrama 9.** Modelo de diseño en cuatro capas.

### 26.2.1 Importancia de esta Arquitectura

Existen muchas razones por las que usar el desarrollo de aplicaciones bajo la arquitectura de n Capas.

#### **Abstracción total acerca del origen de datos.**

Las distintas capas se especializan absolutamente en la funcionalidad que deben brindar (procesamiento en las reglas de negocios o presentación de datos en la capa cliente) sin importar cual es el origen de los datos procesados.

#### **Bajo costo de desarrollo y mantenimiento de las aplicaciones.**

Si bien al momento del diseño podemos observar una mayor carga de complejidad, la utilización de esta arquitectura brinda un control más cercano de cada componente, así como también la posibilidad de una verdadera reutilización del código.

Utilizando esta arquitectura, el desarrollador de una interfaz de usuario jamás llegará a manipular directamente un dato en un servidor sino es a través de un componente.

### **Estandarización de las reglas de negocio.**

Las reglas de negocio se encuentran encapsuladas en un set de rutinas comunes y pueden ser llamadas desde diversas aplicaciones sin necesidad de saber cómo esta funciona o ha sido diseñada.

### **Mejor calidad en las aplicaciones.**

Como las aplicaciones son construidas en unidades separadas, estas pueden ser evaluadas independientemente y con mucho mas detalle, esto conduce a obtener un producto mucho mas sólido.

### **Reutilización de código.**

La concepción natural de un sistema desarrollado con esta arquitectura, promueve la reutilización de sus componentes en varias partes del propio desarrollo y de futuros sistemas.

### **Escalabilidad.**

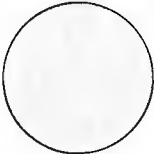
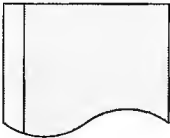









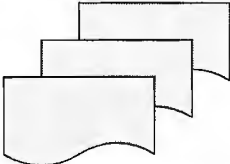
Utilizando servicios como MTS<sup>75</sup> muchos objetos pueden escalar y ser distribuidos en un ambiente transaccional de alta seguridad.

---

<sup>75</sup> En Inglés, Make to Stock (MTS). Véase "MTS" en el Glosario, página No. 215.

## 27. Diseño de Diagramas de flujos de datos

### 27.1 Descripción de los elementos y formas

FORMAS	DESCRIPCIÓN	FORMA	DESCRIPCIÓN
	Varios Procesos		Salida a Pantalla
	Entidad		Almacén de Datos
	Un Proceso		Software
	Mensaje de Usuario		Conector Dinámico
	Almacén de Datos		Documento
	Base de Datos		Documentos Múltiples

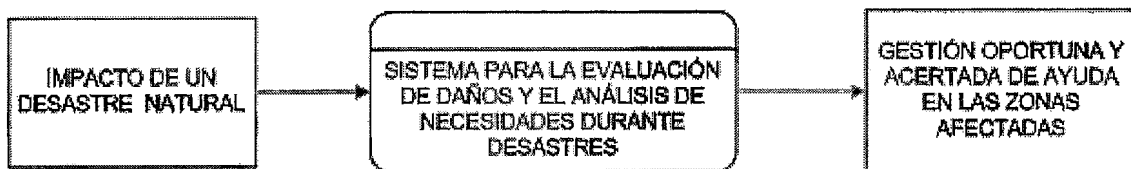
**Tabla 7. Elementos y Formas de Diseño**

## 27.2 Descripción de diagramas de flujos

### 27.2.1 Diagrama de Contexto

El siguiente diagrama presenta el contexto en que gira el **Sistema para la Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades Durante Desastres**.

Después del impacto de un desastre, se presenta la necesidad de llevar a cabo las evaluaciones de daños correspondientes, donde el sistema formará parte en la evaluación para que finalmente, Cruz Roja Salvadoreña tenga la información a tiempo y realice una gestión oportuna y acertada de ayuda en las zonas afectadas.

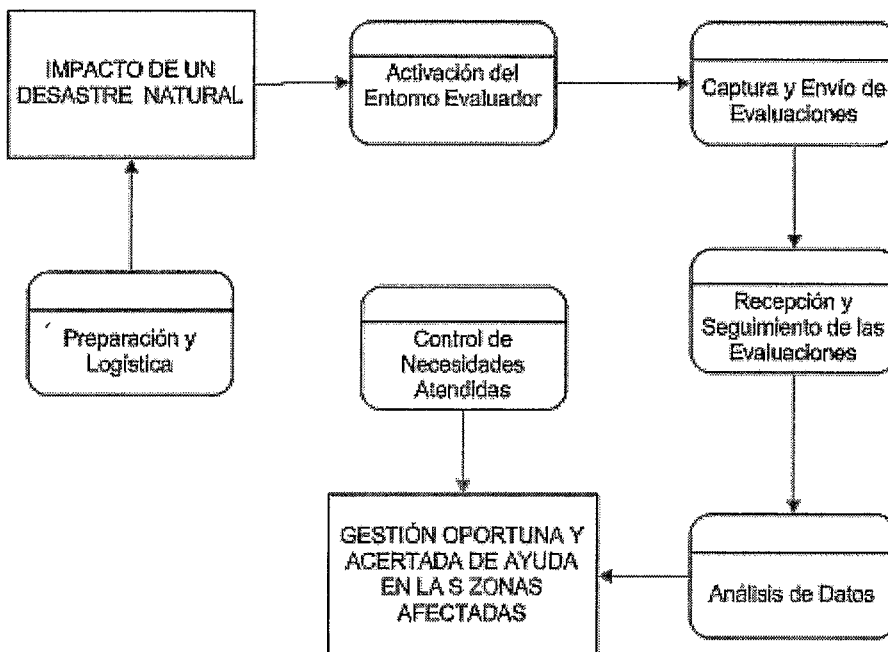


**Diagrama 10.** Diagrama de Contexto

## 27.2.2 DFD de Nivel 0

El diagrama de nivel 0 presenta la interacción entre las entidades relacionadas al sistema con cada uno de los módulos de éste. También muestra la forma en que los procesos de cada módulo interactúan entre ellos, dejando claramente destacados seis grandes módulos del sistema:

- Preparación y Logística
- Activación del Entorno Evaluador
- Captura y Envío de Evaluaciones
- Recepción y Seguimiento de las Evaluaciones
- Análisis de Datos y
- Control de Necesidades Atendidas.



**Diagrama 11. Nivel 0**

### 27.2.3 Módulo de Preparación y Logística

El módulo de Preparación y Logística se ha creado para ser utilizado durante la etapa previa al desastre, es decir, en condiciones normales o cuando no existe ningún evento activo. Es el módulo destinado para preparar toda la información que se utilizará al momento de una evaluación.

Las actividades o procesos principales que resaltan en esta etapa son:

La preparación técnica y logística a los Evaluadores y Coordinadores de grupo EDAN. Así como también, el mantenimiento de actualización de los registros de los catálogos en la base de datos y de la Pocket PC.

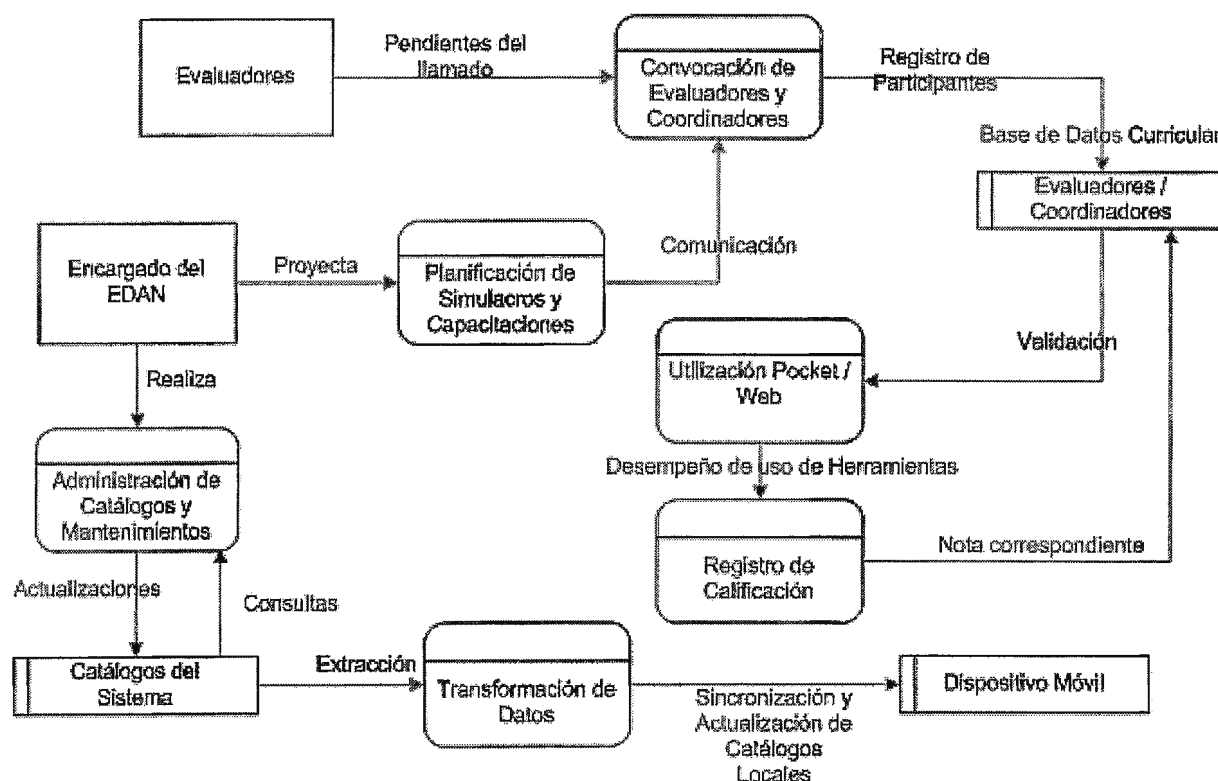


Diagrama 12. Módulo de Preparación y Logística

## Descripción de procedimientos

### PLANIFICACIÓN DE SIMULACROS Y CAPACITACIONES

DESCRIPCIÓN	MOMENTO DE EJECUCIÓN
Como parte de la preparación metodológica y operativa de los encargados y evaluadores de los grupos EDAN, Cruz Roja Salvadoreña realiza, a través de capacitaciones, cursos y simulacros, la inducción de conocimientos y adiestramiento necesario para realizar un buen trabajo de evaluación de daños al momento de suscitarse un desastre. Para ello, realiza la programación anual de dichas actividades.	De acuerdo a políticas internas de la Institución.

### CONVOCACIÓN DE EVALUADORES Y COORDINADORES

DESCRIPCIÓN	MOMENTO DE EJECUCIÓN
Al momento que se llega la fecha de una capacitación, taller o simulacro, se procede a la convocatoria respectiva de las personas que participarán en ellas.	Cuando se llega la fecha de una actividad según programación.

### ADMINISTRACIÓN DE CATÁLOGOS Y MANTENIMIENTOS

DESCRIPCIÓN	MOMENTO DE EJECUCIÓN
Esta tarea corresponde al manejo de los mantenimientos de las tablas primarias del sistema. Las tablas primarias las comprenden, todas aquellas que al momento de una evaluación solo se utilizan para la consulta de sus registros, para su posterior inserción en otras.	Siempre que se necesite actualizar un dato en los catálogos ya sea para enriquecerlo o para su respectiva depuración.

### TRANSFORMACIÓN DE DATOS PARA ACTUALIZACIÓN DE POCKETS

DESCRIPCIÓN	MOMENTO DE EJECUCIÓN
Cada vez que se hagan modificaciones en los catálogos del sistema, es importante ejecutar la rutina de actualización y sincronización de los mismos en los dispositivos móviles. Esto es, para evitar la inconsistencia en los datos al momento de utilizarlos de un desastre.	Siempre y cuando haya una modificación en las tablas catálogos.

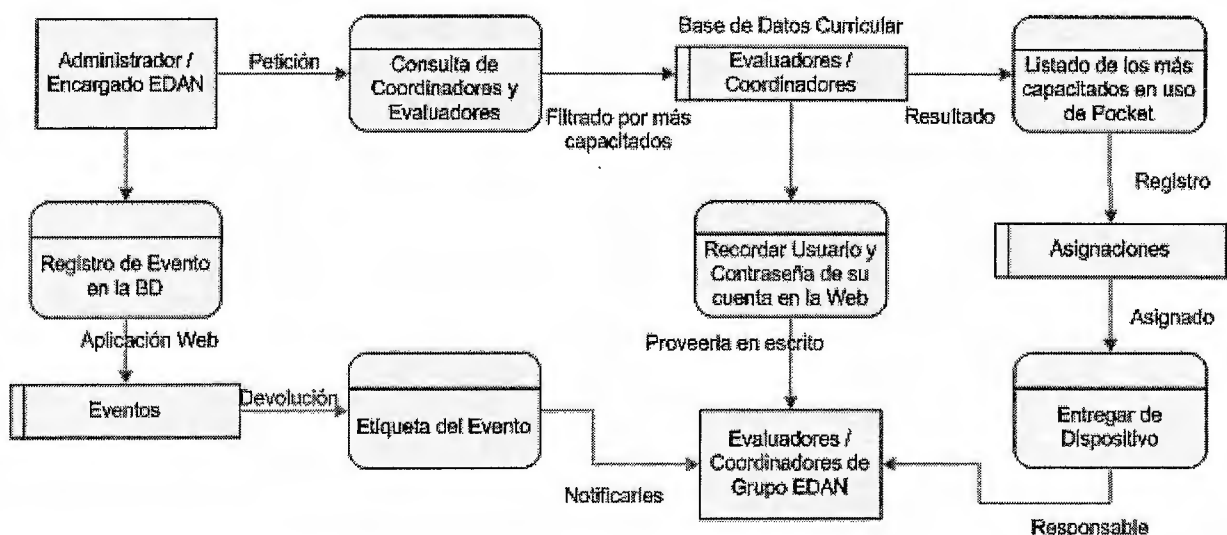
## REGISTRO DEL DESEMPEÑO Y CALIFICACION DE PARTICIPACIONES

DESCRIPCIÓN	MOMENTO DE EJECUCIÓN
<p>Toda actividad que requiera en un futuro la consulta del desempeño que tuvieron sus participantes en el desarrollo de la misma, es indispensable llevar un registro que describa en términos cuantitativos o cualitativos dicho comportamiento. El sistema se ha diseñado para llevar un historial de las participaciones de los evaluadores y encargados del EDAN en tres rubros: Capacitación Teórica, utilización de la herramienta Web y de la Pocket. De esta manera a la hora que ocurra un desastre, el administrador del EDAN pueda escoger los más capacitados para cada una de las áreas.</p>	<p>Cuando hayan existido capacitaciones, simulacros, talleres y demás entrenamiento que alimenten la base de datos curricular o historial de cada uno de los participantes.</p>

### 27.2.4 Módulo de Activación del Entorno Evaluador

Es la sección que realiza la apertura y preparación de los registros que se necesitan para enlazar las evaluaciones que se ingresen desde los dispositivos móviles y de la aplicación Web. En éste se registran las asignaciones de las herramientas que utilizarán los Coordinadores de grupo EDAN.

Además, permite establecer los parámetros para la medición del rendimiento de los evaluadores y el seguimiento de completado de las evaluaciones.



**Diagrama 13.** Módulo de Activación del Entorno Evaluador

## Descripción de procedimientos

### REGISTRO DEL EVENTO

DESCRIPCIÓN	MOMENTO DE EJECUCIÓN
Involucra el registro de un evento adverso en la en la base de datos a través de la aplicación Web. Consiste en nombrar ese evento y categorizar su naturaleza siguiendo el listado que está almacenado su propio catálogo	Cuando ocurra un evento adverso (terremoto, erupción volcánica, etc.), que requiera una evaluación del EDAN

### ETIQUETA DEL EVENTO

DESCRIPCIÓN	MOMENTO DE EJECUCIÓN
Una vez ingresa el registro que contiene el nombre del Evento y con su categoría, la base de datos devuelve su respectiva etiqueta (una letra del alfabeto). La cual identifica el código que tendrá que seleccionarse en la Pocket para adjudicar todas esas evaluaciones provenientes de ellas bajo el evento registrado.	Cuando ingresa el registro de nuevo Evento

### CONSULTA DE BASE DE DATOS CURRICULAR

DESCRIPCIÓN	MOMENTO DE EJECUCIÓN
En la etapa de Preparación y Logística, la preparación teórica y práctica de los participantes se almacenan en función de su rendimiento y capacidades para manejar las herramientas Web y Pocket. Es en este momento, en que el administrador del EDAN estará dotado de la base curricular, es decir de poder consultar y decidir en base a los resultados, quienes son los más indicados para llevar una Pocket o quienes tendrán acceso a la aplicación Web.	Cuando se requiera conocer y tener un respaldo fidedigno de la gente más apropiada para el uso de las herramientas tecnológicas. A la larga, queda a criterio del administrador quien usará los recursos y quienes no.

### LLAMADO DE EVALUADORES Y COORDINADORES AL COE

DESCRIPCIÓN	MOMENTO DE EJECUCIÓN
Involucra establecer la comunicación con los candidatos a participar en la evaluación, para presentarse en la sede del COE.	Una vez el administrador del sistema, tiene registrado el evento y tiene claro de las personas disponibles para llevar a cabo una evaluación EDAN.

## REGISTRO DE ASIGNACIONES Y ENTREGA DE DISPOSITIVOS

DESCRIPCIÓN	MOMENTO DE EJECUCIÓN
Comprende registrar en la base de datos la entrega física que se está haciendo de los dispositivos móviles.	Cuando se presenten los coordinadores de EDAN en el COE y estén listos para salir a realizar la evaluación

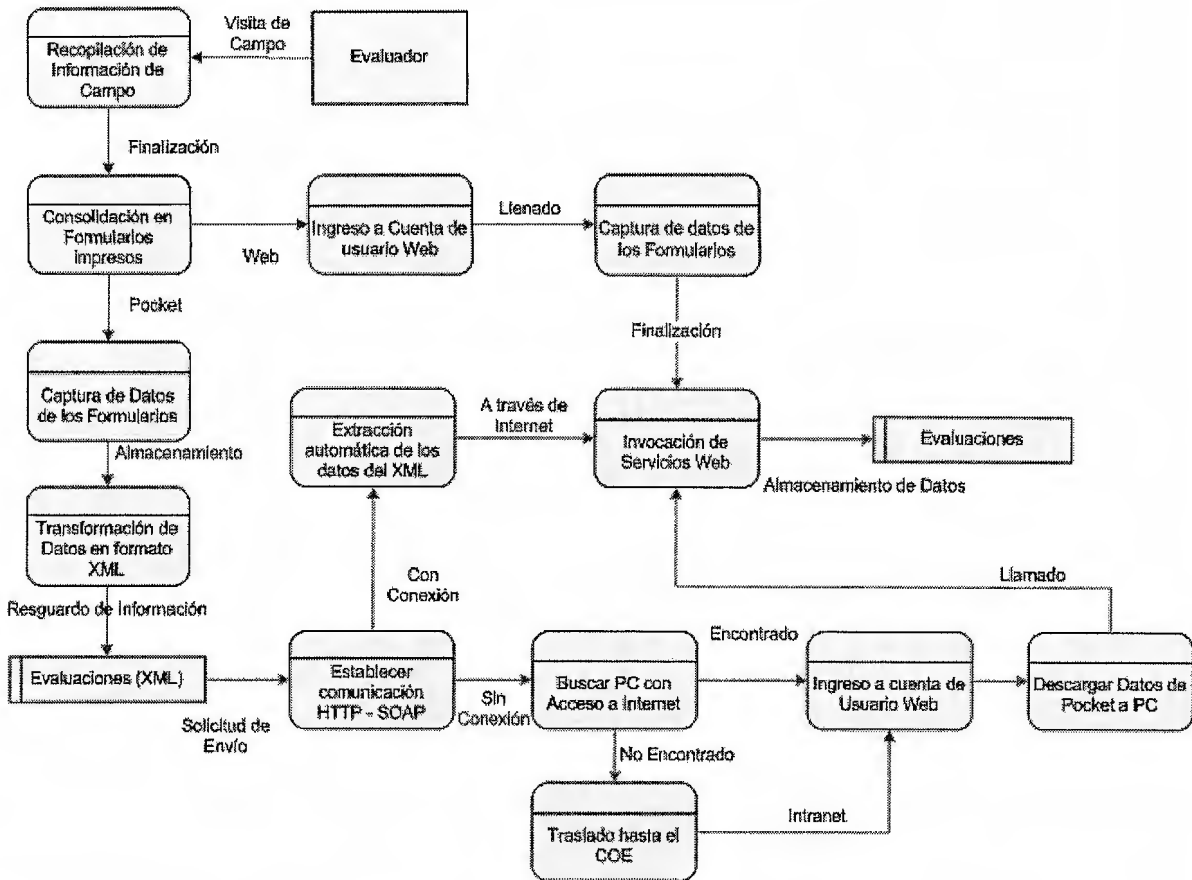
## RECORDATORIO DE LOGIN Y CONTRASEÑA

DESCRIPCIÓN	MOMENTO DE EJECUCIÓN
Ante cualquier circunstancia que dificulte a los coordinadores EDAN el registro de evaluaciones en la pocket, tendrán su usuario y password para realizarlo a través de la aplicación Web.	Este proceso se hace en paralelo con el anterior. Es importante apuntar que este recordatorio no solamente se hace para las personas que les asignarán las pockets, sino que también para las que utilizarán la aplicación Web.

### 27.2.5 Módulo de Captura y Envío de Evaluaciones

La aplicación con la cual trabajan los dispositivos móviles (Pockets PC's) registra los datos en forma local como archivos XML. Si el dispositivo es llevado hasta el Centro de Operaciones de Emergencia para extraer los datos que han sido registrados en él, deberá utilizarse el módulo de transformación de datos, el cual, es el encargado de leer estos archivos y acoplarlos con los ya registrados en la base de datos.

También cumple la función inversa, de tal forma que si existieran nuevos recursos de evaluación serán agregados al Sistema y podrán generarse para ser instalados en los dispositivos móviles.



**Diagrama 14. Módulo de Captura y Envío de Evaluaciones**

## Descripción de procedimientos

### RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN DE CAMPO

DESCRIPCIÓN	MOMENTO DE EJECUCIÓN
Este paso engloba la visita de los lugares dañados y el apunte de esa información en los formularios en papel.	Cuando se esté en el lugar de la evaluación

### CONSOLIDACIÓN DE INFORMACIÓN EN FORMULARIOS IMPRESOS

DESCRIPCIÓN	MOMENTO DE EJECUCIÓN
Proceso por el cual se consolida la información en los lugares que compartan más de 1 formulario	Cuando se tenga la información escrita en las boletas que salieron a revisar los daños.

### CAPTURA DE DATOS

DESCRIPCIÓN	MOMENTO DE EJECUCIÓN
Esta actividad se realiza para almacenar los datos a través de la Pocket o la aplicación Web, para posteriormente sean almacenados y consultados.	Cuando se tenga la información escrita en las boletas que salieron a revisar los daños.

### TRANSFORMACIÓN DE DATOS EN FORMATO XML

DESCRIPCIÓN	MOMENTO DE EJECUCIÓN
Es una rutina interna en el sistema que almacena en XML la información de los datos de la evaluación	Cuando se quiere almacenar una evaluación en la Pocket.

### ESTABLECIMIENTO DE COMUNICACIÓN HTTP-SOAP

DESCRIPCIÓN	MOMENTO DE EJECUCIÓN
Permite el envío de los datos a través de Internet.	Se ejecuta cuando hay una petición de envío de los datos a través de la red.

### EXTRACCIÓN AUTOMÁTICA DE LOS DATOS XML

DESCRIPCIÓN	MOMENTO DE EJECUCIÓN
Consulta los datos almacenados en los archivos XML, y extrae uno a uno las evaluaciones y envía los datos a través de la red.	Cuando existe conexión a Internet o acceso a la red.

### INVOCACIÓN DE LOS SERVICIOS WEB

DESCRIPCIÓN	MOMENTO DE EJECUCIÓN
Son los servicios que estarán publicados en Internet que establecerán el enlace y la captura de los datos enviados a través de la red. Se encargarán de hacer el vaciado en la base de datos	Cuando haya una solicitud a su llamado

### INGRESO A CUENTA WEB

DESCRIPCIÓN	MOMENTO DE EJECUCIÓN
Provee la interfaz desde la Internet para ingresar los datos de las evaluaciones del EDAN.	Cuando se quiera ingresar la información a través de la aplicación Web, ya sea porque el Coordinador no tuvo una asignación de Pocket o porque tuvo dificultades para enviar la información a través de ella

### INVOCACIÓN DE LOS SERVICIOS WEB

DESCRIPCIÓN	MOMENTO DE EJECUCIÓN
Son los servicios que estarán publicados en Internet que establecerán el enlace y la captura de los datos enviados a través de la red. Se encargarán de hacer el vaciado en la base de datos	Cuando haya una solicitud a su llamado

### BUSCAR PC CON ACCESO A INTERNET

DESCRIPCIÓN	MOMENTO DE EJECUCIÓN
Para enviar los datos almacenados en la pocket, cuando no haya comunicación entre ella y los servicios Web, se necesita buscar una computadora, ya sea en un cybercafé o algún otro lado donde haya conexión a Internet.	Cuando no exista comunicación a través de Internet entre el dispositivo móvil y los servicios Web.

### DESCARGAR DATOS DE POCKET PC A PC

DESCRIPCIÓN	MOMENTO DE EJECUCIÓN
La acción de descargar los datos en una computadora puede llevarse a cabo a través de un lector USB de memorias SD. Se enviarán los datos desde la cuenta del usuario de la aplicación Web.	Cuando se cumpla el paso anterior

## TRASLADO HASTA EL COE

DESCRIPCIÓN	MOMENTO DE EJECUCIÓN
Traslado físico de la persona con toda la información hasta el COE.	Cuando todas las herramientas tecnológicas tengan dificultad de comunicación remota y de envío de la información a través de Internet a través de la Pocket o una PC

### 27.2.6 Módulo de Recepción y Seguimiento de Evaluaciones

Una vez registrada la información en la Pocket PC o a través de la aplicación Web, Este es el módulo que se encarga de registrar dichas evaluaciones provenientes de las peticiones realizadas desde el Internet así como a nivel local, en el servidor de datos. Además, provee una interfaz que muestra indicadores de gestión del proceso de evaluación que se está llevando a cabo.

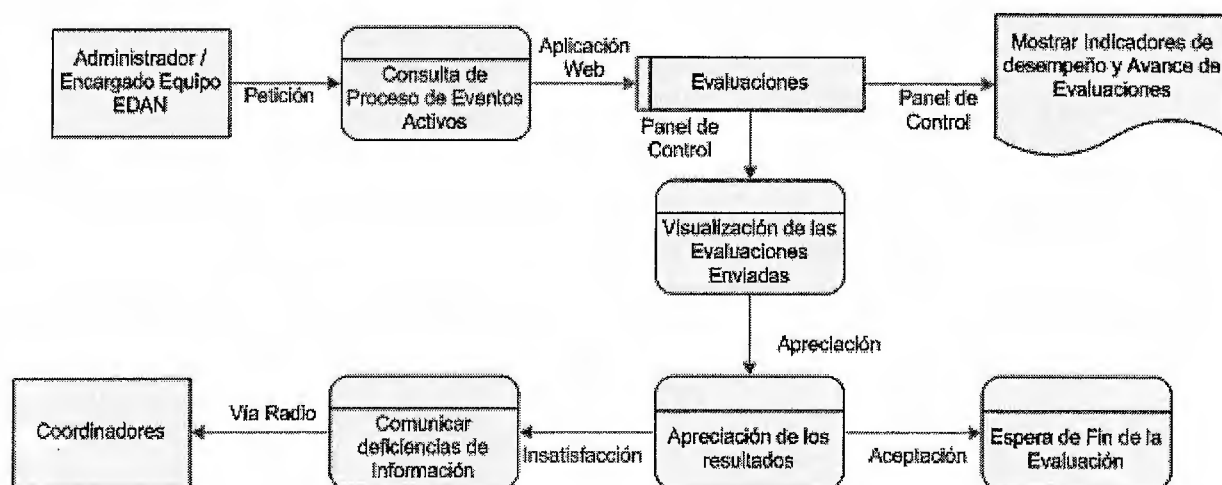


Diagrama 15. Módulo de Recepción y Seguimiento de Evaluaciones

## Descripción de procedimientos

### CONSULTA DE PROCESOS DE EVENTOS ACTIVOS

DESCRIPCIÓN	MOMENTO DE EJECUCIÓN
El sistema realiza un sondeo de los eventos activos y los muestra en pantalla. A partir de éstos muestra los indicadores de desempeño y avance de las evaluaciones.	Cuando se ingrese a la pantalla principal de gestión del proceso de evaluación

### VISUALIZACIÓN DE LAS EVALUACIONES ENVIADAS

DESCRIPCIÓN	MOMENTO DE EJECUCIÓN
Despliega todas las evaluaciones enviadas hasta un instante determinado agrupados por Evento.	Cuando se solicita desplegar las evaluaciones que han llegado en el momento que se ejecuta la petición

### COMUNICAR DEFICIENCIAS DE INFORMACIÓN

DESCRIPCIÓN	MOMENTO DE EJECUCIÓN
Este procedimiento permite ponerse en contacto vía teléfono o radio con el coordinador de EDAN	Cuando haya alguna observación de las evaluaciones que están llegando hasta la base de datos y que el administrador considera que deben de superarse..

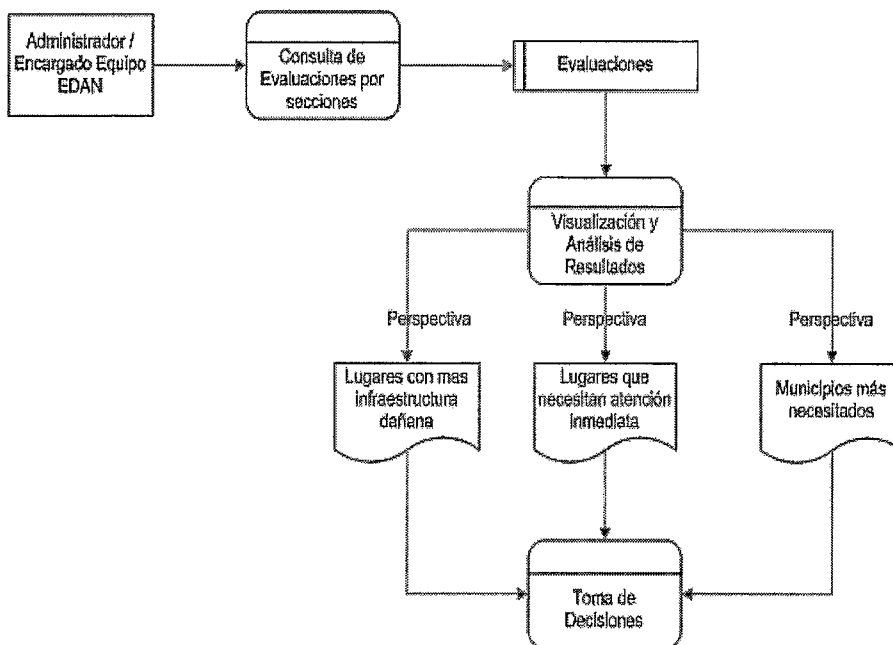
### ESPERA DE FIN DE LA EVALUACIÓN

DESCRIPCIÓN	MOMENTO DE EJECUCIÓN
El administrador del EDAN tiene que esperar a tener cierta cantidad de información para empezar a gestionar la ayuda.	Cuando todos los evaluadores y coordinadores se encuentran en campo llevando a cabo la evaluación

### 27.2.7 Módulo de Análisis de Datos (Informes)

Las personas encargadas de analizar la información de los reportes son las que tomarán decisiones respecto a las necesidades que deberán ser atendidas en las localidades específicas.

Este es el módulo del sistema que realiza el barrido de datos en todas las tablas que conforman las evaluaciones, permitiendo de esta manera la consolidación y la comparación de la información extraída desde las diferentes secciones del formulario



**Diagrama 16. Módulo de Análisis de Datos**

## Descripción de procedimientos

### CONSULTA DE EVALUACIONES POR SECCIONES

DESCRIPCIÓN	MOMENTO DE EJECUCIÓN
Despliega en pantalla a través de los filtros establecidos la información que se necesita, para la gestión de ayuda.	Cuando se tenga un número considerable de evaluaciones o cuando el administrador considere que el tiempo de evaluación ha sido debería de haber finalizado.

### CONSULTA DE EVALUACIONES POR SECCIONES

DESCRIPCIÓN	MOMENTO DE EJECUCIÓN
Despliega en pantalla a través de los filtros establecidos la información que se necesita, para la gestión de ayuda.	Cuando se tenga un número considerable de evaluaciones o cuando el administrador considere que el tiempo de evaluación ha sido debería de haber finalizado.

## 27.2.8 Módulo de Control de Necesidades Atendidas

Este módulo permite a los analistas registrar las necesidades que ya han sido cubiertas debido a los recursos enviados a los lugares específicos. De esta manera, el sistema modificará la presentación de datos basándose en la prioridad de las necesidades a atender, siendo de esta forma una herramienta útil en el apoyo a la gestión de ayuda.

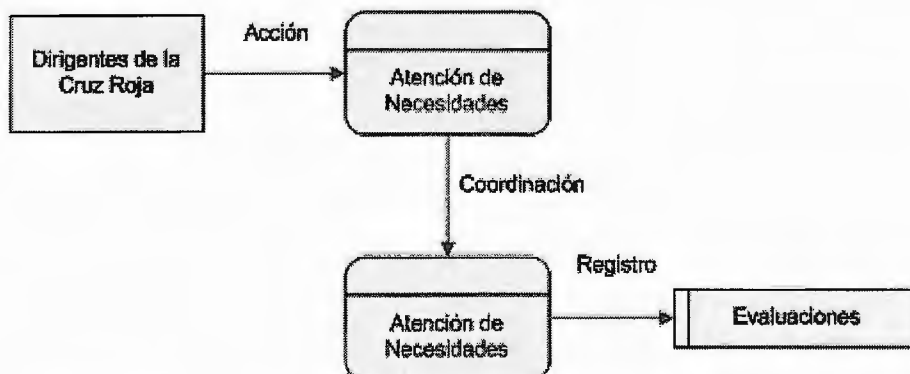


Diagrama 17. Módulo de Control de Necesidades Atendidas

## Descripción de procedimientos

### ATENCIÓN DE NECESIDADES

DESCRIPCIÓN	MOMENTO DE EJECUCIÓN
Acción de coordinar y distribuir la ayuda a las personas necesitadas.	Cuando se tengan los reportes listos

## 28. Diseño de la Base de Datos

Después de un diseño conceptual donde han sido incluidos los Diagramas de Flujo de Datos; corresponde la etapa de creación del modelo de base de datos que se utilizará para almacenar la información; por lo que, se han considerado los procesos involucrados en cada módulo.

El modelo esta basado en un diagrama Entidad-Relación cuya documentación estará definida en el diccionario de datos.

### 28.1 Entidad Relación

Para visualizar la lógica y el diseño implementado en la base de datos, se ha dividido el diagrama E-R en secciones que corresponden a los módulos del sistema.

- Preparación y Logística
- Activación del Entorno Evaluador
- Captura y Envío de Evaluaciones
- Recepción y Seguimiento de las Evaluaciones
- Análisis de Datos y
- Control de Necesidades Atendidas.

A continuación se detallan cada uno de ellos:

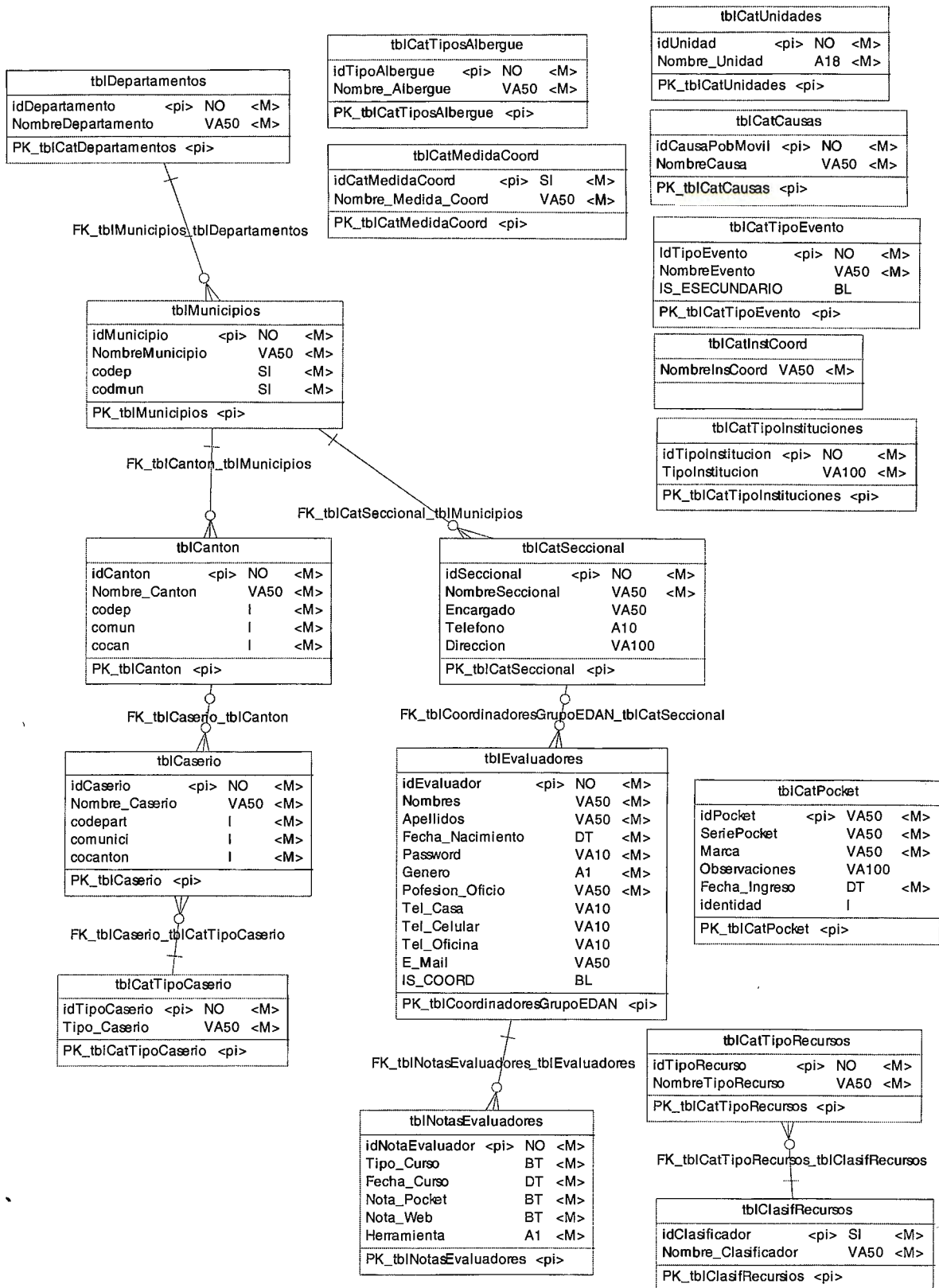
## **28.2 Descripción por módulos de la base de datos.**

### **28.2.1 Módulo de Preparación y Logística.**

En este se incluyen todas las tablas de mantenimiento de los catálogos, Evaluadores y Notas de Evaluadores.

Se puede argumentar que estas tablas son utilizadas a menor escala cuando hay eventos activos. Podemos concluir que son registros pasivos o que tienen modificaciones previas a un desastre, y no son realmente las que auxilian la información proveniente de las evaluaciones enviadas. Por ello se ha clasificado en el Módulo de Preparación y Logística.

- tblEvaluadores
- tblNotasEvaluadores
- tblCanton
- tblCaserio
- tblCatCausas
- tblCatInstCoord
- tblCatMedidaCoord
- tblCatPocket
- tblCatSeccional
- tblCatTipoCaserio
- tblCatTipoEvento
- tblCatTipoInstituciones
- tblCatTipoRecursos
- tblCatTiposAlbergue
- tblCatUnidades
- tblClasifRecursos
- tblDepartamentos
- tblMunicipios



**Diagrama 18. E-R para el Módulo de Preparación y Logística.**

## 28.2.2 Módulo de Activación del Entorno Evaluador

En el diagrama E-R correspondiente a este módulo se involucran las tablas que preparan y configuran el sistema para recibir la información que se envíe. Se detallan a continuación:

- tblEventos
- tblPosLugaresAfectados
- tblDepartamentos
- tblMunicipios
- tblCanton
- tblCaserio
- tblCatPocket
- tblAsignaciones
- tblEvaluadores
- tblNotasEvaluadores
- tblCatTipoEvento

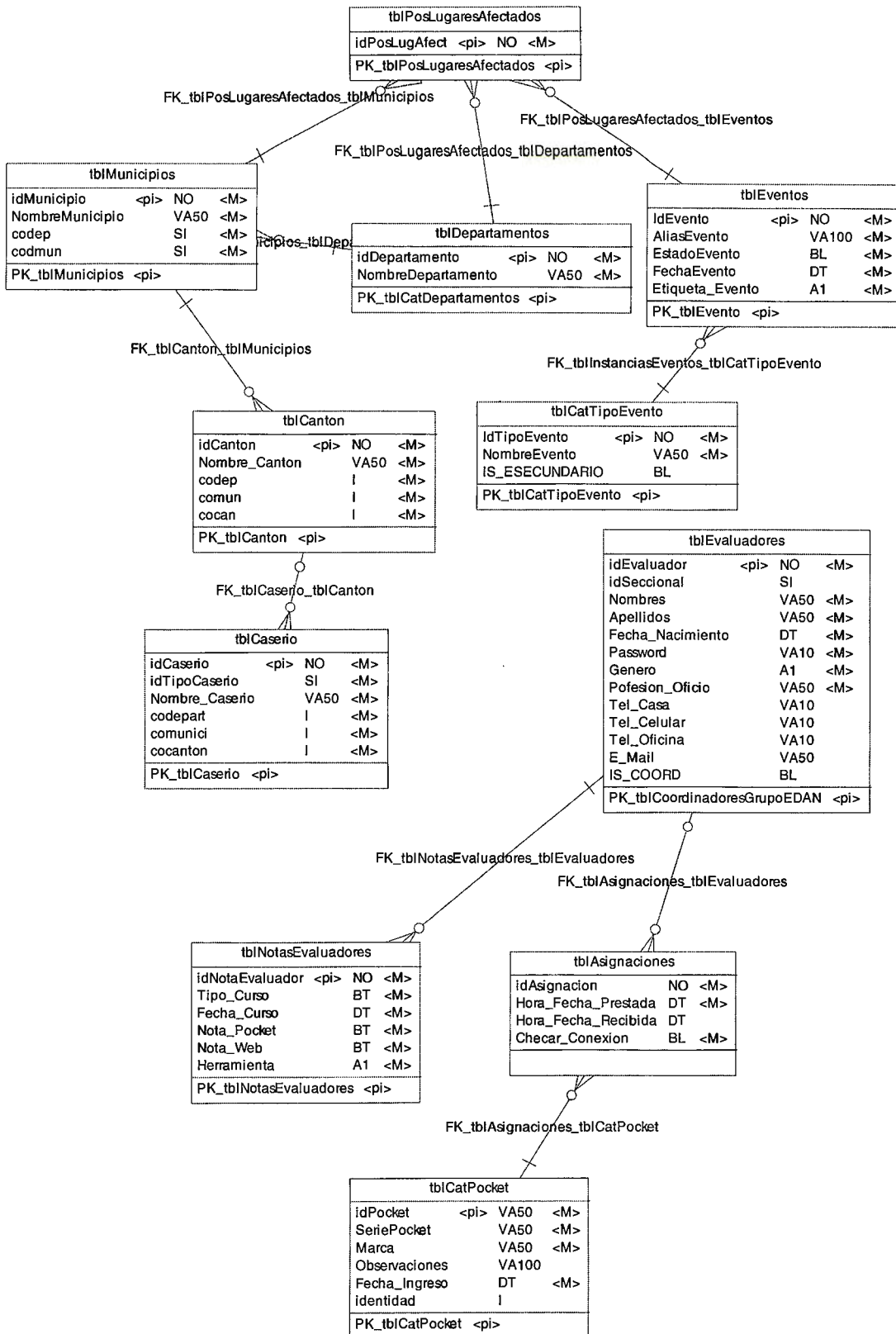


Diagrama 19. E-R Módulo de Preparación y Logística.

### 28.2.3 Módulo de Captura y Envío de Evaluaciones

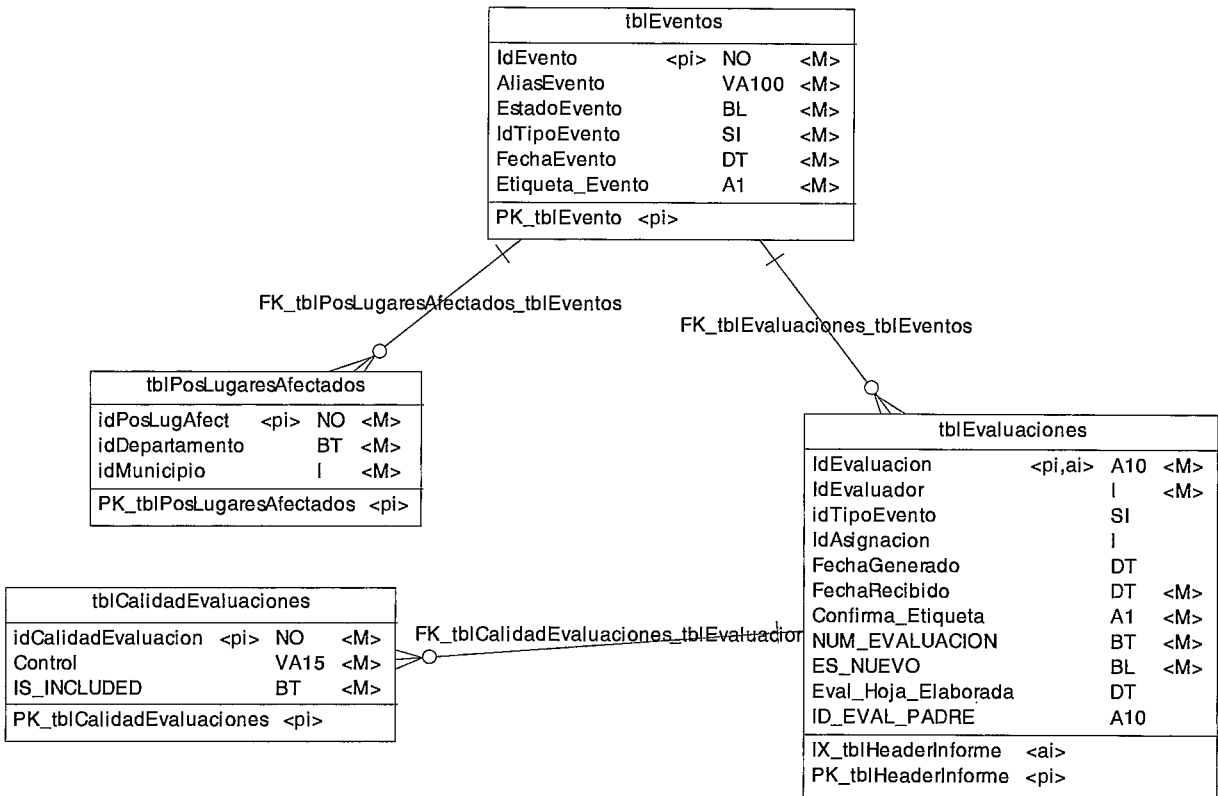
Es la parte medular de todo el sistema. Contiene la estructura necesaria que se utiliza para el ingreso de la información proveniente de los formularios EDAN. Almacena todas las secciones de dicho formulario, las cuales son la base para obtener informes y reportes vistos desde muchas perspectivas posibles. De tal manera que los altos dirigentes de Cruz Roja Salvadoreña puedan tener una referencia sólida y confiable, sobre la cual tomar decisiones concretas y acertadas.

En este módulo agrupa las siguientes tablas de la base de datos:

- tblAccesoZona
- tblAmbulatorios
- tblDescAccesoZona
- tblDescLugarAfectado
- tblDescSituacionGeneral
- tblEdificiosPublicos
- tblEvaluaciones
- tblLugarAfectado
- tblEvaluadores
- tblEventos
- tblFallecidos\_Morgue
- tblFallecidos\_OtroLugar
- tblHospitalizados
- tblInfraestructuraProductiva
- tblInstitucionesPresentes
- tblLugarAfectado
- tblLVeIS
- tblMedidasCoordEjec
- tblNecesidades
- tblPoblacionAfectada
- tblPoblacionMovil\_Alber
- tblPropuestaSolucion
- tblRecursosDisponibles
- tblViviendaAfectada
- tblZonasAfectadas



las peticiones realizadas desde el Internet así como a nivel local. Además, provee una interfaz que muestra indicadores de gestión del proceso de evaluación que se está llevando a cabo.



**Diagrama 21.** E-R Módulo Recepción y Seguimiento de la Evaluación.

## 28.2.5 Módulo de Análisis de Datos (Informes)

Este es el módulo del sistema que realiza el barrido de datos en todas las tablas que conforman las evaluaciones, permitiendo de esta manera la consolidación y la comparación de la información extraída desde las diferentes secciones del formulario

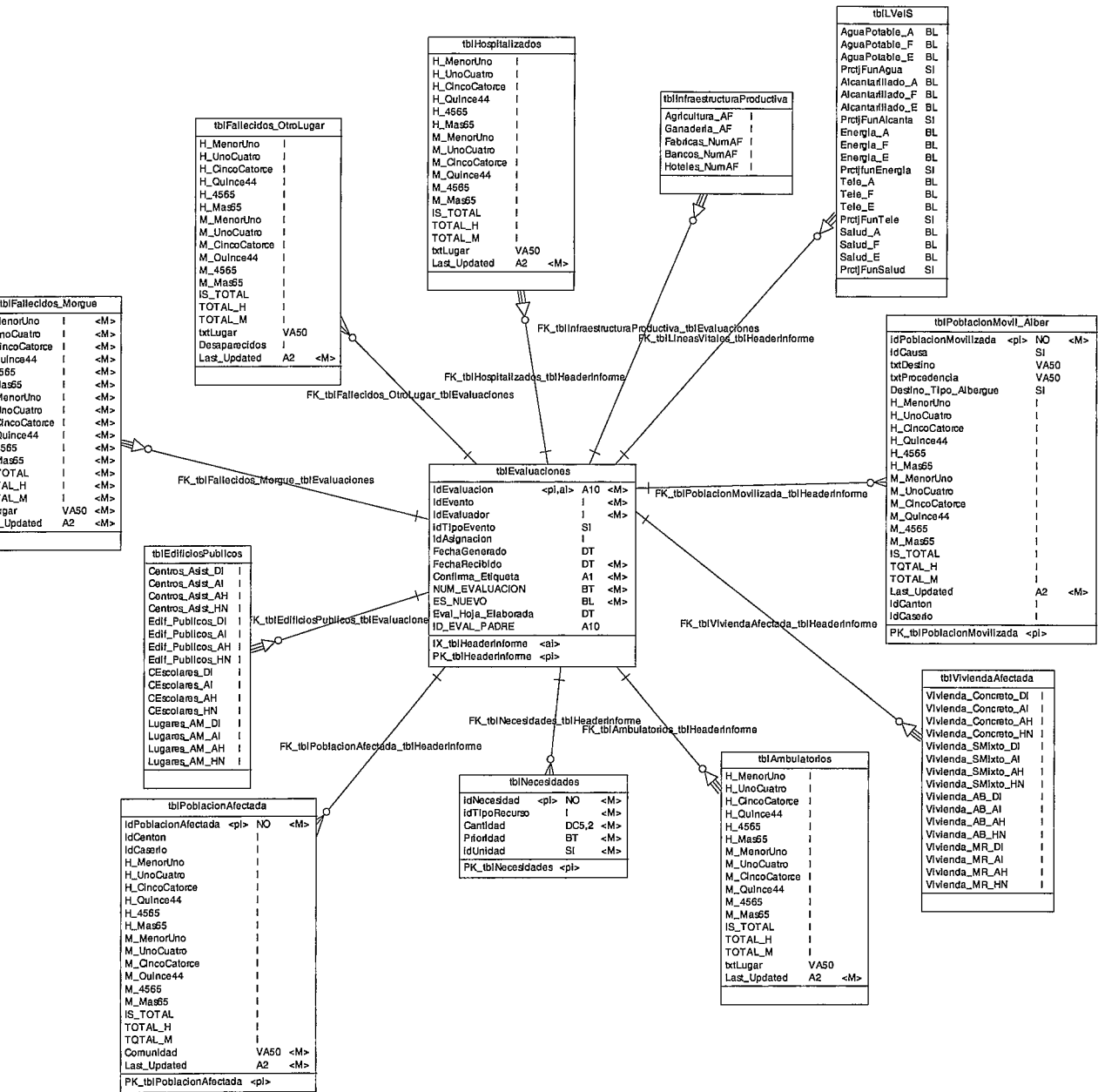
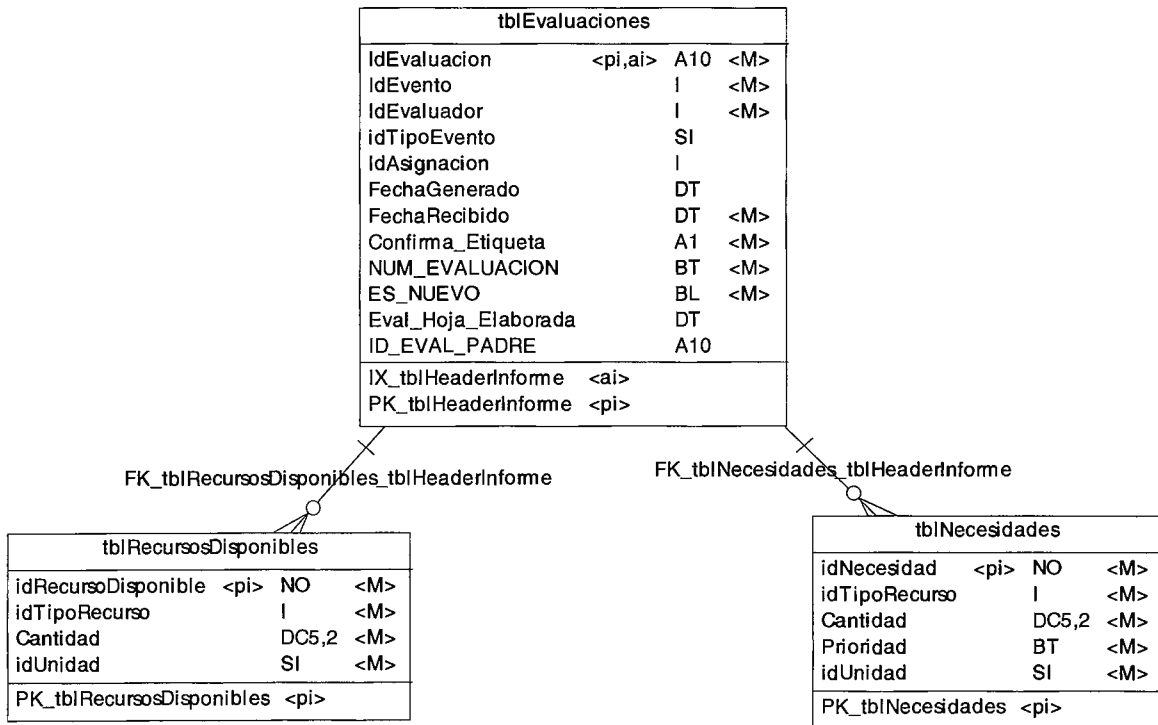


Diagrama 22. E-R Módulo de Análisis de Datos.

## 28.2.6 Módulo de Control de Necesidades Atendidas

Esta sección comprende, como parte de la etapa de gestión de ayuda, un pequeño módulo para llevar el control de las necesidades que ya fueron atendidas y las que aún faltan. De esta manera, se dispondrá de un proceso más ordenado y puntual en atención de las necesidades de las víctimas



**Diagrama 23.** E-R Módulo Control de Necesidades Atendidas.

## 28.3 Diccionario de Datos

### 28.3.1 Descripción de las tablas

No.	NOMBRE DE TABLA	DESCRIPCIÓN
1	tblAccesoZona	Almacena el estado de los tipos de vía para trasladarse al lugar de los hechos.
2	tblAmbulatorios	Contiene información acerca de las personas lesionadas ambulatorias.
3	tblAsignaciones	Contiene los registros que llevarán la distribución al personal del EDAN durante un siniestro.
4	tblCalidadEvaluaciones	Almacena los registros de cada una de las secciones que han sido completas a satisfacción en cada
5	tblCanton	Contiene los nombres de los cantones del país.
6	tblCaserio	Contiene los nombres de los caseríos del país.
7	tblCatCausas	Almacena información sobre las causas por las que se ha trasladado a las personas afectadas por un desastre.
8	tblCatPocket	Controla los datos que han sido capturados y enviados por cada pocket.
9	tblCatSeccional	Contiene información sobre las seccionales que posee Cruz Roja Salvadoreña.
10	tblCatTipoEvento	Almacena los tipos de eventos que se están evaluando y el historial de éstos a largo plazo.
11	tblCatTipoInstituciones	Almacena información acerca de los tipos de instituciones.
12	tblCatTipoRecursos	Presenta los recursos que se evalúan durante un desastre.
13	tblCatTiposAlbergue	Almacena la información sobre los albergues activos cuando un siniestro está activo.
14	tblDepartamentos	Contiene los nombres de los departamentos del país.
15	tblDescAccesoZona	Describe como llegar a las zonas afectadas por un desastre.
16	tblDescLugarAfectado	Describe como se encuentran las zonas afectadas por un desastre.
17	tblDescSituacionGeneral	Describe cual es la situación general del evento activo.
18	tblEdificiosPublicos	Presenta los daños que ha generado el desastre en los edificios públicos.
19	tblEvaluaciones	Almacena las evaluaciones sobre los eventos activos.

20	tblEvaluadores	Presenta información sobre los evaluadores y coordinadores EDAN.
21	tblEventos	Permite activar las pockets y los formularios en línea para aplicar la herramienta EDAN a un siniestro activo.
22	tblFallecidos_Morgue	Almacena los datos de las personas fallecidas que se encuentran en la morgue.
23	tblFallecidos_OtroLugar	Almacena los datos de las personas que no se encuentran en la morgue.
24	tblHospitalizados	Presenta el número y los datos de las personas hospitalizadas a consecuencia de un desastre.
25	tblInfraestructuraProductiva	Presenta los daños que ha generado el desastre en la infraestructura productiva.
26	tblInstitucionesPorEvaluaciones	Presenta información acerca de las instituciones presentes que están coordinando
27	tblInstitucionesPresentes	Almacena información acerca de las instituciones que se encuentran presentes durante un siniestro.
28	tblLugarAfectado	Presenta los lugares afectados por un desastre activo.
29	tblLVeIS	Presenta los daños ocasionados por un siniestro en las líneas vitales e instalaciones de salud.
30	tblMedidasCoordEjec	Almacena información sobre las Medidas de Coordinación y Ejecución, que toman las instituciones
31	tblMunicipios	Contiene los nombres de los municipios del país.
32	tblNecesidades	Registra la prioridad de cada una de las necesidades por cubrir a las personas afectadas por un siniestro.
33	tblNotasEvaluadores	Presenta la información que posee cada evaluador con respecto al manejo de la pocket y de Internet.
34	tblPoblacionAfectada	Muestra información sobre el número de personas afectadas por un desastre.
35	tblPoblacionMovil_Alber	Presenta información acerca de las personas trasladadas a los albergues.
36	tblPosLugaresAfectados	Almacena información sobre los posibles lugares afectados por un evento activo.
37	tblPropuestaSolucion	Muestra la propuesta de solución a los daños causados en las líneas vitales e instalaciones de salud.
38	tblRecursosDisponibles	Muestra los recursos con los que se cuenta al momento de activarse un siniestro.
39	tblViviendaAfectada	Presenta los daños que ha generado el desastre en las viviendas que se encuentran en las zonas afectadas.
40	tblZonasAfectadas	Almacena la información de las zonas afectadas por un siniestro.

**Tabla 8.** Descripción de las tablas

### 28.3.2 Detalle de las tablas

Tabla: tblAccesoZona

Campo	TIPO DE DATO	TIPO LLAVE	DESCRIPCIÓN
idEvaluacion	Char(10)	Llave Primaria	Identificador de la Evaluación
Dmgd_Terrestre	Tinyint	N / A	Almacena el tipo de daño del acceso terrestre
Dmgd_Aereo	Tinyint	N / A	Almacena el tipo de daño del acceso Aéreo
Dmgd_Fluvial	Tinyint	N / A	Almacena el tipo de daño del acceso Fluvial
Dmgd_Marítimo	Tinyint	N / A	Almacena el tipo de daño del acceso Marítimo

Dependencia Relacional:

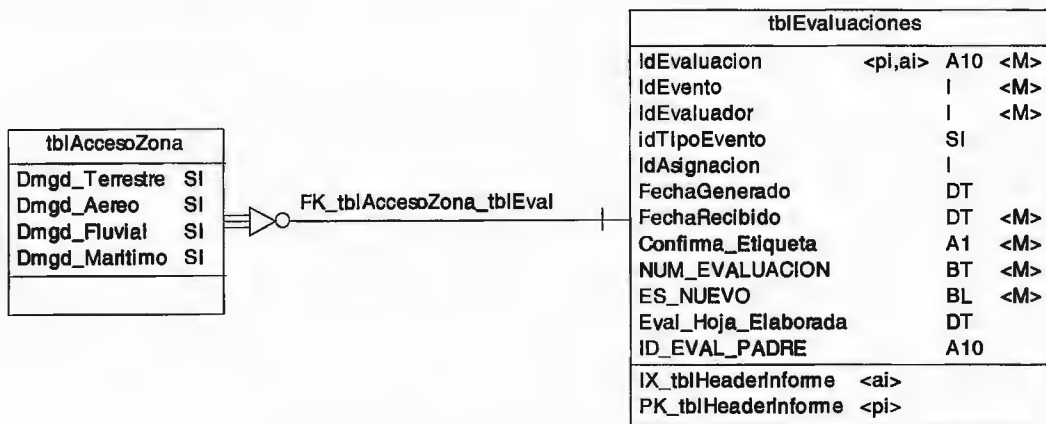
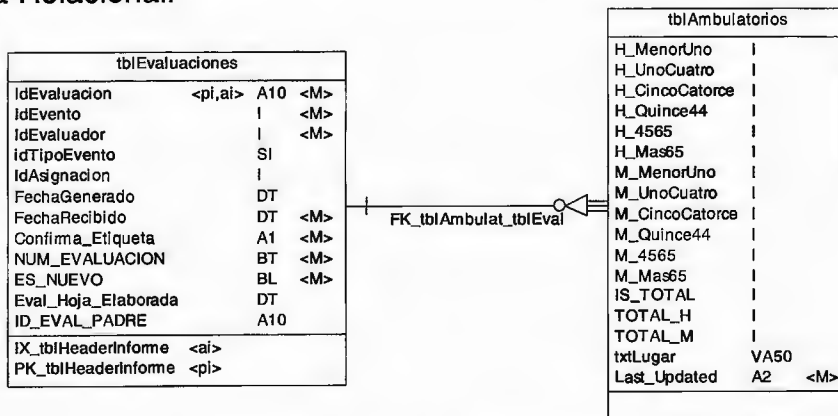


Tabla 9. Tabla de Acceso a la Zona

**Tabla: tblAmbulatorios**

NOMBRE	TIPO DE DATO	TIPO LLAVE	DESCRIPCIÓN
idEvaluacion	Char(10)	Llave Primaria	Identificador de la Evaluación
H_MenorUno	Int	N / A	Hombres ambulatorios menor a un año
H_UnoCuatro	Int	N / A	Hombres ambulatorios entre 1 y 4 años
H_CincoCatorce	Int	N / A	Hombres ambulatorios entre 5 y 14 años
H_Quince44	Int	N / A	Hombres ambulatorios entre 14 y 44 años
H_4565	Int	N / A	Hombres ambulatorios entre 45 y 65 años
H_Mas65	Int	N / A	Hombres ambulatorios de más de 65 años
M_MenorUno	Int	N / A	Mujeres ambulatorias menor a un año
M_UnoCuatro	Int	N / A	Mujeres ambulatorias entre 1 y 4 años
M_CincoCatorce	Int	N / A	Mujeres ambulatorias entre 5 y 14 años
M_Quince44	Int	N / A	Mujeres ambulatorias entre 14 y 44 años
M_4565	Int	N / A	Mujeres ambulatorias entre 45 y 65 años
M_Mas65	Int	N / A	Mujeres ambulatorias de más de 65 años
IS_TOTAL	Int	N / A	Total de ambulatorios (hombres y mujeres)
TOTAL_H	Int	N / A	Total Hombres ambulatorios
TOTAL_M	Int	N / A	Total Mujeres ambulatorias
txtLugar	Varchar(50)	N / A	Lugar donde se encuentran ambulatorios.

**Dependencia Relacional:**

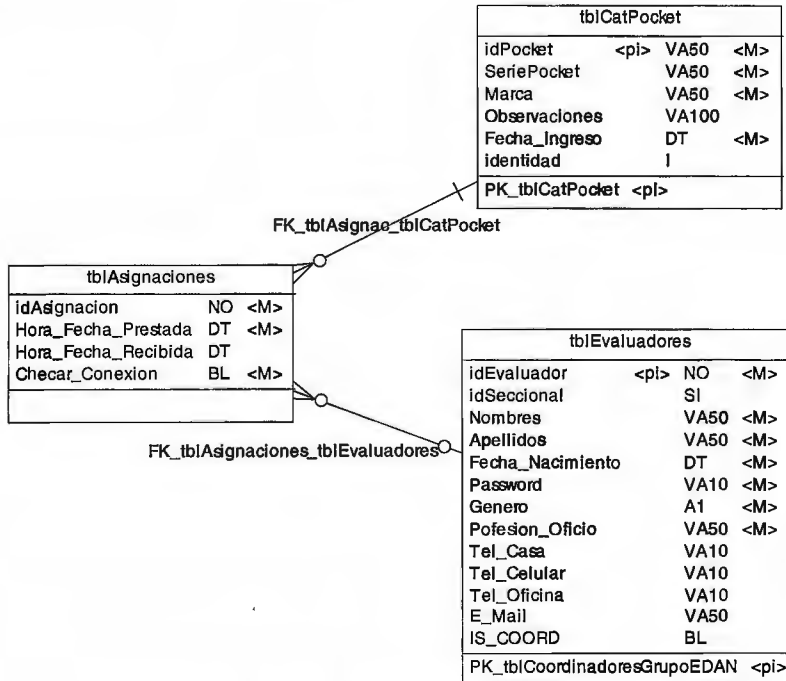


**Tabla 10. Tabla Ambulatorios**

**Tabla: tblAsignaciones**

CAMPO	TIPO DE DATO	TIPO LLAVE	DESCRIPCIÓN
idAsignacion	Int	Llave Primaria	Identificador del registro de la asignación de pockets
idPocket	Char(10)	Llave Foránea	Identificador de la pocket que se está asignando
NombreEncargado	Varchar(50)	N / A	Nombre del Encargado que se le entrega la pocket
Hora_Fecha_Prestada	Datetime	N / A	Registro de Hora y Fecha que el Encargado recibe la pocket
Hora_Fecha_Recibida	Datetime	N / A	Registro de Hora y Fecha que el Encargado entrega la pocket
idEvaluador	Int	Llave Foránea	Identificador (ID) que se le asigna a la pocket
Checar_Conexion	Bit	N / A	Valor que indica la existencia de comunicación de la pocket.

Dependencia Relacional:

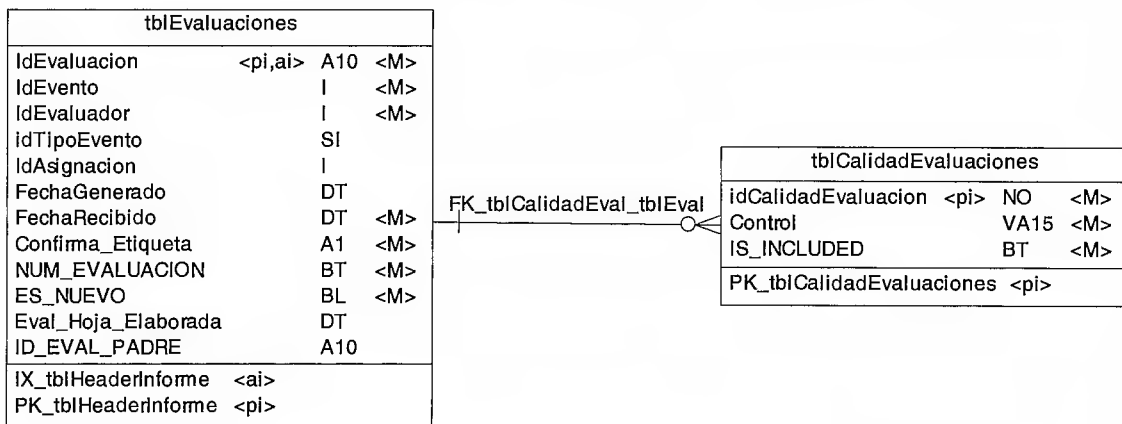


**Tabla 11. Tabla Asignaciones de Pockets**

**Tabla: tblCalidadEvaluaciones**

CAMPO	TIPO DE DATO	TIPO LLAVE	DESCRIPCIÓN
idCalidadEvaluacion	int	Llave Primaria	Identificador del registro de la calidad de las evaluaciones.
idEvaluacion	Char(10)	Llave Foránea	Identificador de la Evaluación a la que se hace referencia
Control	Varchar(15)	N / A	Nombre de la sección
IS_INCLUDED	Tinyint	N / A	Valor que determina si la sección fue completada

Dependencia Relacional:

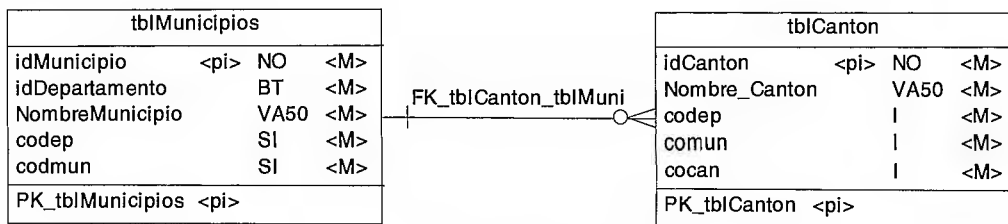


**Tabla 12.** Tabla Calidad Evaluaciones

**Tabla: tblCanton**

CAMPO	TIPO DE DATO	TIPO LLAVE	DESCRIPCIÓN
idCanton	int	Llave Primaria	Identificador del registro del cantón
idMunicipio	smallint	Llave Foránea	Identificador del municipio
Nombre_Canton	Varchar(50)	N / A	Almacena el nombre del cantón

Dependencia Relacional:

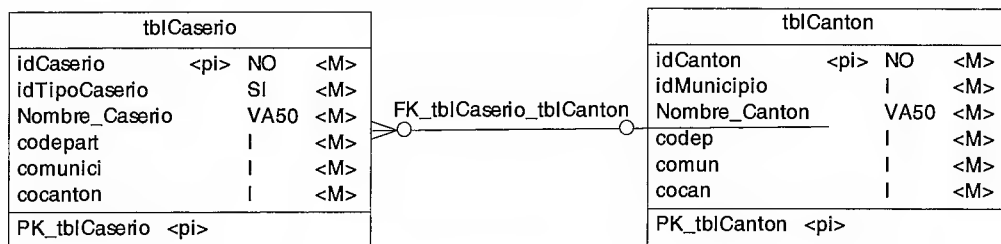


**Tabla 13. Tabla Cantones**

**Tabla: tblCaserio**

CAMPO	TIPO DE DATO	TIPO LLAVE	DESCRIPCIÓN
idCaserio	int	Llave Primaria	Identificador del registro del caserío
idCanton	Int	Llave Foránea	Identificador del cantón al que pertenece el caserío
Nombre_Caserio	Varchar(50)	N / A	Almacena el nombre del caserío

Dependencia Relacional:

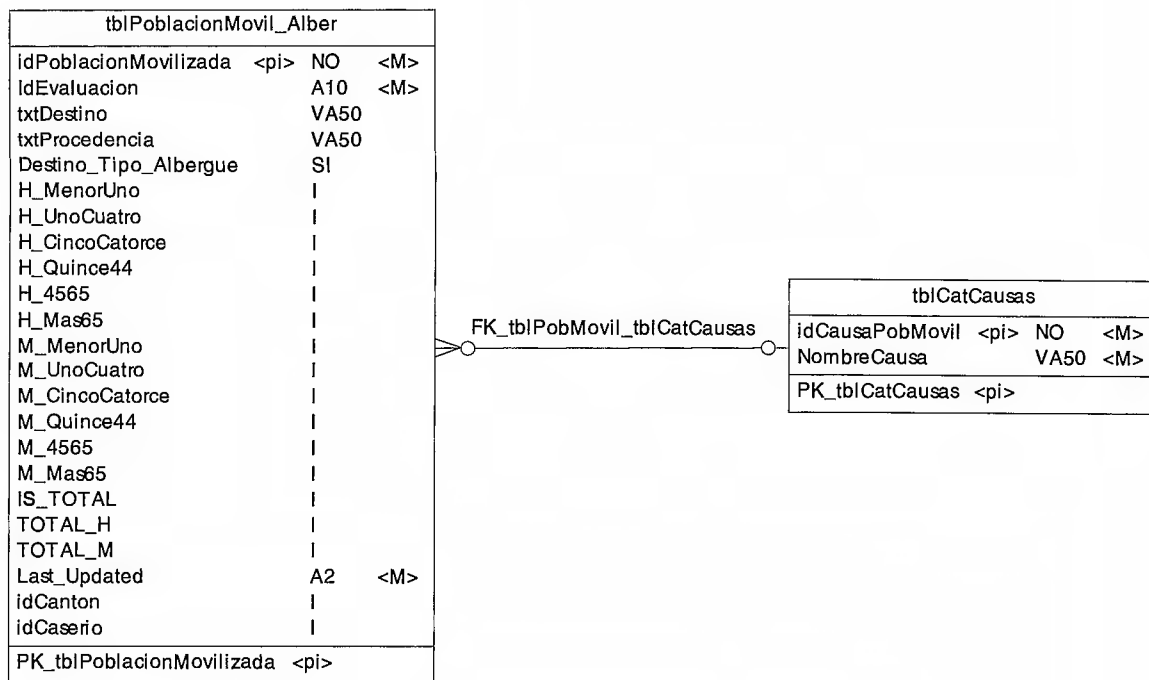


**Tabla 14. Tabla Caserío**

**Tabla: tblCatCausas**

CAMPO	TIPO DE DATO	TIPO LLAVE	DESCRIPCIÓN
idCausaPoblaMovil	smallint	Llave Primaria	Identificador del registro del caserío
NombreCausa	Varchar(50)	N / A	Almacena el nombre de la causa

## Dependencia Relacional:

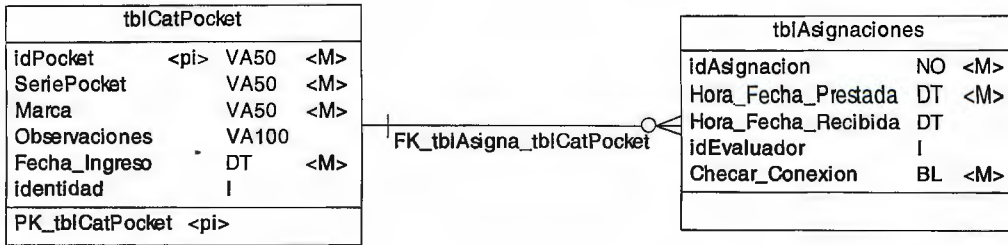


**Tabla 15.** Tabla Categoría de Causas

## Tabla: tblCatPocket

CAMPO	TIPO DE DATO	TIPO LLAVE	DESCRIPCIÓN
idPocket	Varchar(50)	Llave Primaria	Identificador del registro del recurso disponible
SeriePocket	varChar(50)	N / A	Identificador de la Evaluación a la que se hace referencia
Marca	varChar(50)	N / A	Identificador del tipo de recurso
Observaciones	varChar(100)	N / A	Cantidad que se necesita del recurso seleccionado.
Fecha_Ingreso	Datetime	N / A	Tipo de prioridad del recurso solicitado.
identidad	Int	N / A	Valor que se utiliza para crear el id de un nuevo registro de pocket.

**Dependencia Relacional:**

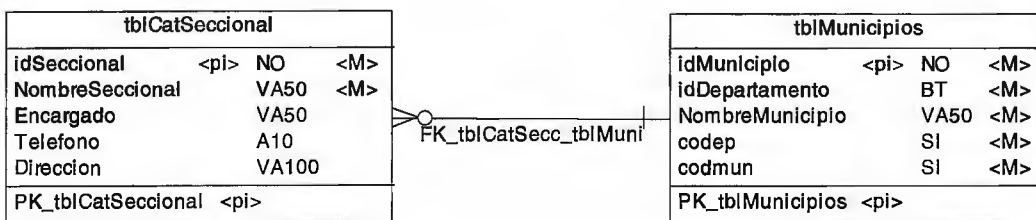


**Tabla 16.** Tabla Categoría de Pockets

**Tabla: tbiCatSeccional**

CAMPO	TIPO DE DATO	TIPO LLAVE	DESCRIPCIÓN
idSeccional	Smallint	Llave Primaria	Identificador del registro de la seccional
NombreSeccional	varChar(50)	N / A	Almacena el nombre de la seccional de la Cruz Roja Salvadoreña
idMunicipio	Smallint	Llave Foránea	Municipio en donde se localiza dicha seccional
Encargado	Varchar(50)	N / A	Almacena el nombre de la persona encargada de la seccional
Telefono	Char (10)	N / A	Almacena el número de teléfono de la seccional
Direccion	Varchar(100)	N / A	Almacena la dirección física de la sede de la seccional

**Dependencia Relacional:**

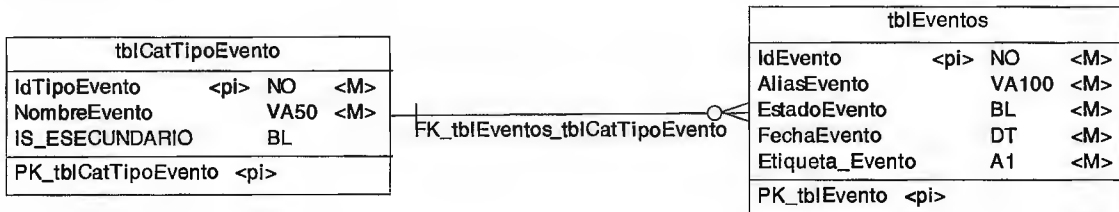


**Tabla 17.** Tabla Categoría Seccionales

**Tabla: tblCatTipoEvento**

CAMPO	TIPO DE DATO	TIPO LLAVE	DESCRIPCIÓN
IdTipoDano	Tinyint	Llave Primaria	Identificador del registro del tipo de daño
NombreEvento	varChar(50)	N / A	Almacena el nombre del daño.
IS_ESECUNDARIO	Text	N / A	Bandera para diferenciar los eventos de los efectos secundarios

**Dependencia Relacional:**

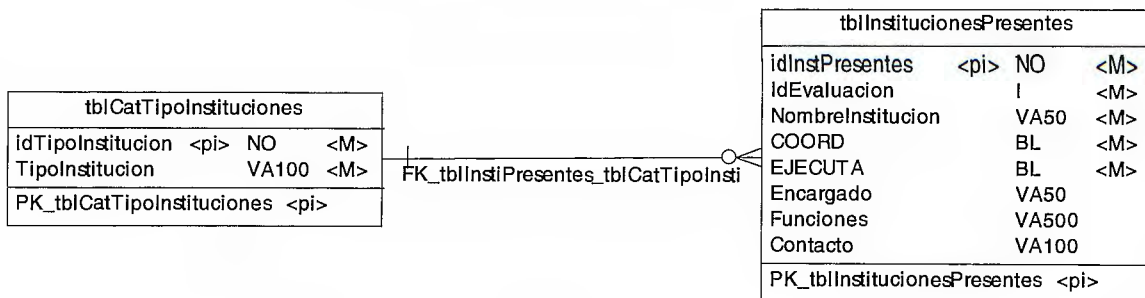


**Tabla 18.** Tabla Categoría Tipo de Evento

**Tabla: tblCatTipoInstituciones**

CAMPO	TIPO DE DATO	TIPO LLAVE	DESCRIPCIÓN
idTipoInstitucion	Tinyint	Llave Primaria	Identificador del registro del tipo de institución
TipoInstitucion	varChar(50)	N / A	Almacena el nombre del tipo de institución

Dependencia Relacional:

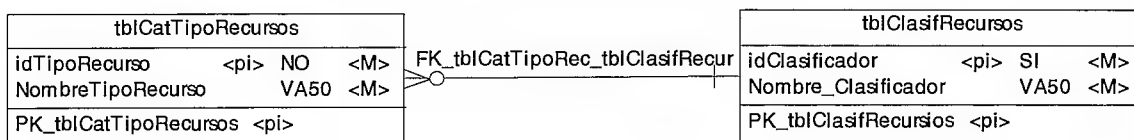


**Tabla 19.** Tabla Categoría Tipo de Institución

**Tabla:** tblCatTipoRecursos

CAMPO	TIPO DE DATO	TIPO LLAVE	DESCRIPCIÓN
idTipoRecurso	Int	Llave Primaria	Identificador del registro del tipo de recurso
idClasificador	Smallint	Llave Foránea	Identificador de la categoría a la que pertenece
NombreTipoRecurso	Varchar(50)	N / A	Nombre del Recurso

Dependencia Relacional:

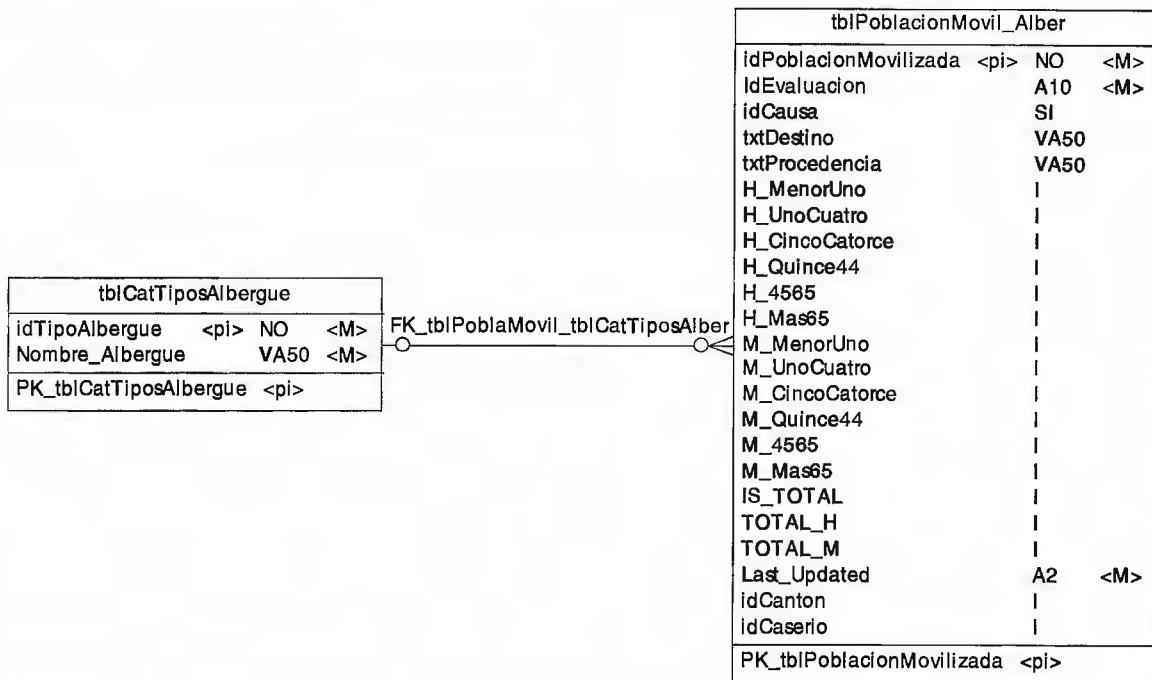


**Tabla 20.** Tabla Categoría Tipo de Recursos

**Tabla: tblCatTiposAlbergue**

CAMPO	TIPO DE DATO	TIPO LLAVE	DESCRIPCIÓN
idTipoAlbergue	Tinyint	Llave Primaria	Identificador del registro del tipo Albergue
NombreAlbergue	varChar(50)	N / A	Almacena el nombre del tipo de albergue

Dependencia Relacional:

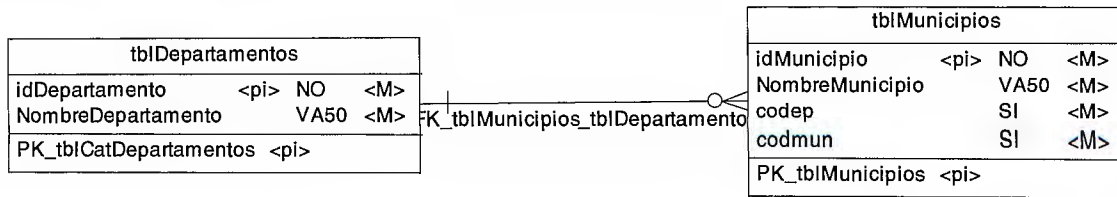


**Tabla 21. Tabla Categoría Tipo de Albergues**

**Tabla: tblDepartamentos**

CAMPO	TIPO DE DATO	TIPO LLAVE	DESCRIPCIÓN
idDepartamento	Tinyint	Llave Primaria	Identificador del registro del Departamento
NombreDepartamento	varChar(50)	N / A	Almacena el nombre del departamento

Dependencia Relacional:

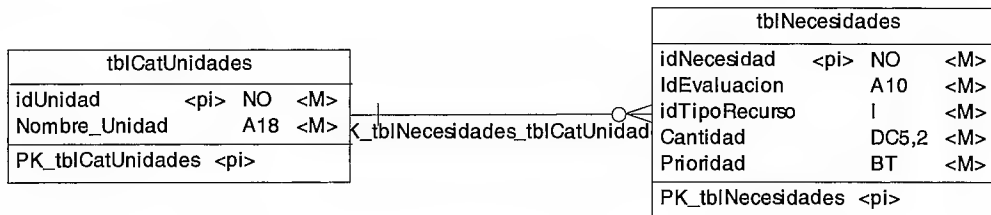


**Tabla 22.** Tabla Departamentos

**Tabla: tblCatUnidades**

CAMPO	TIPO DE DATO	TIPO LLAVE	DESCRIPCIÓN
idUnidad	Smallint	Llave Primaria	Identificador de la unidad de medida
Nombre_Unidad	Varchar(50)	N / A	Nombre de la Unidad de Medida

Dependencia Relacional:

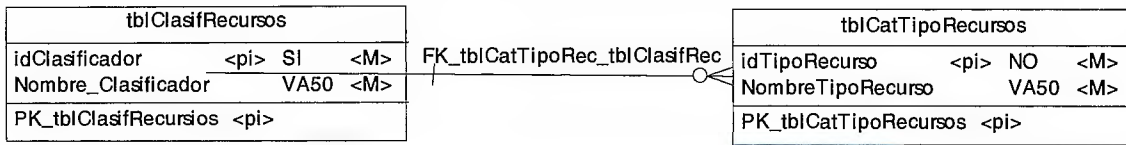


**Tabla 23.** Tabla Categoría de Unidades de Medida

**Tabla: tblClasifRecursos**

CAMPO	TIPO DE DATO	TIPO LLAVE	DESCRIPCIÓN
idClasificador	Smallint	Llave Primaria	Identificador del clasificador del recurso
Nombre_Clasificador	Varchar(50)	N / A	Nombre del clasificador del recurso

Dependencia Relacional:

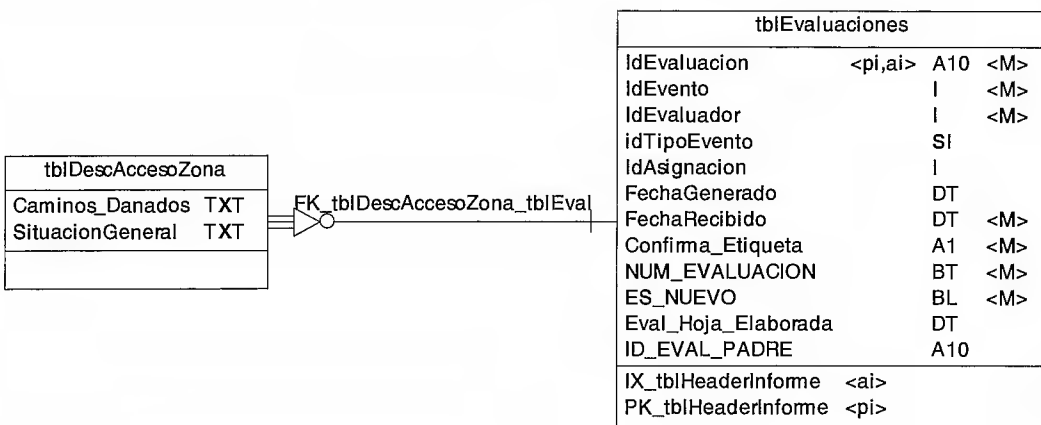


**Tabla 24.** Tabla Clasificación de Recursos.

**Tabla: tblDescAccesoZona**

CAMPO	TIPO DE DATO	TIPO LLAVE	DESCRIPCIÓN
idEvaluacion	Char(10)	Llave Primaria	Identificador de la Evaluación
Camino_Danados	Varchar(500)	N / A	Describe los caminos y calles dañadas.
SituacionGeneral	Text (16)	N / A	Describe la situación general del evento

Dependencia Relacional:

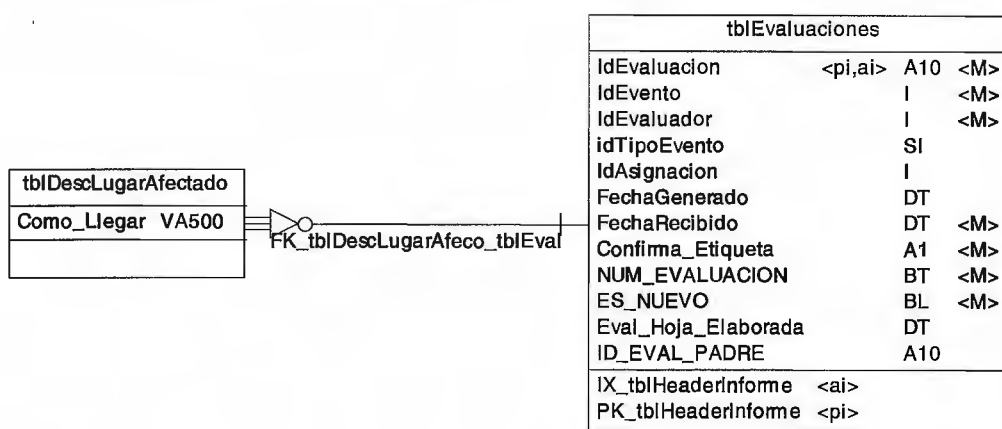


**Tabla 25.** Tabla Descripción sobre el Acceso a la Zona

**Tabla: tblDescLugarAfectado**

CAMPO	TIPO DE DATO	TIPO LLAVE	DESCRIPCIÓN
idEvaluacion	Char(10)	Llave Primaria	Identificador de la Evaluación
Como_Llegar	Varchar(500)	N / A	Describe la forma para llegar al lugar.

Dependencia Relacional:



**Tabla 26. Tabla Descripción Lugar Afectado**

**Tabla: tblDescSituacionGeneral**

CAMPO	TIPO DE DATO	TIPO LLAVE	DESCRIPCIÓN
idEvaluacion	Char(10)	Llave Primaria	Identificador de la Evaluación
idTipoEvento	smallint	Llave Foránea	Almacena el identificador de los eventos secundarios.

Dependencia Relacional:

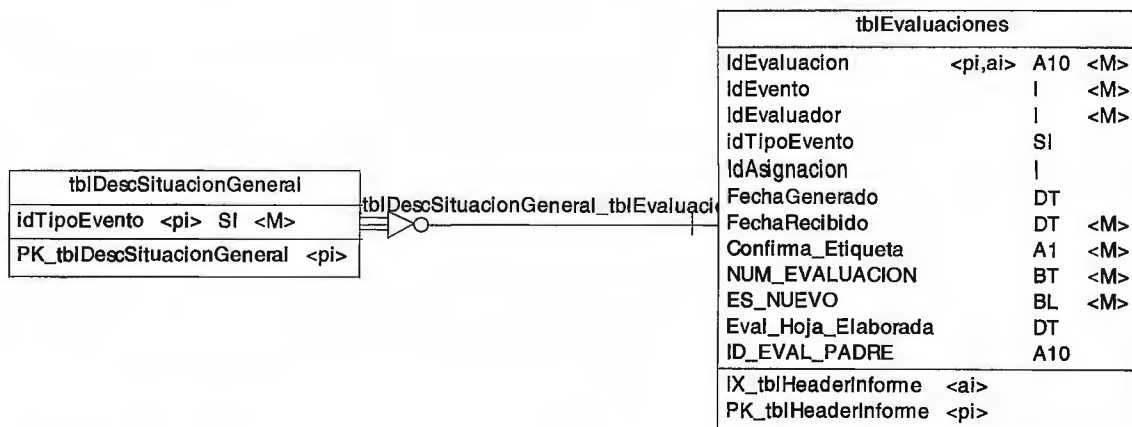


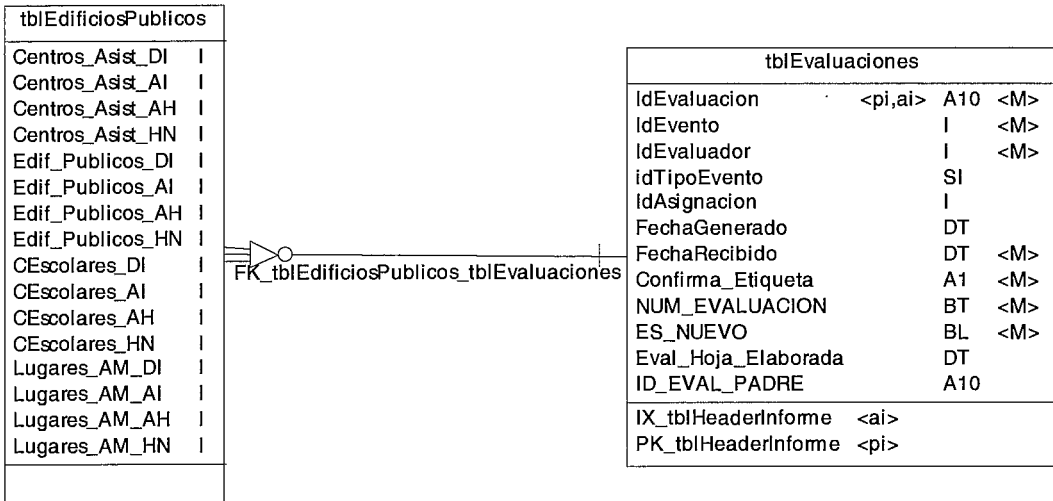
Tabla 27. Tabla Descripción de la Situación General del Evento

Tabla: tblEdificiosPublicos

CAMPO	TIPO DE DATO	TIPO LLAVE	DESCRIPCIÓN
idEvaluacion	char(10)	Llave Primaria	Identificador de la Evaluación
CentroAsist_DI	Bit	N / A	Identifica si los Centros Asistenciales están destruidos inhabitables.
CentroAsist_AI	Bit	N / A	Identifica si los Centros Asistenciales están afectados inhabitables.
CentroAsist_AH	Bit	N / A	Identifica si los Centros Asistenciales están afectados habitables.
CentroAsist_HN	Bit	N / A	Identifica si los Centros Asistenciales no están afectados y son habitables.
EdifPublico_DI	Bit	N / A	Identifica si los Edificios Públicos están destruidos inhabitables.
EdifPublico_AI	Bit	N / A	Identifica si los Edificios Públicos están afectados inhabitables.
EdifPublico_AH	Bit	N / A	Identifica si los Edificios Públicos están afectados habitables.
EdifPublico_HN	Bit	N / A	Identifica si los Edificios Públicos no están afectados y son habitables.
CentrosDoc_DI	Bit	N / A	Identifica si los Centros Docentes están destruidos inhabitables.

CentrosDoc_AI	Bit	N / A	Identifica si los Centros Docentes están afectados inhabitables.
CentrosDoc_AH	Bit	N / A	Identifica si los Centros Docentes están afectados habitables.
CentrosDoc_NH	Bit	N / A	Identifica si los Centros Docentes no están afectados y son habitables.
LugAfMasiv_DI	Bit	N / A	Identifica si los Lugares de Afluencia Masiva están destruidos inhabitables.
LugAfMasiv_AI	Bit	N / A	Identifica si los Lugares de Afluencia Masiva están afectados inhabitables.
LugAfMasiv_AH	Bit	N / A	Identifica si los Lugares de Afluencia Masiva están afectados habitables.
LugAfMasiv_NH	Bit	N / A	Identifica si los Lugares de Afluencia Masiva no están afectados y habitables.

Dependencia Relacional:

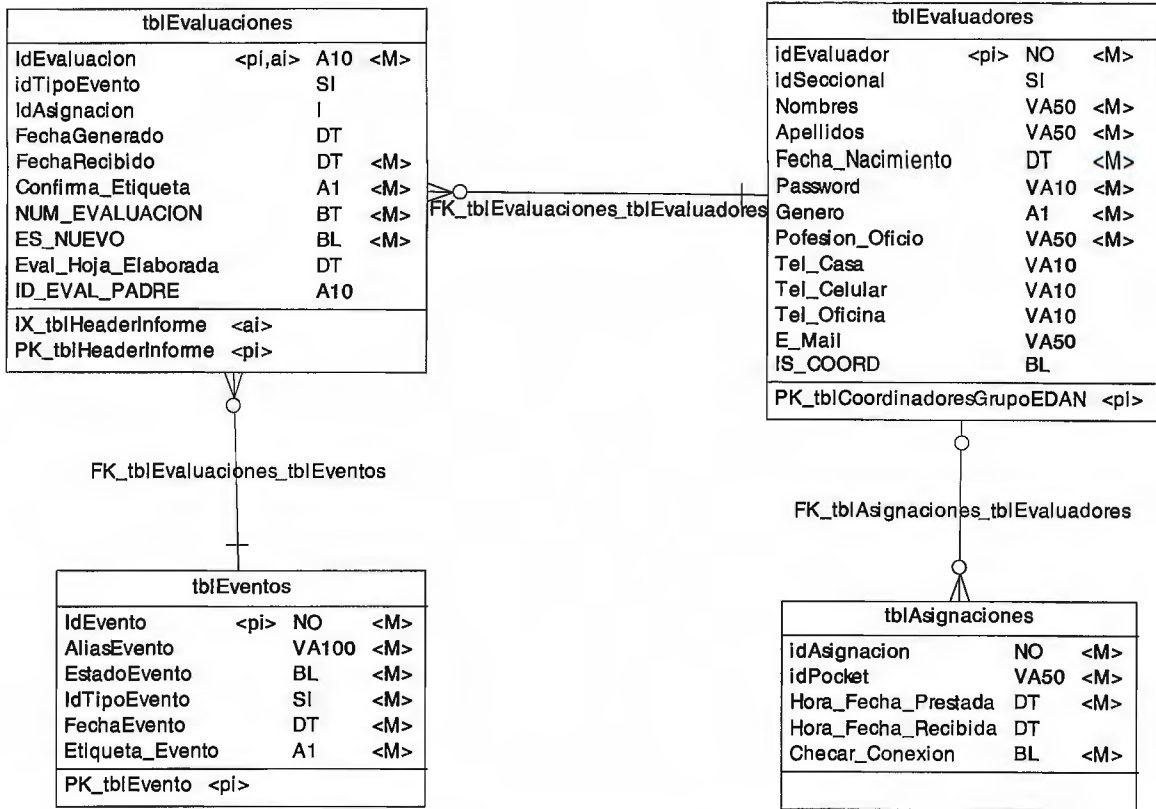


**Tabla 28.** Tabla Edificios Públicos

**Tabla: tblEdificiosPublicos**

<b>CAMPO</b>	<b>TIPO DE DATO</b>	<b>TIPO LLAVE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
idEvaluacion	Char(10)	Llave Primaria	Identificador de la Evaluación
idEvento	int	Llave Foránea	Identificador del Evento en la evaluación
idEvaluador	int	Llave Foránea	Identificador del Evaluador que realiza la evaluación
idAsignacion	int	Llave Foránea	Identificador de la asignación de pocket para la evaluación
FechaGenerado	datetime	N / A	Almacena la Fecha y Hora en que fue generada la evaluación
FechaRecibido	datetime	N / A	Almacena la Fecha y Hora en que fue recibida la evaluación
Confirma_Etiqueta	Char (1)	N / A	Almena la etiqueta que seleccionó el encargado de la pocket
NUM_EVALUACION	tinyint	N / A	Número de Envío de la evaluación
ES_NUEVO	bit	N / A	Para identificar si el registro es nuevo.
Eval_Hoja_Elaborada	Datetime	N / A	Fecha en que fue llevada a cabo la elaboración en campo
ID_EVAL_PADRE	Char(10)	Foránea	Identificador de la evaluación preliminar a la que pertenece

## Dependencia Relacional:



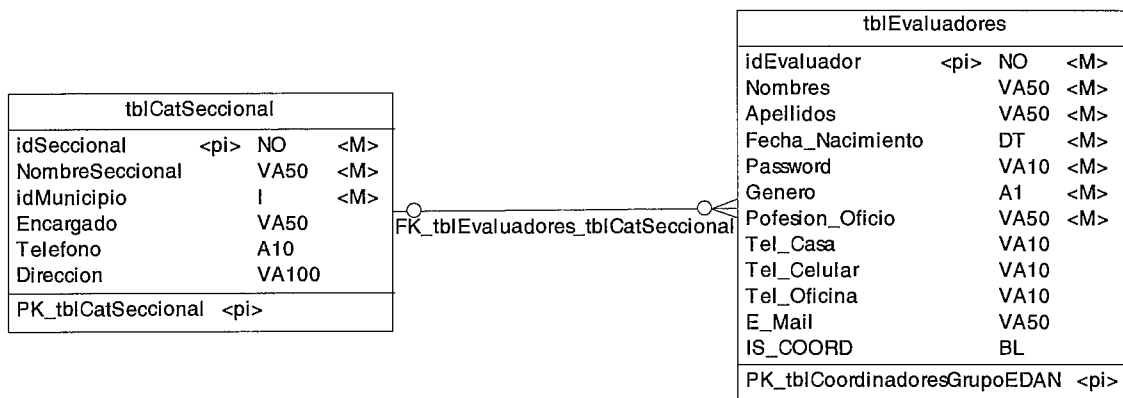
**Tabla 29.** Tabla Evaluaciones

## Tabla: tblevaluadores

NOMBRE	TIPO DE DATO	TIPO LLAVE	DESCRIPCIÓN
idEvaluador	int	Llave Primaria	Identificador del Evaluador
idSeccional	smallint	Llave Foránea	Identificador de la seccional a la que pertenece el evaluador
Nombres	Varchar(50)	N / A	Nombres del evaluador
Apellidos	Varchar(50)	N / A	Apellidos del evaluador
Fecha_Nacimiento	datetime	N / A	Fecha nacimiento del evaluador
Password	Varchar(10)	N / A	Contraseña de acceso al sistema a través de la Web

Genero	Char (1)	N / A	Género del evaluador
Profesion_Oficio	Varchar(50)	N / A	Profesión del Evaluador
Tel_Casa	Varchar(10)	N / A	Teléfono de casa del evaluador
Tel_Celular	Varchar(10)	N / A	Teléfono celular del evaluador
Tel_Oficina	Varchar(10)	N / A	Teléfono oficina del evaluador
Email	Varchar(50)	N / A	Correo electrónico del evaluador
IS_COORD	bit	N / A	Bandera para indicar si el evaluador es Coordinador

Dependencia Relacional:

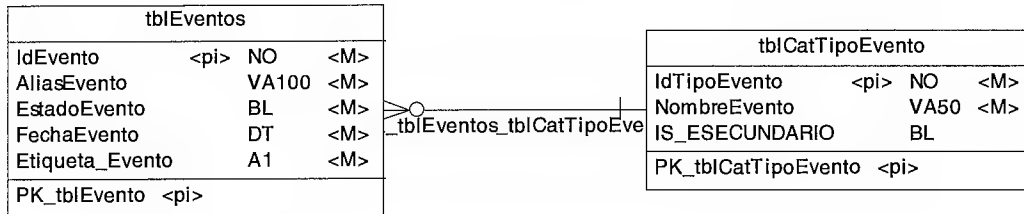


**Tabla 30.** Tabla Evaluadores

**Tabla: tblEventos**

CAMPO	TIPO DE DATO	TIPO LLAVE	DESCRIPCIÓN
idEvento	int	Llave Primaria	Identificador del Evento
AliasEvento	Varchar(100)	N / A	Sobrenombre que se le asigna al evento creado
EstadoEvento	bit	N / A	Indica el estado del evento
idTipoEvento	tinyint	Llave Foránea	Indicador del tipo de Evento
FechaEvento	datetime	N / A	Fecha en que ingresa el registro del evento
Etiqueta_Evento	char	N / A	Etiqueta asignada al evento.

**Dependencia Relacional:**



**Tabla 31. Tabla Eventos**

**Tabla: tblFallecidos\_Morgue**

CAMPO	TIPO DE DATO	TIPO LLAVE	DESCRIPCIÓN
idEvaluacion	Char(10)	Llave Primaria	Identificador de la Evaluación
H_MenorUno	int	N / A	Hombres fallecidos en morgue menor a un año
H_UnoCuatro	int	N / A	Hombres fallecidos en morgue entre 1 y 4 años
H_CincoCatorce	int	N / A	Hombres fallecidos en morgue entre 5 y 14 años
H_Quince44	int	N / A	Hombres fallecidos en morgue entre 14 y 44 años
H_4565	int	N / A	Hombres fallecidos en morgue entre 45 y 65 años
H_Mas65	int	N / A	Hombres fallecidos en morgue de más de 65 años
M_MenorUno	int	N / A	Mujeres fallecidas en morgue menor a un año
M_UnoCuatro	int	N / A	Mujeres fallecidas en morgue entre 1 y 4 años
M_CincoCatorce	int	N / A	Mujeres fallecidas en morgue entre 5 y 14 años
M_Quince44	int	N / A	Mujeres fallecidas en morgue entre 14 y 44 años
M_4565	int	N / A	Mujeres fallecidas en morgue entre 45 y 65 años
M_Mas65	int	N / A	Mujeres fallecidas en morgue de más de 65 años
IS_TOTAL	int	N / A	Total de fallecidos en morgue (hombres y mujeres)
TOTAL_H	int	N / A	Total Hombres fallecidos en morgue
TOTAL_M	int	N / A	Total mujeres fallecidas en morgue
txtLugar	Varchar(50)	N / A	Lugar donde se encuentran fallecidos en morgue.
Last_Updated	Char(2)	N / A	Indica el nivel de especificidad que se utilizó

Dependencia Relacional:

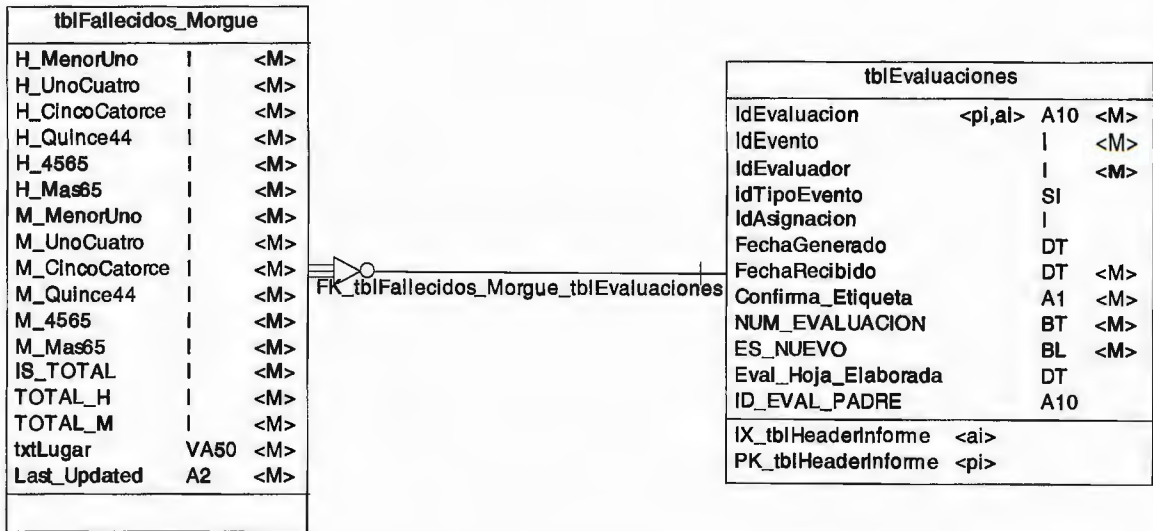


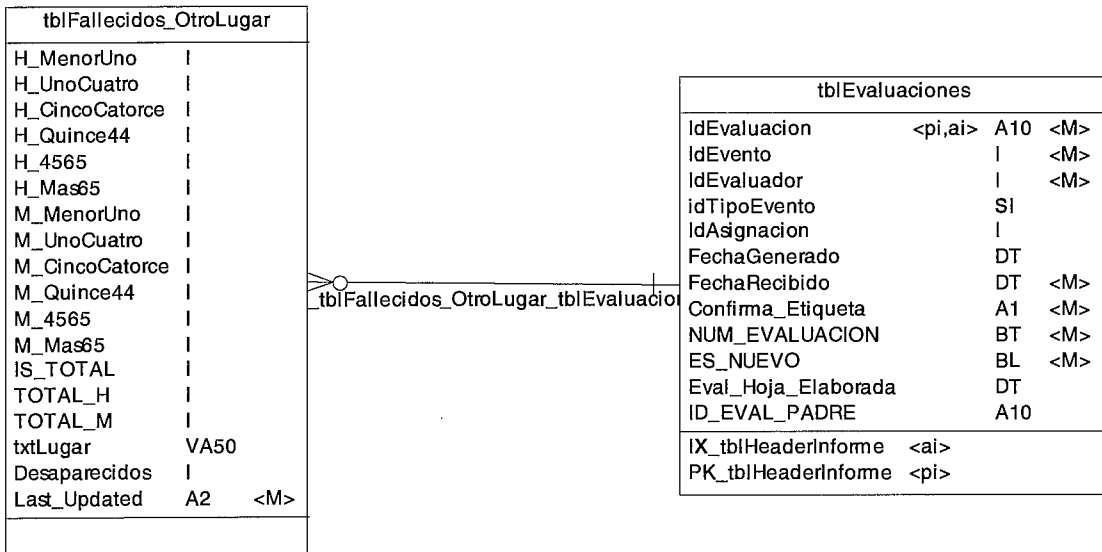
Tabla 32. Tabla Personas Fallecidos que se encuentran en la Morgue

Tabla: tblFallecidos\_OtroLugar

CAMPO	TIPO DE DATO	TIPO LLAVE	DESCRIPCIÓN
idEvaluacion	Char(10)	Llave Primaria	Identificador de la Evaluación
H_MenorUno	int	N / A	Hombres fallecidos menor a un año
H_UnoCuatro	int	N / A	Hombres fallecidos entre 1 y 4 años
H_CincoCatorce	int	N / A	Hombres fallecidos entre 5 y 14 años
H_Quince44	int	N / A	Hombres fallecidos entre 14 y 44 años
H_4565	int	N / A	Hombres fallecidos entre 45 y 65 años
H_Mas65	int	N / A	Hombres fallecidos de más de 65 años
M_MenorUno	int	N / A	Mujeres fallecidas menor a un año
M_UnoCuatro	int	N / A	Mujeres fallecidas entre 1 y 4 años
M_CincoCatorce	int	N / A	Mujeres fallecidas entre 5 y 14 años

M_Quince44	int	N / A	Mujeres fallecidas entre 14 y 44 años
M_4565	int	N / A	Mujeres fallecidas entre 45 y 65 años
M_Mas65	int	N / A	Mujeres fallecidas de más de 65 años
IS_TOTAL	int	N / A	Total de fallecidos (hombres y mujeres)
TOTAL_H	int	N / A	Total Hombres fallecidos
TOTAL_M	int	N / A	Total mujeres fallecidas
txtLugar	Varchar(50)	N / A	Lugar donde se encuentran fallecidos.
Last_Updated	Char(2)	N / A	Indica el nivel de especificidad que se utilizó

Dependencia Relacional:



**Tabla 33.** Tabla Personas Fallecidos que no se encuentran en la Morgue

**Tabla: tblHospitalizados**

<b>CAMPO</b>	<b>TIPO DE DATO</b>	<b>TIPO LLAVE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
idEvaluacion	Char(10)	Llave Primaria	Identificador de la Evaluación
H_MenorUno	int	N / A	Hombres hospitalizados menor a un año
H_UnoCuatro	int	N / A	Hombres hospitalizados entre 1 y 4 años
H_CincoCatorce	int	N / A	Hombres hospitalizados entre 5 y 14 años
H_Quince44	int	N / A	Hombres hospitalizados entre 14 y 44 años
H_4565	int	N / A	Hombres hospitalizados entre 45 y 65 años
H_Mas65	int	N / A	Hombres hospitalizados de más de 65 años
M_MenorUno	int	N / A	Mujeres hospitalizadas menor a un año
M_UnoCuatro	int	N / A	Mujeres hospitalizadas entre 1 y 4 años
M_CincoCatorce	int	N / A	Mujeres hospitalizadas entre 5 y 14 años
M_Quince44	int	N / A	Mujeres hospitalizadas entre 14 y 44 años
M_4565	int	N / A	Mujeres hospitalizadas entre 45 y 65 años
M_Mas65	int	N / A	Mujeres hospitalizadas de más de 65 años
IS_TOTAL	int	N / A	Total de hospitalizados (hombres y mujeres)
TOTAL_H	int	N / A	Total Hombres hospitalizados
TOTAL_M	int	N / A	Total mujeres hospitalizadas
txtLugar	Varchar(50)	N / A	Lugar donde se encuentran hospitalizados.
Last_Updated	Char(2)	N / A	Indica el nivel de especificidad que se utilizó

Dependencia Relacional:

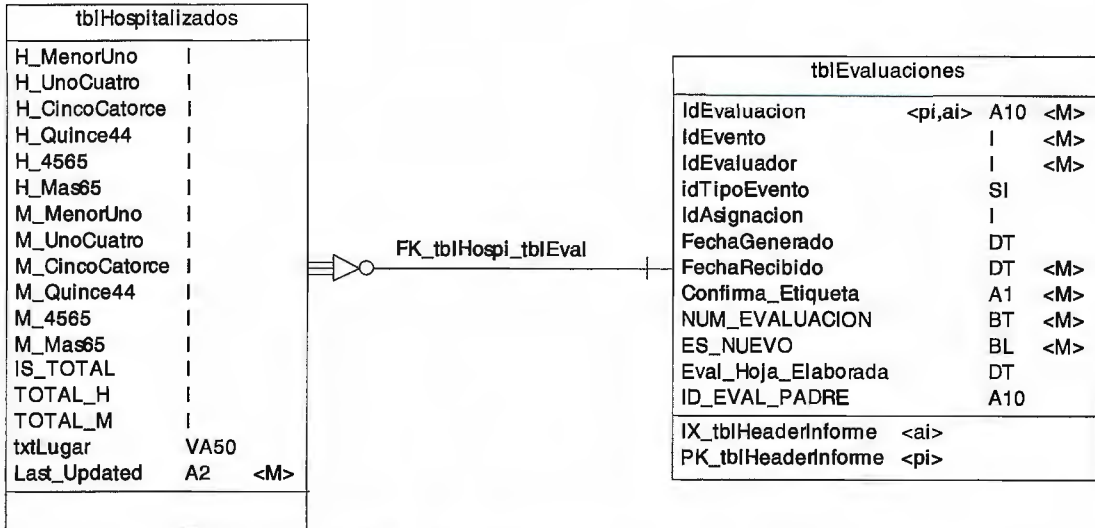
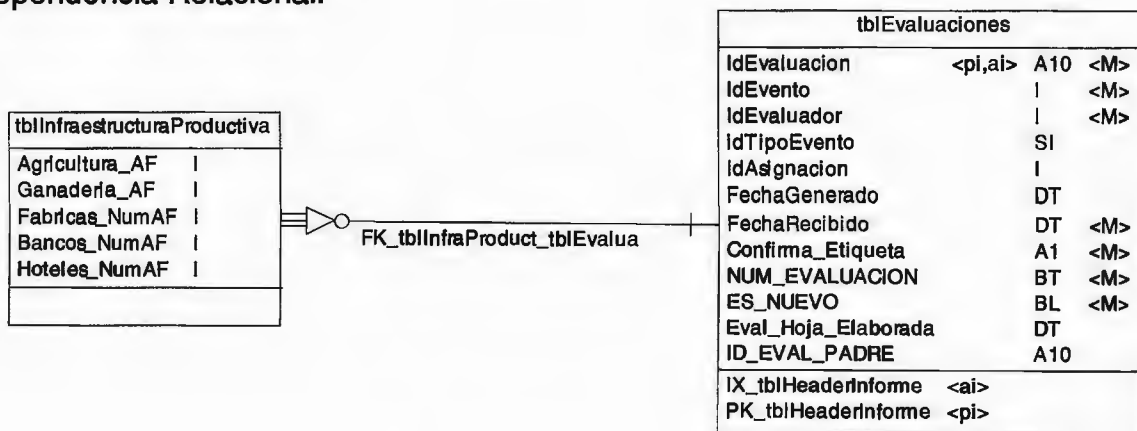


Tabla 34. Tabla Hospitalizados

Tabla: tblInfraestructuraProductiva

CAMPO	TIPO DE DATO	TIPO LLAVE	DESCRIPCIÓN
idEvaluacion	Int	Llave Primaria	Identificador de la Evaluación
Agricultura_AF	Int	N / A	Identifica si la Agricultura está afectada, medida en manzanas
Ganaderia_AF	Int	N / A	Cantidad de animales afectados
Fabrica_AF	Int	N / A	Identifica el número de Fábricas afectadas
Bancos_AF	Int	N / A	Almacena el número de bancos que están dañados
Hoteles_AF	Int	N / A	Almacena el número de Hoteles que presentan daños

**Dependencia Relacional:**



**Tabla 35. Tabla Infraestructura Productiva**

**Tabla: tblInfraestructuraProductiva**

CAMPO	TIPO DE DATO	TIPO LLAVE	DESCRIPCIÓN
idInstPresentes	int	Llave Primaria	Identificador del registro de la institución que está presente
idEvaluacion	Char(10)	Llave Foránea	Identificador de la Evaluación a la que se hace referencia
idTipoInstitucion	tinyint	Llave Foránea	Identificador del tipo de Institución
NombreInstitucion	Varchar(50)	N / A	Almacena el nombre de la institución.
COORD	Bit	N / A	Identifica si la institución presente coordina
EJECUTA	Bit	N / A	Identifica si la institución presente ejecuta
Encargado	Varchar(50)	N / A	Almacena el nombre de la persona encargada de la institución presente

Dependencia Relacional:

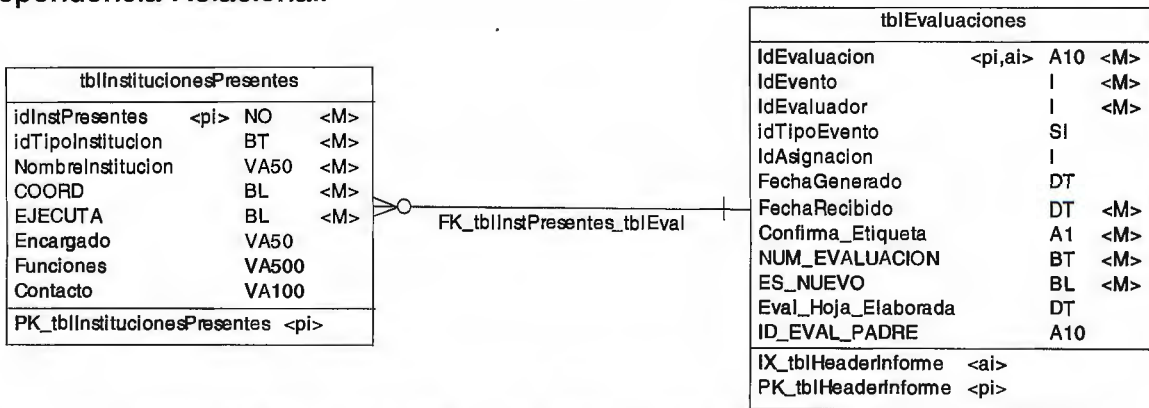


Tabla 36. Tabla Instituciones Presentes durante un desastre

Tabla: tblLugarAfectado

CAMPO	TIPO DE DATO	TIPO LLAVE	DESCRIPCIÓN
idEvaluacion	Char(10)	Llave Primaria	Identificador de la Evaluación
idMunicipio	Smallint	Llave Foránea	Identificador del Municipio
idCanton	Int	Llave Foránea	Identificador del Cantón
idCaserio	Int	Llave Foránea	Identificador del Caserío
idComunidadColonia	Varchar (50)	N / A	Nombre de la comunidad-colonia a evaluar

Dependencia Relacional:

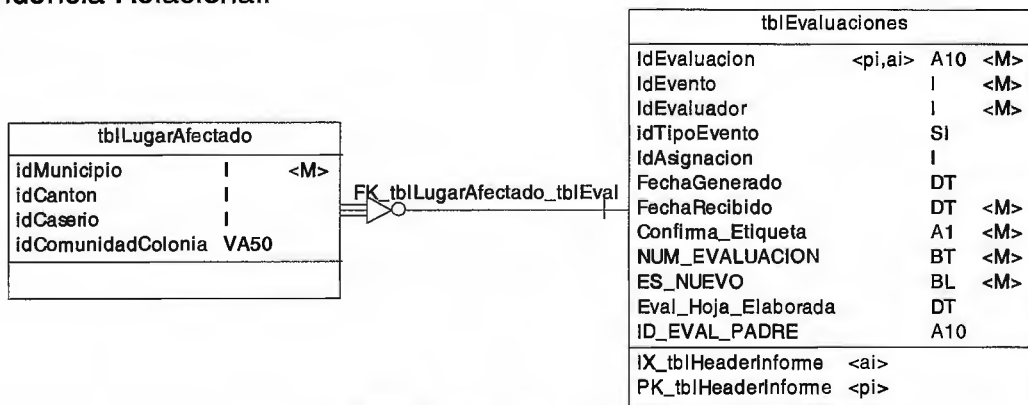
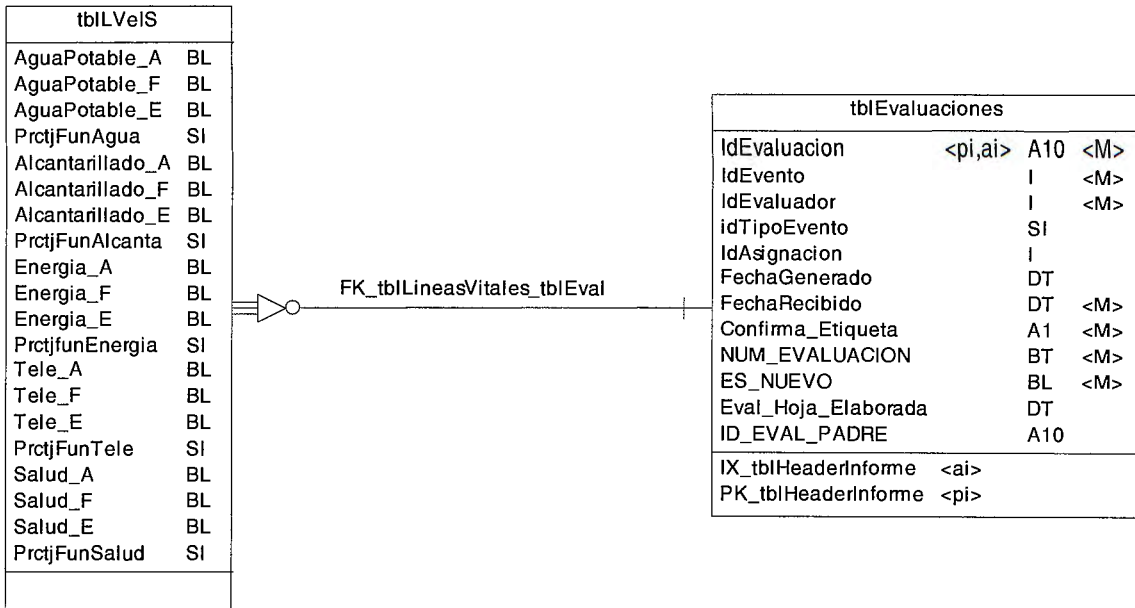


Tabla 37. Tabla Lugar Afectado

**Tabla: tblVeIS**

CAMPO	TIPO DE DATO	TIPO LLAVE	DESCRIPCIÓN
idEvaluacion	Char(10)	Llave Primaria	Identificador de la Evaluación
AguaPotable_A	Bit	N / A	Identifica si el servicio de Agua potable está Afectado
AguaPotable_F	Bit	N / A	Identifica si el servicio de Agua potable está funcionando
AguaPotable_E	Bit	N / A	Identifica si el servicio de Agua potable existía al realizar la evaluación
PrctjFunAgua	Smallint	N / A	Porcentaje de funcionamiento del Agua Potable
Alcantarillado_A	Bit	N / A	Identifica si el servicio de Alcantarillado está Afectado
Alcantarillado_F	Bit	N / A	Identifica si el servicio de Alcantarillado está funcionando
Alcantarillado_E	Bit	N / A	Identifica si existía Alcantarillado al momento de hacer la evaluación
PrctjFunAlcanta	Smallint	N / A	Porcentaje de funcionamiento del Alcantarillado
Energia_A	Bit	N / A	Identifica si el servicio de Energía está Afectado
Energia_F	Bit	N / A	Identifica si el servicio de Energía está funcionando
Energia_E	Bit	N / A	Identifica si el servicio de Energía existía antes de la evaluación
PrctjFunEnergia	Smallint	N / A	Porcentaje de funcionamiento del servicio de Energía Eléctrica
Tele_A	Bit	N / A	Identifica si el servicio de Telecomunicaciones está Afectado
Tele_F	Bit	N / A	Identifica si el servicio de Telecomunicaciones está funcionando
Tele_E	Bit	N / A	Identifica si el servicio de Telecomuni. existía antes de la evaluación
PrctjFunTele	Smallint	N / A	Porcentaje de funcionamiento del servicio de Telecomunicaciones
Salud_A	Bit	N / A	Identifica si el servicio de Salud está Afectado
Salud_F	Bit	N / A	Identifica si el servicio de Salud está funcionando
Salud_E	Bit	N / A	Identifica si el servicio de Salud existía al momento de hacer la evaluación
PrctjFunSalud	Smallint	N / A	Porcentaje de funcionamiento de las instalaciones de Salud

Dependencia Relacional:

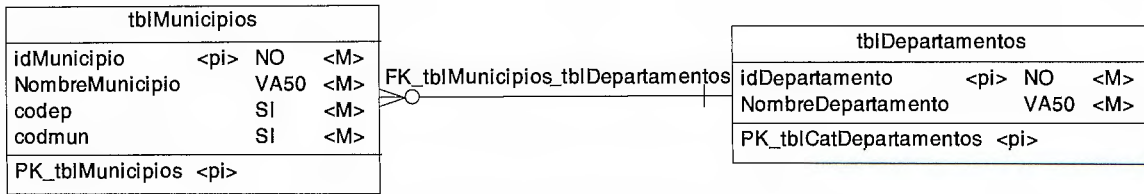


**Tabla 38.** Tabla Líneas Vitales e Instituciones de Salud

**Tabla: tblMunicipio**

CAMPO	TIPO DE DATO	TIPO LLAVE	DESCRIPCIÓN
idMunicipio	Smallint	Llave Primaria	Identificador del registro del municipio
idDepartamento	tinyint	Llave Foránea	Identificador del departamento al que pertenece el Municipio
NombreMunicipio	varChar(50)	N / A	Almacena el nombre del municipio

Dependencia Relacional:

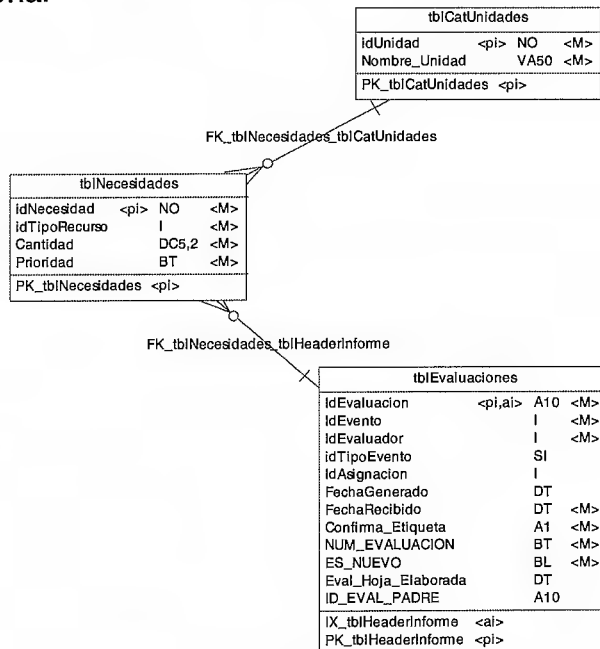


**Tabla 39.** Tabla Municipios

**Tabla: tblNecesidades**

CAMPO	TIPO DE DATO	TIPO LLAVE	DESCRIPCIÓN
Innecesidad	Int	Llave Primaria	Identificador del registro del recurso disponible
idEvaluacion	Char(10)	Llave Foránea	Identificador de la Evaluación a la que se hace referencia
idTipoRecurso	Smallint	Llave Foránea	Identificador del tipo de recurso
Cantidad	Int	N / A	Cantidad que se necesita del recurso seleccionado.
Prioridad	Tinyint	N / A	Tipo de prioridad del recurso solicitado.
idUnidad	Smallint	Llave Foránea	Identificador del tipo unidad seleccionada

Dependencia Relacional

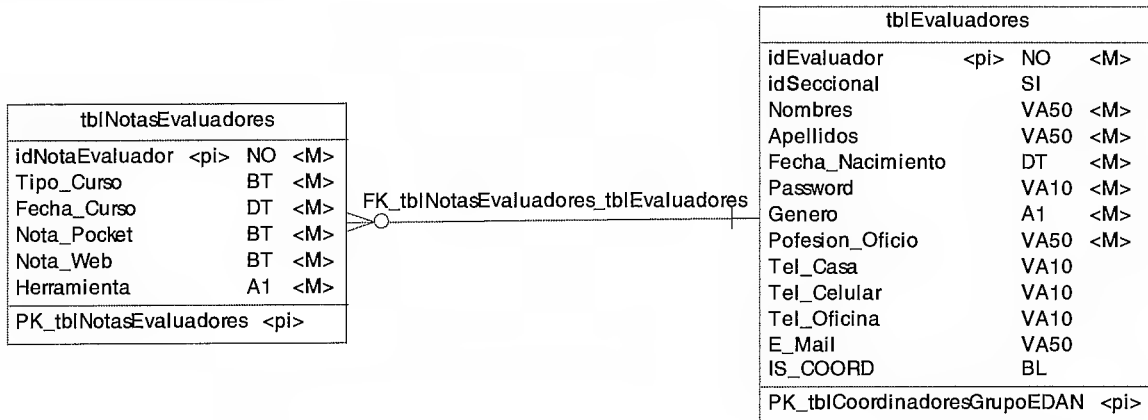


**Tabla 40.** Tabla Necesidades

**Tabla: tblNotasEvaluadores**

CAMPO	TIPO DE DATO	TIPO LLAVE	DESCRIPCIÓN
idNotaEvaluador	int	Llave Primaria	Identificador del registro de la nota del evaluador
idEvaluador	int	Llave Foránea	Identificador del código del Evaluador
Tipo_Curso	tinyint	N / A	Indica el identificador del tipo de curso
Fecha_Curso	datetime	N / A	Fecha en que se realizó el curso
Nota_Pocket	tinyint	N / A	Nota que se le asigna al uso de la pocket.
Nota_Web	tinyint	N / A	Nota que se le asigna al uso de la aplicación Web
Herramienta	Char(1)	N / A	Identificador de la herramienta (s) que utilizó el evaluador.

Dependencia Relacional:



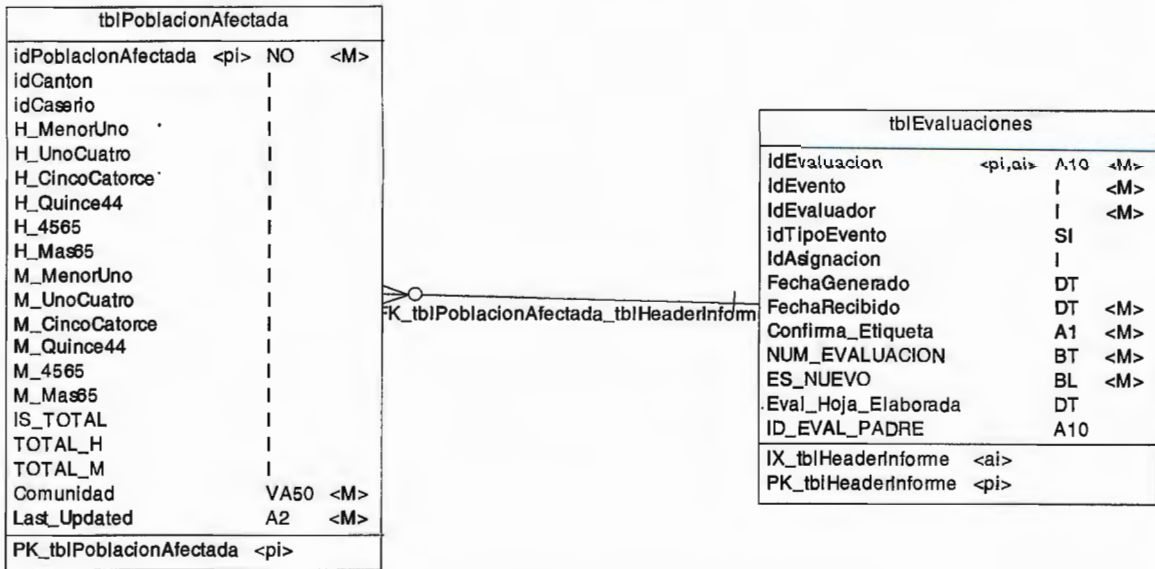
**Tabla 41. Tabla Notas Evaluadores**

**Tabla: tblPoblacionAfectada**

CAMPO	TIPO DE DATO	TIPO LLAVE	DESCRIPCIÓN
idPoblacionAfectada	Int	Llave Primaria	Identificador principal del registro
idEvaluacion	Char(10)	Llave Foránea	Identificador de la Evaluación

idCanton	Int	Llave Foránea	Identificador del Cantón seleccionado
idCaserio	Int	Llave Foránea	Identificador del Caserío seleccionado
H_MenorUno	Int	N / A	Hombres afectados menor a un año
H_UnoCuatro	Int	N / A	Hombres afectados entre 1 y 4 años
H_CincoCatorce	Int	N / A	Hombres afectados entre 5 y 14 años
H_Quince44	Int	N / A	Hombres afectados entre 14 y 44 años
H_4565	Int	N / A	Hombres afectados entre 45 y 65 años
H_Mas65	Int	N / A	Hombres afectados de más de 65 años
M_MenorUno	Int	N / A	Mujeres afectadas menor a un año
M_UnoCuatro	Int	N / A	Mujeres afectadas entre 1 y 4 años
M_CincoCatorce	Int	N / A	Mujeres afectadas entre 5 y 14 años
M_Quince44	Int	N / A	Mujeres afectadas entre 14 y 44 años
M_4565	Int	N / A	Mujeres afectadas entre 45 y 65 años
M_Mas65	Int	N / A	Mujeres afectadas de más de 65 años
IS_TOTAL	Int	N / A	Total de fallecidos en morgue (hombres y mujeres)
TOTAL_H	Int	N / A	Total Hombres afectados
TOTAL_M	Int	N / A	Total Mujeres afectadas
txtLugar	Varchar(50)	N / A	Lugar donde se encuentran fallecidos en morgue.
Last_Updated	Char(2)	N / A	Indica el nivel de especificidad que se utilizó

## Dependencia Relacional:



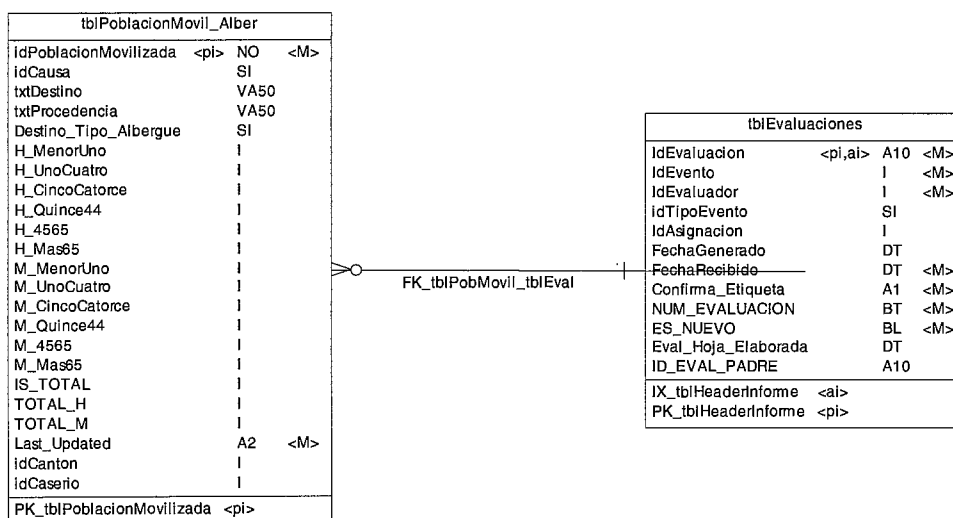
**Tabla 42. Tabla Población Afectada**

## Tabla: tbIPoblacionMovil\_Alber

CAMPO	TIPO DE DATO	TIPO LLAVE	DESCRIPCIÓN
idPoblacionAfectada	Int	Llave Primaria	Identificador principal del registro
idEvaluacion	Char(10)	Llave Foránea	Identificador de la Evaluación
idCanton	Int	Llave Foránea	Identificador del Cantón seleccionado
idCaserio	Int	Llave Foránea	Identificador del Caserío seleccionado
H_MenorUno	Int	N / A	Hombres afectados menor a un año
H_UnoCuatro	Int	N / A	Hombres afectados entre 1 y 4 años
H_CincoCatorce	Int	N / A	Hombres afectados entre 5 y 14 años
H_Quince44	Int	N / A	Hombres afectados entre 14 y 44 años
H_4565	Int	N / A	Hombres afectados entre 45 y 65 años
H_Mas65	Int	N / A	Hombres afectados de más de 65 años

M_MenorUno	Int	N / A	Mujeres afectadas menor a un año
M_UnoCuatro	Int	N / A	Mujeres afectadas entre 1 y 4 años
M_CincoCatorce	Int	N / A	Mujeres afectadas entre 5 y 14 años
M_Quince44	Int	N / A	Mujeres afectadas entre 14 y 44 años
M_4565	Int	N / A	Mujeres afectadas entre 45 y 65 años
M_Mas65	Int	N / A	Mujeres afectadas de más de 65 años
IS_TOTAL	Int	N / A	Total de fallecidos en morgue (hombres y mujeres)
TOTAL_H	Int	N / A	Total Hombres afectados
TOTAL_M	Int	N / A	Total Mujeres afectadas
txtLugar	Varchar(50)	N / A	Lugar donde se encuentran fallecidos en morgue.
Last_Updated	Char(2)	N / A	Indica el nivel de especificidad que se utilizó

## Dependencia Relacional

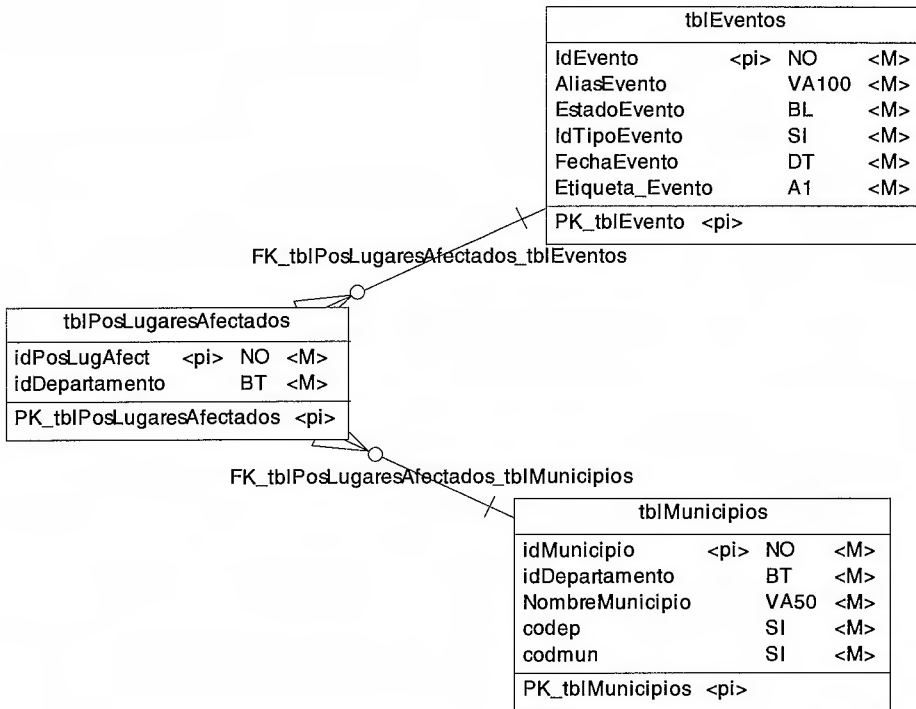


**Tabla 43.** Tabla Población Movilizada a albergues

**Tabla: tblPosLugarAfectados**

NOMBRE	TIPO DE DATO	TIPO LLAVE	DESCRIPCIÓN
idPosLugAfect	Int	Llave Primaria	Identificador del registro de los posibles lugares afectados.
idEvento	Int	Llave Foránea	Identificador del Evento en la evaluación
idMunicipio	Smallint	Llave Foránea	Identificador del municipio donde hay posible daño.

Dependencia Relacional:

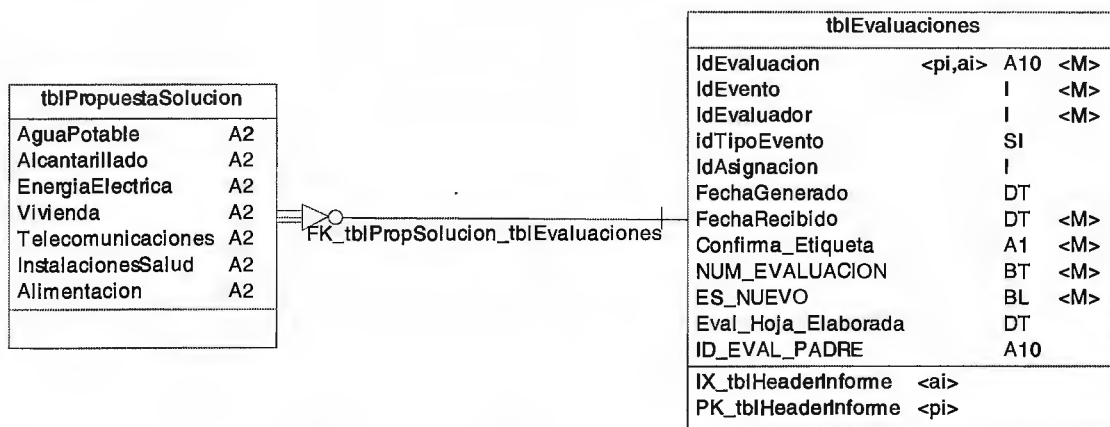


**Tabla 44.** Tabla Posibles Lugares Afectados

**Tabla: tblPropuestaSolucion**

NOMBRE	TIPO DE DATO	TIPO LLAVE	DESCRIPCIÓN
idEvaluacion	Char(10)	Llave Primaria	Identificador de la Evaluación
AguaPotable	Char (2)	N / A	Nivel de apoyo que necesita el agua potable en la zona afectada
Alcantarillado	Char (2)	N / A	Nivel de apoyo que necesita el Alcantarillado en la zona afectada
Energía Eléctrica	Char (2)	N / A	Nivel de apoyo que necesita la energía eléctrica en la zona afectada
Vivienda	Char (2)	N / A	Nivel de apoyo que necesita la vivienda en la zona afectada
Telecomunicaciones	Char (2)	N / A	Nivel de apoyo que necesita telecomunic en la zona afectada
InstalacionesSalud	Char (2)	N / A	Nivel de apoyo que necesita Salud en la zona afectada
Alimentación	Char (2)	N / A	Nivel de apoyo que necesita el agua potable en la zona afectada

**Dependencia Relacional**

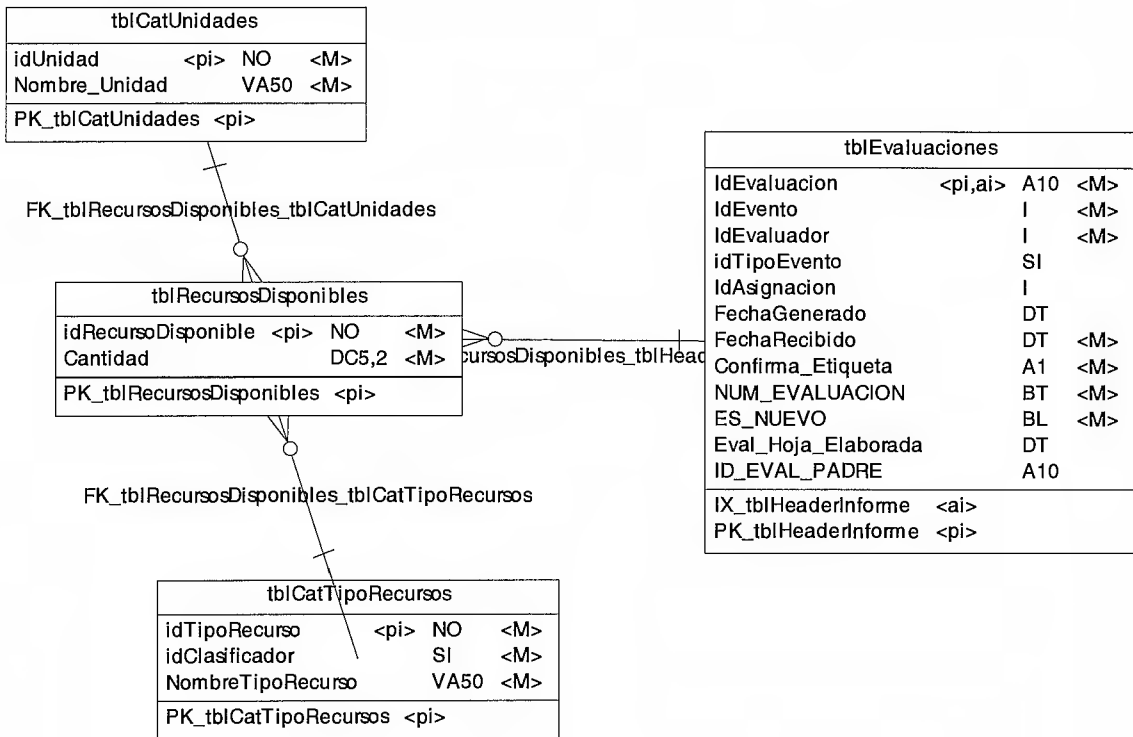


**Tabla 45.** Tabla Propuesta de Solución

**Tabla: tblRecursosDisponibles**

NOMBRE	TIPO DE DATO	TIPO LLAVE	DESCRIPCIÓN
idRecursoDisponible	Int	Llave Primaria	Identificador del registro del recurso disponible
idEvaluacion	Char(10)	Llave Foránea	Identificador de la Evaluación a la que se hace referencia
idTipoRecurso	Smallint	Llave Foránea	Identificador del tipo de recurso
Cantidad	Int	N / A	Cantidad que se necesita del recurso seleccionado.
idUnidad	Smallint	Llave Foránea	Identificador de la unidad de medida del recurso

Dependencia Relacional:

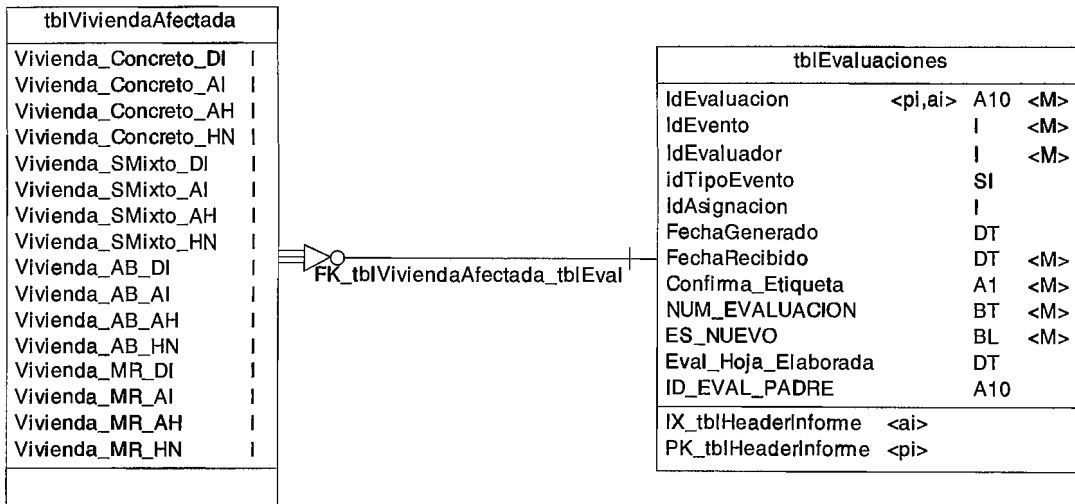


**Tabla 46.** Tabla Recursos Disponibles

**Tabla: tblViviendaAfectada**

<b>NOMBRE</b>	<b>TIPO DE DATO</b>	<b>TIPO LLAVE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
idEvaluacion	char(10)	Llave Primaria	Identificador de la Evaluación
Vivienda_Concreto_DI	Int	N / A	Número de Viviendas de Concreto Destruida Inhabitable
Vivienda_Concreto_AI	Int	N / A	Número de Viviendas de Concreto Afectada Inhabitable
Vivienda_Concreto_AH	Int	N / A	Número de Viviendas de Concreto Afectada Habitable
Vivienda_Concreto_HN	Int	N / A	Número de Vivienda de Concreto No Afectada Habitable
Vivienda_SMixto_DI	Int	N / A	Número de Viviendas de Sistema Mixto Destruida Inhabitable
Vivienda_SMixto_AI	Int	N / A	Número de Viviendas de Sistema Mixto Afectada Inhabitable
Vivienda_SMixto_AH	Int	N / A	Número de Viviendas de Sistema Mixto Afectada Habitable
Vivienda_SMixto_HN	Int	N / A	Número de Vivienda de Sistema Mixto No Afectada Habitable
Vivienda_AB_DI	Int	N / A	Número de Viviendas de Adobe o Bahareque Destruida Inhabitable
Vivienda_AB_AI	Int	N / A	Número de Viviendas de Adobe o Bahareque Afectada Inhabitable
Vivienda_AB_AH	Int	N / A	Número de Viviendas de Adobe o Bahareque Afectada Habitable
Vivienda_AB_HN	Int	N / A	Número de Vivienda de Adobe o Bahareque No Afectada Habitable
Vivienda_MR_DI	Int	N / A	Viviendas de Materiales de Reciclaje Destruida Inhabitable
Vivienda_MR_AI	Int	N / A	Número de Viviendas de Materiales de Reciclaje Afectada Inhabitable
Vivienda_MR_AH	Int	N / A	Viviendas de Materiales de Reciclaje Afectada Habitable
Vivienda_MR_HN	Int	N / A	Vivienda de Materiales de Reciclaje No Afectada Habitable

## Dependencia Relacional:



**Tabla 47.** Tabla Vivienda Afectada

## 29. Diseño de la Interfase

Una de las finalidades principales que se buscan además de la funcionalidad del sistema, es la homogeneidad del mismo, lo cual permita a los diferentes usuarios el fácil manejo de la aplicación y el estar familiarizado con el ambiente Web ya conocido.

A continuación se encuentran las principales interfaces del sistema, las cuales no solo permiten tener un mejor panorama de los aspectos relevantes a implementar, sino que a su vez, aportan innovaciones al proceso actual tales como: conexión al sistema, mantenimientos de información, consultas a la base de datos, adjunción de archivos, desarrollo de evaluaciones y generación de resultados.

## 29.1 Interfase Web

### 29.1.1 Módulo Captura y Envío de Evaluaciones

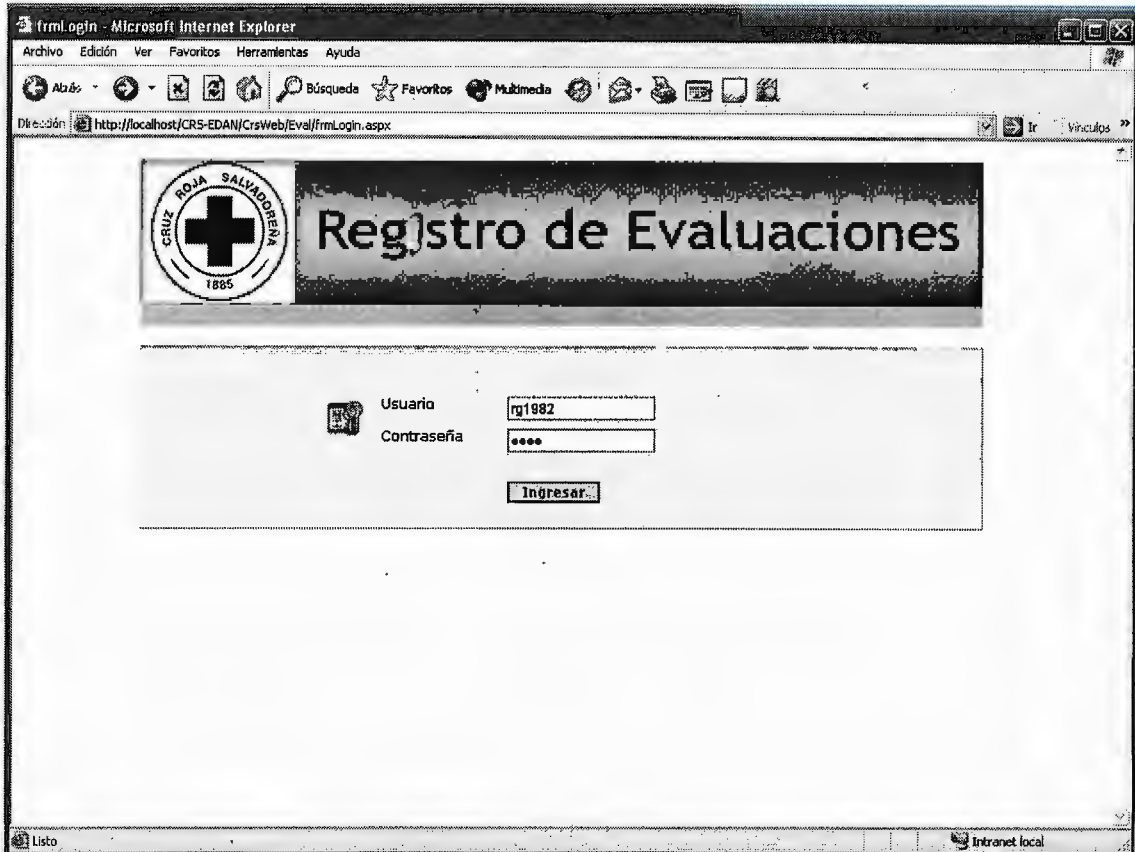
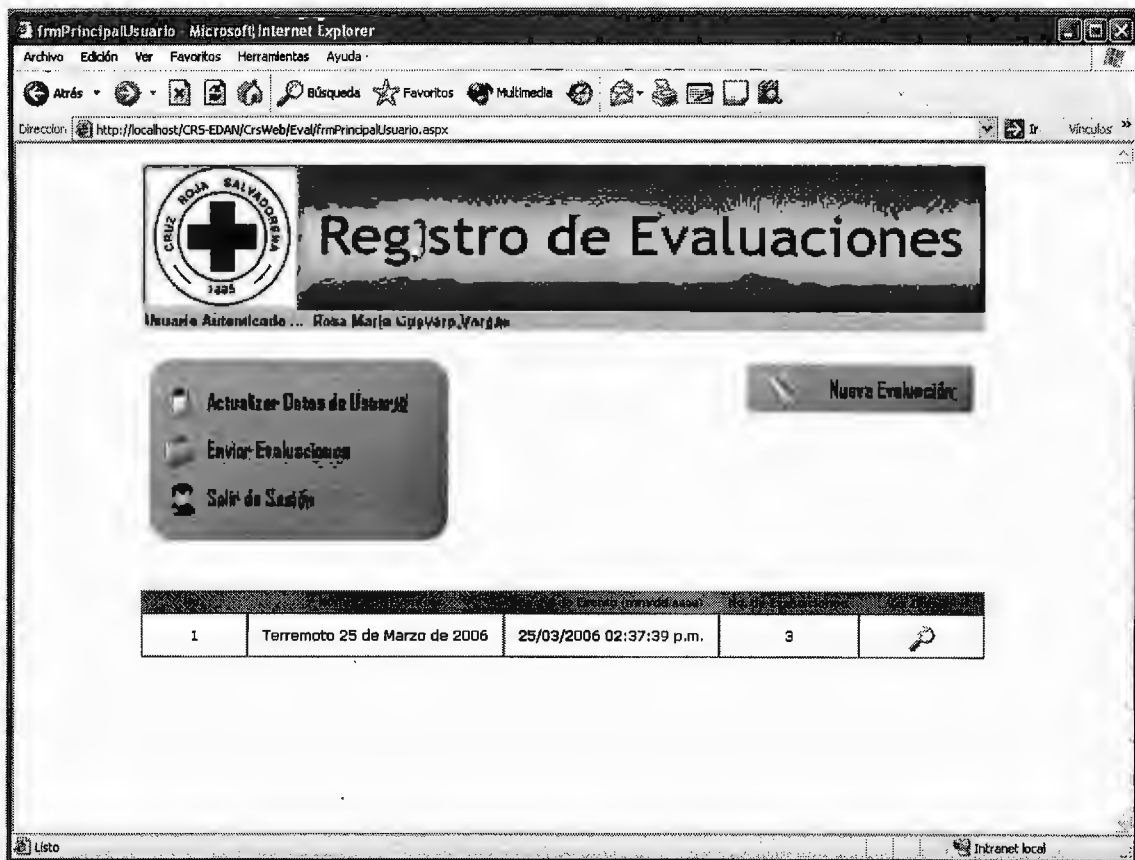


Imagen 3: Autenticación de usuarios

Es la pantalla inicial que proporciona el acceso a la aplicación de administración y registro de las evaluaciones.

Se han definidos dos tipos de usuarios: el **administrador**, que poseerá permisos para navegar en las páginas que tengan relación con la gestión de evaluación del evento. Y la de los **evaluadores**, que tienen acceso exclusivamente a su cuenta de usuario, para acceder posteriormente a la pantalla de captura de las evaluaciones.



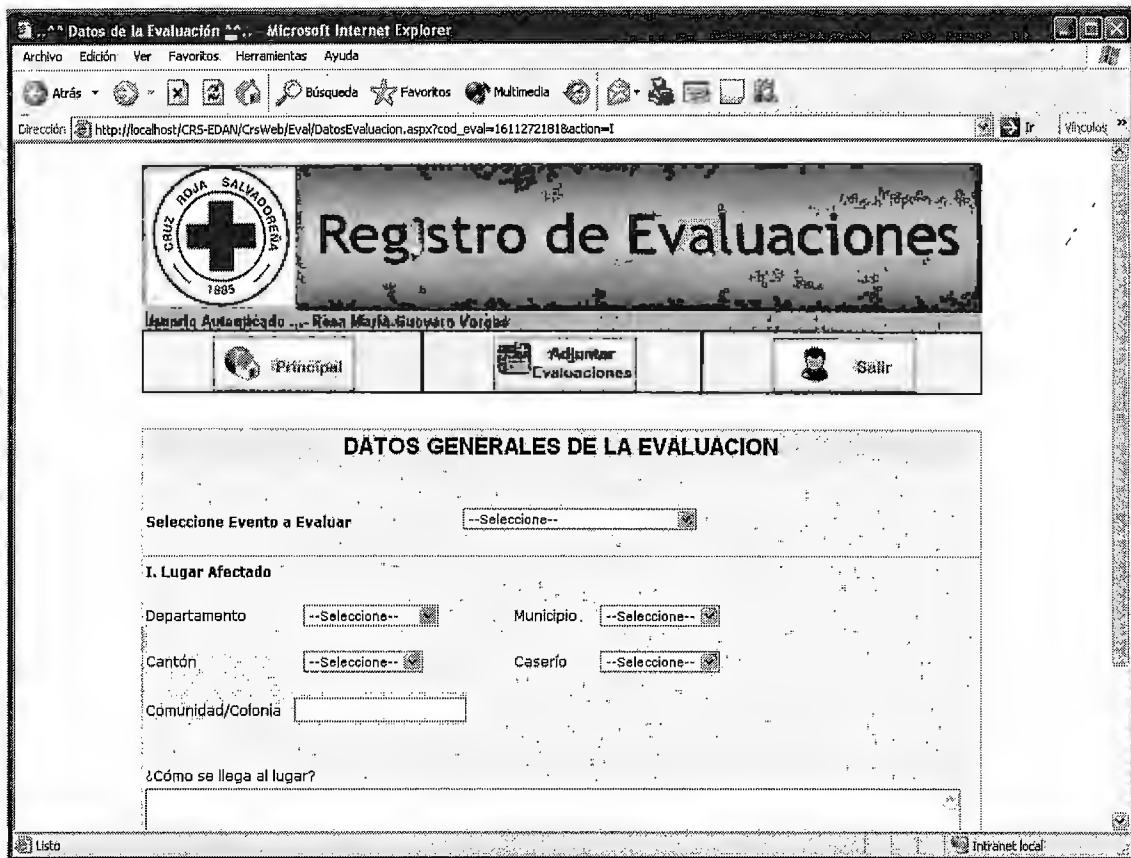
**Imagen 4:** Registro de evaluaciones

Es la pantalla principal de los **evaluadores**.

Muestra un menú principal para realizar las siguientes actividades:

Actualización de los datos personales, Envío de las Evaluaciones e Ingreso de Nueva Evaluación.

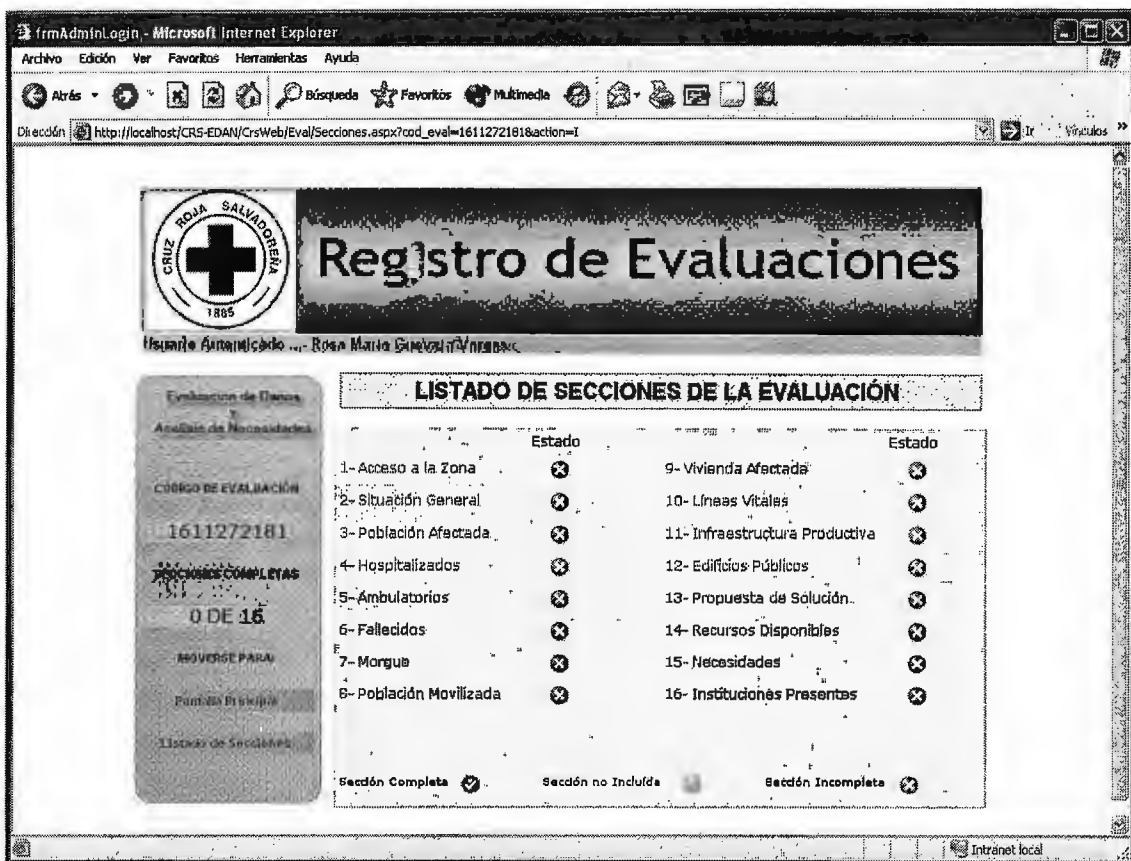
En caso que la Pocket PC no presente conexión a Internet, el coordinador se remite al sitio Web, e ingresa los datos para realizar el envío del archivo *xml* que contiene el conjunto de evaluaciones almacenadas en el dispositivo móvil.



**Imagen 5:** Pantalla de Captura de los Datos Generales del Evento a evaluar.

Esta es la interfaz de captura de los datos generales del evento a evaluar. Es la única sección obligatoria, ya que son éstos datos los que permiten que Cruz Roja Salvadoreña pueda identificar donde se ha presenciado el evento.

En esta pantalla se especifica: el evento a evaluar, el lugar de la zona afectada y una descripción de como se llega a dicho lugar.



**Imagen 6:** Pantalla que contiene las secciones del formulario EDAN.

Esta es la interfaz en la que el Encargado selecciona las secciones del formulario EDAN para completarlas y ser enviadas.

Esta interfaz es muy útil para los Coordinadores EDAN, ya que es en esta pantalla donde ellos pueden modificar una o más secciones del formulario EDAN de los eventos que él esté coordinando.

Para el evaluador es muy ventajosa ya que él solamente ingresará la información con la que cuenta antes de las ocho horas y después de las setenta y dos horas.

Esto le ahorrará tiempo al momento de estar realizando las evaluaciones EDAN en el campo.

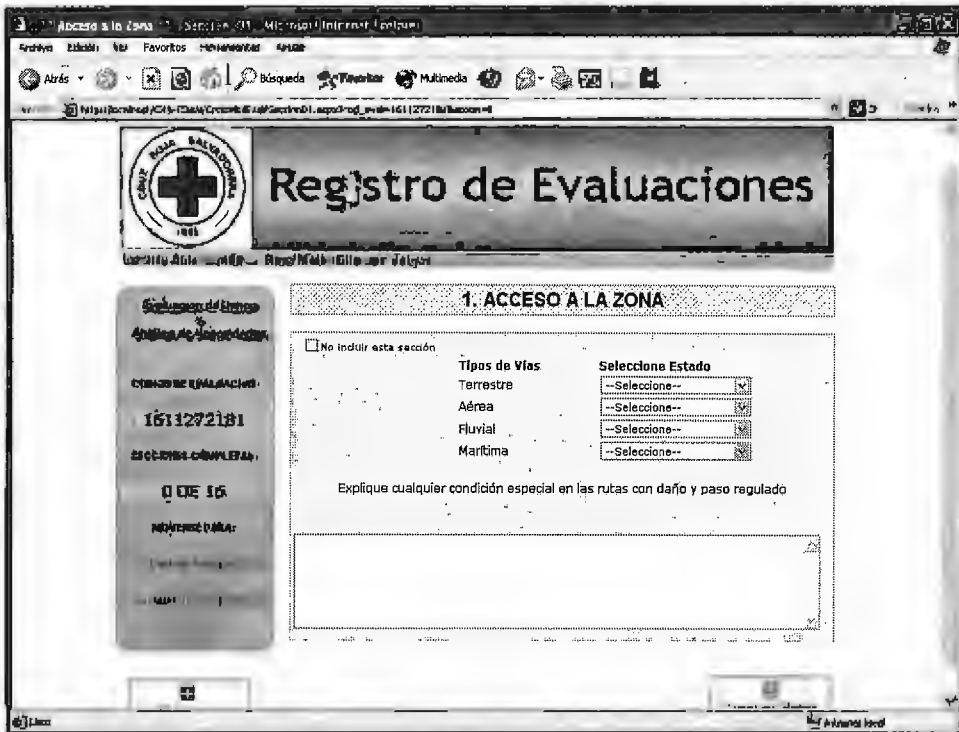


Imagen 7: Pantalla de Captura "Acceso a la zona".

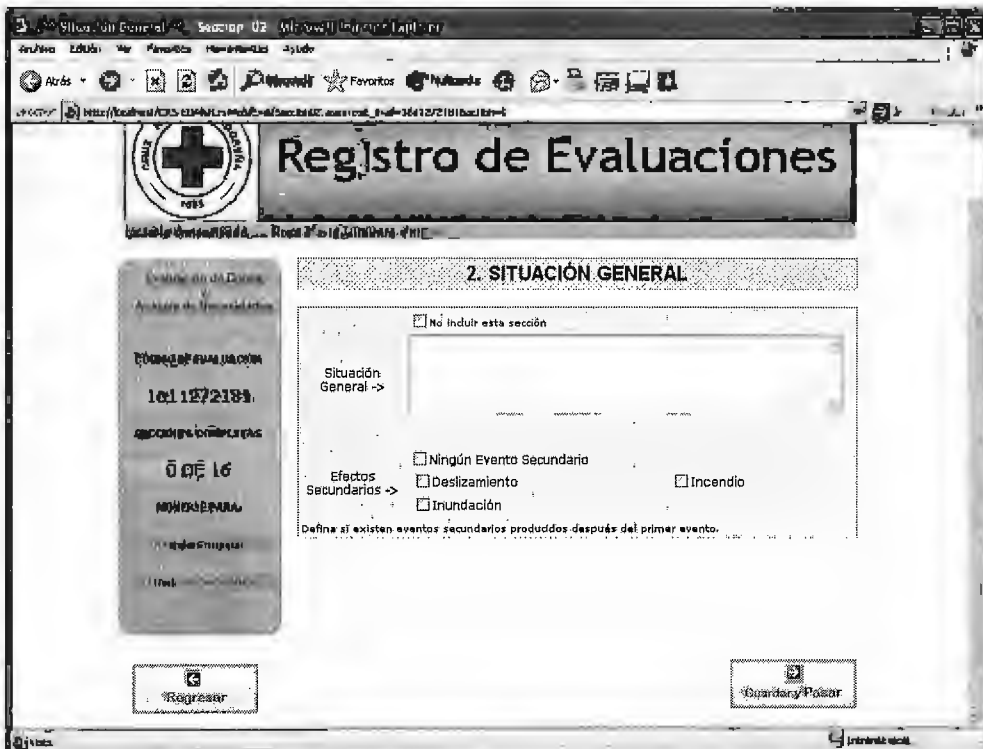


Imagen 8: Pantalla de Captura "Situación General".

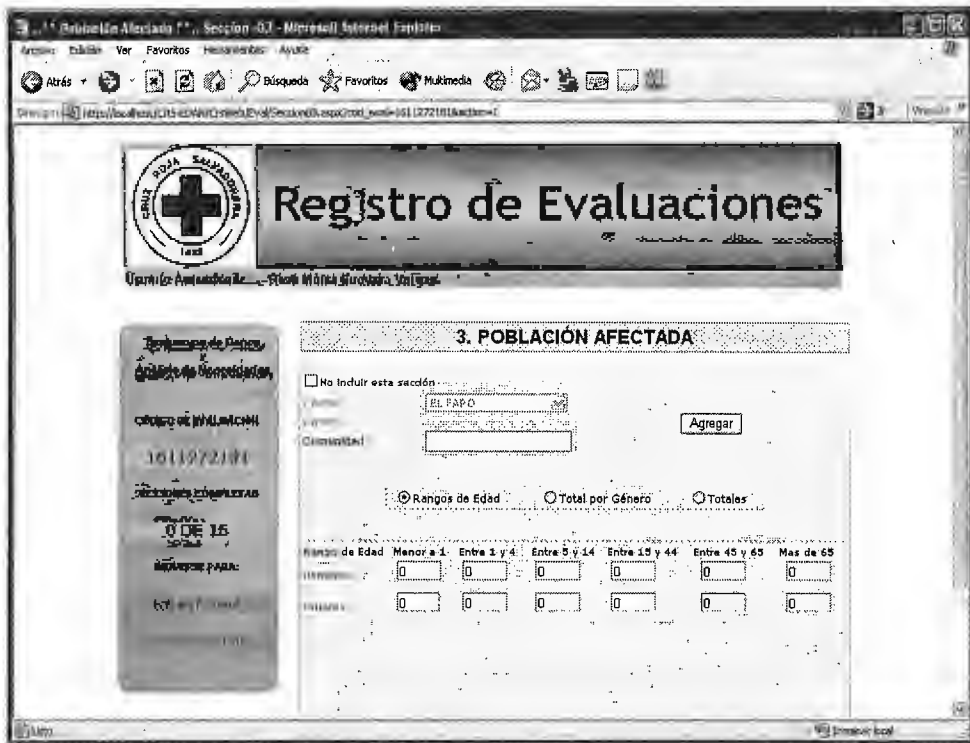


Imagen 9: Pantalla de Captura “Población Afectada”.

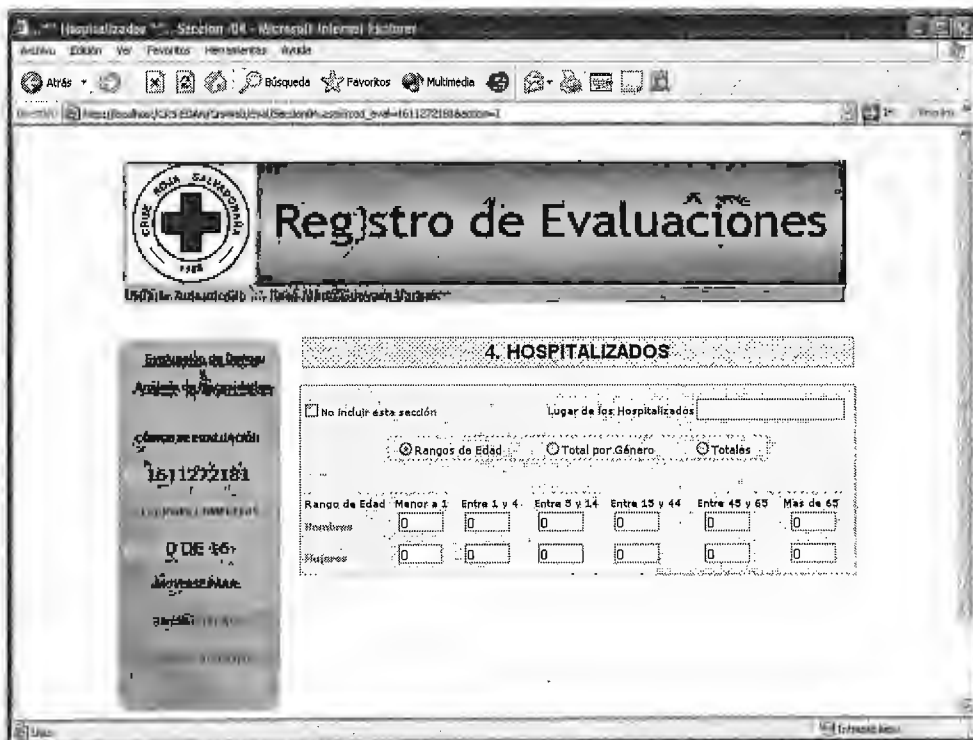


Imagen 10: Pantalla de Captura “Hospitalizados”.

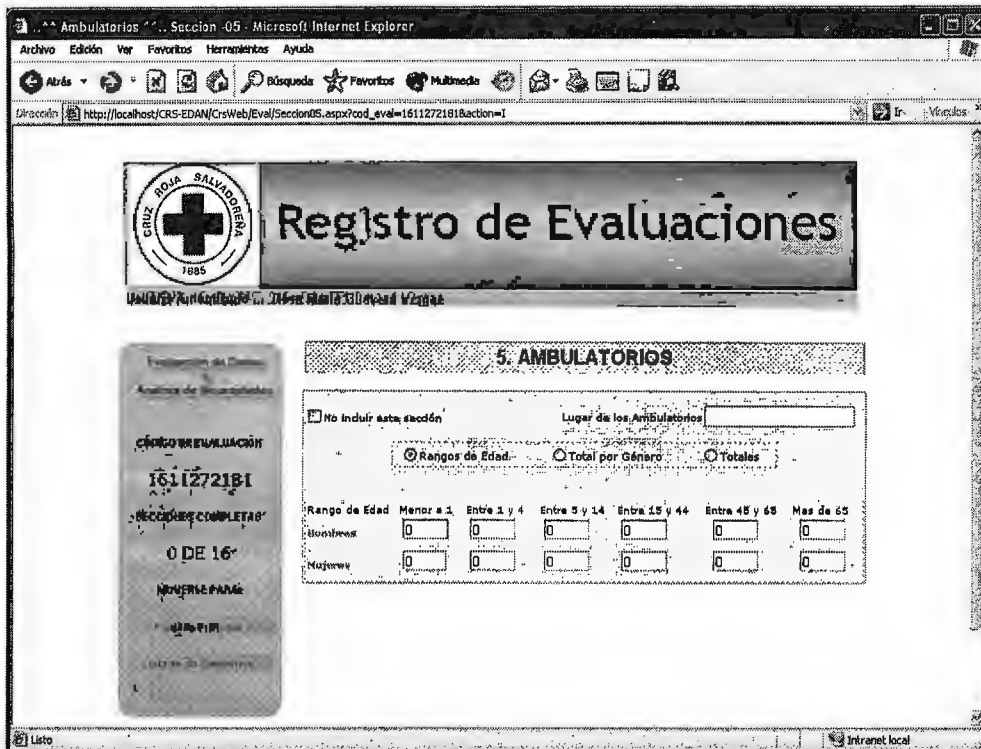


Imagen 11: Pantalla de Captura "Ambulatorios".

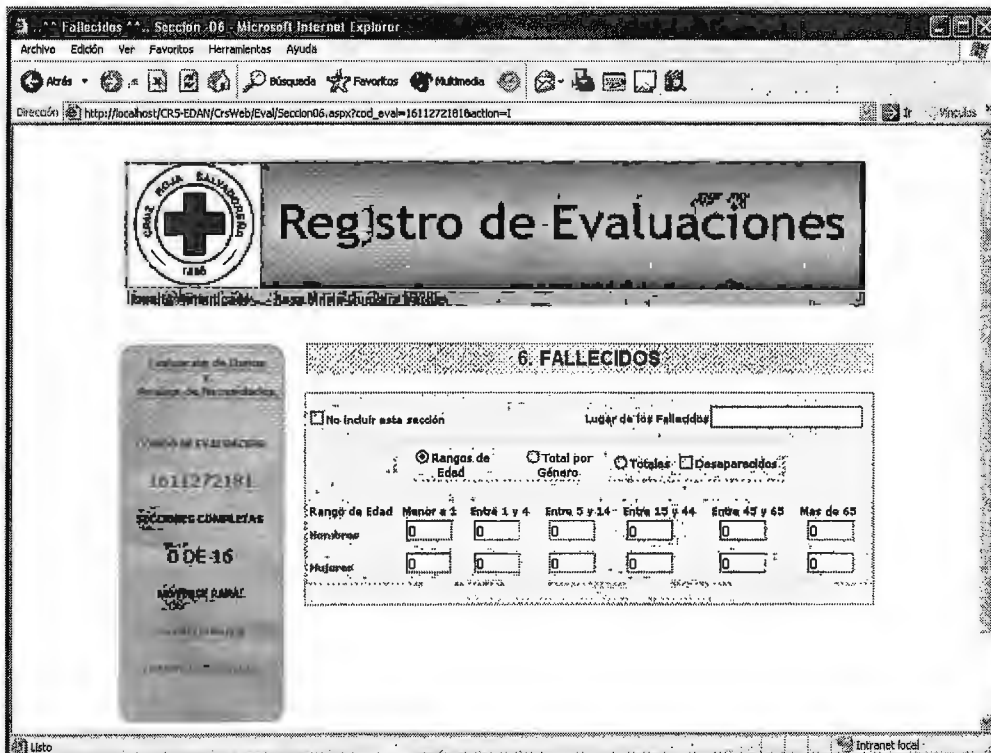


Imagen 12: Pantalla de Captura "Fallecidos".

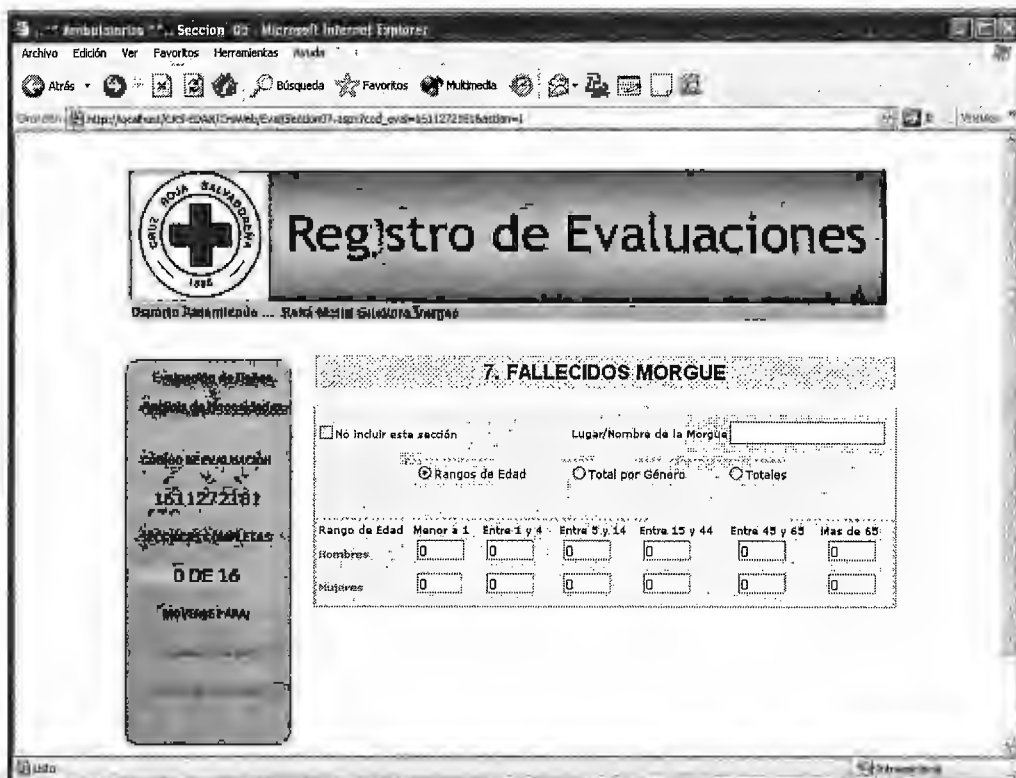


Imagen 13: Pantalla de Captura “Fallecidos Morgue”.

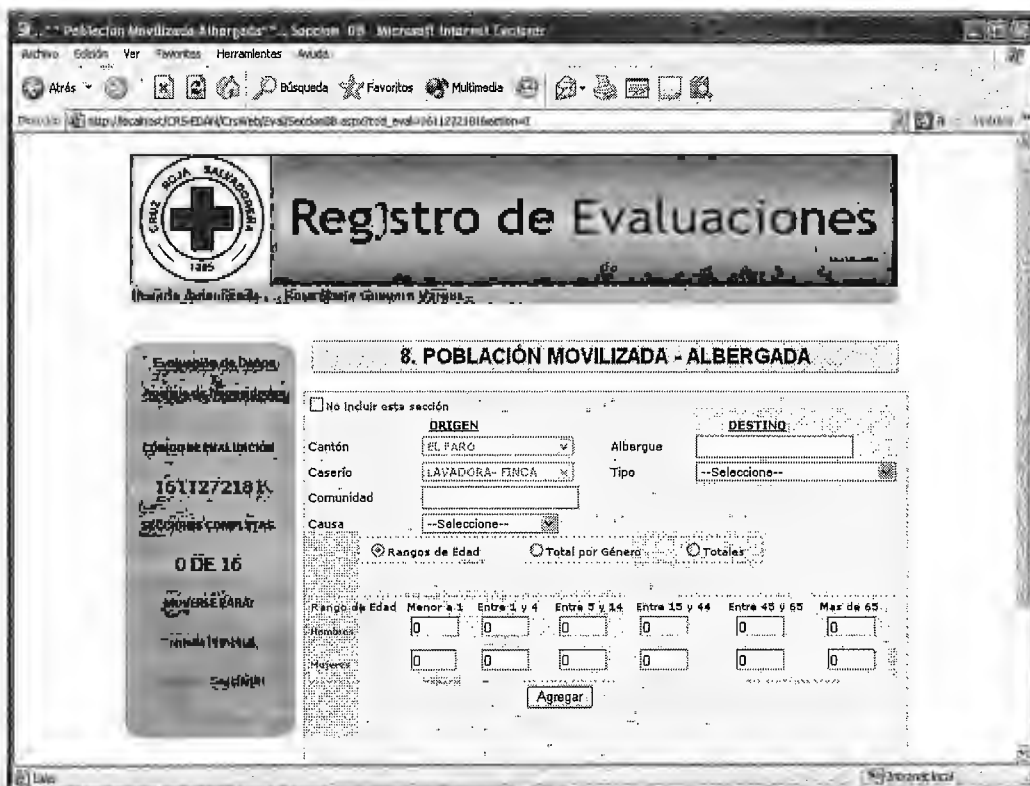


Imagen 14: Pantalla de Captura “Población Movilizada - Albergada”.

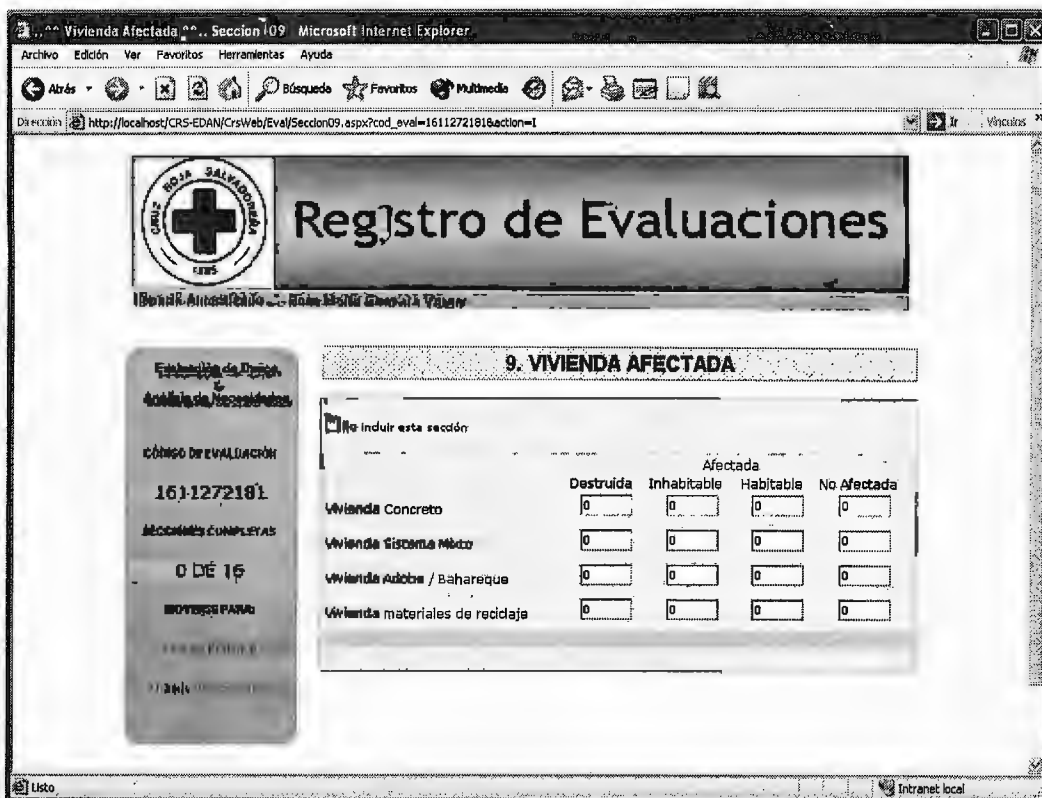


Imagen 15: Pantalla de Captura "Vivienda Afectada".

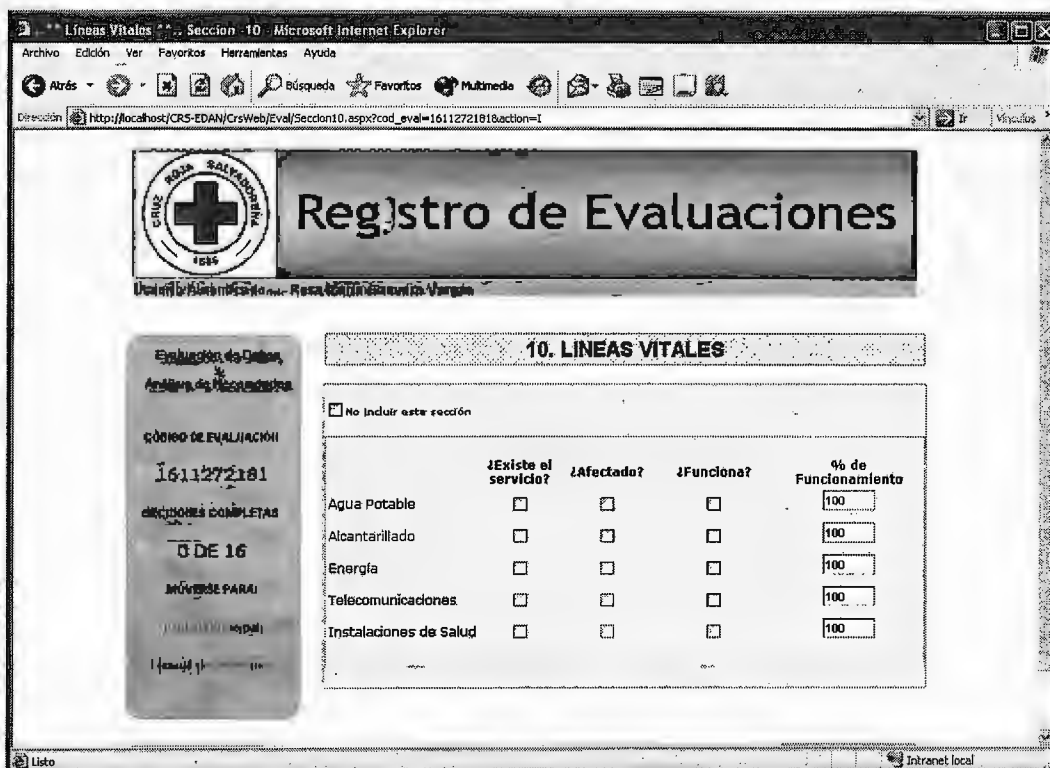


Imagen 16: Pantalla de Captura "Líneas Vitales".

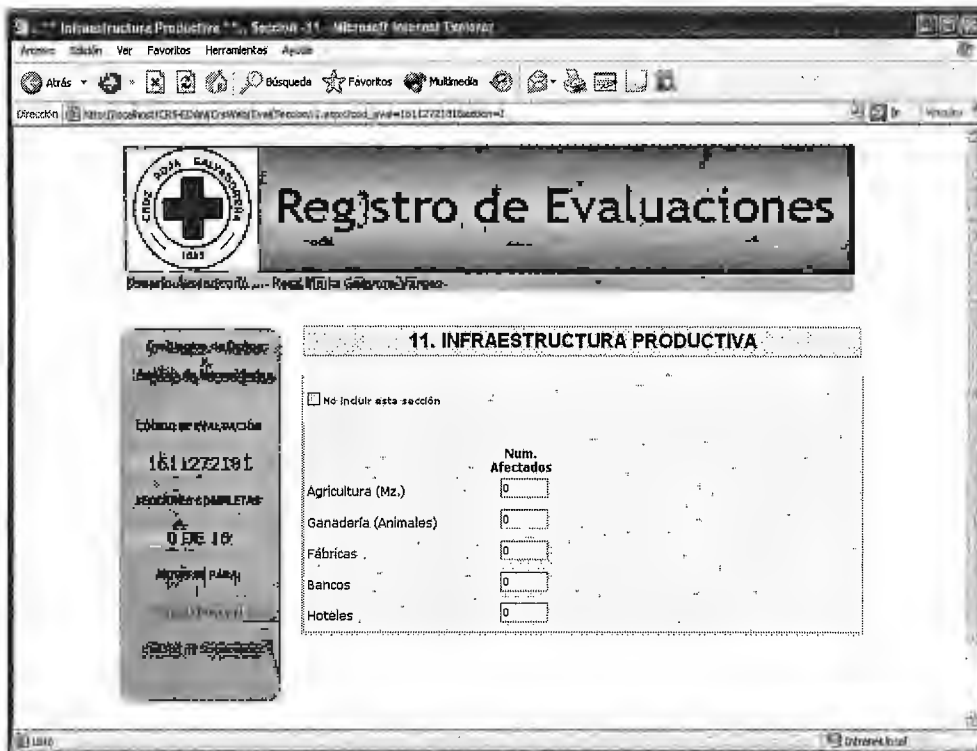


Imagen 17: Pantalla de Captura “Infraestructura Productiva”.

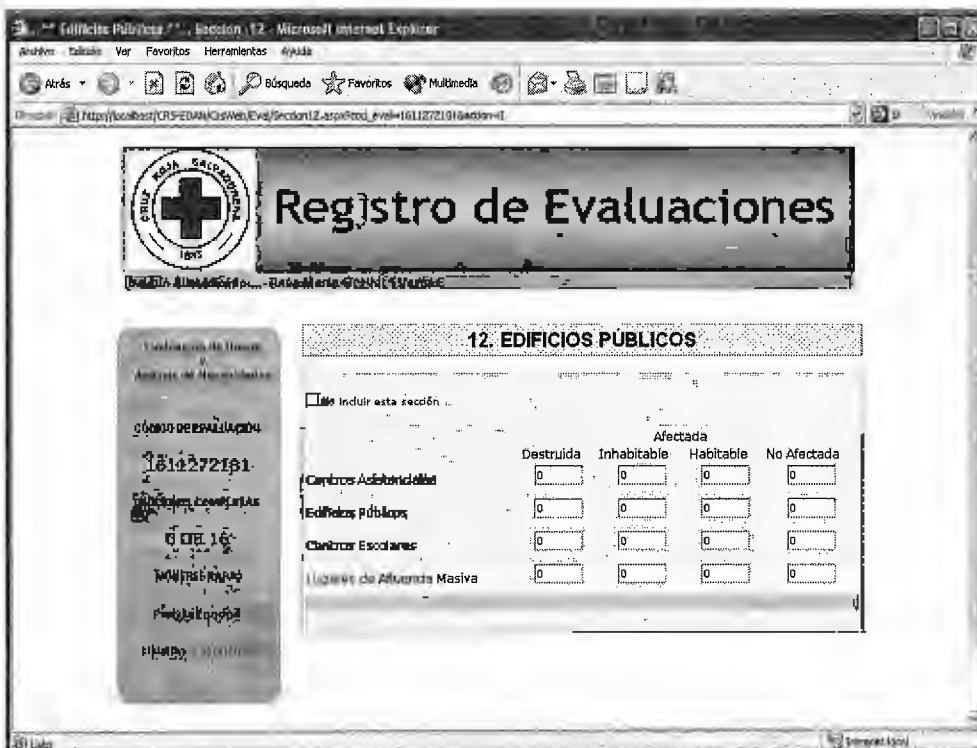


Imagen 18: Pantalla de Captura “Edificios Públicos”.

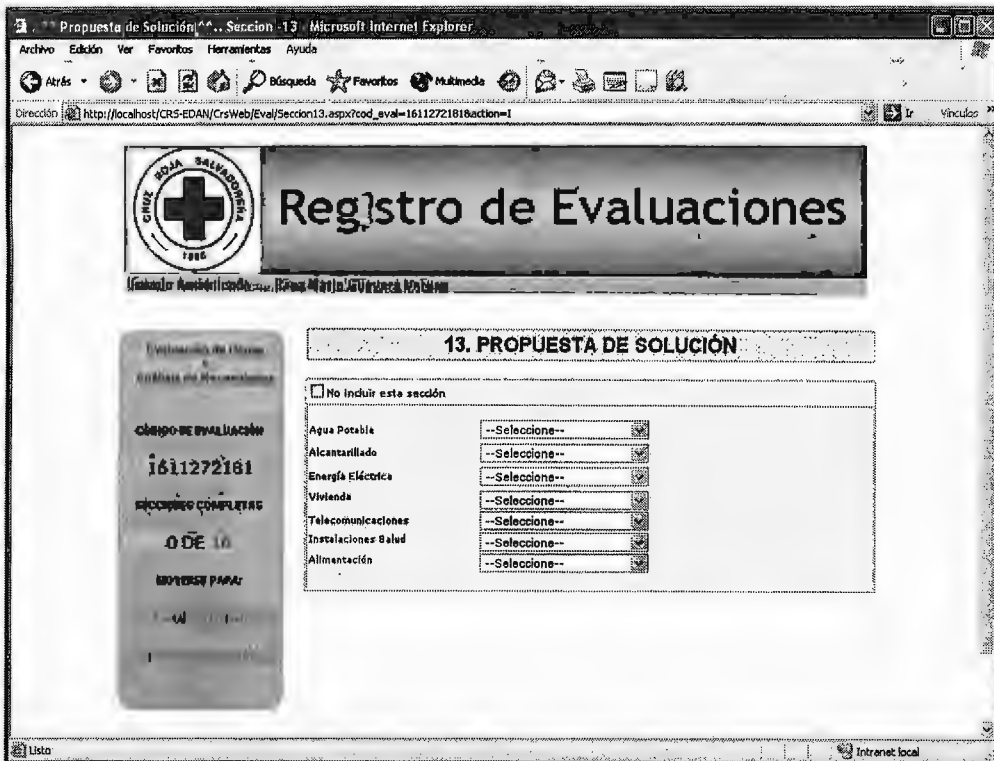


Imagen 19: Pantalla de Captura “Propuesta de Solución”.

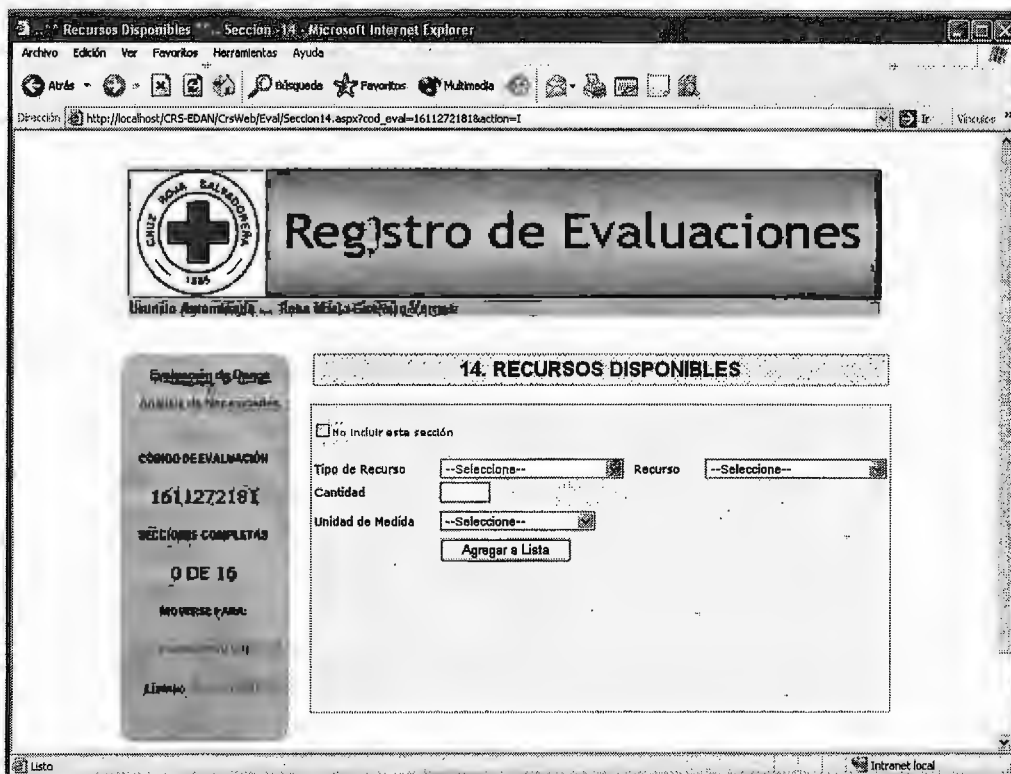


Imagen 20: Pantalla de Captura “Recursos Disponibles”.

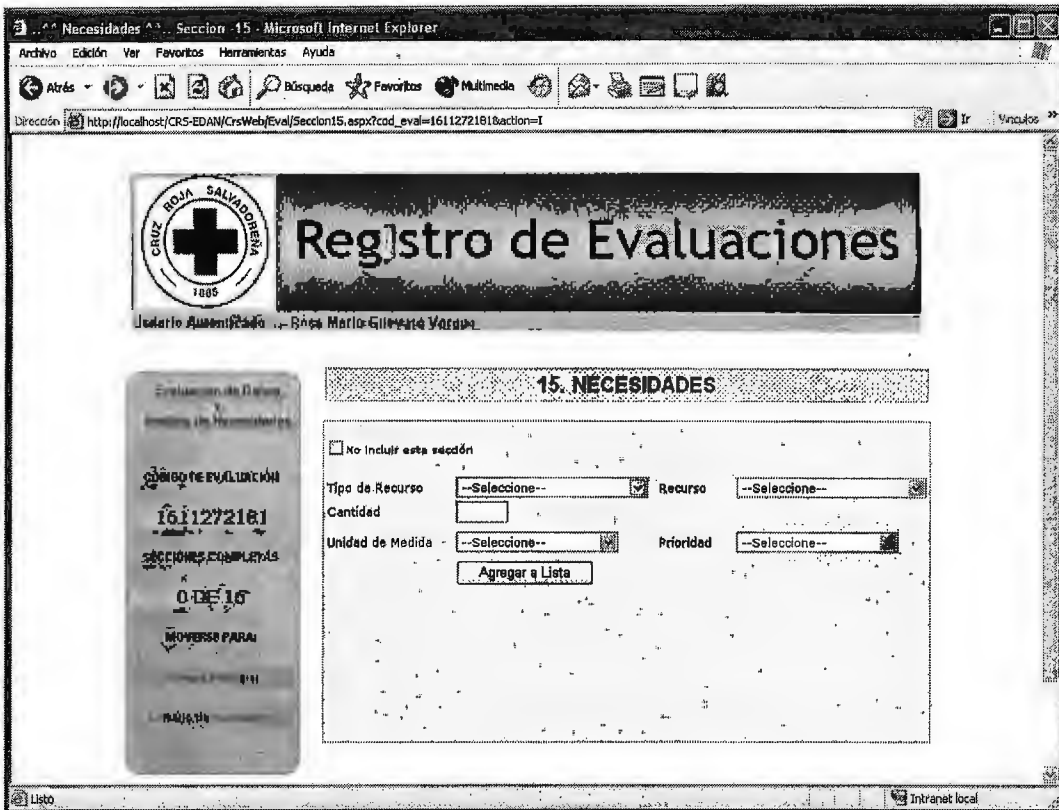


Imagen 21: Pantalla de Captura "Necesidades".

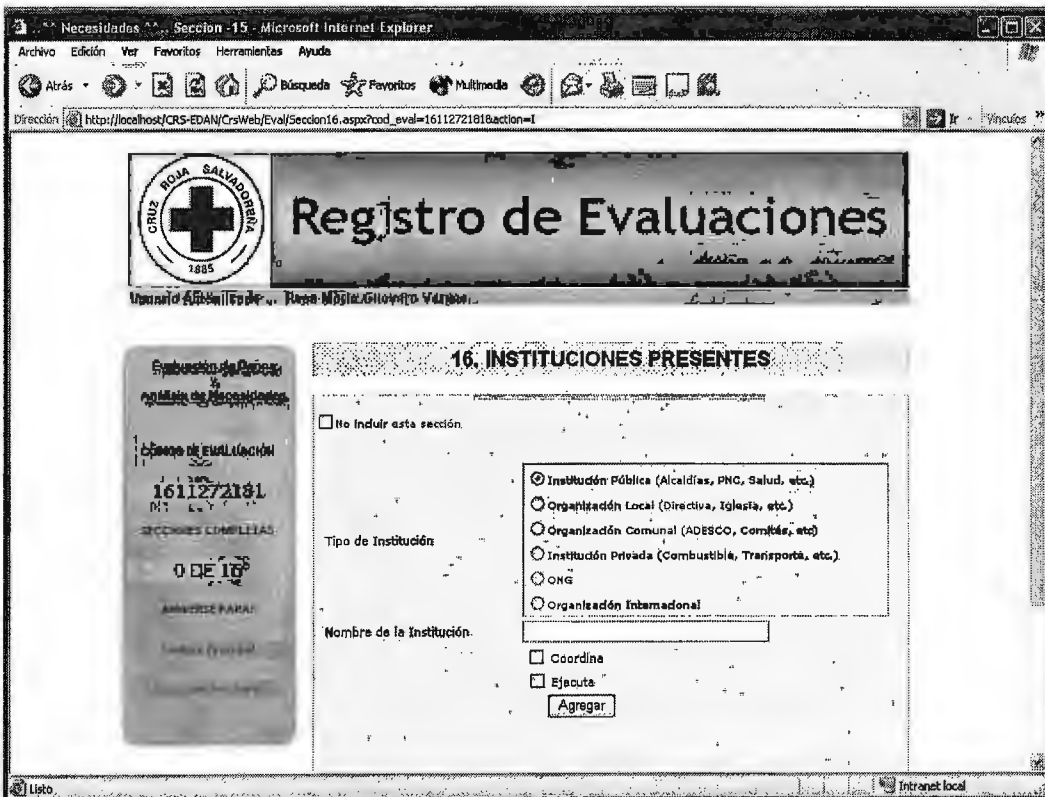
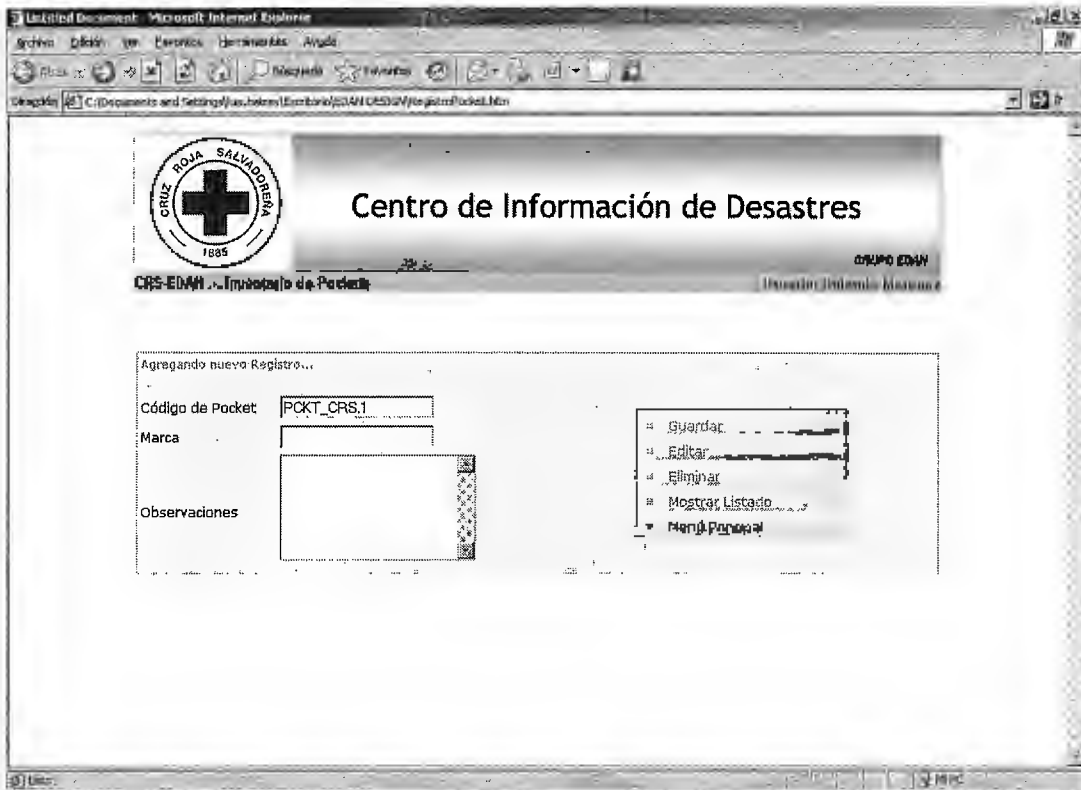


Imagen 22: Pantalla de Captura "Instituciones Presentes".

## 29.1.2 Módulo de Preparación y Logística

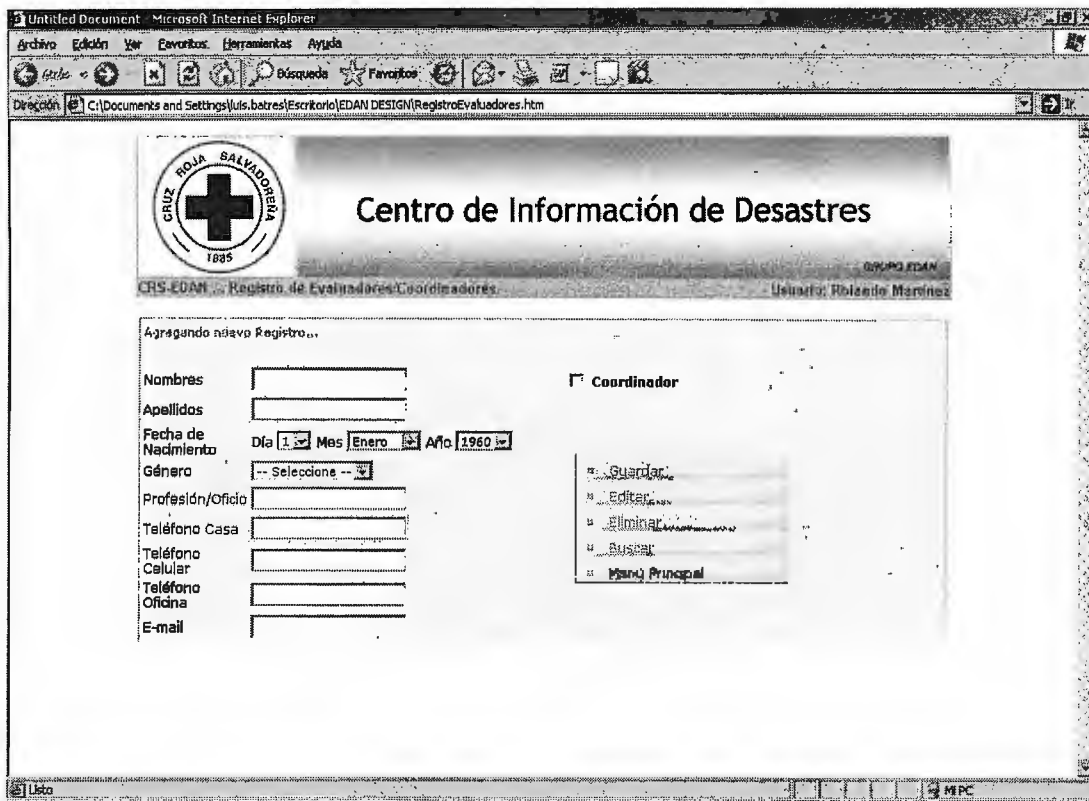


**Imagen 23:** Registro de Pockets

En esta pantalla se elabora el inventario de las Pockets PC.

Al momento de ingresar un registro nuevo, la aplicación asigna automáticamente el código que realiza la marca y las observaciones correspondientes al dispositivo móvil.

Aquí se encuentra también, el conjunto de operaciones para el mantenimiento de dicho inventario: Nuevo, Actualización y Borrado de los registro.

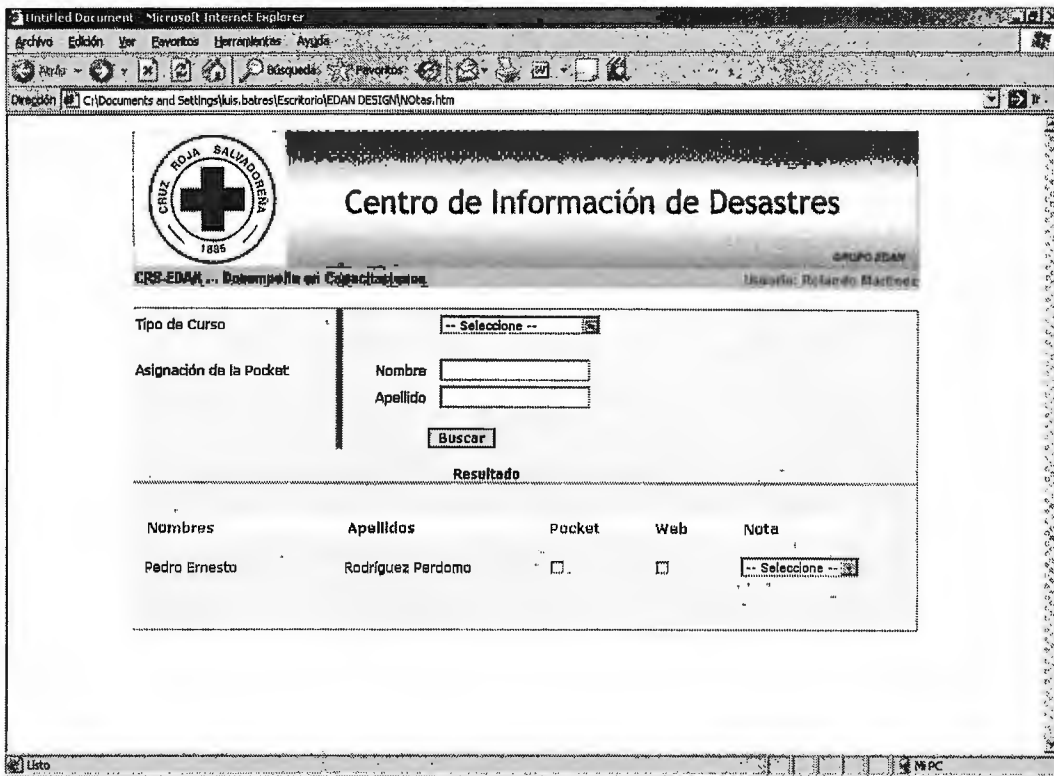


**Imagen 24:** Registro de Evaluadores

Está provista de la interfaz necesaria para manejar los datos personales del listado de evaluadores de Cruz Roja Salvadoreña.

Atiende las peticiones principales en el mantenimiento de dichos usuarios: inserción, actualización y borrado de registros.

Una vez realizado el paso anteriormente mencionado, permite definir las asignaciones de los dispositivos móviles que se encuentran en el inventario de las mismas.



**Imagen 25: Notas de Evaluadores**

Permite alimentar la base de datos para conocer el desempeño de los evaluadores, durante el período de aprendizaje sobre la herramienta EDAN a través de Pockets PC y acceso Web.

La optimización de las evaluaciones dependerá de la experiencia de los evaluadores y coordinadores sobre la herramienta EDAN y del correcto uso de los dispositivos móviles y del formulario vía Web.

Con este módulo, se adquiere una lista curricular, la cual debe ser consultado para conocer los evaluadores y coordinadores mejor capacitados en el uso las herramientas informáticas.

### 29.1.3 Módulo de Activación del Entorno Evaluador

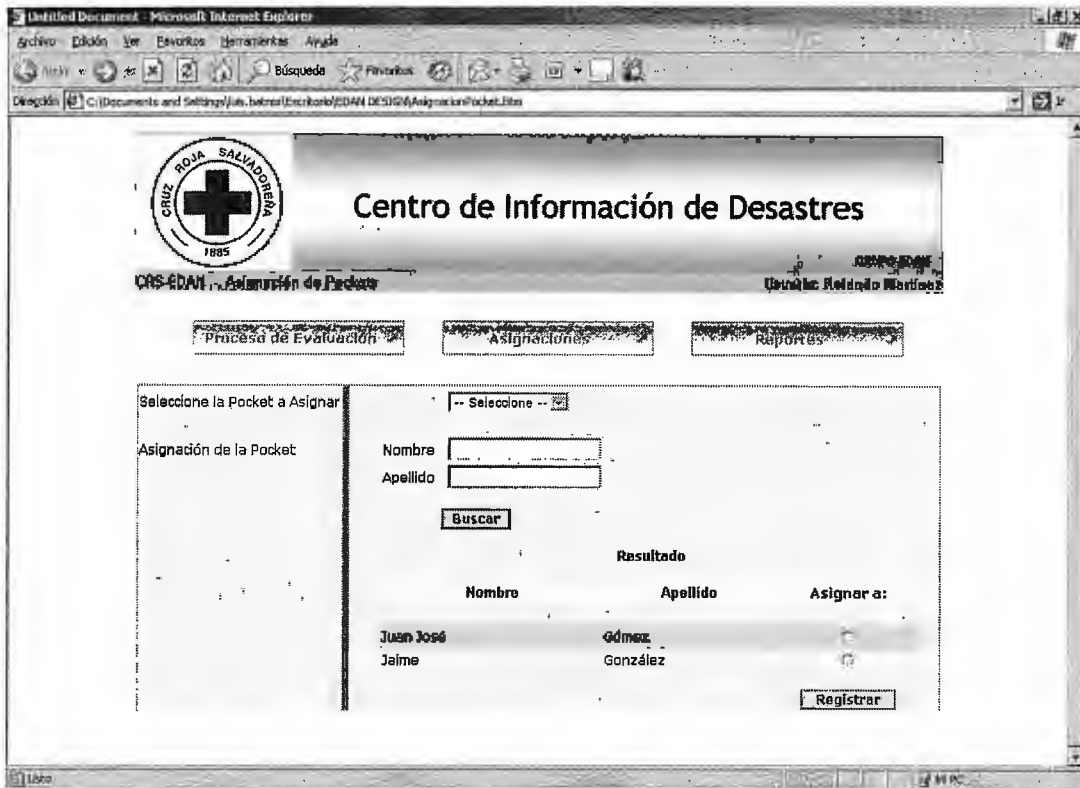
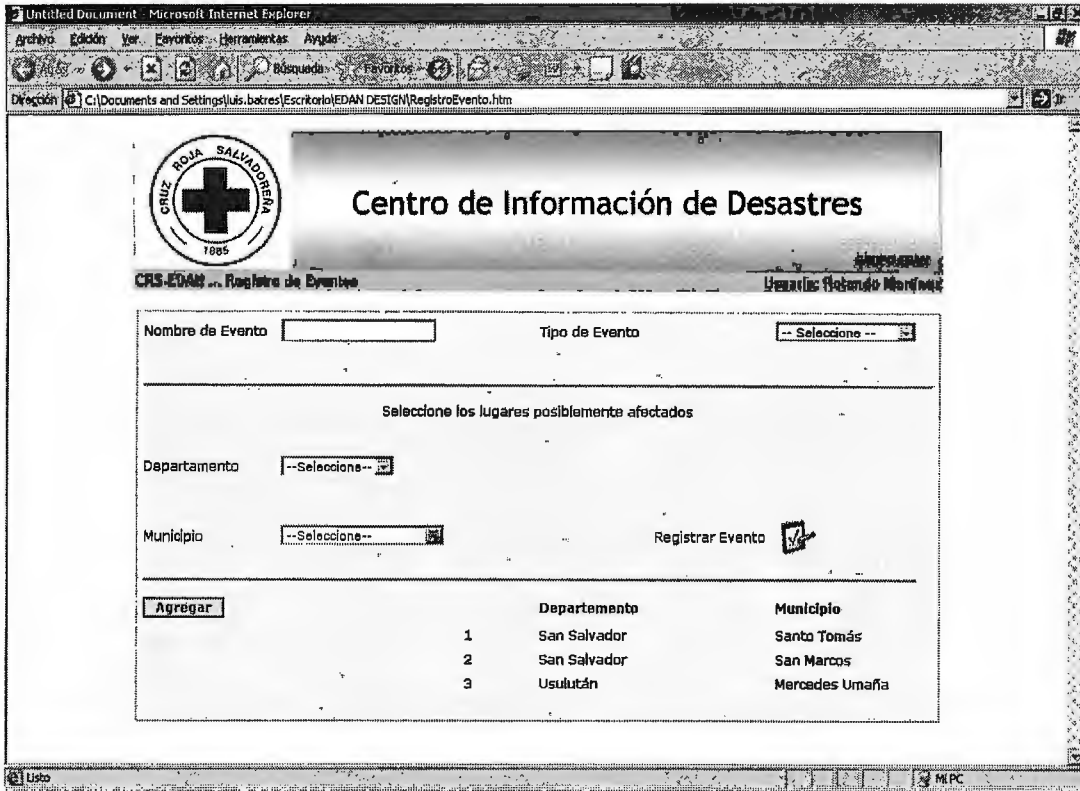


Imagen 26: Asignación de Pockets

Provee una interfaz de control para la asignación de los dispositivos móviles a los evaluadores que se encuentran registrados en el sistema. En esta pantalla, se encuentra la opción de búsqueda que contiene la capacidad de localizar rápidamente a los Coordinadores y Evaluadores mejor capacitados en el uso de dichos dispositivos.

Además de crear las asignaciones, se pueden modificar y eliminar.

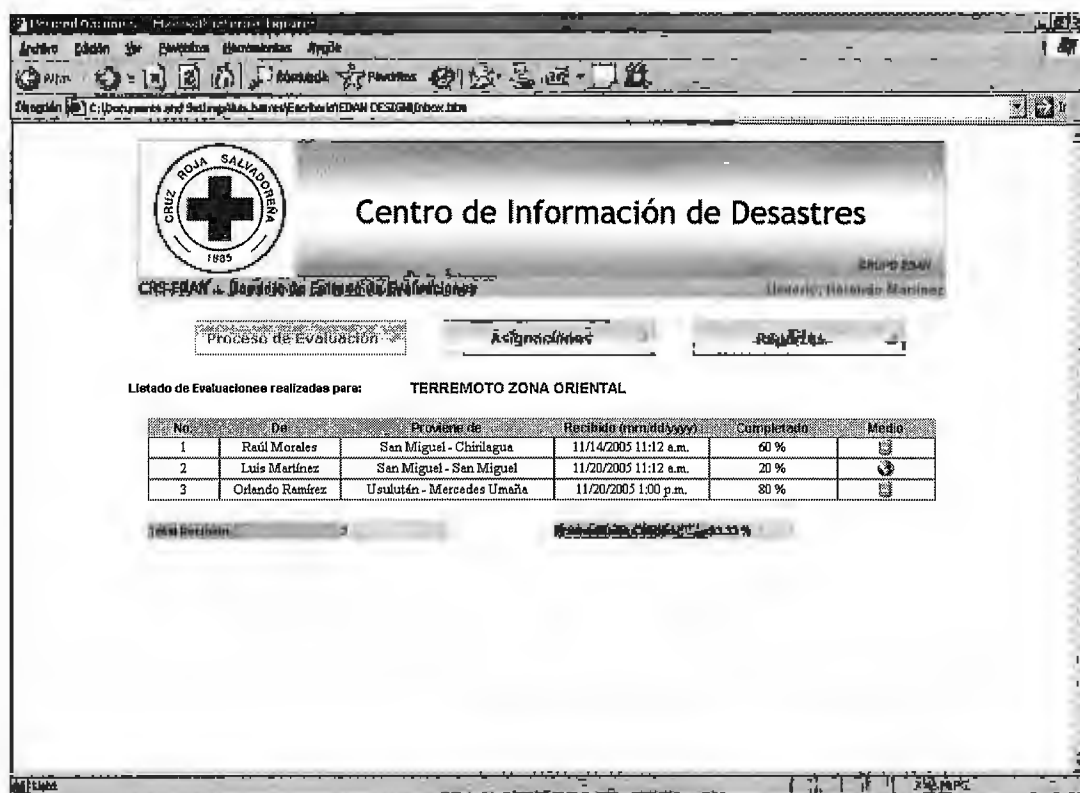


**Imagen 27: Registro de Eventos**

Este es el módulo de entrada de información proveniente de las evaluaciones enviadas a través de la Web. En esta parte el usuario **administrador** ingresa el evento que se desató especificando la naturaleza del mismo.

Contiene una sección del ingreso de las posibles zonas afectadas a nivel de Municipio del evento especificado, que al final se convierte en los lugares que visitarán los grupos evaluadores del EDAN.

## 29.1.4 Módulo Recepción y Seguimiento de Evaluaciones



Centro de Información de Desastres

Proceso de Evaluación

Asignaciones

Reportes

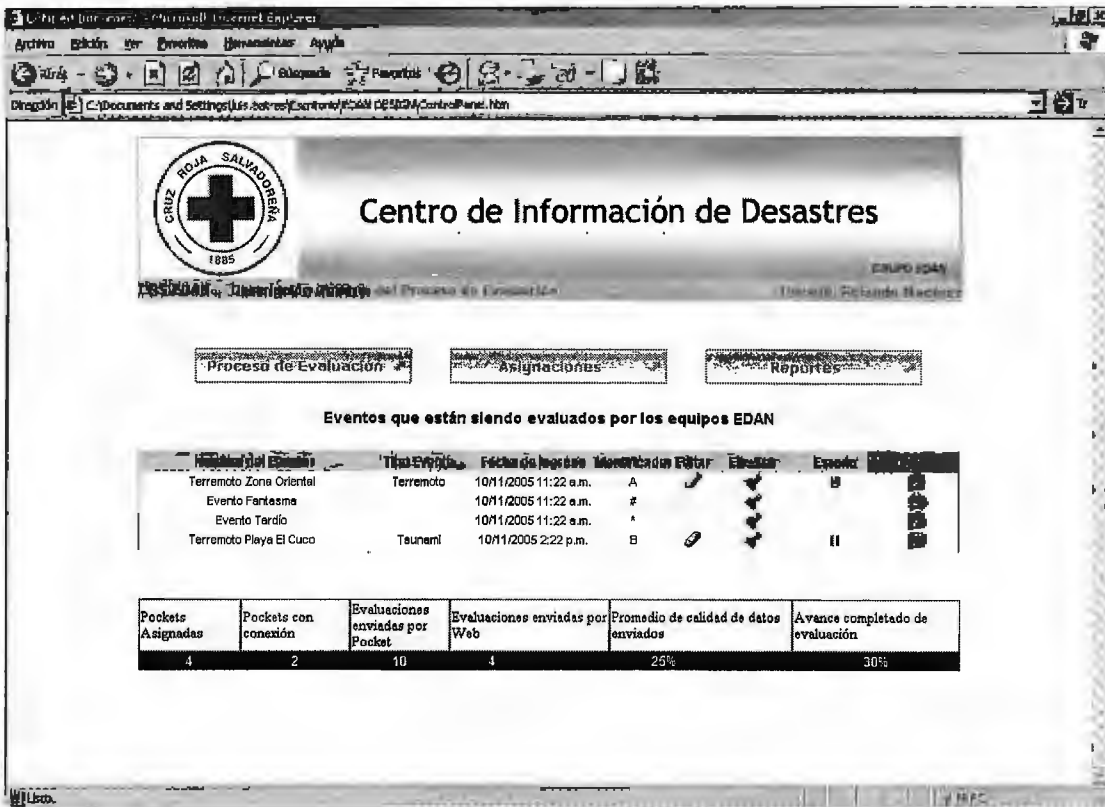
Listado de Evaluaciones realizadas para: TERREMOTO ZONA ORIENTAL

No.	De	Proviene de	Recibido (mm/dd/yyyy)	Completado	Medio
1	Raúl Morales	San Miguel - Chinlagua	11/14/2005 11:12 a.m.	60 %	Web
2	Luis Martínez	San Miguel - San Miguel	11/20/2005 11:12 a.m.	20 %	Web
3	Orlando Ramírez	Usulután - Mercedes Umaña	11/20/2005 1:00 p.m.	80 %	Web

**Imagen 28:** Bandeja de Entrada de Evaluaciones

Muestra el listado de las evaluaciones que se envían desde los diferentes puntos de las zonas evaluadas, donde se identifica la fuente de envío: Web o Pocket PC.

Proporciona el siguiente resumen: nombre del encargado del envío, procedencia física, hora y fecha de recibido en las centrales del COE, así como también el porcentaje de completado de la captura de la información.



**Imagen 29: Proceso General de Evaluaciones**

Es la pantalla principal correspondiente al **administrador**. Muestra el proceso de gestión de las evaluaciones enviadas desde la Web y la Pocket PC.

En términos generales muestra el listado de un conjunto de Eventos que podrían estarse presentando en el mismo momento.

Además proporciona estadísticas que permitirá al usuario determinar si todos los procesos se están desarrollando de la mejor forma.

## 29.2 Interfase Pocket PC



**Imagen 30:** Pantalla Inicial

Esta será la pantalla inicial al momento de ejecutar la aplicación en la Pocket PC. Antes de proceder a registrar las evaluaciones, deben seleccionarse los archivos de datos y el archivo fuente.

A continuación se describen los contenidos de estos archivos.

**Archivo de datos:** En este archivo son registrados los datos de las evaluaciones, ya sean los textos ingresados por el evaluador o los códigos de los elementos seleccionados por éste en aquellas secciones que presentan listas o cuadros combinados.

**Archivo fuente:** En este archivo se encuentran todos aquellos elementos que son presentados al evaluador en las listas o cuadros combinados con el objetivo que sean seleccionados y cuyos códigos serán almacenados en el archivo de datos.



**Imagen 31: Ventana Examinar**

En esta pantalla el evaluador podrá seleccionar la ubicación de los archivos que utiliza la Pocket PC para registrar una evaluación (archivo fuente y archivo de datos).



**Imagen 32:** Administrador de Evaluaciones

Este formulario permite la administración de las evaluaciones registradas en un dispositivo específico. Se presenta una lista donde cada elemento de ella representa una evaluación almacenada, y las columnas muestran lo siguiente:

**Icono de evaluación.**

Es una imagen que representa el porcentaje que se ha completado de dicha evaluación.

**Departamento.**

Departamento en el que se ha registrado la evaluación.

**Municipio.**

Municipio en el que se ha registrado la evaluación.

**Cantón.**

Cantón en el que se ha registrado la evaluación.

**Caserío.**

Caserío en el que se ha registrado la evaluación.

**Comunidad.**

Comunidad en la que se ha registrado la evaluación.

**Identificador.**

Muestra una letra identificando el evento para el cual se registra esa evaluación. Los identificadores serán las primeras letras del alfabeto.

Debido a que en nuestro país han existido situaciones en las que ocurren dos o más eventos de desastre en lapsos de tiempo relativamente cortos, es posible que las evaluaciones se estén realizando simultáneamente para los efectos de todos esos eventos. El identificador mostrará a cuál de esos eventos pertenece la evaluación registrada, pues en una sola Pocket PC podrían ser almacenadas las evaluaciones de diferentes eventos.

**Tipo de evento.**

Muestra el tipo de evento que ha ocasionado el desastre en esa localidad. Por ejemplo, el evento podría ser un terremoto; sin embargo, la destrucción de una comunidad podría deberse a un deslizamiento y no al terremoto en sí.

**Fecha de la evaluación.**

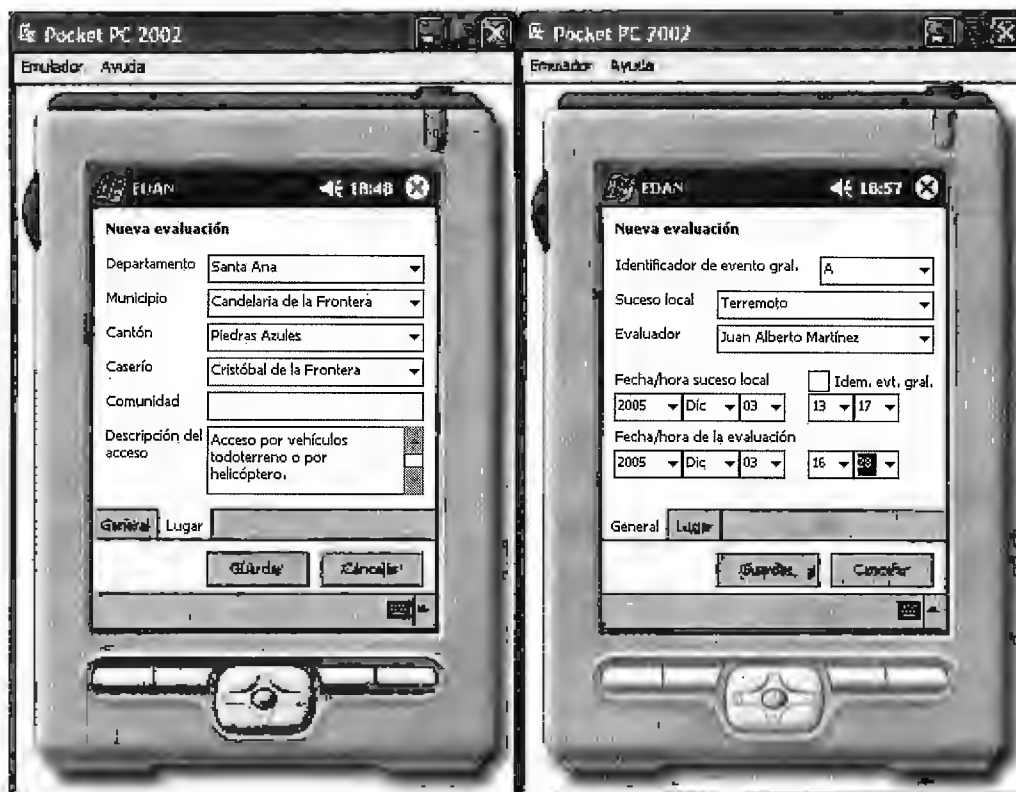
Muestra la fecha de la evaluación.



**Imagen 33:** Administrador de Evaluaciones (Modo envío de datos)

Cuando en el administrador de evaluaciones se selecciona el modo de envío de datos desde el menú Opciones, éste adopta la presentación que le permite al evaluador especificar las evaluaciones cuyos datos serán enviados y presenta el botón de envió, con una barra de progreso.

Esto será aplicado cuando el dispositivo móvil tenga acceso a una conexión inalámbrica.



**Imagen 34:** Creación de Evaluación

Permiten al evaluador crear un nuevo registro para una evaluación. Todos los campos exhibidos deben ser completados para que una evaluación pueda ser creada.



**Imagen 35:** Menú Principal de la Evaluación

En esta pantalla el evaluador visualiza las secciones del formulario EDAN y el porcentaje que cada una de ellas ha sido completada para la evaluación específica en la que se encuentra.

Es esta pantalla la que permitirá al evaluador acceder a las diferentes partes del formulario.



**Imagen 36:** Acceso a la zona

En esta pantalla el evaluador registra la sección "Acceso a la zona" correspondiente al formulario EDAN.



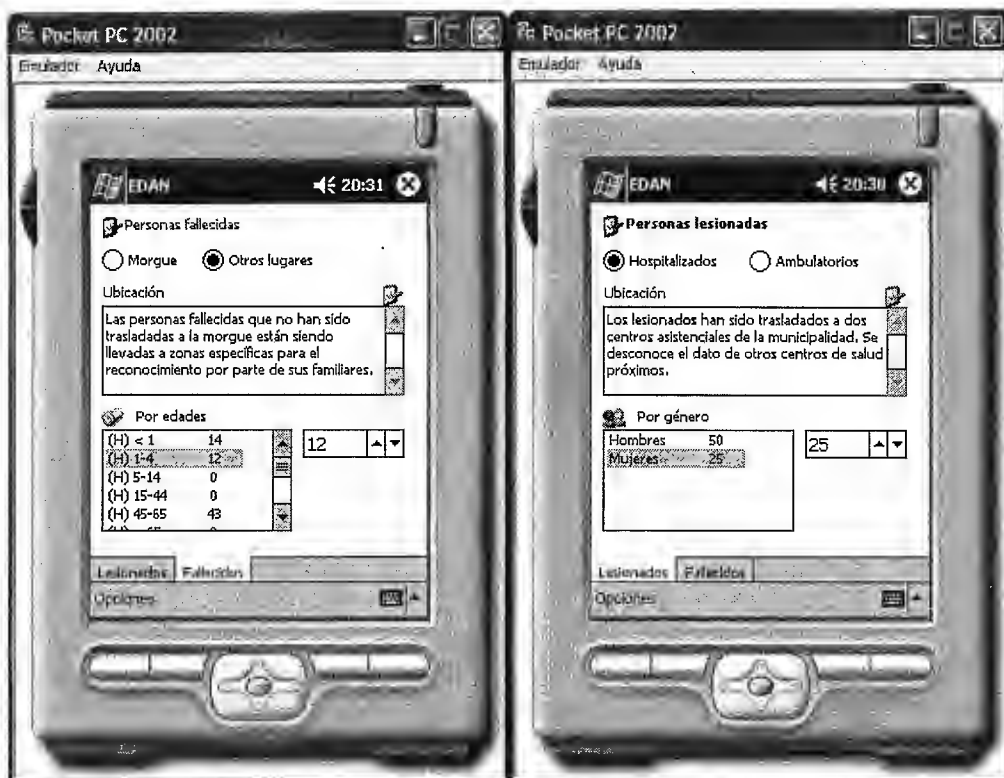
**Imagen 37: Situación General**

En esta pantalla el evaluador registra la sección “Situación general del evento” correspondiente al formulario EDAN.



**Imagen 38:** Población y comunidades afectadas

En esta pantalla el evaluador registra la sección “Población y comunidades afectadas” correspondiente al formulario EDAN.



**Imagen 39: Personas Lesionadas y Fallecidas**

Es aquí donde el evaluador registrará los datos de las personas lesionadas y fallecidas en cada lugar evaluado, con la posibilidad de registrar el total de ellos, dividirlos por género, o especificarlos por edades, según la información disponible al momento de la evaluación.



**Imagen 40: Población Movilizada**

En esta pantalla el evaluador podrá registrar los datos de la sección “Población movilizada” correspondientes al formulario EDAN.

Al igual que en la sección anterior, los datos podrán ser especificados como un total, por género o por edades.



**Imagen 41: Vivienda Afectada**

En esta pantalla el evaluador registra la sección “Vivienda afectada” correspondiente al formulario EDAN.



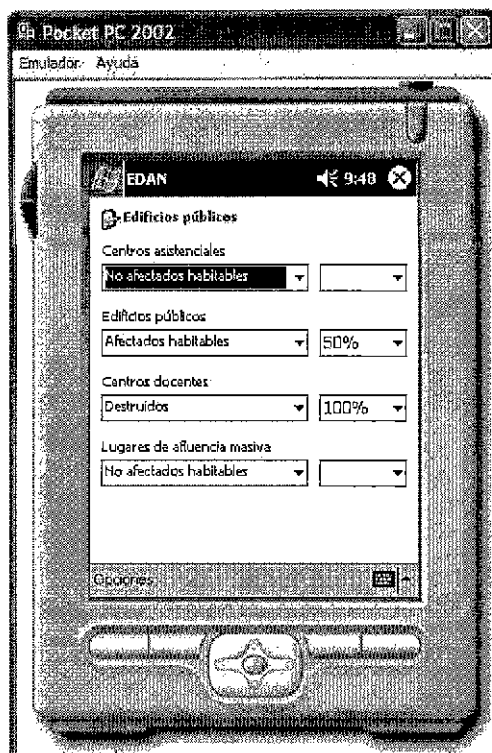
**Imagen 42: Líneas Vitales y Servicios afectados**

En esta pantalla el evaluador registra la sección “Líneas vitales y servicios afectados” correspondiente al formulario EDAN.



**Imagen 43:** Infraestructura Productiva

En esta pantalla el evaluador registra la sección “Infraestructura productiva” correspondiente al formulario EDAN.



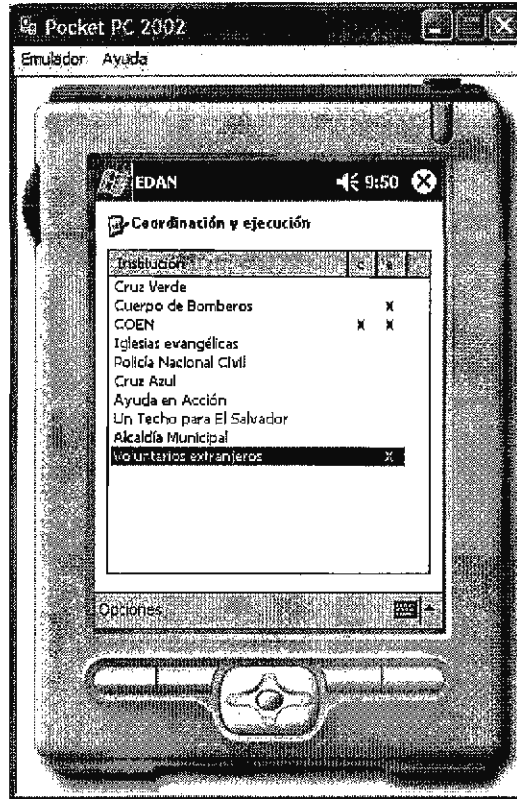
**Imagen 44: Edificios Públicos**

En esta pantalla el evaluador registra la sección “Edificios públicos” correspondiente al formulario EDAN.



**Imagen 45: Propuesta de Solución**

En esta pantalla el evaluador registra la sección “Propuestas de solución a las necesidades” correspondiente al formulario EDAN.



**Imagen 46: Coordinación y Ejecución**

En esta pantalla el evaluador registra la sección “Coordinación y ejecución” correspondiente al formulario EDAN.



**Imagen 47: Recursos Disponibles**

En esta pantalla el evaluador registra la sección “Coordinación y ejecución” correspondiente al formulario EDAN.



**Imagen 48:** Análisis de Necesidades

En esta pantalla el evaluador registra la sección "Análisis de necesidades" correspondiente al formulario EDAN.

## **31. Seguridad del sistema**

### **31.1 Claves de acceso**

Acorde al tipo de proyecto que se está desarrollando, un sistema informático requiere del uso de mecanismos de control de ingreso al sistema ya que por el hecho de estar enfocado al ofrecimiento de servicios a una comunidad específica, el acceso debe estar restringido, para que solamente los miembros de dicha comunidad puedan hacer uso de los servicios especializados. Se incluye el manejo de formulario de validación de usuarios para la validación de permisos dentro del sistema informático.

Las claves de acceso son la barrera más común en contra de accesos no autorizados a un sistema; es por eso que hay que poner especial atención en el tema de la elección de las claves de acceso.

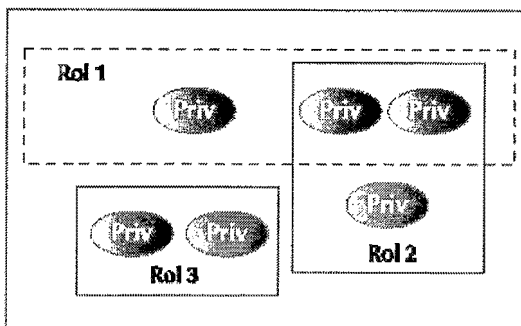
Las claves de acceso tienen una funcionalidad muy importante en el desarrollo del presente proyecto, ya que con base a la jerarquía a la cual pertenezca el usuario y su respectiva clase de acceso, se presentaran los diferentes módulos a los cuales tendrá la posibilidad de ingresar.

Las contraseñas o claves de acceso serán designadas por el administrador del sistema, dicha entidad tomara como base el rol que desempeña el usuario y de tal manera asignara la contraseña respectiva. Las claves de acceso son obligatorias, ya que en ausencia de las mismas será imposible el ingresar al sistema.

### **31.2 Roles de usuarios**

Un rol es un tipo de autorización el cual refiere a un privilegio (o derecho) que se corresponde, con alguna responsabilidad que un usuario tiene según sus funciones asignadas en un sistema y dentro de una organización o compañía. En

consecuencia, los privilegios se corresponden con los roles básicos que un usuario debe ejecutar para completar una determinada tarea o actividad de su trabajo. Por tanto, un rol se pudiera también definir, como los conjuntos de privilegios asignados a un determinado usuario.



**Imagen 49.** Ejemplificación de manejo de roles

Dada la importancia de los roles de usuarios en un sistema, es preciso realizar un adecuado diseño e implantación para la definición y uso de los roles de usuarios como mecanismo de autorización, que considere la asignación sólo de aquellos privilegios que componen las tareas de cada usuario, minimizando así el riesgo de accesos no autorizados y posibles fraudes dentro de la entidad.

### **Características de los roles de usuarios**

- Los privilegios que se le asignan a los roles son accesos a transacciones que permiten ejecutar una tarea, ya sea de visualización, creación, modificación o eliminación de información. Estas transacciones deben ser analizadas y agrupadas de forma tal de asociar funciones comunes a un rol, a fin de mantener una adecuada segregación de funciones. Un rol puede poseer una o varias transacciones que son frecuentemente ejecutadas en forma consecutiva dentro de un proceso de negocio.
- Los roles son combinados para construir una “Función”. Una “Función” posee asociados todos los roles que deben ser ejecutados por una misma persona

como parte de sus funciones en la compañía o fuera de ella.

- Los privilegios a la ejecución de una transacción deben ser sólo contruidos basados en el enfoque de roles, y no deben existir accesos a transacciones fuera de un rol específico, dado que se complica el mantenimiento de los accesos a usuarios.
- Los privilegios dentro de un rol a la ejecución de transacciones que permiten crear, modificar o eliminar, deben estar separados de los de visualización o emisión de reportes, para evitar la asignación de roles de visualización que tengan mayores accesos a los permitidos.
- Todos los códigos de transacciones en un rol deben pertenecer a una misma área funcional o proceso dentro de la compañía.
- Para la asignación de privilegios a las transacciones de cada rol, se deben considerar los valores que tienen los campos asociados a cada transacción y no colocar valores genéricos, como el caso de "\*" en el ambiente SAP R/3, el cual permite la ejecución de accesos a la creación, modificación, visualización y eliminación de elementos (documentos, archivos, valores, entre otros).
- Cuando un rol requiere ser contruido con diferentes valores a diversas unidades organizativas, tales como plantas, códigos de compañías o grupos de compras, es preciso crear más de un Rol que posea las mismas características para cada una de las unidades organizativas, a fin de mantener una adecuada creación de roles de acuerdo a las funciones de los usuarios del sistema.

Para el diseño e implantación de roles de usuarios en un sistema, es importante considerar una metodología de diseño que permita incluir los controles apropiados

para la asignación de los privilegios de los usuarios de acuerdo a los roles que desempeñan en la compañía o fuera de ésta (proveedores, clientes, entre otros).

### **31.2.1 Usuarios del sistema**

#### **31.2.1.1 Evaluador**

Tiene la responsabilidad de dirigirse hacia los lugares que han sido afectados por el evento y realizar la evaluación directamente en el campo, pudiendo ser en una Pocket PC o en papel para luego ingresar datos al sistema desde cualquier computadora cercana conectada a Internet.

La Institución cuenta con personal de evaluación, en su mayoría voluntarios, que ante un evento de desastre se dirigen hacia el Centro de Operaciones de Emergencia para colaborar en el procedimiento. Sin embargo, cuentan con la debida preparación y entrenamiento para observar y discernir la información con la cual deben completar los formularios.

Con los cambios en el procedimiento que implica la introducción de tecnologías informáticas, se convierte en un requisito de gran importancia para el evaluador conocer la forma de registrar información desde un dispositivo móvil o desde una página Web publicada en Internet, implicando en esto la necesidad de una capacitación completa y continua.

Actualmente, Cruz Roja Salvadoreña puede contar con aproximadamente 80 grupos de evaluación que se desplazan hacia las zonas afectadas del país pasada una situación de desastre. Estos grupos cuentan siempre con un líder y están conformados de entre 2 a 6 miembros.

Según los lineamientos del EDAN, los evaluadores no deberían ser residentes del lugar que evalúan y no estar afectados por el evento. También es importante

mencionar que su tarea no es la de rescate ni de distribución de ayuda, sino únicamente de evaluar. Dichas tareas son realizadas por personal cuyos roles quedan ajenos al Sistema.

#### **31.2.1.2 Analista de información**

Se ha decidido llamar así al personal del Centro de Operaciones de Emergencia que, con el procedimiento actual, se reúne, recibe, consolida y obtiene manualmente información a partir de los formularios impresos que les son entregados por los evaluadores una vez que terminan su ruta y han regresado al COE con los datos de los lugares afectados.

Estas personas tienen un papel protagónico debido a que además del trabajo descrito también coordinan al personal de rescate y de distribución de ayuda; así como los recursos que se envían y los recursos de la Institución que están siendo utilizados como ambulancias y herramientas de rescate. Cabe mencionar que la distribución de tareas es específica dentro de este equipo, pero desde el punto de vista del Sistema es el mismo usuario, debido a que todos parten de los informes generados de las evaluaciones, y en la Aplicación tendrán contacto directo con dicho módulo.

Desde el punto de vista de la Institución, las personas con esta tarea en situaciones de desastre son por lo general, en tiempos normales, encargados de áreas y departamentos de Cruz Roja Salvadoreña, o personas cuyas funciones están directamente relacionadas con las emergencias, los recursos, rescates, entre otros.

#### **31.2.1.3 Administrador**

El administrador del sistema tendrá la responsabilidad de mantener al día los datos de prácticamente todas las entidades representadas en el modelo relacional de la base de datos (evaluadores, dispositivos móviles, asignaciones, eventos, recursos,

seccionales, departamentos, municipios, cantones, caseríos, instituciones, tipos de albergues, entre otros).

Algunas de estas tablas contienen registros que son exhibidos al evaluador al momento de registrar datos ya sea desde el dispositivo móvil o desde la aplicación en Internet, para que éste solamente marque la opción adecuada del listado que previamente ha sido configurado por el administrador. Por ejemplo, el administrador mantiene actualizado el listado de las instituciones que ayudan en situaciones de desastre, para que al evaluador se le muestre este listado y se limite únicamente a marcar cuáles de estas instituciones se encuentran presentes en el lugar que evalúa.

También tiene a cargo registrar el evento antes que los datos de las evaluaciones comiencen a llegar por las diferentes vías de comunicación que el sistema soporta, de tal forma que sean asociados a ese registro y que los diferenciará de los demás eventos que puedan mantenerse en categoría de históricos.

Debido a que el sistema soporta el registro de evaluaciones correspondientes a diferentes eventos ocurridos en intervalos de tiempo relativamente cercanos, y que por lo tanto serán evaluados simultáneamente; es el administrador quien tiene la responsabilidad de la adecuada configuración del sistema y comunicación con los evaluadores para que los datos sean almacenados en sus respectivos eventos.

También llevará el control de los evaluadores a través del sistema, de los dispositivos móviles y de las asignaciones que entre éstos se hagan durante un evento.

Debido a la magnitud del trabajo que corresponde a este rol, la Institución decidirá la cantidad de personas encargadas con tareas administrativas para el Sistema.

#### **31.2.1.4 Otras instituciones de ayuda en situaciones de desastre**

Ante una situación de desastre, Cruz Roja no es la única entidad de ayuda humanitaria. Debido a esto, las instituciones ven en muchas ocasiones la necesidad de compartir información y coordinar conjuntamente las tareas de ayuda y reconstrucción.

Estas entidades también son parte del Sistema, debido a que son el destino de los informes y datos que el Sistema genere y que puedan ser útiles a las tareas conjuntas.

Cruz Roja Salvadoreña debe coordinar con estas instituciones y decidir la información más útil para una óptima coordinación en la ayuda.

#### **31.2.1.5 Comunidad de Internet**

Dado que la aplicación estará en Internet, la comunidad de personas que visiten la página de Cruz Roja Salvadoreña podrán visualizar algunos de los informes que el Sistema genera, haciendo partícipe a la Comunidad en Internet como una entidad externa que recibe información de la Aplicación.

### **31.3 Privilegios**

Formalmente, un privilegio se define como la colección de operaciones que están disponibles en un sistema, y que pueden ser ejecutadas por un usuario. En tal sentido, decimos que las operaciones son actividades que pueden afectar a los valores de los objetos del sistema, por ejemplo: archivos, registros, información, datos, etc. Por tanto, los privilegios se refieren a operaciones, tales como: visualización de datos, ingreso de datos, eliminación de datos, modificación de datos, entre otros.

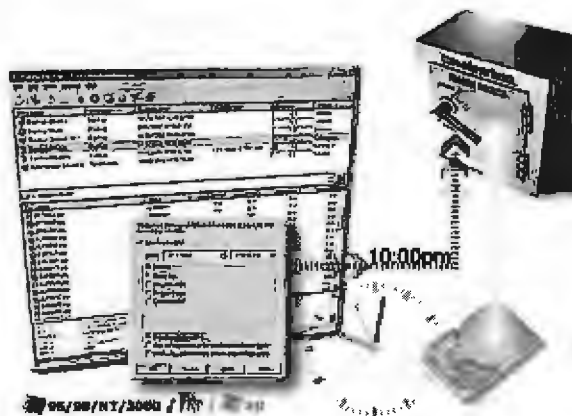
En el presente proyecto, existe una diversidad de módulos a los cuales los usuarios tendrán acceso en base a su rol, es decir, que los privilegios consistirían en permiso de ingresos a dichos módulos.

### 31.4 Respaldos

Se llama así a las copias de nuestra información y son muy importantes porque en caso de un desastre con el medio de almacenamiento cotidiano, nos ayudan inmensamente. Por ejemplo: La creación de políticas de respaldo de la información contenida en el servidor (códigos fuente, archivos de configuración, etc.), así como de la base de datos.

Por lo que, los respaldos consisten en la elaboración de un usuario del sistema con el rol de administrador, el cual posee la responsabilidad de supervisar lo que son los procesos periódicos de creación de respaldos.

Los respaldos de la base de datos se ejecutaran de manera automática por medio de unos procesos denominados jobs, uno de los principales beneficios de implementar los respaldos de esta manera es que es posible que se realicen en momentos en los cuales todos los usuarios se encuentren desconectados del sistema, de tal manera que no interfiera con las actividades diarias.



**Imagen 50.** Manejo de jobs para respaldo de información

La importancia de los respaldo reside en que se implementan como planes de contingencia en caso de desastres, ya sean de tipo natural (terremotos, lluvias), accidentes (corto circuitos, incendios), corrupción de la base de datos, ataques cibernéticos, virus o errores que puedan manifestarse en el mal funcionamiento de las herramientas utilizadas durante el desarrollo y el manejo del sistema.

## 32. Conclusiones

- La Evaluación de Daños y el Análisis de Necesidades constituyen un proceso vital que permite identificar la extensión, gravedad y localización de los efectos de un evento adverso para la inmediata gestión de los recursos humanos y materiales que los afectados necesitan.
- La Evaluación de Daños es una actividad permanente durante el tiempo que duran los efectos de un evento adverso, constituyendo las evaluaciones preliminares, complementarias, intermedias y finales.
- La ejecución del EDAN se basa en metodologías establecidas y adoptadas internacionalmente por las instituciones de socorro y ayuda en situaciones de emergencia.
- El uso de tecnología informática para realizar el EDAN provee de mecanismos que agilizan en gran medida la obtención de información vital para la toma de decisiones en la gestión de ayuda y de recursos inmediatos a un desastre.
- Un sistema informático para la Evaluación de Daños y el Análisis de Necesidades no puede sustituir por completo la forma tradicional de evaluación en campo, aunque sí minimizar dicha modalidad; debido en primer lugar a la naturaleza de las situaciones que exigen planes de contingencia y medidas alternas disponibles en todo momento ante una situación de caos extremo que inhabilite al sistema o que perjudique a los dispositivos involucrados; y en segundo lugar, a que la disponibilidad de recursos tecnológicos puede no llegar a cubrir por completo las necesidades de evaluación.

### 33. Recomendaciones

- Se recomienda la elaboración de un programa de capacitación permanente de los evaluadores del EDAN por parte de la Institución. Estas capacitaciones deben incluir los aspectos teóricos, procedimientos y actividades que conlleva una Evaluación de Daños en campo, practicando la forma tradicional y la nueva propuesta con el sistema informático desarrollado, garantizando así resultados óptimos ante una situación de desastre.
- Realizar simulacros de desastre en forma periódica para el entrenamiento continuo y permanente de todos los roles involucrados en el proceso del EDAN.
- Mantener siempre actualizados los catálogos del software de evaluación, para que al momento de una situación adversa se cuente con la información más reciente de los elementos que constituyen listas de selección u opciones en un formulario EDAN.
- Definir estrategias que permitan la coordinación y comunicación entre las instituciones de socorro y ayuda ante desastres, para una mejor Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades a escala nacional.
- Utilizar todas las capacidades del software de evaluación y los informes que éste proporciona para el análisis de necesidades y la toma de decisiones en cuanto a la gestión de ayuda, y utilizar luego otras aplicaciones disponibles en la Institución que permitan dar un seguimiento completo a la administración de los recursos.

## 34. Riesgos

Después de realizar demostraciones del avance del sistema, entrevistas para obtener un intercambio de ideas con los Coordinadores y Evaluadores de Cruz Roja Salvadoreña, se puede puntualizar los elementos de riesgo que podrían dificultar el funcionamiento de la aplicación.

A continuación se presentan los aspectos que llevarían a la herramienta Web-Pocket a desarrollar un funcionamiento incompleto.

- El uso incorrecto de los dispositivos pocket cuando se realiza una tarea en campo.
- El éxito dependerá de la cantidad de capacitaciones y simulacros utilizando el nuevo sistema.

El sistema cuenta con una aplicación Web, por lo que, cuando un dispositivo fallará Cruz Roja Salvadoreña podría utilizar esta herramienta antes mencionada para realizar su respectiva evaluación de daños y análisis de necesidades.

## 35. Glosario

**Acceso Web.** Es la capacidad que tiene un dispositivo como una computadora, PDA, teléfono móvil u otros de conectarse a Internet a través de un programa navegador como Internet Explorer, Netscape Navigator, etc.

**ACID.** En el contexto de bases de datos se denomina **ACID** a la propiedad de una base de datos para realizar transacciones seguras.

**API.** La nueva API de pertenencia a grupo es un conjunto de clases que contiene métodos para crear y recuperar información sobre los usuarios de las aplicaciones. Asimismo, también incorpora clases que simplifican el trabajo con las funciones de usuario personalizadas y ofrece un eficaz conjunto de métodos que permiten manipular la información mediante código.

**Aplicación Web.** Una aplicación Web es aquella que mediante el uso de software especializado incrementan la inteligencia del servidor de páginas Web permitiendo tanto la generación automática del contenido como el procesamiento de datos que interactúen con las aplicaciones de negocios del cliente.

**Arquitectura de software.** Es una vista del sistema que incluye los componentes principales del mismo, la conducta de esos componentes según se la percibe desde el resto del sistema y las formas en que los componentes interactúan y se coordinan para alcanzar la misión del sistema. La vista arquitectónica es una vista abstracta, aportando el más alto nivel de comprensión y la supresión o diferimiento del detalle inherente a la mayor parte de las abstracciones.

**Base de datos.** Una serie de datos organizados y relacionados entre sí, los cuales son recolectados y explotados por los sistemas de información de una empresa o negocio en particular.

**Bluetooth.** Es la norma que define un estándar global de comunicación inalámbrica, que posibilita la transmisión de voz y datos entre diferentes equipos mediante un enlace por radiofrecuencia. Estándar de comunicación que permite poner en conexión distintos terminales (teléfonos móviles, ordenadores) por medios inalámbricos. Especificación diseñada para conectar diversos dispositivos de forma inalámbrica. La velocidad máxima prevista es de unos 720 Kbps, y el alcance de unos 10 m.

**Caché.** Es un conjunto de datos duplicados de otros originales, con la propiedad de que los datos originales son difíciles de acceder, normalmente en tiempo, respecto a la copia en el caché. Cuando se accede por primera vez a un dato, se hace una copia en el caché; los accesos siguientes se realizan a dicha copia, haciendo que el tiempo de acceso aparente al dato sea menor.

Normalmente la capacidad de almacenamiento de datos en un caché es mucho menor que la del dispositivo donde se encuentran los datos originales. Las razones por las que los cachés funcionan es que hay muchos patrones típicos de acceso a los datos (entre estos están la localidad espacial y la localidad temporal), haciendo que solo exista una copia en caché de los datos con más probabilidad de volver a accederse.

**Ciclo de vida del desarrollo de sistemas.** Es el conjunto de actividades de los analistas, diseñadores y usuarios, que necesitan llevarse a cabo para desarrollar y poner en marcha un sistema de información. Se debe tener presente que en la mayoría de las situaciones del negocio, las actividades están íntimamente relacionadas y son inseparables.

**Conexiones persistentes.** Normalmente para cada objeto contenido en un documento, se debe activar una conexión entre cliente y servidor. Se deben crear tantas conexiones como objetos hay que transmitir. Por objetos entendemos gif, HTML, Applet. Crear, destruir y mantener estas conexiones comporta el empeoramiento de las prestaciones globales. Aquí es donde intervienen las

conexiones persistentes que permiten enviar más objetos con un menor número de conexiones.

**Dispositivos inteligentes.** Entre los dispositivos inteligentes figuran los PC, equipos portátiles, estaciones de trabajo, teléfonos, PC de mano, Tablet PC y equipos que por ahora sólo imaginamos. Estos dispositivos son "inteligentes" porque son capaces de obtener acceso a servicios Web XML y le permiten interactuar con sus datos independientemente de la ubicación, el tipo y el número de dispositivos que utilice.

**Diagrama entidad – relación.** Denominado por sus siglas como: E-R; Este modelo representa a la realidad a través de un esquema gráfico empleando los terminología de entidades, que son objetos que existen y son los elementos principales que se identifican en el problema a resolver con el diagramado y se distinguen de otros por sus características particulares denominadas atributos, el enlace que rige la unión de las entidades esta representada por la relación del modelo.

**Escalabilidad.** La escalabilidad hace referencia a la capacidad del sistema para mantener, si no mejorar, su rendimiento medio conforme aumenta el número de clientes.

**Ethernet.** Norma o estándar (IEEE 802.3) que determina la forma en que los puestos de la red envían y reciben datos sobre un medio físico compartido que se comporta como un bus lógico, independientemente de su configuración física. Originalmente fue diseñada para enviar datos a 10 Mbps, aunque posteriormente ha sido perfeccionada para trabajar a 100 Mbps, 1 Gbps o 10 Gbps y se habla de versiones futuras de 40 Gbps y 100 Gbps. En sus versiones de hasta 1 Gbps utiliza el protocolo de acceso al medio CSMA / CD (Carrier Sense Multiple Access / Collision Detect - Acceso múltiple con detección de portadora y detección de colisiones). Actualmente Ethernet es el estándar más utilizado en redes locales/LANs.

**Excel, Microsoft.** Es una aplicación bastante amplia, que permite hacer desde las funciones más sencillas como sumar o guardar datos, hasta hacer complejas funciones, gráficos, estadísticas, podremos incluso hacer pequeñas aplicaciones para la vida cotidiana.

**Extranet.** Es una red privada virtual resultante de la interconexión de dos o más Intranets que utiliza Internet como medio de transporte de la información entre sus nodos.

**Fax.** Es un dispositivo que envía y recibe copias de documentos en papel a través de la línea telefónica. Para ello escanea el documento, después lo codifica y lo envía a otro fax, donde será impreso. Es un dispositivo que permite una gran rapidez en la comunicación, por lo que es muy utilizado entre empresas.

**GPS.** El Sistema de Posicionamiento Global GPS está constituido por 21 satélites activos y tres de reserva que poseen su órbita a 11.000 millas alrededor de la tierra. Estos satélites brindan una cobertura, las 24 horas del día para posicionamiento en dos o tres dimensiones en cualquier lugar del mundo. Un receptor de GPS que reciba información de tres o más satélites al mismo tiempo puede determinar la posición del usuario en la superficie de la tierra.

**Inalámbrica, Comunicación.** Transferencia de datos que no necesita de medios físicos como cables para establecer una comunicación entre los entes que se están comunicando. En vez de ello, utilizan señales infrarrojas para tal fin.

**Internet.** Es una red de redes de computadoras a nivel mundial, esto con el objeto de facilitar el intercambio de información de un lugar a otro que puede estar separado por miles de kilómetros. La Internet proporciona muchos servicios como lo son el e-mail, FTP.

**Interoperabilidad.** La interoperabilidad (término a menudo traducido como Interoperabilidad, del inglés interoperability) es la condición mediante la cual sistemas heterogéneos pueden intercambiar procesos o datos. La interoperabilidad es una propiedad que puede predicarse de sistemas de naturaleza muy diferente, como pueden ser los sistemas informáticos.

**Intranet.** Es una red de Área Local (LAN) privada empresarial o educativa que proporciona herramientas vía Internet las cuales tienen como función principal proveer lógica de negocios para aplicaciones de captura, reportes, consultas, etc. con el fin de auxiliar la producción de dichos grupos de trabajo; es también un importante medio de difusión de información interna a nivel de grupo de trabajo. No necesariamente proporciona Internet hacia la organización; normalmente, tiene como base el protocolo TCP/IP de Internet y por ser privada puede emplear mecanismos de restricción de acceso a nivel de programación como lo son usuarios y contraseñas de acceso o incluso a nivel de hardware como un sistema firewall (cortafuegos) que puede restringir el acceso a la red organizacional.

**Lenguaje de programación.** Un lenguaje de programación es un conjunto de normas lingüísticas que permiten escribir un programa y que éste sea entendido por el ordenador y pueda ser trasladado a ordenadores similares para su funcionamiento en otros sistemas. Un programa es una serie de instrucciones ordenadas correctamente que permiten realizar una tarea o trabajo específico.

**Modelo en tres capas.** En este modelo, existe una capa intermedia entre el cliente y el servidor de base de datos. Esta capa consiste de un servidor de aplicaciones que contiene el grueso de la lógica de la aplicación. Los clientes en este modelo son clientes livianos o clientes ligeros. Con esta arquitectura la lógica de la aplicación reside en una sola capa que puede ser fácilmente mantenida. El diseño arquitectónico de la capa media puede también ser optimizada en funciones del servidor puesto que éste no tiene que contener u hospedar la base de datos.

**MTS.** Es junto con MTO, ATO y ETO uno de los tipos de sistemas de manufactura. El ambiente MTS, es un ambiente en el que la empresa manufactura de forma continua artículos para los cuales no hay aún una demanda explícita por parte de algún cliente. Como su nombre lo indica "Make to Stock" - "Hecho para almacenar", los productos manufacturados bajo este esquema se caracterizan por que no se necesita una orden especial para fabricarse, y se producen en forma "bruta".

**Ortofoto digital:** es en definitiva, la imagen real del territorio a una escala uniforme, por lo que tiene un enorme interés desde un punto de vista geográfico y, al poseer métrica, desde una perspectiva cartográfica. La Ortofoto digital es de gran ayuda en las siguientes situaciones.

- Estudio de usos del suelo desde una perspectiva agrícola, forestal.
- Trabajos de impacto ambiental y tareas que requieran la toma de decisiones influenciadas por problemas paisajísticos o de otro tipo.
- Toma de decisiones extremadamente rápida por su carácter de emergencia
- Trabajos que requieran el cálculo de superficies basándose en una determinada característica que sea visible en la ortofoto.
- Tareas de gestión y planificación urbanística.
- Actualización del catastro de rústica.

**Pipelng.** En las precedentes versiones de HTTP, las solicitudes se elaboraban una a la vez por cliente. Los clientes tenían que esperar que su solicitud viniese elaborada para poder enviar otra, lo que provocaba una mayor lentitud. La versión HTTP 1.1 permite la transmisión de más de una solicitud sin tener que esperar su elaboración.

**Pocket PC.** Dispositivos tipo PDA (véase PDA) u organizadores electrónicos de bolsillo que fueron presentados por la compañía Microsoft y disponen de sistemas operativos de la misma.

**PDA.** Un PDA (Personal Digital Assistant o Ayudante personal digital) es un dispositivo de pequeño tamaño que combina un ordenador, teléfono/fax, Internet y conexiones de red.

**Protocolo FTP.** Es uno de los diversos protocolos de la red Internet, concretamente significa *File Transfer Protocol* (Protocolo de Transferencia de Archivos) y es el ideal para transferir grandes bloques de datos por la red. La mayoría de las páginas Web a nivel mundial son subidas a los respectivos servidores mediante este protocolo.

**Protocolo NNTP.** Es el protocolo de transferencia de noticias. Es el Protocolo de red utilizado por el Usenet Internet service. Es un Protocolo de red basado en tiras de textos enviados sobre canales TCP de 7 bit ASCII. Es usado para subir y bajar así como para transferir artículos entre servidores.

**Protocolo HTTP.** Acrónimo de HyperText Transfer Protocol y que es el lenguaje que emplean los servidores de Web. Este protocolo está diseñado para transferir lo que llamamos hipertextos, páginas Web o páginas HTML (hypertext markup language): textos complejos con enlaces, figuras, formularios, botones y objetos incrustados como animaciones o reproductores de sonidos.

**Protocolo HTTP1.1.** Este protocolo permite la transmisión de más de una solicitud sin tener que esperar su elaboración.

**Protocolo SMTP.** Es el protocolo simple de transferencia de correo electrónico. Protocolo de red basado en texto utilizado para el intercambio de mensajes de correo electrónico entre computadoras y/o distintos dispositivos (PDA's, Celulares, etc).

**Servidor de datos.** Computadora conectada permanentemente a Internet o a una red local a la cual acceden constantemente todas aquellas que necesitan de la información almacenada en ésta en forma de datos individuales.

**Scripts.** Es un navegador que posee la capacidad de ejecutar aplicaciones.

**Servidor Web.** Computadora conectada permanentemente a Internet o a una red local a la cual acceden todas aquellas que necesitan de la información almacenada en ésta en forma de páginas o aplicaciones Web.

**Sistemas heterogéneos.** Sistemas informáticos que están contruidos con diferentes tecnologías y que pueden almacenar datos en forma muy diferente entre ellos, en los que sería difícil una forma de comunicación sin la utilización de estándares para la representación de información.

**SOAP.** El protocolo SOAP (Simple Object Access Protocol, protocolo simple de acceso a objetos) permite la comunicación entre servidores. SOAP especifica el formato de los mensajes para que una máquina solicite un servicio a otra máquina y reciba una respuesta.

**Soporte PROXY.** Disponiendo de funciones de caché internas al protocolo, el HTTP1.1, puede facilitar a los proxy información para la gestión de los recursos en caché, como por ejemplo las fechas de caducidad de los documentos.

**TCO.** Es un método de cálculo diseñado para ayudar a los usuarios y a los gestores empresariales a determinar los costes directos e indirectos, así como los beneficios, relacionados con la compra de equipos o programas informáticos. El CTP ofrece idealmente un resumen final que refleja no sólo el coste de la compra sino aspectos del uso y mantenimiento. Esto incluye formación para el personal de soporte y para usuarios, el coste de operación, y de los equipos y/o trabajos de consultoría necesarios.

**Trigger.** Un trigger o un disparador en una Base de Datos es un evento que se ejecuta cuando se cumple una condición establecida al realizar una operación de inserción (INSERT), actualización (UPDATE) o borrado (DELETE).

**Wi-Fi.** “Wireless Fidelity”, es un conjunto de estándares para redes inalámbricas basado en las especificaciones IEEE 802.11.

**Wireless LAN.** Es un sistema de comunicación de datos inalámbrico flexible muy utilizado como alternativa a la LAN cableada o como una extensión de ésta. Utiliza tecnología de radiofrecuencia que permite mayor movilidad a los usuarios al minimizarse las conexiones cableadas. Las WLAN van adquiriendo importancia en muchos campos, como almacenes o para manufacturación, en los que se transmite la información en tiempo real a una terminal central. También son muy populares en los hogares para compartir un acceso a Internet entre varias computadoras.

**XML.** XML es un metalenguaje, es decir, un lenguaje para la definición de otros lenguajes.

## 36. Bibliografía

### *Fuentes Bibliográficas*

**“Análisis y Diseño de Sistemas”**, Kendall Kenneth, McGRAW-HILL, Segunda Edición, Mexico.

**“Ingeniería de Software. Un enfoque práctico”**, Pressman, Roger S, Editorial McGRAW-HILL, Cuarta edición, España, 1998

**“Plan de Emergencia”**, Cruz Roja Salvadoreña, El Salvador, 2004.

### *Fuentes de Internet*

<http://www.microsoft.com/>

Microsoft Corporation.

<http://www.seis.es/is/is40/introduccion.htm>

Informática en Salud.

## **37. Anexos**

### ***Anexo 1***

Formulario utilizado actualmente, en la Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades, que realiza Cruz Roja Salvadoreña tras la ocurrencia de un desastre.



*Cruz Roja Salvadoreña*  
*Dirección Nacional de Socorros*  
**INFORME PRELIMINAR DE DAÑOS Y**  
**ANÁLISIS DE NECESIDADES**  
*(Presentarlo en las primeras ocho horas)*

- Inundación
- Sismo
- Sequía
- Incendio
- Deslizamiento

**EVENTO:** \_\_\_\_\_

**I. ELABORACIÓN:**

<b>FECHA:</b>	<b>HORA:</b>
<b>SECCIONAL QUE REPORTA:</b>	
<b>Persona que elabora:</b>	
<b>PRESENTADO POR:</b>	
(Colocar el nombre y cargo)	
<b>TELÉFONO:</b>	<b>FAX:</b>
	<b>Celular:</b>
<b>CORREO ELECTRONICO:</b>	

**II. LUGAR:**

DEPARTAMENTO: \_\_\_\_\_ MUNICIPIO: \_\_\_\_\_  
 CANTON: \_\_\_\_\_ CASERIO: \_\_\_\_\_  
 COMUNIDAD: \_\_\_\_\_  
 COMO SE LLEGA AL LUGAR: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

(Sea amplio en describir como se llega lugar de la emergencia o desastres, indicando los caminos, tipo de recubrimiento de la vía: asfaltada, tierra; cuantos kilómetros, entre otros)

**III. ACCESO A LA ZONA:**

TIPO DE VIAS	ESTADO		
	SIN DAÑO	CON DAÑO PASO REGULADO	DESTRUIDA
TERRESTRE			
AÉREA			
FLUVIAL			
MARITIMA			

EXPLIQUE CUALQUIER CONDICIÓN ESPECIAL EN LAS RUTAS CON DAÑO Y PASO REGULADO:

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

(Vías alternas, paso de ríos, helipuertos, pistas de aterrizaje, si necesita más espacio utilice el reverso de la hoja)

#### IV. SITUACION GENERAL:

FECHA Y HORA DE INICIO DEL EVENTO: \_\_\_\_\_

Situación: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

(Detalle en forma amplia el fenómeno, los efectos, las condiciones actuales, si necesita más espacio utilice el reverso de la hoja)

#### EVENTOS SECUNDARIOS:

---

---

---

---

---

(Aquí defina si existen eventos secundarios producidos después del primer evento, si no se han presentado escríbalos, no deje vacío el espacio)

#### V. INFORMACION SOBRE POBLACION Y COMUNIDADES AFECTADAS:

COMUNIDADES AFECTADAS (nombre)	POBLACION AFECTADA (No de familias)	UBICACIÓN GEOGRAFICA (Cantón, Municipio)
TOTAL		

(En la primera columna coloque el nombre de la comunidad (ADESCO, caserío) segunda el total de población afectada, tercera nombre del cantón y municipio).

#### PERSONAS LESIONADAS Y FALLECIDAS:

LESIONADOS		FALLECIDOS		UBICACION <sup>76</sup>
HOSPITALIZADOS	AMBULATORIOS	MORGUE	OTROS LUGARES	

(Hospitalizados: Paciente ingresado, ambulatorios: Despachado a casa después de tratamiento)

#### POBLACIÓN MOVILIZADA

COMUNIDAD	CANTIDAD	DESTINO
TOTAL		

(Población Movilizada por riesgo hacia albergues o casas de familiares.)

<sup>76</sup> Mencionar los hospitales donde han sido referidos los lesionados y lugares donde se encuentran cadáveres.

## VIVIENDA AFECTADA

Característica	Destruida	Afectada		No afectada
		inhabitable	habitable	
Vivienda concreto <sup>77</sup>				
Vivienda sistema mixto				
Vivienda adobe o bahareque				
Vivienda materiales de reciclaje <sup>78</sup>				
<b>TOTAL</b>				

(Unidades especificadas en números.)

## VI. LINEAS VITALES Y SERVICIOS AFECTADOS:

LINEAS VITALES	¿Existe el servicio?		AFECTADO		¿FUNCIONA?		COMENTARIOS ADICIONALES
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
AGUA POTABLE							
ALCANTARILLADO							
ENERGIA							
TELECOMUNICACIONES							
INSTALACIONES SALUD							

(En comentarios mencionar el nivel de eficiencia del servicio al momento de la evaluación)

## VII. PROPUESTAS DE SOLUCION A LAS NECESIDADES:

(Recurso local disponible, externo, apoyo de otras organizaciones)

---



---



---



---



---

## VIII. MEDIDAS DE COORDINACIÓN Y EJECUCIÓN:

(Si existe una organización local, COE, alcaldía. Defina quien coordina en el lugar)

---



---



---



---

## IX. RECURSOS DISPONIBLES:

	TIPO	CANTIDAD
HUMANOS		
MATERIALES		

<sup>77</sup> Edificios

<sup>78</sup> Cartón, plástico, madera, lamina.

ECONOMICOS		

(Si necesita más espacio utilice el reverso de la hoja)

**X. ANALISIS DE NECESIDADES:**

HUMANOS	TIPO	CANTIDAD	PRIORIDAD		
			1	2	3
MATERIALES					
ECONÓMICOS					

(Prioridad 1: Amenazas a la vida, Prioridad 2: sostenimiento de la vida Prioridad 3: Rehabilitación y reconstrucción. Si el espacio no es suficiente llene al reverso)

**COMENTARIOS ADICIONALES A LAS NECESIDADES DETECTADAS:**

---



---



---



---

**XI. INSTITUCIONES PRESENTES Y SUS ACTIVIDADES:**


(EJEMPLOS: Fuerza Armada, Ministerios, ONG's, entre otras.)

***Anexo 2***  
Muestra de Entrevista

CRUZ ROJA SALVADORENA  
DEPARTAMENTO DE SOCORRO Y CAPACITACIONES  
GUIA DE ENTREVISTA

**Trabajo de Graduación**

“DESARROLLO DE UN SISTEMA, A TRAVÉS DE DISPOSITIVOS MÓVILES Y ACCESO WEB, PARA LA EVALUACIÓN DE DAÑOS Y EL ANÁLISIS DE NECESIDADES DURANTE DESASTRES, EN INSTITUCIONES QUE APLIQUEN LA HERRAMIENTA EDAN”.

**Objetivos de la Entrevista a los Jefes de departamento:**

- Identificar requerimientos necesarios para el desarrollo del Sistema informático sobre la herramienta EDAN.
- Identificar de qué manera están involucrados los Jefes de los Departamentos de Socorro y Capacitaciones con los procesos relacionados a la herramienta EDAN.

**Dirigida a:** Los Jefes de los Departamentos de Socorro y Capacitaciones.

**Sistema de Información:** es un conjunto de hardware, software, personas, procedimientos y datos que colaboran entre sí para ofrecer información esencial para la conducción de una empresa. Esta información permite elaborar un producto o servicio y, en el caso de las empresas lucrativas, obtener ganancias.

**Ejemplo de Sistemas Informáticos utilizados en momentos de desastres:**

**Software “SUMA”:** es una herramienta para el manejo de suministros humanitarios, desde el momento en que la oferta ha sido hecha por los donantes, hasta que llegan al área de desastres y se almacenan y se distribuyen.

**Software “DesInventar”:** es un desarrollo conceptual y metodológico sobre los desastres de todas las magnitudes y sobre la diversidad de entornos locales,

regionales y nacionales. Es un sistema de inventarios, una metodología de registro de información sobre características y efectos de diversos tipos de desastres, con especial interés en los desastres invisibles desde escalas globales y nacionales que a su vez permite mirar acumulados de este tipo de desastres desde lo nacional y global.

### **Preguntas**

1. ¿Cuál es su opinión con respecto a los procesos para llevar a cabo el EDAN actualmente?

---

---

---

---

---

2. ¿Que datos del formulario EDAN son indispensables para realizar la evaluación preliminar para su respectivo análisis de necesidades?

---

---

---

---

---

---

---

3. ¿Que datos del formulario EDAN son indispensables para realizar la evaluación complementaria para su respectivo análisis de necesidades?

---

---

---

---

---

---

4. ¿Es importante para Cruz Roja Salvadoreña realizar un estudio diario para visualizar, y analizar la información de los datos consolidados?

---

---

---

---

---

5. De que manera usted como Jefe de su respectivo departamento se ve involucrado en lo que respecta a la evaluación de daños y análisis de necesidades.

---

---

---

---

---

6. Considera que los resultados obtenidos a partir de las evaluaciones de los formularios son un factor determinante para la toma de decisión en cuanto a los llamamientos de ayuda local e internacional.

---

---

---

---

---

7. De las siguientes herramientas de comunicación que se ofrecen en el sistema informático, ¿cuales considera que le sería de utilidad para mejorar el traslado de los datos hacia el COE, la consolidación de los mismos y el análisis de necesidades de las zonas afectadas por un desastre activo?

	Si	No
Pocket PC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formulario EDAN en línea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Memoria SD conteniendo los datos capturados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otros: _____		
_____		
_____		
_____		

8. ¿Qué reportes son utilizados para realizar la toma de decisiones en los momentos de desastres?

---

---

---

---

---

9. Según su punto de vista, ¿Cuáles son los aspectos de mayor importancia que se deben tomar en cuenta en un sistema que tenga como finalidad la Evaluación de Daños y el Análisis de Necesidades en las zonas afectadas por un desastre?

---

---

---

---

---

10. ¿Qué procesos sería conveniente que se realizaran en el sistema informático?

---

---

---

---

---

---

---

11. ¿Qué información es de suma importancia sobre los evaluadores EDAN?

---

---

---

---

---

12. ¿Cómo le gustaría que apareciera la información de los datos consolidados?

---

---

---

---

---

13. ¿Desea hacer algún comentario o aporte adicional?

---

---

---

---

---

---

### ***Anexo 3***

#### **Cronograma de Actividades**



## ***Anexo 4***

Propuesta de Formulario EDAN para  
Evaluación de Daños y  
Análisis de Necesidades



**Cruz Roja Salvadoreña**  
**Dirección Nacional de Socorros**  
**INFORME PRELIMINAR DE DAÑOS Y**  
**ANÁLISIS DE NECESIDADES**  
*(Presentarlo en las primeras ocho horas)*

Página 1 de 7

**Evento:** \_\_\_\_\_

## ELABORACIÓN

FECHA:	HORA:	
SECCIONAL QUE REPORTA:		
Persona que elabora:		
PRESENTADO POR:		
<small>(Colocar el nombre y cargo)</small>		
TELÉFONO:	FAX:	Celular:
CORREO ELECTRONICO:		

## I. LUGAR AFECTADO

DEPARTAMENTO: \_\_\_\_\_ MUNICIPIO: \_\_\_\_\_ CANTON: \_\_\_\_\_

CASERIO: \_\_\_\_\_ COMUNIDA/COLONIA: \_\_\_\_\_

COMO SE LLEGA AL LUGAR: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(Sea amplio en describir como se llega lugar de la emergencia o desastres, indicando los caminos, tipo de recubrimiento de la vía: asfaltada, tierra; cuantos kilómetros, entre otros)

## II. ACCESO ZONA

TIPO DE VIAS	ESTADO		
	SIN DAÑO	CON DAÑO PASO REGULADO	DESTRUIDA
TERRESTRE			
AÉREA			
FLUVIAL			
MARITIMA			

EXPLIQUE CUALQUIER CONDICIÓN ESPECIAL EN LAS RUTAS CON DAÑO Y PASO REGULADO:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(Vías alternas, paso de ríos, helipuertos, pistas de aterrizaje, si necesita más espacio utilice el reverso de la hoja)



**Cruz Roja Salvadoreña**  
**Dirección Nacional de Socorros**  
**INFORME PRELIMINAR DE DAÑOS Y**  
**ANÁLISIS DE NECESIDADES**  
*(Presentarlo en las primeras ocho horas)*

Página 2 de 7

**III. EFECTOS SECUNDARIOS**

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Deslizamiento | <input type="checkbox"/> Inundación               |
| <input type="checkbox"/> Incendio      | <input type="checkbox"/> Ruptura de presa de agua |
| <input type="checkbox"/> Sismo         | <input type="checkbox"/> Gases                    |
| <input type="checkbox"/> Ninguno       | <input type="checkbox"/> Otro                     |

**IV. POBLACION AFECTADA**

CANTON: \_\_\_\_\_ CASERIO: \_\_\_\_\_ COMUNIDA/COLONIA: \_\_\_\_\_ 1

Rango de Edades	Hombres	Mujeres
Menor a 1		
Entre 1 y 4		
Entre 5 y 14		
Entre 15 y 44		
Entre 45 y 65		
Mas de 65		
<b>Total por Género</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>
<b>Total de Personas</b>		

**Hospitalizados**

LUGAR: \_\_\_\_\_

Rango de Edades	Hombres	Mujeres
Menor a 1		
Entre 1 y 4		
Entre 5 y 14		
Entre 15 y 44		
Entre 45 y 65		
Mas de 65		
<b>Total por Género</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>
<b>Total de Personas</b>		

1 Si conoce los lugares donde hay personas afectadas, por favor agréguelos, aunque éstas personas no pertenezcan a la zona donde se esta realizando la evaluación.



**Cruz Roja Salvadoreña**  
**Dirección Nacional de Socorros**  
**INFORME PRELIMINAR DE DAÑOS Y**  
**ANÁLISIS DE NECESIDADES**  
*(Presentarlo en las primeras ocho horas)*

Página 3 de 7

**Ambulatorios**

LUGAR: \_\_\_\_\_

Rango de Edades	Hombres	Mujeres
Menor a 1		
Entre 1 y 4		
Entre 5 y 14		
Entre 15 y 44		
Entre 45 y 65		
Mas de 65		
Total por Género	Hombres	Mujeres
Total de Personas		

**Fallecidos**

LUGAR: \_\_\_\_\_

Rango de Edades	Hombres	Mujeres
Menor a 1		
Entre 1 y 4		
Entre 5 y 14		
Entre 15 y 44		
Entre 45 y 65		
Mas de 65		
Total por Género	Hombres	Mujeres
Total de Personas		
Desaparecidos		

**Morgue**

LUGAR: \_\_\_\_\_

Rango de Edades	Hombres	Mujeres
Menor a 1		
Entre 1 y 4		
Entre 5 y 14		
Entre 15 y 44		
Entre 45 y 65		
Mas de 65		
Total por Género	Hombres	Mujeres
Total de Personas		



**Cruz Roja Salvadoreña**  
**Dirección Nacional de Socorros**  
**INFORME PRELIMINAR DE DAÑOS Y**  
**ANÁLISIS DE NECESIDADES**  
*(Presentarlo en las primeras ocho horas)*

Página 4 de 7

## V. POBLACION MOVILIZADA

CANTON: \_\_\_\_\_

CAUSA: \_\_\_\_\_

CASERIO: \_\_\_\_\_

ALBERGUE: \_\_\_\_\_

COMUNIDAD: \_\_\_\_\_

TIPO: \_\_\_\_\_

Rango de Edades	Hombres	Mujeres
Menor a 1		
Entre 1 y 4		
Entre 5 y 14		
Entre 15 y 44		
Entre 45 y 65		
Mas de 65		
Total por Género	Hombres	Mujeres
Total de Personas:		

## VI. VIVIENDA AFECTADA

Característica	Destruida	Afectada		No afectada
		inhabitable	habitable	
Vivienda Concreto <sup>2</sup>				
Vivienda Sistema Mixto				
Vivienda Adobe / Bahareque				
Vivienda Materiales de Reciclaje <sup>3</sup>				
<b>TOTAL</b>				

(Unidades especificadas en números,)

## VII. LINEAS VITALES Y SERVICIOS AFECTADOS

LINEAS VITALES	¿Existe el Servicio?		¿AFECTADO?		¿FUNCIONA?		% FUNCIONAMIENTO
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
AGUA POTABLE							
ALCANTARILLADO							
ENERGIA							
TELECOMUNICACIONES							
INSTALACIONES SALUD							

(En comentarios mencionar el nivel de eficiencia del servicio al momento de la evaluación)

<sup>2</sup> Edificios

<sup>3</sup> Cartón, plástico, madera, lamina.



**Cruz Roja Salvadoreña**  
**Dirección Nacional de Socorros**  
**INFORME PRELIMINAR DE DAÑOS Y**  
**ANÁLISIS DE NECESIDADES**  
*(Presentarlo en las primeras ocho horas)*

Página 5 de 7

## VIII. INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

<b>LINEAS VITALES</b>	<b>NÚMERO AFECTADOS</b>
AGRICULTURA (MZ.)	
GANADERIA (ANIMALES)	
FABRICAS	
BANCOS	
HOTELES	

## IX. EDIFICIOS PUBLICOS

<b>Característica</b>	<b>Destruida</b>	<b>Afectada</b>		<b>No afectada</b>
		<b>inhabitable</b>	<b>habitable</b>	
Centros Asistenciales				
Edificios Públicos				
Centros Escolares				
Lugares de Afluencia Masiva				
<b>TOTAL</b>				

## X. PROPUESTA DE SOLUCION

<b>Característica</b>	<b>Recurso Local</b>	<b>Recurso Externo</b>	<b>Apoyo de Organizaciones</b>	<b>No se requiere</b>
Centros Asistenciales				
Edificios Públicos				
Centros Escolares				
Lugares de Afluencia Masiva				



**Cruz Roja Salvadoreña**  
**Dirección Nacional de Socorros**  
**INFORME PRELIMINAR DE DAÑOS Y**  
**ANÁLISIS DE NECESIDADES**  
*(Presentarlo en las primeras ocho horas)*

Página 6 de 7

### XI. RECURSOS DISPONIBLES

TIPO DE RECURSO	RECURSO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA

### XII. NECESIDADES

TIPO DE RECURSO	RECURSO	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	PRIORIDAD



# INSTALACIÓN DE LA APLICACIÓN POCKET PC

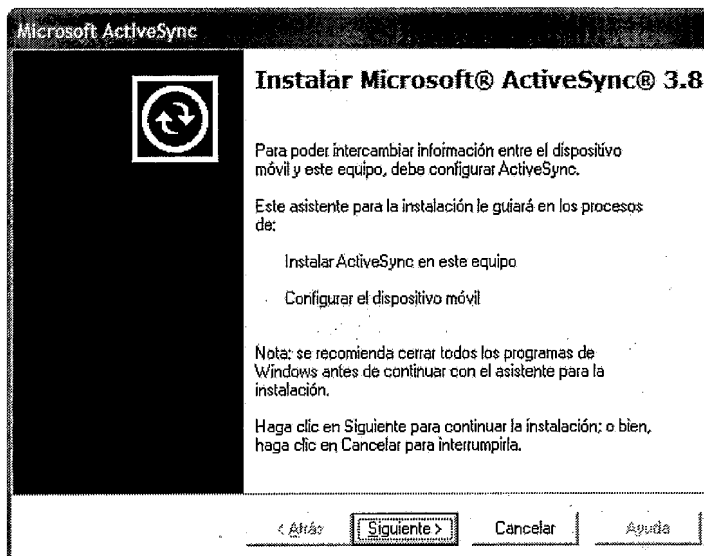
## 1. Instalación de ActiveSync

**IMPORTANTE:** No conectar la Pocket PC hasta que el asistente de instalación lo solicite, si es que se cuenta con éste.

La PC que será utilizada para la instalación de la aplicación Pocket PC en los dispositivos necesita de ActiveSync, software que le permite establecer la comunicación con el dispositivo por medio del cable de conexión o a través de Bluetooth.

Estos pasos deben ejecutarse una vez en cada PC que sea utilizada para la instalación del software en los dispositivos.

1. Ejecute el archivo MSASYNC.EXE que se encuentra en la carpeta POCKET PC del disco de instalación.
2. Si aparece una advertencia de seguridad de Windows, presione el botón EJECUTAR.
3. Luego que el instalador ha copiado todos los archivos necesarios al disco duro, aparecerá una ventana. Presionar SIGUIENTE y seguir los pasos que van apareciendo en pantalla hasta finalizar.



4. El asistente le indicará el momento para conectar el dispositivo. De no contar con éste, la acción de conexión puede ser cancelada.

## 2. Instalación del Compact Framework

El dispositivo móvil necesita del Microsoft Compact Framework para poder ejecutar el software de evaluación de daños.

Estos pasos deben ejecutarse una vez en cada Pocket PC que vaya a ser utilizada con la aplicación de evaluación de daños. Es necesario repetir este procedimiento si el dispositivo es reiniciado por completo o si la batería interna pierde por completo su carga.

1. Conecte el dispositivo móvil a la PC mediante el cable de conexión (USB).
2. Cuando aparezca la pantalla de ActiveSync, establezca el tipo de conexión que desea utilizarse para comunicarse con la Pocket PC. Para los procedimientos de instalación, tanto la conexión estándar como de invitado son funcionales.
3. Ejecute el archivo NETCFSetup.msi que se encuentra en la carpeta POCKET PC del disco de instalación.
4. Siga los pasos en pantalla hasta finalizar la instalación.

## 3. Instalación de la Aplicación Pocket PC

1. En el Explorador de Windows, abrir la carpeta Program Files del sistema de archivos de la Pocket PC. El ícono del dispositivo aparece junto al resto de unidades de la PC.
2. Crear una carpeta con el nombre AppPocketPC.
3. Copiar el archivo AppPocketPC.exe que se encuentra en la carpeta POCKET PC del disco de instalación hacia la carpeta AppPocketPC del dispositivo móvil, creada en el paso anterior.

## 4. Instalación de los archivos XML

1. Ingresar al módulo de Administración de la Aplicación Web.
2. En el menú, seleccionar Administración -> Generar archivos para el dispositivo.
3. Descargar el archivo EDANSource.xml y cada uno de los archivos EDANPlacesXXX.xml de la página hacia alguna ubicación de la PC.

4. Copiar estos archivos a la carpeta /Program Files/AppPocketPC del dispositivo móvil.

## **INSTALACIÓN DE LA APLICACIÓN WEB**

### **1. Generar la base de datos**

1. En el Analizador de Consultas de SQL Server 2000, abrir el archivo CREATE\_EDAN\_DATABASE.sql, modificar en las primeras líneas la ubicación física donde serán creados los archivos \*.MDB y \*.LDF y ejecutar el script.
2. En los Inicios de Sesión de SQL Server 2000, crear un objeto con las siguientes características:

Inicio de Sesión:	EDAN-USER
Password:	EDAN
Idioma:	Español
Base de datos predeterminada:	CRS-EDAN

### **2. Instalar la aplicación**

1. Copiar la carpeta CRS-EDAN que se encuentra en el disco de instalación hacia el disco duro del servidor, en donde ésta vaya a residir.
2. Crear un directorio virtual hacia la carpeta anteriormente copiada, con alias CRS-EDAN y privilegios predeterminados.
3. Dentro de esta carpeta existe otra denominada CrsWeb, la cual debe ser convertida en aplicación desde las propiedades de la carpeta CRS-EDAN en la consola de Internet Information Services.

### **3. Instalar los Servicios Web**

1. Copiar la carpeta wsCRSEDAN que se encuentra en el disco de instalación hacia el disco duro del servidor, en donde ésta vaya a residir.
2. Crear un directorio virtual hacia la carpeta anteriormente copiada, con alias wsCRSEDAN y privilegios predeterminados.

## RESPALDO DE LA BASE DE DATOS.

Una de las prácticas más importantes en materia de seguridad y disponibilidad de la información, es el respaldo de los archivos que utilizan las bases de datos.

Dentro de la base de datos del sistema, se puede categorizar las tablas en dos grandes grupos:

**Tablas Pasivas:** Aquellas que son utilizadas previas a un evento y se consultarán al momento de entrar al proceso de evaluación. En esta categoría se encuentran las tablas que almacenan los catálogos y las utilizadas para la preparación del contexto de una evaluación.

**Tablas Activas:** Aquellas sobre las cuales resguardan la información y están siendo actualizadas en gran medida al momento de una evaluación.

Dentro del grupo de tablas Pasivas tenemos:

- tblEvaluadores
- tblNotasEvaluadores
- tblCanton
- tblCaserio
- tblCatCausas
- tblCatInstCoord
- tblCatMedidaCoord
- tblCatPocket
- tblCatSeccional
- tblEventos
- tblAsignaciones
- tblCatTipoCaserio
- tblCatTipoEvento
- tblCatTipoInstituciones
- tblCatTipoRecursos
- tblCatTiposAlbergue
- tblCatUnidades
- tblClasifRecursos
- tblDepartamentos
- tblMunicipios

Cada vez que haya una modificación en alguna tabla que contiene "Cat" o en las que hacen referencia a las zonas geográficas del país (tblDepartamentos, tblMunicipios, tblCanton y tblCaserio) deberá realizarse un respaldo diferencial en la base de datos. Seguidamente, el administrador del sistema tiene que copiar y reemplazar con estos nuevos cambios, los archivos del catálogo de los dispositivos móviles.

Por otro lado, las tablas que están dentro de la categoría de tablas Activas se encuentran:

- tblAccesoZona
- tblAmbulatorios
- tblDescAccesoZona
- tblDescLugarAfectado
- tblDescSituacionGeneral
- tblEdificiosPublicos
- tblEvaluaciones
- tblLugarAfectado
- tblEvaluadores
- tblEventos
- tblFallecidos\_Morgue
- tblFallecidos\_OtroLugar
- tblHospitalizados
- tblInfraestructuraProductiva
- tblInstitucionesPresentes
- tblLugarAfectado
- tblLveIS
- tblMedidasCoordEjec
- tblNecesidades
- tblPoblacionAfectada
- tblPoblacionMovil\_Alber
- tblPropuestaSolucion
- tblRecursosDisponibles
- tblViviendaAfectada
- tblZonasAfectadas

Es importante reconocer que, este listado de tablas constituye la mayor demanda en materia de actualización de la base de datos al momento de una evaluación. Por lo que, se recomienda realizar un respaldo completo de la base de datos diariamente, hasta finalizar el proceso de evaluación de un Evento.

Otra de las recomendaciones que hay que tomar muy en cuenta, es que para los simulacros y para efectos de prueba del sistema, deben de realizarse con otra copia de la base de datos diferente a la de producción, ya que se correría el riesgo de modificar datos reales , y por supuesto, evitar datos basura en el repositorio.

## ***Anexo 6***

Manual del Administrador



**UNIVERSIDAD DON BOSCO  
FACULTAD DE INGENIERIA**

# **MANUAL DEL ADMINISTRADOR**

**“DESARROLLO DE UN SISTEMA, A TRAVÉS DE DISPOSITIVOS MÓVILES  
Y ACCESO WEB, PARA LA EVALUACIÓN DE DAÑOS Y EL ANÁLISIS DE  
NECESIDADES DURANTE DESASTRES, EN INSTITUCIONES QUE  
APLIQUEN LA HERRAMIENTA EDAN”.**

**JUNIO DE 2006**

---

## ÍNDICE

1. GENERALIDADES .....	4
2. Como Asignar Pocket durante una Evaluación.....	10
3. Como crear un nuevo evento.....	13
4. Como crear una Evaluación en Línea.....	15
5. Como Descargar los archivos XML.....	15
6. Como consultar Reportes .....	16
7. Como consultar las Necesidades Atendidas.....	18

## INTRODUCCIÓN

Como parte del proyecto realizado, se presenta el manual para los administradores, en donde se detallan todos los componentes con los que interactúa el administrador, de esta forma se le proporciona a la comunidad de Cruz Roja Salvadoreña un soporte documental permitiendo que el sistema sea explotado al máximo.

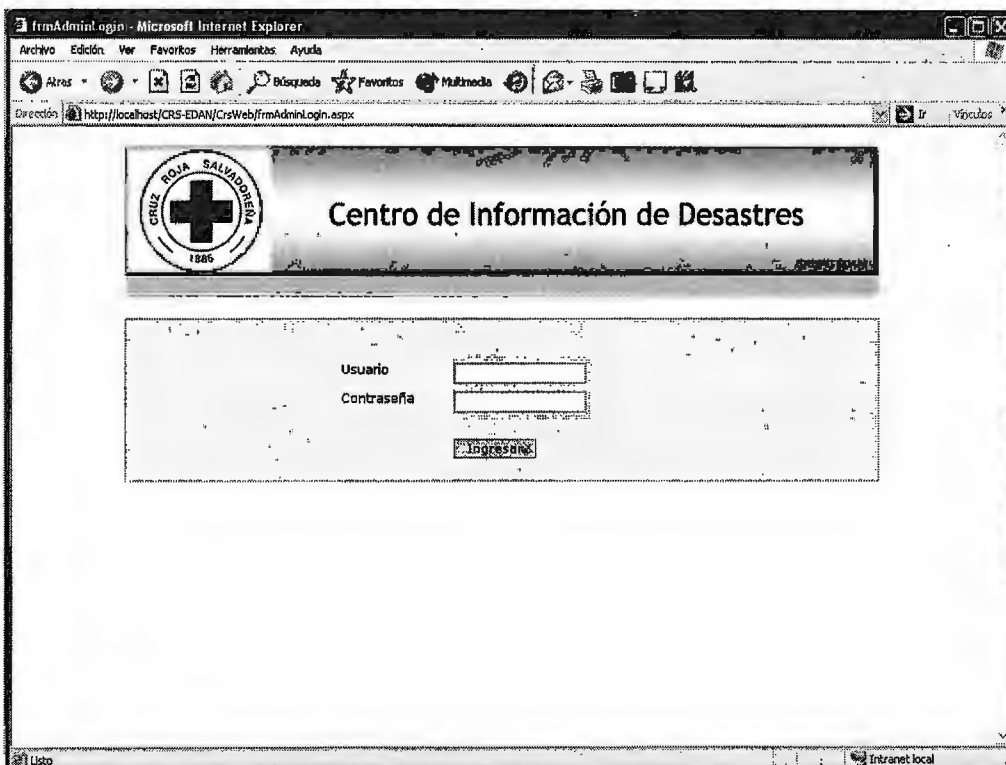
El objetivo de este manual es que el administrador conozca las ventajas que puede proveerle la aplicación, aprendiendo a utilizarlo de la mejor manera posible.

A continuación se describen las opciones que están disponibles para realizar la evaluación de daños y el análisis de necesidades durante un evento activo.

# 1. GENERALIDADES

Dentro de la pantalla principal del evaluador aparecen las diferentes opciones para crear, modificar y enviar evaluaciones. Se muestra un menú principal del cual se pueden acceder a las diferentes opciones que se ofrecen.

Al digitar la siguiente dirección [www.cruzrojasal.org.sv](http://www.cruzrojasal.org.sv) cargará la página "Centro de Información de Desastres".



Usuario

En este cuadro de texto digite el usuario asignado.

Contraseña

En éste cuadro de texto ingrese la contraseña asignada.

**Ingresar**

Al hacer click en "Ingresar", le cargará la página de Registro de Evaluación; siempre y cuando el usuario y la contraseña sean correctos.

Al darle un click al botón "Ingresar", le cargará la siguiente página.

Administración   Gestión   Evaluación de Daños   Análisis de Necesidades   Informes

Eventos que están siendo evaluados por los equipos EDAN

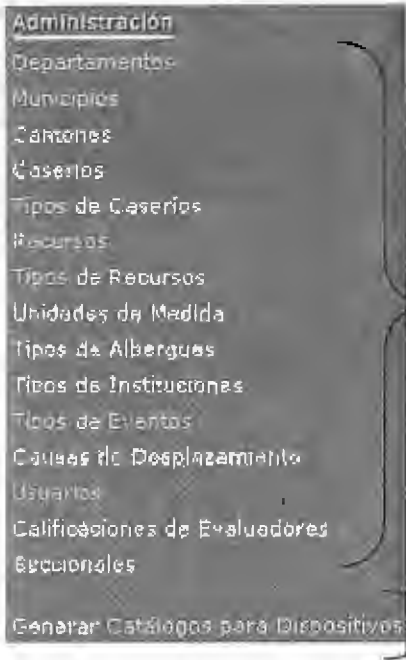
Evento	Tipo	Fecha y Hora	Categoría	Acciones
Erupción 12/05/1985	Erupción Volcánica	31/05/2006 12:36:00 a.m.	B	[Iconos]
Terremoto 25 de Marzo de 2006	Huracán	25/03/2006 02:37:39 p.m.	A	[Iconos]

Pockets Asignadas	Pockets con conexión	Evaluaciones enviadas por Pocket	Evaluaciones enviadas por Web	Promedio de Completitud de Evaluaciones	Estimado de Avance de evaluación
3	1	1	8	39.58%	12.50%

Donde le presentará el siguiente menú que contiene las siguientes opciones.

EDAN - Administración

Administración | Gestión de Eventos | Evaluación de Daños | Análisis de Necesidades | Informes



El menú **“Administración”** le permitirá darle mantenimiento a los catálogos que son utilizados durante el proceso de evaluación,

Podrá darle mantenimiento a las siguientes secciones.

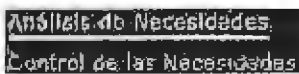
Esta opción le permitirá actualizar los catálogos en la pocket cuando hayan sido actualizados.



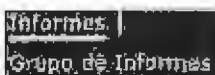
En este menú **“Gestión de Eventos”**, se encuentra las opciones que administran las evaluaciones de los eventos.



Dentro de este menú **“Evaluación de Daños”**, se encuentra la opción “Evaluación en Línea”, donde podrá registrar en línea una evaluación.

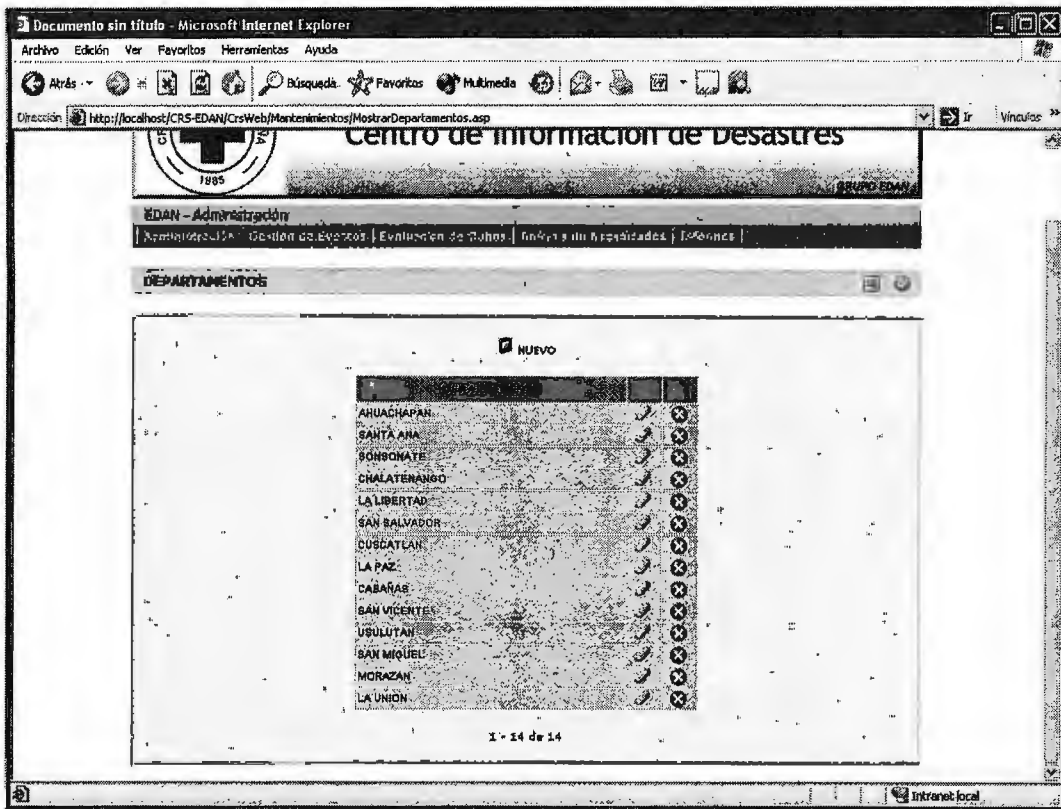


Este menú **“Análisis de Necesidades”** contiene una opción “Control de las Necesidades”, que le permitirá conocer si han sido atendidas las necesidades registradas en un evento activo.



En este menú **“Informes”**, se desplazará la opción para ingresar a la página donde usted podrá generar los reportes sobre las evaluaciones.

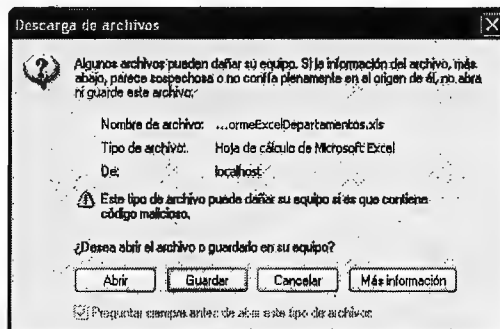
Al darle un click a la opción “Departamentos” del menú “Administración”, le cargará la siguiente página.




### Descripción de iconos de la opción "Departamentos"




Cuando usted de un click a este icono le permite observar los datos en una hoja de cálculo de Excel. Donde le mostrará la página similar a la siguiente:

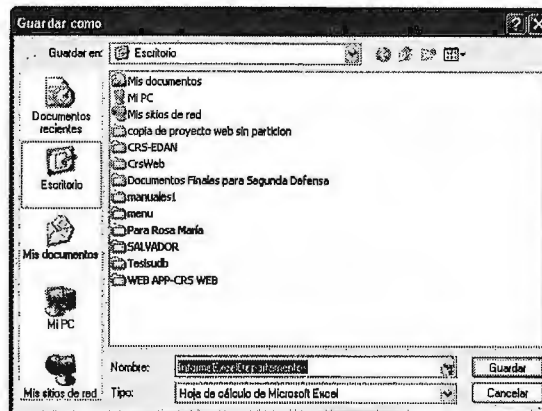


Si usted desea solamente ver los registros de un click al botón  cuya acción le presentará lo siguiente:

	A	B
	CODIGO	DEPARTAMENTO
2	1	AHUACHAPAN
3	2	SANTA ANA
4	3	SONSONATE
5	4	CHALATENANGO
6	5	LA LIBERTAD
7	6	SAN SALVADOR
8	7	CUSCATLAN
9	8	LA PAZ
10	9	CABAÑAS
11	10	SAN VICENTE
12	11	USulután
13	12	SAN MIGUEL
14	13	MORAZAN
15	14	LA UNION

Observe que los datos son mostrados en una hoja de cálculo de Excel

Si usted desea guardar los registros de un click al botón  cuya acción le presentará lo siguiente:



En esta pantalla podrá seleccionar la unidad donde desea guardar la información.

Si usted desea cancelar esta opción de un click al botón 



Este icono le permite "Agregar" un nuevo registro en "Departamentos".



Este icono le permite "Modificar" un registro existente en "Departamentos".



Este icono le permite "Eliminar" un registro existente en "Departamentos".

**Nota:** la función de estos iconos funciona de la misma manera para todas las secciones a las que se le puede dar mantenimiento.

En las páginas de mantenimiento, donde la información no se puede observar en una sola, existen los siguientes botones de desplazamiento.



Lo lleva al inicio de los listados.



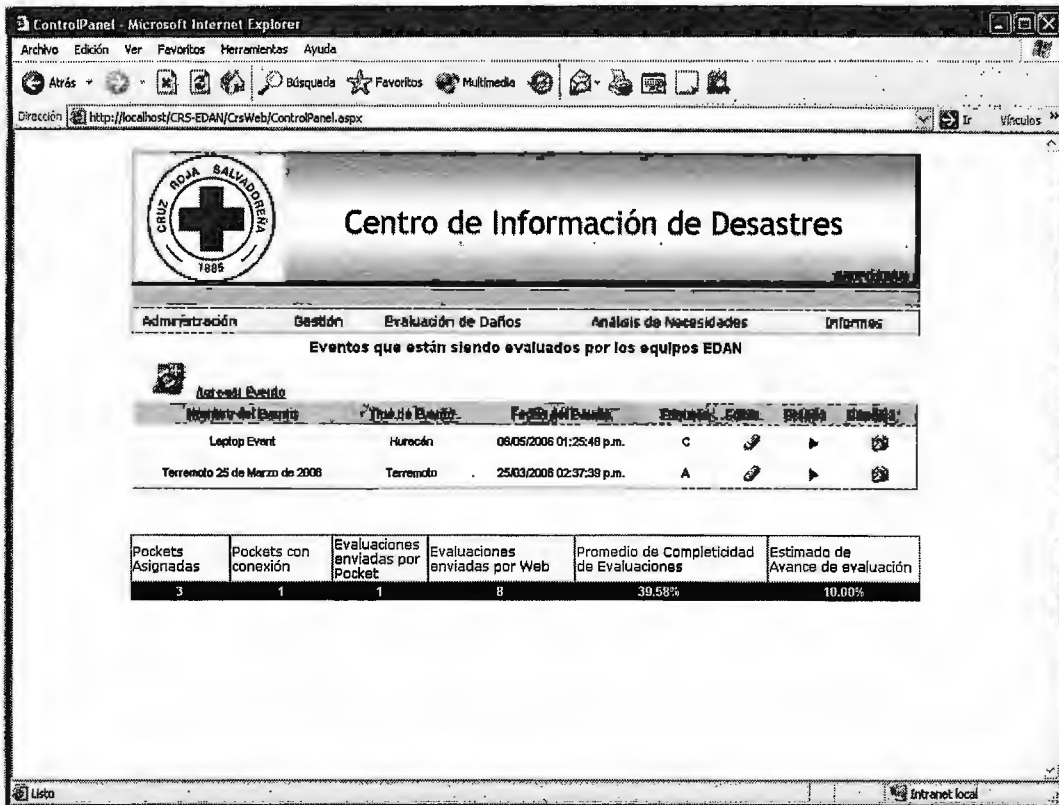
Avanzará por grupos los listados hacia atrás



Avanzará por grupos los listados hacia delante

➤ | Lo lleva al final de los listados.

Al seleccionar la opción "Panel Principal" del menú "Gestión" le cargará la siguiente pantalla.



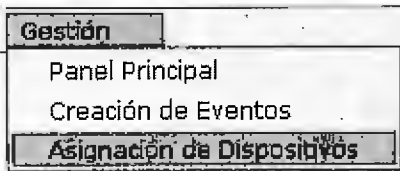
Nombre del Evento	Tipo de Evento	Fecha del Evento	Etiqueta	Editar	Estado	Bandeja
Laptop Event	Huracán	06/05/2006 01:25:48 p.m.	C			
Terremoto 25 de Marzo de 2006	Terremoto	25/03/2006 02:37:39 p.m.	A			

La siguiente imagen, es una cuadrícula que indica el estado de los eventos activos, observe le elipse de color azul, donde la información que presenta es: "Nombre de los Eventos Activos", "Tipo de Evento", "Fecha" en la que ha ocurrido el evento y la "Etiqueta", que será lo que distinguirá las evaluaciones de cada evento.

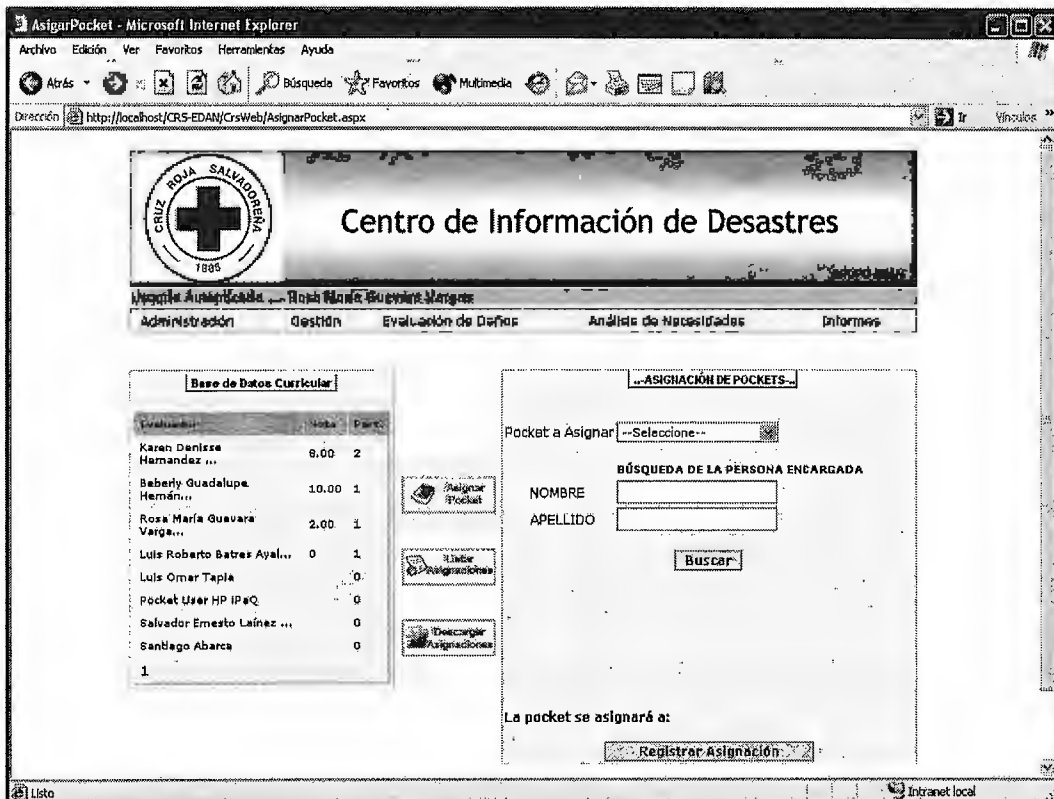
Pockets Asignadas	Pockets con conexión	Evaluaciones enviadas por Pocket	Evaluaciones enviadas por Web	Promedio de Completitud de Evaluaciones	Estimado de Avance de evaluación
3	1	1	8	39.58%	12.50%

La siguiente imagen, es una cuadrícula que muestra los indicadores sobre las evaluaciones realizadas para cada evento.

## 2. Como Asignar Pocket durante una Evaluación



Seleccione la opción "Asignación de Dispositivos" del menú "Gestión", cuya selección le cargará la siguiente pantalla:



Esta página contiene la siguiente sección:

Evaluada	Nota	Part.
Karen Denisse Hernandez ...	8.00	2
Beberly Guadalupe Hernán...	10.00	1
Rosa María Guevara Varga...	2.00	1
Luis Roberto Batres Ayal...	0	1
Luis Omar Tapia	0	0
Pocket User HP iPaQ	0	0
Salvador Ernesto Láinez ...	0	0
Santiago Abarca	0	0
1		

A esta sección se le llama: "Base de Datos Curricular".

Esta sección le presenta:

- "El nombre del Evaluador",
- "Nota que ha obtenido en los Simulacros y Capacitaciones"
- "El número de participaciones que ha tenido en Simulacros y Capacitaciones".

Pasos para realizar una Asignación de Pocket. *Recordemos que estamos en la misma página.*



Al darle clic a este botón estará asignando un dispositivo a un determinado Evaluador, cuya acción le activará la sección "Asignación de Pocket"

**..-ASIGNACIÓN DE POCKETS..**

Pocket a Asignar

**BÚSQUEDA DE LA PERSONA ENCARGADA**

NOMBRE

APELLIDO

La pocket se asignará a:

Pocket a Asignar

Seleccione la Pocket a Asignar

Pocket a Asignar

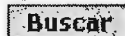
POCKET-CRS.1  
 POCKET-CRS.6

**BÚSQUEDA DE LA PERSONA ENCARGADA**

NOMBRE

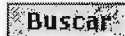
APELLIDO

Digite el nombre o el apellido del Evaluador al que le asignará la pocket y de un clic al botón



Nombre	Apellido	Usuario	Password
Santiago	Abarca	sa1979	Santiag0
Santiago	Aguilar	sa1962	AntoniO
Santiago	Arévalo	sa1956	HernaN

Después de haber dado un clic en el botón



le mostrará en una cuadrícula todos los Evaluadores que se llaman Santiago. Le presentará el siguiente mensaje

De click sobre otro NOMBRE para cambiar la Asignación

La pocket se asignará a: Santiago Abarca

De click sobre otro NOMBRE para cambiar la Asignación

Si no es Antonio Abarca al que le asignará la pocket seleccionada, de un clic al nombre del Evaluador al que se le hará la asignación.

Por ejemplo: La asignación se le hará a Santiago Arévalo, de un clic a

Santiago	Arévalo	sa1956	HernaN
----------	---------	--------	--------

De click sobre otro NOMBRE para cambiar la Asignación

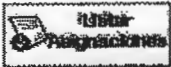
La pocket se asignará a: Santiago Arévalo



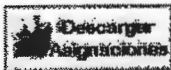
La pocket se asignará a: Santiago Arévalo



A continuación se explicarán los siguientes botones



Nombres	Apellidos	Pocket Asignada
Beberly Guadalupe	Hernández Bonilla	POCKET-CRS.4
Rosa María	Guevara Vargas	POCKET-CRS.5
Luis Omar	Tapia	POCKET-CRS.15
Santiago	Abarca	POCKET-CRS.16
Rosa María	Guevara Vargas	POCKET-CRS.14
Santiago	Arévalo	POCKET-CRS.1



Nombres	Apellidos	Pocket Asignada
Beberly Guadalupe	Hernández Bonilla	POCKET-CRS.4
Rosa María	Guevara Vargas	POCKET-CRS.5
Luis Omar	Tapia	POCKET-CRS.15
Santiago	Abarca	POCKET-CRS.16
Rosa María	Guevara Vargas	POCKET-CRS.14
Santiago	Arévalo	POCKET-CRS.1

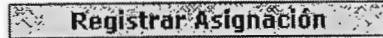
De click sobre la imagen que está a contiguo al Nombre de la persona, para poder descargar la Asignación

Eliminaremos la asignación realizada a "Luis Omar Tapia"

	Beberly Guadalupe	Hernández Bonilla	POCKET-CRS.4
	Rosa María	Guevara Vargas	POCKET-CRS.5
	Santiago	Abarca	POCKET-CRS.16
	Rosa María	Guevara Vargas	POCKET-CRS.14
	Santiago	Arévalo	POCKET-CRS.1

Volverá a preguntar si es correcto el nombre del Evaluador al que se le asignará la pocket.

De ser correcto de un clic en



Al haber dado clic al botón anterior le presentará el siguiente mensaje:

Le mostrará todas las asignaciones que se han realizados para un determinado evento.

Observe que la última asignación corresponde a "Santiago Arévalo".

Este botón le permite eliminar una asignación ya registrada.

Al darle un clic al botón "Descargar Asignaciones" le presenta lo siguiente donde le presenta un mensaje con letras de color rojo.

De click sobre la imagen que está a contiguo al Nombre de la persona, para poder descargar la Asignación

De un click al icono que corresponde al nombre del Evaluador "Luis Omar".

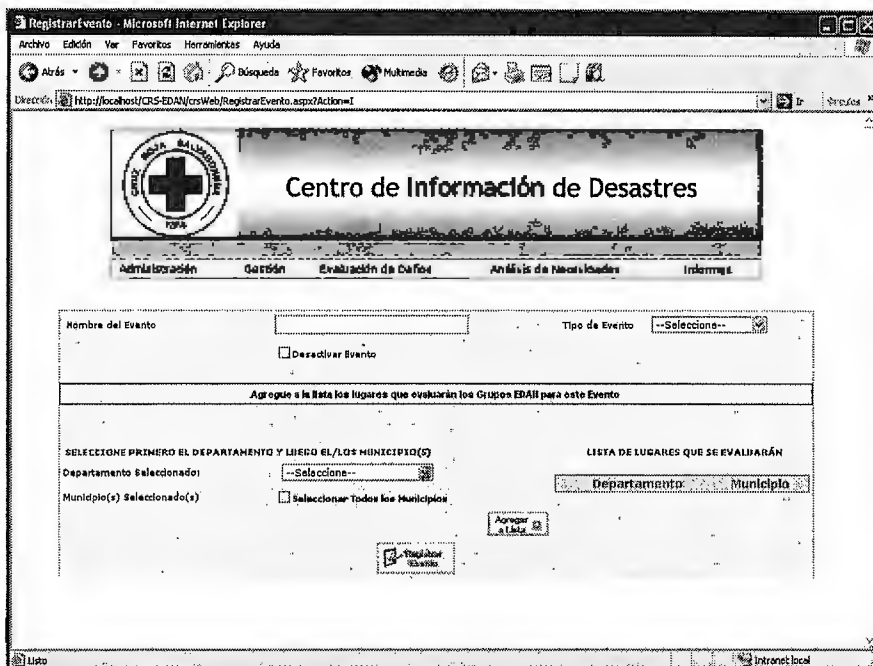
Puede observar que el Evaluador "Luis Omar" ya no posee asignaciones de Pockets.

### 3. Como crear un nuevo evento



**Agregar Evento**

Seleccione el icono **Agregar Evento** en la opción “Panel Principal” del menú “Gestión” o seleccione la opción “Creación de Eventos” del menú “Gestión”; ambas selecciones le cargarán la siguiente página:



Nombre del Evento

Tipo de Evento

Departamento Seleccionado:

Municipio(s) Seleccionado(s)

SANTA ANA

CANDELARIA DE LA FRONTERA

**Seleccionar Todos los Municipios**

Ingrese el nombre del evento activo a evaluar.

Seleccione el tipo de evento activo a evaluar.

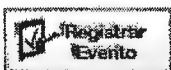
Seleccione el Departamento o los Departamentos a evaluar.

Si desea evaluar todos los municipios del departamento seleccionado de un click en **“Seleccionar Todos los Municipios”**, de lo contrario seleccione los que han reportado daños.

De click al botón “Agregar a Lista” y le adjuntará los datos de la siguiente manera. Serán presentados en una cuadrícula que mostrará los departamentos y los municipios a evaluar.

	Departamento	Municipio
X	AHUACHAPAN	APANECA
X	SAN SALVADOR	APOPA
X	CABAÑAS	TEJUTEPEQUE

Puede ser seleccionado más de un departamento y municipio para evaluar.



De un click al botón "Registrar Evento" para comenzar a realizar la evaluación de daños. Automáticamente le creará la "Etiqueta" al evento. Observe lo siguiente: "Es un ejemplo".

**Etiqueta:**

B



Descripción de los iconos que están presentes en la cuadrícula que indica el estado de los eventos activos.



Al hacer un click en este icono le permitirá modificar un evento existente.



Verifica que el estado del evento es "activo". Esta acción no puede ser modificada por usted en esta sección.



Al hacer un click en este icono le presentará un cuadro resumen con lo siguiente.

**Listado de Evaluaciones realizadas para:**

Presenta el nombre del evento.

**Total Recibido:**

Presenta el número de evaluaciones enviadas.

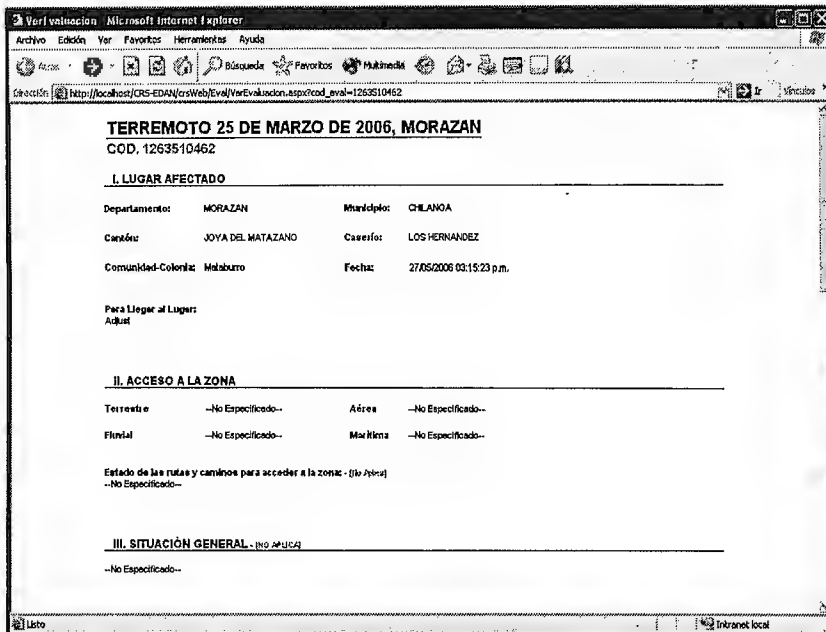
**Promedio de Completitud de Evaluaciones este evento:**

Presenta el porcentaje de completitud de las evaluaciones.

Presentará en una cuadrícula: "Nombre del Evaluador", "Lugar de la Evaluación", "Fecha de Recibido", "Porcentaje de completado de la evaluación" y "Medio, si es por Web o si es por Pocket ". Visualicemos lo siguiente.

7	Luis Roberto Batres Ayala	CHALATENANGO-CONCEPCION QUEZALTEPEQUE	11/04/2006 09:58:13 p.m.	0.00%	
8	Salvador Ernesto Laínez Ramírez	SANTA ANA-SANTIAGO DE LA FRONTERA	25/03/2006 04:03:43 p.m.	81.25%	

Si le da click a o a le cargará los datos de la evaluación en el siguiente formato



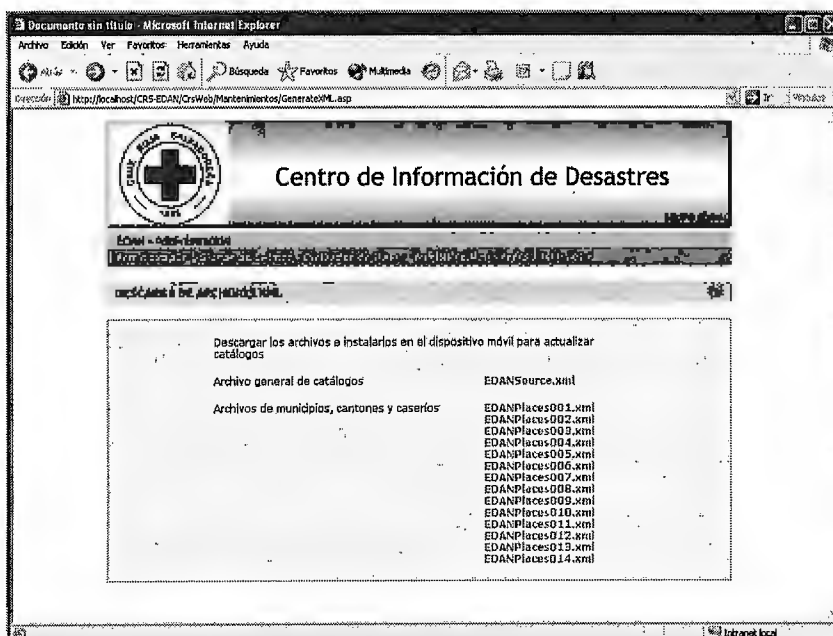
## 4. Como crear una Evaluación en Línea

**Nota:** Para llevar a cabo esta acción, debe consultar en “Manual del Evaluador”.

## 5. Como Descargar los archivos XML

Esta función la puede llevar a cabo seleccionando la opción “Generar Catálogos para Dispositivos” del menú “Administrador”.

Al hacer esta selección le cargará la siguiente página.



Lo que debe de hacer es seleccionar el archivo a actualizar en las pockets. Esta operación es necesaria cuando se hace una modificación, una inserción o una eliminación en las secciones a las que se les da mantenimientos. Por ejemplo: Si agrega un nuevo Caserío.

**EDANSource.xml**

Archivo general de Catálogos, por ejemplo "Tipos de Recursos".

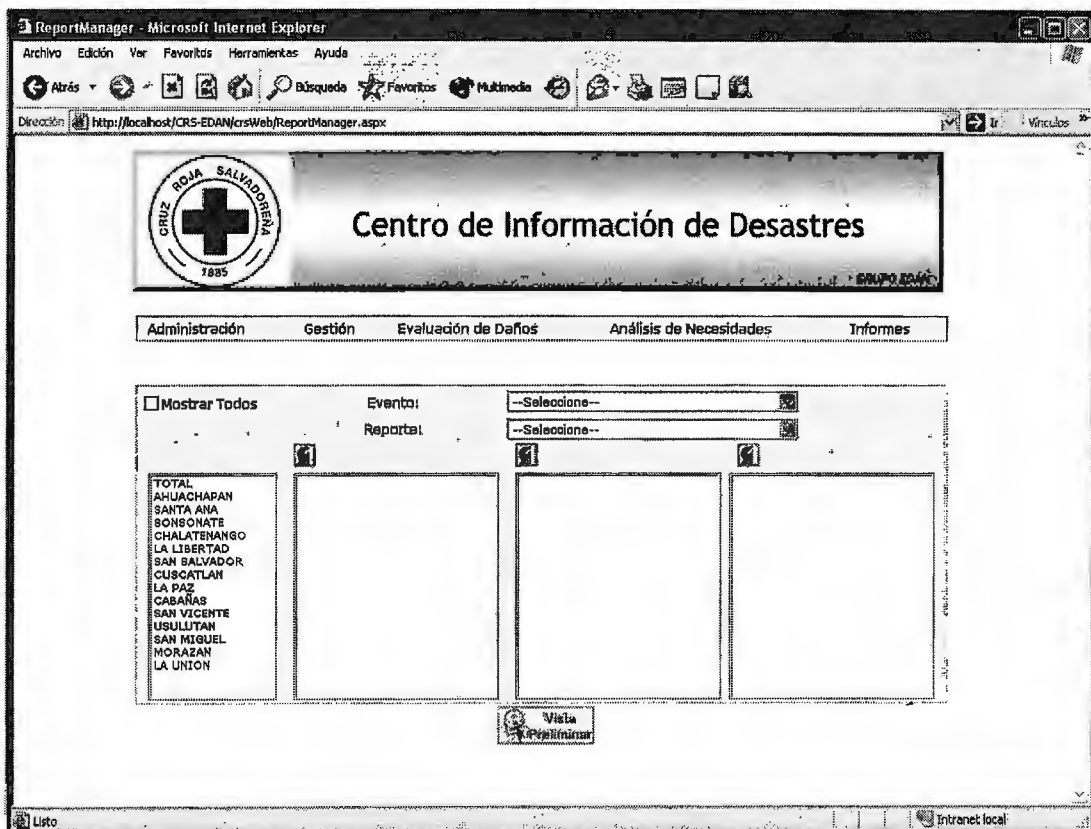
- EDANPlaces001.xml**
- EDANPlaces002.xml**
- EDANPlaces003.xml**
- EDANPlaces004.xml**
- EDANPlaces005.xml**
- EDANPlaces006.xml**
- EDANPlaces007.xml**
- EDANPlaces008.xml**
- EDANPlaces009.xml**
- EDANPlaces010.xml**
- EDANPlaces011.xml**
- EDANPlaces012.xml**
- EDANPlaces013.xml**
- EDANPlaces014.xml**

Seleccione alguno de estos si desea actualizar los Departamentos, Municipios, Cantones o Caseríos.

Recuerde que para actualizar un Caserío debe actualizar primero Departamento, Municipio y Cantón, de lo contrario le dará un error.

## 6. Como consultar Reportes

Seleccione la opción "Grupo de Informes" del menú "Reportes", cuya selección le cargará la siguiente página.



--Seleccione--

--Seleccione--

--Seleccione--

Población Afectada

Hospitalizados

Ambulatorios

Fallecidos

Fallecidos - Morgue

Vivienda Afectada

Infraestructura Productiva

Edificios Públicos

Pasos para crear un reporte.

Evento:

--Seleccione--

Reporte:

--Seleccione--

Mostrar Todos

TOTAL

AHUACHAPAN

SANTA ANA

SONSONATE

CHALATENANGO

LA LIBERTAD

SAN SALVADOR

CUSCATLAN

LA PAZ

CABAÑAS

SAN VICENTE

USULLUTAN

SAN MIGUEL

MORAZAN

LA UNION

TOTAL

AHUACHAPAN

APANECA

ATIQUIZAYA

CONCEPCION DE ATACO

EL REFUGIO

GUAYMANGO

JUJUTLA

SAN FRANCISCO MENENDEZ

SAN LORENZO

SAN PEDRO PUXTLA

TACUBA

TURIN

---

TOTAL

APANECA

PALO VERDE

QUEZALAPA

SALTILLAL

SAN RAMONCITO

TALTAPANCA

TIZAPA

TULAPA

TOTAL

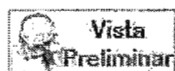
EL BRASIL- FINCA

LA CASTELLANA- FINCA

LA ESPERANZA- FINCA

PALO VERDE- CASERIO


SANTA RITA- FINCA





Estos son los diferentes Informes que podrá consultar para realizar el Análisis de Necesidades.

Seleccione el Evento a Consultar

Seleccione el Informe a Consultar

Seleccione los Departamentos a consultar o elija la opción "Mostrar Todos", para consultar todos los Departamentos. Después de un click en 

Seleccione los Municipios a consultar o elija la opción "Mostrar Todos", para consultar todos los Municipios. Después de un click en  "Municipios del Departamento de Ahuachapán"

Seleccione los Cantones a consultar o elija la opción "Mostrar Todos", para consultar todos los Cantones. Después de un click en  "Cantones del Municipio de Apaneca"

Seleccione los Caseríos a consultar o elija la opción "Mostrar Todos", para consultar todos los Caseríos. "Caseríos del Cantón de Palo Verde"

De un click en el botón "Vista Preliminar"

## 7. Como consultar las Necesidades Atendidas

Análisis de Necesidades

Seleccione “Análisis de Necesidades”, cuya selección le presentará la siguiente pantalla:

Evento: Terremoto 23 de Marzo de 2006

Departamento: -- Todos --

Municipio:

Cantón:

Caserío:

Tipo de recurso: -- Todos --

Recurso:

Prioridad: -- Todas --

Estado: Pendientes

Recurso	Unidades	Solicitados	Pendientes	Prioridad	Num. Evals.
ALBANTL	Docenas	3.00	3.00	2	1
ALBANTL	Bolsas Individuales	3.00	3.00	1	1
ARQUITECTO	Unidades	1.00	1.00	3	1
ASISTENTE DE NUTRICION	Unids	1.00	1.00	3	1
AZADA	Reles	3.00	3.00	1	1
BUS/OMNIBUS/MICROBUS	Botellas/Tubos	5.00	5.00	2	1
CAMAS/CATRES	Empaques TebraBric	3.00	3.00	1	1
JUEGO DE HERRAMIENTAS	Toneladas Largas	3.00	3.00	2	1

Para poder visualizar la información requerida en la cuadrícula deberá hacer lo siguiente:

Evento: Terremoto 25 de Marzo de 2006

Departamento: -- Todos --

Municipio:

Cantón:

Caserío:

Tipo de recurso: -- Todos --

Recurso:

Prioridad: -- Todas --

Estado: Pendientes

Haga la respectiva selección de la información que desea consultar. Por ejemplo si desea conocer Las Necesidades registradas de todos los Eventos en el Departamento de San Miguel, solamente seleccionará “Todos” en Eventos y “San Miguel” en Departamentos.

Evento: Terremoto 25 de Marzo de 2006

-- Todos --

Terremoto 25 de Marzo de 2006

STAN para Mayo

**Nota:** se puede conocer la información de todos los Eventos, Departamentos, Municipios, Cantones y Caseríos. Solamente seleccione la opción “Todos”.

Observe la elipse de color rojo.

Al hacer la selección de la información que desea conocer, ésta se le presentará en una cuadrícula.

Recurso	Unidades	Solicitudes	Pendientes	Prioridad	Num. Eval.
AGENTES LIMPIADORES	Sobras	15.00	15.00	3	1
AGUA	Galones USA	30.00	30.00	1	1
ALBANI	Docenas	3.00	3.00	2	1
ALBANI	Selas Individuales	3.00	3.00	1	1
ARQUITECTO	Unidades	1.00	1.00	3	1
ASISTENTE DE NUTRICIÓN	Unita	1.00	1.00	3	1
AZADA	Killos	3.00	3.00	1	1
BUS/OMNIBUS/MICROBUS	Botellas/Tubos	3.00	3.00	2	1
CAMAS/CATRES	Empaques Tetabrik	3.00	3.00	1	1
CAMISAS	Unita	30.00	30.00	2	1
JUEGO DE HERRAMIENTAS	Toneladas Largas	3.00	3.00	2	1
MEDICO	Unidades/Cabezas	1.00	1.00	1	1

Para registrar las necesidades que se presentan en la cuadrícula como atendidas, realice los siguientes pasos:

De un clic al Recurso que se encuentra en la cuadrícula que ya fue "Atendido". Por ejemplo "Agua".

Al darle un clic a la palabra "Agua" le presentará la página siguiente:

En la pantalla anterior elija el Departamento, los Municipios, Cantones, Caseríos, Evento, Prioridad para conocer donde han sido registradas las necesidades con respecto al recurso "Agua, galones USA". Al hacer las selecciones le mostrará los lugares donde hay que atender el recurso "Agua, galones USA".

Departamento	Municipio	Cantón	Caserío	Comunidad	Cant.	Pend.	Prio.	Evaluación
<input type="checkbox"/> SANTA ANA	SANTA ROSA GUACHIPILIN			Finca Netto	30.00	30.00	1	0007301320

De esta tabla deberá chequear los lugares donde ya se ha despachado el recurso solicitado, para después seleccionar . Al haber realizado esta acción estará registrando que el recurso "Agua" ya ha sido atendido en las comunidades que presentaban esta petición.

Se le presentará la siguiente pantalla:

NecesidadesDetalle - Microsoft Internet Explorer

Arquivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Búsqueda

http://focahost/CRS-EDAN/CrsWeb/NecesidadesDetalle.aspx?IdRecurso=187&IdUnidad=16

**CRUZ ROJA SALVADOREÑA**  
1885

## Centro de Información de Desastres

Usuario Autenticado - Salvador Ernesto Lainez Ramirez

Administración Gestión Evaluación de Daños Análisis de Necesidades Informes

### CONTROL DE NECESIDADES

Departamento: -- Todos -- Evento: -- Todos --

Municipio: Cantón: Prioridad: -- Todas --

Casero: Estado: Atendidas

Recurso: AGUA

Unidades: Galones USA

Departamento	Municipio	Cantón	Casero	Comunidad	Cant.	Pend.	Prio.	Evaluación
--------------	-----------	--------	--------	-----------	-------	-------	-------	------------

Listo Intranet local

Observe que la cuadrícula ya no presenta registros, ya que el lugar donde se había hecho la solicitud ya ha sido cubierto.

***Anexo 7***

Manual del Evaluador



**UNIVERSIDAD DON BOSCO  
FACULTAD DE INGENIERIA**

# **MANUAL DEL EVALUADOR APLICACIÓN WEB Y APLICACIÓN POCKET PC**

**“DESARROLLO DE UN SISTEMA, A TRAVÉS DE DISPOSITIVOS MÓVILES  
Y ACCESO WEB, PARA LA EVALUACIÓN DE DAÑOS Y EL ANÁLISIS DE  
NECESIDADES DURANTE DESASTRES, EN INSTITUCIONES QUE  
APLIQUEN LA HERRAMIENTA EDAN”.**

**JUNIO DE 2006**

# ÍNDICE

1. GENERALIDADES .....	6
<b>APLICACIÓN WEB .....</b>	<b>6</b>
1.1 Página de Inicio.....	6
1.2 Página Principal del Registro de Evaluaciones .....	7
2. COMO CREAR UNA NUEVA EVALUACION .....	8
2.1 LISTADO DE SECCIONES DE LA EVALUACIÓN.....	10
2.2 Primera sección del formulario “Acceso a la Zona” .....	13
2.3 Segunda sección del formulario “Situación General” .....	14
2.4 Tercera sección del formulario “Población Afectada”. .....	15
2.4.1 Población Afectada por “Rangos de Edad” .....	15
2.4.2 Población Afectada por “Total por Género” .....	17
2.4.3 Población Afectada por “Totales” .....	18
2.4.4 Guardar información sobre la sección “Población Afectada” .....	19
2.4.5 Cancelar la información sobre la sección “Población Afectada” .....	19
2.4.6 Modificar o Eliminar un registro de “Población Afectada” .....	19
2.5 Cuarta sección del formulario “Hospitalizados” .....	24
2.6 Quinta sección del formulario “Ambulatorios”.....	28
2.7 Sexta sección del formulario “Fallecidos” .....	29
2.8 Séptima sección del formulario “Fallecidos MORGUE” .....	32
2.9 Octava sección del formulario “Población Movilizada - Albergada”.....	33
2.10 Novena sección del formulario “Vivienda Afectada” .....	35
2.11 Décima sección del formulario “Líneas Vitales”.....	36
2.12 Décima primera sección del formulario “Infraestructura Productiva” .....	37
2.14 Décima tercera sección del formulario “Propuesta de Solución” .....	38
2.15 Décima cuarta sección del formulario “Recursos Disponibles”.....	40
2.16 Décima quinta sección del formulario “Necesidades” .....	41
2.17 Décima sexta sección del formulario “Instituciones Presentes”.....	42
3. COMO MODIFICAR UNA EVALUACION .....	43
4. COMO CONSULTAR UNA EVALUACION .....	46
5. COMO ENVIAR UNA EVALUACION REALIZADA EN UNA POCKET .....	48

<b>APLICACIÓN POCKET PC</b> .....	<b>52</b>
1. DESCRIPCIÓN DEL MENÚ “OPCIONES” .....	53
2. COMO CREAR UNA NUEVA EVALUACIÓN .....	53
2.1 Sección “Acceso a la zona” .....	56
2.2 Sección “Situación General” .....	57
2.3 Sección “Población Afectada” .....	57
2.4 Sección “Lesionados-Hospitalizados” .....	58
2.5 Sección “Lesionados- Ambulatorios” .....	59
2.6 Sección “Fallecidos y Desaparecidos” .....	59
2.7 Sección “Fallecidos- En morgue” .....	60
2.8 Sección “Vivienda Afectada” .....	60
2.9 Sección “Líneas Vitales” .....	61
2.10 Sección “Infraestructura Productiva” .....	62
2.11 Sección “Edificios Públicos” .....	62
2.12 Sección “Propuestas de Solución” .....	63
2.13 Sección “Instituciones Presentes” .....	63
2.14 Sección “Recursos Disponibles” .....	64
2.15 Sección “Análisis de Necesidades” .....	64
3. COMO MODIFICAR UNA EVALUACIÓN .....	65
4. MODIFICAR CABECERA .....	65
5. COMO ELIMINAR UNA EVALUACIÓN .....	66
6. MODO DE ENVIO DE DATOS .....	66

## **INTRODUCCIÓN**

Como parte del proyecto realizado, se presenta el manual para los evaluadores, en donde se detallan todos los componentes con los que interactúa el evaluador, de esta forma se le proporciona a la comunidad de Cruz Roja Salvadoreña un soporte documental permitiendo que el sistema sea explotado al máximo.

El objetivo de este manual es que el evaluador conozca las ventajas que puede proveerle la aplicación, aprendiendo a utilizarlo de la mejor manera posible.

A continuación se describen las opciones que están disponibles para realizar la evaluación de daños y el análisis de necesidades durante un evento activo.

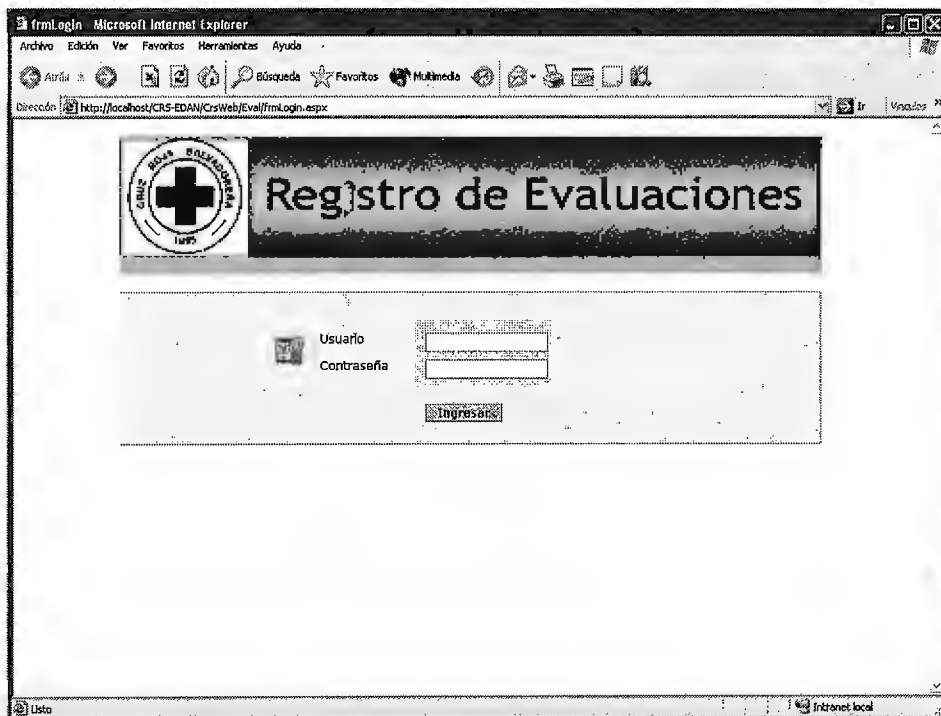
# APLICACIÓN WEB

# 1. GENERALIDADES

Dentro de la pantalla principal del evaluador aparecen las diferentes opciones para crear, modificar y enviar evaluaciones. Se muestra un menú principal del cual se pueden acceder a las diferentes opciones que se ofrecen.

## 1.1 Página de Inicio

Al digitar la siguiente dirección [www.cruzrojasal.org.sv](http://www.cruzrojasal.org.sv) cargará la página de acceso al Registro de Evaluaciones.



Usuario

En este cuadro de texto digite el usuario asignado.

Contraseña

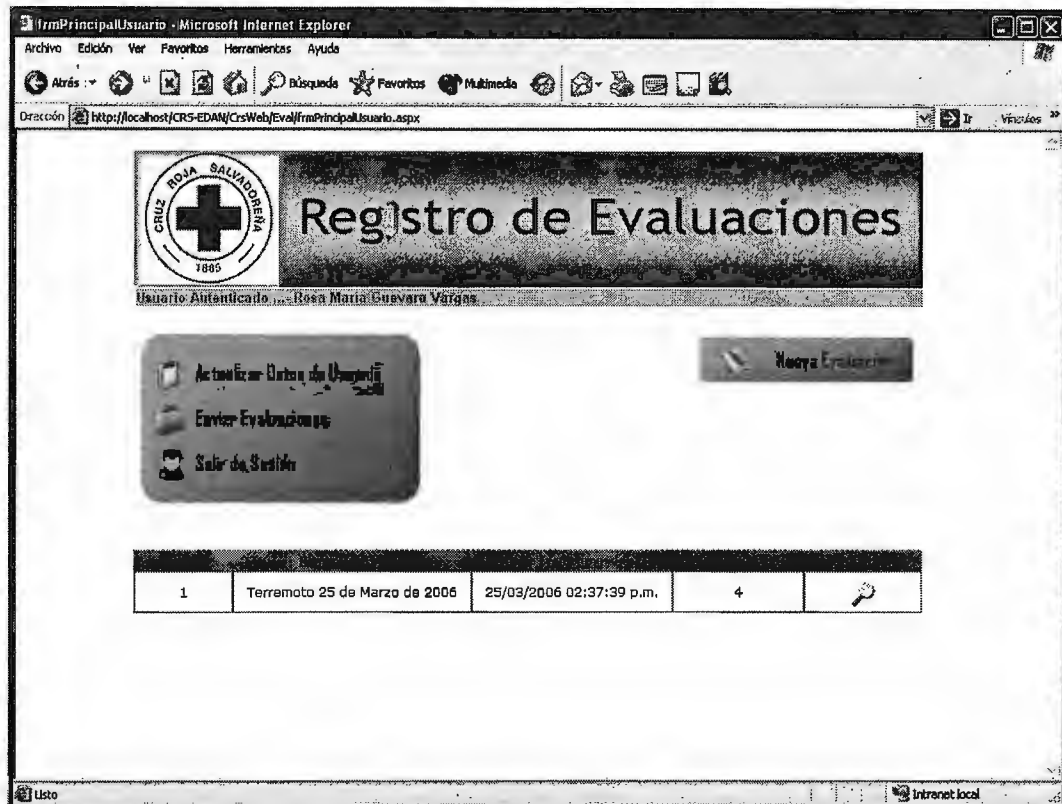
En éste cuadro de texto ingrese la contraseña asignada.

Ingresar

Al hacer click en "Ingresar", le cargará la página de Registro de Evaluación; siempre y cuando el usuario y la contraseña sean correctos.

La información que usted debe ingresar en las cajas de texto "Usuario" y "Contraseña" deberá ser otorgada por el administrador del sistema. Es necesario conocerla antes de ingresar una evaluación, de lo contrario no podrá realizar o enviar su evaluación.

## 1.2 Página Principal del Registro de Evaluaciones



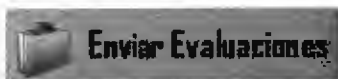
Esta es la pantalla principal del Registro de Evaluaciones, donde el usuario, podrá observar, los datos de las evaluaciones que él haya ingresado o enviado desde la pocket, por evento activo.

En la parte inferior de la página se muestra una cuadrícula que contendrá la siguiente información sobre los eventos activos: El número del evento activo, el nombre del evento, la fecha de la evaluación, el número de evaluaciones realizadas a dicho evento y el detalle de cada una de ellas. Por cada evento activo, se conocerá la información antes mencionada.

Descripción de Iconos:



Este icono le permite actualizar la cuadrícula de la parte inferior de la página anteriormente descrita.



Al darle click a éste icono, cargará la página donde se adjuntan las evaluaciones desde la pocket para ser enviadas al lugar de recepción.



Si se le da click a éste botón cerrará su sesión y saldrá de la aplicación Web.

Este icono se encuentra en la parte superior derecha de la página, al darle click accede a la pantalla principal de la creación de una nueva evaluación.

Este icono se encuentra en la cuadrícula, su función es mostrar el detalle de las evaluaciones.

A continuación desarrollaremos más a fondo la función de cada uno de los iconos y sus respectivas pantallas.

## 2. COMO CREAR UNA NUEVA EVALUACION

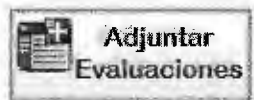
Para crear una nueva evaluación deberá seleccionar la cual le cargará la siguiente página.



En esta página se ingresará los datos generales de la evaluación, esta información es de suma importancia para Cruz Roja Salvadoreña, ya que son estos datos los que darán a conocer en que lugares se esta realizando el EDAN.

En la pantalla anterior deberá completar los datos generales de la evaluación.

Todos los campos son obligatorios por la importancia de los mismos tanto los de selección múltiple como las cajas de texto.



Terremoto 25 de Marzo de 2006

--Seleccione--  
--Seleccione--  
Terremoto 25 de Marzo de 2006

Los Mangos I



Déle un click a este icono para ignorar la creación de la evaluación lo cual lo regresara a la página principal del Registro de Evaluaciones.

Déle un click a este icono para ignorar la creación de la evaluación, este botón le cargará la página para "Adjuntar Evaluaciones".

Déle un click a este icono para ignorar la creación de la evaluación, este botón lo sacará de la aplicación Web.

En este tipo de objetos al hacer un click observará que se le despliega una lista de opciones, las cuales a su vez se seleccionan haciendo click en la opción deseada.

En estos objetos, se escribirá texto. Son cajas de texto en donde usted ingresará la información que conoce de los apartados que posee la sección del formulario en línea.

Déle un click a este icono para ignorar la creación de la evaluación lo cual lo regresara a la página principal del Registro de Evaluaciones.

Dar click en este icono para que los datos generales de la evaluación a crear sean guardados. Para poder guardar los datos, todos los apartados deben estar completados de lo contrario dará un mensaje similar a *Especifique cómo se llega al lugar* este mensaje estará escrito con letras rojas; cuando esto suceda ingrese la información en el cuadro de texto al que hace referencia. Cuando todos los datos estén completados podrá guardar y automáticamente le cargará el listado de secciones de la evaluación.

## 2.1 LISTADO DE SECCIONES DE LA EVALUACIÓN

**Registro de Evaluaciones**

**LISTADO DE SECCIONES DE LA EVALUACIÓN:**

	Estado		Estado
1- Acceso a la Zona	<input checked="" type="checkbox"/>	9- Vivienda Afectada	<input checked="" type="checkbox"/>
2- Situación General	<input checked="" type="checkbox"/>	10- Líneas Vitales	<input checked="" type="checkbox"/>
3- Población Afectada	<input checked="" type="checkbox"/>	11- Infraestructura Productiva	<input checked="" type="checkbox"/>
4- Hospitalizados	<input checked="" type="checkbox"/>	12- Edificios Públicos	<input checked="" type="checkbox"/>
5- Ambulatorios	<input checked="" type="checkbox"/>	13- Propuesta de Solución	<input checked="" type="checkbox"/>
6- Fallecidos	<input checked="" type="checkbox"/>	14- Recursos Disponibles	<input checked="" type="checkbox"/>
7- Morgue	<input checked="" type="checkbox"/>	15- Necesidades	<input checked="" type="checkbox"/>
8- Población Movilizada	<input checked="" type="checkbox"/>	16- Instituciones Presentes	<input checked="" type="checkbox"/>

Sección Completa     Sección no Incluida     Sección Incompleta

Aquí se listan todas las secciones que usted como evaluador del EDAN debe de llenar exhaustivamente.

En la parte izquierda se encuentra un panel donde se muestra la siguiente información:

**Evaluación de Daños  
y  
Análisis de Necesidades**

Nombre del Formulario en línea. "No se puede modificar".

**CÓDIGO DE EVALUACIÓN**  
2514066125

Cuyo código es el que tendrá la evaluación que está siendo creada. "No se puede modificar".

**SECCIONES COMPLETAS**  
0 DE 16

Indicador que controla el número de secciones completadas por usted en la evaluación que se está creando. A medida que vaya completando las secciones del formulario en línea este dato irá cambiando. "No lo podrá modificar usted".

**MÓVERSE PARA:**  
Pantalla Principal

Opción que le permite trasladarse a "La Pantalla Principal del Registro de Evaluaciones", si desea cancelar la creación de la evaluación.




**Listado de Secciones**

Esta opción estará disponible en todas las secciones del formulario para regresar a "Listado de secciones de la Evaluación"

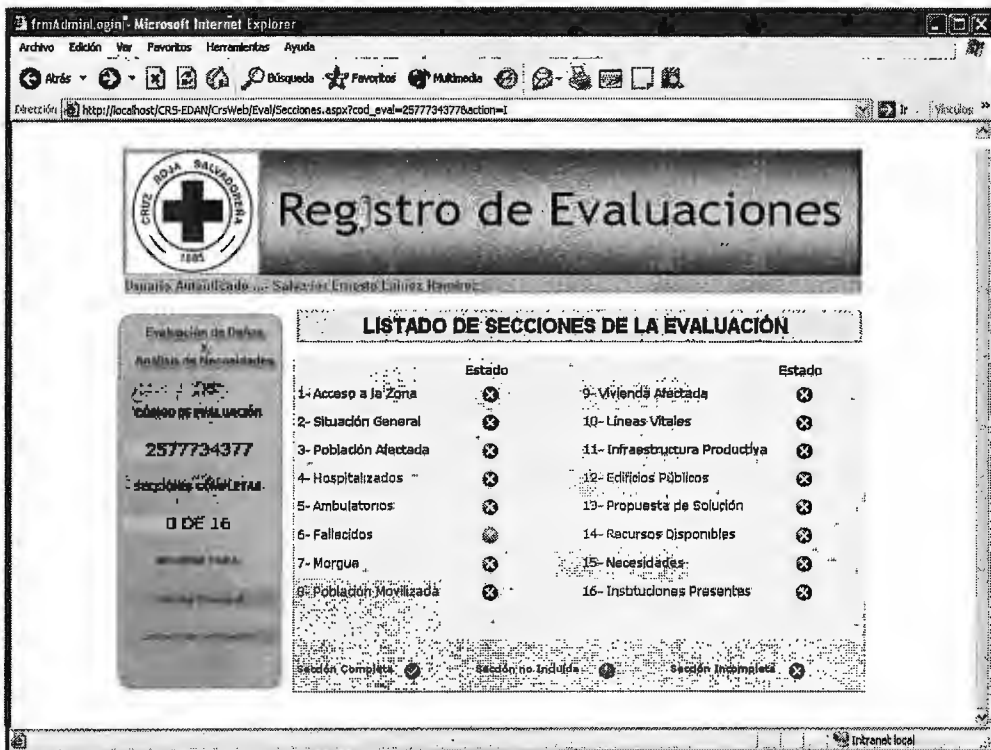
**Nota:** el panel anteriormente explicado estará disponible en todas las secciones del formulario EDAN en línea.

La página “Listado de secciones de la Evaluación”, contiene indicadores de completado, donde usted podrá ir verificando cuantas secciones ha completado en cada evaluación.

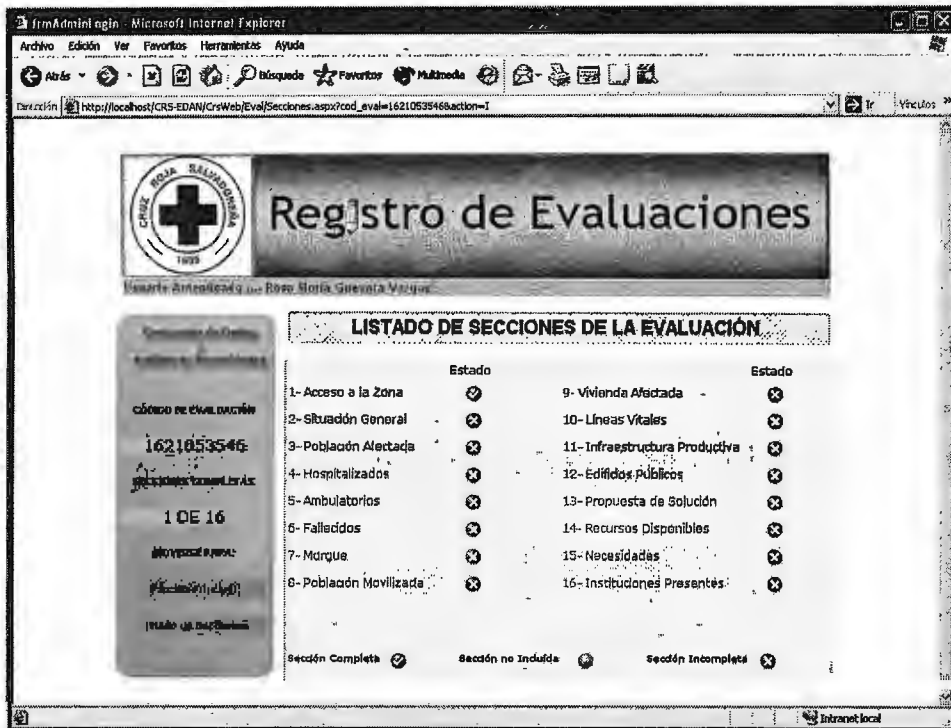
Estos indicadores de completado están representados de la siguiente manera:

- Sección Completa  El estado es “completa”, cuando se han ingresado los datos correspondientes a la sección.
- Sección no Incluida  El estado es “no incluida”, cuando esta información no es conocida o no aplica al evento a evaluar.
- Sección Incompleta  El estado es “incompleta”, cuando no se ha completado la sección.

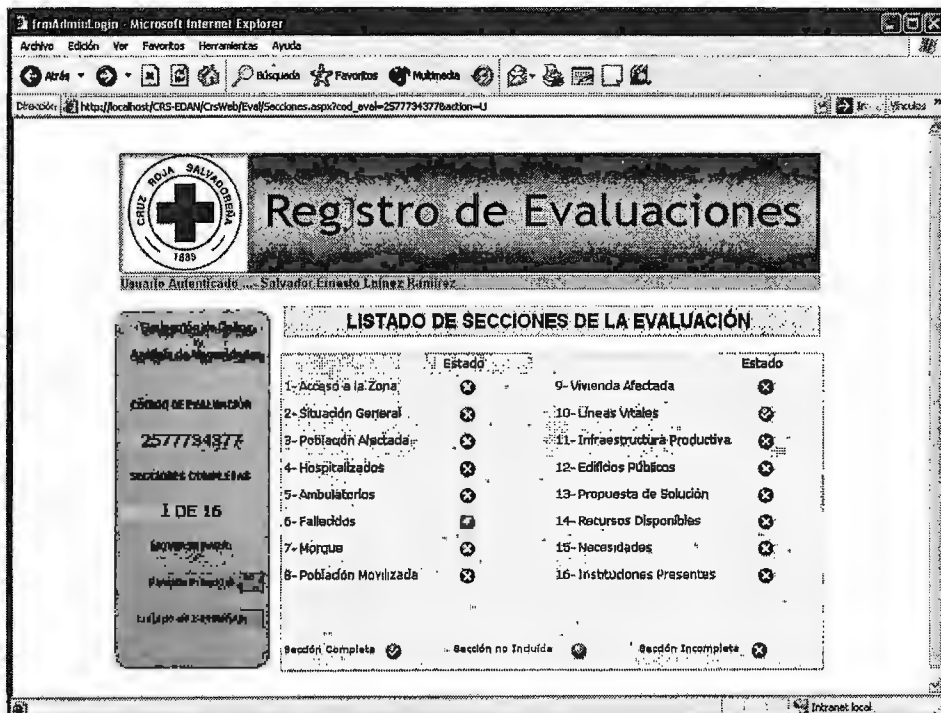
**Ejemplo de Indicadores de Completado de las secciones del formulario EDAN en línea.**



En esta pantalla podrá observar que hay una sección no incluida y las demás no han sido completadas. *Observe los indicadores de completado.*



En esta pantalla podrá observar que en el apartado de “secciones completas” es igual a 1 DE 16, lo que está indicando que se ha completado solamente 1 de las 16 secciones de la evaluación.



En esta pantalla podrá observar que hay una sección no incluida, una sección incluida y las demás están incompletas. *Observe los indicadores de completado.*

## 2.2 Primera sección del formulario “Acceso a la Zona”

No incluir esta sección

No incluir esta sección

No incluir esta sección

No incluir esta sección

Todas las secciones del formulario en línea EDAN tienen la opción “No incluir esta sección”, esto lo debe seleccionar cuando no conozca la información de la sección. Cuando usted seleccione esta opción, la sección correspondiente

mostrará **Sección no Incluida** en el listado de secciones de la evaluación

Si desea incluir una sección que anteriormente fue “no incluida”, déle click a la opción y a continuación ingrese la información a la sección.

**Nota:** el uso de los combos de selección y las cajas de texto ya se explico anteriormente.

## 2.3 Segunda sección del formulario “Situación General”

Ningún Evento Secundario

Ningún Evento Secundario

Ningún Evento Secundario

Ningún Evento Secundario

Deslizamiento

Inundación

Incendio

Cuando el evento activo no cause eventos secundarios, deberá seleccionar esta opción. Si selecciona esta opción se le deshabilitará los tipos de eventos secundarios "Deslizamiento, Inundación e Incendio".

Si desea desactivar esta opción, porque anteriormente había sido seleccionada como "Ningún evento secundario", solamente de click a la opción y seleccione el evento secundario presente.

Si el evento ha ocasionado alguno de los eventos secundarios que la página muestra, solamente seleccione el que ha ocurrido o los que han ocurrido.

**Nota:** el uso de los combos de selección y las cajas de texto ya se explico anteriormente.

## 2.4 Tercera sección del formulario “Población Afectada”.

3. POBLACIÓN AFECTADA

No Incluir esta sección

Cantón: CHALCHUAPA

Caserío: --Selecione--

Comunidad: [ ]

Agregar

Rangos de Edad  Total por Género  Totales

Rango de Edad	Menor a 1	Entre 1 y 4	Entre 5 y 14	Entre 15 y 44	Entre 45 y 65	Mas de 65
Hombres	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]
Mujeres	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]

Esta página registra el total de personas afectadas por un evento activo, usted como evaluador tiene la opción de registrar a las personas por “Rango de Edad”, “Total por Género” y “Totales”. Usted debe seleccionar “Rango de Edad” si conoce: *las edades de las personas afectadas*. Usted debe seleccionar “Total por Género” si conoce: *Cuántos Hombres y Mujeres han sido afectadas por el evento a evaluar*. Usted debe seleccionar “Totales” si únicamente conoce: *Cuántas personas han sido afectadas por el evento activo*.

**Nota:** En los tres apartados anteriores debe incluir niños, niñas y adultos. Además podrá agregar “Población afectada” si esta evaluando más de un caserío a la vez, siempre y cuando los caseríos pertenezcan al mismo cantón.

### 2.4.1 Población Afectada por “Rangos de Edad”

#### Rangos de Edad

Esta opción debe ser seleccionada cuando usted como evaluador conozca los datos de la población por edades. **Antes de hacer esta selección debe haber completado la información del cantón, caserío y (comunidad si se conoce).**

Rangos de Edad Menor a 1

Hombres

Mujeres

Rangos de Edad Menor a 1

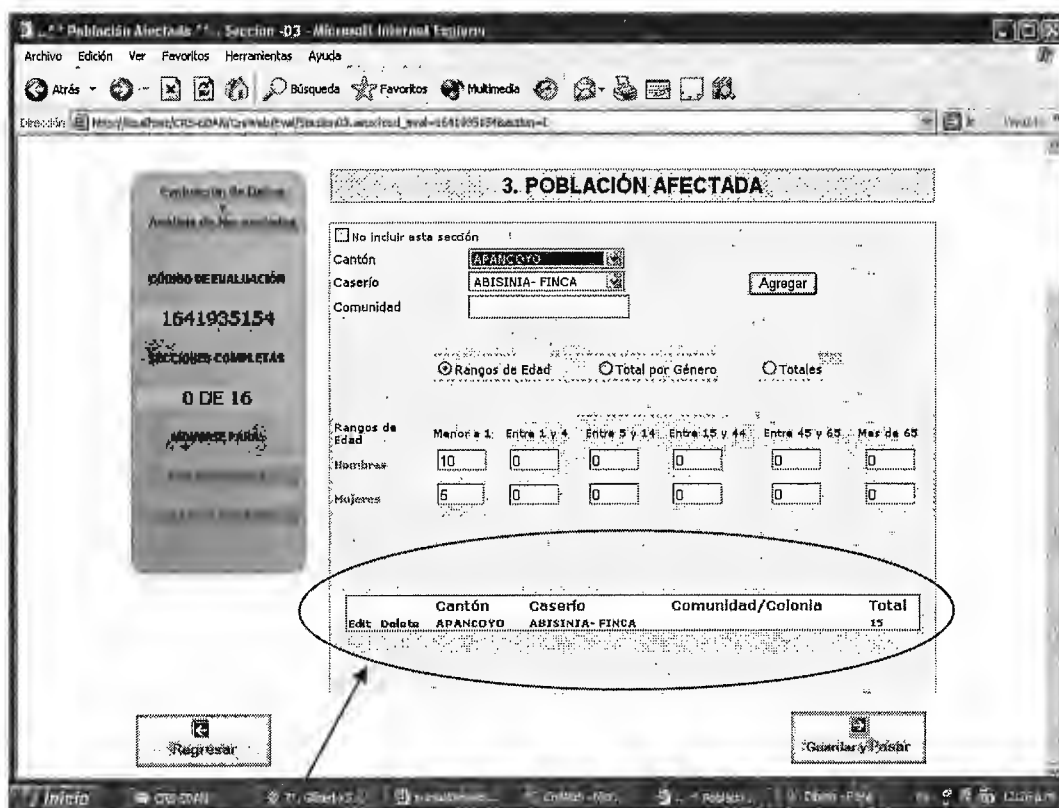
Hombres

Mujeres

Después de haber seleccionado “Rango de Edad”, posicione en el rango de edad de la población afectada. A continuación digite el número de personas entre ese intervalo.

Por ejemplo, se han ingresado 10 Hombres menores a 1 año, y 5 Mujeres menores a 1 año. Recuerde que solamente va a ingresar datos en los intervalos de edades que usted conoce. No es obligatorio llenar todos los rangos.

Después de haber seleccionado todos los intervalos de edades que usted conoce, de un click al botón “Agregar”.



“Observe la elipse de color rojo”

Después de haberle dado click al botón “Agregar”, observará una tabla similar con los datos que usted haya ingresado. **Nota:** el cuadro mostrará el nombre del cantón, el nombre del caserío, el nombre de la comunidad (si se conoce), y el total de personas ingresadas. En el ejemplo se ingresaron 10 Hombres menores a 1 año y 5 Mujeres menores a 1 año, obteniendo un total de 15 personas.

## 2.4.2 Población Afectada por “Total por Género”

Total por Género

Totales	
Hombres	<input type="text" value="0"/>
Mujeres	<input type="text" value="0"/>
Totales	
Hombres	<input type="text" value="5"/>
Mujeres	<input type="text" value="25"/>

Esta opción debe ser seleccionada cuando usted como evaluador conozca los datos de la población por género. **Antes de hacer esta selección debe haber completado la información del cantón, caserío y (comunidad si se conoce).**

Después de haber seleccionado “Total por Género”, posicione en la caja de texto de la población afectada. A continuación digite el número de personas correspondiente al género que usted conoce.

Por ejemplo, se han ingresado 5 Hombres y 25 Mujeres. Recuerde que solamente va a ingresar datos en el género que usted conoce. No es obligatorio llenar ambos géneros.

Después de haber seleccionado el género o los géneros que usted conoce, de un click al botón “Agregar”.

Cantón	Caserío	Comunidad/Colonia	Total
EL ZARZAL	EL ZARZALITO- CASERIO		30

“Observe la elipse de color rojo”

El cuadro muestra el nombre del cantón, el nombre del caserío, y el total de personas ingresadas. En el ejemplo se ingresaron 5 Hombres y 25 Mujeres obteniendo un total de 30 personas.

### 2.4.3 Población Afectada por “Totales”

Total de Personas

Después de haber seleccionado “Total de Personas”, posicione en la caja de texto de la población afectada. A continuación digite el número de personas que usted conoce.

Total de Personas

Por ejemplo, se han ingresado 152 Personas.

**Agregar**

Después de haber ingresado el total de personas afectadas que usted conoce, de un click al botón “Agregar”.

	Cantón	Caserío	Comunidad/Colonia	Total
Edit Delete	EL CAULOTE	LOS AREVALO - CASERIO		152

“Observe la elipse de color rojo”

El cuadro muestra el nombre del cantón, el nombre del caserío, y el total de personas ingresadas. En el ejemplo se ingresaron 152 personas en total.

## 2.4.4 Guardar información sobre la sección “Población Afectada”

**Nota:** Independientemente de la selección que usted haya ingresado sobre el número de personas afectadas, debe continuar con lo siguiente.



Después de haber ingresado los datos de la población afectada, de un click al botón “Guardar y Pasar” y automáticamente le cargará la siguiente sección del formulario.

## 2.4.5 Cancelar la información sobre la sección “Población Afectada”

Si al darle click a la sección anterior “Situación General”, le cargó la página donde debe ingresar la información sobre la “Población Afectada”, y usted no conoce absolutamente nada sobre esta sección debe elegir **Listado de Secciones** en la página que le cargó y esta opción le cargará “Listado de Secciones de la Evaluación”, donde usted podrá seleccionar la sección de la que conozca datos.

## 2.4.6 Modificar o Eliminar un registro de “Población Afectada”

- Si desea modificar uno de los registros, de click en **Edit** y modifica la información, observará que el botón **Agregar** se cambia a **Guardar** por lo que cuando haya modificado la información solamente de un click en **Guardar**.
- Si desea eliminar uno de los registros, de click en **Delete**.

¿Qué sucede si usted como evaluador está evaluando más de un caserío a la vez en el mismo cantón?

¿Cómo debe registrar a las personas de cada caserío a evaluar?

**Ejemplo:** Vamos a ingresar la población afectada de tres caseríos que pertenecen al mismo cantón.

Cantón El Zope, Caserío El Vado, con 5 niñas de 14 años, 45 mujeres de 56 años y 2 mujeres de 25 años.

Cantón El Zope, Hacienda El Zope, con 12 mujeres.

Cantón El Zope, Caserío El Zope, con 156 personas.

- Registraremos el Caserío El Vado con 5 niñas de 14 años, 45 mujeres de 56 años y 2 mujeres de 25 años.

Esta selección debe de hacerla por "Rango de Edad".

Rango de Edad	Menor a 4	Entre 5 y 14	Entre 15 y 44	Entre 45 y 65	Más de 65
Personas	0	0	2	45	0
Mujeres	0	0	5	46	0

Cantón	Caserío	Comunidad/Colonia	Total
EL ZOPE	EL VADO - CASERIO		47

"Observe la elipse de color rojo"

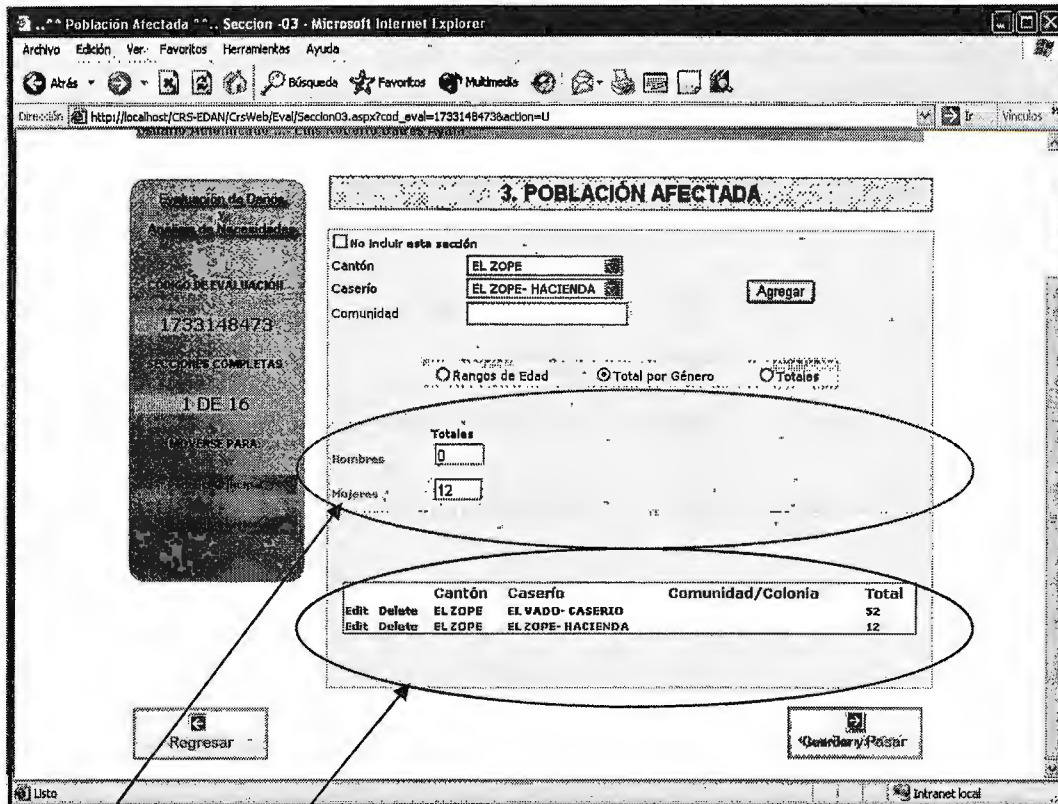
En esta elipse ya se ha ingresado los datos de la población del Caserío El Vado por edades.

"Observe la elipse de color azul"

El cuadro muestra el total de personas de El Vado ingresadas por "Rango de Edad".

- Registraremos la Hacienda El Zope con 12 mujeres.

Esta selección debe de hacerla por “Total por Género”.



“Observe la elipse de color rojo”

“Observe la elipse de color azul”

En esta elipse ya se ha ingresado los datos de la población de la Hacienda El Zope por género.

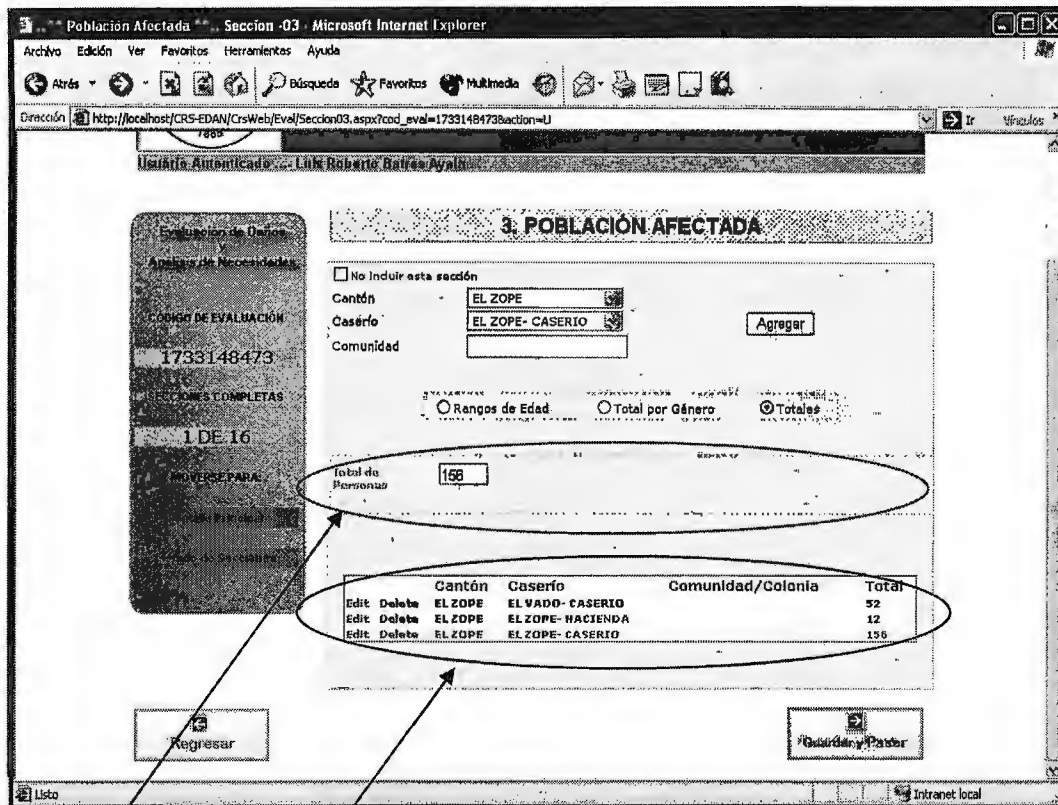
El cuadro muestra el total de personas del Caserío El Vado ingresadas por “Rango de Edad” y el total de personas de la Hacienda El Zope ingresadas por “Total por Género”.

**Nota:** este procedimiento solamente se puede llevar a cabo si los diferentes lugares a evaluar corresponden al mismo cantón, de lo contrario no podrá registrar la información que usted desea.

Si usted tiene más de un cantón por evaluar, lo indicado es que realice una evaluación por cada cantón a evaluar.

- Registraremos el Caserío El Zope con 156 personas.

Esta selección debe de hacerla por "Totales".



"Observe la elipse de color rojo"

En esta elipse ya se ha ingresado el total de la población del Caserío El Zope.

"Observe la elipse de color azul"

El cuadro muestra el total de personas del Caserío El Vado ingresadas por "Rango de Edad" y el total de personas de la Hacienda El Zope ingresadas por "Total por Género" y el total de personas del Caserío El Zope ingresadas por "Totales".



Después de haber ingresado "todos los datos de la población afectada" de un click al botón "Guardar y Pasar" y automáticamente le cargará la siguiente sección del formulario. De el click hasta que haya ingresado todos los datos de la población afectada, así incluya más de un caserío que pertenezca al mismo cantón, de lo contrario, solamente le guardará la información de lo que haya digitado antes de dar el click al botón. Si por error da click

al botón “Guardar y Pasar” y le falta agregar información de otros caseríos, seleccione **Listado de Secciones** en la página que le cargó y esta opción le cargará **“Listado de secciones de la Evaluación”** donde usted podrá darle un click a **3- Población Afectada** y agregar la información restante.

**Nota:** este procedimiento solamente se puede llevar a cabo si los diferentes lugares a evaluar corresponden al mismo cantón, de lo contrario no podrá registrar la información que usted desea.

Si usted tiene más de un cantón por evaluar, lo indicado es que realice una evaluación por cada cantón a evaluar.

**Pasos para modificar o eliminar un registro.**

	Cantón	Caserío	Comunidad/Colonia	Total
Edit Delete	EL PITAL	EL PITAL- CASERIO	Los Naranjos I	125
Edit Delete	EL PITAL	EL PITAL- CASERIO	Los Naranjos II	5
Edit Delete	EL PITAL	EL CHAGŠITE- CASERIO	Los Limones	78
Edit Delete	EL PITAL	EL CHAGŠITE- CASERIO	Los Limones	25

- Si desea modificar uno de los registros, de click en **Edit** y modifica la información, observará que el botón **Agregar** se cambia a **Guardar** por lo que cuando haya modificado la información solamente de un click en **Guardar**.
- Si desea eliminar uno de los registros, de click en **Delete**.

## 2.5 Cuarta sección del formulario “Hospitalizados”

4. HOSPITALIZADOS

No incluir esta sección

Lugar de los Hospitalizados:

Rangos de Edad     Total por Género     Totales

Rango de Edad	Menor a 1	Entre 1 y 4	Entre 5 y 14	Entre 15 y 44	Entre 45 y 65	Mas de 65
Hombres	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Mujeres	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Esta página registra el total de personas hospitalizadas a consecuencia de un evento activo, usted como evaluador tiene la opción de registrar a las personas por “Rango de Edad”, “Total por Género” y “Totales”.

Usted debe seleccionar “Rango de Edad” si conoce: *las edades de las personas hospitalizadas*.  
 Usted debe seleccionar “Total por Género” si conoce: *Cuántos Hombres y Mujeres han sido hospitalizados a consecuencia del evento a evaluar*.

Usted debe seleccionar “Totales” si únicamente conoce: *Cuántas personas han sido hospitalizadas a consecuencia de un evento activo*.

**Nota:** En los tres apartados anteriores debe incluir niños, niñas y adultos.

El orden de ingreso de la información en esta página es el siguiente.

Lugar de los Hospitalizados:

Cuadro de texto. “Debe llenarlo de lo contrario no le permitirá guardar la información”.

Rangos de Edad

Combos de selección para registrar el número de personas hospitalizadas.

- Total por Género
- Totales

En esta opción solamente podrá seleccionar una.

### Ingreso de Personas Hospitalizadas por "Rango de Edades"

The screenshot shows a web browser window with the title 'Hospitalizados - Sección 04 - Microsoft Internet Explorer'. The address bar shows a URL: 'http://localhost/CRS-EDAN/CrsWeb/Eval/Seccion04.aspx?cod\_eval=1624854140&action=1'. The main content area features a header with a logo and the text 'Registro de Evaluaciones'. Below this is a section titled '4. HOSPITALIZADOS'. There is a checkbox 'No incluir esta sección' and a text field 'Lugar de los Hospitalizados'. Three radio buttons are present: 'Rangos de Edad' (selected), 'Total por Género', and 'Totales'. Below these are two rows of input fields for 'Hombres' and 'Mujeres' across six age categories: 'Menor a 1', 'Entre 1 y 4', 'Entre 5 y 14', 'Entre 15 y 44', 'Entre 45 y 65', and 'Mas de 65'. All input fields are currently empty.

Página sin registro de personas hospitalizadas.

This screenshot shows the same web application but with data entered. The 'Lugar de los Hospitalizados' field now contains 'Hospital Rosales'. The 'Rangos de Edad' radio button remains selected. The input fields for 'Hombres' and 'Mujeres' now contain the following values:

Rangos de Edad	Menor a 1	Entre 1 y 4	Entre 5 y 14	Entre 15 y 44	Entre 45 y 65	Mas de 65
Hombres	125	6	2	9	0	0
Mujeres	0	5	6	0	2	0

Observe que ya fueron ingresados los datos en los rangos de edades que se conoce.

**Nota:** en la pantalla anterior *no es obligatorio llenar todos los rangos, recuerde que usted ingresará solamente la información que conoce.*

### Ingreso de Personas Hospitalizadas por “Total por Género”

Logo of Cruz Roja Salvadoreña 1885

## Registro de Evaluaciones

Unidad Antimieloma: Rosa María Guzmán Viquez

4. HOSPITALIZADOS

No incluir esta sección

Lugar de los Hospitalizados: [ ]

Rangos de Edad  Total por Género  Totales

Totales

Hombres: [ 0 ]

Mujeres: [ 0 ]

Página sin registro de personas hospitalizadas.

Logo of Cruz Roja Salvadoreña 1885

## Registro de Evaluaciones

Unidad Antimieloma: Rosa María Guzmán Viquez

4. HOSPITALIZADOS

No incluir esta sección

Lugar de los Hospitalizados: Hospital Rosales

Rangos de Edad  Total por Género  Totales

Totales

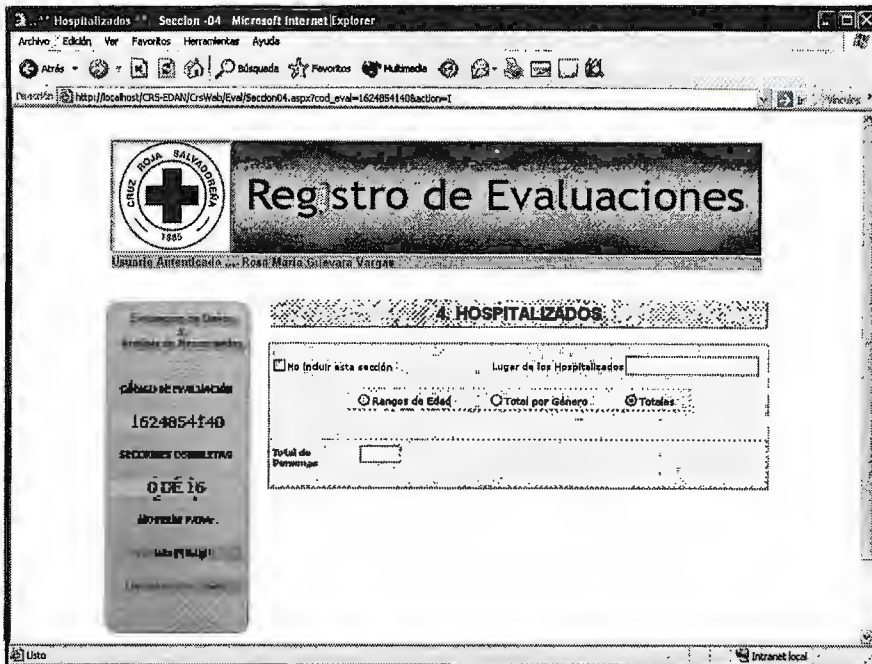
Hombres: [ 125 ]

Mujeres: [ 0 ]

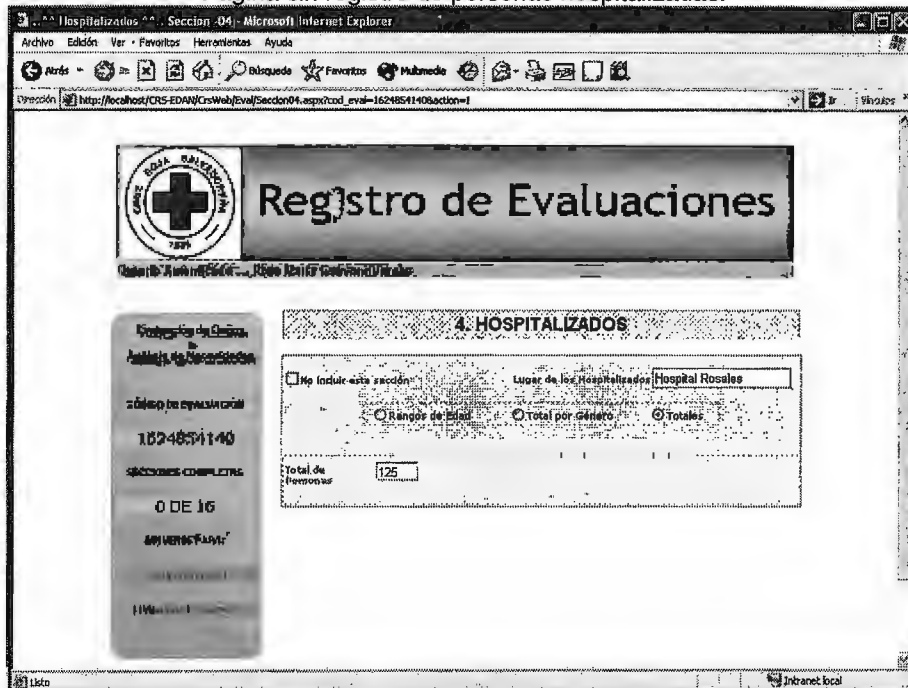
Observe que ya fueron ingresados los datos en el género que se conoce.

**Nota:** en la pantalla anterior no es obligatorio llenar ambos géneros, recuerde que usted ingresará solamente la información que conoce.

### Ingreso de Personas Hospitalizadas por "Totales"



### Página sin registro de personas hospitalizadas.



Observe que ya fueron ingresados los datos.

## 2.6 Quinta sección del formulario “Ambulatorios”

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Abres Búsqueda Favoritos Multimedia

Dirección: http://localhost/CRS-EDAN/CrsWeb/Eval/Seccion05.aspx?cod\_aval=1624854140&action=I

**CRUZ ROJA SALVADOREÑA**  
1885

# Registro de Evaluaciones

Resumen de Necesidades - Hoja 05 de 05

Evaluación de Datos  
Análisis de Necesidades

CÓDIGO DE EVALUACIÓN  
**1624854140**

SECCIONES COMPLETAS  
**1 DE 16**

NOMBRE PARA:  
Paralelo Principal

Lista

### 5. AMBULATORIOS

No incluir esta sección

Lugar de los Ambulatorios:

Rangos de Edad  Total por Género  Totales

Rango de Edad	Menor de 3	Entre 3 y 4	Entre 5 y 14	Entre 15 y 44	Entre 45 y 65	Más de 65
Hombres	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Mujeres	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Intranet local

Esta página registra el total de personas ambulatorias a consecuencia de un evento activo, usted como evaluador tiene la opción de registrar a las personas por “Rango de Edad”, “Total por Género” y “Totales”.

Usted debe seleccionar “Rango de Edad” si conoce: *las edades de las personas ambulatorias.*

Usted debe seleccionar “Total por Género” si conoce: *Cuántos Hombres y Mujeres son ambulatorios a consecuencia del evento a evaluar.*

Usted debe seleccionar “Totales” si únicamente conoce: *Cuántas personas son ambulatorias a consecuencia de un evento activo.*

**Nota:** *En los tres apartados anteriores debe incluir niños, niñas y adultos.*

El orden de ingreso de la información en esta página es el siguiente.

Lugar de los Ambulatorios

Cuadro de texto. “Debe llenarlo de lo contrario no le permitirá guardar la información”.

Rangos de Edad

Total por Género

Totales

Combos de selección para registrar el número de personas ambulatorias. En esta opción solamente podrá seleccionar una.

**Nota:** *está página “Ambulatorios” funciona de la misma manera que la página de “Hospitalizados”.*

## 2.7 Sexta sección del formulario “Fallecidos”

The screenshot shows a web browser window titled 'Fallecidos - Sección 06 - Microsoft Internet Explorer'. The page header includes the logo of the 'UNIZ RDA CALABARZON' and the title 'Registro de Evaluaciones'. Below the header, there is a section for '6. FALLECIDOS'. On the left, there is a sidebar with 'Evaluación de Datos de las Personas Fallecidas' and 'CÓDIGO DE EVALUACIÓN: 1624854140'. The main form area contains a checkbox 'No incluir esta sección', a text field 'Lugar de los Fallecidos', and three radio buttons: 'Rangos de Edad' (selected), 'Total por Género', and 'Totales'. There is also a checkbox 'Desaparecidos'. Below these are two rows of input fields for 'Hombres' and 'Mujeres' across six age ranges: 'Menor a 1', 'Entre 1 y 4', 'Entre 5 y 14', 'Entre 15 y 44', 'Entre 45 y 68', and 'Mas de 68'. All input fields currently contain the number '0'.

Esta página registra el total de personas fallecidas que no han sido trasladadas hacia la Morgue a consecuencia de un evento activo, usted como evaluador tiene la opción de registrar a las personas por “Rango de Edad”, “Total por Género” y “Totales”.

Usted debe seleccionar “Rango de Edad” si conoce: *las edades de las personas fallecidas.*

Usted debe seleccionar “Total por Género” si conoce: *Cuántos Hombres y Mujeres han sido fallecidas a consecuencia del evento a evaluar.*

Usted debe seleccionar “Totales” si únicamente conoce: *Cuántas personas han sido fallecidas a consecuencia de un evento activo.*

**Nota:** *En los tres apartados anteriores debe incluir niños, niñas y adultos.*

El orden de ingreso de la información en esta página es el siguiente.

Lugar de los Fallecidos

Cuadro de texto. "Debe llenarlo de lo contrario no le permitirá guardar la información".

Rangos de Edad

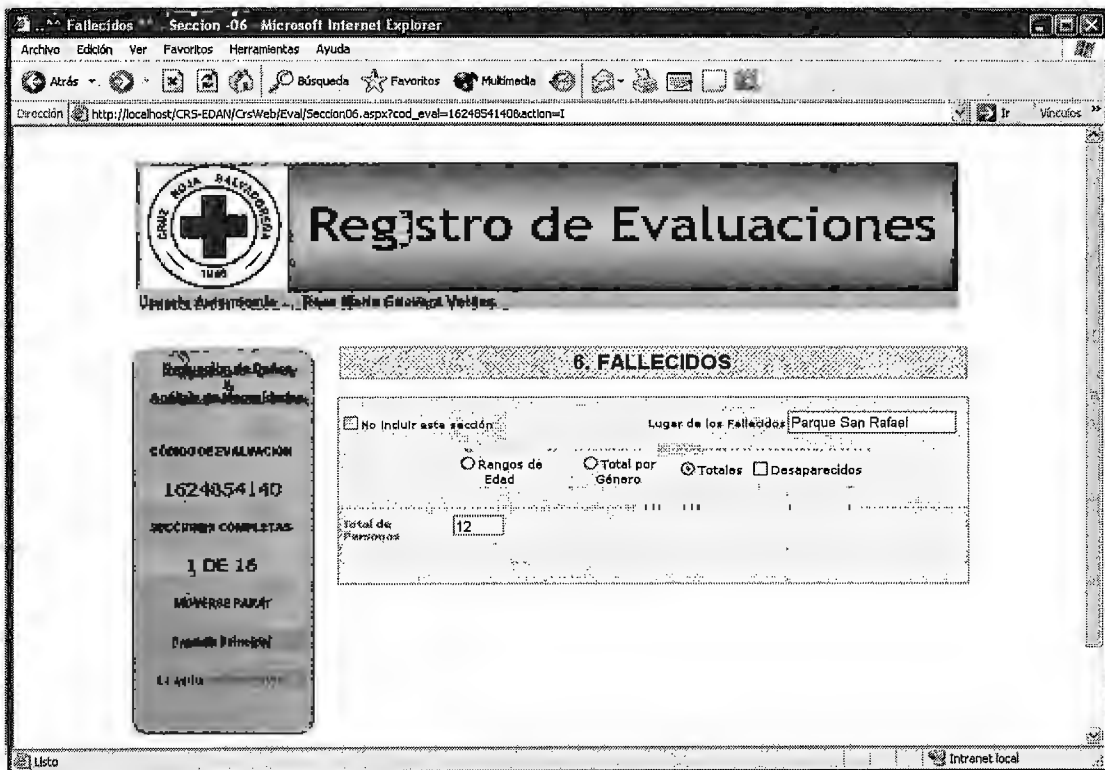
Combos de selección para registrar el número de personas ambulatorias. En esta opción solamente podrá seleccionar una.

Total por Género

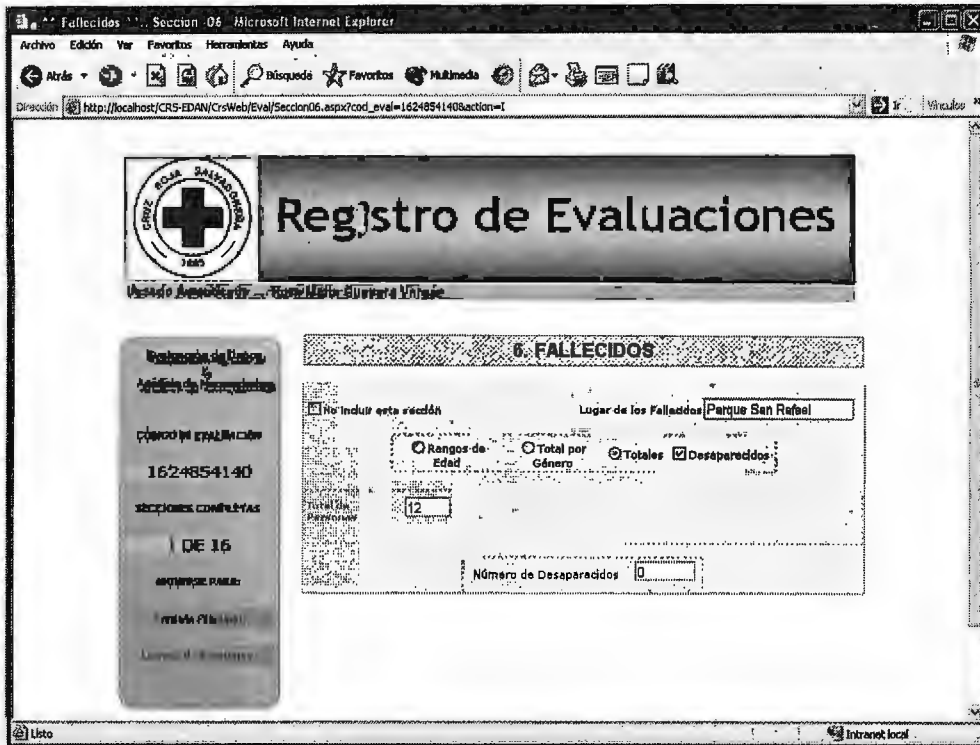
Totales

**Nota:** *está página "Fallecidos" funciona de la misma manera que la página de "Hospitalizados".*

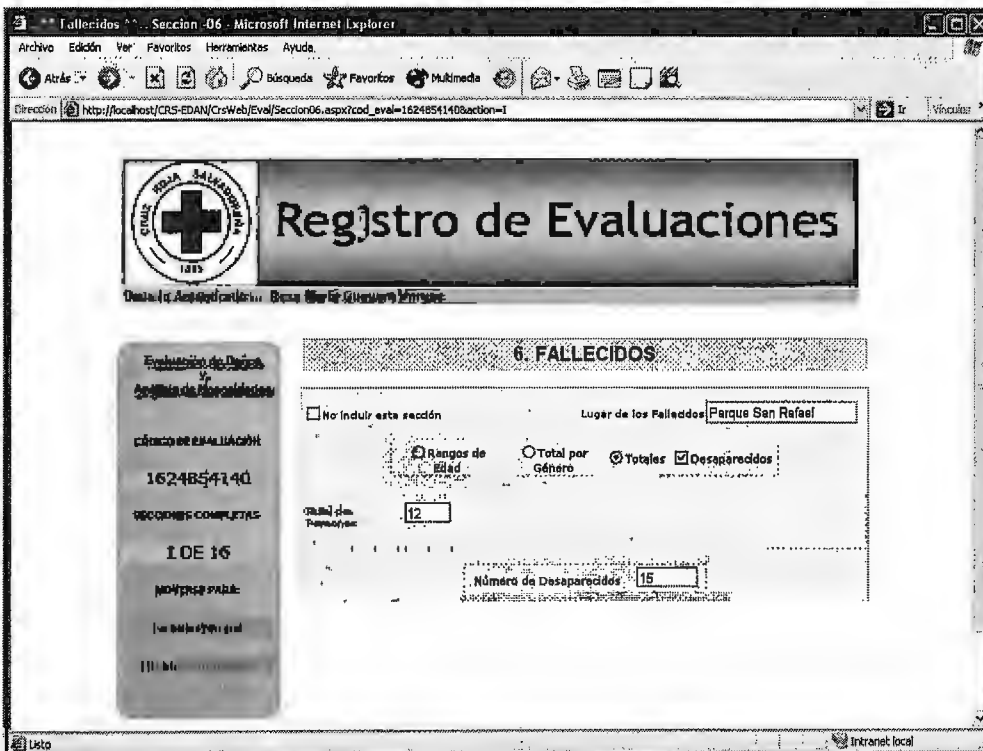
**Además de registrar a las personas fallecidas, usted podrá registrar a las personas desaparecidas.**



En esta página se han ingresado el total de personas fallecidas que se encuentran en el Parque San Rafael.



En esta página se ha seleccionado la opción "Desaparecidos"



En esta página se ha ingresado el número de personas "Desaparecidas".

## 2.8 Séptima sección del formulario “Fallecidos MORGUE”

Esta página registra el total de personas fallecidas que han sido trasladadas hacia la Morgue a consecuencia de un evento activo, usted como evaluador tiene la opción de registrar a las personas por “Rango de Edad”, “Total por Género” y “Totales”.

Usted debe seleccionar “Rango de Edad” si conoce: *las edades de las personas fallecidas*.

Usted debe seleccionar “Total por Género” si conoce: *Cuántos Hombres y Mujeres han sido fallecidas a consecuencia del evento a evaluar*.

Usted debe seleccionar “Totales” si únicamente conoce: *Cuántas personas han sido fallecidas a consecuencia de un evento activo*.

**Nota:** *En los tres apartados anteriores debe incluir niños, niñas y adultos.*

El orden de ingreso de la información en esta página es el siguiente.

Lugar/Nombre de la Morgue

Cuadro de texto. “Debe llenarlo de lo contrario no le permitirá guardar la información”.

Rangos de Edad

Combos de selección para registrar el número de personas ambulatorias. En esta opción solamente podrá seleccionar una.

Total por Género

Totales

**Nota:** la página “Fallecidos Morgue” funciona de la misma manera que la página de “Hospitalizados”.

## 2.9 Octava sección del formulario “Población Movilizada - Albergada”

**Registro de Evaluaciones**

**8. POBLACIÓN MOVILIZADA - ALBERGADA**

No incluir esta sección

**ORIGEN**

Cantón: --Seleccione--  
Caserío: --Seleccione--  
Comunidad:   
Causa: --Seleccione--

**DESTINO**

Albergue:   
Tipo: --Seleccione--

Rangos de Edad     Total por Género     Totales

Rango de Edad	Menor a 1	Entre 1 y 4	Entre 5 y 14	Entre 15 y 44	Entre 45 y 65	Más de 65
Hombres	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Mujeres	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Esta página registra el total de personas movilizadas hacia algún albergue a consecuencia de un evento activo, usted como evaluador tiene la opción de registrar a las personas por “Rango de Edad”, “Total por Género” y “Totales”.

Usted debe seleccionar “Rango de Edad” si conoce: *las edades de las personas movilizadas.*

Usted debe seleccionar “Total por Género” si conoce: *Cuántos Hombres y Mujeres han sido movilizados a consecuencia del evento a evaluar.*

Usted debe seleccionar “Totales” si únicamente conoce: *Cuántas personas han sido movilizados a consecuencia de un evento activo.*

**Nota:** En los tres apartados anteriores debe incluir niños, niñas y adultos.

El orden de ingreso de la información en esta página es el siguiente.

Cantón	<input type="text" value="EL SITIO"/>	Albergue	<input type="text" value="Don Bosco"/>
Caserío	<input type="text" value="EL SITIO- CASERIO"/>	Tipo	<input type="text" value="Universidad"/>
Comunidad	<input type="text" value="Los Naranjos"/>		
Causa	<input type="text" value="Amenaza/Riesgo"/>		

Todos los campos mostrados en la imagen deberán ser seleccionados o complementados, ya que son obligatorios llenarlos.

Rangos de Edad     
  Total por Género     
  Totales

Seleccione una de estas opciones para ingresar el número de las personas movilizadas.

Después de haber seleccionado una de las opciones anteriores déle click a .

En esta página puede ingresar información más de un número de personas movilizadas, puede ser de diferente cantón, diferente caserío, diferente comunidad, diferente causa, diferente albergue y diferente tipo de albergue.

	Cantón	Caserío	Comunidad/Colonia	Total
Edit Delete	EL PITAL	EL PITAL- CASERIO	Los Naranjos I	125
Edit Delete	EL PITAL	EL PITAL- CASERIO	Los Naranjos II	5
Edit Delete	EL PITAL	EL CHAGSITE- CASERIO	Los Limones	78
Edit Delete	EL PITAL	EL CHAGSITE- CASERIO	Los Limones	25

- Si desea modificar uno de los registros, de click en **Edit** y modifica la información, observará que el botón  se cambia a  por lo que cuando haya modificado la información solamente de un click en .
- Si desea eliminar uno de los registros, de click en **Delete**.

**Nota:** esta pantalla "Población Movilizada – Albergada", funciona de la misma forma que la página "Población Afectada".

## 2.10 Novena sección del formulario “Vivienda Afectada”

Incluir esta sección

	Afectada			
	Destruida	Inhabitable	Habitable	No Afectada
Vivienda Concreto	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Vivienda Sistema Mixto	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Vivienda Adobe / Bahareque	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Vivienda materiales de reciclaje	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>

Esta página registra el total de viviendas afectadas a consecuencia de un evento activo, usted como evaluador tiene la opción de registrar el número de viviendas por:

	Afectada			
	Destruida	Inhabitable	Habitable	No Afectada
	<input type="text" value="11"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>

En estas cajas de texto ingrese los datos que usted conozca sobre las viviendas afectadas. Recuerde que debe ingresar la información con la que usted cuente, no es obligatorio completar todas las cajas de texto.

## 2.11 Décima sección del formulario “Líneas Vitales”

10. LINEAS VITALES

No incluir esta sección

	¿Existe el servicio?	¿Afectado?	¿Funciona?	% de Funcionamiento
Agua Potable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="100"/>
Alcantarillado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="100"/>
Energía	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="100"/>
Telecomunicaciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="100"/>
Instalaciones de Salud	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="100"/>

Esta página registra el estado de las líneas vitales.

	¿Existe el servicio?	¿Afectado?	¿Funciona?	% de Funcionamiento
Agua Potable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="100"/>
Alcantarillado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="100"/>
Energía	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="100"/>
Telecomunicaciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="100"/>
Instalaciones de Salud	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="100"/>

En este apartado debe seleccionar primero “¿Existe el servicio?”, si existe seleccione la línea vital de la cual conozca su respectiva información.

A continuación seleccione si el servicio está “Afectado”, “Funciona” o “ambas opciones”, finalmente ingrese el porcentaje de funcionamiento de la línea vital, recuerde que el número que ingrese en la caja de “% de Funcionamiento” debe ser menor a 100, de lo contrario dará error y no le permitirá grabar la información. Recuerde que no es obligatorio ingresar información en todas las cajas de texto, solamente ingrese la información que usted conozca.

## 2.12 Décima primera sección del formulario “Infraestructura Productiva”

Infraestructura Productiva Sección -11 - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Abre Búsqueda Favoritos Multimedia

Dirección http://localhost/CRS-EDAN/CrsWeb/Eval/Seccion11.aspx?cod\_eval=2511595781&action=1

**CRUZ ROJA SALVADOREÑA**  
1885

**Registro de Evaluaciones**

Usuario Autenticado: Salvador Ernesto Lozano Raylitz

**11. INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

No incluir esta sección

	Num. Afectados
Agricultura (Mz.)	<input type="text" value="0"/>
Ganadería (Animales)	<input type="text" value="0"/>
Fábricas	<input type="text" value="0"/>
Bancos	<input type="text" value="0"/>
Hoteles	<input type="text" value="0"/>

Estado de Evaluación: 2511595781  
SECCIONES COMPLETAS: 2 DE 16  
MÓVASE PARA: [Botón]

Esta página registra si ha sido afectada la infraestructura productiva por el evento presente.

	Num. Afectados
Agricultura (Mz.)	<input type="text" value="0"/>
Ganadería (Animales)	<input type="text" value="0"/>
Fábricas	<input type="text" value="0"/>
Bancos	<input type="text" value="0"/>
Hoteles	<input type="text" value="0"/>

Ingrese el número correspondiente para indicar como han sido afectados los diferentes sectores de la economía. Recuerde que no es obligatorio ingresar información en todas las cajas de texto, solamente ingrese la información que usted conozca.

## 2.13 Décima segunda sección del formulario en línea EDAN “Edificios Públicos”

**12. EDIFICIOS PÚBLICOS**

No incluir esta sección

	Afectado			
	Destruida	Inhabitable	Habitable	No Afectada
Centros Administrativos	4	0	0	0
Edificios Públicos	0	48	5	0
Centros Escolares	1	0	2	0
Lugares de Atención Médica	0	0	5	0

*Nota: esta página “Edificios Públicos” funciona de la misma manera que la página “Vivienda Afectada”.*

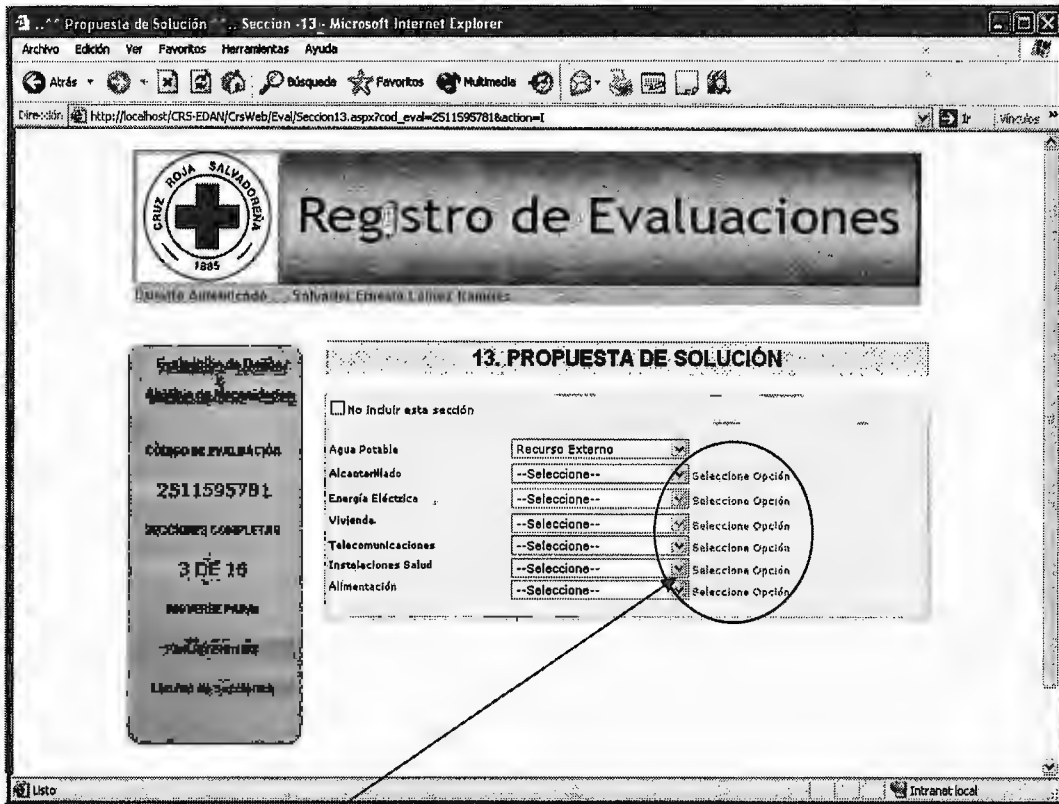
## 2.14 Décima tercera sección del formulario en línea EDAN “Propuesta de Solución”

**13. PROPUESTA DE SOLUCIÓN**

No incluir esta sección

Agua Potable	Selección
Alcantarillado	Selección
Energía Eléctrica	Selección
Vivienda	Selección
Telecomunicaciones	Selección
Instalaciones Salud	Selección
Alimentación	Selección

La página anterior registra las diferentes propuestas de solución que posee la población de las zonas afectadas por un evento activo con respecto a las líneas vitales, instalaciones de salud y alimentación.



Observe la elipse de color rojo

Usted debe ingresar datos en todas las opciones de lo contrario se le presentará un mensaje de color rojo que dirá "Seleccione Opción". Todas las opciones que se le presentan en la página deben ser registradas, de lo contrario no le permitirá guardar la información de ésta sección.

## 2.15 Décima cuarta sección del formulario “Recursos Disponibles”

Recursos Disponibles Sección -14 - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos Multimedia

Dirección: http://localhost/CRS-EDAN/CRSWeb/Eval/Seccion14.aspx?cod\_eval=2511595781&action=1

**Registro de Evaluaciones**

14. RECURSOS DISPONIBLES

No incluir esta sección

Tipo de Recurso: --Seleccione-- Recurso: --Seleccione--

Cantidad: 1

Unidad de Medida: --Seleccione--

Agregar a Lista

Esta página registra los recursos con los que cuenta la población de las zonas afectadas durante un evento activo.

Tipo de Recurso: Salud Recurso: AMBULANCIA

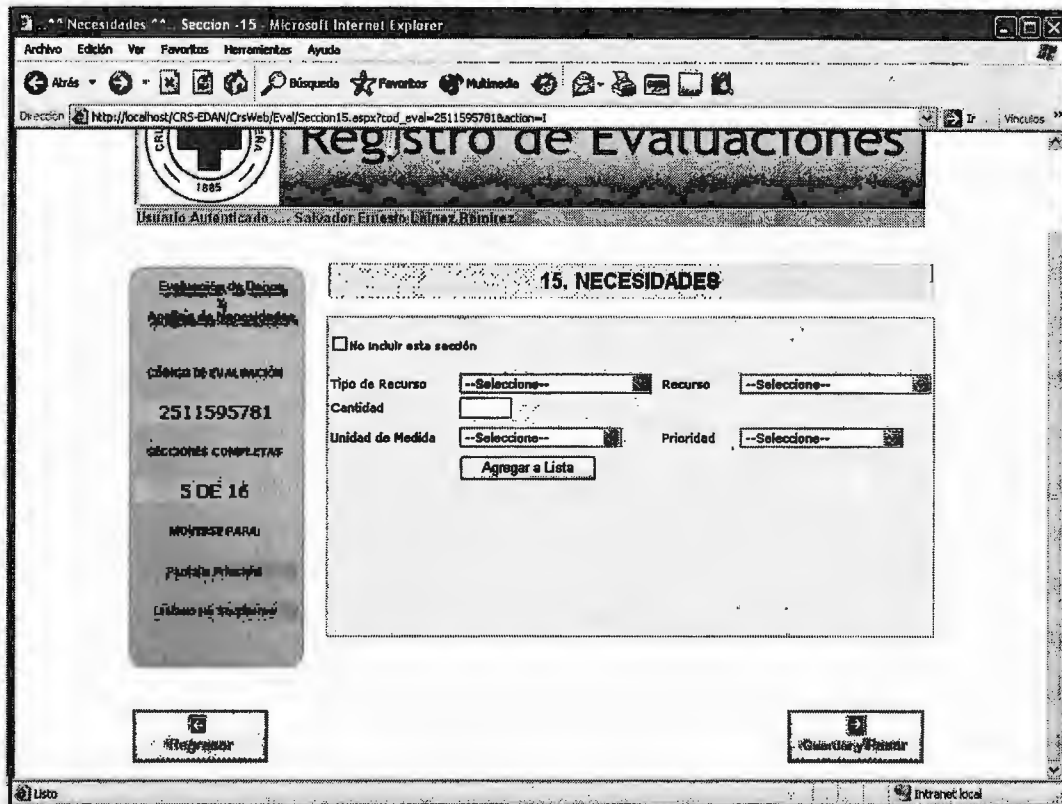
Cantidad: 1

Unidad de Medida: Unidades

Usted como evaluador debe consultar toda la información presentada en la imagen, esta información es muy importante conocerla para no reportar necesidades que la misma población puede cubrir. Por ejemplo: Si una comunidad cuenta con una ambulancia, no será necesario reportarla ya que la comunidad o lugar afectado cuenta con ese medio. Es obligatorio conocer toda esta información.

Después de haber completado todos los campos mostrados en la imagen anterior solamente deberá dar un click en **Agregar a Lista**, cuando haya dado el click al botón podrá agregar un nuevo recurso o proceder a “Guardar y Pasar”.

## 2.16 Décima quinta sección del formulario “Necesidades”



Esta página registra las necesidades que reporta la población de las zonas afectadas durante un evento activo.

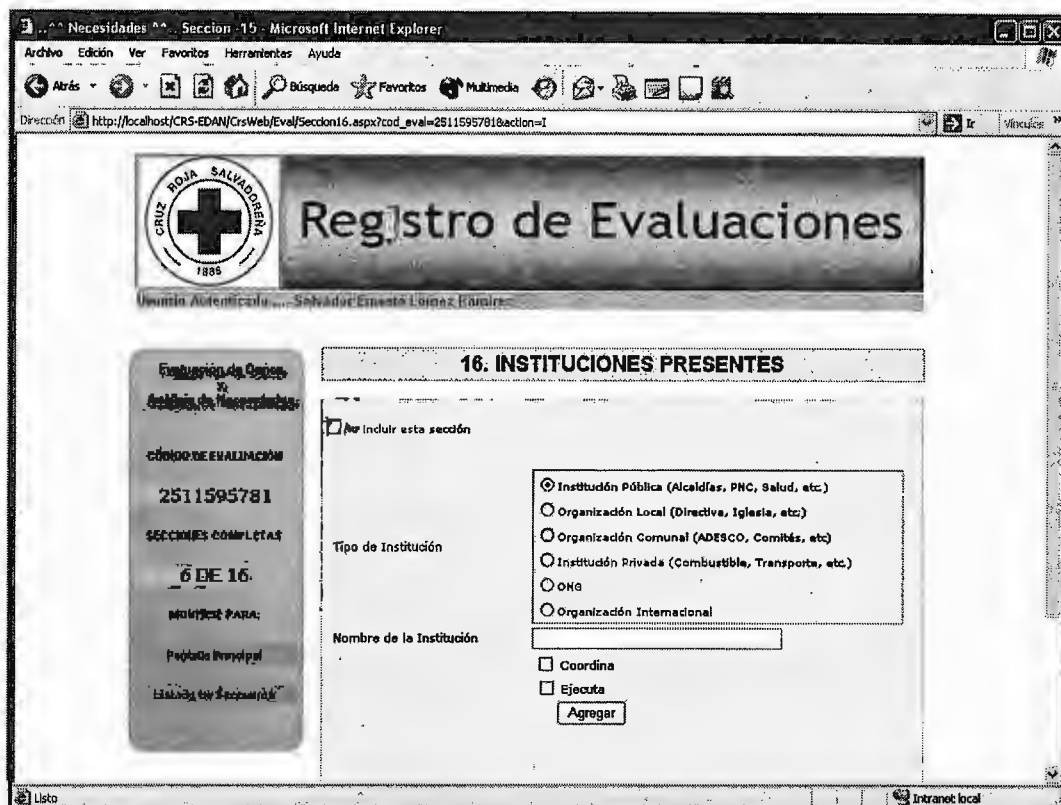
Tipo de Recurso	<input type="text" value="Recursos Humanos"/>	Recurso	<input type="text" value="POLICIA"/>
Cantidad	<input type="text" value="15"/>		
Unidad de Medida	<input type="text" value="Unidades"/>	Prioridad	<input type="text" value="Prioridad 3"/>

Usted como evaluador debe reportar toda la información presentada en la imagen, esta información es muy importante conocerla para distribuir la ayuda a las zonas afectadas.

Es obligatorio conocer toda esta información.

Después de haber completado todos los campos mostrados en la imagen anterior solamente deberá dar un click en **Agregar a Lista**, cuando haya dado el click al botón podrá agregar un nuevo recurso o proceder a “Guardar y Pasar”.

## 2.17 Décima sexta sección del formulario “Instituciones Presentes”



Esta página registra las instituciones que están colaborando con las necesidades reportadas por las zonas afectadas durante un evento activo. Es importante reportar esta información para que Cruz Roja Salvadoreña no distribuya ayuda que ya ha sido proporcionada.

Tipo de Institución

- Institución Pública (Alcaldías, PNC, Salud, etc.)
- Organización Local (Directiva, Iglesia, etc.)
- Organización Comunal (ADESCO, Comités, etc.)
- Institución Privada (Combustible, Transporte, etc.)
- ONG
- Organización Internacional

Nombre de la Institución

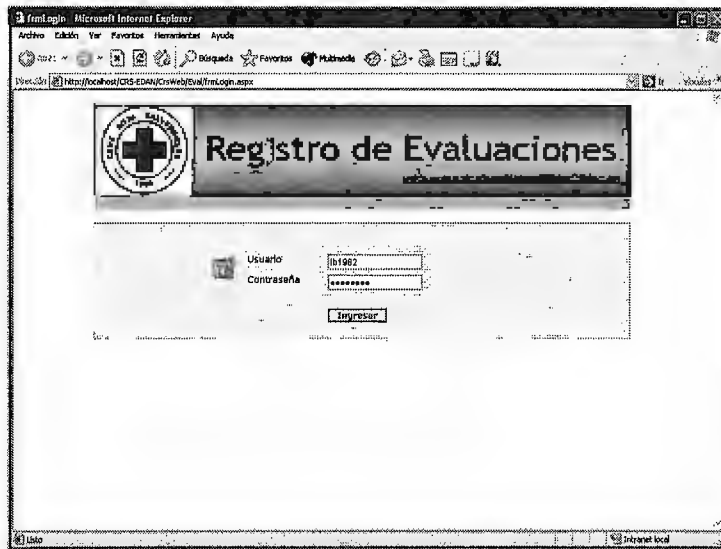
- Coordina
- Ejecuta

Usted como evaluador debe reportar toda la información presentada en la imagen. Es obligatorio conocer toda esta información.

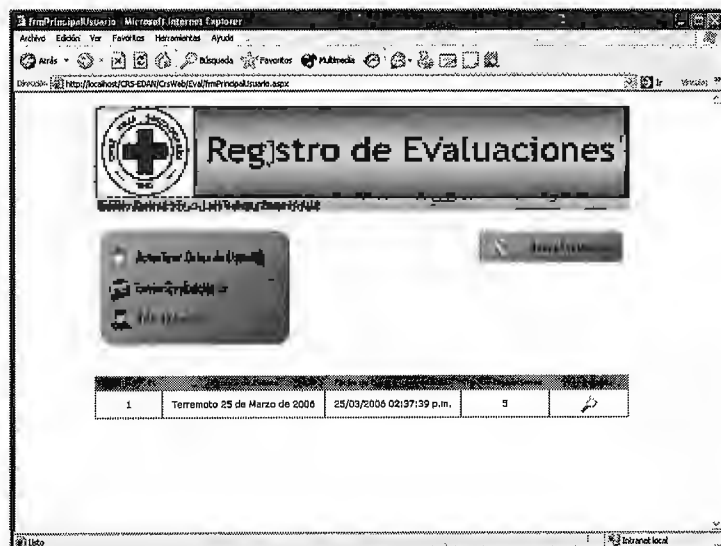
Después de haber completado todos los campos mostrados en la imagen anterior solamente deberá dar un click en **Agregar a Lista**, cuando haya dado el click al botón podrá agregar un nuevo recurso o proceder a “Guardar y Pasar”.

### 3. COMO MODIFICAR UNA EVALUACION

Ingrese con su “Usuario” y “Contraseña” respectivos.



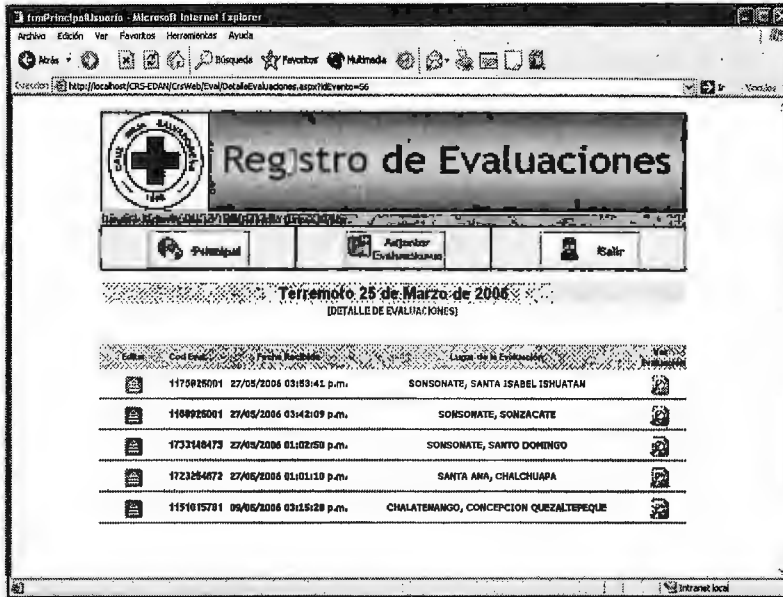
Al hacer click en el botón “ingresar” le cargará la siguiente página “Principal del Registro de Evaluaciones”.





De un click en este icono

Al haberle dado un click a ese icono le cargará la página siguiente.

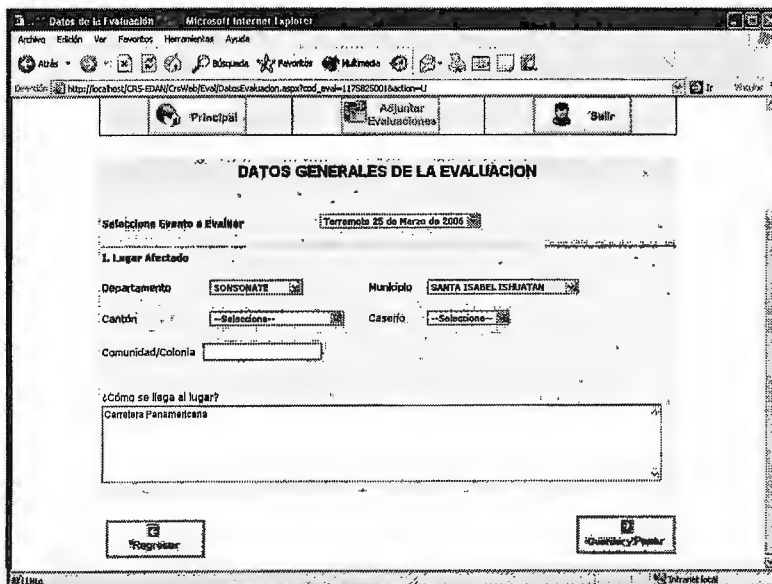


Esta página le muestra todas las evaluaciones que usted ha ingresado del evento seleccionado.



De un click en este icono, al hacer esta acción esta seleccionando la evaluación a modificar.

Al haberle dado un click a ese icono le cargará la página siguiente.



Esta página le muestra la página “Datos Generales de la Evaluación”. Si necesita modificar información de esta pantalla, solamente reemplace la información anterior por la nueva y de un click al botón “Guardar y Pasar”.

Esta acción le cargará la página “Listado de Secciones de la Evaluación”, si necesita modificar información en alguna de las secciones del formulario, solamente seleccione la que va a modificar, estando en la sección correcta proceda a reemplazar la información antigua por la nueva y de un click al botón “Guardar y Pasar”.

The screenshot shows a web browser window with the title 'frmAdminLogin - Microsoft Internet Explorer'. The address bar shows the URL: 'http://localhost/CRS-EDAN/CRSWeb/Eval/Secciones.aspx?cod\_eval=1175825001&action=U'. The main content area features a header with the logo of 'CRUZ ROJA SALVADOREÑA' and the title 'Registro de Evaluaciones'. Below the header is a sidebar on the left with a 'LISTADO DE SECCIONES DE LA EVALUACIÓN' section. The main area displays a table of evaluation sections with their status.

LISTADO DE SECCIONES DE LA EVALUACIÓN			
	Estado		Estado
1- Acceso a la Zona	<input checked="" type="checkbox"/>	9- Vivienda Afectada	<input checked="" type="checkbox"/>
2- Situación General	<input checked="" type="checkbox"/>	10- Líneas Vitales	<input checked="" type="checkbox"/>
3- Población Afectada	<input checked="" type="checkbox"/>	11- Infraestructura Productiva	<input checked="" type="checkbox"/>
4- Hospitalizados	<input checked="" type="checkbox"/>	12- Edificios Públicos	<input checked="" type="checkbox"/>
5- Ambulatorios	<input checked="" type="checkbox"/>	13- Propuesta de Solución	<input checked="" type="checkbox"/>
6- Fallecidos	<input checked="" type="checkbox"/>	14- Recursos Disponibles	<input checked="" type="checkbox"/>
7- Morgua	<input checked="" type="checkbox"/>	15- Necesidades	<input checked="" type="checkbox"/>
8- Población Movilizada	<input checked="" type="checkbox"/>	16- Instituciones Presentes	<input checked="" type="checkbox"/>

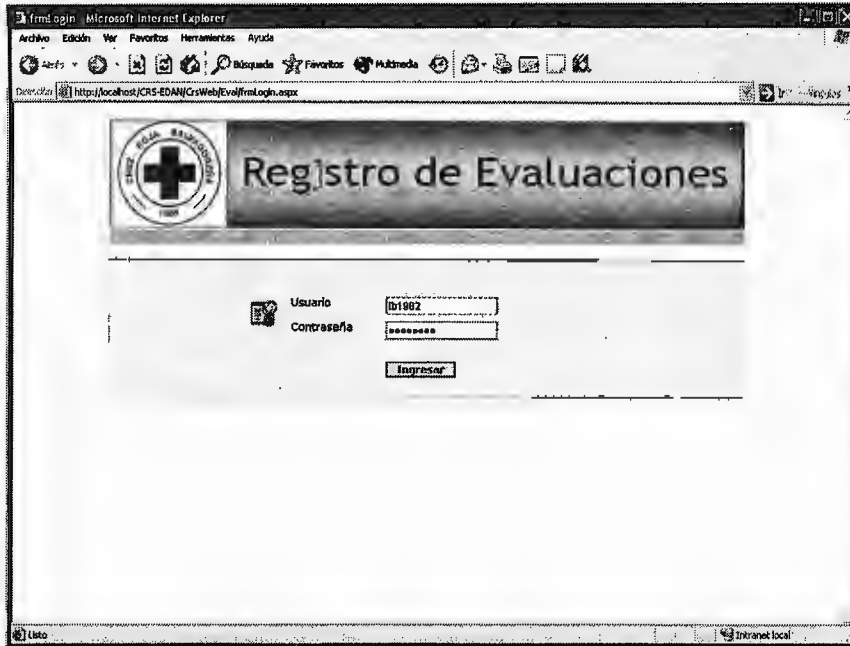
At the bottom of the table, there are three status indicators: 'Sección Completa' (with a checked checkbox), 'Sección no Incluida' (with an unchecked checkbox), and 'Sección Incompleta' (with a checked checkbox).

Al finalizar la acción de modificar, solamente de un click en “Pantalla Principal” ubicado en el panel que se encuentra en la parte izquierda de todas las páginas de las secciones del formulario.

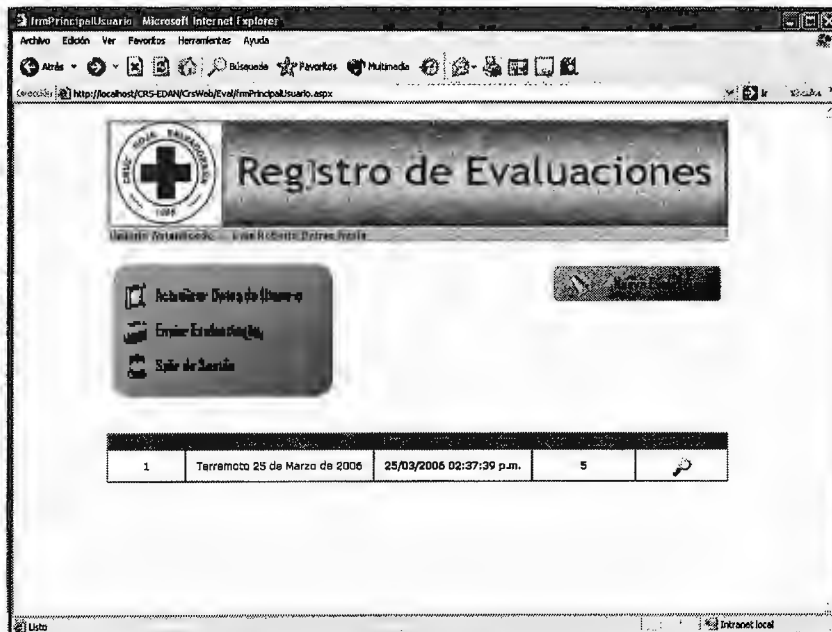
Por último, estando en la página “Principal del Registro de Evaluaciones” de un click al botón “Salir de Sesión”.

## 4. COMO CONSULTAR UNA EVALUACION

Ingrese con su "Usuario" y "Contraseña" respectivos.



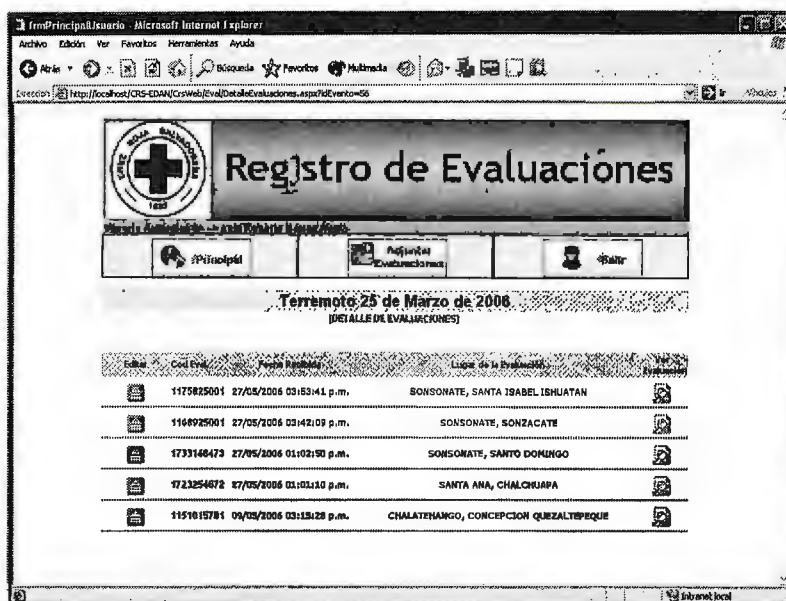
Al hacer click en el botón "ingresar" le cargará la siguiente página "Principal del Registro de Evaluaciones".





De un click en este icono

Al haberle dado un click a ese icono le cargará la página siguiente.

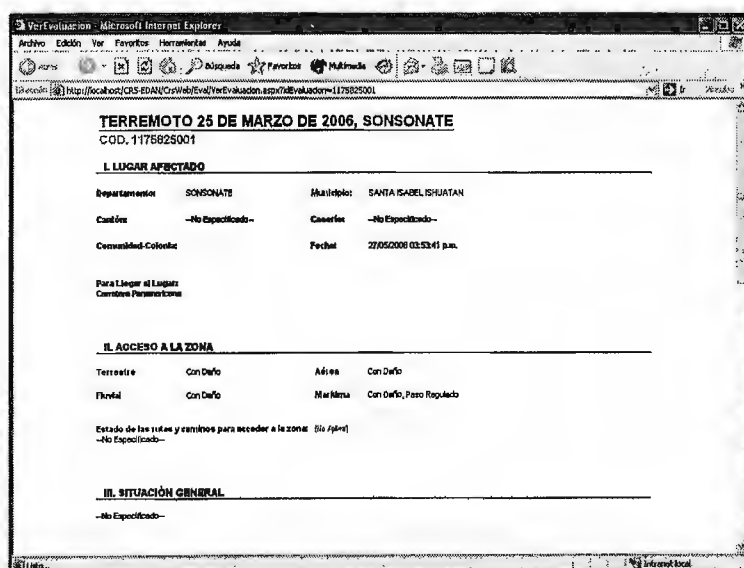


Esta página le muestra todas las evaluaciones que usted ha ingresado del evento seleccionado.



De un click en este icono, al hacer esta acción esta seleccionando la evaluación a consultar.

Al haberle dado un click a ese icono le cargará la página siguiente.



Esta página le muestra toda la información que usted ha ingresado en esa evaluación. La opción de que usted pueda consultar las evaluaciones que haya ingresado es para que verifique los datos.

Muestra todas las secciones del formulario.

## 5. COMO ENVIAR UNA EVALUACION REALIZADA EN UNA POCKET

Para poder realizar la opción “Enviar Evaluación”, debe hacer lo siguiente.

- **¿POSEE LA COMPUTADORA UNIDAD DE MEMORIA SD?**

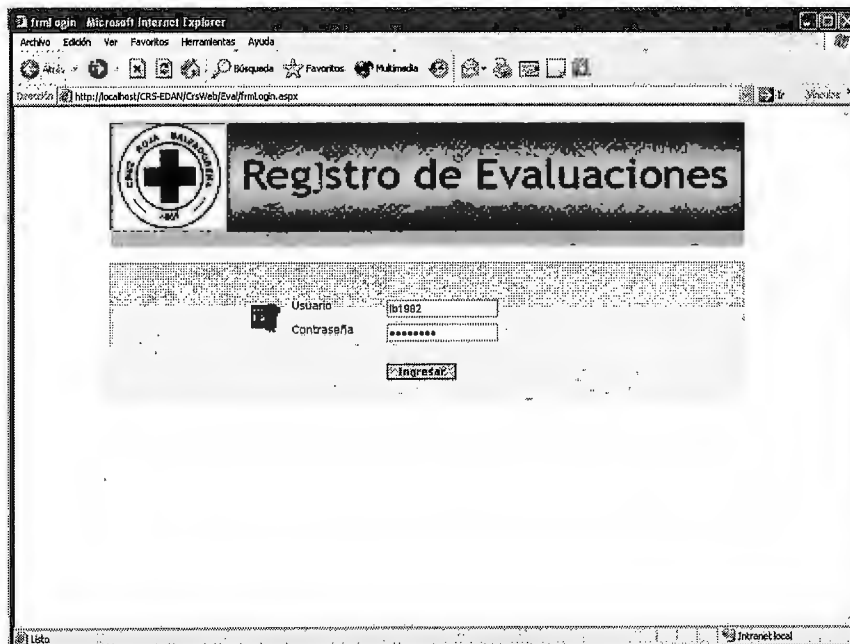
Paso 1: Verifique si la computadora que va a utilizar posee “Lector SD”, esta unidad es la que permite leer la memoria SD donde han sido almacenadas las evaluaciones en la pocket.

Todas las pockets tienen este tipo de memoria “SD”, y es en ella donde se almacenarán todas las evaluaciones que usted ha registrado con la pocket que se le ha asignado.

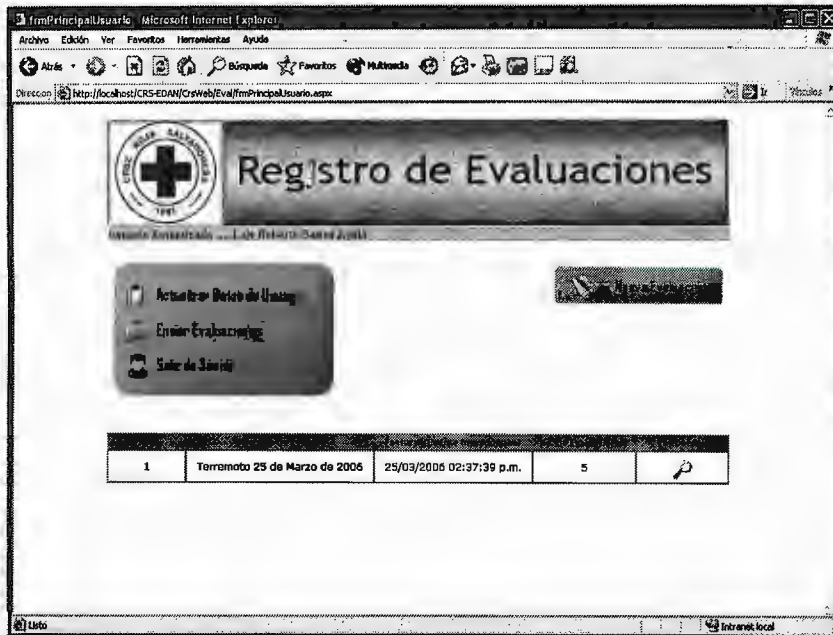
Paso 2: Inserte la memoria SD en la computadora.

Paso 3: Ingrese a la página [www.cruzrojasal.org.sv](http://www.cruzrojasal.org.sv)

Ingrese con su “Usuario” y “Contraseña” respectivos.

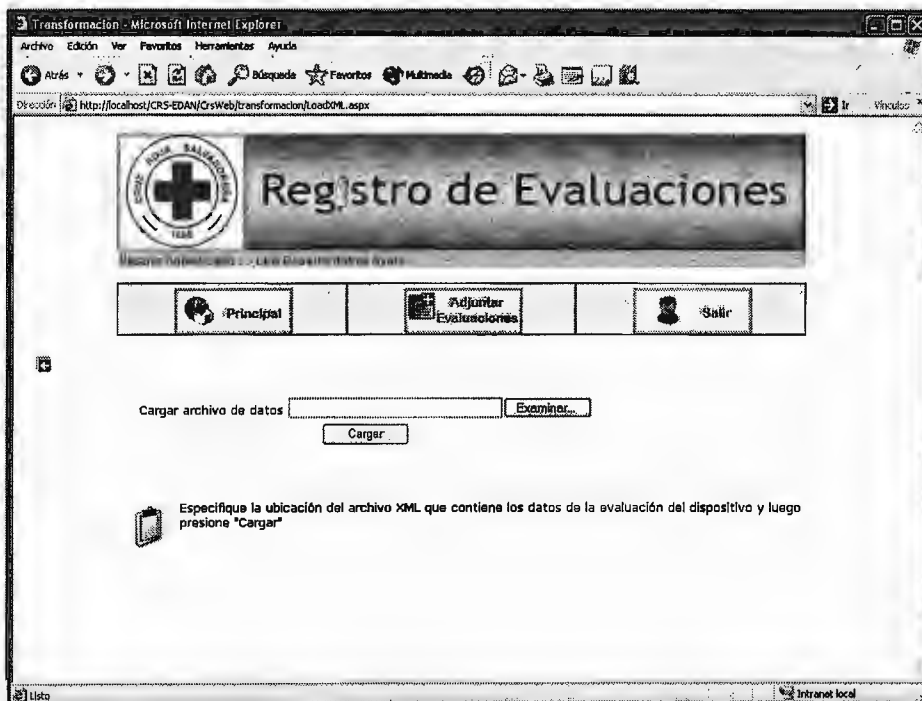


Al hacer click en el botón “ingresar” le cargará la página “Principal del Registro de Evaluaciones”.

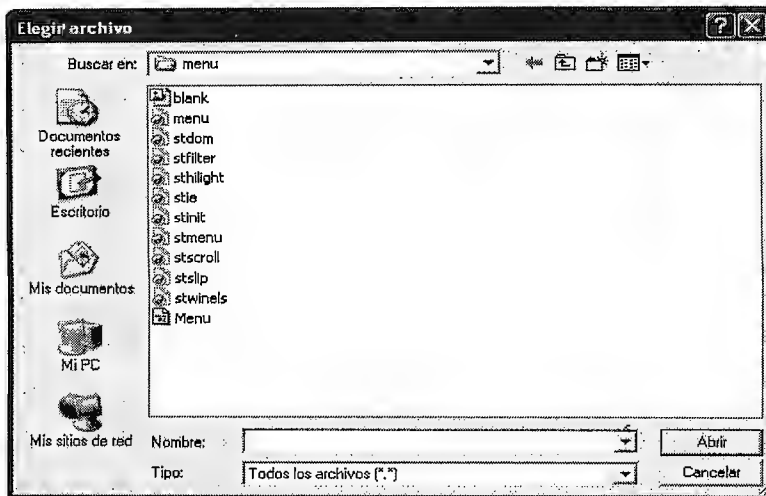


De un click en este icono

Al haberle dado un click a ese icono le cargará la página siguiente.



De un click en este botón, al hacer esta acción deberá buscar la unidad de "memoria SD" para seleccionar el archivo XML que contiene los datos de la evaluación del dispositivo.

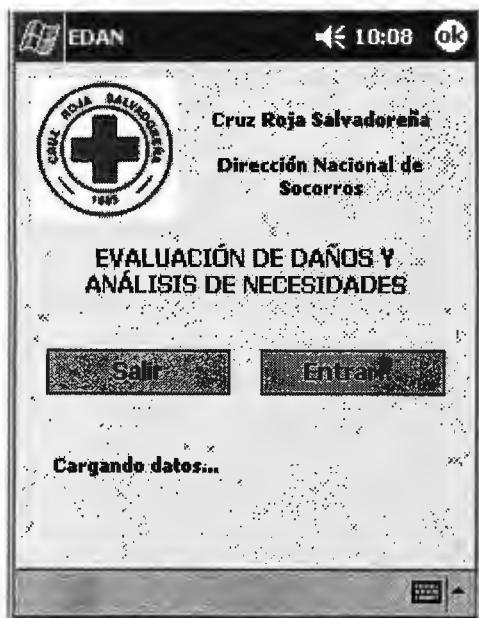


Al seleccionar el botón “Examinar” le mostrará una pantalla similar a esta donde usted seleccionará el archivo a enviar.



De un click en este botón, al hacer esta acción estará cargando el archivo XML que contiene los datos de la evaluación del dispositivo.

# APLICACIÓN POCKET PC

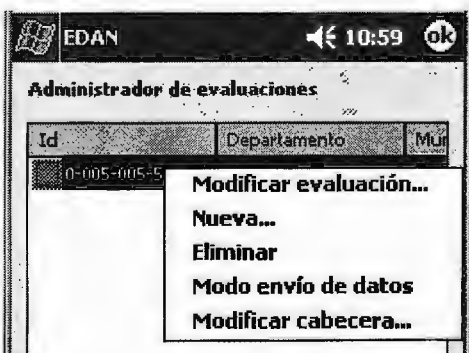


Al dar clic en el botón **Entrar...** observará la siguiente leyenda **"Cargando Datos..."**, donde deberá de esperar unos segundo para que se carguen en memoria los catálogos de los departamentos, municipios, etc.; además de realizar una verificación de las estructura de los archivos.



Después de haber dado clic al botón anterior le cargará la pantalla:

**"Administrador de evaluaciones"** esta pantalla listará las evaluaciones almacenadas en esa pocket, donde se mostrará un indicador de completado representado por el icono , que dará a conocer el grado de completitud de las mismas, el ID, Departamento, Municipio, Cantón, Caserío, Comunidad, Identificador y la fecha de evaluación donde se está registrando la evaluación.



En la parte inferior izquierda se observa la leyenda **"Opciones"** donde al hacer clic se despliega un menú en el cual se puede acceder; también al dar un clic sostenido sobre la evaluación a seleccionar. El menú se utilizará para acceder a los procedimientos que el usuario desee realizar durante los procesos de evaluación del EDAN.

## 1. DESCRIPCIÓN DEL MENÚ “OPCIONES”

### **Modificar Evaluación...**

Se utiliza cuando el usuario desea Modificar la evaluación seleccionada.

### **Nueva...**

De clic aquí para crear una nueva evaluación.

### **Eliminar...**

Utilice esta opción cuando desee eliminar una evaluación seleccionada.

### **Modo de Envío de Datos...**

Para enviar la evaluación seleccionada al lugar de recepción.

### **Modificar cabecera...**

Seleccione esta opción cuando desee modificar los Datos Generales de la Evaluación.

A continuación se desarrollará más a fondo cada una de las funciones del menú de **Opciones** con sus respectivas pantallas.

## 2. COMO CREAR UNA NUEVA EVALUACIÓN

Para crear una nueva evaluación deberá seleccionar del menú de opciones: “Nueva”, la cual le abrirá una nueva pantalla:

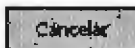
Aquí deberá de completar los datos generales de la evaluación.

Todos los campos son obligatorios por la importancia de los mismos tanto de la ficha “General” como de la ficha “Lugar”.


The screenshot shows the 'General' tab of the 'Nueva evaluación' form. The fields are: 'Id de la evaluación' with the value '0-013-569-116'; 'Identificador de evento gral.' with a dropdown menu; and 'Fecha/hora de la evaluación' with date and time pickers set to 2006, Ene, 11, 11:35. At the bottom, there are 'General' and 'Lugar' tabs, and 'Guardar' and 'Cancelar' buttons.

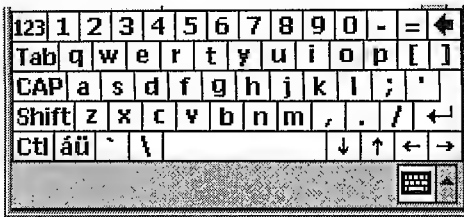
The screenshot shows the 'Lugar' tab of the 'Nueva evaluación' form. The fields are: 'Departamento' (LA LIBERTAD), 'Municipio' (NUEVA SAN SALVADOR), 'Cantón' (-- Seleccione --), 'Caserío', 'Com. / Col.', and 'Cómo se llega al lugar' (carretera a santa ana). At the bottom, there are 'General' and 'Lugar' tabs, and 'Guardar' and 'Cancelar' buttons.

Dentro de los cuadros donde se debe de complementar con texto, normalmente en una PC de escritorio se digitaría con el teclado, en este tipo de dispositivo móvil se utilizara el



Utilice cancelar para ignorar la creación de la evaluación lo cual lo regresará al administrador de evaluaciones.

icono  que activa y desactiva el teclado con el cual podrá escribir seleccionando los caracteres que necesita.

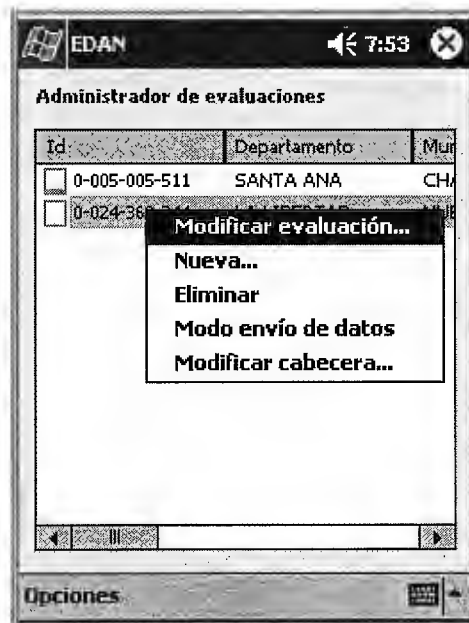


De un clic en guardar para que los datos generales de la evaluación a crear sean guardados. Mostrando el administrador de evaluaciones con una fila más de la nueva evaluación.

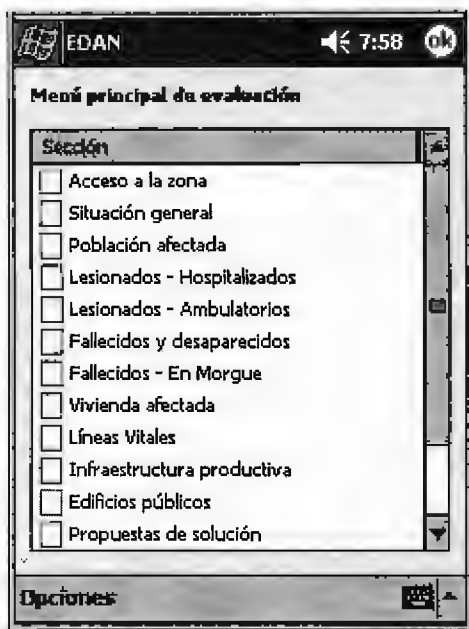
**Administrador de evaluaciones**

Id:	Departamento	Mun
<input type="checkbox"/> 0-005-005-511	SANTA ANA	CHA
<input type="checkbox"/> 0-024-360-344	LA LIBERTAD	NUB

Para entrar al menú principal de la evaluación donde se listan las secciones a evaluar deberá dar clic sostenido sobre la fila de la evaluación a editar.




Cuando seleccione del menú contextual la opción *“Modificar Evaluación”* lo llevará a la pantalla *“Menú principal de Evaluación”*



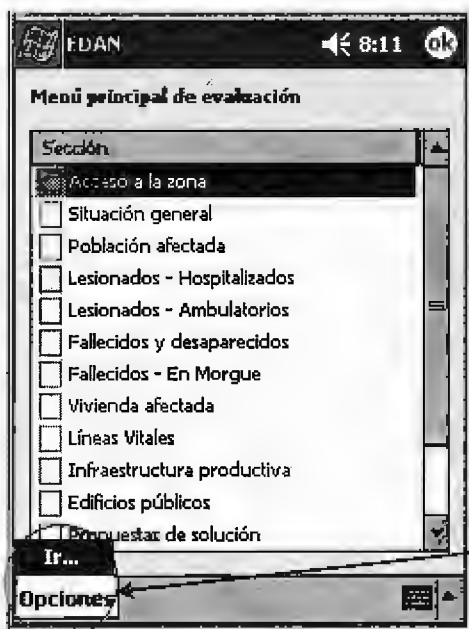
“Menú principal de Evaluación”

Aquí se listan todas las secciones que usted como evaluador del EDAN debe de llenar exhaustivamente.

Cuando desee salir o regresar al “Administrador de

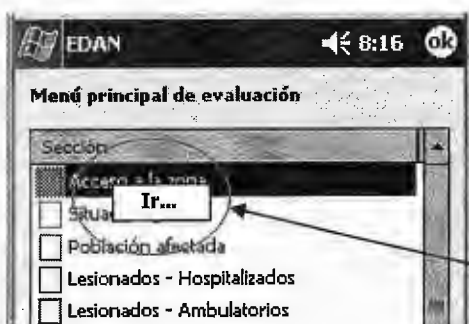
Evaluaciones” solo debe seleccionar el icono  ubicado en la parte superior derecha de la pantalla.

Para ingresar a una sección específica puede hacerlo de 2 formas :




a) De un clic al nombre de la sección a evaluar para después seleccionar del menú **Opciones** “Ir...” en la parte inferior, como se muestra en la figura de la izquierda.

**Nota:** Observe el círculo de color anaranjado.

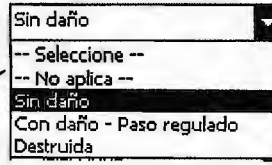
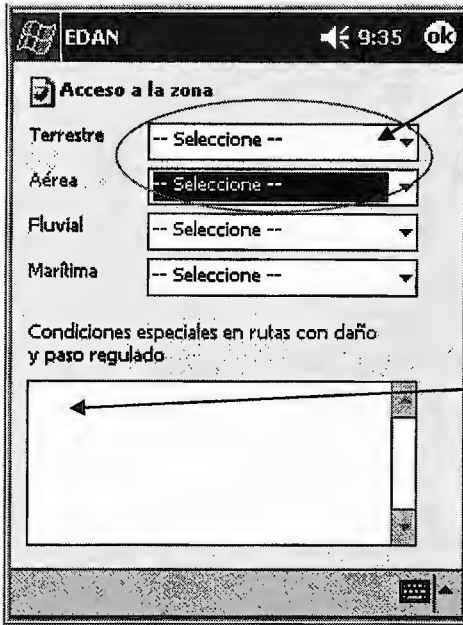


b) Dando un clic sostenido sobre el nombre la sección a evaluar y automáticamente le mostrará la opción “Ir, selecciónela y le cargará la pantalla de la sección.

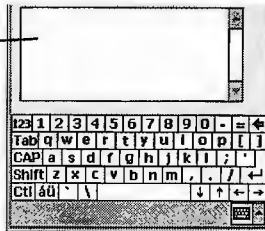
**Nota:** Observe el círculo de color anaranjado.


Antes de comenzar a explicar como llenar cada sección de la evaluación recordaremos que el icono  es un indicador de completado que representa el grado de completitud de cada sección.

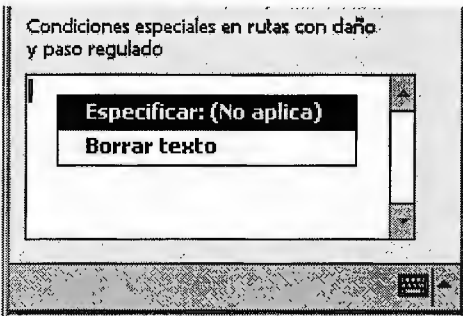
## 2.1 Sección "Acceso a la zona"



En este tipo de objeto al hacer clic observará que se despliega una lista de opciones las cuáles a su vez se seleccionan haciendo clic sobre la que desea.



Los objetos tipo cuadro de texto son elementos en los que el usuario puede escribir al libre albedrío con la herramienta del teclado disponible en pantalla .



Además se encuentra disponible en los cuadros de texto un menu contextual el cual se activará al hacer un clic sostenido sobre el cuadro de texto a completar, mostrando las opciones expuesta en la figura de la izquierda.

**Especificar (No aplica)**

**Borrar texto**

Esto le proporcionará al usuario una mejor agilidad al momento de llenar la información.

## 2.2 Sección "Situación General"

EDAN 10:25 ok

**Situación General**

Descripción de la situación

Eventos secundarios

- Deslizamiento
- Incendio
- Inundación
- Ninguno

Eventos secundarios

- Deslizamiento
- Incendio
- Inundación

Los cuadros de selección se activan haciendo un clic sobre ellos hasta que aparece un cheque indicando la selección realizada.

Eventos secundarios

- Deslizamiento
- Incendio
- Inundación

Ninguno

Los cuadros de selección que se encuentran dentro de **Eventos secundarios** no estarán disponibles si hace clic sobre el cuadro de selección "**Ninguno**".

## 2.3 Sección "Población Afectada"

EDAN 12:29 ok

**Población afectada**

Cantón: -- Seleccione --

Caserío: [ ]

Comunidad: [ ]

Por edades

(M) -1	0
(M) 1 - 4	0
(M) 5 - 14	0
(M) 15 - 44	0

Agregar

Cantón: NLEIVA SAN SALV... Caserío: [ ] Comunidad: [ ]


En esta sección de la evaluación explicaremos la parte donde se especifica la población afectada por *Edades*, *Género* y *Total por General*.

Por edades

**Por edades**

Por género

Total general

Para poder seleccionar el tipo de dato a ingresar debe de dar un clic sostenido sobre el icono  y de la lista seleccionarlo con un clic. Observará que dentro del cuadro de lista el detalle cambia según su elección.

**Por Edades.** No es obligatorio llenar todos los rangos de edades

**Por Género.** No es obligatorio ingresar datos en ambos géneros

**Total General.** Ingrese el número de personas que usted conoce.

Por edades

(M) -1	0
(M) 1 - 4	81
(M) 5 - 14	0
(M) 15 - 44	0

Por género

Mujeres	0
Hombres	0

Total general

Total	0
-------	---

**Nota:** en las tres opciones debe incluir niños, niñas y adultos. Esta sección le permite evaluar más de un cantón o más de un caserío, puede agregar los registros que conozca.

De la lista de detalle seleccioné el dato que desea ingresar, por ejemplo, "Rango de Edades", mujeres entre 5-14.

Después de haber seleccionado el tipo de dato a ingresar especifique el valor con el icono aumentando el numero o disminuyéndolo según lo necesite, luego de un clic al icono para que el valor se agregue y podrá observar el cambio , finalmente deberá seleccionar el botón "Agregar", para que el dato se adicione a la lista en la parte final de la pantalla.

Cantón	Caserío	Cof
NUEVA SAN SALV...		resid
BUENA VISTA		

Ed	Tipo de clasificación	Total
	Por edades	81
	Por edades	2

Haciendo uso de la barra de desplazamiento horizontal observará el resto de los datos agregados.

Cantón	Caserío
AYAGUA	
AYAGUA	

**Modificar**

**Eliminar**

Para modificar o eliminar una fila ingresada deberá de dar clic sostenido sobre la fila que desea y seleccionar la acción que desea.

En el caso de seleccionar modificar, deberá usar los controles como se explico anteriormente.

## 2.4 Sección "Lesionados-Hospitalizados"

Los elementos de esta sección función de forma idéntica que en la sección de "Población Afectada".

Recuerde que para grabar y salir de la sección deberá de dar clic sobre el icono


Nota: en la sección de "Población Afectada" el botón "Agregar" hará la misma acción que el botón asignar en esta sección, cuya función es asignar el valor ingresado en el control

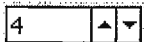
Para modificar el valor asignado solo debe de seleccionar la línea del rango a modificar y usar el control para cambiar los valores y después darle clic al botón **Asignar**.

## 2.5 Sección “Lesionados- Ambulatorios”

Cat.	Cant.
(M) -1	9
(M) 1 - 4	0
(M) 5 - 14	0
(M) 15 - 44	2
(M) 45 - 65	0
(M) +65	0
(H) -1	0

Los elementos de esta sección función de forma idéntica que en la sección de “Población Afectada”.

Recuerde que para grabar y salir de la sección deberá de dar clic sobre el icono 

Nota: en la sección de “Población Afectada” el botón “Agregar” hará la misma acción que el botón asignar en esta sección, cuya función es asignar el valor ingresado en el control .


Para modificar el valor asignado solo debe de seleccionar la línea del rango a modificar y usar el control para cambiar los valores y después darle clic al botón **Asignar**.

## 2.6 Sección “Fallecidos y Desaparecidos”

Cat.	Cant.
Total	6

La diferencia en el uso de esta pantalla con las anteriores, es la parte donde se estipula el número de “Desaparecidos” donde deberá activar con un cheque para después ingresar el número de personas desaparecidas como se muestra en la siguiente figura

Desaparec.  
3

Puede utilizar la herramienta del teclado para digitar el número de personas desaparecidas .

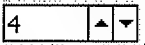
El resto de la pantalla funciona de igual forma que las anteriores donde ya se explicó los tipos de controles que se disponen.

## 2.7 Sección “Fallecidos- En morgue”

Los elementos de esta sección funcionan de la misma forma que en la sección de “Población Afectada”.

Recuerde que para grabar y salir de la sección deberá

de dar clic sobre el icono 

Nota: en la de sección de “Población Afectada” el botón “Agregar” hará la misma acción que el botón asignar en esta sección, cuya función es asignar el valor ingresado en el control .

Para modificar el valor asignado solo debe de seleccionar la línea del rango a modificar y usar el control para cambiar los valores y después darle clic al botón **Asignar**.

## 2.8 Sección “Vivienda Afectada”

Para ingresar la información en esta sección, se deberá seleccionar primero el tipo de vivienda antes de asignar los valores.

Después podrá utilizar los controles encontrados en la parte superior de la pantalla para asignar los valores.

Y por ultimo deberá usar el botón “Asignar” para que se actualicen los datos de la lista en el inferior de la pantalla, lo que se podrás observar después usando la barra de desplazamiento horizontal.

A. habitables	No afectadas	A. inhabitables
2	4	9

## 2.9 Sección “Líneas Vitales”

En esta sección deberá especificar con un clic en  **Existe el servicio** para activar las otras casillas que se encuentran inactivas, para ingresar la información según sea el caso encontrado durante la evaluación.

Recuerde que antes debe de haber seleccionado un elemento de la lista que se encuentra en la parte inferior a la que le asignará los valores.

Para especificar el porcentaje de funcionamiento deberá de estar chequeada la opción de “*Funciona*” para poder activarla.

Exista	Afectado	Funciona	Porcen
X		X	85
			0
			0
			0
			0

Al igual que en los otras secciones de similar uso debe se hacer clic en el botón “Asignar” para actualizar la lista.

## 2.10 Sección “Infraestructura Productiva”

En esta sección debe dar un clic en  para poder ingresar el número que corresponde a la información que usted conoce sobre la evaluación.

Recuerde que debe ingresar la información con la que cuenta. No es obligatorio ingresar datos en todos los apartados.

Recuerde que puede utilizar la herramienta del teclado para digitar el número en la opción que usted conozca



## 2.11 Sección “Edificios Públicos”

Tipo de vivienda	A. habitables
Centros asistenciales	1
Edificios públicos	1
Centros escolares	0
Lugares de afluencia masiva	0

Para ingresar la información en esta sección, se deberá seleccionar primero el tipo de edificio antes de asignar los valores.

Después podrá utilizar los controles encontrados en la parte superior de la pantalla para asignar los valores.

Y por último deberá usar el botón “Asignar” para que se actualicen los datos de la lista en el inferior de la pantalla, lo que se podrá observar después usando la barra de desplazamiento horizontal.

Afectadas habitables	No afectadas	Afectadas inhabitables
2	4	9

## 2.12 Sección “Propuestas de Solución”

En esta sección debe dar un clic a la línea vital o Instalac. de Salud o Alimentación, para ingresar el número que corresponde a la información que usted conoce sobre la evaluación.

Después de haber dado un clic al apartado que conoce seleccione una de las siguientes opciones

Recuerde que debe ingresar la información con la que cuenta. No es obligatorio ingresar datos en todos los apartados.

## 2.13 Sección “Instituciones Presentes”

Ingrese el nombre de la Institución presente en la evaluación del evento, con la herramienta

Seleccione el tipo de Institución que está presente

Seleccione si la Institución esta “Coordinando” o “Ejecutando”, finalmente de un clic al botón “Agregar” para insertar la información en el cuadro de lista.

## 2.14 Sección “Recursos Disponibles”

EDAN 8:39 ok

**Recursos disponibles**

Tipo: Alimentos y Bebidas

Recurso: AGUA

Unidades: Botellas

Cantidad: 100

Agregar

Tipo	Recurso
Recursos Humanos	ENFERMERO/A

- Seleccione el tipo de Recurso.
- Seleccione el Recurso disponible.
- Seleccione la unidad a la que corresponde el recurso.
- Agregue el número de recursos disponibles según cada categoría con la que cuente
- Finalmente de un clic al botón “Agregar” para insertar la información en el cuadro de lista.

Nota: Es obligatorio ingresar información en todos los apartados de ésta sección.

## 2.15 Sección “Análisis de Necesidades”

EDAN 8:42 ok

**Análisis de necesidades**

Tipo: Alimentos y Bebidas

Recurso: AGUA

Unidades: Botellas

Cantidad: 1000

Prioridad: 1

Agregar

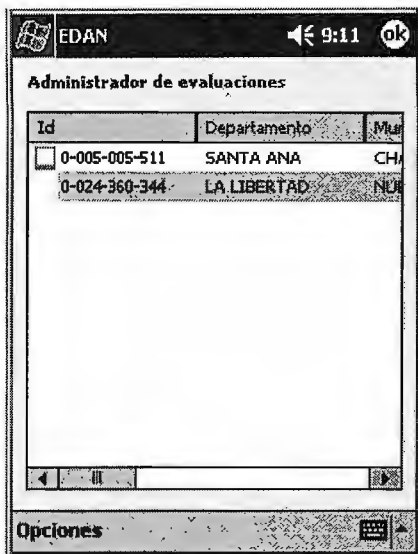
Tipo	Recurso
------	---------

- Seleccione el tipo de Recurso.
- Seleccione el Recurso a cubrir.
- Seleccione la unidad a la que corresponde el recurso.
- Agregue el número de recursos disponibles según cada categoría con la que cuente
- Agregue la prioridad de la Necesidad.
- Finalmente de un clic al botón “Agregar” para insertar la información en el cuadro de lista.

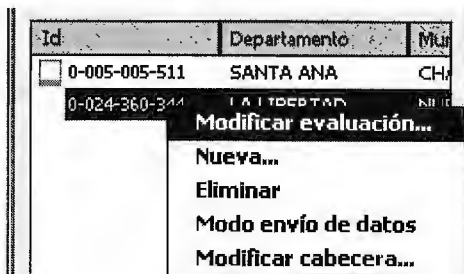
Nota: Es obligatorio ingresar información en todos los apartados de ésta sección.

### 3. COMO MODIFICAR UNA EVALUACIÓN

Las evaluaciones que hayamos ingresado en la pocket se podrán modificar, por lo que a continuación se explicará la forma de realizarlo.

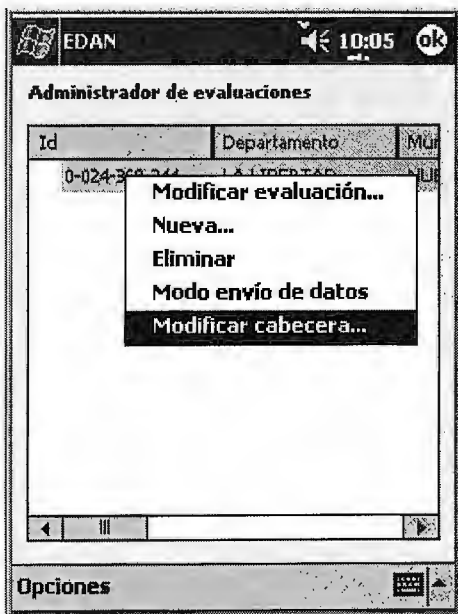


Estando dentro del “Administrador de Evaluaciones” debe dar un clic sostenido sobre la fila de la evaluación a modificar. Y de la lista de opciones desplegadas en el menú seleccionar “**Modificar Evaluación**”.



Después el sistema lo llevara al “Menú Principal De Evaluación” del cual ya hablamos en el tópico de “Como crear una nueva Evaluación” ya que el resto del funcionamiento estando en modo de modificación funciona de igual forma que en modo de creación.

### 4. MODIFICAR CABECERA



La opción de “Modificar cabecera...” se utilizará cuando el usuario desee modificar la información general de la evaluación seleccionada, por ejemplos: la fecha, el departamento evaluado etc., cuya información es la que se ingresó inicialmente cuando se creó la evaluación.

Fecha/hora de la evaluación

2006 Ene 11 12 45

**Nueva evaluación**

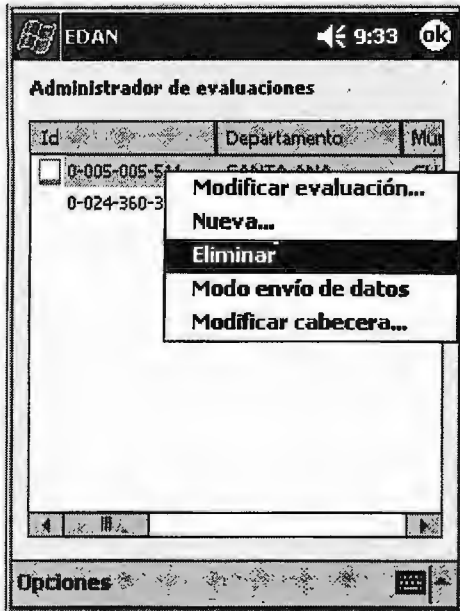
Departamento LA LIBERTAD

Municipio NUEVA SAN SALVADOR

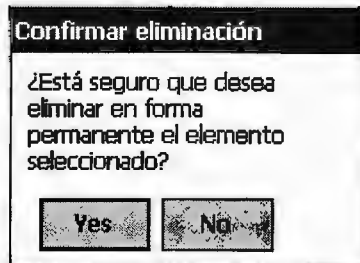
Cantón -- Seleccione --

## 5. COMO ELIMINAR UNA EVALUACIÓN

Para eliminar una evaluación se hace de la misma forma que en la modificación, necesitaremos que el usuario de un clic sostenido sobre la fila de la evaluación a eliminar y después seleccionar **“Eliminar”**.

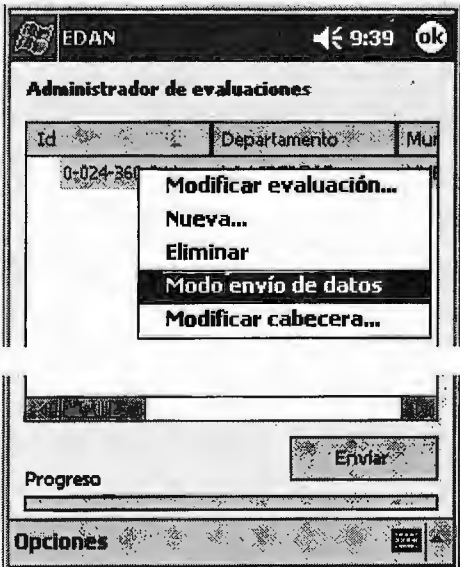


El sistema le pedirá que confirme la acción de Eliminar haciendo un clic sobre **“YES”** en caso de ser positiva la acción, o sobre **“NO”** en el caso de querer cancelar la operación, al finalizar observará que la fila de la evaluación fue eliminado por completo y todo los datos que se llenaron en la misma fueron eliminados por completo.

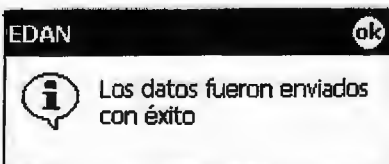


## 6. MODO DE ENVIO DE DATOS

La opción **“modo de envío de datos”** es la que se utiliza para enviar las evaluaciones realizadas en la pocket hacia el servidor central, siempre y cuando exista una señal de Internet.

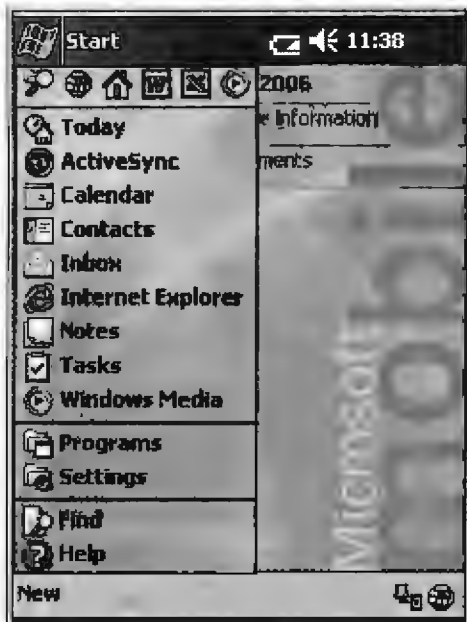


Al haber dado un clic sobre esta opción observará que en la parte inferior de la pantalla se desplegará un botón con la etiqueta **“Enviar”** y una barra de progreso que le indicará el estado del envío de la evaluación.



Al finalizar la operación de envío verá un mensaje indicando que se realizó la operación.

En el caso de que no exista una conexión inalámbrica a Internet deberá de realizar un procedimiento externo al sistema para copiar a la memoria SD el archivo que contiene las evaluaciones realizadas, para posteriormente ser trasladadas por medio de la aplicación Web.



Estando fuera del sistema, es decir en la pantalla del sistema operativo de la pocket seleccione el botón **"Inicio"**

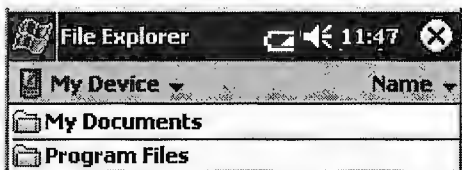
Luego del menú desplegado seleccione la opción **"Programas"** que lo llevará a otra ventana donde buscará el icono llamado **"Explorador de Archivos"**



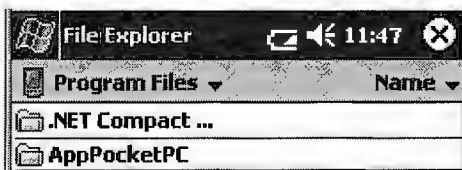
**File Explorer** el cual le presentará una opción en la parte superior de la pantalla donde deberá seleccionar **"Mi dispositivo o My Device"**



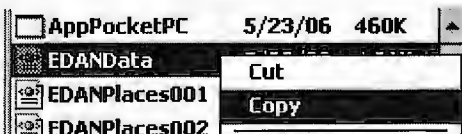
De las carpetas desplegadas deberá de seleccionar la carpeta **"Archivos De Programa o Program Files"**.



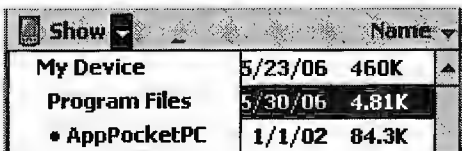
En seguida deberá seleccionar la carpeta **"AppPocketPc"** donde buscará el archivo que contiene almacenadas las evaluaciones.



Dando un clic sostenido sobre el archivo llamado **"EDANData"** y luego seleccionar la opción **"Copiar o Copy"**



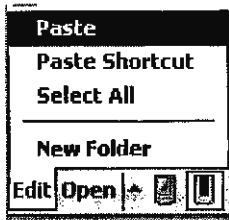
Seleccionará de la parte superior con un clic en el icono **AppPocketPC** para que se despliegue de esta forma. Observe la imagen de la izquierda.



Seleccione nuevamente **"Mi Dispositivo o My Device"** y de la ventana que aparecerá busque la carpeta **Storage Card** la cual mostrará el contenido de la memoria SD.

De las opciones que están disponibles en la parte inferior de la pantalla deberá seleccionar **"Edición o Edit"**





Del menú desplegado seleccioné ***"Pegar o Paste"*** lo cual copiará el archivo ***"EDANData"*** a la memoria SD con la cual podrá enviar la información digitalizada al servidor principal.