

# **DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL WEB SITE DE LA LOTERÍA SANTANDER**

ETNA PAHOLA JIMÉNEZ DOMÍNGUEZ

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIAS FÍSICO MECÁNICAS  
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA  
BUCARAMANGA  
2004

# **DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL WEB SITE DE LA LOTERÍA SANTANDER**

**ETNA PAHOLA JIMÉNEZ DOMÍNGUEZ**

Trabajo de grado para optar por el título de Ingeniera de Sistemas

Director  
Ingeniera. EDNA ROCIO AGUILAR JAIMAS  
Ingeniera de Sistemas Lotería Santander

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIAS FÍSICO MECÁNICAS  
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA  
BUCARAMANGA  
2004

## CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>3</b>
<b>1. ANTECEDENTES Y SITUACION PROBLEMA</b>	<b>4</b>
1.1 SITUACIÓN PROBLEMA	4
1.2 PROPUESTA	4
1.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO	4
1.4 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	7
1.4.1 NATURALEZA Y OBJETO	7
1.4.2 FUNDAMENTOS CORPORATIVOS	7
1.4.2.1 Finalidad	7
1.4.3 VISIÓN	8
1.4.4 MISIÓN	8
1.4.5 APARTE DEL PLAN ESTRATÉGICO EMPRESARIAL 2004– 2007	8
<b>2 MARCO TEORICO</b>	<b>10</b>
2.1 ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN PARA LA WORLD WIDE WEB	10
2.1.1 INTRODUCCIÓN	10
2.1.2 DEFINICIÓN DEL SITIO	12
2.1.3 GESTIÓN DE CONTENIDOS	12
2.1.4 SISTEMAS DE NAVEGACIÓN	13
2.1.4.1 Características de los sistemas de navegación	14
2.1.4.2 Tipos de sistemas de navegación	15
2.1.4.3 Sistemas de navegación jerárquicos	15
2.1.4.4 Sistemas de navegación global	15
2.1.4.5 Sistemas de navegación local	15
2.1.4.6 Sistemas de navegación Ad-hoc	16
2.1.4.7 Sistemas de rotulado	16
2.1.5 SISTEMAS DE BÚSQUEDA	20
2.1.5.1 Tipos de búsqueda	20
2.2 BASES DE DATOS	21
2.2.1 CARACTERÍSTICAS ELEMENTALES DE LAS BASES DE DATOS	22
2.2.2 COMPONENTES DE UN SISTEMA DE BASE DE DATOS	23
2.2.3 MODELO DE BASE DE DATOS	25
2.2.4 BASES DE DATOS RELACIONALES	27
2.2.4.1 Propiedades de las bases de datos relacionales	29
2.3 METODOLOGÍA PARA LA ELICITACIÓN DE REQUISITOS	31
2.3.1 DOCUMENTO DE REQUISITOS DEL SISTEMA	31
2.3.1.1 Portada	31
2.3.1.2 Catálogo de requisitos del sistema	35

2.3.1.3	Plantillas y patrones lingüísticos para la elicitación de requisitos	37
2.3.1.4	Plantilla para los objetivos del sistema	38
2.3.1.5	Plantillas para requisitos de información	40
2.3.1.6	Plantilla para actores	42
2.3.1.7	Plantilla para requisitos funcionales	43
2.3.1.8	Plantilla para requisitos no funcionales	47
2.3.1.9	Plantilla para conflictos	48
2.3.2	NORMA PARA LA REALIZACIÓN DEL DOCUMENTO DE ANÁLISIS DEL SISTEMA	49
2.3.2.1	Documento de análisis del sistema	49

### **3 DOCUMENTO DE REQUISITOS DEL SISTEMA** **60**

<b>3.1</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>61</b>
<b>3.2</b>	<b>PARTICIPANTES EN EL PROYECTO</b>	<b>61</b>
<b>3.3</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL SITIO ACTUAL</b>	<b>62</b>
<b>3.4</b>	<b>OBJETIVOS DEL SITIO</b>	<b>64</b>
<b>3.5</b>	<b>CATALOGO DE REQUISITOS DEL SITIO</b>	<b>66</b>
3.5.1	REQUISITOS DE ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN	66
3.5.2	REQUISITOS FUNCIONALES	75
3.5.2.1	Diagrama De Casos De Uso	75
3.5.2.2	Definición De Actores	79
3.5.2.3	Casos De Uso Del Sistema	81
3.5.3	REQUISITOS NO FUNCIONALES	114
<b>3.6</b>	<b>MATRIZ DE RASTREABILIDAD OBJETIVOS/REQUISITOS</b>	<b>116</b>
<b>3.7</b>	<b>GLOSARIO DE TÉRMINOS</b>	<b>117</b>

### **4 DOCUMENTO DE ANALISIS DEL SISTEMA** **118**

<b>4.1</b>	<b>MODELO DE DATOS DEL SISTEMA</b>	<b>118</b>
<b>4.2</b>	<b>MODELO DE PROCESOS DEL SISTEMA</b>	<b>130</b>
4.2.1	PROCESO DE AUTENTICACIÓN	130
4.2.1.1	Condiciones del proceso de autenticación	130
4.2.1.2	Entradas del proceso de autenticación	130
4.2.1.3	Salidas del proceso de autenticación	131
4.2.1.4	Escenarios del proceso de autenticación	131
4.2.2	PROCESO DE CONSULTA DEL VALOR REAL DEL PREMIO	132
4.2.2.1	Condiciones del proceso de consulta	132
4.2.2.2	Capacidades	132
4.2.2.3	Entradas	132
4.2.2.4	Salida	132
4.2.2.5	Escenario del proceso de consulta del valor real	132
4.2.3	PROCESO DE ENVÍO DE SUGERENCIAS	134
4.2.3.1	Condiciones del proceso de envío de sugerencias	134
4.2.3.2	Capacidades del proceso de envío de sugerencias	134
4.2.3.3	Entradas	134
4.2.3.4	Salidas	134
4.2.3.5	Escenarios	134

4.2.4	PROCESO DE ENVÍO DE MENSAJES	136
4.2.4.1	Condiciones del proceso de envío de mensajes	136
4.2.4.2	Capacidades	136
4.2.4.3	Entradas	136
4.2.4.4	Salidas	136
4.2.4.5	Entorno del proceso	136
4.2.5	PROCESO DE ENVÍO DE SOLICITUDES	138
4.2.5.1	Condiciones del proceso de envío de solicitudes	138
4.2.5.2	Capacidades	138
4.2.5.3	Entradas	138
4.2.5.4	Salidas	138
4.2.5.5	Entorno del proceso	138
4.2.6	PROCESO DE CONSULTA DE MENSAJES	140
4.2.6.1	Condiciones del proceso de consulta de mensajes	140
4.2.6.2	Capacidades	140
4.2.6.3	Entradas	140
4.2.6.4	Salidas	140
4.2.6.5	Entorno del proceso	140
4.2.7	PROCESO DE CONSULTA DE SOLICITUDES	141
4.2.7.1	Condiciones del proceso de consulta de solicitudes	141
4.2.7.2	Capacidades	141
4.2.7.3	Entradas	142
4.2.7.4	Salidas	142
4.2.7.5	Entorno del proceso	142
4.2.8	PROCESOS DE ADMINISTRACIÓN DE BASE DE DATOS	142
4.2.8.1	Proceso de ingreso de datos	142
4.2.9	PROCESOS DE GESTIÓN DE USUARIOS	145
4.2.9.1	Proceso de creación de usuarios	145
4.2.9.2	Proceso de eliminación de usuarios	146
4.2.9.3	Proceso de consulta de usuarios	148
4.2.9.4	Proceso de modificación de usuarios	149
<b>4.3</b>	<b>ESPECIFICACIÓN DE INTERFACES DE USUARIOS DEL SISTEMA</b>	<b>151</b>
4.3.1	MAPA DE PANTALLAS Y VENTANAS	151
4.3.2	ESPECIFICACIÓN DE PANTALLAS /VENTANAS DEL SISTEMA	154
4.3.2.1	PAG-01 Página Inicial	154
4.3.2.2	PAG-02 Organigrama	155
4.3.2.3	PAG-03 Lotería Tradicional	156
4.3.2.4	PAG-04 Contratación	157
4.3.2.5	PAG-05 Valor Real del Premio	158
4.3.2.6	PAG-06 Transferencias	159
4.3.2.7	PAG-07 Galería de Imágenes	159
4.3.2.8	PAG-08 Mapa del Sitio	160
4.3.2.9	PAG-09 Foros	161
4.3.2.10	PAG-10 Contáctenos	161
4.3.2.11	PAG-11 Resultados de la Encuesta	162
4.3.2.12	PAG-12 Administración	163
4.3.2.13	PAG-13 Actualizar Textos	164
4.3.2.14	PAG-14 Nueva Encuesta	165
4.3.2.15	PAG-15 Insertar Sorteos	165

4.3.2.16	PAG-16 Nuevo Usuario	166
4.3.2.17	PAG-17 Históricos	167
4.3.2.18	PAG-18 Distribuidores	167
4.3.2.19	PAG-19 Nuevo Mensaje	168
4.3.2.20	PAG-20 Nueva Solicitud	168
4.3.2.21	PAG-21 Comportamiento de Ventas	169
4.3.2.22	PAG-22 Planes Promocionales	170
4.3.2.23	PAG-23 Funcionarios	170
4.3.3	MATRIZ DE PROCESOS Y PANTALLAS	171
<b><u>5</u></b>	<b><u>MANUAL DE USUARIO</u></b>	<b><u>173</u></b>
5.1	INTRODUCCIÓN	173
5.2	SESIÓN PÚBLICA	173
5.3	SESIÓN DISTRIBUIDOR	185
5.4	SESIÓN FUNCIONARIO	191
<b><u>6</u></b>	<b><u>MANUAL DE ADMINISTRADOR</u></b>	<b><u>195</u></b>
6.1	OPCIONES DISPONIBLES	195
<b><u>7</u></b>	<b><u>CONCLUSIONES</u></b>	<b><u>203</u></b>
<b><u>8</u></b>	<b><u>BIBLIOGRAFIA</u></b>	<b><u>204</u></b>

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Definiciones de Arquitectura de la Información.....	10
Tabla 2 Características generales de los browsers .....	14
Tabla 3. Participante 01 .....	61
Tabla 4. Participante 02 .....	62
Tabla 5 Participante 03.....	62
Tabla 6 Participante 04.....	62
Tabla 7 Vínculos e información contenida.....	64
Tabla 8 OB - 01 Proporcionar canales de comunicación para los usuarios.....	64
Tabla 9 OB - 02 Creación de un foro.....	65
Tabla 10 OB - 03 Presentación de estadísticas de ventas a distribuidores .....	65
Tabla 11 OB - 04 Identificación de usuarios.....	65
Tabla 12 OB - 05 Ingreso y consulta de solicitudes .....	66
Tabla 13 OB - 06 Facilitar la actualización de la información que contiene el sitio... 66	
Tabla 14 RI - 01 Información sobre las sugerencias.....	67
Tabla 15 RI - 02 Información sobre solicitudes .....	67
Tabla 16 RI - 03 Información sobre mensajes .....	68
Tabla 17 RI - 04 Información estadística de ventas de distribuidores .....	68
Tabla 18 RI - 05 Información para el foro .....	69
Tabla 19 RI - 06 Información sobre los usuarios.....	70
Tabla 20 RI - 07 Información sobre sorteos.....	70
Tabla 21 RI - 08 Información sobre encuestas .....	71
Tabla 22 RI - 09 Información sobre contrataciones .....	71
Tabla 23 RI -10 Información sobre textos .....	72
Tabla 24 RI - 11 Información sobre imágenes .....	72
Tabla 25 RI -12 Información sobre galería de imágenes .....	73
Tabla 26 RI - 13 Información sobre históricos.....	73
Tabla 27 RI - 14 Información sobre transferencias .....	74
Tabla 28 RI - 15 Información sobre la empresa.....	74
Tabla 29 RI - 16 Información sobre los productos .....	75
Tabla 30 ACT- 01 Administrador .....	80
Tabla 31 ACT - 02 Funcionarios.....	80
Tabla 32 ACT - 03 Distribuidores .....	80
Tabla 33 ACT - 04 Comunidad en general .....	80
Tabla 34 CU - 01 Acceso al sistema.....	82
Tabla 35 CU - 02 Cerrar sesión.....	82
Tabla 36 CU - 03 Modificar contraseña .....	83
Tabla 37 CU - 04 Recordar contraseña.....	84
Tabla 38 CU - 05 Nuevo Mensaje .....	85
Tabla 39 CU - 06 Leer Mensaje.....	86
Tabla 40 CU - 07 Nueva Solicitud .....	87
Tabla 41 CU - 08 Consultar solicitudes .....	88
Tabla 42 CU - 09 Responder solicitudes .....	89
Tabla 43 CU - 10 Insertar Imagen .....	89
Tabla 44 CU - 11 Insertar Texto .....	90
Tabla 45 CU - 12 Insertar imagen en la galería .....	91

Tabla 46 CU - 13 Subir imagen .....	92
Tabla 47 CU - 14 Crear histórico.....	93
Tabla 48 CU - 15 Borrar registro .....	94
Tabla 49 CU - 16 Insertar encuesta.....	95
Tabla 50 CU - 17 Insertar transferencia .....	95
Tabla 51 CU - 18 Insertar contratación .....	97
Tabla 52 CU - 19 Insertar resultados de un sorteo .....	97
Tabla 53 CU - 20 Insertar ventas.....	98
Tabla 54 CU - 21 Insertar usuario nuevo .....	99
Tabla 55 CU - 22 Borrar usuario.....	100
Tabla 56 CU - 23 Modificar usuario .....	101
Tabla 57 CU - 24 Consultar datos de usuario .....	102
Tabla 58 CU - 25 Consulta de estadísticas.....	103
Tabla 59 CU - 26 Consultar novedades .....	103
Tabla 60 CU - 27 Consultar información general .....	104
Tabla 61 CU - 28 Consultar resultados por sorteo .....	105
Tabla 62 CU - 29 Consultar valor real del premio.....	106
Tabla 63 CU - 30 Consultar transferencias .....	106
Tabla 64 CU - 31 Consultar información de los productos .....	107
Tabla 65 CU - 32 Consultar histórico de contratación .....	108
Tabla 66 CU - 33 Consultar contrataciones abiertas .....	109
Tabla 67 CU - 34 Ingresar etapa de contratación .....	109
Tabla 68 CU - 35 Crear tema de discusión.....	110
Tabla 69 CU - 36 Agregar opinión .....	111
Tabla 70 CU - 37 Votar .....	112
Tabla 71 CU - 38 Consultar resultados .....	112
Tabla 72 CU - 39 Hacer sugerencia .....	113
Tabla 73 CU - 40 Consultar sugerencia .....	114
Tabla 74 RNF - 01 Histórico.....	114
Tabla 75 RNF - 02 Ambiente de desarrollo.....	115
Tabla 76 RNF - 03 Plataforma hardware.....	115
Tabla 77 RNF - 04 Plataforma software .....	116
Tabla 78 RNF - 05 Seguridad .....	116
Tabla 79 TBL 01 - Usuarios .....	119
Tabla 80 TBL-02 Solicitudes.....	120
Tabla 81 TBL-03 Sugerencia.....	120
Tabla 82 TBL-04 Cargo.....	121
Tabla 83 TBL-05 Tipo usuario .....	121
Tabla 84 TBL-06 Tipo sugerencia .....	121
Tabla 85 TBL-07 Etapas .....	122
Tabla 86 TBL-08 Contrataciones.....	122
Tabla 87 TBL-09 Encuestas .....	123
Tabla 88 TBL-10 Respuesta encuesta.....	123
Tabla 89 TBL-11 Tipo Premio.....	123
Tabla 90 TBL-12 Premio .....	124
Tabla 91 TBL-13 Nueva transferencia.....	124
Tabla 92 TBL-14 Transferencia .....	124
Tabla 93 TBL-15 Rubro.....	125
Tabla 94 TBL-16 Categoría .....	125

Tabla 95 TBL-17 Posición.....	125
Tabla 96 TBL-18 Imágenes .....	126
Tabla 97 TBL-19 Textos .....	126
Tabla 98 TBL-20 Foro .....	127
Tabla 99 TBL-21 Respuesta foro.....	127
Tabla 100 TBL-22 Distribuidores .....	128
Tabla 101 TBL-23 Departamento .....	128
Tabla 102 TBL-24 Sorteos .....	128
Tabla 103 TBL-25 Ventas .....	129
Tabla 104 TBL-26 Números.....	129
Tabla 105 TBL-27 Subgerencia .....	129
Tabla 106 TBL-28 Fotos .....	130
Tabla 107 Mapa del sitio .....	154

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Arquitectura de un sitio web	11
Figura 2 Sistema de navegación planeado vs. Sistema no planeado	17
Figura 3 Ejemplo de descripción de un rótulo: cada categoría es descrita brevemente en otra página	19
Figura 4 Ejemplos para representar home	19
Figura 5 Iconos para representar novedades	20
Figura 6 Sistema de Base de Datos	23
Figura 7 Componentes de un DBMS	24
Figura 8 Modelo de jerárquico	25
Figura 9 Modelo de red	26
Figura 10 Modelo relacional	27
Figura 11 Portada de documento de requisitos del sistema	32
Figura 12 Estructura del documento de requisitos del sistema	33
Figura 13 Lista de cambios del documento de Requisitos del Sistema	33
Figura 14 Mapa de rastreabilidad del Documento de Requisitos del Sistema	36
Figura 15 Plantilla como elemento de elicitación negociación	37
Figura 16 Plantilla y patrones para objetivos	39
Figura 17 Plantilla y patrones–L para requisitos de almacenamiento de información	41
Figura 18 Plantilla y patrones–L para requisitos de restricciones de información	42
Figura 19 Plantilla y patrones–L para actores	43
Figura 20 Plantilla y patrones–L para requisitos funcionales (casos de uso)	45
Figura 21 Plantilla y patrones–L para requisitos funcionales (forma tradicional)	46
Figura 22 Plantilla y patrones–L para requisitos no funcionales	48
Figura 23 Plantilla para conflictos	49
Figura 24 Estructura del documento de análisis del sistema	50
Figura 25 Portada del documento de análisis del sistema	51
Figura 26 Formato de lista de cambios del Documento de Análisis de Sistema	51
Figura 27 Plantilla para la especificación de entidades	52
Figura 28 Plantilla para la especificación de relaciones	53
Figura 29 Plantilla para especificación de entidades externas	54
Figura 30 Plantilla para la especificación de procesos	55
Figura 31 Plantilla para la especificación de eventos	57
Figura 32 Index sitio actual	64
Figura 34 Diagrama de subsistemas	75
Figura 35 Diagrama de casos de uso del subsistema de mensajería	76
Figura 36 Diagrama de casos de uso del subsistema de solicitudes	76
Figura 37 Diagrama de casos de uso del subsistema de administración	77
Figura 38 Diagrama de casos de uso del subsistema de información	78
Figura 39 Diagrama de casos de uso del subsistema de contratación	78
Figura 40 Diagrama de casos de uso del subsistema de foros	79
Figura 41 Diagrama de casos de uso del subsistema de evaluación	79
Figura 42 Diagrama Entidad-Relación	118
Figura 43 Identificación no valida	131
Figura 44 Identificación correcta	131
Figura 45 Consulta de valor real de premio	133

Figura 46 Consulta de valor premio con datos erróneos	133
Figura 47 Proceso de envío de sugerencia	135
Figura 48 Ingreso de datos con errores a sugerencia	135
Figura 49 Secuencia normal del proceso de envío de mensajes	137
Figura 50 Secuencia de envío de mensaje con datos erróneos	137
Figura 51 Secuencia normal proceso de envío de solicitudes	139
Figura 52 Proceso de envío de solicitudes errado	139
Figura 53 Proceso de consulta de menajes	141
Figura 54 Secuencia normal proceso consulta de solicitudes	142
Figura 55 Secuencia normal proceso de inserción de datos	144
Figura 56 Proceso de inserción con datos erróneos	144
Figura 57 Secuencia normal proceso de creación de usuarios	146
Figura 58 Proceso normal de eliminación de usuarios	147
Figura 59 Secuencia normal proceso de consulta de usuarios	148
Figura 60 Secuencia normal proceso de modificación	150
Figura 61 PAG-01 Página Inicial - Lotería Santander	155
Figura 62. PAG-02 Organigrama Lotería Santander	156
Figura 63. PAG-03 Lotería Tradicional	157
Figura 64. PAG-04 Contratación	158
Figura 65. PAG-05 Valor Real del Premio	158
Figura 66. PAG-06 Transferencias	159
Figura 67. PAG-07 Galería de Imágenes	159
Figura 68. PAG-08 Mapa del Sitio	160
Figura 69. PAG-09 Foros.	161
Figura 70. PAG-10 Contáctenos	162
Figura 71. PAG-11 Resultados Encuesta	163
Figura 72. PAG-12 Administración.	164
Figura 73. PAG-14 Nueva Encuesta.	165
Figura 74. PAG-15 Insertar Sorteos.	166
Figura 75. PAG-16 Nuevo Usuario.	166
Figura 76. PAG-17 Históricos.	167
Figura 77. PAG-18 Distribuidores.	167
Figura 78. PAG-19 Nuevo Mensaje	168
Figura 79. PAG-20 Nueva Solicitud.	169
Figura 80. PAG-21 Comportamiento de Ventas.	169
Figura 81. PAG-22 Planes Promocionales.	170
Figura 82. PAG-33 Funcionarios.	171
Figura 83 Página Principal	173
Figura 84 Reseña histórica	174
Figura 85 Misión y Visión	174
Figura 86 Principios Institucionales	175
Figura 87 Funcionarios	175
Figura 88 Organigrama	176
Figura 89 Información general lotería	176
Figura 90 Distribuidores autorizados de lotería	177
Figura 91 Información general bono	177
Figura 92 Forma de pago	178
Figura 93 Información general chance	178
Figura 94 Concesionario	179

Figura 95 Operación chance	179
Figura 96 Seguridad formulario	180
Figura 97 Proceso de contrataciones	180
Figura 98 Consultar valor real del premio	181
Figura 99 Contáctenos	182
Figura 100 Mensajes foro	182
Figura 101 Nuevo mensaje	183
Figura 102 Galería de imágenes	183
Figura 103 Mapa del sitio	184
Figura 104 Votar encuesta	184
Figura 105 Consultar resultados encuesta	185
Figura 106 Novedades	185
Figura 107 Página de inicio de un distribuidor	186
Figura 108 Creación de mensajes	186
Figura 109 Confirmación de envío de un mensaje	187
Figura 110 Listado de mensajes	187
Figura 111 Contenido de mensajes	188
Figura 112 Creación de solicitudes	189
Figura 113 Confirmación de envío de solicitud	189
Figura 114 Respuestas a solicitudes	190
Figura 115 Estadísticas de ventas	190
Figura 116 Página de inicio de un funcionario	191
Figura 117 Creación de mensajes	192
Figura 118 Confirmación de envío de un mensaje	192
Figura 119 Listado de mensajes	193
Figura 120 Listado de solicitudes	193
Figura 121 Listado de sugerencias	194
Figura 122 Nuevo texto	195
Figura 123 Nueva Imagen	196
Figura 124 Galería de imágenes	196
Figura 125 Nueva encuesta	197
Figura 126 Incluir novedades	197
Figura 127 Incluir transferencias	198
Figura 128 Incluir contratación	198
Figura 129 Incluir sorteo y resultados	199
Figura 130 Incluir ventas de distribuidores	199
Figura 131 Creación de usuarios tipo funcionario	200
Figura 132 Creación de usuarios tipo distribuidor	200
Figura 133 Modificar usuarios	201
Figura 134 Consulta de Usuarios	201
Figura 135 Borrar registros	202
Figura 136 Crear históricos	202

## RESUMEN

- **TITULO:**  
Diseño E Implementación Del Sitio Web De La Lotería Santander<sup>H</sup>
- **AUTORES:**  
Etna Pahola Jiménez Domínguez<sup>HH</sup>
- **PALABRAS CLAVE:**
  - Sitio Web
  - Internet
  - Lotería Santander
  - Definición de requisitos
- **CONTENIDO:**

El sitio web de una empresa es el medio a través del cual se pone al alcance de la comunidad general información relacionada con el servicio y los productos que dan vida a la misma. Por lo tanto para una empresa como la Lotería Santander, cuya actividad se extiende a lo largo del país, es de suma importancia contar con uno que proporcione este tipo de información y que establezca un canal de comunicación entre la comunidad y la misma. El sitio desarrollado permite a la comunidad conocer información general de la entidad, tal como sus productos, funcionarios y actividades, consultar premios, resultados, transferencias, intercambiar opinión con los funcionarios de la entidad, participar en foros y encuestas. Se definieron sesiones de usuarios, entre los cuales el administrador cuenta con capacidades que le permiten la constante actualización de la información contenida en el sitio, así como la eliminación de información obsoleta. Otros usuarios definidos son los funcionarios y distribuidores para cada uno de los cuales se proporciona información relacionada con su rol, así como el envío de mensajes y solicitudes entre los mismos.

Se diseñó utilizando la metodología de desarrollo rápido de aplicaciones, pues proporciona signos tangibles de su desarrollo, se documentó por medio de la metodología de elicitación de requisitos. Para su implementación se utilizó el lenguaje de programación PHP, el manejador de bases de datos MySql y el servidor Apache.

---

<sup>H</sup> Proyecto de Grado

<sup>HH</sup> Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas  
Ingeniería de Sistemas  
Ing. Sistemæs, Edna Rocio Aguilar Jaimes

## SUMMARY

- **TITLE:**

Design and Implementation of the web site for Lotería Santander <sup>H</sup>

- **AUTHORS:**

Etna Pahola Jiménez Domínguez <sup>HH</sup>

- **WORDS KEY:**

- Web Site
- Internet
- Lotería Santander
- Definition of requirements

- **CONTENT:**

The web site of a company is the way through which puts on within reach of the general community information related whit the services and products that give life to the same one. Therefore for a company like the Lotería Santander whose activity extends along the country, it is of supreme importance to have one that provides this type of information and that it establishes a communication channel between the community and the same one. The developed site allows to the community to know general information of the entity, just as its products, officials and activities, to consult prizes, results, transfers, to exchange opinion with the officials of the entity, to participate in forums and surveys. They were defined users' sessions, among which the administrator has capacities that allow him the constant bring up to date of the information contained in the place, as well as the elimination of obsolete information. Other defined users are the officials and distributors for each one of which information related with its list is provided, as well as the shipment of messages and applications among the same ones.

It was designed using the methodology of quick development of applications, because it provides signs tangible of their development, it was documented by means of the methodology of elicitation of requirements. For their implementation the programming language PHP was used, the database administrator MySQL and the Apache server.

---

<sup>H</sup> Project of Degree

<sup>HH</sup> Faculty of Physical-mechanical Engineerings  
Enginnering of Systems  
System Enginner, Edna Rocio Aguilar Jaimes

## INTRODUCCIÓN

Dentro del negocio de los juegos de suerte y azar la Lotería Santander se posiciona entre las mejores empresas a nivel nacional. Es por ello que uno de los principales objetivos de la empresa es crear dentro del mercado la marca de la misma y generar una filosofía de bienestar social y mejoramiento de la calidad de vida gracias a la adquisición de sus productos

Uno de los muchos canales a través de los cuales la empresa puede tener contacto con la comunidad general es la web, un importante medio para publicitar sus productos, vender la imagen de la empresa y crear conciencia en la comunidad general. Es por ello que el presente proyecto se constituye en la herramienta a través de la cual toda la comunidad tendrá conocimiento de la empresa, de sus productos y de sus actividades.

Ante la importancia de esta herramienta, fue necesario planificar su realización de forma detallada con el fin de suplir las necesidades y expectativas de la empresa y la comunidad respecto al sitio. Por ello el presente libro se constituyó en un soporte para la construcción y comprensión del mismo pues en el se tratan los siguientes apartados:

- Con el fin de orientar al lector dentro de la situación que motivó la realización del proyecto, en el capítulo uno se especifican los antecedentes y las características fundamental de la empresa.
- Para garantizar la comprensión del documento, en el capítulo dos se incluyen los conceptos teóricos y metodológicos bajo los cuales se construyó el sitio. Como lo son la metodología de elicitación de requisitos<sup>1</sup>, fundamental para la determinación de los requisitos que se satisfacen con su construcción.
- La metodología antes mencionada se desarrolla a cabalidad en el capítulo tres y cuatro, en los cuales se profundiza en los aspectos conceptuales que se tuvieron en cuenta para su desarrollo.
- Como una ayuda a los usuarios y a futuras modificaciones en el contenido del sitio, se incluye el manual de usuario y el manual del administrador. El segundo de ellos se presenta en el capítulo seis y contiene la descripción de todas las opciones del administrador con el fin de facilitar su utilización.

---

<sup>1</sup> A. Durán, B. Bernárdez. Metodología para la Elicitación de Requisitos (Versión 2.3). Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos. Universidad de Sevilla. Sevilla, 2003.

A. Durán, O. Martín. Norma para la Elaboración del Documento de Análisis del Sistema (Versión 3.0). Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos. Universidad de Sevilla. Sevilla, 2003.

## **1. ANTECEDENTES Y SITUACION PROBLEMA**

### **1.1 Situación problema**

Teniendo siempre presente el cumplimiento de las estrategias propuestas por la actual administración, la Web se convierte en una forma fácil y de gran cobertura para acceder nuevos mercados, para establecer un contacto directo y permanente, sin limitaciones de espacio y tiempo, con los clientes y para publicitar masivamente la nueva imagen corporativa y los productos de la institución, tratando de imprimir el sentimiento de santandereanidad.

Es vital orientar los medios por los cuales el público conoce la empresa, al logro de las estrategias y los nuevos intereses de la organización. Por ello el sitio web, con el cual cuenta la Lotería no logra suplir todos los requerimientos que han surgido, pues este se caracteriza por su carácter informativo, el cual es de suma importancia para la comunidad en general, pero omite el uso de canales de comunicación con el usuario.

Además la empresa no puede conocer a través de este medio, la opinión de la comunidad respecto a temas específicos de la empresa o a sus productos, ni generar un medio en el cual se pueda discutir los diversos puntos de vista frente a un tema específico.

### **1.2 Propuesta**

La meta principal que se quiso alcanzar con la realización de esta propuesta fue la de crear una forma de interrelación más eficiente entre la comunidad y la empresa, proporcionando la posibilidad de ampliación del sitio con la adición de nuevas características que contribuyan claramente al desarrollo de las estrategias propuestas en el plan empresarial. Es decir dejar el camino abierto para la futura implementación de ventas electrónicas y manejo de cuentas de correo en el sitio.

Partiendo de esta meta se establecieron las características que se mencionaron en el inciso anterior. Además otro objetivo del rediseño del sitio es publicitar de forma más eficiente los productos que comercializa la empresa, buscando la manera de incentivar a la comunidad a la compra de los mismos.

### **1.3 Objetivos del proyecto**

El objetivo general para el desarrollo del proyecto es diseñar e implementar el nuevo Web Site para la Lotería Santander por medio de herramientas de libre distribución para el desarrollo de software, con el fin de contribuir al fortalecimiento de la imagen organizacional proyectada al mercado.

Para la consecución de este objetivo general se propusieron los siguientes objetivos específicos:

- Diferenciar el acceso de los usuarios que tratan de ingresar a módulos específicos del Site y los permisos que tendrá de acuerdo con el tipo de usuario.
- Consultar información corporativa relacionada con generalidades de la organización.
- Consultar información de los productos relacionada con el chance, la lotería y el bono de lotería.
- Recibir las quejas, reclamos y sugerencias que el usuario tenga relacionadas con los productos de la empresa y los procesos que estos involucran.
- Ingresar las solicitudes provenientes de distribuidores relacionadas con ampliación de cupo para la venta de lotería y el envío de talonario de chance, con el fin de establecer un mayor control en cada uno de estos procesos.
- Los funcionarios de mercadeo y ventas podrán consultar las solicitudes enviadas por los distribuidores de chance y de lotería, con el fin de darles respuesta.
- Ingresar a un foro en el cual se podrá resolver dudas básicas de carácter interinstitucional relacionadas con la ley 643<sup>2</sup>.
- El usuario en general podrá consultar datos que pueden ser de su interés para la realización de la apuesta y resultados de sorteos anteriores.
- El administrador podrá modificar y actualizar el contenido del site.
- Desarrollar el Web Site usando software de libre distribución y código abierto, tales como el Servidor Apache, el lenguaje PHP<sup>3</sup>, el lenguaje JAVA SCRIPT y el manejador de base de datos MySql.
- Utilizar la metodología incremental para planeación, diseño y desarrollo del Web Site, con el fin de proporcionar a la empresa signos tangibles del proceso de construcción.

Los módulos con los que contará el sitio son:

- ✓ Acceso: Por medio de este modulo se proporcionará al sitio todas las garantías de seguridad necesarias para el control de la información que puede ser intercambiada entre los usuarios y la empresa.

---

<sup>2</sup> La ley 643 de 2001

<sup>3</sup> Para el lenguaje PHP se utilizará la herramienta de libre distribución PHP Coder Versión R2 – Final Pre-Release 3.

✓ Información corporativa: En este módulo el usuario podrá consultar información relacionada con la organización de la empresa como es:

- Reseña histórica
- Misión
- Visión
- Objetivos de la administración
- Decretos, ordenanzas y leyes que reglamentan el juego de apuestas permanentes y de lotería, entre otra información de carácter importante para la comunidad en general.

✓ Información de los productos: la finalidad de este módulo es dar a conocer la forma en la cual se estructura la distribución de estos productos.

- Lotería: requisitos para ser distribuidor, cuántos y cuáles son los distribuidores dentro y fuera de la ciudad con el fin de informar a los clientes quienes están autorizados para la venta de lotería, destacar a la mejor agencia de acuerdo a sus ventas mensuales, forma para verificar la autenticidad del billete.
- Chance: información general de la concesión del juego de apuestas permanentes con En Apuestas U.T., distribuidores de chance autorizados, verificación del formulario de apuestas, leyes que reglamentan el pago de apuestas.
- Bono Institucional: Concepto del bono, ventajas de adquisición, forma de adquisición, verificación de autenticidad del bono.

✓ Quejas, reclamos y sugerencias: Como lo más importante para las empresas son sus clientes, con este modulo se busca establecer un puente entre los clientes y la empresa, con el fin de conocer sus dudas, quejas y todas las sugerencias que tengan relacionadas con los productos de la empresa y su venta. Pues es importante proporcionarle a la comunidad en general una forma fácil de comunicarse con la empresa y que ante todo la empresa les responda sus solicitudes.

✓ Ingreso y consulta de solicitudes: Buscando una forma de agilizar las solicitudes de ampliación de cupo para venta de lotería y de talonarios de chance se recibirá esta información a través del sitio, con el fin de minimizar los tiempos de respuesta.

✓ Asesoría Jurídica: Con la creación del foro se pretende aumentar la capacidad de la empresa para dar solución a las dudas de los usuarios relacionadas con la ley 643 que rige la comercialización de lotería y chance. Además considerando que este es un producto ofrecido principalmente a funcionarios públicos de otros municipios, el foro se convierte en una herramienta efectiva para solucionar las limitaciones de espacio entre ambas partes.

✓ Estadísticas: Contendrá un historial del resultado de los sorteos, la frecuencia de los dígitos del 0 al 9 en el número del premio mayor, historial de los distribuidores que sobresalen por sus ventas. Esto con el fin de proporcionar al usuario una forma sencilla y a todo tiempo para verificar el número de su billete o fracción con los aciertos del sorteo al cual pertenece. Además pensando en incrementar la venta de lotería, el usuario tendrá la posibilidad de consultar qué dígitos son los que mayor número de acierto tiene dentro del premio mayor, con el fin de que la comunidad apostadora se cree expectativas con la compra de estos números.

✓ Administrador: en este módulo el administrador del sitio podrá actualizar los resultados de sorteos cada semana, las contrataciones abiertas a concurso, actualizar información de los distribuidores de chance y lotería. Así como modificar el contenido de las páginas retirando información obsoleta o fuera de uso.

## 1.4 Descripción de la empresa

### 1.4.1 Naturaleza y objeto

La Lotería Santander fue creada el 4 de mayo de 1920, mediante ordenanza No. 76 de la Asamblea Departamental, siendo destinada su utilidad exclusivamente al ramo de la Beneficencia; el primer sorteo se realizó el 6 de agosto de 1921 con un premio mayor de \$ 250, el cual cayó en el número 1363. En atención a lineamientos de carácter normativo, la Asamblea Departamental, mediante Decreto ordenanza No. 0193 de 2001 transformó el establecimiento público denominado Beneficencia de Santander en una empresa industrial y comercial del Estado del orden departamental con personería jurídica, autonomía administrativa y financiera y patrimonio propio, cuyo objeto social es el de realizar todas las operaciones comerciales y administrativas, convenientes para la explotación económica de su monopolio rentístico de juegos de suerte y azar conforme a la Ley 643 de 2001, con la finalidad social de destinar sus rentas a los servicios del sector salud<sup>4</sup>.

### 1.4.2 Fundamentos Corporativos

#### 1.4.2.1 Finalidad

La **LOTERIA SANTANDER** entiende que su trabajo y esfuerzos empresariales giran en torno a la generación de recursos financieros que permitan fortalecer la red

---

<sup>4</sup> Otras normas que intervienen en la gestión de la Empresa son. Constitución Política de Colombia, Art. 336. "...Las rentas obtenidas en el ejercicio de los monopolios de suerte y azar estarán destinadas exclusivamente a los servicios de salud..."

Decreto Ordenanza Número 0193 de 2001, por medio del cual se realiza la conversión del establecimiento público denominado Beneficencia de Santander en una Empresa Industrial y Comercial del Estado, denominada Lotería Santander. Decreto Departamental Número 0196 de 2001, por medio del cual se aprueba el Estatuto Interno de la Empresa Industrial y Comercial del Estado "Lotería Santander". Resolución 382 de 2002. Reglamento para la asignación de cupos, venta, distribución, cancelación y devolución de la Lotería Santander.

pública de salud, en especial del Departamento de Santander, contribuyendo por esta vía al mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.

#### 1.4.3 Visión

Seremos una empresa líder, eficiente y competitiva en el mercado de los juegos de suerte y azar, generadora de mayores recursos para el financiamiento de los servicios de salud, de bienestar y desarrollo para la comunidad.

#### 1.4.4 Misión

La **LOTERIA SANTANDER** es una Empresa Industrial y Comercial del Estado, encargada de administrar y operar, en forma directa o a través de terceros el monopolio rentístico de los juegos de suerte y azar, con el propósito fundamental de generar recursos destinados específicamente para los servicios de salud. Basa su relación comercial y empresarial en los siguientes valores:

- Transparencia en el manejo de la operación comercial.
- Responsabilidad en el desarrollo de la actividad confiada.
- Honestidad en la venta, recaudo y transferencia de los recursos financieros.
- Confiabilidad en el cumplimiento serio y cabal en el pago de premios.
- Compromiso con el bienestar social, en particular con la salud.

#### 1.4.5 Aparte del Plan Estratégico Empresarial 2004 – 2007

Como la realización de este proyecto esta directamente influenciada por las metas que se propone la actual administración, a continuación se presenta la parte del plan de acción empresarial donde se afecta el área tecnológica.

**“Modernización de la organización:** *La modernización de la Lotería Santander conlleva el asocio de dos factores claves, los que a su vez permitirán la construcción de una cultura empresarial que inspire la creación de un ambiente de trabajo altamente competitivo; ellos son el desarrollo integral de su talento humano y el mejoramiento de la plataforma física y tecnológica en que soporta la cadena de generación de valor y que en conjunto, permiten alcanzar un estado más operativo de su naturaleza empresarial, el cual es lograr utilidades a partir de la comercialización de productos de suerte y azar.*

*Así el diseño y comercialización de tales productos se convierten en los ejes que guían la vida de la empresa, en función de lo cual se organizará su estructura funcional, pues a ellos corresponde la innovación continua del portafolio de los juegos de suerte y azar, dimensionados al gusto de los distintos segmentos poblacionales que los demandan y consumen; esta nueva visión comercial de la empresa exige adoptar un papel proactivo de los funcionarios en la búsqueda de nuevos clientes, entendiendo que éstos se encuentran por fuera de las instalaciones y que hay que ir en su búsqueda.*

*Esta transformación implica compartir en el ambiente de trabajo una cultura empresarial soportada en valores corporativos, en el autocontrol, en la creatividad y en el logro de objetivos, pues sólo así, es posible alcanzar las metas financieras y operacionales que permitan asegurar el crecimiento por encima del punto de equilibrio y ejercer con efectividad el rol administrativo sobre control y vigilancia que se deriva de la explotación del monopolio rentístico. En esta perspectiva se desarrollarán los siguientes componentes o subproyectos, a saber:*

- **Actualización de los sistemas de soporte tecnológico**, acción orientada a reducir la brecha frente a otras Loterías (nacionales y extranjeras) para implementar juegos de suerte a azar a través de la WEB, tales como lotería y chance sistematizado y otros juegos novedosos, de igual manera ofrecer la posibilidad de informar en tiempo real los resultados a los jugadores, así como proporcionar a través de este medio juegos promocionales y de divertimento. Esta acción es de vital importancia si se tiene en cuenta que en el corto plazo se espera el ingreso del chance sistematizado.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Tomado del Plan de Acción Empresarial 2004 – 2007, Lotería Santander.

## 2 MARCO TEORICO

### 2.1 Arquitectura De La Información Para La World Wide Web

#### 2.1.1 Introducción

El término "Arquitectura de la Información" (AI) fue utilizado por primera vez por Richard Saul Wurman en 1975, quién la definió como:

El estudio de la organización de la información con el objetivo de permitir al usuario encontrar su vía de navegación hacia el conocimiento y la comprensión de la información

Si nos ceñimos exclusivamente a la AI en el campo de la Web, algunos autores presentan las siguientes definiciones:

Autor	Definición
Louis Rosenfeld y Peter Morville <sup>6</sup>	El arte y la ciencia de estructurar y clasificar sitios Web e Intranets con el fin de ayudar a los usuarios a encontrar y manejar la información.
Richard Saul Wurman <sup>7</sup> .	Es la disciplina que se ocupa de realizar sitios web, delimitando el conjunto de conocimientos, máximas, principios y técnicas que rigen las practicas de los que desarrollan o gestionan sus contenidos.
Francisco Tosete Herranz <sup>8</sup>	Es una disciplina que agutina un corpus teórico de conocimientos sobre el diseño de sedes.

**Tabla 1 Definiciones de Arquitectura de la Información**

Se define el arquitecto de la información como el individuo que organiza los patrones inherentes en los datos, haciendo claro lo complejo. La persona que crea la estructura o mapa de información que posibilita a otros encontrar sus propios caminos hacia el conocimiento. Es una profesión emergente en el siglo XXI que trata acerca de las necesidades de la era, enfocada hacia la claridad de la comprensión humana y la ciencia de la organización de la información<sup>9</sup>

<sup>6</sup> Information Architecture for the World Wide Web 2nd Edition

<sup>7</sup> Richard Saul Wurman, *Information Architects*, ed. Peter Bradford (Zurich: Graphis Press Corp, 1996)

<sup>8</sup> Francisco Tosete Herranz, Depto. De Biblioteconomía Y Documentación. Universidad Carlos III De Madrid

<sup>9</sup> Richard Saul Wurman, *Information Architects*, ed. Peter Bradford (Zurich: Graphis Press Corp, 1996)

El objetivo principal de la arquitectura de la información es diseñar el contenido de un sitio de acuerdo a las necesidades de información del usuario y facilitarle la forma en la cual se acceda a esta, respetando las tareas que el usuario tiene en mente y facilitando la abstracción del conocimiento y de la información necesaria del sitio.

La arquitectura de la información se ocupa principalmente de:

- Definición de la sede
- Gestión de los contenidos
- Sistemas de navegación
- Sistemas de rotulado
- Sistemas de búsqueda



Figura 1 Arquitectura de un sitio web

### **2.1.2 Definición del sitio**

Esta etapa se caracteriza por la necesidad de establecer:

- La misión del sitio: Es decir la razón de ser del sitio. Para ello es necesario establecer los objetivos del sitio y las estrategias para el cumplimiento de estos. Estos objetivos deben ser definidos teniendo en cuenta los recursos con los cuales se dispone para su creación.
- Establecer por qué se crea, qué deficiencias o necesidades se pretende cubrir con la creación del sitio. Qué razones tiene la organización para producirlo.

### **2.1.3 Gestión de contenidos**

En esta etapa es necesario identificar, recopilar, seleccionar y producir los contenidos que estarán disponibles en el sitio web. Es necesario tener en cuenta el perfil del público que se desea alcanzar con el fin de proporcionarle al sitio la interactividad necesaria para satisfacer los requerimientos de los clientes y poner a su alcance el contenido de información sujeto al perfil previamente definido y al propósito del sitio.

Los factores que influyen en la selección y producción de los contenidos son:

- La misión
- Perfiles de la audiencia
- Servicios y funcionalidades
- Características de la organización productora

Algunos instrumentos comunes para recopilar, producir y seleccionar contenidos:

- Auditoria de Información
- Lista de deseos
- Inventario de contenidos
- Estudio de las audiencias
- Análisis competitivo

Además es importante definir los periodos en los cuales se realizará mantenimiento y actualización al sitio, pues crearlo es solo la mitad del trabajo. Lo importante es mantener el sitio fresco y con información actualizada con el fin de alentar a los clientes a regresar, pues un escaso mantenimiento y actualización es la mejor

manera de liberarse de los visitantes, posiblemente de manera permanente. Generalmente el mantenimiento significa asegurarse que sus archivos y las estructuras de directorios de archivos estén funcionando bien todo el tiempo.

El mantenimiento a un sitio pequeño puede ser de dos o tres horas por semana, en un sitio grande, el mantenimiento puede ser un trabajo de tiempo completo. Es necesario incluir los costos de mantenimiento en el presupuesto durante la fase de planeación. Los pasos estratégicos para realizar mantenimiento a un sitio son:

1. Determinar la frecuencia con la cual se realizaran actualizaciones al sitio y qué tan extensivas serán. Por ejemplo un editor de un periódico necesitará realizar actualizaciones a diario, mientras que un vendedor de productos necesitara realizar actualizaciones cada vez que los valores o características cambien.
2. Rastrear las partes del sitio que los usuarios están visitando. Si el sitio esta hospedado en un hosting es necesario pedirle al proveedor de servicios un informe detallado de las partes que están accediendo los visitantes. Si el sitio esta en un servidor propio hay gran cantidad de programas que pueden informar en tiempo real quiénes están en el sitio Web, de dónde están viniendo, las páginas a las que están accediendo y mucho más.
3. Ofrecer una manera para que los usuarios proporcionen realimentación, el método más común para ello es vía correo electrónico. Esto con el fin de identificar y resolver los problemas técnicos de manera oportuna.
4. Mantener una base de datos simple con todas las paginas del sitio, incluyendo una breve descripción del contenido de cada página y los enlaces y gráficos relacionados pues al momento en que el sitio crezca, o si se delega el mantenimiento a alguien más, la base de datos será útil. Existe software disponible para usar este tipo de bases de datos para automatizar mayor parte del proceso de actualización.

En algunos casos actualizar el sitio involucra cambiar el contenido. Lo cual puede ser tan fácil como controlar los enlaces a otros sitios para asegurarse de que sean válidos, o tan complejo como agregar nuevas funciones a los formatos. Los recursos y los costos para mantener un sitio moderno y en buen estado, dependen del tamaño y complejidad del sitio y qué tan seguido tiene que ser actualizado.

Agregar nuevo contenido no significa necesariamente eliminar el viejo. Algún material viejo como comunicados de prensa, actualizaciones de programas, artículos y transcripciones de discursos pueden ser útiles a los usuarios y deberían ser archivados. Es necesario asegurarse de que la información archivada sea de fácil acceso.

Cuando se realizan proceso de actualización es necesario informarle a los usuarios de las innovaciones, por lo cual es aconsejable agregar una anotación en la página.

#### **2.1.4 Sistemas de navegación**

Los sistemas de navegación facilitan a los usuarios el desplazamiento por el sitio y el acceso a los contenidos de las páginas. Los sistemas de navegación están

compuestos de una gran variedad de elementos como son las barras de navegación gráfica y los menús pop-up los cuales son implementados para buscar contenidos dentro de la misma pagina, las tablas de contenido y los mapas del sitio proporcionan acceso a contenido remoto desde nuestro web site.

La finalidad de los sistemas de navegación es atenuar dos problemas del hipertexto<sup>10</sup>, la desorientación y el desborde cognoscitivo. Es decir simplificarlos y crear contexto con el fin de que el usuario pueda establecer dónde esta, dónde ha estado y a dónde puede ir.

Los sistemas de navegación deben ser consistentes y predecibles. Su consistencia se refiere a la capacidad de mantener una relación coherente entre los vínculos y los contenidos a los cuales conducen, por ejemplo en una página con varios vínculos con un mismo nombre, deben conducir al mismo contenido. Ser predecibles es facilitarle al usuario determinar con facilidad qué información puede encontrar tras cada vinculo.

#### 2.1.4.1 Características de los sistemas de navegación

Cuando se diseña un sistema de navegación es importante considerar el entorno en el cual se pondrá a funcionar. Para navegar en la web las personas utilizan varios browser tales como Internet Explorer o Netscape Navigator, los cuales soportan algunas características de navegación, tales como:

Abrir URL	Permite acceder a cualquier sitio en la web.
Atrás, Adelante	Provee la capacidad de avanzar y retroceder entre las páginas visitadas.
Historial	Permite al usuario saber cuáles páginas ha visitado en una fecha específica o durante una sesión.
Bookmark	El usuario puede guardar la dirección de páginas específicas para futuras consultas.

**Tabla 2 Características generales de los browsers**

Además de estas características, es recomendable mantener una coherencia en el diseño con el fin de que el usuario no se sienta perdido si en algún momento la presentación del sitio cambia por completo, lo cual evita que se pierda la identidad de sitio para el usuario. Otra herramienta que suele ser util para orientar al usuario son los *breadcrumbs* o “migajas de pan” los cuales le informa donde se encuentra y la relación jerárquica de ese nodo con el resto de la estructura web. Los *breadcrumbs* se tratan de path tal como el que se muestra a continuación:

 Estás en: [Inicio](#) > [Arte y cultura](#) > [Literatura](#) > **Autores**

<sup>10</sup> Hipertexto: texto interactivo. Le da la posibilidad al usuario de determinar qué quiere leer y en qué orden.

Se puede utilizar con una correcta jerarquía visual y debería tener una apariencia como la anterior pues es la más común a los usuarios. Tener en cuenta las convenciones más comunes al momento de diseñar cualquier parte de nuestro sitio le facilita al usuario su desplazamiento en el, pues el usuario navega por otras paginas también, y entre mayor parecido haya entre nuestras convenciones y las usadas en la mayoría de los sitios, se les hará más fácil navegar por nuestra web.

#### **2.1.4.2 Tipos de sistemas de navegación**

A menudo un web site complejo incluye varios sistemas de navegación. Para diseñar un sitio exitoso es necesario comprender el tipo de sistema de navegación dependiendo del carácter del mismo con el fin de proporcionar flexibilidad y contexto.

#### **2.1.4.3 Sistemas de navegación jerárquicos**

Son sistemas de navegación primarios, se accede contenido desde la página principal y desde paginas secundarias hacia otras dependiendo de la jerarquía adoptada. Estar ceñidos a la jerarquía tiene algunas ventajas pero a la vez limitaciones, pues a menudo es necesario complementar este sistema de navegación con otros.

#### **2.1.4.4 Sistemas de navegación global**

Estos a menudo complementan los sistemas de navegación jerárquica pues permiten movimiento no solo vertical sino también horizontal a través de todo el sitio. Existen varios niveles de sistemas de navegación, los cuales son:

Los simples, los cuales sólo contienen una barra de navegación gráfica en la parte superior de cada página del sitio. Un segundo nivel puede incluir un enlace hacia la página inicial o hacia una página anterior a la cual nos encontramos. Un tercer nivel incluye enlaces hacia páginas específicas del sitio.

#### **2.1.4.5 Sistemas de navegación local**

Para sitios web más complejos puede ser necesario complementar un sistema de navegación global con uno local. Para comprender la necesidad de un sistema de navegación local es necesario comprender el concepto de **sub-site**. El termino sub-site fue acuñado por Jakob Nielsen para identificar la situación recurrente en la cual un grupo de paginas web, que pertenecen a un sitio más grande, mantienen un estilo común y un mecanismo de navegación único para ellas.

Por ejemplo una compañía de software contiene dentro de su sitio un catalogo de productos on line. Este catalogo de productos constituye un sub-site dentro del gran sitio web de la compañía. Este sub-site tendrá un sistema de navegación diferente al del resto del sitio, el cual consistirá en un buscador de productos por características, nombre o fabricante.

Es importante tener en cuenta que los sistemas de navegación local complementan los sistemas globales, más no los reemplazan.

La integración entre ambos puede ser desafiante, pues solos son manejables pero juntos la variedad de opciones que ofrecen pueden abrumar al usuario. Este problema se puede minimizar con un buen diseño del sitio.

#### **2.1.4.6 Sistemas de navegación Ad-hoc**

Este sistema consiste en colocar dentro de la página y su contenido links textuales a otras páginas. Se pueden reemplazar o complementar con links externos que pueden ser vistos fácilmente por los usuarios. Cuando se usan los links ad-hoc es importante considerar si la frase provee el contexto suficiente para ser comprendido por el usuario.

#### **2.1.4.7 Sistemas de rotulado**

Las etiquetas o rótulos, que en adelante llamaremos etiquetas, son una forma de representación. Así como usamos palabras para representar nuestros pensamientos, las etiquetas representan fracciones de contenidos del site. Por ejemplo, *Contactenos* es una etiqueta que representa información tal como nombre de contacto, dirección, teléfono, fax, email y quizá más.

La función de las etiquetas es representar, describir y transmitir de forma sintética los contenidos, evitando ambigüedades. El objetivo es que los visitantes comprendan con claridad y rapidez la información que hay detrás de las etiquetas para tomar una decisión, si les interesa seguir leyendo, o cambiar de enlace o si encontraron la información que necesitaban.

Para ello el lenguaje utilizado debe ser próximo a los usuarios; es necesario definir si se utilizará un lenguaje controlado, un lenguaje de conocimiento del usuario o un punto intermedio entre los dos. Existen varias herramientas que se pueden utilizar para emplear una terminología consistente, entre otras: Los lenguajes de clasificación jerárquicos y los tesauros<sup>11</sup>.

Las etiquetas como cualquier otro sistema necesitan ser planeadas para funcionar exitosamente. Por ejemplo en la fig. 2 vemos un sistema de etiquetas sin planear comparado con uno planeado. La diferencia entre los dos sistemas para una persona que visita el sitio por primera vez, radica en que en el sistema sin planear se debe asumir que información encontrará tras cada vínculo pues las palabras que se utilizaron para nombrarlos no son representativas, mientras que en el sistema planeado es mucho más fácil determinar la información que contiene cada uno.

---

<sup>11</sup> Se define tesoro según su función como un instrumento de control terminológico utilizado para trasponer a un lenguaje más estricto el idioma natural empleado en los documentos y por los indicadores. Según su estructura se define como un vocabulario controlado y dinámico de términos que tienen entre ellos relaciones semánticas y genéricas y que se aplica a un dominio particular del conocimiento.

Faculty Skunkworks	Arts & Humanities
Office for Instructional Technology	Business & Employment
K12 PDN Projects Web Page	Communication
Digital Libraries Project	Computers & Information Technology
Office of Technology Management	Education
Extension Services	Engineering
The New Media Centera	Environment
Project 1999	Government & Law
Institute for Information Technology	Health & Medicine
	Places & Peoples
	Recreation
	Science & Mathematics
	Social Sciences & Social Issues
<b><i>Sistema de rotulado sin planear</i></b>	<b><i>Sistema de rotulado planeado</i></b>

**Figura 2 Sistema de navegación planeado vs. Sistema no planeado**

Cuando el sistema de rotulado es planeado con anterioridad, se le facilita al usuario la comprensión del sistema y no es necesario que memorice todas las etiquetas o alguna en especial, pues tiene una idea clara de la información que encontrará tras cada uno. Después de una rápida mirada a la página el usuario comprenderá como trabaja el sistema de etiquetas y determinará con facilidad el contenido de cada una.

#### 2.1.4.7.1 Tipos de sistemas de rotulado

En la web se utilizan dos tipos de etiquetas, las textuales y las representadas por medio de iconos, y dos formas de usarlos que son como links a información más compleja en otras páginas y como encabezado, las cuales se pueden combinar.

- Etiquetas para el sistema de navegación

Este tipo de etiquetas requieren mayor consistencia pues son las que guiarán al usuario a través del contenido de toda la página. Es necesario mantener la

familiaridad y convenciones específicas de las etiquetas en cualquier sistema de navegación, es decir evitar el cambio de denominación de alguna etiqueta entre paginas; por ejemplo no es conveniente que en una página se utilice el rótulo *Página Principal* , *Principal* en otra y *Home* en otra, el usuario se puede confundir si se presenta esta situación.

Han surgido algunas convenciones para los rótulos de los sistemas de navegación, algunas son:

- Principal, Página Principal, Home, Home Page
- Buscar, Encontrar, Search, Browse, Search/Browse, Mapa del Sitio, Contenido, Tabla de Contenidos, Índice
- Contacto, Contáctenos, Contactar Webmaster, Realimentación
- Ayuda, FAQ (Frequently Asked Questions), Preguntas Frecuentes
- News, What's New, Noticias
- Acerca, Acerca de nosotros, Acerca de la Compañía, Quienes somos.

Cada opción presenta dos o más variantes para identificar la misma información. Es necesario tener cuidado con algunas de ellas pues su significado depende de la información a la cual queremos referirnos.

Además la información que contiene cada etiqueta puede variar de un sitio a otro, pues esta depende de las necesidades que haya captado el webmaster<sup>12</sup> en los usuarios del sitio. Por ejemplo en una página dentro de *News* se pueden presentar anuncios o cambios que se hayan hecho al sitio, mientras que la misma etiqueta en otra página puede presentar noticias mundiales.

La solución a estos problemas es sencilla, basta con colocar una breve descripción del significado de cada etiqueta en la pagina principal, con el fin de que el usuario se haga una idea del contenido de cada una (Ver fig. 3).

---

<sup>12</sup> Webmaster: administrador de un sitio web.

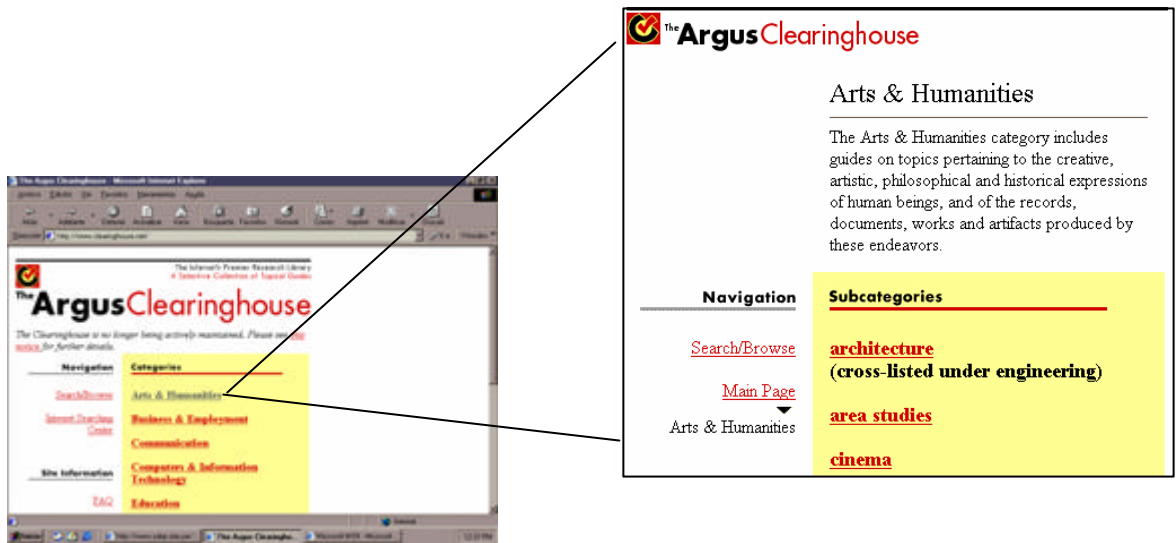


Figura 3 Ejemplo de descripción de un rótulo: cada categoría es descrita brevemente en otra página

- Etiquetas como vínculos textuales

Las etiquetas son usadas también como links dentro de grandes cantidades de texto. Son muy sencillas de crear pero es necesario tener cuidado con el significado y la información que contendrá cada una, la cual dependerá del contexto en el cual se encuentre. La dificultad de estas etiquetas es que muchas veces al estar contenidos en grandes cantidades de texto, el usuario no los ve o no los consulta por no perder la idea de lo que está leyendo.

- Etiquetas como encabezados

Muchas veces las etiquetas son utilizadas como encabezados de la información que contiene la página, o la información contenida entre dos encabezados, es decir el título de la página.

- Etiquetas representadas por medio de iconos

Las gráficas muchas veces pueden representar información de mejor manera que los textos. El problema con etiquetar por medio de iconos es que algunas veces limitan el lenguaje, lo cual no ocurre con el texto. Por ejemplo algunas formas de representación gráfica para *Página Principal* son:



Figura 4 Ejemplos para representar home

Estos iconos son usados comúnmente y los usuarios conocen su significado. Pero en el caso que queramos representar algo más complejo, como por ejemplo *lanzamientos de prensa o novedades* por lo general se utilizan los siguientes iconos:



**Figura 5 Iconos para representar novedades**

Los cuales se pueden prestar a ambigüedades pues el usuario pensaría que se trata de reportes, o algún tipo de documento impreso.

La desventaja de este tipo de etiquetas radica en que el usuario muchas veces al ojear el sitio por primera vez no puede intuir fácilmente la información que encontrará tras cada vínculo, pero básicamente estos se pueden usar porque aportan riqueza gráfica al sitio y porque usados dentro de las convenciones conocidas por todos los usuarios no necesitarán mayor información para familiarizarse con ellos.

### **2.1.5 Sistemas de búsqueda**

Antes de iniciar la construcción de un sistema de búsqueda para un sitio web, es necesario determinar si realmente amerita el uso de este o no. Para ello es necesario realizar con antelación la planeación del sitio, sin importar el tamaño que tendrá. Aunque el sitio que se está desarrollando no tenga demasiado contenido, puede ser lo suficientemente grande como para merecer el uso de un motor de búsqueda. Algunas de las razones para considerar su uso es que la disponibilidad de tiempo con la cual cuentan los usuarios que visitan el sitio sea limitada, además muchas veces el usuario no querrá visitar toda la estructura del sitio para buscar alguna información específica y que el umbral de conocimiento que tenga sea menor del que como webmaster pensemos. Otra razón que justifica el uso de un sistema de búsqueda es que aloje contenido muy dinámico.

#### **2.1.5.1 Tipos de búsqueda**

Como todos los usuarios son diferentes y no están interesados en consultar la misma información, hay diversos tipos de búsqueda que pueden realizar. Entre las más comunes están:

- Búsqueda de un elemento conocido

Es el caso en el cual las necesidades de información del usuario están bien definidas y tienen una sola respuesta.

- Búsqueda de existencia

En este caso el usuario no tiene una idea clara de lo que busca, tiene un concepto abstracto de la información y no sabe si encontrara lo que necesita. Esto se presenta frecuentemente en el caso en el cual el usuario consulta información relacionada con un tema nuevo para el cual no sabe como consultar. El éxito de este tipo de búsquedas radica en la capacidad de los corredores, del sitio web y de que el usuario conozca el contexto en el cual se haya la información.

- **Búsqueda exploratoria**

Algunas personas saben cómo plantear su duda, pero desconocen con exactitud qué esperan hallar; en realidad sólo están explorando para aprender algo más. todo caso, usted no sabe con certeza qué va a encontrar, pero quiere dedicar tiempo para aprender más. Al igual que la búsqueda existencial, usted no tiene una pregunta que busca una respuesta, sino una idea sobre la que quiere aprender más.

- **Búsqueda global (Investigación)**

Algunos usuarios quieren todo lo que haya disponible acerca de un tema. Investigadores científicos, abogados en propiedad intelectual, estudiantes de doctorado que intentan hallar temas de tesis no abordados, originales, y personas de todo tipo caen en esta categoría. Hay muchas otras formas de clasificar las necesidades de información, pero lo que debe recordar es que no todos los usuarios buscan lo mismo. En teoría, se debe prever la clase de necesidades más frecuentes que tendrán los usuarios del sitio y asegurar que serán satisfechas. Al menos debe prestar cierta atención a las variaciones e intentar que se diseñen interfaces flexibles para responder a ellas.

Además las búsquedas de las personas muchas veces no se solucionan en un primer intento. Algunas veces dentro de ese proceso de búsqueda la necesidad puede cambiar o reafirmarse, lo cual implica que debemos tener presentes estas variaciones.

## **2.2 Bases de datos**

En la década de los 60's, los archivos se organizaban de forma consecutiva y secuencial, de acuerdo a las posibilidades que ofrecía el hardware disponible (cintas y tarjetas perforadas). A finales de los años sesenta aparece el disco y con él una nueva forma de organización básica de archivos llamada FMS ó sistemas de administración de archivos.

Posteriormente, a principios de los setenta, se inició el desarrollo de los DBMS (Data Base Management System) para permitir recuperar registros desde varios archivos relacionados entre sí, mediante una única consulta. A esta serie de archivos relacionados se les llama Base de Datos y el DBMS es el software manejador de base de datos. A continuación se listan algunas de las definiciones más frecuentes de base de datos:

"Colección de datos interrelacionados almacenados en conjunto sin redundancias perjudiciales o innecesarias; su finalidad es servir a una o más aplicaciones de la mejor forma posible; los datos se almacenan de modo que resulten independientes de los programas que los usan; se emplean métodos bien determinados para incluir nuevos datos y para modificar o extraer los datos almacenados". Martin, 1975.

"Colección integrada y generalizada de datos, estructurada atendiendo a las relaciones naturales de modo que suministre todos los caminos de acceso necesarios a cada unidad de datos con objeto de poder atender todas las necesidades de los diferentes usuarios". Deen, 1985.

"Colección de datos integrados, con redundancia controlada y con una estructura que refleje las interrelaciones y restricciones existentes en el mundo real; los datos, que han de ser compartidos por diferentes usuarios y aplicaciones, deben mantenerse independientes de éstas, y su definición y descripción, únicas para cada tipo de datos, han de estar almacenadas junto con los mismos. Los procedimientos de actualización y recuperación, comunes y bien determinados, habrán de ser capaces de conservar la integridad, seguridad y confidencialidad del conjunto de los datos". A.de Miguel, 1993.

"Una base de datos consiste en alguna colección de datos persistentes e independientes usados por una organización determinada." Date, 1995

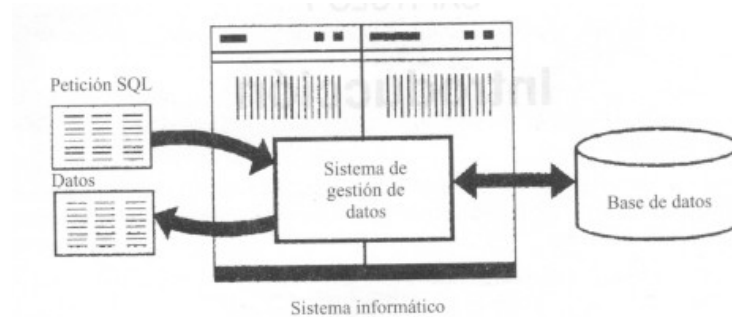
### 2.2.1 Características elementales de las bases de datos

El objetivo de disminuir la redundancia de un conjunto de datos determina dos características fundamentales que poseerá cualquier sistema de Bases de Datos:

**Integrada:** se entiende que una base de datos puede considerarse como una unificación de varios archivos de datos independientes, donde se elimina parcial o totalmente cualquier **redundancia** entre los mismos. P.e. una base de datos específica puede contener registros de EMPLEADO, que incluyen el nombre, dirección, departamento, salario, etc. y, existir registros de INSCRIPCIÓN que representan inscripciones de empleados en cursos de capacitación. Supongamos que para llevar a cabo el proceso de administración de los cursos se necesita conocer el departamento de cada estudiante inscrito. Desde luego, no hay necesidad de incluir este dato (redundante) en los registros de INSCRIPCIÓN, siempre se puede obtener recurriendo a los registros de EMPLEADO correspondiente.

**Compartida:** Se entiende que partes individuales de la Base de Datos pueden compartirse entre varios usuarios distintos, en el sentido que cada uno de ellos puede tener acceso a la misma parte de la Base de Datos y utilizarla con propósitos diferentes. Tal comportamiento es en verdad consecuencia del hecho de que la Base de Datos es integrada. En el caso del ejemplo anterior se tiene que los datos de los registros de EMPLEADOS es compartido por usuarios del departamento de personal y capacitación. Consecuencia del mismo hecho, que la Base de Datos es integrada, se advierte en que cualquier usuario tendrá acceso sólo a algún subconjunto de la Base completa, además, los subconjuntos de diferentes usuarios se procesarán de muy diversas maneras. En otras palabras, diferentes usuarios percibirán de modos muy distintos una base de datos.

## 2.2.2 Componentes de un sistema de base de datos

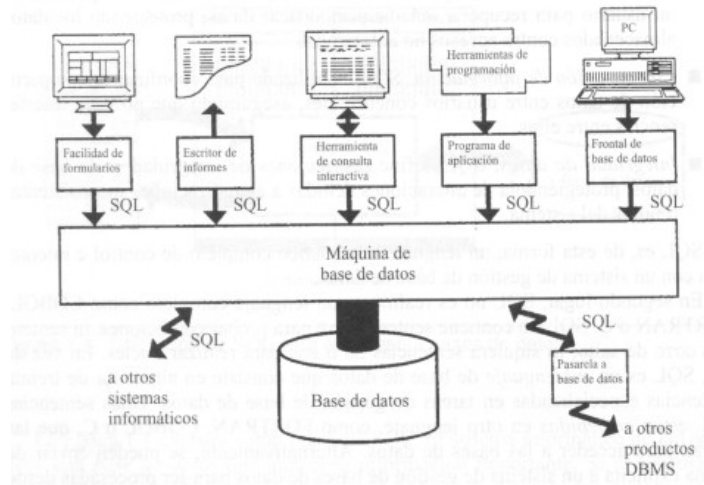


**Figura 6 Sistema de Base de Datos**

El sistema informático de la figura 6 tiene una base de datos que almacena información importante. El programa que controla la base de datos se llama Sistema de Gestión de Base de Datos, o DBMS. Cuando es necesario recuperar datos de una base de datos, la petición se realiza utilizando SQL.

El DBMS es un conjunto coordinado de programas, procedimientos, lenguajes, etc. que suministra, tanto a usuarios no informáticos como a los analistas, programadores o al administrador, los medios necesarios para describir, recuperar y manipular los datos almacenados en la base, manteniendo su integridad, confidencialidad y seguridad.

El DBMS procesa la petición SQL, recoge los datos solicitados y los devuelve a quien los solicitó. Este proceso de petición de datos de la base de datos y posterior recepción de resultados se llama consulta (query). Los componentes de un sistema de gestión de base de datos los podemos apreciar en la figura 7.



**Figura 7 Componentes de un DBMS**

Las funciones que suministra un DBMS a sus usuarios son:

- ☑ **Definición de datos.** Permite que un usuario defina la estructura y la organización de los datos almacenados, así como las relaciones existentes entre ellos, es decir, le permite crear y organizar la base de datos.
- ☑ **Recuperación de datos.** Permite a un usuario o a un programa recuperar y utilizar los datos almacenados en una base de datos.
- ☑ **Manipulación de datos.** Permite a un usuario o a un programa actualizar la base de datos añadiendo datos nuevos, borrando los viejos y modificando los almacenados previamente.
- ☑ **Control de acceso.** Puede ser utilizado para restringir la capacidad de un usuario para recuperar, añadir y modificar datos, protegiendo los datos almacenados contra accesos no autorizados.
- ☑ **Compartición de información.** Coordinar la compartición de datos entre usuarios concurrentes, asegurando que no haya interferencias entre ellos.
- ☑ **Integridad de datos.** Asignar restricciones de integridad en la base de datos, protegiéndola de alteraciones debidas a actualizaciones inconsistentes o fallos del sistema.
- ☑ **Control de rutas.** Establecer y mantener las rutas de acceso más rápidas posible.
- ☑ **Gestión de tablas.** Permite agregar y eliminar archivos (tablas) de la base de datos.
- ☑ **Control de usuarios.** Llevar un control de los usuarios que acceden a la base de datos.

El motor de la base de datos es el corazón del DBMS, responsable de la estructuración, almacenamiento y recuperación de los datos del disco. Acepta

peticiones SQL de otros componentes del DBMS, tales como facilidades de formularios, generadores de informes o facilidades de consultas interactivas, de programas escritos por los usuarios e incluso de otros sistemas informáticos.

### 2.2.3 Modelo de base de datos

#### Modelo Jerárquico

En un modelo jerárquico, la información, que está estrechamente ligada entre sí, se almacena de forma conjunta como una unidad lógica. Sin embargo, dos de esas unidades lógicas pueden contener información relacionada. Para ello, una unidad debe ser considerada como la unidad "padre" y la otra como la unidad "hija". Una unidad padre puede tener varias unidades hija, pero una unidad hija sólo puede tener una unidad padre. Con la combinación de diversas unidades configuradas de esta manera podemos construir una estructura arbórea.

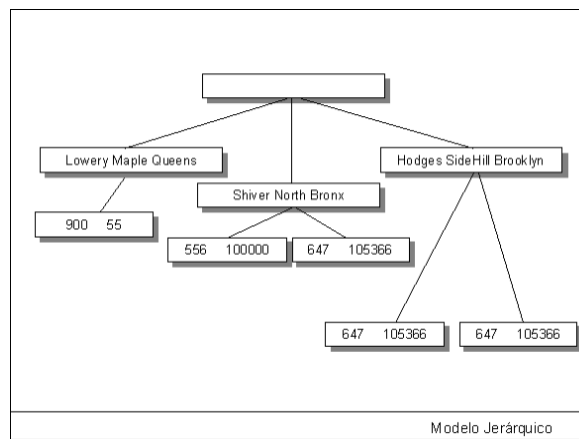


Figura 8 Modelo de jerárquico

Como se puede ver una unidad lógica simple puede ser padre e hija a la vez. Las relaciones entre unidades son fijas y específicas. La extracción de la información de una unidad que se encuentra varios niveles abajo requiere navegar por un camino a través de las unidades y sus relaciones hasta llegar a ella.

Este entramado de relaciones, en el que la conexión es fija y sólo puede ser cambiada modificando una porción de código, suministra, sin embargo, la ventaja de que la navegación se realiza de una forma muy rápida. En cambio, presenta la desventaja de que es necesario un conocimiento en profundidad de las unidades de información y de sus relaciones entre sí. Adicionalmente, combinar la información de unidades que residen en ramas muy separadas de la estructura arbórea es una tarea que consume tiempo y esfuerzo.

### Modelo de Red

Un modelo en red es una versión menos restrictiva de un modelo jerárquico. Frente a la relación "padre/unidad hijo", la estructura en red permite que cualquier unidad se encuentre relacionada con cualquier otro conjunto de unidades mediante relaciones fijas. Esta flexibilidad permite una gran variedad de estructuras únicas. Aunque las unidades no forman ninguna estructura específica, se comportan como una red de conexiones.

En un modelo en red, todas las relaciones tienen nombre y pueden utilizarse para navegar dentro de la Base de Datos. Las unidades lógicas están estructuradas en una malla sin forma, organizada sólo a través de las relaciones que las conectan con otras unidades. En este tipo de estructura puede existir una unidad sin tener ninguna relación con otra unidad.

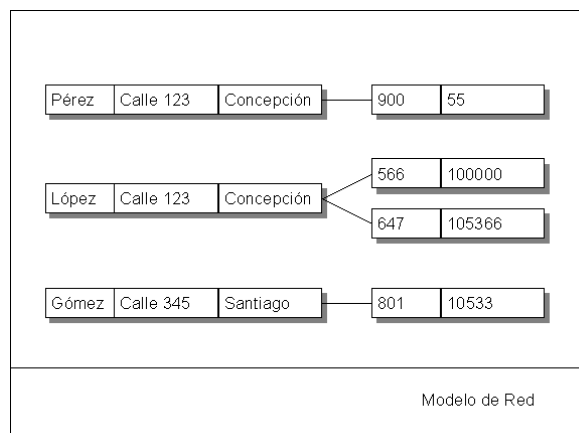


Figura 9 Modelo de red

La ventaja de un modelo en red es que la Base de Datos no debe tener una estructura fija. Pero al igual que la estructura jerárquica, es necesario tener un conocimiento profundo de las relaciones entre unidades para extraer la información.

### Modelo Relacional

Nombre	Calle	Ciudad	Número
Lowery	Maple	Queens	900
Shiver	North	Bronx	556
Shiver	North	Bronx	647
Hodges	Sidehill	Brooklyn	801
Hodges	Sidehill	Brooklyn	674

Número	Saldo
900	55,00
556	100.000,00
647	105.366,00
801	10.533,00

Modelo Relacional

**Figura 10 Modelo relacional**

Un modelo relacional almacena la información en unidades lógicas llamadas "tablas". Una tabla muestra una serie de filas y columnas, en las que cada columna representa un tipo de información y cada fila representa el conjunto de información relativo a un ente específico.

En un sistema relacional, no hay relaciones fijas entre tablas, ni se necesita el criterio "padre-hijo". La capacidad para crear relaciones entre tablas depende de la información de cada columna y no de un camino de navegación jerarquizado.

Las relaciones entre tablas se crean de forma temporal, basada en necesidades de información por parte del usuario final. Estas relaciones temporales pueden ser puestas de formas diversas, muchos padres-muchos hijos (m:n), un padre-muchos hijos (1:n), un padre-un hijo (1:1), dependiendo de la consulta deseada. La primera ventaja de este tipo de relación es que cualquier columna de cualquier tabla puede ser relacionada directamente con cualquier columna de cualquier otra tabla. El coste de esta flexibilidad en la relación es el tiempo consumido para crear las relaciones temporales. Años atrás, era demasiado lento para poder comercializarse, dados los avances en la tecnología de las Bases de Datos, los tiempos se han reducido considerablemente.

#### 2.2.4 Bases de datos relacionales

Una base de datos relacional es una base de datos donde todos los datos visibles por el usuario están organizados estrictamente como tablas de valores, y donde todas las operaciones de la base de datos operan sobre estas tablas.

La definición trata de eliminar de forma específica estructuras tales como los punteros incorporados de una base de datos jerárquica o en red. Un DBMS relacional puede representar relaciones padre/hijo, pero éstas se representan estrictamente por los valores contenidos en las tablas de la base de datos.

El principio de organización de una base de datos relacional es la **tabla**, una disposición rectangular fila/columna de valores de datos. Cada tabla de una base de datos tiene un nombre de tabla único que identifica su contenido. Cada fila de una tabla contiene exactamente un valor en cada columna. Para cada columna de una tabla, todos los valores de esa columna contienen el mismo tipo de datos. Cada columna de una tabla tiene un nombre de columna, que se escribe generalmente como un encabezamiento en la parte superior de la columna. Todas las columnas de una tabla deben tener nombres diferentes, pero no está prohibido que columnas de tablas diferentes tengan nombres idénticos. El estándar SQL ANS1/ISO no especifica un número máximo de columnas en una tabla, pero casi todos los productos comerciales SQL imponen un límite. Generalmente el límite es de 255 columnas por tabla aproximadamente.

Puesto que las filas de una tabla relacional no están ordenadas, no se puede seleccionar una fila específica por su posición en la tabla. No hay *“primera fila”*, *“última fila”*, o *“decimotercera fila”* de una tabla. En una base de datos relacional bien diseñada cada tabla tiene una columna o combinación de columnas cuyos valores identifican unívocamente cada fila de la tabla. Esta columna (o columnas) se denomina **clave o llave primaria** de la tabla. La llave primaria tiene un valor único diferente para cada fila de una tabla, de modo que no hay dos filas de una tabla con llave primaria que sean duplicados exactos la una de la otra. Una tabla en donde cada fila es diferente de todas las demás se llama una relación en términos matemáticos. El nombre *“base de datos relacional”* proviene de este término, ya que las relaciones (las tablas con filas distintas) son el corazón de una base de datos relacional.

La relación padre/hijo entre una oficina de ventas y la gente que trabaja en ella no se pierde en el modelo relacional, tan sólo no se representa por un puntero explícito almacenado en la base de datos. En vez de ello, la **relación** está representada por valores de datos comunes almacenados en las dos tablas. Todas las relaciones de una base de datos relacional están representadas de este modo. Uno de los objetivos principales del lenguaje SQL es permitir recuperar de la base de datos aquellos datos que están relacionados manipulando estas relaciones de un modo sencillo y directo.

Una columna de una tabla cuyo valor coincide con la clave primaria de alguna otra tabla se denomina una **clave ajena o foránea**. Juntas, una clave primaria y una clave foránea, crean una relación padre/hijo entre las tablas que las contienen. Lo mismo que una combinación de columnas puede servir como clave primaria de una tabla, una clave foránea puede ser también una combinación de columnas. De hecho, la clave foránea será siempre una clave compuesta (multicolumna) cuando referencia a una tabla con una clave primaria compuesta. Obviamente, el número de

columnas y los tipos de datos de las columnas en la clave foránea y en la clave primaria deben ser idénticos. Una tabla puede contener más de una clave foránea si está relacionada con más de una tabla adicional.

#### 2.2.4.1 Propiedades de las bases de datos relacionales

Las principales propiedades que más se observan sobre un DBMS son:

**Integridad de Datos:** La integridad es la seguridad que debe tener una base de datos para preservar la consistencia y corrección de los datos almacenados, por esto un DBMS relacional impone típicamente una o más restricciones de integridad de datos. Estas restricciones restringen los valores que pueden ser insertados en la base de datos o creados mediante una actualización de la base de datos. Varios tipos diferentes de restricciones de integridad de datos suelen encontrarse en las bases de datos relacionales, incluyendo:

- **Datos requeridos:** Algunas columnas en una base de datos deben contener un valor de dato válido en cada fila; no se permite la ausencia de valor o que contengan valores "null". El DBMS tendrá que impedir la existencia de valores "Null" en esta columna.
- **Chequeo de validez:** Cada columna de una base de datos tiene un dominio, un conjunto de valores que son legales para esa columna. El DBMS puede ser preparado para impedir otros valores de datos en estas columnas.
- **Integridad de entidad:** La clave primaria de una tabla debe contener un valor único en cada fila diferente de los valores de todas las filas restantes, que identifica unívocamente el registro representado por esa fila. Los valores duplicados son ilegales, ya que no permitirían a la base de datos distinguir un producto de otro. El DBMS puede ser preparado para forzar esta restricción de valores únicos.
- **Reglas comerciales:** Las actualizaciones de una base de datos pueden estar restringidas por reglas comerciales que gobiernan las transacciones en el mundo real que están representadas por las actualizaciones. El DBMS puede ser preparado para comprobar cada nueva fila añadida a la tabla asegurándose que el valor en cada columna no viole esta regla comercial.
- **Consistencia:** Muchas transacciones del mundo real producen múltiples actualizaciones a una base de datos. Por ejemplo, la aceptación de un pedido de un cliente puede implicar añadir una fila a la Tabla pedidos, incrementar la columna ventas en la Tabla reporte de ventas para la persona que aceptó el pedido, e incrementar la columna ventas en la Tabla oficina correspondiente a la oficina a la cual el vendedor está asignado. Una sentencia INSERT y dos UPDATE; deben todas tener lugar para que la base de datos continúe en un estado correcto y consistente. El DBMS puede ser preparado para forzar este tipo de regla de consistencia, o para soportar aplicaciones que implementen tales reglas.

**Integridad referencial:** Una clave foránea en una base de datos relacional enlaza cada fila de la tabla hija que contiene la clave ajena con la fila de la tabla padre que contiene el valor de clave primaria correspondiente. El DBMS puede ser preparado para forzar esta restricción de clave foránea/clave primaria. Existen

cuatro tipos de actualizaciones de bases de datos que pueden corromper la integridad referencial de las relaciones padre/hijo en una base de datos.

- *La inserción de una nueva fila hijo:* Cuando se inserta una nueva fila en la tabla hijo, su valor de clave ajena debe coincidir con uno de los valores de clave primaria en la tabla padre. Si el valor de clave foránea no coincide con ninguna clave primaria, la inserción de la fila corromperá la base de datos, ya que habrá un hijo sin un padre. Observe que insertar una fila en la tabla padre nunca representa un problema.
- *La actualización de la clave foránea en una fila hijo:* Si la clave foránea se modifica mediante una sentencia UPDATE, el nuevo valor debe coincidir con un valor de clave primaria en la tabla padre. En caso contrario la fila actualizada será huérfana.
- *La supresión de una fila padre:* Si una fila de la tabla padre, que tiene uno o más hijos se suprime, las filas hijas quedarán huérfanas. Los valores de clave foránea en estas filas ya no corresponderán con ningún valor de clave primaria en la tabla padre. Observe que suprimir una fila de la tabla hijo nunca representa un problema.
- *La actualización de la clave primaria en una fila padre:* Si la clave primaria de una fila en la tabla padre se modifica, todos los hijos actuales de esa fila quedan huérfanos, puesto que sus claves foráneas ya no corresponden con ningún valor de clave primaria.

Debido a estos problemas, existen reglas de supresión y actualización. Por cada relación padre/hijo creada mediante una clave foránea en una base de datos se puede especificar una regla de supresión asociada y una regla de actualización asociada. La regla de supresión le dice al DBMS qué debe hacer cuando un usuario trate de suprimir una fila de la tabla padre. Se puede especificar una de las cuatro reglas de supresión posibles:

- *La regla de supresión RESTRICT:* Impide suprimir una fila de la tabla padre si la fila tiene algún hijo. Una sentencia *delete* que intente suprimir una fila padre tal como ésta es rechazada junto con un mensaje de error. Las supresiones de la tabla padre están por tanto restringidas a filas sin hijos.
- *La regla de supresión CASCADE:* Le dice al DBMS que cuando una fila padre se suprima, todas sus filas hijo también deberían ser suprimidas automáticamente de la tabla hijo.
- *La regla de supresión SET NULL:* Le dice al DBMS que cuando una fila padre sea suprimida, los valores de clave foránea en todas las filas hijo deben automáticamente pasarse a *null*. Las supresiones de la tabla padre provocan por tanto una actualización de “paso a *null*” en las columnas seleccionadas de la tabla hijo.
- *La regla de supresión SET DEFAULT:* Le dice al DBMS que cuando una fila padre sea suprimida, los valores de clave foránea en todas las filas hijo deben automáticamente pasarse a un valor por defecto para esa columna particular. Las supresiones de la tabla padre provocan por tanto una actualización de “paso a *DEFAULT*” (valor por defecto) en las columnas seleccionadas de la tabla hijo.

De la misma forma que la regla de supresión le dice al DBMS qué debe hacer cuando un usuario intenta suprimir una fila de la tabla padre, la regla de actualiza-

ción le dice al DBMS qué hacer cuando un usuario intenta actualizar el valor de una de las columnas de la clave primaria en la tabla padre. En este caso, también hay cuatro posibilidades que son similares a las disponibles para la regla de supresión:

- *La regla de actualización RESTRICT:* Impide actualizar la clave primaria de una fila de la tabla padre si la fila tiene algún hijo. Una sentencia UPDATE que intente modificar la clave primaria de una fila padre tal como ésta es rechazada junto con un mensaje de error. Las modificaciones de las claves primarias de la tabla padre están por tanto restringidas a filas sin hijas.
- *La regla de actualización CASCADE:* Le dice al DBMS que cuando el valor de una clave primaria de una fila padre se modifique, los valores de la clave foránea correspondiente en todas sus filas hijo también deberían ser modificados automáticamente en la tabla hijo, para que coincidan con la clave primaria.
- *La regla de actualización SET NULL:* Le dice al DBMS que cuando el valor de una clave primaria de una fila padre se modifique, los valores de clave foránea en todas las filas hijo deben automáticamente pasarse a *null*. Las actualizaciones de la clave primaria de la tabla padre provocan por tanto una actualización de “*paso a null*” en las columnas seleccionadas de la tabla hijo.
- *La regla de actualización SET DEFAULT:* Le dice al DBMS que cuando el valor de una clave primaria de una fila padre se modifique, los valores de clave foránea en todas las filas hijo deben automáticamente pasarse al valor por defecto para esa columna particular. Las actualizaciones de la clave primaria de la tabla padre provocan por tanto una actualización de “*paso a default*” en las columnas seleccionadas de la tabla hijo.

Se pueden especificar dos reglas distintas como regla de supresión y regla de actualización para una relación padre/hijo, aunque en la mayoría de los casos, las dos reglas serán la misma. Si no se especifica una regla, la regla **restrict** es el valor por omisión, ya que tiene el menor potencial de destrucción o modificación accidental de datos. Cada una de las reglas es adecuada en situaciones diferentes. Generalmente, el comportamiento del mundo real modelado por la base de datos indicará qué regla es la apropiada.

## 2.3 Metodología para la elicitación de requisitos

### 2.3.1 Documento de requisitos del sistema

#### 2.3.1.1 Portada

La portada del DRS debe tener el formato que puede verse en la figura 4. Los elementos que deben aparecer son los siguientes:

Nombre del proyecto: el nombre del proyecto al que pertenece el DRS.

Versión: la versión del DRS que se entrega al cliente. La versión se compone de dos números X e Y. El primero indica la versión, y se debe incrementar cada vez que se hace una nueva entrega formal al cliente. Cuando se incrementa el primer número,

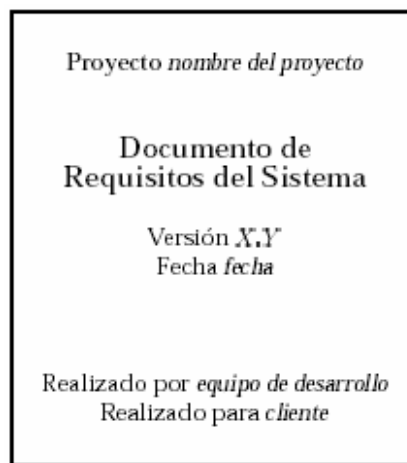
el segundo debe volver a comenzar en cero. El segundo número indica cambios dentro de la misma versión aún no entregada, y se debe incrementar cada vez que se publica una versión con cambios respecto a la última que se publicó y que no se vaya a entregar formalmente todavía.

Este tipo de versiones pueden ser internas al equipo de desarrollo o ser entregadas al cliente a título orientativo.

Fecha: fecha de la publicación de la versión.

Equipo de desarrollo: nombre de la empresa o equipo de desarrollo.

Cliente: nombre del cliente, normalmente otra empresa.



**Figura 11 Portada de documento de requisitos del sistema**

Portada
Lista de cambios
Índice
Lista de figuras
Lista de tablas
1. Introducción
2. Participantes en el proyecto
3. Descripción del sistema actual
4. Objetivos del sistema
5. Catálogo de requisitos del sistema
5.1 Requisitos de información
5.2 Requisitos funcionales
5.2.1 Diagramas de casos de uso
5.2.2 Definición de actores
5.2.3 Casos de uso del sistema
5.3 Requisitos no funcionales
6. Matriz de rastreabilidad objetivos/requisitos
7. Glosario de términos
8. Conflictos pendientes de resolución <i>[opcional, pueden ir en un documento aparte]</i>
Apéndices <i>[opcionales]</i>

**Figura 12 Estructura del documento de requisitos del sistema**

- Lista de cambios

El documento debe incluir una lista de cambios en la que se especifiquen, para cada versión del documento, los cambios producidos en el mismo con un formato similar al que puede verse en la figura 13. Para cada cambio realizado se debe incluir el número de orden, la fecha, una descripción y los autores.

Núm.	Fecha	Descripción	Autores
0	$fecha_0$	Versión x.y	$autor_0$
1	$fecha_1$	$descripción\ cambio_1$	$autor_1$
⋮	⋮	⋮	⋮
n	$fecha_n$	$descripción\ cambio_n$	$autor_n$

**Figura 13 Lista de cambios del documento de Requisitos del Sistema**

- Índice

El índice del DRS debe indicar la página en la que comienza cada sección, subsección o apartado del documento. En la medida de lo posible, se sangrarán las entradas del índice para ayudar a comprender la estructura del documento.

- Listas de figuras y tablas

El DRS deberá incluir listas de las figuras y tablas que aparezcan en el mismo. Dichas listas serán dos índices que indicarán el número, la descripción y la página en que aparece cada figura o tabla del DRS.

- Introducción

Esta sección debe contener una descripción breve de las principales características del sistema software que se va a desarrollar, la situación actual que genera la necesidad del nuevo desarrollo, la problemática que se acomete, y cualquier otra consideración que sitúe al posible lector en el contexto oportuno para comprender el resto del documento.

- Participantes en el proyecto

Esta sección debe contener una lista con todos los participantes en el proyecto, tanto desarrolladores como clientes y usuarios. Para cada participante se deberá indicar su nombre, el papel que desempeña en el proyecto, la organización a la que pertenece y cualquier otra información adicional que se considere oportuna.

- Descripción del sistema actual

Esta sección debe contener una descripción del sistema actual en el caso de que se haya acometido su estudio. Para describir el sistema actual puede utilizarse cualquier técnica que se considere oportuno.

- Objetivos del sistema

Esta sección debe contener una lista con los objetivos que se esperan alcanzar cuando el sistema software a desarrollar esté en explotación.

### **2.3.1.2 Catálogo de requisitos del sistema**

Esta sección se divide en las siguientes subsecciones en las que se describen los requisitos del sistema. Cada uno de los grandes grupos de requisitos, de información, funcionales y no funcionales, podrán dividirse para ayudar a la legibilidad del documento, por ejemplo dividiendo cada subsección en requisitos asociados a un determinado objetivo, requisitos con características comunes, etc.

#### **2.3.1.2.1 Requisitos de información**

Esta subsección debe contener la lista de requisitos de almacenamiento y de restricciones de información que se hayan identificado.

#### **2.3.1.2.2 Requisitos funcionales**

Esta subsección debe contener la lista de requisitos funcionales, expresados de la forma tradicional o mediante casos de uso, que se hayan identificado, dividiéndose en los siguientes apartados que se describen a continuación.

- Diagramas de casos de uso

Este apartado debe contener los diagramas de casos de uso del sistema que se hayan realizado.

- Definición de los actores

Este apartado debe contener una lista con los actores que se hayan identificado.

- Casos de uso del sistema

Este apartado debe contener los casos de uso que se hayan identificado.

- Requisitos no funcionales

Esta subsección debe contener la lista los requisitos no funcionales del sistema que se hayan identificado.

- Matriz de rastreabilidad objetivos/requisitos

Esta sección debe contener una matriz objetivo–requisito, de forma que para cada objetivo se pueda conocer con qué requisitos está asociado. El formato de la matriz de rastreabilidad puede verse en la figura 14.

	OBJ-01	OBJ-02	...	OBJ-n
RI-01	*	*		
RI-02		*		
...				
RF-01	*			
RF-02	*	*		
...				
RNF-01				*
RNF-02		*		
...				

**Figura 14 Mapa de rastreabilidad del Documento de Requisitos del Sistema**

- Glosario de términos

Esta sección, deberá contener una lista ordenada alfabéticamente de los términos específicos del dominio del problema, acrónimos y abreviaturas que aparezcan en el documento y que se considere que su significado deba ser aclarado. Cada término deberá acompañarse de su significado.

- Conflictos pendientes de resolución

Esta sección, que se incluirá en el caso de que no se opte por registrar los conflictos en un documento aparte, deberá contener los conflictos identificados durante el proceso y que aún están pendientes de resolución, descritos mediante la plantilla para conflictos.

- Apéndices



Como fruto de la experiencia de su utilización, para algunos campos de las plantillas se han identificado frases "estándar" que son habituales en las especificaciones de requisitos y que se han parametrizado. Estas frases, a las que hemos denominado patrones lingüísticos, o abreviadamente patrones-L, pueden usarse para rellenar los campos de las plantillas dándole valores a los parámetros con la información oportuna.

Ambos aspectos, la estructuración de la información en forma de plantilla y la propuesta de frases "estándar", facilita la redacción de los requisitos, permitiendo a los participantes en las actividades de elicitación centrarse en expresar sus necesidades y no en cómo expresarlas.

En la notación usada para describir los patrones-L, las palabras o frases entre < y > deben ser convenientemente reemplazadas, las palabras o frases que se encuentren entre { y } y separadas por comas representan opciones de las que se debe escoger una y las palabras entre [ y ] son opcionales, es decir, pueden aparecer o no.

En las siguientes secciones se describen las plantillas propuestas y los patrones-L identificados.

#### **2.3.1.4 Plantilla para los objetivos del sistema**

Los objetivos del sistema pueden considerarse como requisitos de alto nivel, de forma que los requisitos propiamente dichos serían la forma de alcanzar los objetivos. La plantilla propuesta para los objetivos puede verse en la figura 16.

OBJ-<id>	<nombre descriptivo>
Versión	<nº de la versión actual> (<fecha de la versión actual>)
Autores	• <autor de la versión actual> (<organización del autor>) ...
Fuentes	• <fuente de la versión actual> (<organización de la fuente>) ...
Descripción	El sistema deberá <objetivo a cumplir por el sistema>
Subobjetivos	• OBJ-x <nombre del subobjetivo> • ...
Importancia	<importancia del objetivo>
Urgencia	<urgencia del objetivo>
Estado	<estado del objetivo>
Estabilidad	<estabilidad del objetivo>
Comentarios	<comentarios adicionales sobre el objetivo>

**Figura 16** Plantilla y patrones para objetivos

El significado de los campos que la componen, cuya mayoría está presente también en las plantillas para los requisitos, es el siguiente:

**Identificador y nombre descriptivo:** cada objetivo debe identificarse por un código único y un nombre descriptivo. Con objeto de conseguir una rápida identificación, los identificadores de los objetivos comienzan con *OB*.

**Versión:** para poder gestionar distintas versiones, este campo contiene el número y la fecha de la versión actual del objetivo.

**Autores, Fuentes:** estos campos contienen el nombre y la organización de los autores (normalmente desarrolladores) y de las fuentes (clientes o usuarios), de la versión actual del objetivo, de forma que la rastreabilidad pueda llegar hasta las personas que propusieron la necesidad del objetivo.

**Descripción:** este campo contiene un patrón-L que se debe completar con la descripción del objetivo.

**Subobjetivos:** en este campo pueden indicarse los subobjetivos que dependen del objetivo que se está describiendo. En sistemas complejos puede ser necesario establecer una jerarquía de objetivos previa a la identificación de los requisitos. En caso de que ésto no sea necesario, puede ignorarse este campo.

**Importancia:** este campo indica la importancia del cumplimiento del objetivo para los clientes y usuarios. Se puede asignar un valor numérico o alguna expresión enumerada como *vital*, *importante* o *quedaría bien*. En el caso de que no se haya establecido aún la importancia, se puede indicar que está *por determinar (PD)*,

equivalente al TBD (*To Be Determined*) empleado en las especificaciones escritas en inglés.

**Urgencia:** este campo indica la urgencia del cumplimiento del objetivo para los clientes y usuarios en el supuesto caso de un desarrollo incremental. Como en el caso anterior, se puede asignar un valor numérico o una expresión enumerada como *inmediatamente*, *hay presión* o *puede esperar*], o *PD* en el caso de que aún no se haya determinado.

**Estado:** este campo indica el estado del objetivo desde el punto de vista de su desarrollo. El objetivo puede estar *en construcción* si se está elaborando, *pendiente de negociación* si tiene algún conflicto asociado pendiente de solución, *pendiente de verificación* si no tiene ningún conflicto pendiente y está a la espera de verificación o, *pendiente de validación* si ya ha sido verificado y está a la espera de validación o por último, puede estar *validado* si ya ha sido validado por clientes y usuarios.

**Estabilidad:** este campo indica la estabilidad del objetivo, es decir una estimación de la probabilidad de que pueda sufrir cambios en el futuro. Esta estabilidad puede indicarse mediante un valor numérico o mediante una expresión enumerada como *alta*, *media* o *baja* o *PD* en el caso de que aún no se haya determinado.

La información sobre la estabilidad, bien a nivel de objetivos como en este caso, bien a nivel de requisitos, ayuda a los diseñadores a diseñar software que prevea de antemano la necesidad de posibles cambios futuros en aquellos aspectos relacionados con los elementos identificados como inestables durante la fase de ingeniería de requisitos, favoreciendo así el mantenimiento y la evolución del software.

**Comentarios:** cualquier otra información sobre el objetivo que no encaje en los campos anteriores puede recogerse en este apartado.

### **2.3.1.5 Plantillas para requisitos de información**

Lo más importante en los sistemas de información es precisamente la información que gestionan. Las plantillas para requisitos de almacenamiento y de restricciones de información, que pueden verse en las figuras 10 y 11, ayudan a los clientes y usuarios a responder a las preguntas "*¿qué información, relevante para los objetivos de su negocio, debe ser almacenada por el sistema?*", "*¿qué restricciones o reglas de negocio debe cumplir dicha información?*".

El significado de los campos de las plantillas es el siguiente:

Identificador y nombre descriptivo: cada requisito se debe identificar por un código único y un nombre descriptivo. Con objeto de conseguir una rápida identificación, los identificadores de los requisitos de almacenamiento de información comienzan con *IRQ* y los de requisitos de restricciones de información con *CRQ*.

Versión, Autores, Fuentes: estos campos tienen el mismo significado que en la plantilla para objetivos aunque referidos al requisito.

Objetivos asociados: este campo debe contener una lista con los objetivos a los que está asociado el requisito, es decir de los objetivos de los que depende. Esto permite conocer qué requisitos harán que el sistema a desarrollar alcance los objetivos propuestos y justifican de esta forma la existencia o propósito del requisito.

Requisitos asociados: en este campo se indican otros requisitos que estén asociados por algún motivo con el requisito que se está describiendo, es decir de los requisitos de los que depende. De esta forma se posibilita tener una rastreabilidad *horizontal*.

IRQ- <i>&lt;id&gt;</i>	<i>&lt;nombre descriptivo&gt;</i>	
Versión	<i>&lt;nº de la versión actual&gt;</i> ( <i>&lt;fecha de la versión actual&gt;</i> )	
Autores	■ <i>&lt;autor de la versión actual&gt;</i> ( <i>&lt;organización del autor&gt;</i> ) ...	
Fuentes	■ <i>&lt;fuente de la versión actual&gt;</i> ( <i>&lt;organización de la fuente&gt;</i> ) ...	
Objetivos asociados	■ OBJ-x <i>&lt;nombre del objetivo&gt;</i> ...	
Requisitos asociados	■ Rx-y <i>&lt;nombre del requisito&gt;</i> ...	
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a <i>&lt;concepto relevante&gt;</i> . En concreto:	
Datos específicos	■ <i>&lt;datos específicos sobre el concepto relevante&gt;</i> ■ ...	
Tiempo de vida	Medio	Máximo
	<i>&lt;tiempo medio de vida&gt;</i>	<i>&lt;tiempo máximo de vida&gt;</i>
Ocurrencias simult.	Medio	Máximo
	<i>&lt;nº medio de ocurr. simult.&gt;</i>	<i>&lt;nº máximo de ocurr. simult.&gt;</i>
Importancia	<i>&lt;importancia del requisito&gt;</i>	
Urgencia	<i>&lt;urgencia del requisito&gt;</i>	
Estado	<i>&lt;estado del requisito&gt;</i>	
Estabilidad	<i>&lt;estabilidad del requisito&gt;</i>	
Comentarios	<i>&lt;comentarios adicionales sobre el requisito&gt;</i>	

Figura 17 Plantilla y patrones-L para requisitos de almacenamiento de información

CRQ- <i>&lt;id&gt;</i>	<i>&lt;nombre descriptivo&gt;</i>
Versión	<i>&lt;nº de la versión actual&gt;</i> ( <i>&lt;fecha de la versión actual&gt;</i> )
Autores	• <i>&lt;autor de la versión actual&gt;</i> ( <i>&lt;organización del autor&gt;</i> ) ...
Fuentes	• <i>&lt;fuente de la versión actual&gt;</i> ( <i>&lt;organización de la fuente&gt;</i> ) ...
Objetivos asociados	• OBJ-x <i>&lt;nombre del objetivo&gt;</i> ...
Requisitos asociados	• Rx-y <i>&lt;nombre del requisito&gt;</i> ...
Descripción	La información almacenada por el sistema deberá satisfacer la siguiente restricción: <i>&lt;restricción o regla de negocio&gt;</i> .
Importancia	<i>&lt;importancia del requisito&gt;</i>
Urgencia	<i>&lt;urgencia del requisito&gt;</i>
Estado	<i>&lt;estado del requisito&gt;</i>
Estabilidad	<i>&lt;estabilidad del requisito&gt;</i>
Comentarios	<i>&lt;comentarios adicionales sobre el requisito&gt;</i>

**Figura 18** Plantilla y patrones-L para requisitos de restricciones de información

**Descripción:** para los requisitos de almacenamiento de información este campo usa un patrón-L que se debe completar con el concepto relevante sobre el que se debe almacenar información. En el caso de los requisitos de restricciones de información, este campo usa un patrón-L que se debe completar con la restricción o regla de negocio que debe cumplir la información almacenada por el sistema.

**Datos específicos:** este campo contiene una lista de los datos específicos asociados al concepto relevante, de los que pueden indicarse todos aquellos aspectos que se considere oportunos (descripción, restricciones, ejemplos, etc.).

**Tiempo de vida:** este campo indica el tiempo de vida medio y máximo que se espera para cada ocurrencia del concepto relevante.

**Ocurrencias simultáneas:** este campo indica el número medio y máximo de ocurrencias simultáneas del concepto relevante. Tanto este campo como el anterior permiten a los diseñadores prever determinadas necesidades del sistema a desarrollar en lo relativo a las necesidades de almacenamiento de información.

**Importancia, Urgencia, Estado, Estabilidad, Comentarios:** estos campos tienen el mismo significado que en la plantilla para objetivos aunque referidos al requisito.

### 2.3.1.6 Plantilla para actores

Aunque, estrictamente hablando, los actores de los casos de uso no son requisitos, por homogeneidad con el estilo de definición del resto de los elementos que componen el catálogo de requisitos se ha descrito la plantilla para definirlos que puede verse en la figura 19.

ACT- <i>&lt;id&gt;</i>	<i>&lt;nombre descriptivo&gt;</i>
Versión	<i>&lt;nº de la versión actual&gt;</i> ( <i>&lt;fecha de la versión actual&gt;</i> )
Autores	• <i>&lt;autor de la versión actual&gt;</i> ( <i>&lt;organización del autor&gt;</i> ) ...
Fuentes	• <i>&lt;fuente de la versión actual&gt;</i> ( <i>&lt;organización de la fuente&gt;</i> ) ...
Descripción	Este actor representa a <i>&lt;rol que representa el actor&gt;</i>
Comentarios	<i>&lt;comentarios adicionales sobre el actor&gt;</i>

**Figura 19** Plantilla y patrones–L para actores

El único campo específico de esta plantilla es la descripción, en la que se usa un patrón–L que debe completarse con la descripción del rol o papel que representa el actor respecto al sistema. El significado del resto de los campos es el mismo que para las plantillas anteriores.

### 2.3.1.7 Plantilla para requisitos funcionales

Los sistemas de información no sólo almacenan información, también deben proporcionar servicios usando la información que almacenan. La plantillas de requisitos funcionales, que puede verse en las figuras 14 y 15, describen casos de uso y requisitos funcionales de la forma tradicional, y ayudan a los clientes y usuarios a responder a la pregunta "*¿qué debe hacer el sistema con la información almacenada para alcanzar los objetivos de su negocio?*".

El significado de los campos específicos de estas plantillas es el siguiente (los campos comunes con las plantillas para requisitos de información tienen el mismo significado):

Identificador y nombre descriptivo: igual que en las plantillas anteriores, excepto que los identificadores de los requisitos funcionales empiezan con *UC* para los casos de uso y con *FRQ* para los requisitos funcionales expresados de la forma tradicional, y que para los casos de uso, el nombre descriptivo suele coincidir con el objetivo que los actores esperan alcanzar al realizarlo. No se debe confundir este objetivo con los objetivos del sistema. El objetivo que los actores esperan alcanzar al realizar un caso de uso es de más bajo nivel, por ejemplo *registrar un nuevo socio* o *consultar los pedidos pendientes*.

Descripción: para los requisitos funcionales expresados de la forma tradicional, este campo contiene un patrón-L que debe completarse con la capacidad o funcionalidad que debe presentar el sistema a desarrollar.

Para los requisitos funcionales expresados como casos de uso, este campo contiene un patrón-L que debe completarse de forma distinta en función de que el caso de uso sea abstracto o concreto.

Si el caso de uso es abstracto, deben indicarse los casos de uso en los que se debe realizar, es decir, aquellos desde los que es *incluido* o a los que *extiende*. Si, por el contrario, se trata de un caso de uso concreto, se debe indicar el *evento de activación* que provoca su realización, y en el caso de que sea *incluido* desde, o *extienda* a, otros casos de uso, se deberán indicar dichos casos de uso.

UC- <i>&lt;id&gt;</i>	<i>&lt;nombre descriptivo&gt;</i>	
Versión	<i>&lt;nº de la versión actual&gt;</i> ( <i>&lt;fecha de la versión actual&gt;</i> )	
Autores	* <i>&lt;autor de la versión actual&gt;</i> ( <i>&lt;organización del autor&gt;</i> ) ...	
Fuentes	* <i>&lt;fuente de la versión actual&gt;</i> ( <i>&lt;organización de la fuente&gt;</i> ) ...	
Objetivos asociados	* OBJ- <i>x</i> <i>&lt;nombre del objetivo&gt;</i> ...	
Requisitos asociados	* Rx- <i>y</i> <i>&lt;nombre del requisito&gt;</i> ...	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso { abstracto durante la realización de los siguientes casos de uso: <i>&lt;lista de casos de uso&gt;</i> , cuando <i>&lt;evento de activación&gt;</i> [o durante la realización de los siguientes casos de uso: <i>&lt;lista de casos de uso&gt;</i> ]} ...	
Precondición	<i>&lt;precondición del caso de uso&gt;</i>	
Secuencia normal	Paso	Acción
	<i>p<sub>1</sub></i>	{El actor <i>&lt;actor&gt;</i> , El sistema} <i>&lt;acción/es realizada/s por actor/sistema&gt;</i>
	<i>p<sub>2</sub></i>	Se realiza el caso de uso <i>&lt;caso de uso (RF-x)&gt;</i>
	<i>p<sub>3</sub></i>	Si <i>&lt;condición&gt;</i> , {el actor <i>&lt;actor&gt;</i> , el sistema} <i>&lt;acción/es realizada/s por actor/sistema&gt;</i>
	<i>p<sub>4</sub></i>	Si <i>&lt;condición&gt;</i> , se realiza el caso de uso <i>&lt;caso de uso (RF-x)&gt;</i>
...	...	...
Postcondición	<i>&lt;postcondición del caso de uso&gt;</i>	
Excepciones	Paso	Acción
	<i>p<sub>5</sub></i>	Si <i>&lt;condición de excepción&gt;</i> , {el actor <i>&lt;actor&gt;</i> , el sistema} <i>&lt;acción/es realizada/s por actor/sistema&gt;</i> , a continuación este caso de uso {continúa, queda sin efecto}
	<i>p<sub>6</sub></i>	Si <i>&lt;condición de excepción&gt;</i> , se realiza el caso de uso <i>&lt;caso de uso (RF-x)&gt;</i> , a continuación este caso de uso {continúa, queda sin efecto}
...	...	...
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
	<i>q</i>	<i>m</i> <i>&lt;unidad de tiempo&gt;</i>
	...	...
Frecuencia	<i>&lt;nº de veces&gt;</i> veces / <i>&lt;unidad de tiempo&gt;</i>	
Importancia	<i>&lt;importancia del requisito&gt;</i>	
Urgencia	<i>&lt;urgencia del requisito&gt;</i>	
Estado	<i>&lt;estado del requisito&gt;</i>	
Estabilidad	<i>&lt;estabilidad del requisito&gt;</i>	
Comentarios	<i>&lt;comentarios adicionales sobre el requisito&gt;</i>	

Figura 20 Plantilla y patrones-L para requisitos funcionales (casos de uso)

FRQ- <i>&lt;id&gt;</i>	<i>&lt;nombre descriptivo&gt;</i>
Versión	<i>&lt;nº de la versión actual&gt;</i> ( <i>&lt;fecha de la versión actual&gt;</i> )
Autores	■ <i>&lt;autor de la versión actual&gt;</i> ( <i>&lt;organización del autor&gt;</i> ) ...
Fuentes	■ <i>&lt;fuente de la versión actual&gt;</i> ( <i>&lt;organización de la fuente&gt;</i> ) ...
Objetivos asociados	■ OBJ-x <i>&lt;nombre del objetivo&gt;</i> ...
Requisitos asociados	■ Rx-y <i>&lt;nombre del requisito&gt;</i> ...
Descripción	El sistema deberá <i>&lt;capacidad del sistema&gt;</i>
Importancia	<i>&lt;importancia del requisito&gt;</i>
Urgencia	<i>&lt;urgencia del requisito&gt;</i>
Estado	<i>&lt;estado del requisito&gt;</i>
Estabilidad	<i>&lt;estabilidad del requisito&gt;</i>
Comentarios	<i>&lt;comentarios adicionales sobre el requisito&gt;</i>

**Figura 21 Plantilla y patrones-L para requisitos funcionales (forma tradicional)**

Precondición: en este campo se expresan en lenguaje natural las condiciones necesarias para que se pueda realizar el caso de uso. Estas condiciones se establecen bien sobre el entorno en el que opera el sistema, y que por lo tanto quedarán fuera de su control, bien sobre el estado del propio sistema.

Secuencia normal: este campo contiene la secuencia normal de interacciones del caso de uso. En cada paso, un actor o el sistema realiza una o más acciones, o se realiza (se *incluye*) otro caso de uso. Un paso puede tener una condición de realización, en cuyo caso si se realizara otro caso de uso se tendría una relación de *extensión*. Se asume que, después de realizar el último paso, el caso de uso termina.

Otros autores, proponen utilizar estructuras similares al pseudocódigo para expresar las interacciones de los casos de uso. En nuestra opinión, esto puede llevar a que dichas descripciones sean excesivamente complejas de entender para los participantes sin conocimientos de programación y se corre el peligro de especificar los casos de uso con un estilo cercano a la Programación.

Para representar estructuras condicionales complejas se puede recurrir a añadir información aparte, por ejemplo una tabla de decisión, y referenciarla desde el paso o los pasos oportunos. En el caso de estructuras iterativas, su uso puede evitarse con un uso cuidadoso del lenguaje natural. Por ejemplo, para indicar que se procesan todos los artículos de un pedido se puede optar por frases como "*el sistema procesa todos los artículos del pedido introducidos por el usuario*", en lugar de estructuras como:

REPETIR procesar artículo del pedido introducido por el usuario

HASTA que no haya más artículos

Otro ejemplo puede ser especificar que el usuario puede intentar conectarse al sistema un máximo de tres veces. Una posible especificación sería la que puede verse en la figura 15, bastante más *natural* y fácil de entender que la que puede verse en la figura 16 utilizando una propuesta basada en pseudocódigo.

Postcondición: en este campo se expresan en lenguaje natural las condiciones que se deben cumplir después de la terminación normal del caso de uso. Al igual que en el caso de las precondiciones, las postcondiciones se pueden establecer tanto sobre el entorno del sistema como sobre el estado del propio sistema.

Excepciones: este campo especifica el comportamiento del sistema en el caso de que se produzca alguna situación excepcional durante la realización de un paso determinado.

Después de realizar las acciones o el caso de uso asociados a la excepción (una *extensión*), el caso de uso puede continuar la secuencia normal o quedar sin efecto, en cuyo caso se cancelan todas las acciones realizadas en el caso de uso dejando al sistema en el mismo estado que antes de comenzar el caso de uso, asumiendo una semántica *transaccional* del mismo.

Inicialmente, la expresión utilizada para indicar una terminación anormal del caso de uso como resultado de una excepción era "*este caso de uso aborta*". La experiencia durante su aplicación nos llevó a la conclusión de que el término *abortar* resultaba *emocionalmente* molesto para algunos participantes, por lo que se cambió por "*este caso de uso queda sin efecto*" con el significado comentado anteriormente.

Rendimiento: en este campo puede especificarse el tiempo máximo para cada paso en el que el sistema realice un acción.

Frecuencia esperada: en este campo se indica la frecuencia esperada de realización del caso de uso, que aunque no es realmente un requisito, es una información interesante para los desarrolladores.

### **2.3.1.8 Plantilla para requisitos no funcionales**

Los requisitos no funcionales del sistema se pueden expresar usando la plantilla que puede verse en la figura 17. El único campo específico de esta plantilla es la descripción, en la que se usa un patrón-L que debe completarse con la capacidad

que deberá presentar el sistema, el significado del resto de los campos es el mismo que para las plantillas anteriores.

### 2.3.1.9 Plantilla para conflictos

Como ya se ha comentado, durante las sesiones de elicitación puede ser necesario resolver mediante algún tipo de negociación posibles conflictos en los requisitos–C elicitados en iteraciones previas del proceso. Para documentar dichos conflictos, y las soluciones adoptadas, se propone la plantilla que puede verse en la figura 18.

El significado de los campos de la plantilla es el siguiente:

Identificador y nombre descriptivo: al igual que el resto de la información correspondiente a los requisitos–C, cada conflicto debe poderse identificar de forma única y tener un nombre descriptivo. El prefijo propuesto para lograr una rápida identificación es *CFL*.

NFR- <i>&lt;id&gt;</i>	<i>&lt;nombre descriptivo&gt;</i>
Versión	<i>&lt;nº de la versión actual&gt;</i> ( <i>&lt;fecha de la versión actual&gt;</i> )
Autores	• <i>&lt;autor de la versión actual&gt;</i> ( <i>&lt;organización del autor&gt;</i> ) ...
Fuentes	• <i>&lt;fuente de la versión actual&gt;</i> ( <i>&lt;organización de la fuente&gt;</i> ) ...
Objetivos asociados	• OBJ- <i>x</i> <i>&lt;nombre del objetivo&gt;</i> ...
Requisitos asociados	• Rx- <i>y</i> <i>&lt;nombre del requisito&gt;</i> ...
Descripción	El sistema deberá <i>&lt;capacidad del sistema&gt;</i>
Importancia	<i>&lt;importancia del requisito&gt;</i>
Urgencia	<i>&lt;urgencia del requisito&gt;</i>
Estado	<i>&lt;estado del requisito&gt;</i>
Estabilidad	<i>&lt;estabilidad del requisito&gt;</i>
Comentarios	<i>&lt;comentarios adicionales sobre el requisito&gt;</i>

Figura 22 Plantilla y patrones–L para requisitos no funcionales

Versión, Autores, Fuentes: estos campos tienen el mismo significado que en las plantillas para objetivos y requisitos, aunque referidos al conflicto. En este caso especial, las fuentes son los participantes que deben participar en las posibles negociaciones necesarias para su resolución.

Objetivos y requisitos en conflicto: este campo debe contener una lista con los objetivos y/o requisitos afectados por el conflicto.

Descripción: este campo debe contener la descripción del conflicto.

Alternativas: este campo debe contener una lista con las posibles alternativas de solución que se hayan identificado para solucionar el conflicto así como los autores de dichas alternativas.

Solución: este campo debe contener la descripción de la solución negociada del conflicto, una vez que se haya acordado.

Importancia, Urgencia: estos campos indican respectivamente la importancia y la urgencia de la resolución del conflicto.

Estado: este campo indica el estado de resolución del conflicto, que podrá estar *no resuelto*, *en negociación* o bien *resuelto*.

CFL-<id>	<nombre descriptivo>
Versión	<nº de la versión actual> (<fecha de la versión actual>)
Autores	■ <autor de la versión actual> (<organización del autor>) ...
Fuentes	■ <fuente de la versión actual> (<organización de la fuente>) ...
Objs./Reqs. en conflicto	■ OBJ/Ryy--x <nombre del objetivo o requisito en conflicto> ...
Descripción	<descripción del conflicto>
Alternativas	■ <descripción alternativa de solución> (<autores alternativa>) ...
Solución	<descripción de la solución adoptada (si se ha acordado)>
Importancia	<importancia de la resolución del conflicto>
Urgencia	<urgencia de la resolución del conflicto>
Estado	<estado del resolución del conflicto>
Comentarios	<comentarios adicionales sobre el conflicto>

Figura 23 Plantilla para conflictos

Comentarios: este campo tiene el mismo significado que en las plantillas descritas previamente.

## 2.3.2 Norma para la realización del documento de análisis del sistema

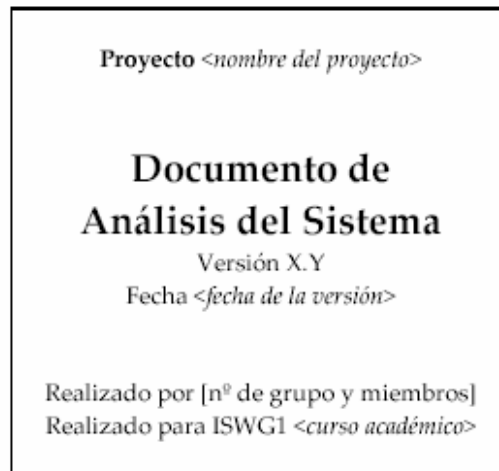
### 2.3.2.1 Documento de análisis del sistema

Portada
Lista de cambios
Índice ( <i>paginado</i> )
Lista de figuras
Lista de plantillas
1. Modelo de datos del sistema
1.1. Diagramas entidad/interrelación
1.2. Especificación de entidades e interrelaciones.
2. Modelo de procesos del sistema
2.1. Diagramas de flujo de datos
2.2. Especificación de entidades externas
2.3. Especificación de procesos
2.4. Diccionario de datos
3. Modelo de eventos del sistema
3.1. Catálogo de eventos del sistema
3.2. Matriz entidades/eventos
3.3. Diagramas de historia de la vida de las entidades
4. Especificación de interfaces de usuario del sistema
4.1. Mapa de pantallas/ventanas
4.2. Especificación de pantallas/ventanas del sistema
Para cada pantalla/ventana:
• Definición gráfica de la pantalla/ventana
• Descripción de la funcionalidad de la pantalla/ventana
4.3. Matriz procesos/pantallas
4.4. Especificación de informes del sistema
Para cada informe:
• Formato gráfico del informe
• Descripción del contenido del informe
4.5. Matriz procesos/informes
5. Glosario de términos ( <i>opcional</i> )
Apéndices ( <i>opcional</i> )

**Figura 24 Estructura del documento de análisis del sistema**

#### 2.3.2.1.1 Portada

La portada del DAS debe tener el formato que puede verse en la figura 25. La primera entrega que se haga del documento deberá llevar como número de versión 1.0. En caso necesario, las versiones sucesivas se numerarán como 1.1, 1.2 y así sucesivamente.



**Figura 25 Portada del documento de análisis del sistema**

#### 2.3.2.1.2 Lista de cambios

El DAS debe incluir una lista de cambios en la que se especifiquen, para cada versión del documento, los cambios sufridos en el documento respecto a la versión anterior, siguiendo el formato que puede verse en la figura . Para cada cambio se indicará el número de orden del cambio, los autores que lo realizan, la descripción del mismo y la fecha en que se realiza.

<b>Número</b>	<b>Autor/es</b>	<b>Descripción</b>	<b>Fecha</b>
<i>&lt;Número del cambio&gt;</i>	<i>&lt;Autor del cambio&gt;</i>	<i>&lt;Descripción del cambio&gt;</i>	<i>&lt;Fecha del cambio&gt;</i>
...	...	...	...
...	...	...	...

**Figura 26 Formato de lista de cambios del Documento de Análisis de Sistema**

#### 2.3.2.1.3 Índice

El DAS deberá contar con un índice paginado donde se indique dónde comienza cada sección, subsección o apartado del documento.

#### 2.3.2.1.4 Lista de figuras

El DAS deberá incluir listas de las figuras que aparezcan en el mismo. Esta lista deberá contener, por orden de aparición en el DAS, el número y el título de cada figura, así como el número de página del DAS donde aparece.

### 2.3.2.1.5 Modelo de datos del sistema

En este apartado del DAS se incluirá el modelo de datos del sistema, que se subdivide en los siguientes apartados.

- Diagramas entidad/interrelación

En este apartado se incluirán los diagramas entidad/interrelación correspondientes al modelo de datos del sistema. Cada diagrama deberá estar numerado, tener un título y aparecer en la lista de figuras.

- Especificación de entidades e interrelaciones

En este apartado se especificarán las entidades e interrelaciones que aparezcan en los diagramas entidad/interrelación del apartado anterior por orden alfabético. Para ello se utilizarán las plantillas de las figuras:

<b>ENT-&lt;id&gt;</b>	<i>&lt;nombre entidad de datos&gt;</i>
<b>Descripción</b>	Esta entidad representa <i>&lt;concepto que representa la entidad&gt;</i> .
<b>Dependencias</b>	• <i>&lt;Requisitos u otros elementos de los que depende&gt;</i>
<b>Atributos</b>	<i>&lt;nombre del atributo&gt; : &lt;tipo del atributo&gt; [identificador]</i> ...
<b>Comentarios</b>	<i>&lt;Comentarios sobre la entidad&gt;</i>

**Figura 27 Plantilla para la especificación de entidades**

REL-<id>	<nombre de la relación> entre <entidades participantes>	
Descripción	Esta interrelación representa <concepto o hecho que representa la interrelación>	
Dependencias	• <Requisitos u otros elementos de los que depende>	
Entidades participantes	Entidad	Cardinalidad
	ENT-x <nombre de entidad>	<cardinalidad de la entidad>
	...	...
Atributos	<nombre del atributo> : <tipo del atributo> [identificador]	
	...	
Comentarios	<Comentarios sobre la interrelación>	

**Figura 28 Plantilla para la especificación de relaciones**

La descripción de los campos es la siguiente:

- Id y nombre descriptivo: cada entidad o interrelación debe identificarse por un código único (Id) y un nombre descriptivo, que en el caso de las interrelaciones podrá no ser único siempre que las entidades participantes
- Descripción: se debe completar la descripción de la entidad o de la interrelación con el concepto o hecho que representan.
- Dependencias: este campo debe contener una lista con los requisitos u otros elementos de los que dependa la entidad o la interrelación. Esto permite conocer los requisitos que justifican la existencia de la entidad o interrelación en el modelo.
- Atributos: en este campo se indican los atributos que caractericen a la entidad o interrelación, indicando si corresponde, que son identificadores. También se indicará su tipo (cadena, entero, real, fecha, etc.).
- Comentarios: en este campo se puede incluir cualquier otra información de interés para la entidad o interrelación.
- Entidades participantes: en este campo se incluirán todas las entidades que participan en la interrelación indicando la cardinalidad que presenta cada una de ellas.
- Comentarios: se puede indicar cualquier otra información de interés para la relación que no se pueda localizar sobre alguno de los conceptos anteriormente considerados.

#### 2.3.2.1.6 Modelo de procesos del sistema

En este apartado del DAS se incluirá el modelo de procesos del sistema según la notación de los diagramas de flujos de datos. Se subdivide en los siguientes apartados.

- Diagramas de flujo de datos

En este apartado se incluirán los diagramas de flujo de datos correspondientes al modelo de procesos del sistema. Cada diagrama deberá estar numerado, tener un título correspondiente al proceso que representa y aparecer en la lista de figuras.

El primer diagrama deberá ser el de contexto y el siguiente el de subsistemas, para a continuación ir descomponiendo cada subsistema en los diagramas oportunos.

- Especificación de entidades externas

En este punto se incluirá la descripción de las entidades externas del sistema mediante la plantilla que puede verse en la figura

EEX-<id>	<nombre descriptivo>
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ACT-x &lt;nombre del actor&gt;</li> <li>...</li> </ul>
Descripción	Esta entidad externa representa <descripción de la entidad externa>
Comentarios	<Comentarios adicionales>

**Figura 29 Plantilla para especificación de entidades externas**

En el campo de dependencias se indicarán los actores del modelo de casos de uso a los que corresponde la entidad externa y cualquier otra dependencia que se considere oportuno.

- Especificación de procesos

En este apartado se incluirán las especificaciones de cada uno de los procesos que aparezcan en los diagramas de flujo de datos utilizado la plantilla de la figura 30.

PRO-<id>	<nombre descriptivo>
Dependencias	• <Requisitos u otros elementos de los que depende>
Proceso padre	• PRO-xx <nombre del proceso padre>
Procesos hijos	• PRO-yy <nombre del proceso hijo> • ...
Descripción	<Descripción del proceso>
Comentarios	<Comentarios adicionales>

**Figura 30 Plantilla para la especificación de procesos**

La descripción correspondiente a los campos específicos de esta plantilla es la siguiente:

- ✓ Id y nombre descriptivo: cada proceso debe identificarse por un código único y un nombre descriptivo. El código se construirá según el nivel del proceso. Así, el proceso correspondiente al sistema que aparece en el diagrama de contexto tendrá el código 0, los subsistemas tendrán los códigos 01 a 10, los procesos de nivel función M.N, donde M es el identificador del subsistema al que pertenece el proceso de nivel función y N es el identificador del proceso de nivel función dentro del subsistema.
- ✓ Proceso padre: en este apartado se indicará el proceso padre del proceso que se está especificando. En el caso del proceso que representa al sistema en el diagrama de contexto, no se indicará ningún proceso padre.
- ✓ Procesos hijos: en este apartado se indicarán los procesos hijos correspondientes al proceso que se está especificando. En el caso de procesos primitivos, no se indicará ningún proceso hijo.
- ✓ Descripción: se debe indicar una descripción breve en lenguaje natural del proceso. Puesto que la definición debe ser completa y clara, cuando sea necesario se añadirá, a continuación de la plantilla, una descripción más concreta de la proceso utilizando alguna de las técnicas de especificación funcional (lenguaje estructurado, tabla de decisión, etc.).

- Diccionario de datos

En este apartado se incluirá el diccionario de datos correspondiente al modelo de procesos, en el que deberán especificarse, por orden alfabético, los almacenes de datos (primero) y los flujos de datos (a continuación) que aparezcan en los diagramas de flujo de datos utilizando la notación de Yourdon, que se describe a continuación:

- a) El signo .=. se utilizará para indicar la composición de un elemento.
- b) El signo .+ se utilizará para indicar el operador lógico Y.

Por ejemplo, la expresión  $A=B+C$  significa que el elemento A está compuesto de los elementos B y C.

c) Los signos  $.()$  y  $.()$  se utilizarán para indicar la opcionalidad de un elemento. Por ejemplo, la expresión  $A=B+(C)$  significa que el elemento A está compuesto del elemento B y, opcionalmente, del elemento C.

d) Los signos  $\{.$  y  $\}.$  se utilizarán para indicar la iteración de un elemento. Por ejemplo, la expresión  $A=\{B\}$  significa que el elemento A está compuesto por 0 o más ocurrencias del elemento B. Opcionalmente, también se puede indicar la multiplicidad del número de elementos anteponiendo el mínimo y posponiendo el máximo.

Por ejemplo: la expresión  $A=1\{B\}$  significa que el elemento A está compuesto de al menos 1 ocurrencia del elemento B, la expresión  $A=1\{B\}10$  significa que el elemento A está compuesto de al menos 1, y como máximo 10 ocurrencias del elemento B.

e) Los signos  $.[., .]$  y  $.|.$  se utilizarán para indicar la selección de un elemento de entre varios elementos alternativos.

Por ejemplo: la expresión  $A=[B|C]$  significa que el elemento A está compuesto del elemento B o del elemento C.

f) El signo  $.*$  se utilizará para indicar un comentario, que habitualmente suele ser una breve descripción en lenguaje natural del elemento en cuestión.

Por ejemplo: PESO =  $.unidades:Kg; rango:20-200..$

g) El signo  $.@.$  se utilizará para indicar que un elemento forma parte de la identificación de datos en un almacén.

Por ejemplo: la expresión  $A=B+C@$  significa que el elemento A está compuesto de los elementos B y C, y que además el segundo forma parte de la identificación de los elementos A.

En general, los almacenes contienen la información que gestiona un sistema, y dicha información se estructura mediante un diagrama de entidad-relación, entonces ¿cuál es la relación entre almacenes y entidades? Para reflejar esta relación, se utilizará el operador de composición e iteración, siguiendo el formato  $As = \{A\}$  para denotar que el elemento (almacén) As está compuesto por elementos (entidades) A. Por ejemplo: la expresión  $LIBROS=\{LIBRO\}$  significa que el almacén LIBROS está compuesto por 0 o más ocurrencias de la entidad LIBRO.

#### 2.3.2.1.7 Modelo de eventos del sistema

En este apartado del DAS se incluirá el modelo de eventos del sistema, que se subdivide en los siguientes apartados.

- Catálogo de eventos del sistema

En este apartado se describen los eventos que afectan al sistema según el formato que puede verse en la figura 31. Normalmente, estos eventos coincidirán con los eventos de activación de los casos de uso identificados durante la elicitación de requisitos.

<b>EV-&lt;id&gt;</b>	<nombre descriptivo>
<b>Dependencias</b>	• <Requisitos u otros elementos de los que depende>
<b>Descripción</b>	Este evento se produce cuando <situación que provoca el evento>
<b>Entidades externas</b>	• EEX-xx <nombre de la entidad externa> • ...
<b>Procesos disparados</b>	• PRO-xx <nombre del proceso> • ...
<b>Comentarios</b>	<Comentarios adicionales>

**Figura 31 Plantilla para la especificación de eventos**

En el apartado de entidades externas se deberá indicar qué entidades externas provocan el evento. En el apartado de procesos disparados se deberá indicar qué procesos del modelo de procesos dispara el evento que se está especificando cuando ocurre.

- Matriz entidades/eventos

En este apartado se incluirá la matriz entidad/evento que indique el efecto de cada evento sobre las entidades de datos del sistema según el siguiente formato: crear\_X, modificar\_X y borrar\_X, siendo X el nombre de una entidad de datos. Tanto los eventos como las entidades deberán aparecer por orden alfabético.

- Diagramas de historia de vida de las entidades

En este apartado se incluirán los diagramas de historia de vida de las entidades del sistema que presenten un comportamiento dinámico relevante. Los diagramas deberán aparecer ordenados alfabéticamente por el nombre de entidad.

#### 2.3.2.1.8 Especificación de interfaces de usuarios del sistema

Este apartado del DAS incluirá la descripción de las interfaces de usuario del sistema, que se subdivide en los siguientes apartados.

- Mapa de pantallas/ventanas

En este apartado se incluirá un mapa de pantallas/ventanas (P/Vs), a modo de árbol o de grafo, que indique las posibles navegaciones entre las distintas P/Vs de la interfaz de usuario del sistema. Cada P/V debe ser identificada por un código que responda al formato PAN-<id> o VEN-<id>, según se trate de pantallas o ventanas.

- Especificación de pantallas/ventanas del sistema

En este apartado se especificarán las P/Vs del sistema. Para cada P/V se ha de incluir:

- Definición gráfica de la P/V

Se incluirá en este punto la definición gráfica de la P/V, donde se debe apreciar claramente su formato, las posiciones relativas entre los distintos elementos que aparecen en la P/V y qué elementos son fijos y cuáles variables.

- Descripción de la funcionalidad de la pantalla

Se incluirá una descripción en lenguaje natural de la funcionalidad de la pantalla y cualquier aspecto que se considere de interés.

- Matriz procesos/pantallas

En este punto se debe incluir una matriz donde se indique en qué proceso identificado en los diagramas de flujos de datos se usa cada una de las pantallas del sistema.

- Especificación de informes del sistema

En este apartado se incluirán las definiciones de los informes o listados identificados en el sistema. Para cada informe se ha de incluir:

- Formato gráfico del informe

Se incluirá en este punto el formato gráfico del informe, donde se debe apreciar claramente el formato del mismo, las posiciones relativas entre los distintos elementos que aparecen en él y qué elementos son fijos y cuáles variables. Cada informe debe ser identificado por un código que responda al formato INF-<id>.

- Descripción del contenido del informe

Se incluirá una descripción en lenguaje natural del contenido del informe: los datos que aparecen, en qué orden, etc.

- Matriz procesos/informes

En este punto se debe incluir una matriz donde se indique en qué proceso identificado en los diagramas de flujos de datos se usa cada una de los informes del sistema.

#### 2.3.2.1.9 **Glosario de términos**

Este apartado deberá contener una lista ordenada alfabéticamente de todos los acrónimos y abreviaturas incluidas en el documento, así como de todos aquellos términos que aparezcan en el documento y que se considere que su significado deba ser aclarado. Cada término deberá acompañarse de su significado.

Normalmente, este glosario y el del Documento de Requisitos del Sistema coincidirán, por lo que su inclusión es opcional.

#### 2.3.2.1.10 **Apéndices**

Cualquier otra documentación que se considere de interés podrá incluirse en tantos apéndices como se considere oportuno.

### **3 DOCUMENTO DE REQUISITOS DEL SISTEMA**

**DISEÑO E IMPLEMENTACION DE WEB SITE PARA LA LOTERIA SANTANDER**

**DOCUMENTO DE REQUISITOS DEL SISTEMA**

**AGOSTO DE 2004**

**REALIZADO POR ETNA PAHOLA JIMENEZ DOMINGUEZ  
REALIZADO PARA LA LOTERIA SANTANDER**

### 3.1 Introducción

La Lotería Santander es una empresa de carácter industrial y comercial cuyo objetivo principal es la explotación de los juegos de suerte y azar. Los beneficios de esta actividad son destinados al sector salud del departamento de Santander. La actual administración de la empresa ha desarrollado el Plan de Acción Empresarial (P.A.E), en el cual se han establecido estrategias que conllevan al mejoramiento en la comercialización de los productos de la empresa con miras al incremento en las ventas de sus productos lo cual repercute en un mejoramiento en la calidad de la salud pública, y la realización de cambios en el área tecnológica de la misma que garanticen el cumplimiento de los objetivos propuestos en el P.A.E.

En respuesta al cumplimiento de estas estrategias se han propuesto algunos proyectos entre los cuales se sitúa el presente, cuyo objetivo es diseñar e implementar el nuevo Web Site para la Lotería Santander por medio de herramientas de libre distribución para el desarrollo de software, con el fin de contribuir al fortalecimiento de la imagen organizacional proyectada al mercado. Pues actualmente la empresa cuenta con un sitio de carácter informativo que no alcanza a suplir todas las necesidades que han surgido.

El objetivo principal del nuevo web site es ofrecer un espacio virtual en el cual los clientes y la comunidad en general pueda expresar las dudas, inquietudes y quejas respecto a sus productos y su comercialización. Además de proporcionarle la funcionalidad al sitio para garantizar su constante actualización, la cual depende en gran medida el ingreso de la comunidad al mismo, pues no tiene sentido contar con un sitio web en el cual permanezca información obsoleta.

El presente documento pretende dar una visión global de la especificación de los requisitos para el desarrollo del web site, así como proporcionar al lector una muestra de la interface y la información que contiene el mismo.

### 3.2 Participantes En El Proyecto

<b>Participante-01</b>	Etna Pahola Jiménez Domínguez
Organización	Lotería Santander
Rol	Diseñadora del sitio
Es desarrollador	Si
Comentario	Practicante universitaria – Universidad Industrial de Santander

**Tabla 3. Participante 01**

**Participante-02** Edna Rocio Aguilar

Organización	Lotería Santander
Rol	Tutora de la práctica
Es desarrollador	Si
Es usuario	Si
Comentario	Debe avalar el trabajo realizado por el practicante. Además es el usuario con rol de administrador dentro del sitio, por lo tanto es el encargado de su constante actualización.

**Tabla 4. Participante 02**

<b>Participante-03</b>	Funcionarios de la empresa
Organización	Lotería Santander
Rol	Funcionarios
Es usuario	Si
Comentario	Son los encargados de responder solicitudes y mensajes de los distribuidores así como sugerencias, quejas y reclamos de la comunidad en general.

**Tabla 5 Participante 03**

<b>Participante-04</b>	Distribuidores
Organización	Distribuidores de lotería
Rol	Distribuidores
Es usuario	Si
Comentario	Son los encargados de la venta de lotería a nivel nacional.

**Tabla 6 Participante 04**

### 3.3 Descripción Del Sitio Actual

El sitio web con el que actualmente cuenta la empresa es de carácter informativo y posee las siguientes características:

- Un sistema de navegación jerárquico, a partir de la página inicial se desprenden vínculos hacia otras páginas. No es posible desde la página inicial acceder páginas secundarias contenidas en vínculos pertenecientes a la inicial. Por ejemplo en la página inicial encontramos la opción de nuestra empresa, si ingresamos en ella encontramos otros vínculos que contienen la reseña histórica, misión, visión, información general relacionada con la empresa. Desde la página inicial no se puede acceder a esta información.
- Las etiquetas utilizadas para nombrar los vínculos utilizan lenguaje de fácil comprensión para el usuario.
- No se utilizan iconos para la representación de vínculos.
- El contenido que se presenta esta establecido como el básico para consulta por parte de los usuarios.

- El sitio se encuentra hospedado en el hosting AmericanDominios.

Los vínculos con los que este cuenta son los siguientes:

<b>Vinculo</b>	<b>Información que contiene</b>
Nuestra Empresa	Breve reseña histórica de la empresa, la misión, visión y el organigrama institucional. Dentro de la reseña histórica se tiene un resumen de las ordenanzas y decretos por los cuales se regula el funcionamiento de la institución.
Plan de Premios	Muestra los diferentes tipos de premios que se pueden ganar los clientes, los descuentos que se realizan por motivo de impuestos y el calendario de sorteos.
Transferencias a la salud	Resume las transferencias hacia este sector agrupadas anualmente desde el 2001.
Planes y programas	Contiene diapositivas relacionadas con: <ul style="list-style-type: none"> <li>o El plan estratégico del 2003 (Vinculo fuera de servicio)</li> <li>o El plan de acción 2002 – Sinergia</li> <li>o Evaluación de gestión 2002</li> <li>o Presupuesto</li> </ul>
Apuestas Permanentes	En la cual podemos encontrar: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Información general de la concesión del juego de apuestas permanentes a En Apuestas UT.</li> <li>- Información de los concesionarios autorizados para la comercialización del chance.</li> <li>- Especificaciones de seguridad del formulario de chance.</li> <li>- Cómo opera el chance y el contrato de apuestas permanentes.</li> </ul> Convenio con la policía
Contrataciones	Proyectos e invitaciones públicas para asignación de contratos.
Distribuidores	El usuario puede consultar los requisitos necesarios para ser un distribuidor de lotería y las zonas del país donde esta se comercializa.
Seguridad Lotería	Característica que se deben verificar en el billete para asegurar su autenticidad.
Regalo de reyes	Muestra una fotografía de la publicidad realizada en el año 2002
Aguinaldo navideño	Muestra una fotografía de la publicidad.

Resultados	El usuario puede consultar los resultados de sorteos desde el sorteo 3914 de mayo de 2003 hasta el último sorteo realizado. Al consultar resultados de sorteos anteriores, se abre una ventana donde hay tres hojas. Una donde aparecen todos los premios, otra donde aparecen los premios ordenados de menor a mayor y una tercera hoja donde no hay información relevante.
Contáctenos	Contiene la lista de funcionarios con sus respectivas extensiones.

**Tabla 7 Vínculos e información contenida**



**Figura 32 Index sitio actual**

### 3.4 Objetivos Del Sitio

<b>OB-01</b>	Proporcionar canales de comunicación para los usuario
Versión	1.2 (04/12/04)
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez
Fuentes	Administrador del sitio
Descripción	El sitio debe proporcionar opciones a través de las cuales los usuarios puedan expresar sus opiniones
Importancia	Importante
Urgencia	Inmediatamente
Estado	Pendiente de validación
Estabilidad	Alta
Comentarios	---

**Tabla 8 OB - 01 Proporcionar canales de comunicación para los usuarios**

<b>OB-02</b>	Creación de un foro
--------------	---------------------

Versión	1.2 (04/12/04)
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez
Fuentes	Administrador del sitio
Descripción	Crear un foro destinado principalmente a expresar inquietudes relacionadas con la ley 643, la cual establece la reglamentación de los juegos de suerte y azar.
Importancia	Importante
Urgencia	Inmediatamente
Estado	Pendiente de validación
Estabilidad	Media
Comentarios	---

**Tabla 9 OB - 02 Creación de un foro**

<b>OB-03</b>	Presentar estadísticas de ventas a distribuidores
Versión	1.2 (04/12/04)
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez
Fuentes	Administrador del sitio
Descripción	Presentar a cada distribuidor el comportamiento de sus ventas respecto a las ventas realizadas a nivel nacional.
Importancia	Importante
Urgencia	Inmediatamente
Estado	Pendiente de validación
Estabilidad	Media
Comentarios	---

**Tabla 10 OB - 03 Presentación de estadísticas de ventas a distribuidores**

<b>OB-04</b>	Identificación de usuarios
Versión	1.2 (04/12/04)
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez
Fuentes	Administrador del sitio
Descripción	Permitir a cada usuario registrado por el administrador ingresar a una sesión donde tendrá diferentes opciones dependiendo de su tipo de usuario.
Importancia	Importante
Urgencia	Inmediatamente
Estado	Pendiente de validación
Estabilidad	Alta
Comentarios	---

**Tabla 11 OB - 04 Identificación de usuarios**

<b>OB-05</b>	Ingreso y consulta de solicitudes
--------------	-----------------------------------

Versión	1.2 (04/12/04)
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez
Fuentes	Administrador del sitio
Descripción	Permitir a los distribuidores enviar solicitudes a los funcionarios de la empresa y a cada funcionario consultar las solicitudes enviadas por los distribuidores.
Importancia	Importante
Urgencia	Inmediatamente
Estado	Pendiente de validación
Estabilidad	Alta
Comentarios	---

**Tabla 12 OB - 05 Ingreso y consulta de solicitudes**

<b>OB-06</b>	Facilitar la actualización de la información que contiene el sitio
Versión	1.2 (04/12/04)
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez
Fuentes	Administrador del sitio
Descripción	Facilitar al administrador del sitio el proceso de actualización de la información que el sitio contiene.
Importancia	Importante
Urgencia	Inmediatamente
Estado	Pendiente de validación
Estabilidad	Media
Comentarios	---

**Tabla 13 OB - 06 Facilitar la actualización de la información que contiene el sitio**

### 3.5 Catálogo de requisitos del sitio

#### 3.5.1 Requisitos De Almacenamiento De Información

<b>RI-01</b>	Información sobre las sugerencias.
Versión	1.2 (04/29/04)
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez
Fuentes	Administrador del sistema
Objetivos asociados	Proporcionar canales de comunicación para los usuarios
Casos de uso asociados	Nueva sugerencia Consulta de sugerencia Responder sugerencia
Descripción	El sistema deberá almacenar quejas, inquietudes y sugerencias las cuales debe contener:
Datos específicos	Fecha y hora Autor

	Email Asunto Descripción Tipo (Queja, inquietud o sugerencia)
Intervalo temporal	Presente
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	Pendiente de validación
Estabilidad	Alta
Comentarios	---

**Tabla 14 RI - 01 Información sobre las sugerencias**

<b>RI - 02</b>	Información sobre solicitudes
Versión	1.2 (04/29/04)
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez
Fuentes	Administrador del sistema
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingreso y consulta de solicitudes</li> <li>- Proporcionar canales de comunicación para los usuarios</li> </ul>
Casos de uso asociados	Nueva solicitud Consulta de solicitudes Responder solicitud
Descripción	El sistema deberá almacenar solicitudes enviadas por distribuidores las cuales deben contener:
Datos específicos	Tipo de usuario Fecha y hora Autor Asunto Descripción
Intervalo temporal	Presente
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	Pendiente de validación
Estabilidad	Alta
Comentarios	---

**Tabla 15 RI - 02 Información sobre solicitudes**

<b>RI - 03</b>	Información sobre mensajes
Versión	1.2 (04/29/04)
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez
Fuentes	Administrador del sistema
Objetivos asociados	Proporcionar canales de comunicación para los usuarios

Casos de uso asociados	Nuevo mensaje Consulta de mensajes Responder mensajes
Descripción	El sistema deberá almacenar mensajes enviados entre distribuidores y funcionarios los cuales deben contener:
Datos específicos	Fecha y hora Autor Asunto Descripción
Intervalo temporal	Presente
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	Pendiente de validación
Estabilidad	Alta
Comentarios	---

**Tabla 16 RI - 03 Información sobre mensajes**

<b>RI - 04</b>	Información ventas de distribuidores
Versión	1.2 (04/29/04)
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez
Fuentes	Administrador del sistema
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentar estadísticas de ventas a distribuidores</li> <li>- Facilitar la actualización de la información contenida en el sitio</li> </ul>
Casos de uso asociados	Nueva venta Consulta de estadísticas
Descripción	El sistema deberá almacenar información relacionada con las ventas por sorteo para cada distribuidor las cuales deben contener:
Datos específicos	Código del distribuidor Venta sorteo Venta total departamento Porcentaje de la venta sobre el cupo Porcentaje de la venta del distribuidor sobre la venta del departamento
Intervalo temporal	Presente
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	Pendiente de validación
Estabilidad	Alta
Comentarios	---

**Tabla 17 RI - 04 Información estadística de ventas de distribuidores**

<b>RI - 05</b>	Información para el foro
Versión	1.2 (04/29/04)
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez
Fuentes	Administrador del sistema
Objetivos asociados	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Creación de un foro</li> <li>- Proporcionar canales de comunicación para los usuarios.</li> </ul>
Casos de uso asociados	Nuevo mensaje Nueva respuesta para el foro
Descripción	El sistema deberá almacenar nuevos mensajes para el foro y nuevas respuestas a esos mensajes.
Datos específicos	Fecha Autor Código mensaje Asunto Descripción
Intervalo temporal	Presente
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	Pendiente de validación
Estabilidad	Alta
Comentarios	---

**Tabla 18 RI - 05 Información para el foro**

<b>RI - 06</b>	Información sobre los usuarios
Versión	1.2 (04/29/04)
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez
Fuentes	Administrador del sistema
Objetivos asociados	Identificación de usuarios
Casos de uso asociados	Acceso al sistema Mensajes Solicitudes Consulta Estadísticas
Descripción	El sistema deberá almacenar información correspondiente a los usuarios del sistema. En concreto:
Datos específicos	Identificador Nombre Nombre de usuario (nickname) Contraseña Tipo de usuario Cupo Ciudad

Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	En construcción
Estabilidad	Media
Comentarios	---

**Tabla 19 RI - 06 Información sobre los usuarios**

<b>RI - 07</b>	Información sobre sorteos
Versión	1.2 (04/29/04)
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez
Fuentes	Administrador del sistema
Objetivos asociados	Facilitar la actualización de la información contenida en el sitio
Casos de uso asociados	Consulta de resultados de sorteos Consulta del valor real del premio
Descripción	El sistema deberá almacenar información correspondiente a los sorteos. En concreto:
Datos específicos	Identificador Sorteo Fecha Números ganadores
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	En construcción
Estabilidad	Media
Comentarios	---

**Tabla 20 RI - 07 Información sobre sorteos**

<b>RI- 08</b>	Información sobre encuestas
Versión	1.2 (04/29/04)
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez
Fuentes	Administrador del sistema
Objetivos asociados	Facilitar la actualización de la información contenida en el sitio
Casos de uso asociados	Consultas de encuestas
Descripción	El sistema deberá almacenar información correspondiente a las encuestas . En concreto:
Datos específicos	Identificador Titulo Respuestas

Importancia	Importante
Urgencia	Inmediatamente
Estado	En construcción
Estabilidad	Media
Comentarios	---

**Tabla 21 RI- 08 Información sobre encuestas**

<b>RI - 09</b>	Información sobre contrataciones
Versión	1.2 (04/29/04)
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez
Fuentes	Administrador del sistema
Objetivos asociados	Facilitar la actualización de la información contenida en el sitio
Casos de uso asociados	Consultas de contrataciones vigentes y asignadas
Descripción	El sistema deberá almacenar información correspondiente a las contrataciones vigentes y asignadas. En concreto:
Datos específicos	Identificador Objeto de la contratación Etapa Documentos asociados a cada etapa
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	En construcción
Estabilidad	Media
Comentarios	---

**Tabla 22 RI - 09 Información sobre contrataciones**

<b>RI - 10</b>	Información sobre textos
Versión	1.2 (04/29/04)
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez
Fuentes	Administrador del sistema
Objetivos asociados	Facilitar la actualización de la información contenida en el sitio
Casos de uso asociados	Ingreso nuevo texto Borrar texto Modificar texto
Descripción	El sistema deberá almacenar información correspondiente a los textos dinámicos que contienen algunas páginas. En concreto:

Datos específicos	Identificador Categoría Posición Texto Titulo
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	En construcción
Estabilidad	Media
Comentarios	---

**Tabla 23 RI -10 Información sobre textos**

<b>RI - 11</b>	Información sobre imágenes
Versión	1.2 (04/29/04)
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez
Fuentes	Administrador del sistema
Objetivos asociados	Facilitar la actualización de la información contenida en el sitio
Casos de uso asociados	Ingreso nueva imagen Borra Imagen
Descripción	El sistema deberá almacenar información correspondiente a imágenes dinámicas que contienen algunas páginas. En concreto:
Datos específicos	Identificador Categoría Posición Ubicación de la imagen
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	En construcción
Estabilidad	Media
Comentarios	---

**Tabla 24 RI - 11 Información sobre imágenes**

<b>RI - 12</b>	Información sobre galería de imágenes
Versión	1.2 (04/29/04)
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez
Fuentes	Administrador del sistema
Objetivos asociados	Facilitar la actualización de la información contenida en el sitio
Casos de uso asociados	Ingreso nueva foto Borra foto

Descripción	El sistema deberá almacenar información correspondiente a fotos contenidas en la galería de imágenes. En concreto:
Datos específicos	Identificador Ubicación de la imagen ampliada Ubicación de la imagen en miniatura Titulo
Importancia	Importante
Urgencia	Inmediatamente
Estado	En construcción
Estabilidad	Media
Comentarios	---

**Tabla 25 RI -12 Información sobre galería de imágenes**

<b>RI - 13</b>	Información sobre históricos
Versión	1.2 (04/29/04)
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez
Fuentes	Administrador del sistema
Objetivos asociados	Facilitar la actualización de la información contenida en el sitio
Casos de uso asociados	Creación de históricos transferencia. Creación de históricos de contrataciones. Creación de históricos de sorteos. Creación de históricos de encuestas.
Descripción	El sistema deberá almacenar información correspondiente a históricos. En concreto:
Datos específicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Histórico transferencias:</li> <li>- Histórico sorteos:</li> <li>- Histórico contrataciones:</li> <li>- Histórico encuestas:</li> </ul>
Importancia	Importante
Urgencia	Inmediatamente
Estado	En construcción
Estabilidad	Media
Comentarios	---

**Tabla 26 RI - 13 Información sobre históricos**

<b>RI - 14</b>	Información sobre transferencias
Versión	1.2 (04/29/04)
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez

Fuentes	Administrador del sistema
Objetivos asociados	Facilitar la actualización de la información contenida en el sitio
Casos de uso asociados	Insertar transferencia. Borrar transferencia.
Descripción	El sistema deberá almacenar información correspondiente a transferencias. En concreto:
Datos específicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fecha de liquidación de la transferencia</li> <li>- La fecha de giro</li> <li>- Valor de cada uno de los rubros</li> </ul>
Importancia	Importante
Urgencia	Inmediatamente
Estado	En construcción
Estabilidad	Media
Comentarios	---

**Tabla 27 RI - 14 Información sobre transferencias**

<b>RI - 15</b>	Información sobre la empresa
Versión	1.2 (04/29/04)
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez
Fuentes	Usuarios del sistema
Objetivos asociados	Facilitar la actualización de la información contenida en el sitio
Casos de uso asociados	Consultar novedades Consultar información general
Descripción	El sistema deberá almacenar información general relacionada con las actividades de la empresa. En concreto:
Datos específicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Título</li> <li>- Detalle</li> <li>- Fecha</li> </ul>
Importancia	Importante
Urgencia	Inmediatamente
Estado	En construcción
Estabilidad	Media
Comentarios	---

**Tabla 28 RI - 15 Información sobre la empresa**

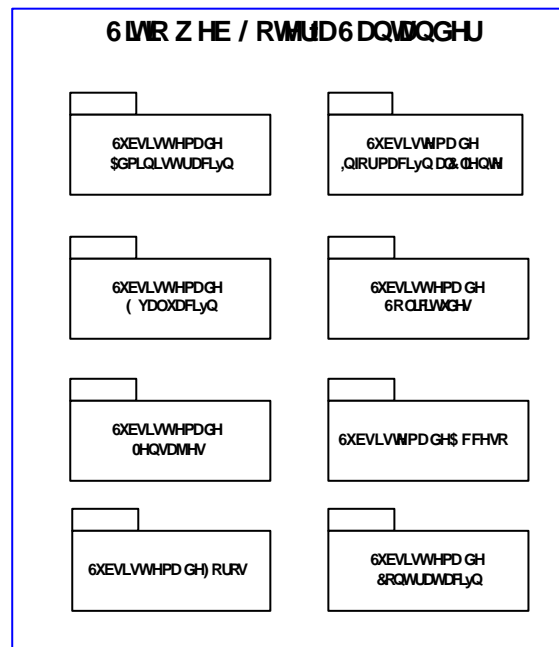
<b>RI - 16</b>	Información sobre los productos
Versión	1.2 (04/29/04)
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez

Fuentes	Usuarios del sistema
Objetivos asociados	Facilitar la actualización de la información contenida en el sitio
Casos de uso asociados	Consultar información sobre los productos
Descripción	El sistema deberá almacenar información general relacionada con los productos que comercializa la empresa. En concreto:
Datos específicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Información sobre lotería</li> <li>- Información sobre titulo de suscripción</li> <li>- Información sobre chance</li> <li>- Información sobre asesorías jurídicas</li> </ul>
Importancia	Importante
Urgencia	Inmediatamente
Estado	En construcción
Estabilidad	Media
Comentarios	---

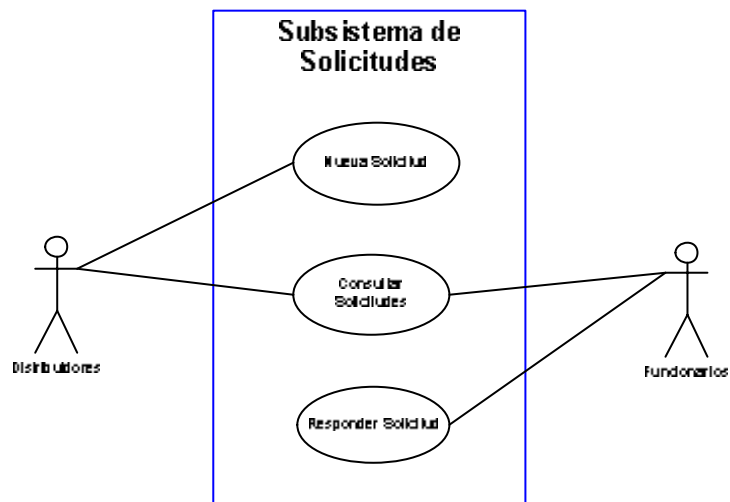
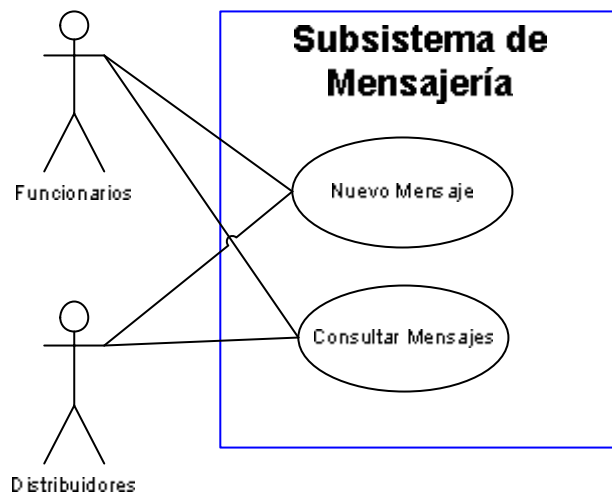
**Tabla 29 RI - 16 Información sobre los productos**

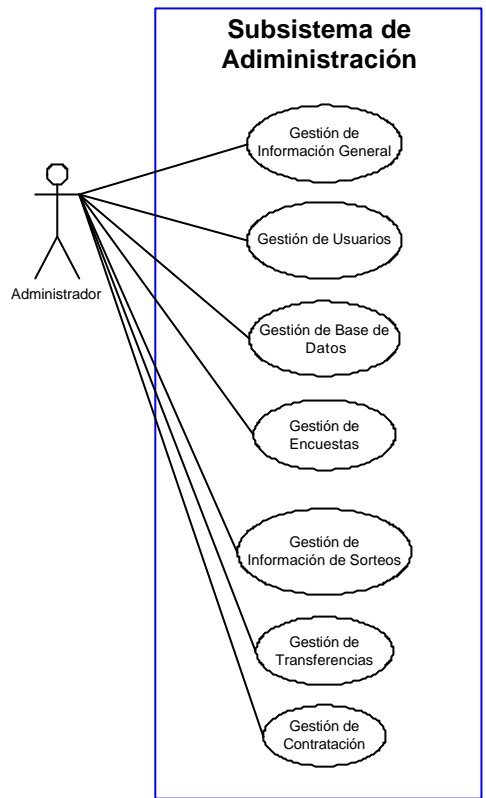
### 3.5.2 Requisitos Funcionales

#### 3.5.2.1 Diagrama De Casos De Uso

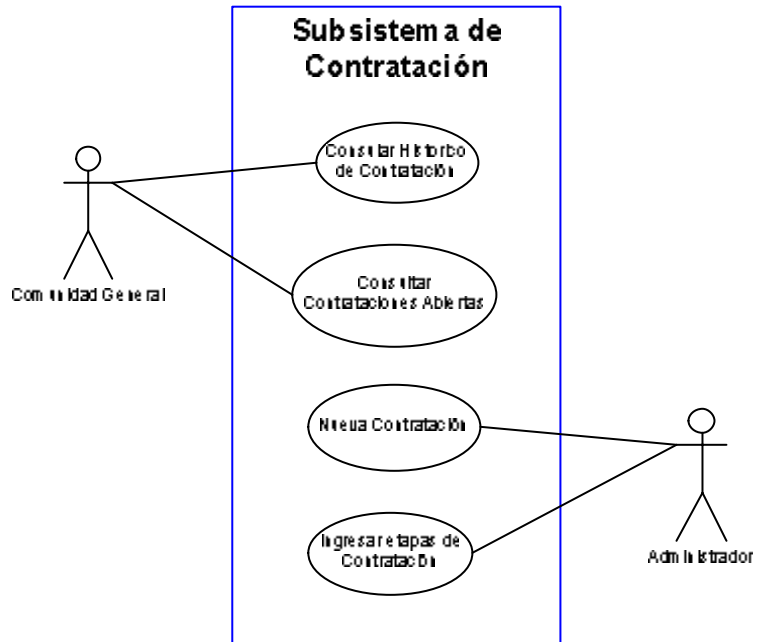
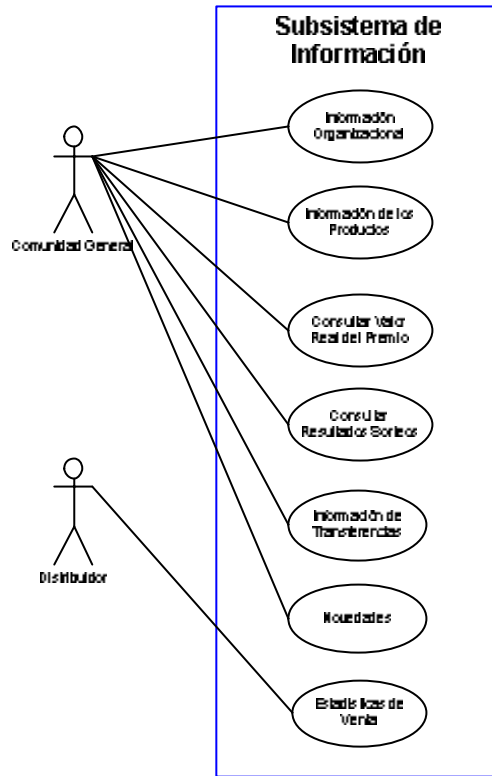


**Figura 33 Diagrama de subsistemas**





**Figura 36 Diagrama de casos de uso del subsistema de administración**



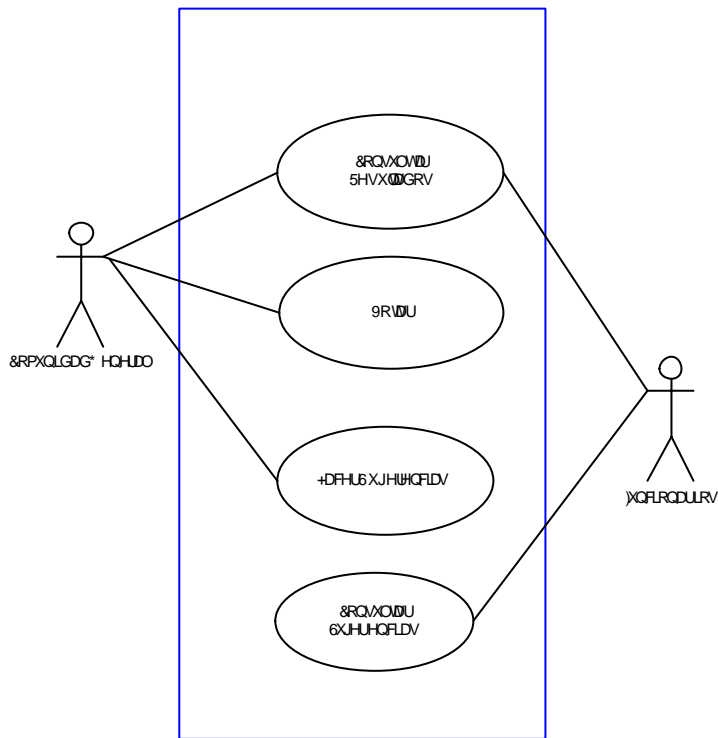
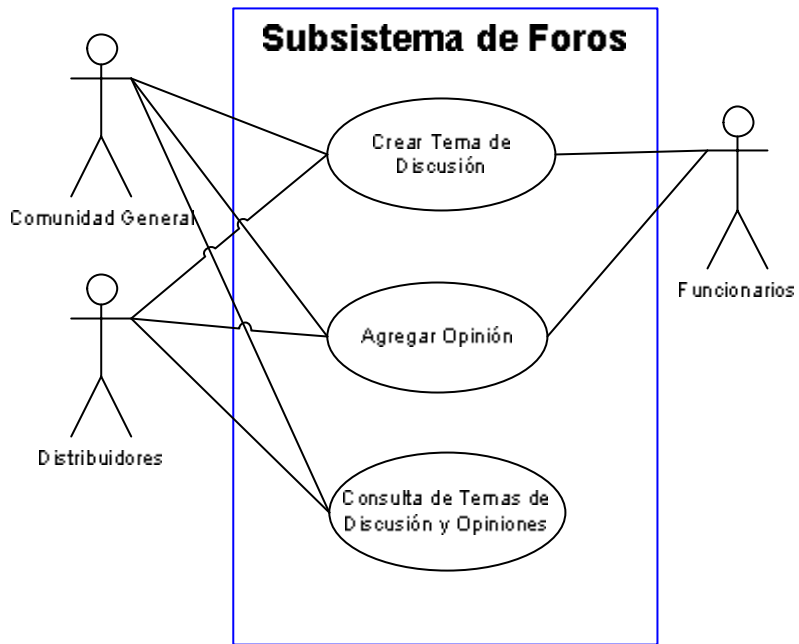


Figura 40 Diagrama de casos de uso del subsistema de evaluación

### 3.5.2.2 Definición De Actores

<b>ACT- 01</b>	Administrador
Versión	1.1 (05/03/2004)
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez
Fuentes	Entrevistas con los usuarios
Descripción	Este actor es el encargado de mantener actualizada la información que contiene el sitio y administrar usuarios.
Comentarios	---

**Tabla 30 ACT- 01 Administrador**

<b>ACT- 02</b>	Funcionarios
Versión	1.1 (05/03/2004)
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez
Fuentes	Entrevistas con los usuarios
Descripción	Los funcionarios deben atender las solicitudes y los mensajes enviados por los distribuidores, así como las sugerencias enviadas por usuarios no registrados.
Comentarios	---

**Tabla 31 ACT - 02 Funcionarios**

<b>ACT- 03</b>	Distribuidores
Versión	1.1 (05/03/2004)
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez
Fuentes	Entrevistas con los usuarios
Descripción	Los distribuidores podrán enviar mensajes, solicitudes y consultar estadísticas de ventas.
Comentarios	---

**Tabla 32 ACT - 03 Distribuidores**

<b>ACT- 04</b>	Comunidad en general
Versión	1.1 (05/03/2004)
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez
Fuentes	Entrevistas con los usuarios
Descripción	La comunidad en general podrá consultar información relacionada con la empresa, los productos y actividades recientes.
Comentarios	---

**Tabla 33 ACT - 04 Comunidad en general**

### 3.5.2.3 Casos De Uso Del Sistema

#### 3.5.2.3.1 Casos de uso de acceso al sistema

<b>CU - 01</b>	Acceso al sistema	
Versión	1.1 (05/20/2004)	
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema (funcionarios)	
Objetivos asociados	OB - 04	
Requisitos asociados	RI - 06	
Descripción	Cuando un usuario quiera iniciar sesión en el sitio, este deberá comportarse como describe el siguiente caso de uso:	
Precondición	Un usuario del sitio que desee ingresar	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El sistema solicita al sistema su nombre de usuario y contraseña.
	2	El usuario proporciona al sistema su nombre de usuario y contraseña.
	3	El sistema comprueba si el nombre de usuario y contraseña son correctas.
	4	Si el nombre de usuario y contraseña no son correctas, el sistema permite al usuario repetir el intento.
	5	Si el nombre de usuario y contraseña son correctos el sistema le permite el acceso al usuario.
Postcondición	De acuerdo al rol del usuario que ingrese, el sistema le permitirá acceder únicamente a las opciones que para dicho rol estén definidas.	
Excepción	Paso	Acción
	5	Si es la primera vez que el usuario ingresa al sistema debe modificar su contraseña e ingresar otros datos.
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	3	2 segundos
Frecuencia esperada	50 veces/día	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediata	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Se han definido como usuarios del sistema los funcionarios de la empresa y los distribuidores de productos.	

**Tabla 34 CU - 01 Acceso al sistema**

<b>CU – 02</b>	Cerrar sesión	
Versión	1.1 (05/20/2004)	
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema (funcionarios)	
Objetivos asociados	OB – 04	
Requisitos asociados	---	
Descripción	El sistema deberá comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario desee cerrar sesión:	
Precondición	El actor es un usuario del sistema.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema iniciar el proceso de cerrar sesión.
	2	El sistema elimina la sesión iniciada.
	3	El sistema regresa al usuario a la página inicial del sitio.
Postcondición	---	
Excepciones	Paso	Acción
	-	---
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	2	4 segundos
Frecuencia esperada	Frecuente	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

**Tabla 35 CU - 02 Cerrar sesión**

<b>CU – 03</b>	Modificar contraseña	
Versión	1.1 (05/20/2004)	
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema (funcionarios)	
Objetivos asociados	OB – 04	
Requisitos asociados	RI - 06	
Descripción	Cuando el sistema le solicite al usuario modificar su contraseña tomará el siguiente comportamiento:	
Precondición	El actor es un usuario del sistema.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El sistema le solicita al usuario ingresar:

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contraseña</li> <li>- Confirmar contraseña</li> <li>- Escribir una pregunta que le ayude a recordar su contraseña</li> <li>- La respuesta a esa pregunta</li> </ul>
	2	El usuario ingresa los datos solicitados.
	3	El sistema valida los datos ingresados.
	4	El sistema actualiza los datos.
	5	El sistema le solicita al usuario reiniciar sesión
Postcondición	Iniciar sesión de acuerdo al tipo de usuario.	
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si los datos ingresados son incorrectos el sistema notifica al usuario de la inconsistencia y limpia los campos.
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	4	4 segundos
Frecuencia esperada	Frecuente	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

**Tabla 36 CU - 03 Modificar contraseña**

<b>CU – 04</b>	Recordar contraseña	
Versión	1.1 (05/20/2004)	
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez	
Fuentes	Entrevistas con los actores del sistema (funcionarios)	
Objetivos asociados	OB – 04	
Requisitos asociados	RI – 06	
Descripción	Cuando el usuario le solicite al sistema recordar su contraseña el sistema debe comportarse como describe el siguiente caso de uso:	
Precondición	El actor es un usuario del sistema.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema recordar su contraseña
	2	El sistema le pide al usuario el ingreso de los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- nombre de usuario</li> <li>- Correo electrónico</li> <li>- Ciudad</li> </ul>
	3	El sistema valida los datos ingresados.

	4	El sistema devuelve la información solicitada
Postcondición	Iniciar sesión de acuerdo al tipo de usuario.	
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si los datos ingresados son incorrectos el sistema notifica al usuario de la inconsistencia y limpia los campos.
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	3	4 segundos
Frecuencia esperada	Frecuente	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

**Tabla 37 CU - 04 Recordar contraseña**

### 3.5.2.3.2 Casos de uso del subsistema de mensajería

<b>CU - 05</b>	Nuevo mensaje	
Versión	1.1 (05/20/2004)	
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez	
Fuentes	Entrevistas con los actores del sistema (funcionarios)	
Objetivos asociados	OB - 01	
Requisitos asociados	RI - 04	
Descripción	El sistema deberá comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un actor realice una acción que deba ser notificada a otro de los actores del sistema.	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Una acción realizada por algún usuario que ocasiona el envío de un mensaje.</li> <li>[CU-05] Un actor envía un nuevo mensaje.</li> <li>[CU-06] El mensaje del actor ha sido leído.</li> <li>- Un usuario que requiere enviar una información a otro de los usuarios del sistema.</li> </ul>	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema iniciar el proceso de envío de un mensaje a uno de los usuarios del sistema.
	2	El sistema le solicita la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Destinatario</li> <li>- Asunto</li> <li>- Descripción</li> </ul>
	3	El usuario le proporciona al sistema la información y le solicita que envíe el mensaje.

	4	El sistema almacena la información del mensaje (incluyendo el identificador del usuario, la fecha y hora de realización), informa al cliente que el proceso ha concluido con éxito.
Postcondición	Ninguna.	
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si el cliente desiste de realizar esta operación, le solicita al sistema que la cancele, terminando así con este caso de uso.
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	4	3 segundos
Frecuencia esperada	10 veces/día	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediata	
Estado	En construcción	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Un mensaje es una información enviada de un usuario a otro.	
	Los mensajes pueden ser enviados entre funcionarios, de distribuidores a funcionarios y viceversa.	

**Tabla 38 CU - 05 Nuevo Mensaje**

<b>CU - 06</b>	Leer mensajes	
Versión	1.1 (05/20/2004)	
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez	
Fuentes	Entrevistas con los actores del sistema (funcionarios)	
Objetivos asociados	OB - 01	
Requisitos asociados	RI - 03	
Descripción	El sistema deberá comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un actor desee leer los mensajes.	
Precondición	Hay mensajes por leer.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema iniciar el proceso de consulta de mensajes.
	2	El sistema le muestra al actor la lista de los mensajes (ordenados por fecha de llegada) y le indica cuales son nuevos.
	3	El actor lee los mensajes, selecciona los que desea eliminar y le solicita al sistema que elimine los de su selección.
	4	El sistema elimina los mensajes que el cliente le solicita.

Postcondición	Ninguna.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si el sistema no encuentra mensajes para mostrar, le informa al usuario de esta situación.
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	2	2 segundos
	4	3 segundos
Frecuencia esperada	25 veces/día	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediata	
Estado	En construcción	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

**Tabla 39 CU - 06 Leer Mensaje**

### 3.5.2.3.3 Casos de usos del subsistema de solicitudes

<b>CU - 07</b>	Nueva Solicitud	
Versión	1.1 (05/20/2004)	
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema (funcionarios)	
Objetivos asociados	OB – 01, OB - 5	
Requisitos asociados	RI - 02	
Descripción	El sistema deberá comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando alguien ingrese una nueva solicitud al sistema	
Precondición	Un distribuidor de lotería solicita ampliación de cupo o envío de más billetería.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El cliente solicita al sistema comenzar el proceso de elaboración de una solicitud
	2	El sistema solicita los siguientes datos al cliente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asunto de solicitud</li> <li>- Descripción</li> <li>- Urgencia (alta, media, baja)</li> </ul>
	3	El cliente proporciona la información requerida al sistema y le solicita que envíe la solicitud.
	4	El sistema almacena la información de la solicitud (incluyendo un identificador del usuario que hizo la solicitud y la fecha y hora de realización de la misma), informa al cliente que el proceso ha concluido con éxito.
Postcondición	El sistema envía un mensaje al funcionario encargado informándoles la recepción de una nueva solicitud.	
Excepciones	Paso	Acción

	1	Si por alguna razón el cliente no puede acceder al sistema para ingresar su solicitud, este puede hacerla por escrito y enviarla vía fax
	3	Si la información proporcionada no es correcta o esta incompleta, el sistema le informa al cliente permitiéndole hacer los cambios respectivos y continuar con el caso de uso o abortar el proceso de solicitud terminando así este caso de uso.
	3	Si el cliente solicita cancelar la operación, el sistema cancela la operación y se termina este caso de uso.
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	4	7 segundos
Frecuencia esperada	20 veces/día	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediata	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

**Tabla 40 CU - 07 Nueva Solicitud**

<b>CU - 08</b>	Consultar solicitudes	
Versión	1.1 (05/20/2004)	
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema (funcionarios)	
Objetivos asociados	OB – 01, OB - 5	
Requisitos asociados	RI – 02	
Descripción	El sistema deberá comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario solicite responder una solicitud	
Precondición	El actor es un usuario del sistema, que tiene un rol con capacidad para consultar acerca de las solicitudes.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema iniciar el proceso de consulta de solicitudes.
	2	El sistema le muestra al usuario la siguiente información: - Funcionario: fecha, remitente, asunto y detalle.
Postcondición	[CU - 09] El funcionario emite una respuesta a la solicitud	
Excepciones	Paso	Acción
	2	Si el sistema no tiene registrada ninguna solicitud le comunica al usuario la situación, a continuación este caso de uso queda sin efecto.

Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	2	10 segundos
Frecuencia esperada	Permanente	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

**Tabla 41 CU - 08 Consultar solicitudes**

<b>CU - 09</b>	Responder solicitudes	
Versión	1.1 (05/20/2004)	
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema (funcionarios)	
Objetivos asociados	OB – 01	
Requisitos asociados	RI – 02	
Descripción	El sistema deberá comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario solicite información al sistema sobre las solicitudes	
Precondición	El actor es un usuario del sistema, que tiene un rol con capacidad para consultar acerca de las solicitudes. Debe haber solicitudes por responder.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema responder una solicitud
	2	El sistema le solicita al usuario los siguientes datos: - Destinatario - Texto
	3	El sistema valida los datos suministrados
	4	El sistema envía la respuesta de la solicitud
Postcondición	---	
Excepciones	Paso	Acción
	3	En caso de haber inconsistencia en los datos el sistema le comunica al usuario las
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	4	10 segundos
Frecuencia esperada	Permanente	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	

Comentarios	---
-------------	-----

**Tabla 42 CU - 09 Responder solicitudes**

3.5.2.3.4 Casos de usos de administración

- Gestión información general

<b>CU - 10</b>	Insertar imagen	
Versión	1.1 (05/20/2004)	
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema (funcionarios)	
Objetivos asociados	OB – 06	
Requisitos asociados	RI – 11	
Descripción	El sistema deberá comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario desee ingresar una nueva imagen:	
Precondición	El actor es un usuario del sistema cuyo rol es administrador.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema iniciar el proceso de insertar imagen.
	2	El sistema solicita la categoría, posición y ubicación de la imagen.
	3	El sistema valida que los datos sean correctos
	4	El sistema almacena los datos ingresados
	5	El sistema notifica al usuario la operación realizada.
Postcondición	---	
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si los datos ingresados son incorrectos el sistema notifica al usuario de la inconsistencia y limpia los campos.
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	4	10 segundos
Frecuencia esperada	Permanente	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

**Tabla 43 CU - 10 Insertar Imagen**

<b>CU - 11</b>	Insertar texto	
Versión	1.1 (05/20/2004)	
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema (funcionarios)	
Objetivos asociados	OB – 06	
Requisitos asociados	RI – 10	
Descripción	El sistema deberá comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario desee ingresar un nuevo texto:	
Precondición	El actor es un usuario del sistema cuyo rol es administrador.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema iniciar el proceso de insertar texto.
	2	El sistema solicita la categoría, posición y detalle del texto.
	3	El sistema valida que los datos sean correctos
	4	El sistema almacena los datos ingresados
	5	El sistema notifica al usuario la operación realizada.
Postcondición	---	
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si los datos ingresados son incorrectos el sistema notifica al usuario de la inconsistencia y limpia los campos.
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	4	10 segundos
Frecuencia esperada	Permanente	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

**Tabla 44 CU - 11 Insertar Texto**

<b>CU – 12</b>	Insertar imagen a la galería	
Versión	1.1 (05/20/2004)	
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema (funcionarios)	
Objetivos asociados	OB – 06	
Requisitos asociados	RI – 12	
Descripción	El sistema deberá comportarse como describe el	

	siguiente caso de uso cuando un usuario desee insertar una imagen en la galería:	
Precondición	El actor es un usuario del sistema cuyo rol es administrador.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema iniciar el proceso de insertar imagen.
	2	El sistema solicita la ubicación de la imagen en miniatura, la ubicación de la imagen en grande, el nombre del personaje o título de la imagen y la descripción o biografía del personaje.
	3	El sistema valida que los datos sean correctos
	4	El sistema almacena los datos ingresados
	5	El sistema notifica al usuario la operación realizada.
Postcondición	---	
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si los datos ingresados son incorrectos el sistema notifica al usuario de la inconsistencia y limpia los campos.
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	4	10 segundos
Frecuencia esperada	Permanente	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

**Tabla 45 CU - 12 Insertar imagen en la galería**

<b>CU – 13</b>	Subir imagen	
Versión	1.1 (05/20/2004)	
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez	
Fuentes	Entrevistas con los actores del sistema (funcionarios)	
Objetivos asociados	OB – 06	
Requisitos asociados	RI – 11	
Descripción	El sistema deberá comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario desee subir al sitio una imagen:	
Precondición	El actor es un usuario del sistema cuyo rol es administrador.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema iniciar el proceso de

		subir imagen.
	2	El sistema solicita seleccionar la carpeta destino y la ubicación de la imagen.
	3	El sistema valida que los datos sean correctos
	4	El sistema guarda la imagen en la carpeta seleccionada.
Postcondición	---	
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si los datos ingresados son incorrectos el sistema notifica al usuario de la inconsistencia y limpia los campos.
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	4	10 segundos
Frecuencia esperada	Permanente	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

**Tabla 46 CU - 13 Subir imagen**

- Gestión de base de datos

<b>CU – 14</b>	Crear históricos	
Versión	1.1 (05/20/2004)	
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema (funcionarios)	
Objetivos asociados	OB – 06	
Requisitos asociados	RI - 13	
Descripción	El sistema deberá comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario desee crear históricos:	
Precondición	El actor es un usuario del sistema cuyo rol es administrador.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema iniciar el proceso de creación de históricos.
	2	El sistema solicita al usuario seleccionar la información para la cual desea crear un histórico.
	3	El usuario selecciona la opción para la creación del histórico.
	4	El sistema traslada los datos de la tabla seleccionada a la base de datos de históricos.
Postcondición	---	

Excepciones	Paso	Acción
	-	---
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	4	15 segundos
Frecuencia esperada	Ocasional	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

**Tabla 47 CU - 14 Crear histórico**

<b>CU – 15</b>	Borrar registros	
Versión	1.1 (05/20/2004)	
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema (funcionarios)	
Objetivos asociados	OB – 06	
Requisitos asociados	RI – 07, RI – 08, RI – 09, RI – 10, RI – 11, RI – 14	
Descripción	El sistema deberá comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario desee borrar registros.	
Precondición	El actor es un usuario del sistema cuyo rol es administrador.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema iniciar el proceso de borrar registros.
	2	El sistema solicita al usuario seleccionar la información para la cual desea borrar el registro.
	3	El usuario selecciona la opción para borrar.
	4	El sistema le muestra todos los registros disponibles de borrado para esa opción.
	5	El usuario selecciona los registros a ser borrados
	6	El sistema elimina los registros seleccionados
	7	El sistema le informa al usuario de la operación realizada.
Postcondición	---	
Excepciones	Paso	Acción
	-	---
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	4	5 segundos
	6	5 segundos
Frecuencia esperada	Ocasional	

Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	En desarrollo
Estabilidad	Alta
Comentarios	---

**Tabla 48 CU - 15 Borrar registro**

- Gestión de encuestas

<b>CU – 16</b>	Insertar encuesta	
Versión	1.1 (05/20/2004)	
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema (funcionarios)	
Objetivos asociados	OB – 06	
Requisitos asociados	RI – 08	
Descripción	El sistema deberá comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario desee insertar una nueva encuesta:	
Precondición	El actor es un usuario del sistema cuyo rol es administrador.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema iniciar el proceso de insertar encuesta.
	2	El sistema solicita el título de la encuesta y el número de respuestas.
	3	El sistema valida que los datos sean correctos
	4	El sistema solicita la cantidad de respuestas especificadas.
	5	El sistema valida que se hayan introducido todas las respuestas
	6	El sistema almacena la información suministrada
Postcondición	---	
Excepciones	Paso	Acción
	3,5	Si los datos ingresados son incorrectos el sistema notifica al usuario de la inconsistencia y limpia los campos.
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	4	10 segundos
Frecuencia esperada	Permanente	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

**Tabla 49 CU - 16 Insertar encuesta**

- Gestión de transferencias

<b>CU – 17</b>	Insertar transferencias	
Versión	1.1 (05/20/2004)	
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema (funcionarios)	
Objetivos asociados	OB – 06	
Requisitos asociados	RI – 14	
Descripción	El sistema deberá comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario desee insertar una nueva encuesta:	
Precondición	El actor es un usuario del sistema cuyo rol es administrador.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema iniciar el proceso de insertar transferencia
	2	El sistema solicita la fecha de liquidación de la transferencia, la fecha de giro y el valor de cada uno de los rubros
	3	El sistema valida que los datos sean correctos
	4	El sistema almacena la información suministrada en la base de datos.
Postcondición	---	
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si los datos ingresados son incorrectos el sistema notifica al usuario de la inconsistencia y limpia los campos.
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	4	10 segundos
Frecuencia esperada	Permanente	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

**Tabla 50 CU - 17 Insertar transferencia**

- Gestión de contratación

<b>CU – 18</b>	Insertar contrataciones	
Versión	1.1 (05/20/2004)	
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema (funcionarios)	

Objetivos asociados	OB – 06	
Requisitos asociados	RI – 09	
Descripción	El sistema deberá comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario desee insertar una nueva contratación:	
Precondición	El actor es un usuario del sistema cuyo rol es administrador.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema iniciar el proceso de insertar contratación
	2	El sistema solicita elegir entre ingresar contratación o ingresar etapa de una contratación
	3	Si el usuario selecciona ingresar contratación el sistema solicita : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Objeto de la contratación</li> <li>- La ubicación del documento de proyecto de términos de referencia</li> <li>- Fecha de iniciación de la etapa inicial</li> <li>- Fecha de terminación de la etapa.</li> </ul> Si el usuario selecciona insertar etapa el sistema solicita: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Seleccionar el objeto de la contratación a la cual pertenece la etapa.</li> <li>- El titulo u objeto de la etapa.</li> <li>- La ubicación del archivo de enlace al documento.</li> <li>- La fecha de publicación.</li> </ul>
	4	El sistema valida que los datos sean correctos.
	5	El sistema almacena la información suministrada en la base de datos.
Postcondición	---	
Excepciones	Paso	Acción
	4	Si los datos ingresados son incorrectos el sistema notifica al usuario de la inconsistencia y limpia los campos.
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	5	10 segundos
Frecuencia esperada	Mensual	
Importancia	Importante	
Urgencia	Puede esperar	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

**Tabla 51 CU - 18 Insertar contratación**

- Gestión de información de sorteos

<b>CU – 19</b>	Insertar resultados de un sorteo	
Versión	1.1 (05/20/2004)	
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema (funcionarios)	
Objetivos asociados	OB – 06	
Requisitos asociados	RI – 07	
Descripción	El sistema deberá comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario desee insertar los resultados de un sorteo.	
Precondición	El actor es un usuario del sistema cuyo rol es administrador.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema iniciar el proceso de insertar sorteo
	2	El sistema solicita: <ul style="list-style-type: none"> <li>- El número del sorteo</li> <li>- La fecha en la cual jugó</li> <li>- La ubicación del archivo donde se encuentran los números del sorteo.</li> </ul>
	4	El sistema valida que los datos sean correctos.
	5	El sistema almacena la información suministrada en la base de datos.
	---	---
Excepciones	Paso	Acción
	4	Si los datos ingresados son incorrectos el sistema notifica al usuario de la inconsistencia y limpia los campos.
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	5	4 segundos
Frecuencia esperada	Semanal	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

**Tabla 52 CU - 19 Insertar resultados de un sorteo**

<b>CU – 20</b>	Insertar ventas en un sorteo
Versión	1.1 (05/20/2004)
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez

Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema (funcionarios)	
Objetivos asociados	OB – 06	
Requisitos asociados	RI – 06	
Descripción	El sistema deberá comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario desee insertar las ventas de un sorteo.	
Precondición	El actor es un usuario del sistema cuyo rol es administrador.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema iniciar el proceso de insertar venta
	2	El sistema solicita: - El número del sorteo - La ubicación del archivo donde se encuentran las ventas para cada distribuidor.
	4	El sistema valida que los datos sean correctos.
	5	El sistema almacena la información suministrada en la base de datos.
Postcondición	---	
Excepciones	Paso	Acción
	4	Si los datos ingresados son incorrectos el sistema notifica al usuario de la inconsistencia y limpia los campos.
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	5	4 segundos
Frecuencia esperada	Semanal	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

**Tabla 53 CU - 20 Insertar ventas**

- Gestión de usuarios

<b>CU – 21</b>	Insertar usuario nuevo
Versión	1.1 (05/20/2004)
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema (funcionarios)
Objetivos asociados	OB – 04
Requisitos asociados	RI – 06
Descripción	El sistema deberá comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario desee insertar

	un nuevo usuario:	
Precondición	El actor es un usuario del sistema cuyo rol es administrador.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema iniciar el proceso de insertar usuario
	2	El sistema solicita seleccionar el tipo de usuario a insertar.
	3	Si el usuario selecciona funcionario, el sistema solicita: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre completo</li> <li>- Nombre de usuario</li> <li>- Email</li> <li>- Cargo</li> </ul> Si el usuario selecciona distribuidor, el sistema solicita: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre del distribuidor</li> <li>- Código</li> <li>- Nombre de usuario</li> <li>- Dirección</li> <li>- Teléfono</li> <li>- Email</li> <li>- Ciudad</li> </ul>
	4	El sistema valida que los datos sean correctos.
	5	El sistema almacena la información suministrada en la base de datos.
Postcondición	---	
Excepciones	Paso	Acción
	4	Si los datos ingresados son incorrectos el sistema notifica al usuario de la inconsistencia y limpia los campos.
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	5	4 segundos
Frecuencia esperada	Semanal	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

**Tabla 54 CU - 21 Insertar usuario nuevo**

<b>CU – 22</b>	Borrar usuario
Versión	1.1 (05/20/2004)
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez

Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema (funcionarios)	
Objetivos asociados	OB – 04	
Requisitos asociados	RI – 06	
Descripción	El sistema deberá comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario desee borrar un usuario:	
Precondición	El actor es un usuario del sistema cuyo rol es administrador.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema iniciar el proceso de borrar usuario
	2	El sistema solicita el nombre, el nombre de usuario y el tipo de usuario
	3	El sistema valida que los datos sean correctos.
	4	El sistema elimina la información solicitada por el usuario de la base de datos.
	5	El sistema informa de la operación realizada
Postcondición	---	
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si los datos ingresados son incorrectos el sistema notifica al usuario de la inconsistencia y limpia los campos.
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	4	4 segundos
Frecuencia esperada	Ocasional	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

**Tabla 55 CU - 22 Borrar usuario**

<b>CU – 23</b>	Modificar usuario	
Versión	1.1 (05/20/2004)	
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema (funcionarios)	
Objetivos asociados	OB – 04	
Requisitos asociados	RI – 06	
Descripción	El sistema deberá comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario desee modificar los datos de un usuario:	
Precondición	El actor es un usuario del sistema cuyo rol es administrador.	

Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema iniciar el proceso de modificar usuario.
	2	El sistema solicita el código del usuario.
	3	El usuario ingresa el código del usuario a modificar.
	4	El sistema muestra los datos del usuario cuyo código fue ingresado.
	5	El usuario modifica datos.
	6	El sistema valida los datos introducidos
	7	El sistema guarda los datos cambiados.
Postcondición	---	
Excepciones	Paso	Acción
	6	Si los datos ingresados son incorrectos el sistema notifica al usuario de la inconsistencia y limpia los campos.
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	4,7	4 segundos
Frecuencia esperada	Ocasional	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

**Tabla 56 CU - 23 Modificar usuario**

<b>CU – 24</b>	Consultar datos de usuario	
Versión	1.1 (05/20/2004)	
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema (funcionarios)	
Objetivos asociados	OB – 04	
Requisitos asociados	RI – 06	
Descripción	El sistema deberá comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario desee consultar datos de usuario.	
Precondición	El actor es un usuario del sistema cuyo rol es administrador.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema iniciar el proceso de consulta de usuario.
	2	El sistema solicita al usuario seleccionar el tipo de usuario a consultar.
	3	El usuario selecciona el tipo de usuario a

		consultar.
	4	El sistema muestra los datos del tipo usuario seleccionado.
Postcondición	---	
Excepciones	Paso	Acción
	-	---
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	4	4 segundos
Frecuencia esperada	Ocasional	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

**Tabla 57 CU - 24 Consultar datos de usuario**

### 3.5.2.3.5 Casos de usos del subsistema de información

<b>CU – 25</b>	Consultar estadísticas de ventas	
Versión	1.1 (05/20/2004)	
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez	
Fuentes	Entrevistas con los actores del sistema (funcionarios)	
Objetivos asociados	OB – 03	
Requisitos asociados	RI - 04	
Descripción	El sistema deberá comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario desee consultar las estadísticas de las ventas por sorteo:	
Precondición	El actor es un usuario del sistema cuyo rol es distribuidor.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema consultar las estadísticas de las ventas.
	2	El sistema le muestra la relación de estadísticas por sorteo para el presente año.
Postcondición	---	
Excepciones	Paso	Acción
	-	---
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	2	10 segundos
Frecuencia esperada	Frecuente	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	

Estado	En desarrollo
Estabilidad	Alta
Comentarios	---

**Tabla 58 CU - 25 Consulta de estadísticas**

<b>CU – 26</b>	Consultar novedades	
Versión	1.1 (05/20/2004)	
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema	
Objetivos asociados	OB – 06	
Requisitos asociados	RI – 15	
Descripción	El sistema deberá comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario desee consultar las novedades	
Precondición	El actor es la comunidad en general y los usuarios del sitio.2	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema consultar las novedades.
	2	El sistema le muestra las novedades.
Postcondición	---	
Excepciones	Paso	Acción
	-	---
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	2	4 segundos
Frecuencia esperada	Frecuente	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

**Tabla 59 CU - 26 Consultar novedades**

<b>CU – 27</b>	Consultar información general	
Versión	1.1 (05/20/2004)	
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema (funcionarios)	
Objetivos asociados	OB – 06	
Requisitos asociados	RI – 15	
Descripción	El sistema deberá comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario desee consultar información general:	

Precondición	El actor es la comunidad en general y los usuarios del sitio.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema consultar información general.
	2	El sistema le muestra la información solicitada.
Postcondición	---	
Excepciones	Paso	Acción
	-	---
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	-	---
Frecuencia esperada	Frecuente	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Dentro de información organizacional se clasifica: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reseña histórica</li> <li>- Misión y visión</li> <li>- Funcionarios</li> <li>- Organigrama</li> <li>- Funciones</li> </ul>	

**Tabla 60 CU - 27 Consultar información general**

<b>CU – 28</b>	Consultar resultados por sorteo	
Versión	1.1 (05/20/2004)	
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema (funcionarios)	
Objetivos asociados	OB – 06	
Requisitos asociados	RI – 15	
Descripción	El sistema deberá comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario desee consultar información relacionada con los premios por sorteo:	
Precondición	El actor es la comunidad en general y los usuarios del sitio.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario selecciona el sorteo para el cual desea consultar resultados.
	2	El sistema le muestra la información solicitada.
Postcondición	---	
Excepciones	Paso	Acción
	-	---

Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	2	4 segundos
Frecuencia esperada	Frecuente	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

**Tabla 61 CU - 28 Consultar resultados por sorteo**

<b>CU – 29</b>	Consultar valor real del premio	
Versión	1.1 (05/20/2004)	
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema (funcionarios)	
Objetivos asociados	OB – 06	
Requisitos asociados	RI – 07	
Descripción	El sistema deberá comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario desee consultar el valor real de su premio	
Precondición	El actor es la comunidad en general y los usuarios del sitio.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema consultar el valor real de su premio.
	2	El sistema solicita el ingreso de: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Número</li> <li>- Serie</li> <li>- Fracciones</li> <li>- Fecha</li> </ul>
	3	El usuario suministra la información solicitada
	4	El sistema valida los datos suministrados
	5	El sistema calcula el valor real del premio
	6	El sistema informa al usuario de los resultados
Postcondición	---	
Excepciones	Paso	Acción
	4	En caso de que los datos suministrados por el usuario no sean correcto el sistema informará de los errores encontrados
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	5	4 segundos
Frecuencia esperada	Frecuente	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	

Estado	En desarrollo
Estabilidad	Alta
Comentarios	---

**Tabla 62 CU - 29 Consultar valor real del premio**

<b>CU – 30</b>	Consultar transferencias	
Versión	1.1 (05/20/2004)	
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema (funcionarios)	
Objetivos asociados	OB – 06	
Requisitos asociados	RI – 14	
Descripción	El sistema deberá comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario desee consultar las transferencias efectuadas	
Precondición	El actor es la comunidad en general y los usuarios del sitio.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema consultar las transferencias más recientes
	2	El sistema muestra al usuario la información solicitada.
Postcondición	---	
Excepciones	Paso	Acción
	-	---
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	-	---
Frecuencia esperada	Frecuente	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

**Tabla 63 CU - 30 Consultar transferencias**

<b>CU – 31</b>	Consultar información de los productos	
Versión	1.1 (05/20/2004)	
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema (funcionarios)	
Objetivos asociados	OB – 06	
Requisitos asociados	RI – 16	
Descripción	El sistema deberá comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario desee	

	consultar información sobre cualquiera de los productos.	
Precondición	El actor es la comunidad en general y los usuarios del sitio.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema consultar las transferencias más recientes
	2	El sistema muestra al usuario la información solicitada.
Postcondición	---	
Excepciones	Paso	Acción
	-	---
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	-	---
Frecuencia esperada	Frecuente	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

**Tabla 64 CU - 31 Consultar información de los productos**

### 3.5.2.3.6 Casos de uso del subsistema de contratación

<b>CU – 32</b>	Consultar histórico de contratación	
Versión	1.1 (05/20/2004)	
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez	
Fuentes	Entrevistas con los actores del sistema (funcionarios)	
Objetivos asociados	OB – 06	
Requisitos asociados	RI – 09	
Descripción	El sistema deberá comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario desee consultar información sobre las contrataciones realizadas en meses anteriores.	
Precondición	El actor es la comunidad en general y los usuarios del sitio.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema consultar contrataciones por mes.
	2	El sistema muestra al usuario la información solicitada.
Postcondición	---	
Excepciones	Paso	Acción
	-	---

Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	-	---
Frecuencia esperada	Frecuente	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Se deben conservar históricos con las contrataciones realizadas hace dos años, según lo estipulado en el decreto 2170	

**Tabla 65 CU - 32 Consultar histórico de contratación**

<b>CU – 33</b>	Consultar contrataciones abiertas	
Versión	1.1 (05/20/2004)	
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez	
Fuentes	Entrevistas con los actores del sistema (funcionarios)	
Objetivos asociados	OB – 06	
Requisitos asociados	RI – 09	
Descripción	El sistema deberá comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario desee consultar información sobre las contrataciones abiertas al público.	
Precondición	El actor es la comunidad en general y los usuarios del sitio.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema consultar contrataciones vigentes.
	2	El sistema muestra al usuario los documentos asociados las contrataciones abiertas
	3	El usuario selecciona los documentos a revisar
	4	El sistema muestra los documentos solicitados
Postcondición	---	
Excepciones	Paso	Acción
	-	---
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	2,4	4 segundos
Frecuencia esperada	Frecuente	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

**Tabla 66 CU - 33 Consultar contrataciones abiertas**

<b>CU – 34</b>	Ingresar etapa de contratación	
Versión	1.1 (05/20/2004)	
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema (funcionarios)	
Objetivos asociados	OB – 06	
Requisitos asociados	RI – 09	
Descripción	El sistema deberá comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario desee agregar una nueva etapa a una contratación.	
Precondición	El actor es el usuarios del sitio cuyo rol es administrador	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema ingresar una nueva contratación.
	2	El sistema solicita al usuario ingresar los siguientes datos: - Nombre de la etapa - Ubicación del documento con el cual se vincula - Fecha de publicación
	3	El sistema valida la información suministrada
	4	El sistema ingresa los datos suministrados
Postcondición	---	
Excepciones	Paso	Acción
	-	---
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	3,4	4 segundos
Frecuencia esperada	Frecuente	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

**Tabla 67 CU - 34 Ingresar etapa de contratación**

3.5.2.3.7 Casos de uso del subsistema de foros

<b>CU – 35</b>	Crear tema de discusión
Versión	1.1 (05/20/2004)
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema (funcionarios)
Objetivos asociados	OB – 02

Requisitos asociados	RI – 05	
Descripción	El sistema deberá comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario desee agregar un nuevo mensaje al foro.	
Precondición	El actor son todos los usuarios del sitio.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema ingresar un nuevo mensaje.
	2	El sistema solicita al usuario ingresar los siguientes datos: - Nombre - Título del mensaje - Texto - Fecha y hora
	3	El sistema valida la información suministrada
	4	El sistema ingresa los datos suministrados
Postcondición	---	
Excepciones	Paso	Acción
	-	---
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	3,4	4 segundos
Frecuencia esperada	Frecuente	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

**Tabla 68 CU - 35 Crear tema de discusión**

<b>CU – 36</b>	Agregar opinión	
Versión	1.1 (05/20/2004)	
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema (funcionarios)	
Objetivos asociados	OB – 02	
Requisitos asociados	RI – 05	
Descripción	El sistema deberá comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario desee agregar su opinión a un mensaje específico.	
Precondición	El actor son todos los usuarios del sitio.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema ingresar una respuesta u opinión a un tema específico.
	2	El sistema solicita al usuario ingresar los

		siguientes datos : - Nombre - Respuesta - Fecha y hora
	3	El sistema valida la información suministrada
	4	El sistema ingresa los datos suministrados
Postcondición	---	
Excepciones	Paso	Acción
	-	---
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	3,4	4 segundos
Frecuencia esperada	Frecuente	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

**Tabla 69 CU - 36 Agregar opinión**

#### 3.5.2.3.8 Casos de uso del subsistema de evaluación

<b>CU – 37</b>	Votar	
Versión	1.1 (05/20/2004)	
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema (funcionarios)	
Objetivos asociados	OB – 01, OB - 06	
Requisitos asociados	RI – 08	
Descripción	El sistema deberá comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario desee votar una encuesta publicada en el sitio.	
Precondición	- El actor son todos los usuarios del sitio. - No haber votado la hora anterior	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario ingresa su voto.
	2	El sistema registra el voto a la opción específica
Postcondición	---	
Excepciones	Paso	Acción
	-	---
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	2	4 segundos
Frecuencia esperada	Frecuente	
Importancia	Vital	

Urgencia	Inmediatamente
Estado	En desarrollo
Estabilidad	Alta
Comentarios	---

**Tabla 70 CU - 37 Votar**

<b>CU – 38</b>	Consultar resultados	
Versión	1.1 (05/20/2004)	
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema (funcionarios)	
Objetivos asociados	OB – 01, OB - 06	
Requisitos asociados	RI – 08	
Descripción	El sistema deberá comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario desee consultar el resultado de la encuesta publicada:	
Precondición	El actor son todos los usuarios del sitio.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema mostrar los resultados
	2	El sistema proporciona la información solicitada
Postcondición	---	
Excepciones	Paso	Acción
	-	---
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	2	4 segundos
Frecuencia esperada	Frecuente	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

**Tabla 71 CU - 38 Consultar resultados**

<b>CU – 39</b>	Hacer sugerencia	
Versión	1.1 (05/20/2004)	
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema (funcionarios)	
Objetivos asociados	OB – 01	
Requisitos asociados	RI – 01	
Descripción	El sistema deberá comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario desee hacer	

	una sugerencia:	
Precondición	El actor son todos los usuarios del sitio.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema enviar una sugerencia
	2	El sistema solicita al usuario el ingreso de los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre</li> <li>- Email</li> <li>- Destinatario</li> <li>- Asunto</li> <li>- Detalle</li> </ul>
	3	El sistema valida las información suministrada
	4	El sistema almacena la información
Postcondición	---	
Excepciones	Paso	Acción
	3	En caso de haber inconsistencias en la información suministrada el sistema informará al usuario.
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	4	4 segundos
Frecuencia esperada	Frecuente	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

**Tabla 72 CU - 39 Hacer sugerencia**

<b>CU – 40</b>	Consultar sugerencia	
Versión	1.1 (05/20/2004)	
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez	
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema (funcionarios)	
Objetivos asociados	OB – 01	
Requisitos asociados	RI – 01	
Descripción	El sistema deberá comportarse como describe el siguiente caso de uso cuando un usuario desee consultar las sugerencias que le han enviado:	
Precondición	El actor son los usuarios del sitio con rol de funcionario.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario solicita al sistema consultar las sugerencias enviadas.
	2	El sistema muestra la información solicitada.

	3	El usuario selecciona eliminar o responder la sugerencia
	4	Según la decisión del usuario el sistema: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elimina la sugerencia seleccionada</li> <li>- Envía al usuario al webmail</li> </ul>
Postcondición	---	
Excepciones	Paso	Acción
	2	En caso de no haber sugerencias para ese usuario el sistema informa de la situación y el caso de uso termina.
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	2	4 segundos
Frecuencia esperada	Frecuente	
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	
Estado	En desarrollo	
Estabilidad	Alta	
Comentarios	---	

**Tabla 73 CU - 40 Consultar sugerencia**

### 3.5.3 Requisitos No Funcionales

<b>RNF-01</b>	Histórico
Versión	1.0 (01/06/2004)
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez
Fuentes	Entrevistas con los actores del sistema (funcionarios)
Objetivos asociados	OB – 6
Requisitos asociados	RI – 13
Descripción	El sistema deberá incorporar algún mecanismo que le permita llevar un histórico de la información relevante.
Importancia	Quedaría bien
Urgencia	Puede esperar
Estado	En desarrollo
Estabilidad	Alta
Comentarios	Es suficiente llevar un histórico de un año.

**Tabla 74 RNF - 01 Histórico**

<b>RNF-02</b>	<b>Ambiente de desarrollo</b>
Versión	1.0 (01/06/2004)
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez
Fuentes	Entrevistas con los actores del sistema (funcionarios)

Objetivos asociados	---
Requisitos asociados	---
Descripción	El sitio debe ser desarrollado utilizando herramientas de desarrollo web de libre distribución.
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	En desarrollo
Estabilidad	Alta
Comentarios	---

**Tabla 75 RNF - 02 Ambiente de desarrollo**

<b>RNF-03</b>	Plataforma hardware
Versión	1.0 (01/06/2004)
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez
Fuentes	Entrevistas con los actores del sistema (funcionarios)
Objetivos asociados	---
Requisitos asociados	---
Descripción	<p>Como requisitos de hardware mínimos para el funcionamiento del sistema, se requiere:</p> <p>Servidor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Procesador Pentium IV de 2.40 GHz</li> <li>Disco duro de 80 Gb</li> <li>Memoria RAM de 1 Gb</li> <li>Tarjeta de Red</li> </ul> <p>Hosting:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dominio: LoteriaSantander.com</li> <li>IP: 69.93.79.50</li> <li>Capacidad de 400 Mb</li> <li>Transferencias/Hits/Mes 100 Gyg</li> <li>Correo poo</li> <li>Bloqueadores de correo</li> <li>MySql</li> <li>MyAdmin</li> </ul> <p>Cliente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Acceso a Internet (para su uso externo e interno)</li> </ul>
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	En desarrollo
Estabilidad	Alta
Comentarios	---

**Tabla 76 RNF - 03 Plataforma hardware**

<b>RNF- 04</b>	Plataforma software
Versión	1.0 (01/06/2004)
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema (funcionarios)
Objetivos asociados	---
Requisitos asociados	---
Descripción	Como requisitos de software mínimos para el funcionamiento del sistema, se requiere: Servidor: Software del sistema: Sistema operativo Windows 2000 Server o XP Servidor web apache Servidor PHP Servidor MySQL Cliente: Software para Internet Netscape 4.0 o Internet Explorer 4.0
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	En desarrollo
Estabilidad	Alta
Comentarios	---

**Tabla 77 RNF - 04 Plataforma software**

<b>RNF- 05</b>	Seguridad
Versión	1.0 (01/06/2004)
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez
Fuentes	Entrevistas con lo actores del sistema (funcionarios)
Objetivos asociados	OB - 04
Requisitos asociados	RI - 06
Descripción	Solo las personas autorizadas pueden tener acceso a la información.
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediatamente
Estado	En desarrollo
Estabilidad	Alta
Comentarios	---

**Tabla 78 RNF - 05 Seguridad**

### 3.6 Matriz De Rastreabilidad Objetivos/Requisitos

	<b>OB - 01</b>	<b>OB - 02</b>	<b>OB - 03</b>	<b>OB - 04</b>	<b>OB - 05</b>	<b>OB - 06</b>
--	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

RI – 01	x					
RI – 02	x				x	
RI – 03	x					
RI – 04			x			x
RI – 05	x	x				
RI – 06				x		
RI – 07						x
RI – 08						x
RI – 09						x
RI – 10						x
RI – 11						x
RI – 12						x
RI – 13						x
RI – 14						x
RI – 15						x
RI – 16						x

### 3.7 Glosario de términos

OB: Objetivo

CU: Caso de uso

RI: Requisito de información

RNF: Requisito no funcional



OB – 04, RI – 06			
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	CodUser	Int(10)	Identificador
	NomUser	Varchar(50)	Nombre de usuario
	EmailUser	Varchar(255)	Correo electronico del usuario
	Pregunta	Varchar(100)	Recordar contraseña
	Respuesta	Varchar(255)	
	PassUser	Varchar(20)	Contraseña de usuario
	NickUser	Varchar(20)	Nombre de usuario en el sistema
	CiudadUser	Smallint(4)	Llave foránea
	CodCargo	Tinyint(3)	Llave foránea
	Direccion	Varchar(50)	Dirección del usuario
	Telefono	Varchar(12)	Teléfono del usuario
	Cupo	Int(10)	Cantidad de fracciones enviadas
	User_CodTipoUser	Int(10)	Código del tipo de usuario.
Comentarios	---		

**Tabla 79 TBL 01 – Usuarios**

TBL-02 TBL-SOLICITUDES			
Versión	1.1 (05/20/2004)		
Autor	Etna Pahola Jiménez Dominguez		
Descripción	Esta entidad contiene los datos de las solicitudes o mensajes enviados entre los usuarios		
Dependencias	CU – 07, CU – 08, CU – 09		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	Cod_Solicitud	Int(5)	Identificador
	CodFun	Int(10)	Llave foránea Código del usuario al cual va dirigido
	Autor	Varchar(60)	Nombre del autor de la solicitud
	Fecha_Solicitud	datetime	Fecha de realización de la

			solicitud
	Texto	Text	Cuerpo de la solicitud
	Tipo	Enum ('mensaje', 'rtasolcitiud', 'solicitud')	Tipo de solicitud
	Asunto	Varchar(70)	Asunto de la solicitud
Comentarios	---		

**Tabla 80 TBL-02 Solicitudes**

TBL-03	TBL-SUGERENCIA		
Versión	1.1 (05/20/2004)		
Autor	Etna Pahola Jiménez Dominguez		
Descripción	Esta entidad contiene los datos de las sugerencias enviadas por la comunidad en general y los usuarios registrados en el sitio.		
Dependencias	CU – 39, CU – 40		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	Cod_Sugerencia	Int(5)	Identificador
	Dependencia	Int(10)	Llave foránea Código del usuario al cual va dirigido
	Tipo_CodTipo	Smallint(3)	Llave foránea. Tipo de sugerencia
	Asunto	Varchar(60)	Asunto de la sugerencia
	FechaSugerencia	Datetime	Fecha de realización de la sugerencia
	AutorSugerencia	Varchar(60)	Nombre del autor
	Correo	Varchar(255)	Correo electrónico del autor.
	Comentario	Text	Cuerpo de la sugerencia
Comentarios	---		

**Tabla 81 TBL-03 Sugerencia**

TBL-04	TBL-CARGO		
Versión	1.1 (05/20/2004)		

Autor	Etna Pahola Jiménez Dominguez		
Descripción	Esta entidad contiene la información de los cargos en la empresa		
Dependencias	Gestión de información de usuarios		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	Cod_Cargo	Tinyint(3)	Identificador
	Nom_Cargo	Varchar(30)	Nombre del cargo
	Cargo_CodSug	Tinyint(3)	Llave foránea Código de la subgerencia
Comentarios	---		

**Tabla 82 TBL-04 Cargo**

TBL-05	TBL_TIPOUSUARIO		
Versión	1.1 (05/20/2004)		
Autor	Etna Pahola Jiménez Dominguez		
Descripción	Esta entidad contiene la información de los tipos de usuario que pueden acceder al sistema		
Dependencias	Gestión de información de usuarios		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	Cod_TipoUser	Tinyint(3)	Identificador
	Nom_TipoUser	Varchar(20)	Nombre del tipo de usuario
Comentarios	---		

**Tabla 83 TBL-05 Tipo usuario**

TBL-06	TBL_TIPOSUGERENCIA		
Versión	1.1 (05/20/2004)		
Autor	Etna Pahola Jiménez Dominguez		
Descripción	Esta entidad contiene la información de los tipos de sugerencia		
Dependencias	CU – 39, CU – 40		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	Cod_Tipo	Smallint(3)	Identificador
	Nom_Tipo	Varchar(20)	Nombre del tipo de sugerencia
Comentarios	---		

**Tabla 84 TBL-06 Tipo sugerencia**

TBL-07	TBL_ETAPAS		
Versión	1.1 (05/20/2004)		
Autor	Etna Pahola Jiménez Dominguez		

Descripción	Esta entidad contiene la información de las etapas de las contrataciones		
Dependencias	CU – 33, CU – 34		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	Id_etapa	Int(5)	Identificador
	Cont_IdContratacion	Int(4)	Llave foránea
	Documento	Varchar(100)	Título del documento o de la etapa
	Vinculo	Varchar(100)	Dirección url del vinculo
	FechaPub	date	Fecha de publicación
Comentarios	---		

**Tabla 85 TBL-07 Etapas**

TBL-08	TBL_CONTRATACIONES		
Versión	1.1 (05/20/2004)		
Autor	Etna Pahola Jiménez Dominguez		
Descripción	Esta entidad contiene la información de las contrataciones		
Dependencias	CU – 32, CU – 33, CU – 34		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	IdContratacion	Int(4)	Identificador
	Titulo	Varchar(100)	Título u objeto de la contratación
	fecha	date	Fecha de realización de la contratación
Comentarios	---		

**Tabla 86 TBL-08 Contrataciones**

TBL-09	TBL_ENCUESTAS		
Versión	1.1 (05/20/2004)		
Autor	Etna Pahola Jiménez Dominguez		
Descripción	Esta entidad contiene la información de las encuestas		
Dependencias	CU – 16, CU – 37, CU – 38		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	IdEncuesta	Int(10)	Identificador
	Titulo	Varchar(50)	Título de la encuesta
	Fecha	Date	Fecha de publicación

Comentarios	---
-------------	-----

**Tabla 87 TBL-09 Encuestas**

TBL-10	TBL_RESPUESTAENC		
Versión	1.1 (05/20/2004)		
Autor	Etna Pahola Jiménez Dominguez		
Descripción	Esta entidad contiene la información de las respuestas de las encuestas		
Dependencias	CU – 16, CU – 37, CU – 38		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	IdRta	Int(7)	Identificador
	IdEncuesta	Int(10)	Llave foránea
	Texto	Varchar(50)	Texto de la opción
	Votos	Int(10)	Cantidad de votos
Comentarios	---		

**Tabla 88 TBL-10 Respuesta encuesta**

TBL-11	TBL_TIPOPREMIO		
Versión	1.1 (05/20/2004)		
Autor	Etna Pahola Jiménez Dominguez		
Descripción	Esta entidad contiene la información de los tipos de premios.		
Dependencias	CU – 19, CU – 28		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	CodTipo	Smallint(6)	Identificador
	NomTipo	Varchar(50)	Nombre del tipo de premio
Comentarios	---		

**Tabla 89 TBL-11 Tipo Premio**

TBL-12	TBL_PREMIO		
Versión	1.1 (05/20/2004)		
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez		
Descripción	Esta entidad contiene la información de los premios.		
Dependencias	CU – 19, CU – 28		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	CodPremio	Int(4)	Identificador
	TipoPremio_CodTipo	Smallint(3)	Llave foránea
	NomPremio	Varchar(50)	Nombre del premio
	Cantidad	Int(6)	Cantidad de

			premios
	ValorBill	Varchar(20)	Valor del billete
	ValorFrac	Varchar(20)	Valor de la fracción
	ValorReal	Double	Valor real del billete
Comentarios	---		

**Tabla 90 TBL-12 Premio**

TBL-13	TBL_NEWTRANSFERENCIA		
Versión	1.1 (05/20/2004)		
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez		
Descripción	Esta entidad contiene un indicador para cada transferencia mensual		
Dependencias	CU – 17, CU – 30		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	Id	Tinyint(5)	Identificador
	Fecha	date	Fecha de ingreso de los registros
Comentarios	---		

**Tabla 91 TBL-13 Nueva transferencia**

TBL- 14	TBL_TRANSFERENCIA		
Versión	1.1 (05/20/2004)		
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez		
Descripción	Esta entidad contiene las transferencias		
Dependencias	CU – 17, CU – 30		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	Rubros_IdRubro	Tinyint(3)	Llave foránea
	NewTransferencia_Id	Tinyint(5)	Llave foránea
	Valor	Char(10)	Valor de la transferencia
	FechaLiq	Date	Fecha de liquidación
	FechaGiro	Date	Fecha de giro
Comentarios	---		

**Tabla 92 TBL-14 Transferencia**

TBL- 15	TBL_RUBRO		
Versión	1.1 (05/20/2004)		
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez		

Descripción	Esta entidad contiene la información de los rubros de las transferencias		
Dependencias	CU – 17, CU – 30		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	IdRubro	Tinyint(3)	Identificador
	Nombre	Varchar(50)	Nombre del rubro
Comentarios	---		

**Tabla 93 TBL-15 Rubro**

TBL- 16	TBL_CATEGORIA		
Versión	1.1 (05/20/2004)		
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez		
Descripción	Esta entidad contiene la información de las categorías de imágenes y textos		
Dependencias	CU – 10, CU – 11		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	IdCat	Tinyint(3)	Identificador
	NomCat	Varchar(15)	Nombre de la categoría
Comentarios	---		

**Tabla 94 TBL-16 Categoría**

TBL- 17	TBL_POSICION		
Versión	1.1 (05/20/2004)		
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez		
Descripción	Esta entidad contiene la información de las posiciones de imágenes y textos		
Dependencias	CU – 10, CU – 11		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	IdPos	Tinyint(3)	Identificador
	NomPos	Varchar(15)	Nombre de la posición
Comentarios	---		

**Tabla 95 TBL-17 Posición**

TBL- 18	TBL_IMAGENES		
Versión	1.1 (05/20/2004)		
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez		
Descripción	Esta entidad contiene la información de las imágenes modificables en el sitio		
Dependencias	CU – 10		

Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	Id	Smallint(3)	Identificador
	CodCat	Tinyint(3)	Llave foránea
	CodPos	Tinyint(3)	Llave foránea
	Ubicación	Varchar(60)	Ubicación de la imagen en el sitio
	Fecha	date	Fecha de inserción
Comentarios	---		

**Tabla 96 TBL-18 Imágenes**

TBL- 19	TBL_TEXTOS		
Versión	1.1 (05/20/2004)		
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez		
Descripción	Esta entidad contiene la información de los textos dinámicos en el sitio		
Dependencias	CU – 11		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	Id	Smallint(3)	Identificador
	CodCat	Tinyint(3)	Llave foránea
	CodPos	Tinyint(3)	Llave foránea
	Texto	Text	Texto a publicarse
	Fecha	Date	Fecha de inserción
	Titulo	Varchar(60)	Titulo
Comentarios	---		

**Tabla 97 TBL-19 Textos**

TBL- 20	TBL_FOROS		
Versión	1.1 (05/20/2004)		
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez		
Descripción	Esta entidad contiene la información del foro		
Dependencias	CU – 35, CU – 36		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	IdForo	Int(7)	Identificador
	Autor	Varchar(100)	Autor del titulo o tema nuevo
	Titulo	Varchar(100)	Titulo o tema
	Mensajes	Text	Texto del mensaje
	Fecha	Datetime	Fecha de inserción
	Respuesta	Int(11)	Numero de

			respuesta para el título o tema
	Identificador	Tinyint(7)	Identificador
	Ult_Respuesta	Datetime	Fecha de inserción de la última respuesta
Comentarios	---		

**Tabla 98 TBL-20 Foro**

TBL- 21	TBL_RESPUESTAFORO		
Versión	1.1 (05/20/2004)		
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez		
Descripción	Esta entidad contiene las respuestas a los mensajes o temas del foro		
Dependencias	CU – 35, CU – 36		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	IdRta	Int(7)	Identificador
	IdMess	Int(7)	Llave foránea
	Respuesta	Text	Respuesta a un título o tema
	Autor	Varchar(100)	Autor de la respuesta
	Fecha	Datetime	Fecha de inserción
Comentarios	---		

**Tabla 99 TBL-21 Respuesta foro**

TBL- 22	TBL_DISTRIBUIDORES		
Versión	1.1 (05/20/2004)		
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez		
Descripción	Esta entidad contiene información de los distribuidores de lotería		
Dependencias	Gestión de usuarios CU – 25		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	CodDist	Int(5)	Identificador
	Ciudad_CodCity	Smallint(4)	Llave foránea
	NomDist	Varchar(50)	Nombre distribuidor
	Direccion	Varchar(50)	Dirección
	Telefono	Varchar(12)	Teléfono
	email	Varchar(255)	Correo electrónico

	cupo	Int(10)	Cupo
	Fax	Varchar(12)	Fax
Comentarios	---		

**Tabla 100 TBL-22 Distribuidores**

TBL- 23	TBL_DEPARTAMENTO		
Versión	1.1 (05/20/2004)		
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez		
Descripción	Esta entidad contiene información de los departamentos		
Dependencias	Gestión de usuarios		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	CodDep	Smallint(4)	Identificador
	NomDep	Varchar(30)	Nombre departamento
Comentarios	---		

**Tabla 101 TBL-23 Departamento**

TBL- 24	TBL_SORTEOS		
Versión	1.1 (05/20/2004)		
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez		
Descripción	Esta entidad contiene información de los sorteos		
Dependencias	CU – 28		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	Sorteo	Int(4)	Identificador
	Fecha	date	Fecha
Comentarios	---		

**Tabla 102 TBL-24 Sorteos**

TBL- 25	TBL_VENTAS		
Versión	1.1 (05/20/2004)		
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez		
Descripción	Esta entidad contiene información de las ventas de distribuidores por sorteo		
Dependencias	CU – 20		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	CodDist	Int(5)	Identificador
	Sorteo	Int(4)	Identificador Llave foránea
	Ventas	double	Cantidad vendida
	PorcVentas	float	Porcentaje de la venta sobre el

			cupo
	PorcVD	float	Porcentaje de la venta sobre la venta departamental
Comentarios	---		

**Tabla 103 TBL-25 Ventas**

TBL- 26	TBL_NUMEROS		
Versión	1.1 (05/20/2004)		
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez		
Descripción	Esta entidad contiene información de los números premiados por sorteo		
Dependencias	CU – 19, CU - 29		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	Id	Bigint(10)	Identificador
	Sorteo	Int(4)	Identificador Llave foránea
	Numero	Int(4)	Numero de cuatro dígitos
	Serie	Tinyint(2)	Serie
	Premio	Enum	Valor del premio
Comentarios	---		

**Tabla 104 TBL-26 Números**

TBL- 27	TBL_SUBGERENCIA		
Versión	1.1 (05/20/2004)		
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez		
Descripción	Esta entidad contiene información de las subgerencias de la entidad		
Dependencias	Gestión de usuarios		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	CodSub	Tinyint(3)	Identificador
	Nomsub	Varchar(30)	Nombre
Comentarios	---		

**Tabla 105 TBL-27 Subgerencia**

TBL- 28	TBL_FOTOS		
Versión	1.1 (05/20/2004)		
Autor	Etna Pahola Jiménez Domínguez		
Descripción	Esta entidad contiene información de las fotos para la galería		

Dependencias	CU – 12, CU – 13		
Atributos	Nombre del atributo	Tipo	Descripción
	IdFoto	Int(4)	Identificador
	FotoGrande	Varchar(60)	Ubicación de la foto grande
	FotoPequena	Varchar(60)	Ubicación del thumbail
	Personaje	Varchar(60)	Nombre del personaje o título de la foto
	Biografía	Text	Biografía del personaje
Comentarios	---		

**Tabla 106 TBL-28 Fotos**

## 4.2 Modelo de procesos del sistema

Los procesos funcionales corresponden a las funciones principales que permitirá realizar el sistema. A continuación se describe cada uno, detallando las condiciones, capacidades, entradas, salidas y escenarios del proceso.

### 4.2.1 Proceso de autenticación

El objetivo de este proceso es permitir el acceso a los usuarios del sistema y generar un entorno de trabajo otorgando los derechos establecidos en la configuración de perfiles y usuarios.

#### 4.2.1.1 Condiciones del proceso de autenticación

- El usuario debe estar registrado en el sistema.
- Cada tipo de usuario debe tener una configuración del entorno de trabajo acorde con sus funcionalidades.
- Identificar el tipo de usuario y construir el entorno de trabajo.

#### 4.2.1.2 Entradas del proceso de autenticación

- Nombre de usuario
- Contraseña

#### 4.2.1.3 Salidas del proceso de autenticación

- Mensajes de error del sistema cuando la identificación no es valida.
- Entorno de trabajo listo para el usuario autenticado.

#### 4.2.1.4 Escenarios del proceso de autenticación

- Identificación no valida

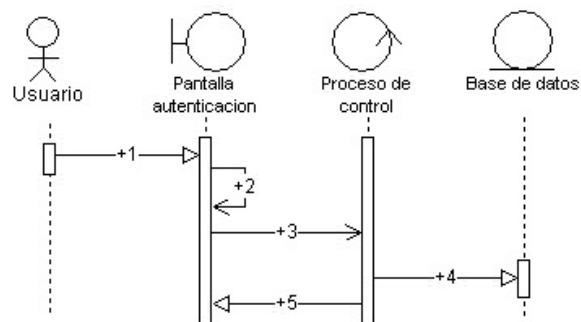


Figura 42 Identificación no valida

Descripción de la secuencia

1. Ingresar al sistema el nombre de usuario y contraseña.
2. Validar que los campos de nombre de usuario o contraseña no estén vacíos.
3. Transmitir el nombre de usuario y contraseña usando los métodos de encriptación de PHP.
4. Verificar si el nombre de usuario y contraseña ingresados pertenecen a un usuario del sistema.
5. Enviar mensaje al usuario indicando que no esta registrado en el sistema.

- Identificación correcta

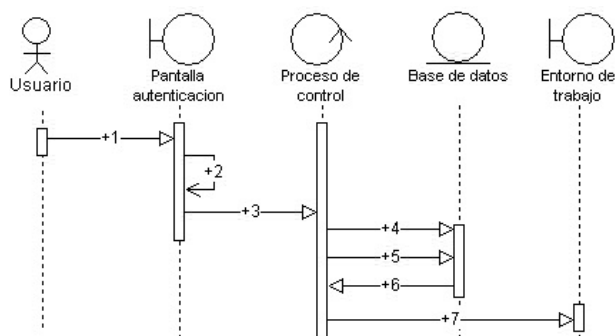


Figura 43 Identificación correcta

Descripción de la secuencia

1. Ingresar al sistema el nombre de usuario y contraseña.
2. Validar que los campos de nombre de usuario o contraseña no estén vacíos.
3. Transmitir el nombre de usuario y contraseña cifrados.
4. Verificar si el nombre de usuario y contraseña ingresados pertenecen a un usuario del sistema
5. Consultar la configuración del entorno definido para el usuario.
6. Retornar los perfiles y el tipo de menú adjudicados al usuario.
7. Habilitar el entorno de trabajo conformado por las funcionalidades del rol o roles desempeñados por el usuario.

#### **4.2.2 Proceso de consulta del valor real del premio**

El objetivo de este proceso es permitirle al usuario conocer el valor real de su premio.

##### **4.2.2.1 Condiciones del proceso de consulta**

El proceso de consulta está disponible a toda la comunidad en general, y lo único que se requiere es ingresar algunos datos.

##### **4.2.2.2 Capacidades**

Calcular el valor real del premio.

##### **4.2.2.3 Entradas**

- Número
- Serie
- Cantidad de fracciones
- Fecha del sorteo

##### **4.2.2.4 Salida**

- Mensaje de error cuando los datos son incorrectos
- Valor real calculado

##### **4.2.2.5 Escenario del proceso de consulta del valor real**

- Ingreso de datos correcto

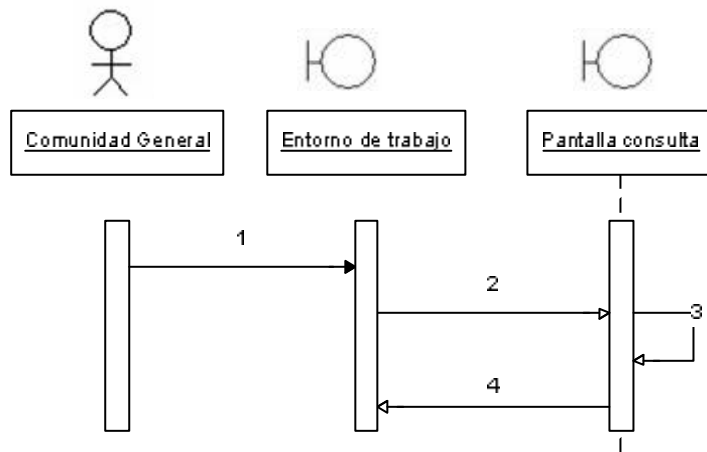
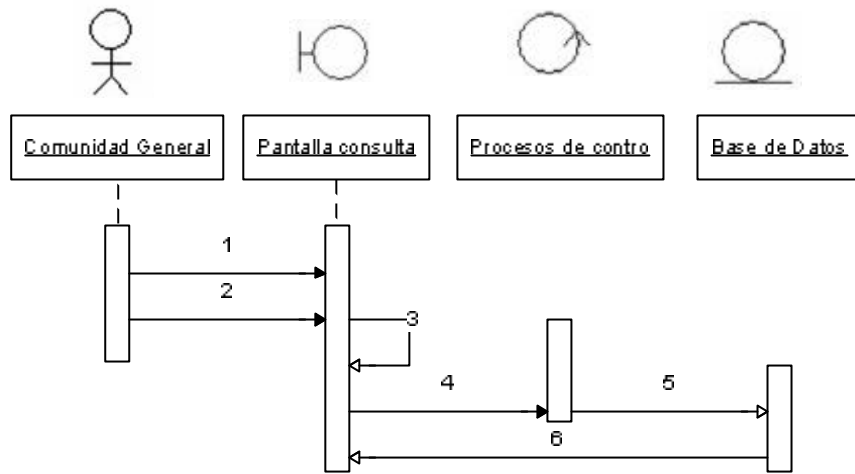


Figura 45 Consulta de valor premio con datos erróneos

1. Solicitud de consulta
2. Ingreso de datos
3. Validación de los datos ingresados
4. Mensaje de error

### **4.2.3 Proceso de envío de sugerencias**

El objetivo del proceso de envío de sugerencias es proporcionarle al usuario un medio para expresar su opinión respecto a las actividades y productos de la empresa.

#### **4.2.3.1 Condiciones del proceso de envío de sugerencias**

El proceso de consulta está disponible a toda la comunidad en general, y lo único que se requiere es ingresar algunos datos.

#### **4.2.3.2 Capacidades del proceso de envío de sugerencias**

Registro de sugerencias.

#### **4.2.3.3 Entradas**

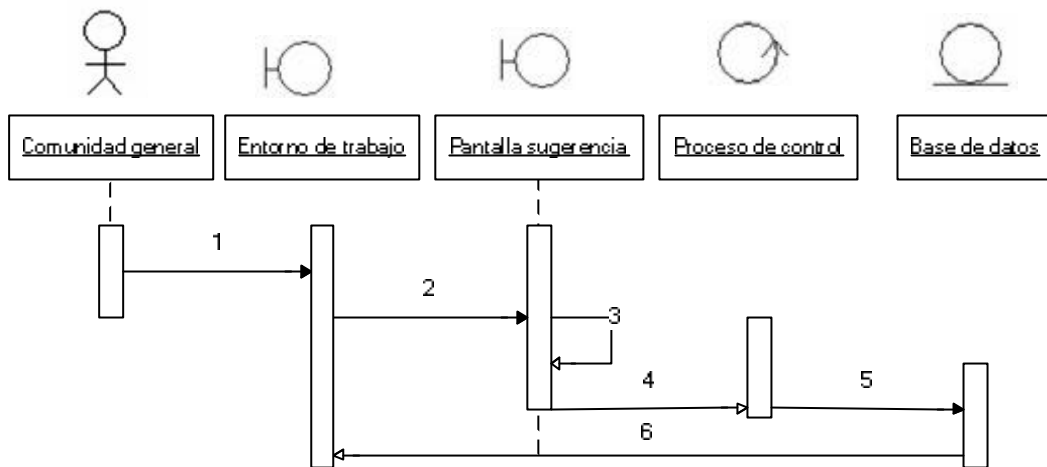
Autor, fecha, correo electrónico, asunto, texto de la sugerencia.

#### **4.2.3.4 Salidas**

- Mensaje de error cuando los datos son incorrectos
- Mensaje de envío satisfactorio

#### **4.2.3.5 Escenarios**

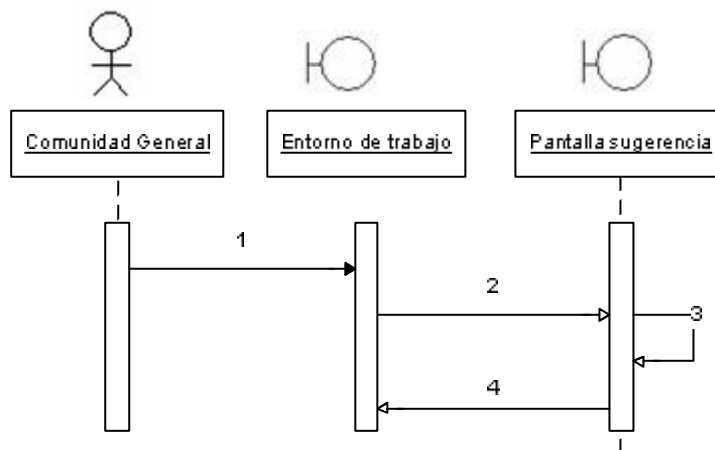
- Ingreso adecuado de datos



**Figura 46 Proceso de envío de sugerencia**

1. Solicitud de envío de sugerencia
2. Ingreso de datos
3. Validación de datos
4. Transmitir la información a procesos de control
5. Ingreso de la sugerencia en la base de datos
6. Mensaje de confirmación al usuario.

- Ingreso de datos con errores



**Figura 47 Ingreso de datos con errores sugerencia**

1. Solicitud de envío de sugerencia
2. Ingreso de datos
3. Validación de datos

4. Mensaje de error.

#### **4.2.4 Proceso de envío de mensajes**

Este proceso esta disponible solo para usuario registrados en el sitio, como tipo distribuidor y tipo funcionario. El objetivo de este proceso es facilitar el intercambio de comunicación entre los diferentes usuarios del sistema.

##### **4.2.4.1 Condiciones del proceso de envío de mensajes**

Este proceso exige que el usuario este registrado con alguno de los tipos de usuario disponible, bien sea distribuidor o funcionario; por lo tanto se ha debido previamente iniciar una sesión con los datos de usuarios suministrados

##### **4.2.4.2 Capacidades**

Validación de usuarios y envío de mensajes.

##### **4.2.4.3 Entradas**

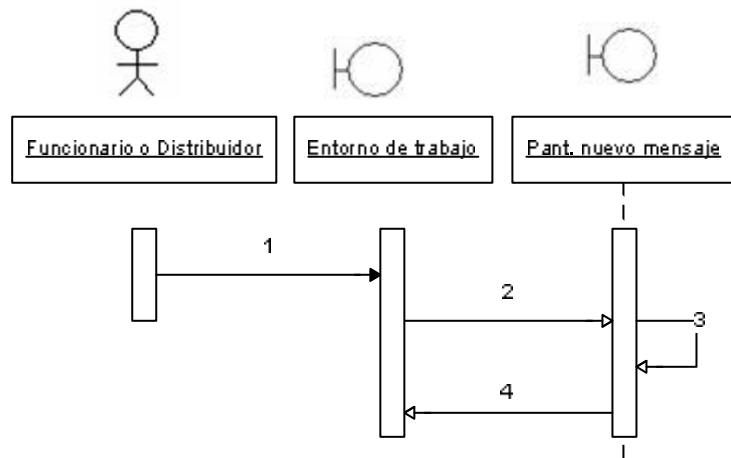
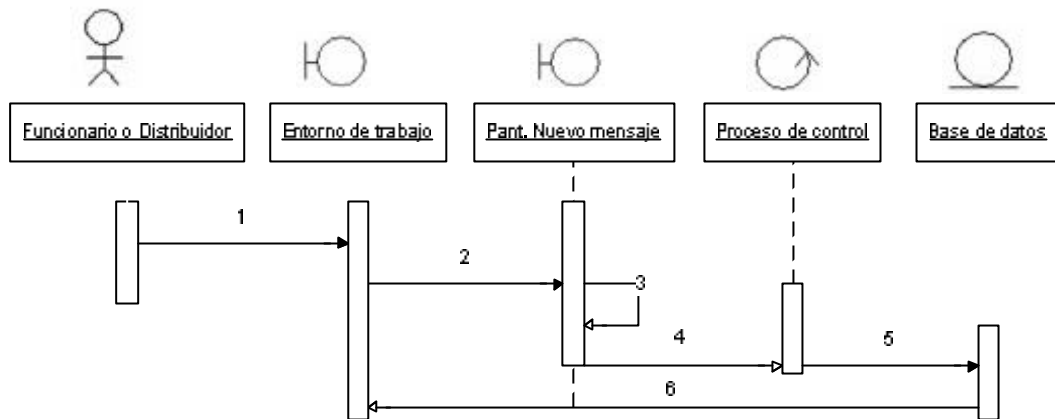
Autor, fecha, destinatario, asunto y cuerpo del mensaje.

##### **4.2.4.4 Salidas**

- Mensaje de confirmación
- Mensaje de error en los datos enviados.

##### **4.2.4.5 Entorno del proceso**

- Secuencia normal



**Figura 49** Secuencia de envío de mensaje con datos erróneos

1. Solicitar envío de mensaje nuevo
2. Ingreso de datos

3. Validación de datos
4. Mensaje de error al usuario

#### **4.2.5 Proceso de envío de solicitudes**

Este proceso esta disponible solo para usuarios registrados en el sitio, tipo distribuidor. El objetivo de este proceso es facilitar el envío de solicitudes de los distribuidores de lotería dispersos en todo el país.

##### **4.2.5.1 Condiciones del proceso de envío de solicitudes**

Este proceso exige que el usuario este registrado como tipo distribuidor, por lo tanto se ha debido previamente iniciar una sesión con los datos de usuarios suministrados

##### **4.2.5.2 Capacidades**

Validación de usuarios y envío de sugerencias.

##### **4.2.5.3 Entradas**

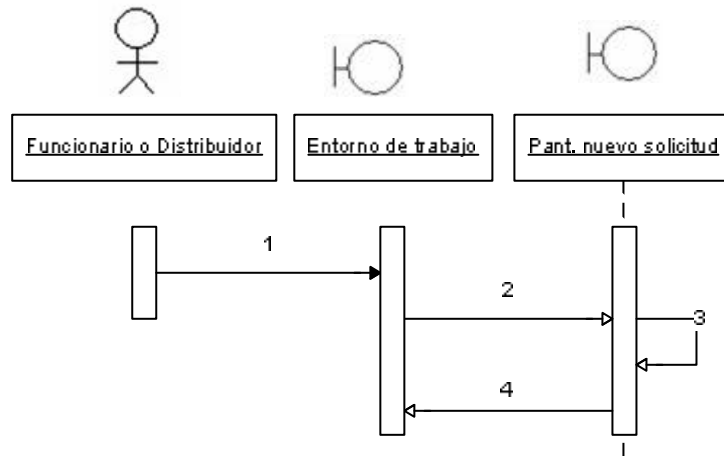
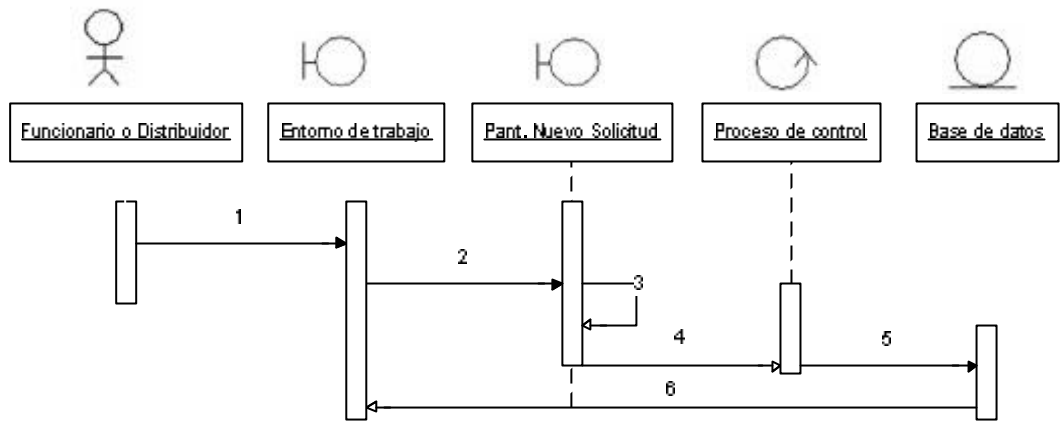
Autor, fecha, destinatario, asunto y cuerpo de la sugerencia

##### **4.2.5.4 Salidas**

- Mensaje de confirmación
- Mensaje de error en los datos enviados.

##### **4.2.5.5 Entorno del proceso**

- Secuencia normal



**Figura 51 Proceso de envío de solicitudes errado**

1. Solicitar envío de nueva solicitud

2. Ingreso de datos
3. Validación de datos
4. Mensaje de error al usuario

#### **4.2.6 Proceso de consulta de mensajes**

Este proceso esta disponible solo para usuarios registrados en el sitio, tipo distribuidor o funcionario. El objetivo de este proceso es realizar la consulta de los mensajes enviados entre distribuidores y funcionarios.

##### **4.2.6.1 Condiciones del proceso de consulta de mensajes**

Este proceso exige que el usuario este registrado como tipo distribuidor o funcionario, por lo tanto previamente se ha debido iniciar una sesión con los datos de usuarios suministrados

##### **4.2.6.2 Capacidades**

Validación de usuarios y consulta de mensajes de la base de datos

##### **4.2.6.3 Entradas**

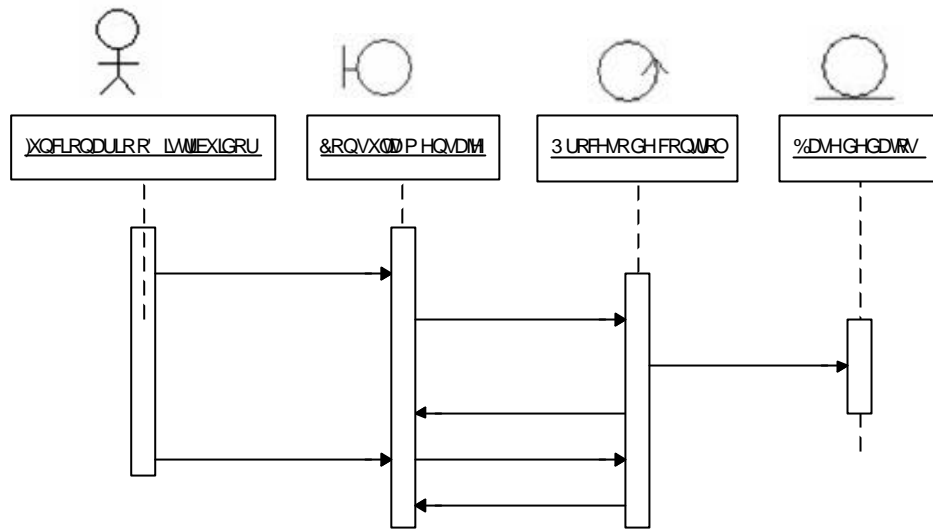
Ninguno

##### **4.2.6.4 Salidas**

- Listado de mensajes enviados
- Mensaje de notificación en caso de no haber mensajes recibidos.

##### **4.2.6.5 Entorno del proceso**

- Secuencia normal



**Figura 52 Proceso de consulta de mensajes**

1. El usuario solicita al sistema iniciar el proceso de consulta.
2. Se envían los datos del usuario registrado a proceso de control.
3. El sistema consulta en la base de datos los mensajes para el usuario que inició sesión.
4. En caso de haber mensajes el sistema retorna el listado que contiene fecha de envío, autor, asunto.
5. El usuario selecciona el mensaje que desea leer.
6. Se envía a proceso de control la selección.
7. Se retorna a la pantalla la información detallada del mensaje.

#### **4.2.7 Proceso de consulta de solicitudes**

Este proceso esta disponible solo para usuarios tipo funcionario. El objetivo de este proceso responder las solicitudes hechas por los distribuidores.

##### **4.2.7.1 Condiciones del proceso de consulta de solicitudes**

Previamente se ha debido iniciar una sesión con los datos de usuarios suministrados.

##### **4.2.7.2 Capacidades**

Validación de usuarios y consulta de solicitudes de la base de datos

### 4.2.7.3 Entradas

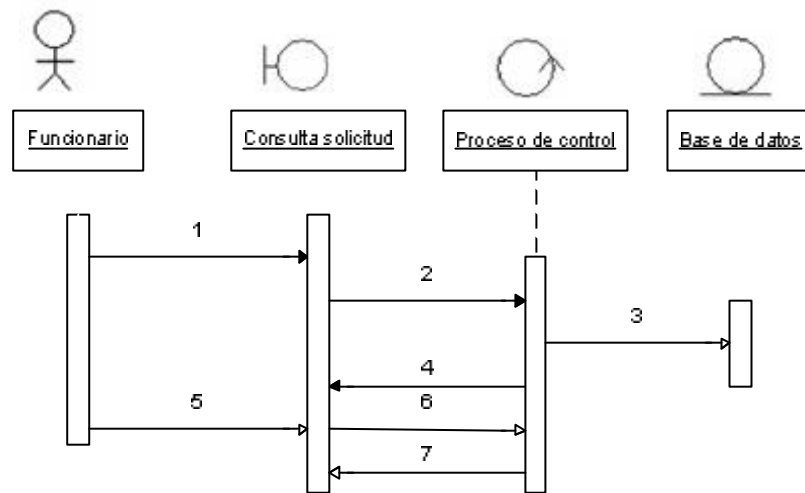
Ninguna

### 4.2.7.4 Salidas

- Listado de solicitudes recibidas
- Mensaje de notificación en caso de no haber solicitudes recibidas.

### 4.2.7.5 Entorno del proceso

- Secuencia normal



#### 4.2.8.1.1 **Condiciones del proceso de ingreso de datos**

El usuario con rol de administrador ha debido iniciar una sesión con sus respectivos datos.

#### 4.2.8.1.2 **Capacidades**

Validación de usuarios e inserción de registros en la base de datos

#### 4.2.8.1.3 **Entradas**

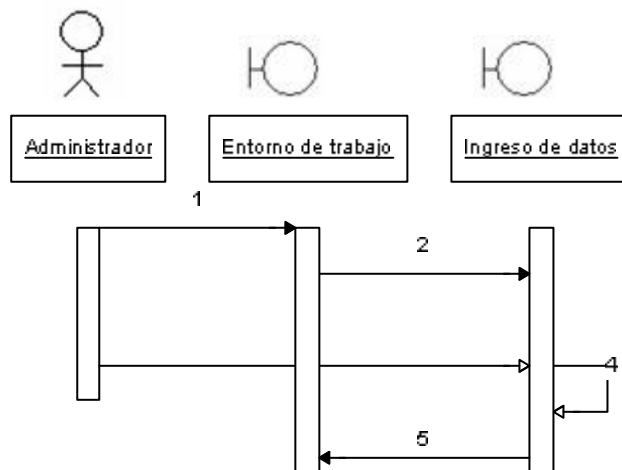
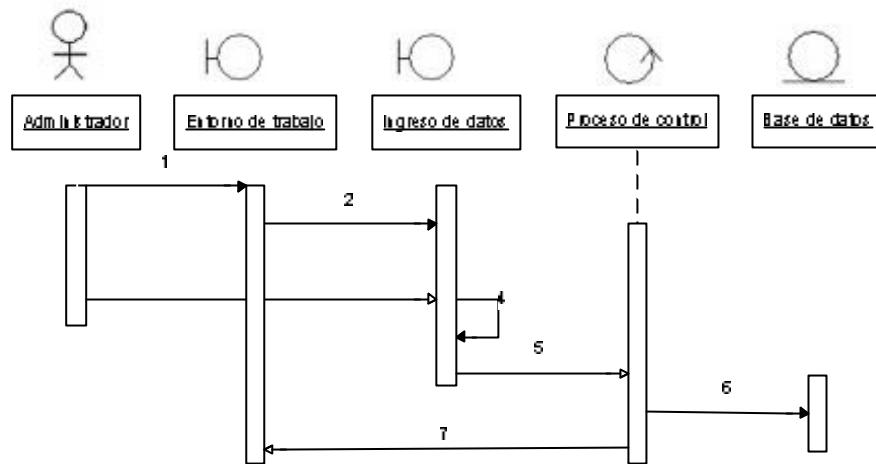
- Ingreso de imágenes  
Fecha, categoría, posición y ubicación de la imagen
- Ingreso de textos  
Fecha, categoría, título, texto.
- Ingreso de imágenes a la galería  
Ubicación del thumbnail, ubicación de la imagen grande, título, biografía, fecha.
- Ingreso de encuesta  
Título, cantidad de respuestas, respuestas.
- Ingreso de transferencia  
Fecha de liquidación, fecha de giro, valor de cada rubro.
- Ingreso de novedad  
Título, texto, fecha

#### 4.2.8.1.4 **Salidas**

- Mensaje de confirmación de inserción.
- Mensaje de error en la inserción.

#### 4.2.8.1.5 **Entorno del proceso**

- Secuencia normal



3. El usuario proporciona los datos al sistema.
4. El sistema valida los datos ingresados
5. El sistema informa al usuario de las inconsistencias encontradas

## **4.2.9 Procesos de gestión de usuarios**

### **4.2.9.1 Proceso de creación de usuarios**

El objetivo de este proceso es facilitar el manejo de cuentas de usuarios validas en el sitio; y la información de la base de datos.

#### **4.2.9.1.1 Condiciones del proceso de creación de usuarios**

Se ha debido previamente iniciar una sesión con los datos de usuarios suministrados. El tipo de usuario que tiene acceso a este proceso es aquel cuyo rol es administrador.

#### **4.2.9.1.2 Capacidades**

Creación, validación y registro de usuarios.

#### **4.2.9.1.3 Entradas**

- Tipo de usuario

Tipo de usuario funcionario

- Nombre
- Email
- Cargo
- Nombre de usuario

Tipo de usuario distribuidor

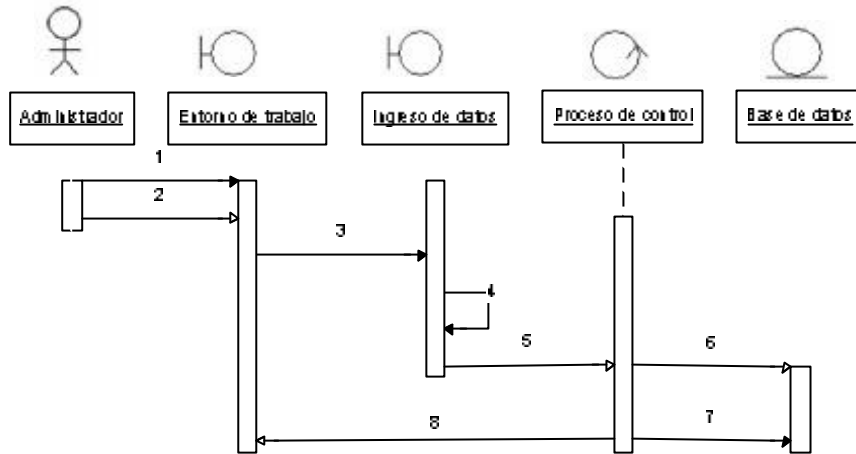
- Nombre
- Dirección
- Teléfono
- Cupo
- Email
- Ciudad

#### **4.2.9.1.4 Salidas**

- Mensaje de confirmación de registro y contraseña del usuario.
- Mensaje informando inconsistencia en los datos ingresados.

#### 4.2.9.1.5 Entorno del proceso

- Secuencia normal



Validación y eliminación de usuarios.

#### 4.2.9.2.3 Entradas del proceso de eliminación de usuarios

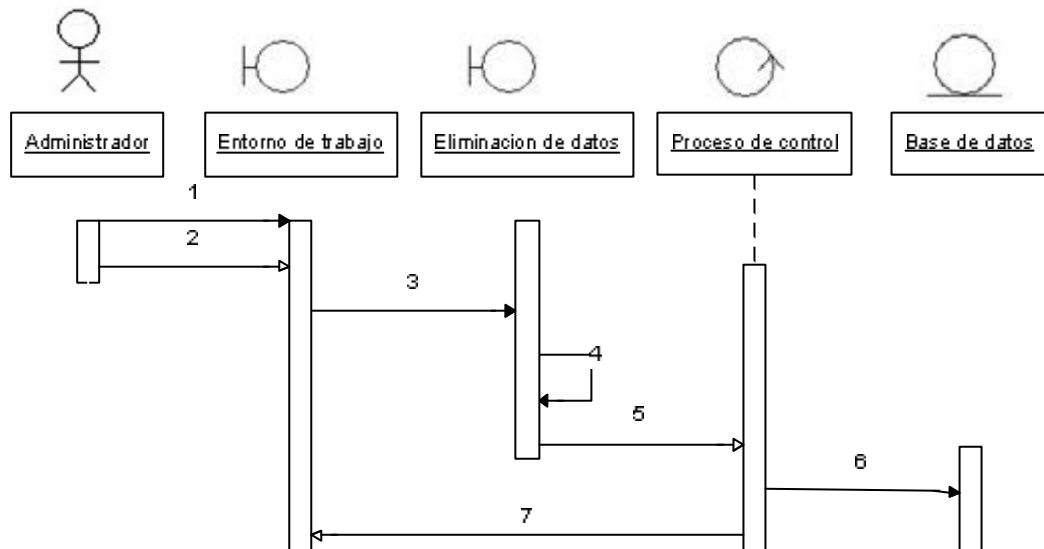
Nombre del usuario a eliminar.

#### 4.2.9.2.4 Salidas del proceso de eliminación de usuarios

- Mensaje confirmando la eliminación de los datos solicitados
- Mensaje de error por inconsistencia de los datos

#### 4.2.9.2.5 Escenarios del proceso de eliminación de usuarios

- Secuencia normal



### 4.2.9.3 Proceso de consulta de usuarios

El objetivo de este proceso es proporcionarle la información básica de los usuarios al administrador.

#### 4.2.9.3.1 Condiciones del proceso de consulta

El tipo de usuario registrado para esta operación es el administrador, quien previamente ha debido iniciar una sesión.

#### 4.2.9.3.2 Capacidades del proceso de consulta

Validación de usuarios y consulta de información.

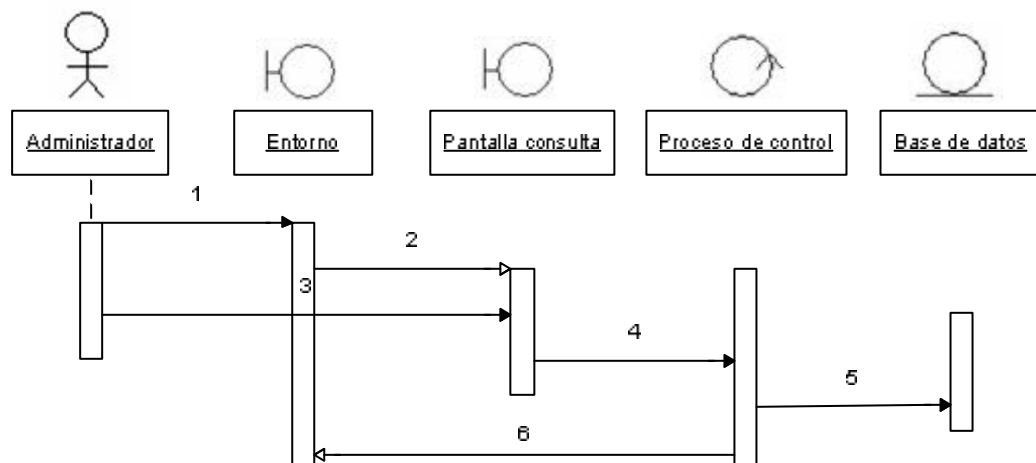
#### 4.2.9.3.3 Entradas del proceso de consulta

- Tipo de usuario a consultar

#### 4.2.9.3.4 Salidas del proceso de consulta

Registros de todos los usuarios del tipo seleccionado.

#### 4.2.9.3.5 Escenarios del proceso de consulta



2. El sistema solicita al usuario seleccionar el tipo de usuarios a consultar
3. El usuario selecciona una opción
4. El sistema envía la opción a procesos de control
5. El sistema selecciona de la base de datos la información solicitada
6. El sistema muestra al usuario la información.

#### **4.2.9.4 Proceso de modificación de usuarios**

##### **4.2.9.4.1 Condiciones del proceso de consulta**

El tipo de usuario registrado para esta operación es el administrador, quien previamente ha debido iniciar una sesión.

##### **4.2.9.4.2 Capacidades del proceso de consulta**

Validación, consulta y modificación de usuarios.

##### **4.2.9.4.3 Entradas del proceso de consulta**

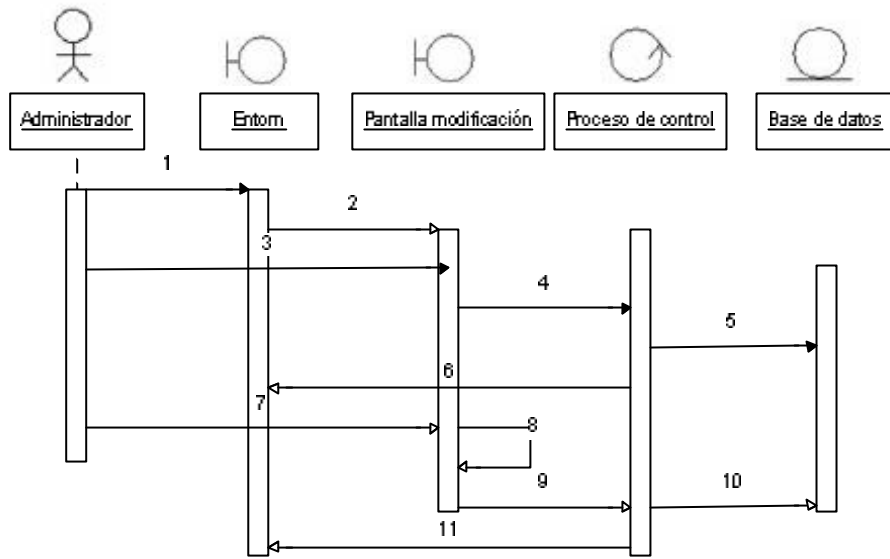
- Nombre del usuario a modificar

##### **4.2.9.4.4 Salidas del proceso de consulta**

Mensaje de información de los datos modificados.

##### **4.2.9.4.5 Escenario del proceso de consulta**

- Secuencia normal



### 4.3 Especificación de interfaces de usuarios del sistema

#### 4.3.1 Mapa de pantallas y ventanas

MAPA DEL SITIO				
Opciones para la comunidad en general				
Vinculo		Descripción		
Nuestra Empresa	<a href="#">Reseña Histórica</a>	Contiene una breve descripción del proceso de creación de la Lotería Santander.		
	<a href="#">Misión y Visión</a>	Contiene nuestra misión y visión.		
	<a href="#">Principios</a>	Contiene los principios institucionales por los cuales nos regimos.		
	Funcionarios	<a href="#">Funcionarios</a>	Contiene los nombres y cargos de cada uno de los funcionarios de la Lotería.	
		<a href="#">Funciones</a>	Breve descripción de las funciones para subgerencias y mandos administrativos.	
		<a href="#">Organigrama</a>	Muestra el organigrama de nuestra entidad.	
		<a href="#">Junta Directiva</a>	Composición de la junta directiva según reglamentación.	
Productos	Lotería	<a href="#">Información General</a>	<a href="#">Descuentos Autorizados por ley</a>	Contiene los descuentos autorizados por ley.
			<a href="#">Distribuidores</a>	Aquí podrá consultar los nombres, direcciones y ciudades donde se encuentran nuestros distribuidores autorizados.
			Requisitos y garantías para ser distribuidor	
		<a href="#">Plan de Premios</a>	Podrá consultar el plan de premios completo de la lotería.	
		<a href="#">Seguridad del Billete</a>	Medidas de seguridad del billete.	

		<a href="#">Promociones</a>	Promocionales que se realizan en la empresa, para compradores de lotería.
		<a href="#">Condiciones para participar.</a>	Conozca las condiciones necesarias para participar en todos los sorteos promocionales.
	Bono Institucional	<a href="#">Información General</a>	Descripción de qué son los títulos de suscripción y su modalidad de juego
		<a href="#">Forma de Pago</a>	Formas de pago del título.
		<a href="#">Promociones</a>	Promocionales realizados entre compradores del bono.
	Chance	<a href="#">Información General</a>	Descripción del concesionario encargado de la explotación del juego.
		<a href="#">Concesionarios</a>	Datos de los concesionarios encargados de la explotación del juego.
		<a href="#">Seguridad Formulario</a>	Descripción de las características por las cuales se reconoce un formulario legítimo.
		<a href="#">Convenios Policía.</a>	
	Asesoría	<a href="#">Información General</a>	Descripción general del servicio de asesoría que presta la entidad.
Contrataciones	<a href="#">Procesos de contratación</a>		Procesos de contratación vigentes o emitidos por la entidad.
	<a href="#">Contrataciones Asignadas</a>		Contiene una relación de todas las contrataciones realizadas en los diferentes meses de este año.
Resultados	<a href="#">Consultar Premios</a>		Listado de números ganadores de cada sorteo.
	<a href="#">Consultar valor del premio</a>		Calcule el valor de su premio de acuerdo a su compra.
<a href="#">Transferencias</a>			Transferencias más recientes a la secretaria de salud.
<a href="#">Estadísticas</a>			Listado de recursos transferidos en este año a la secretaria de salud.
<a href="#">Foro</a>			Ingreso al foro del sitio. Con posibilidades de ingresar un nuevo tema de discusión y respuesta a temas propuestos.
<a href="#">Encuesta</a>			Registro de votos por las opciones de la encuesta y consulta de los resultados.

<a href="#">Galería de imágenes</a>	Consulta de la galería de imágenes que contiene los billetes que se han producido para cada sorteo.
<a href="#">Contáctenos</a>	Envío de sugerencias a los funcionarios de la entidad.
<a href="#">Novedades</a>	Consulta de notas actuales.
<a href="#">Ingreso</a>	Iniciar una sesión
<b>Opciones del Administrador</b>	
<a href="#">Insertar imagen</a>	El administrador podrá insertar nuevas imágenes a la base de datos
<a href="#">Insertar texto</a>	El administrador podrá insertar nuevos textos a la base de datos con destino a alguna página del sitio.
<a href="#">Galería de imágenes</a>	El administrador podrá ingresar nuevas imágenes a la galería del sitio.
<a href="#">Subir imagen</a>	El administrador podrá subir imágenes al sitio
<a href="#">Insertar encuesta</a>	El administrador podrá insertar una nueva encuesta al sitio.
<a href="#">Insertar transferencia</a>	El administrador podrá insertar las transferencias que se efectúen de manera mensual a la secretaría de salud.
<a href="#">Insertar contratación</a>	El administrador podrá insertar una nueva contratación al sitio y relacionar o ingresar posteriormente las etapas para las mismas.
<a href="#">Insertar resultados de un sorteo</a>	El administrador podrá insertar los resultados de cada sorteo.
<a href="#">Insertar ventas de un sorteo</a>	El administrador podrá insertar las ventas que realicen los distribuidores de lotería para cada sorteo.
<a href="#">Insertar usuario</a>	Creación de usuarios nuevos para el sitio.
<a href="#">Borrar usuarios</a>	Eliminación de la base de datos de usuarios activos.
<a href="#">Modificar usuario</a>	Modificación de los datos de los usuarios.
<a href="#">Consultar datos de usuario</a>	Consulta de los datos de los usuarios registrados en el sistema.
<a href="#">Crear históricos</a>	Creación de históricos de algunas tablas de la base de datos.
<a href="#">Cerrar sesión</a>	Cerrar sesión de funcionario.
<a href="#">Borrar registro</a>	Borrado de registros de algunas tablas de la base de datos.
<b>Opciones de distribuidores</b>	
<a href="#">Consulta de mensajes</a>	Consulta de los mensajes enviados por otros distribuidores o por los funcionarios de la entidad.
<a href="#">Envío de mensajes</a>	Envío de nuevos mensajes a otros distribuidores o funcionarios de la entidad.
<a href="#">Envío de solicitudes</a>	Envío de solicitudes de ampliación de cupo a los funcionarios de la entidad.
<a href="#">Consulta de respuestas de solicitudes</a>	Consulta de respuesta a las solicitudes enviadas a los funcionarios.
<a href="#">Estadísticas</a>	Estadísticas del comportamiento de las ventas durante todo el año.
<a href="#">Cerrar sesión</a>	Cerrar sesión de funcionario.

Opciones de funcionarios	
<a href="#">Consulta de mensajes</a>	Consulta de los mensajes enviados por otros distribuidores o por los funcionarios de la entidad.
<a href="#">Envío de mensajes</a>	Envío de nuevos mensajes a otros distribuidores o funcionarios de la entidad.
<a href="#">Consulta de solicitudes</a>	Consulta de las solicitudes enviadas por los distribuidores de lotería
<a href="#">Correo electrónico</a>	Vínculo al servicio de web mail.
<a href="#">Cerrar sesión</a>	Cerrar sesión de funcionario.

**Tabla 107 Mapa del sitio**

#### 4.3.2 Especificación de pantallas /ventanas del sistema

Debido a la similitud entre la funcionalidad de algunas de las páginas y a que todas ellas se detallan en el manual del usuario, algunas se omitieron en esta sección.

**Sección Pública:** esta sección agrupa las páginas de acceso general del sitio.

##### 4.3.2.1 PAG-01 Página Inicial

La página inicial le permite al usuario ingresar a los diferentes módulos del sitio a través de la barra de navegación principal la cual contiene vínculos a:

- Nuestra Empresa: sección en la que se muestra información como la reseña histórica, la misión, la visión, los principios y los funcionarios.
- Productos: en esta sección se puede consultar toda la información correspondiente a los productos de la Empresa, entre los que se encuentran la lotería, el bono institucional, el chance y la asesoría jurídica.
- Contrataciones: en esta sección la empresa pública toda la información correspondiente a los contratos asignados y los procesos de contratación vigentes de la empresa.
- Resultados: esta sección permite consultar los resultados de los sorteos semanales.
- Transferencias: en esta sección se pueden consultar las transferencias realizadas por la Empresa a la Secretaría de Salud.
- Estadísticas: se pueden consultar las transferencias realizadas a la Secretaría de Salud a lo largo del año.

Además, desde la página inicial los usuarios pueden acceder al mapa del sitio, a la encuesta de opinión, a los foros, a la galería de fotos, a la sección de sugerencias, a las novedades, a consultar el valor real del premio e iniciar una sesión privada.



Figura 60 PAG-01 Página Inicial - Lotería Santander

#### 4.3.2.2 PAG-02 Organigrama

Esta página pertenece a la sección “Nuestra Empresa”, en ella se presenta un organigrama dinámico de la Institución, desde el que se pueden consultar los detalles de cada uno de los niveles jerárquicos.

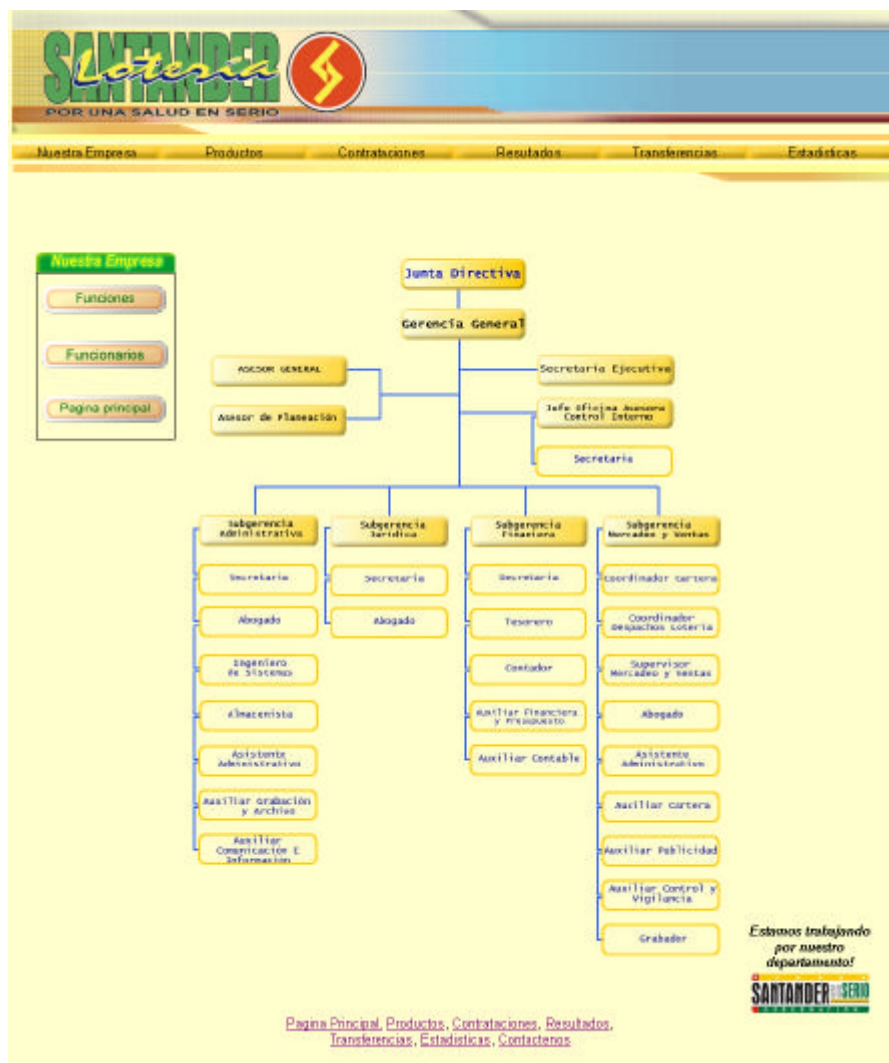


Figura 61. PAG-02 Organigrama Lotería Santander

#### 4.3.2.3 PAG-03 Lotería Tradicional

Esta página pertenece a la sección “Productos”, en ella se muestra toda la información relacionada con el producto principal de la Lotería Santander, el plan de premios, los distribuidores autorizados, las marcas de seguridad del billete y las promociones, entre otras.



Figura 62. PAG-03 Lotería Tradicional

#### 4.3.2.4 PAG-04 Contratación

En esta página se encuentra lo relacionado con los procesos de contratación vigentes, detallando para cada uno la etapa en la que se encuentra y sus respectivos documentos, además permite consultar los contratos asignados.



Figura 63. PAG-04 Contratación

#### 4.3.2.5 PAG-05 Valor Real del Premio



Figura 64. PAG-05 Valor Real del Premio

Esta opción está incluida en la sección "Resultados", permite a los clientes de la Lotería hacer una consulta para saber si un número específico es ganador y en ese

caso saber el valor real del premio. Además, desde la sección “Resultados” se puede consultar el listado de los números ganadores en cada sorteo semanal, el plan de premios, las características del billete, entre otras.

#### 4.3.2.6 PAG-06 Transferencias

Fecha	Transferencia de Ajustes Permanentes	Impuesto Foráneo	Impuesto de Ganadores	Sorteo Extra de Navidad	Transferencia de Lotería	Total
2004-05-31	2.959.099.993,9	151.126.200,00	521.088.051,00	8.522.500,00	1.488.715.198,9	5.028.531.943,9

0

[Página Principal](#), [Nuestra Empresas](#), [Productos](#), [Contrataciones](#), [Resultados](#), [Transferencias](#), [Contactenos](#)

**Figura 65. PAG-06 Transferencias**

En esta sección se pueden consultar las transferencias que la Lotería Santander como contribución para el desarrollo del sector salud del Departamento.

#### 4.3.2.7 PAG-07 Galería de Imágenes



**Figura 66. PAG-07 Galería de Imágenes**

La galería de imágenes tiene como finalidad mostrar semana a semana el estilo del billete y la foto y biografía del personaje Santandereano seleccionado.

#### 4.3.2.8 PAG-08 Mapa del Sitio

MAPA DEL SITIO			
Vínculo	Descripción		
Nuestra Empresa	<a href="#">Base de Historia</a>	Contiene una breve descripción del proceso de creación de la Lotería Santander.	
	<a href="#">Misión y Visión</a>	Contiene nuestra misión y visión.	
	<a href="#">Principios</a>	Contiene los principios institucionales por los cuales nos regimos.	
	Funcionarios	<a href="#">Funcionarios</a>	Contiene los nombres y cargos de cada uno de los funcionarios de la Lotería.
		<a href="#">Funciones</a>	Breve descripción de las funciones para subgerencias y mandos administrativos.
		<a href="#">Organograma</a>	Muestra el organograma de nuestra entidad.
		<a href="#">Junta Directiva</a>	Composición de la junta directiva según reglamentación.
	Lotería	<a href="#">Información General</a>	Información general relacionada con la forma de juego.
		<a href="#">Descuentos Autorizados por Ley</a>	Contiene los descuentos autorizados por ley.
		<a href="#">Distribuidores</a>	Aquí podrá consultar los nombres, direcciones y ciudades donde se encuentran nuestros distribuidores autorizados.
<a href="#">Plan de Premios</a>		Podrá consultar el plan de premios completo de la lotería.	
Productos	<a href="#">Seguridad del Billete</a>	Medidas de seguridad del billete.	
	<a href="#">Promociones</a>		Promocionales que se realizan en la empresa, para compradores de lotería.
			Conozca las condiciones para participar en todos los sorteos promocionales.
	Bono Institucional	<a href="#">Información General</a>	Descripción de qué son los títulos de suscripción y su modalidad de juego.
		<a href="#">Forma de Pago</a>	Formas de pago del título.
		<a href="#">Promociones</a>	Promocionales realizados entre compradores del bono.
	Chance	<a href="#">Información General</a>	Descripción del concesionario encargado de la explotación del juego.
		<a href="#">Concesionarios</a>	Datos de los concesionarios encargados de la explotación del juego.
		<a href="#">Seguridad Formulario</a>	Descripción de las características por las cuales se reconoce un formulario legítimo.
	Asesoría	<a href="#">Convenios Policía</a>	
<a href="#">Información General</a>		Descripción general del servicio de asesoría que presta la entidad.	
Contrataciones	<a href="#">Procesos de contratación</a>	Procesos de contratación vigentes o emitidos por la entidad.	
	<a href="#">Contrataciones Autorizadas</a>	Contiene una relación de todas las contrataciones realizadas en los diferentes meses de este año.	
Resultados	<a href="#">Consultar Premios</a>	Listado de números ganadores de cada sorteo.	
	<a href="#">Consultar valor del premio</a>	Calcule el valor de su premio de acuerdo a su compra.	
<a href="#">Transferencias</a>		Transferencias más recientes a la secretaría de salud.	
<a href="#">Estadísticas</a>		Listado de recursos transferidos en este año a la secretaría de salud.	

[Página Principal](#)
[Nuestra Empresa](#)
[Productos](#)
[Contrataciones](#)
[Resultados](#)
[Transferencias](#)
[Estadísticas](#)
[Contactanos](#)

Figura 67. PAG-08 Mapa del Sitio

El mapa del sitio le permite a los usuarios tener una visión general del sitio y de la ubicación de las páginas en el mismo, con el fin de facilitar el desplazamiento a través del mismo.

#### 4.3.2.9 PAG-09 Foros

Por medio de los foros la Lotería Santander quiere brindar un espacio para la discusión e información de sus usuarios, además, quiere aprovechar ese espacio para prestar sus servicios de asesoría jurídica. Los usuarios pueden crear un tema de discusión e ir agregando mensajes a las mismas.

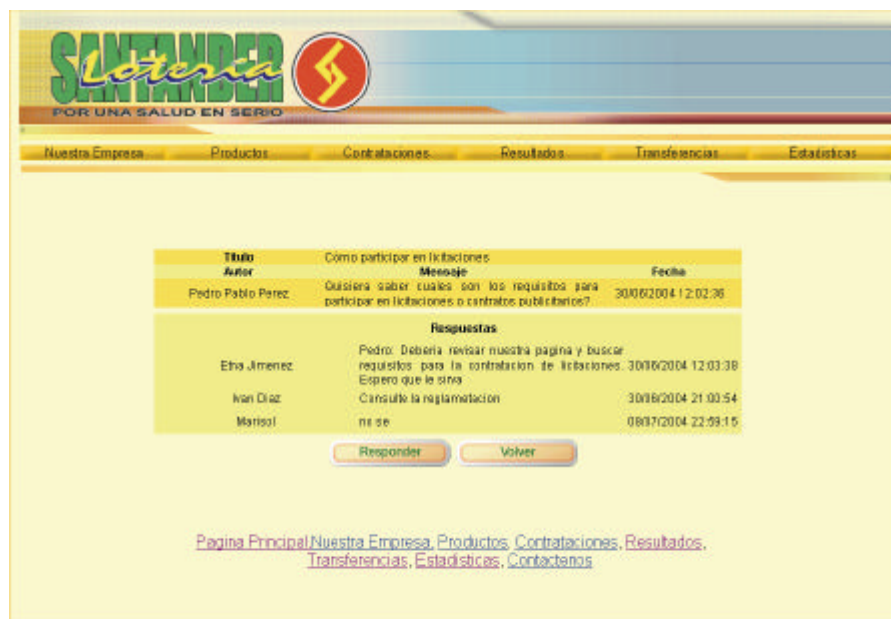


Figura 68. PAG-09 Foros.

#### 4.3.2.10 PAG-10 Contáctenos

La página de "Contáctenos" les permite a los usuarios enviar mensajes a los funcionarios de la Lotería Santander, indicando destinatario, asunto y descripción de su mensaje.

The screenshot shows the Santander website interface. At the top, there is a navigation bar with the Santander logo and the slogan "POR UNA SALUD EN SERIO". Below the navigation bar, there are several menu items: "Nuestra Empresa", "Productos", "Contrataciones", "Resultados", "Transparencias", and "Estadísticas". The main content area is titled "MENSAJE" and contains a contact form with the following fields: "Fecha" (18-08-2004), "De:" (text input), "Email:" (text input), "Para:" (dropdown menu with "ETNA" selected), and "Asunto:" (text input). Below these fields is a large text area for the message and an "Enviar" button. At the bottom of the page, there is a footer with a navigation menu and the Santander logo.

Figura 69. PAG-10 Contáctenos

#### 4.3.2.11 PAG-11 Resultados de la Encuesta

Los resultados de las encuestas están disponibles para la comunidad en general, en esta página se presentan dichos resultados detallando el número de votos y los respectivos porcentajes de cada una de las opciones.

The screenshot shows a survey titled "Encuesta". The question is "Cree usted que el sorteo se realiza de forma legal". There are two radio button options: "Si" (selected) and "No". Below the options is a "Votar" button. At the bottom, it says "Desde 2004-08-16" and has a link "Ver resultados".



**Figura 70. PAG-11 Resultados Encuesta**

**Sección privada:** esta sección agrupa las paginas que son de acceso exclusivo de usuarios con permisos y roles especiales.

#### 4.3.2.12 PAG-12 Administración

La sección de administración le provee al usuario administrador todas opciones requeridas para realizar de manera sencilla las actividades de gestión del sitio. Desde esta sección el usuario administrador del sitio puede modificar el contenido de las paginas (texto e imágenes), insertar novedades, encuestas, transferencias, resultados semanales de los sorteos, información sobre los procesos de contratación, información sobre las ventas por sorteo, además, puede realizar los procesos requeridos para la gestión efectiva de los usuarios y realizar la administración de la base de datos.



Figura 71. PAG-12 Administración.

#### 4.3.2.13 PAG-13 Actualizar Textos



Figura13. PAG-13 Actualizar textos.

En esta página el usuario administrador puede modificar el contenido textual de las páginas del sitio, para lo que debe ingresar la respectiva categoría y posición del texto seguido del contenido del texto.

#### 4.3.2.14 PAG-14 Nueva Encuesta

Por medio de esta página el administrador puede crear nuevas encuestas de opinión, detallando la pregunta a realizar, el número de respuestas y la descripción de cada una de ellas.



Figura 72. PAG-14 Nueva Encuesta.

#### 4.3.2.15 PAG-15 Insertar Sorteos

La página de Insertar resultados de los sorteos, le permite al usuario administrador ingresar toda la información correspondiente a los resultados de los sorteos semanales. El administrador ingresa la ubicación del archivo plano donde se encuentran relacionados todos los resultados y el sistema automáticamente los incorpora a la base de datos. Además de insertar sorteos, en la sección "INSERTAR" el administrador puede insertar la información relacionada con las transferencias que la Lotería Santander hace mensualmente el sector salud, la relación de venta de productos por mes y la información sobre sus procesos de contratación, entre otros.

**SANTANDER Lotería**  
POR UNA SALUD EN SERIO

Actualizar   Insertar   Usuarios   Back Up   Cerrar Sesión

**INSERTAR RESULTADOS DE UN SORTEO**

Sorteo número:

Fecha: Día  Mes  Año

Archivo:

Figura 73. PAG-15 Insertar Sorteos.

#### 4.3.2.16 PAG-16 Nuevo Usuario

**SANTANDER Lotería**  
POR UNA SALUD EN SERIO

Actualizar   Insertar   Usuarios   Back Up   Cerrar Sesión

**Registro de usuarios**

Tipo de usuario:

\* Nombre distribuidor:

\* Código de distribuidor:

\* Nombre de usuario:

\* Dirección:

Teléfono:

\* Cupo:

Email:

\* Ciudad:

\* Campos Obligatorios

Figura 74. PAG-16 Nuevo Usuario.

La opción Nuevo Usuario pertenece a la sección "USUARIOS", en esta página administrador selecciona el tipo de usuarios que desea crear y para ese tipo de usuario debe ingresar los datos requeridos.

#### 4.3.2.17 PAG-17 Históricos

Desde esta página el administrador puede borrar registros de las tablas y crear históricos de la bases de datos. Administrador selecciona la opción que desee, luego selecciona la tabla para la cual desea hacer la acción seleccionada.



Figura 75. PAG-17 Históricos.

#### 4.3.2.18 PAG-18 Distribuidores



Figura 76. PAG-18 Distribuidores.

Esta página corresponde a la sesión privada de un usuario distribuidor. Desde su sesión un distribuidor puede enviar mensajes a los funcionarios de la Empresa, hacer solicitudes de ampliación de cupo, comparar el comportamiento de las ventas

en relación con las del departamento y consultar los planes promocionales ofrecidos por la Lotería a loteros y distribuidores.

#### 4.3.2.19 PAG-19 Nuevo Mensaje



The screenshot shows a web interface for sending a message. At the top, there is a header with the 'SANTANDER Lotería' logo and the slogan 'POR UNA SALUD EN SERIO'. Below the header is a navigation bar with buttons for 'Mensajes', 'Solicitudes', 'Estadísticas', and 'Cerrar Sesión'. The main content area is titled 'MENSAJE' and contains a form with the following fields:

- Fecha: 2308-2004
- De:
- Para:
- Asunto:
- A large text area for the message content.
- An 'Enviar' button at the bottom.

**Figura 77. PAG-19 Nuevo Mensaje**

Por medio de esta opción los distribuidores hacen uso del módulo de mensajería. Para enviar un mensaje el distribuidor debe seleccionar el destinatario, el asunto y la descripción de su mensaje.

#### 4.3.2.20 PAG-20 Nueva Solicitud

Esta opción le permite a los distribuidores hacer solicitudes formales a los funcionarios de la Empresa y obtener la respectiva respuesta por el mismo medio. Para hacer una solicitud el usuario debe detallar el destinatario, el asunto y la descripción del mismo.

**SOLICITUD**

Fecha: 2308.2004  
 De: MAGDA PATRICIA CALDERON  
 Para: EDNA ROCIO AGUILAR  
 Asunto: Solicitud para empujación de cupo

**Figura 78. PAG-20 Nueva Solicitud.**

**4.3.2.21 PAG-21 Comportamiento de Ventas**

**COMPORTAMIENTO DE VENTAS**

Distribuidor:	MAGDA PATRICIA CALDERON			Cupo:	3000
Sorteo	Fracciones Vendidas	% Fracciones vendidas sobre el cupo	Total Fracciones Vendidas en el Departamento	% Fracciones vendidas sobre total de ventas en el departam	
3953	1453	40.7667	1453	100	

**Figura 79. PAG-21 Comportamiento de Ventas.**

Esta opción le permite a los distribuidores hacer un comparativo semanal entre el estado de sus ventas y las de su departamento.

#### 4.3.2.22 PAG-22 Planes Promocionales

Como incentivo a sus loteros y distribuidores, la Empresa tiene programados una serie de sorteos, y usa su sitio web para proporcionar toda la información relacionada con esta actividad.



The image is a screenshot of the Lotería Santander website. At the top, there is a header with the Lotería Santander logo and a red lightning bolt icon. Below the header, there is a navigation menu with links for 'Mensajes', 'Solicitudes', 'Estadísticas', and 'Cerrar Sesión'. The main content area is titled 'CONDICIONES DEL PLAN PROMOCIONAL PARA VENEDORES DE LOTERIA SANTANDER'. It contains several sections: 'Participantes' with links to 'Responsabilidad en el Suministro de Información de Ventas', '¿Como Participar?', 'Sorteos' (with sub-links for 'Mensuales: de Junio a Noviembre de 2004' and 'Sorteo Final: Diciembre de 2004'), and 'Otras Condiciones'. The 'PARTICIPANTES' section states that all vendors linked to agencies distributing LOTERIA SANTANDER have the right to participate. The 'RESPONSABILIDAD EN EL SUMINISTRO DE INFORMACIÓN DE VENTAS.' section explains that distributors must submit sales data for a raffle, and agencies with software must send copies of their records. The '¿COMO PARTICIPAR?' section details the monthly submission of sales data and the resulting raffle opportunities, listing three geographical regions: Región Nororiental, Región Centro, and Región de la Costa Atlántica. It also notes that each raffle ticket will include the lotero's name, ID, address, phone, distributor's name, and city.

Figura 80. PAG-22 Planes Promocionales.

#### 4.3.2.23 PAG-23 Funcionarios

El entorno de trabajo de los funcionarios les permite enviar y recibir mensajes, consultar sugerencias y solicitudes, y consultar su cuenta de correo electrónico.



Figura 81. PAG-33 Funcionarios.

### 4.3.3 Matriz de procesos y pantallas

	Autenticación	Consulta valor real premio	Envío sugerencia	Envío mensajes	Envío Solicitud	Consulta mensaje	Consulta solicitud	Ingreso de datos a la BD	Creación de usuarios	Eliminación	Consulta	Modificación
PAG-01	✓		✓									
PAG-02												
PAG-03												
PAG-04												
PAG-05		✓										
PAG-06												
PAG-07												
PAG-08												
PAG-09												
PAG-10			✓									
PAG-11												
PAG-12								✓	✓	✓	✓	✓
PAG-13								✓				
PAG-14								✓				
PAG-15									✓			
PAG-16								✓				
PAG-17	✓											
PAG-18				✓		✓	✓					
PAG-19					✓							
PAG-20												
PAG-21												

PAG - 22												
PAG - 23				✓	✓	✓	✓					

**Tabla 108 Matriz de procesos Vs. pantallas**

## 5 MANUAL DE USUARIO

### 5.1 Introducción

El principal objetivo del sitio web de la Lotería Santander es proporcionar al usuario canales de comunicación a través de los cuales pueda expresar su opinión, dudas e inquietudes con el fin de obtener la visión que la comunidad en general percibe de los productos que ofrece la empresa. Teniendo esto presente se han desarrollado diversas funcionalidades que facilitan la obtención de información para los diversos usuarios del sitio.

### 5.2 Sesión Pública

En la página principal de la Lotería encontramos las siguientes funcionalidades:



Figura 82 Página Principal

- Nuestra Empresa
  - Reseña histórica: Nos lleva a la página de información de reseña histórica.



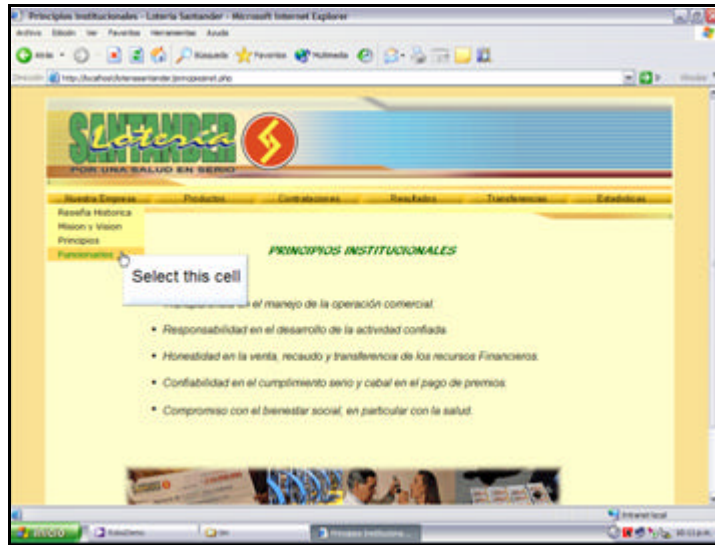
Figura 83 Reseña histórica

- Misión y visión: Nos lleva a la página de misión y visión.



Figura 84 Misión y Visión

- Principios institucionales: Nos lleva a la página de principios institucionales.



**Figura 85 Principios Institucionales**

- Funcionarios: Nos muestra el listado de los funcionarios que laboran en la entidad.



**Figura 86 Funcionarios**

- Organigrama: Nos muestra el organigrama de la empresa. Al hacer clic sobre alguno de los cargos principales, muestra las funciones correspondientes a ese cargo.

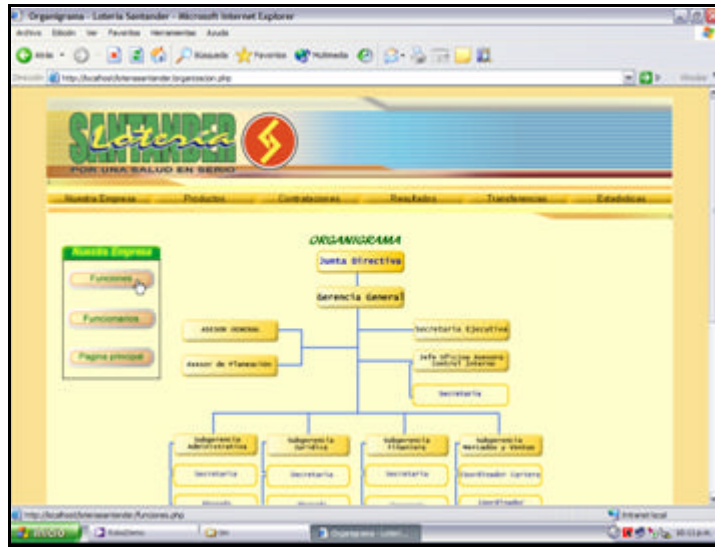


Figura 87 Organigrama

- Funciones: Nos muestra las funciones de los principales funcionarios de la entidad.
- Productos
  - Lotería: contiene los siguientes vínculos:
    - Información general: Nos muestra información general de la lotería.



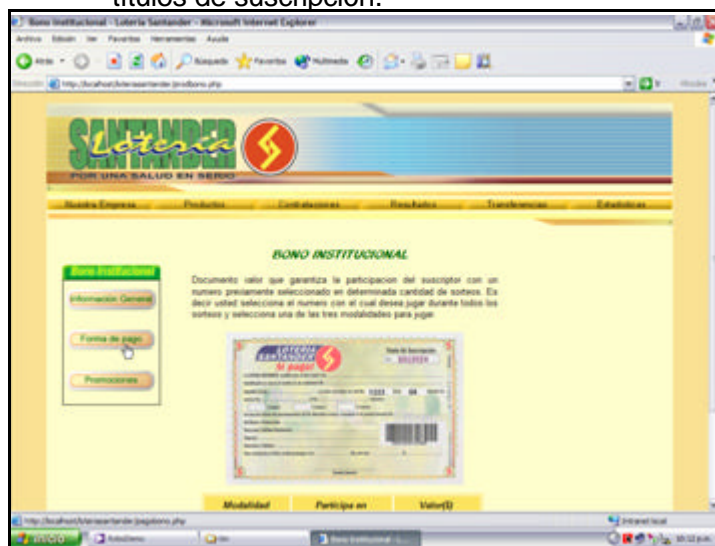
Figura 88 Información general lotería

- Distribuidores: Nos muestra la información de los distribuidores autorizados para la venta de lotería.



**Figura 89 Distribuidores autorizados de lotería**

- Plan de premios: Nos muestra el plan de premios de la lotería.
- Seguridad boleto: Muestra información general de la legalidad del boleto de lotería.
- Promociones: Muestra los planes promocionales realizados para los compradores de lotería.
  - Condiciones para participar: Muestra las condiciones para la participación en los promocionales.
- Bono institucional:
  - Información general: Muestra información general de los títulos de suscripción.



**Figura 90 Información general bono**

- Promociones: Muestra información de los promocionales realizados para los suscriptores del título.
- Forma de pago: Forma de pago del título de suscripción.



Figura 91 Forma de pago

- Chance:
  - Información general



Figura 92 Información general chance

- Concesionario



Figura 93 Concesionario

- Operación



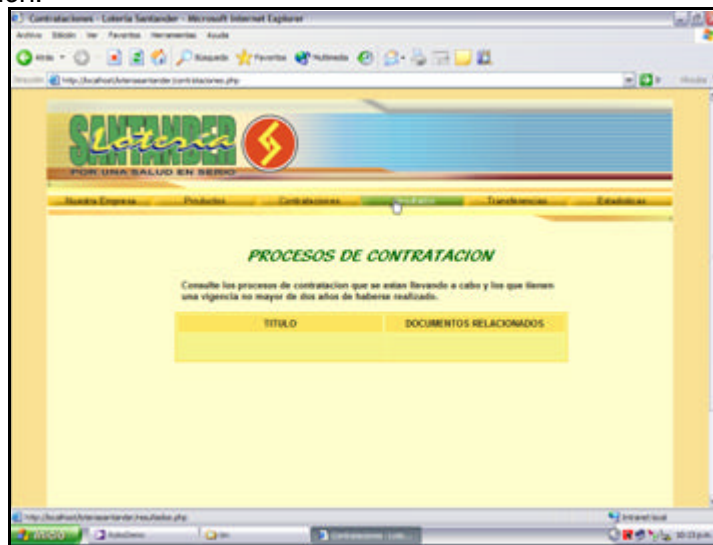
Figura 94 Operación chance

- Seguridad formulario



**Figura 95 Seguridad formulario**

- Convenios policía
      - Asesoría Jurídica
- Contrataciones: Nos lleva a la página de contrataciones, la cual nos muestra las contrataciones asignadas, vigentes y las que están en proceso de asignación.

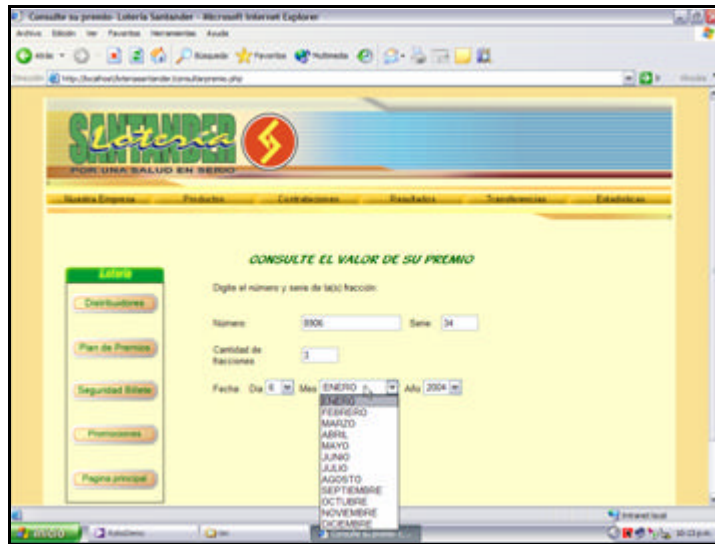


**Figura 96 Proceso de contrataciones**

- Transferencias: Nos lleva a la página de transferencias donde nos muestra los datos de la última transferencia efectuada a la Secretaría de Salud del departamento.
- Estadísticas: Nos lleva a la página de estadísticas donde podemos ver las transferencias efectuadas durante todo el año a la Secretaría de Salud del departamento.

Además de estas opciones de la barra de navegación principal, se proporcionan las siguientes:

- Consultar el valor real del premio: el usuario deberá ingresar el número de su billete con su respectiva fracción, la fecha del sorteo del billete y la cantidad de fracciones. El sistema calculará el valor del premio y le informará los descuentos que sobre este valor se realicen.



**Figura 97 Consultar valor real del premio**

- Contáctenos: en esta opción la comunidad en general podrá enviar sus sugerencias, quejas y solicitudes a cualquier funcionario de un área específica de la empresa. El usuarios proporciona los siguientes datos: Nombre, email, asunto y detalle de la sugerencia.

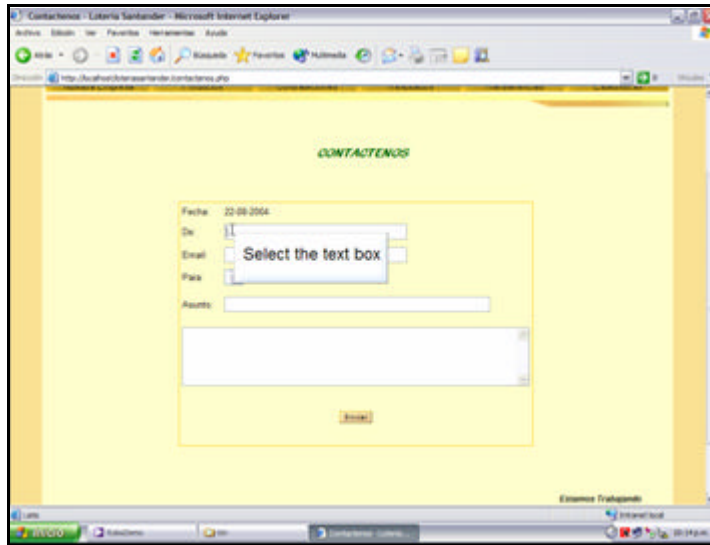


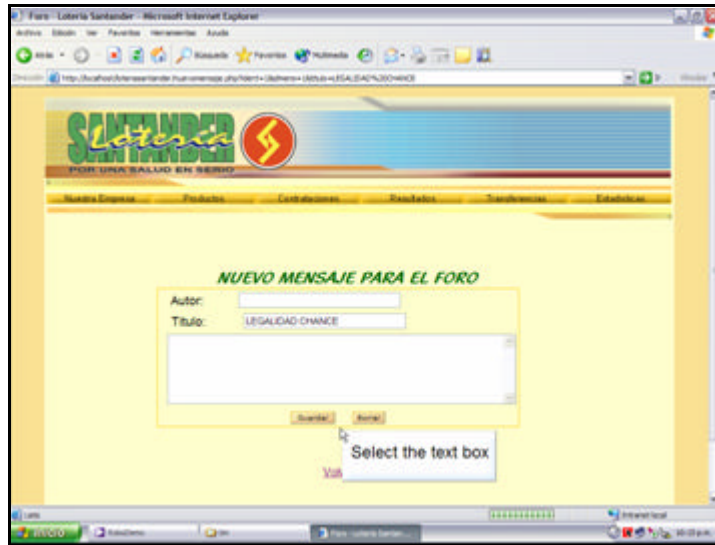
Figura 98 Contáctenos

- Foro: En esta opción la comunidad en general podrá:
  - Consultar los temas propuestos por otros usuarios: para ello solo debe ingresar al foro.



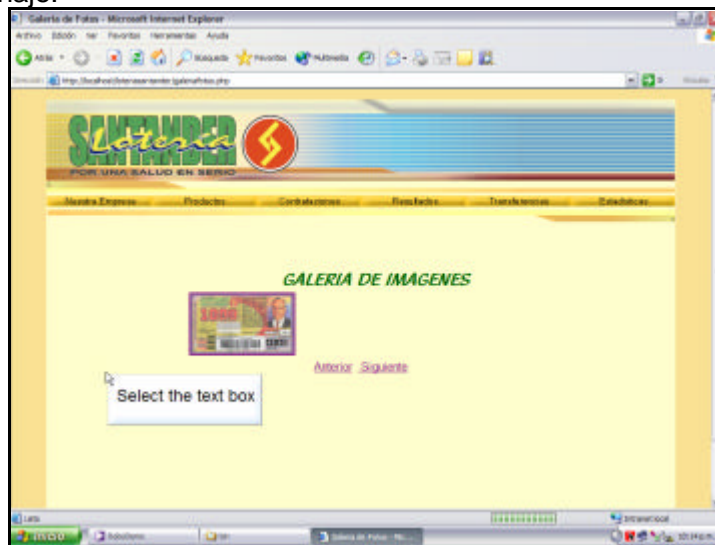
Figura 99 Mensajes foro

- Crear nuevos temas: para crear debe proporcionar los siguientes datos:  
Nombre, tema, opinión.



**Figura 100 Nuevo mensaje**

- Responder temas propuestos: para responder debe seleccionar el tema que desea responder y proporcionar los siguientes datos: Nombre, respuesta.
- Galería de imágenes: el usuario podrá ingresar a la galería de imágenes del sitio y seleccionar alguna para consultar la descripción o biografía del personaje.



**Figura 101 Galería de imágenes**

- Mapa del sitio: El usuario ingresará a esta opción y encontrará una breve descripción de cada página con su respectivo vínculo.

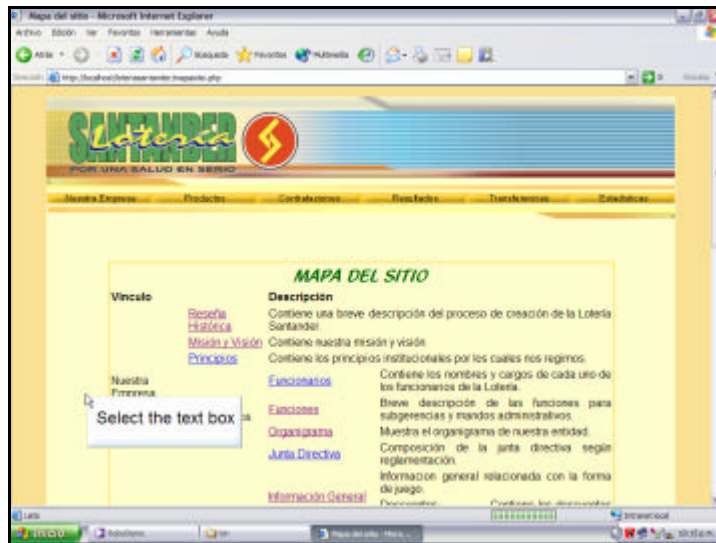


Figura 102 Mapa del sitio

- Votar encuesta: el usuario podrá votar por una opción de la encuesta propuesta en el sitio.

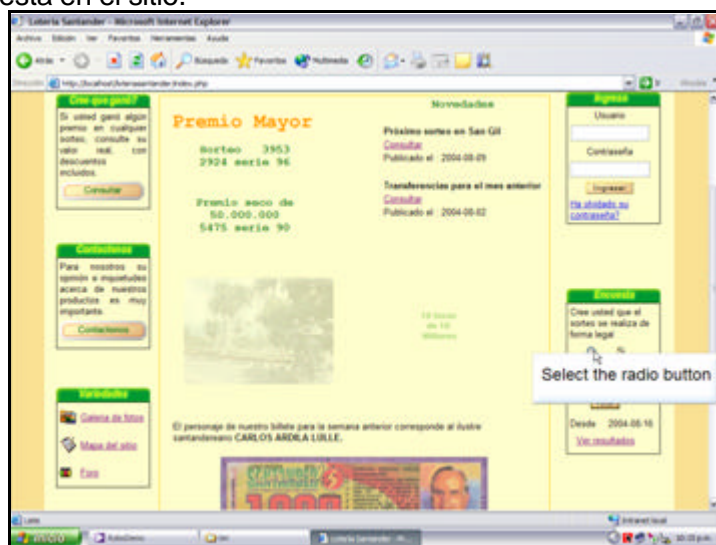


Figura 103 Votar encuesta

- Consultar el resultado de la encuesta: esta opción le muestra al usuario los votos obtenidos en la encuesta.

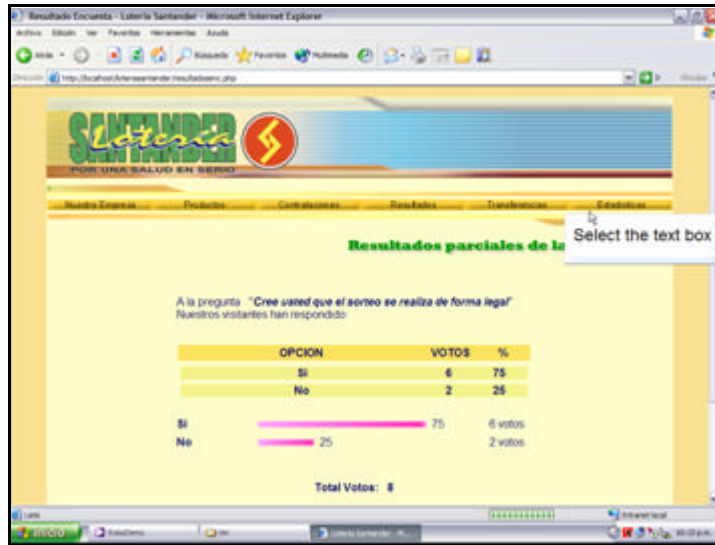


Figura 104 Consultar resultados encuesta

- Novedades: El usuario podrá consultar cualquiera de las novedades que aparecen en el sitio. Al realizar click en consultar le mostrará todas las novedades publicadas recientemente.



Figura 105 Novedades

### 5.3 Sesión Distribuidor

Después del registro de un usuario cuyo rol corresponde al de distribuidor, el Sitio le da la bienvenida mediante la siguiente ventana:



Figura 106 Página de inicio de un distribuidor

En esta página, que corresponde a la página principal de la sesión de un Distribuidor, se encuentran las siguientes funcionalidades:

- Mensajes
  - Enviar: esta opción le permite al usuario realizar el envío de mensajes a los diferentes funcionarios y/o distribuidores, mediante la utilización del siguiente formulario.

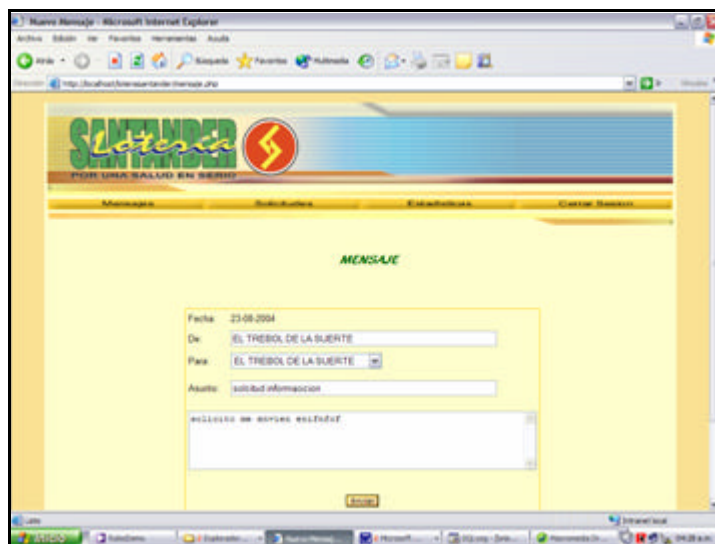
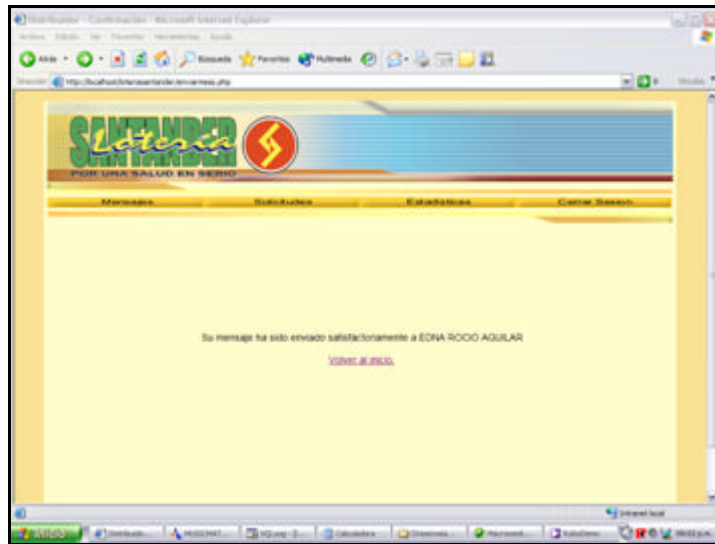


Figura 107 Creación de mensajes

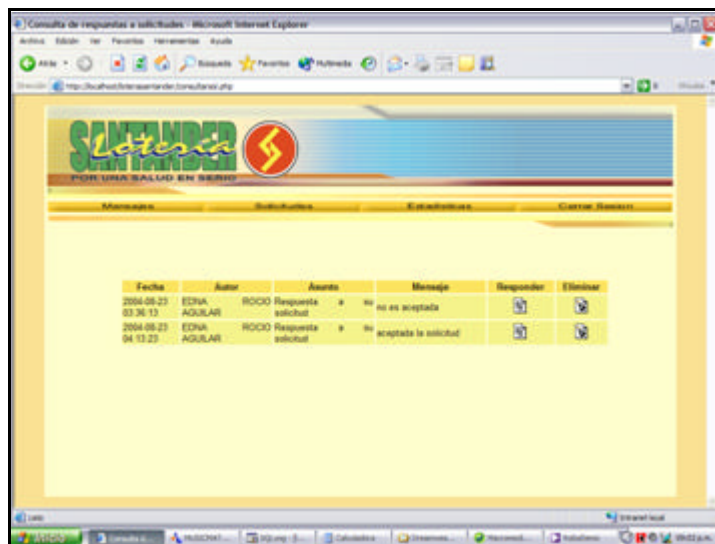
En este formulario se deben proporcionar datos como: para quien va dirigido el mensaje, el asunto y el contenido del mismo y finalmente hacer click en el botón de enviar.

Después de esto al usuario se le presenta un mensaje de confirmación del envío del mensaje, así como la opción de volver su pagina de inicio, mediante la siguiente pagina:



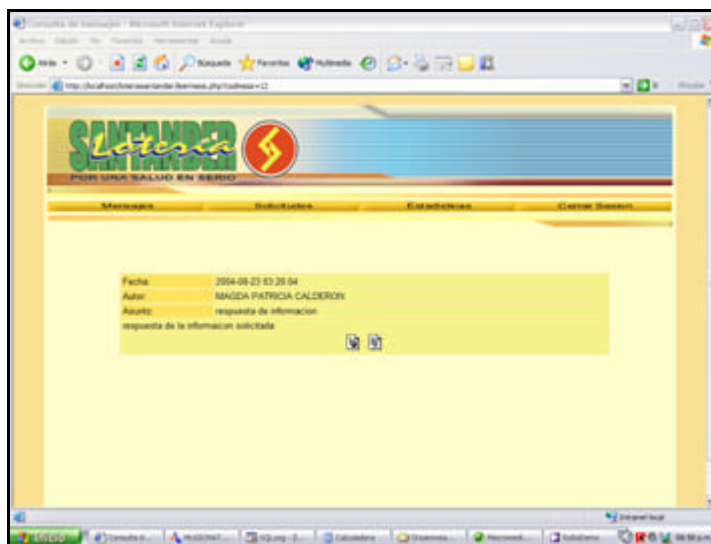
**Figura 108 Confirmación de envío de un mensaje**

- Consultar: Mediante esta opción el usuario podrá consultar el listado de los diferentes mensajes que le hayan sido enviados.



**Figura 109 Listado de mensajes**

El contenido de los mensajes puede verse al hacer click sobre el asunto de cada uno de ellos.



**Figura 110 Contenido de mensajes**

- Solicitudes
  - Nueva: Permite al distribuidor enviar una solicitud a algún funcionario de la Lotería de Santander, diligenciando el siguiente formulario.

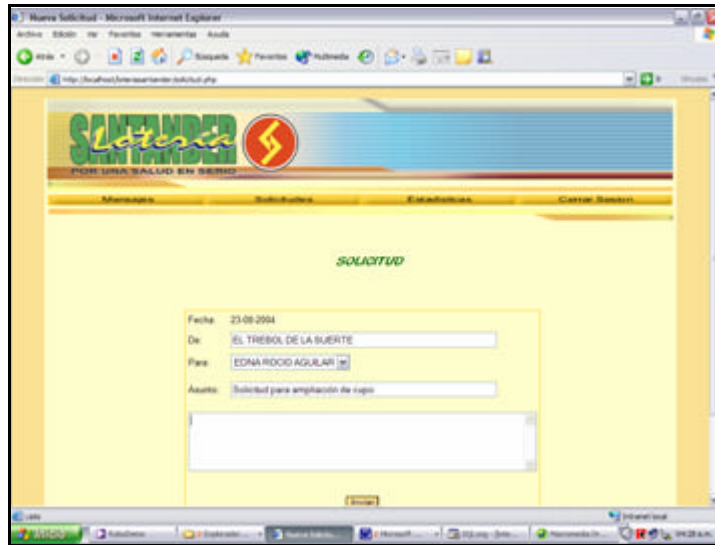


Figura 111 Creación de solicitudes

En este formulario se deben proporcionar datos como: a quien va dirigida la solicitud, el asunto y el contenido de la mismo y finalmente hacer click en el botón de enviar.

Después de enviarla, se le informa al usuario del éxito o fallo del envío de su solicitud de la siguiente forma:



Figura 112 Confirmación de envío de solicitud

- Consultar: Esta opción permite consultar las respuestas enviadas por los funcionarios de la empresa a sus solicitudes.

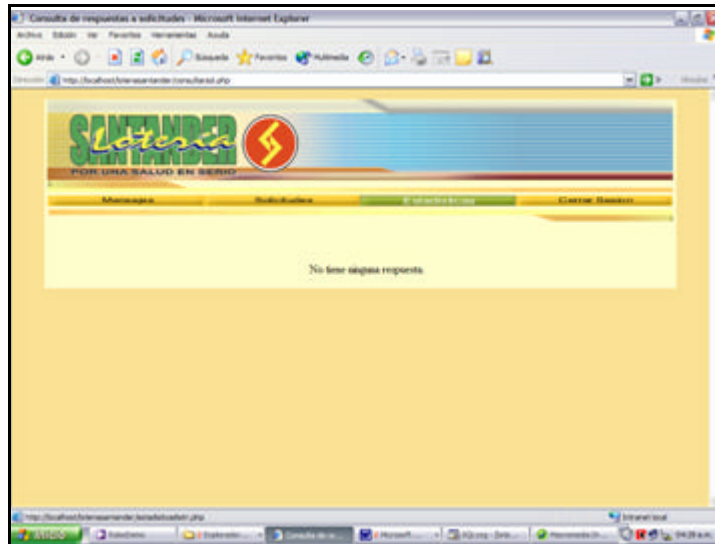


Figura 113 Respuestas a solicitudes

- Estadísticas: Presenta al usuario un listado con las estadísticas del comportamiento de sus ventas para cada uno de los diferentes sorteos.

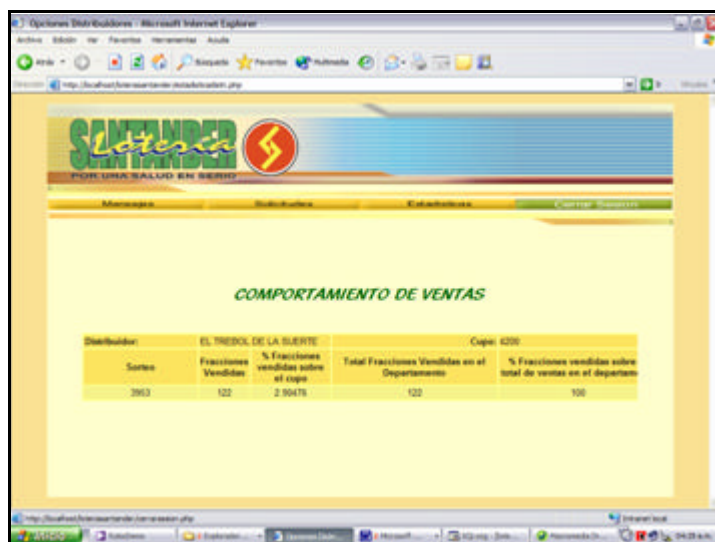


Figura 114 Estadísticas de ventas

- Cerrar Sesión: Al hacer click en esta opción se cerrara la sesión de dicho usuario como distribuidor y se le presentara la página principal del sitio.

#### 5.4 Sesión Funcionario

Después del registro de un usuario cuyo rol corresponde al de funcionario, el Sitio le da la bienvenida mediante la siguiente ventana:

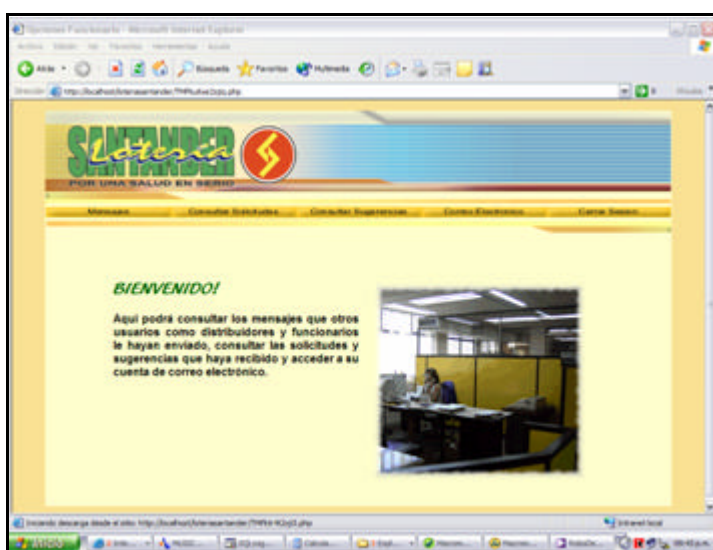
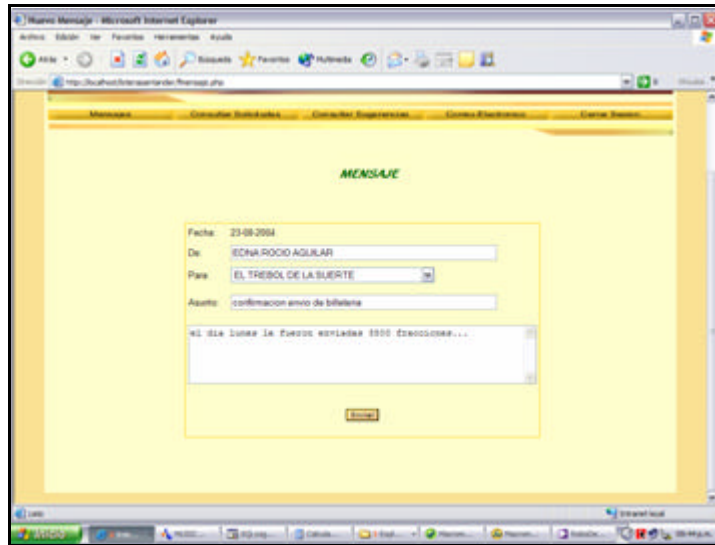


Figura 115 Página de inicio de un funcionario

La barra de navegación de un funcionario, se encuentran las siguientes funcionalidades:

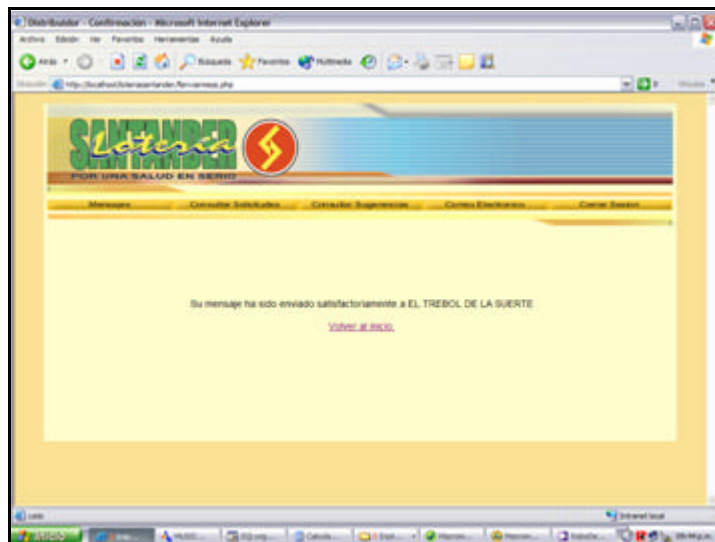
- Mensajes
  - Enviar: esta opción le permite al usuario realizar el envío de mensajes a los diferentes funcionarios y/o distribuidores, mediante la utilización del siguiente formulario.



**Figura 116 Creación de mensajes**

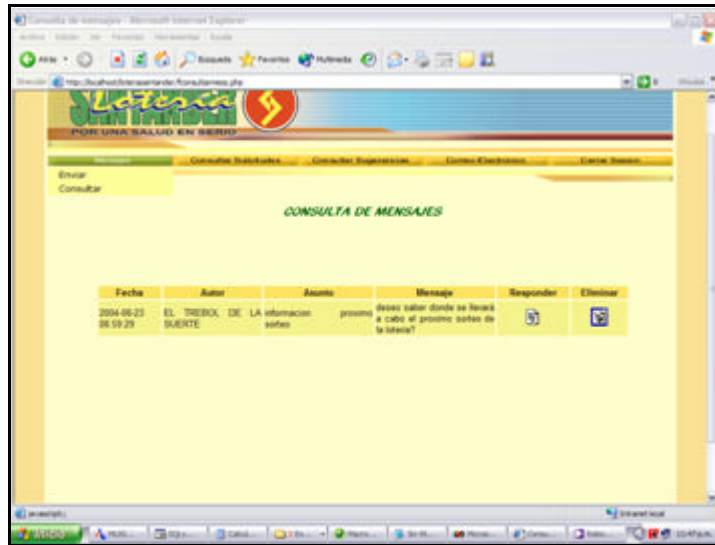
En este formulario se deben proporcionar datos como: para quien va dirigido el mensaje, el contenido del mismo y finalmente hacer click en el botón de enviar.

Después de esto al usuario se le presenta un mensaje de confirmación del envío del mensaje, así como la opción de volver su pagina de inicio, mediante la siguiente pagina:



**Figura 117 Confirmación de envío de un mensaje**

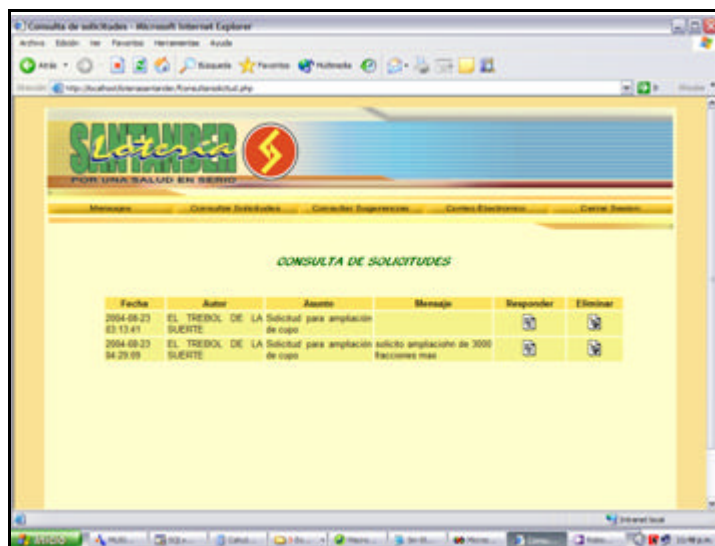
- Consulta: Mediante esta opción el usuario podrá consultar el listado de los diferentes mensajes que le hayan sido enviados.



**Figura 118 Listado de mensajes**

Cada uno de los mensajes, tiene la opción de responder o eliminar, según el funcionario lo crea conveniente. Si el usuario decide responder se le presentará un formulario similar al de creación de mensajes.

- Consultar solicitudes: Este ítem presenta al funcionario una serie de solicitudes que le han sido enviadas, con las cuales tiene la opción de responderlas o eliminarlas.



**Figura 119 Listado de solicitudes**

Cada una de las solicitudes, tiene la opción de responder o eliminar. Si el usuario decide responder se le presentará un formulario similar al de creación de mensajes.

- Consultar sugerencias: Este ítem presenta al funcionario un listado de sugerencias que le han sido enviadas por algunos de los diferentes usuarios registrados en el sitio o por el público en general.

Cada una de las sugerencias tiene la opción de responder o eliminarla, según el funcionario lo crea conveniente.

Para responder a las sugerencias se hace uso del webmail.



Figura 120 Listado de sugerencias

- Correo electrónico: Esta opción le permite al usuario acceder al webmail, el cual es un servicio proporcionado por el hosting.
- Cerrar Sesión: Al hacer click en esta opción se cerrara la sesión de dicho usuario como funcionario y se le presentara la página principal del sitio.

## 6 MANUAL DE ADMINISTRADOR

En este capítulo se explicará el comportamiento y las funciones que el administrador puede realizar en el sitio. Además teniendo en cuenta que el sitio se mantiene en un hosting en el cual se proporcionan herramientas que facilitan su administración.

### 6.1 Opciones disponibles

En esta sesión el usuario tendrá a su disponibilidad un menú con las siguientes opciones:

- Actualizar: en esta opción el usuario podrá:
  - Actualizar textos:

Colocar nuevos textos que automáticamente reemplazaran textos obsoletos dentro del sitio. El objetivo de esto es proporcionarle al administrador los medios para mantener actualizado el sitio.



Figura 121 Nuevo texto

En ella el usuario deberá seleccionar la categoría del texto a incluir y la posición en la cual se colocará, además debe incluir el cuerpo del texto a publicar. Una vez proporcionados estos datos el sistema valida que se hayan insertado correctamente con el fin de ser posteriormente incluirlos en la base de datos.

- Actualizar Imágenes:

Cambiar las imágenes que aparecen en las etiquetas de la página principal y de las imágenes de todas las páginas en general. El usuario debe ingresar la categoría, posición y ubicación dentro del sitio en la cual se encuentra.

Igualmente el sistema valida los datos antes de ser recogidos.



Figura 122 Nueva Imagen

- Subir imagen  
Colocar imágenes dentro las carpetas de imágenes del sitio. El usuario deberá seleccionar en que carpeta se guardará la imagen y cuál es la imagen que se subirá.
- Galería de imágenes: para que dentro de la galería de imágenes se vea otra fotografía, primero debe subir la imagen a la carpeta de fotos dentro de imágenes del sitio, para posteriormente insertar el nuevo registro en la base de datos. Los datos necesario para la inclusión son: Ubicación del thumbnail, ubicación de la imagen en tamaño normal, nombre del personaje al cual pertenece el billete y su correspondiente biografía.

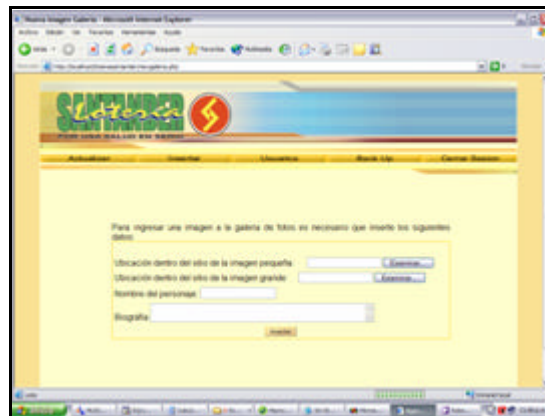
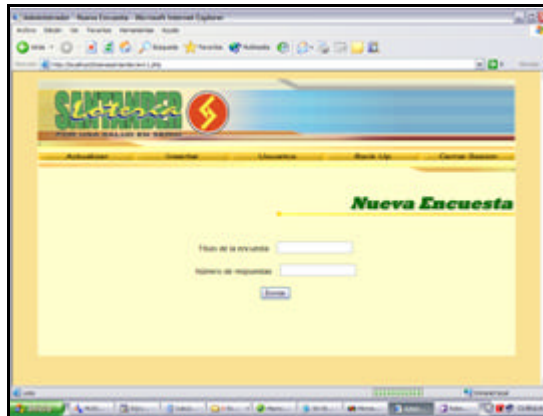


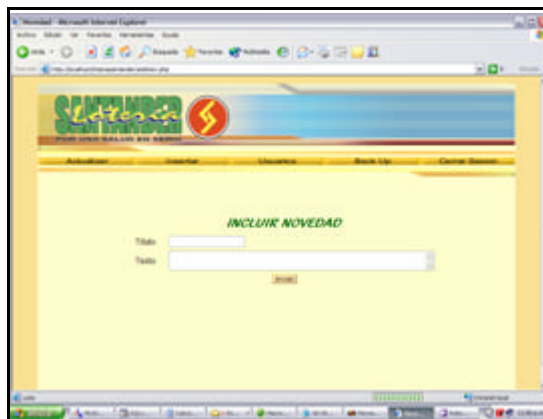
Figura 123 Galería de imágenes

- Ingresar
  - Encuesta: para garantizar la constante innovación de esta parte en el sitio se facilita la inclusión de nuevos registros. Es necesario iniciar definiendo el titulo de la encuesta y el numero de opciones que tendrá para responder. Posteriormente se debe incluir cada opción de respuesta y guardar en la base de datos.



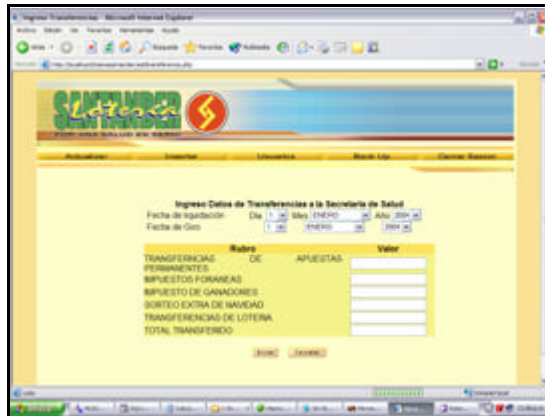
**Figura 124 Nueva encuesta**

- Incluir novedades: La finalidad de esta sección es permitir publicar noticias en el sitio de tal forma que se este informando constantemente a todos los visitantes de las novedades que ocurren en la empresa. Para esto se pide tan solo dar un titulo a la novedad y su correspondiente contenido.



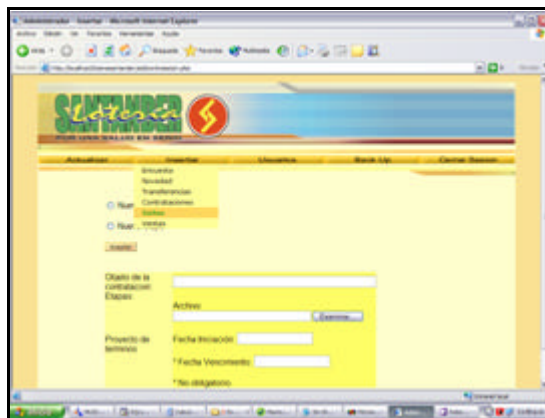
**Figura 125 Incluir novedades**

- Incluir Transferencias: Con el propósito de presentar la ultima transferencia realizada a la Secretaria de Salud y el de poder calcular las estadísticas correspondientes a ellas, se necesita que el usuario ingrese la fecha de liquidación y de giro, así como el valor de cada uno de los rubros correspondientes y el total de la transferencia, para finalmente incluirla en la base de datos.



**Figura 126 Incluir transferencias**

- Incluir Contrataciones: Inicialmente se pide registrar si la acción a realizar es incluir una nueva contratación o una nueva etapa de una contratación ya registrada.



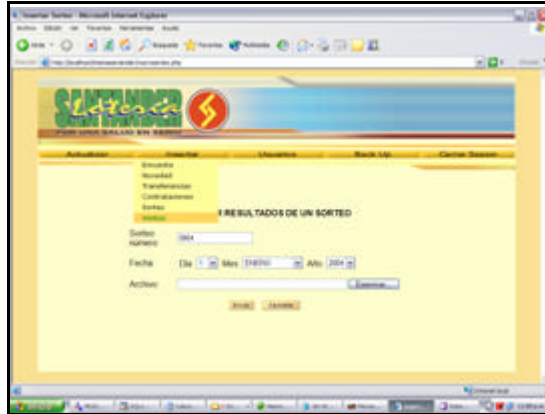
**Figura 127 Incluir contratación**

Si lo que se desea es incluir una nueva etapa, entonces se presenta al usuario una lista de las contrataciones registradas hasta el momento, para que seleccione a cual corresponde y posteriormente se le pide que ingrese un título para la etapa, la ubicación del documento que hace referencia a esta y su fecha de publicación, para ingresar esto finalmente a la base de datos.

Si por el contrario lo que se desea es registrar una nueva contratación el usuario deberá proporcionar el objeto y los datos relacionados con la primera etapa de la contratación.

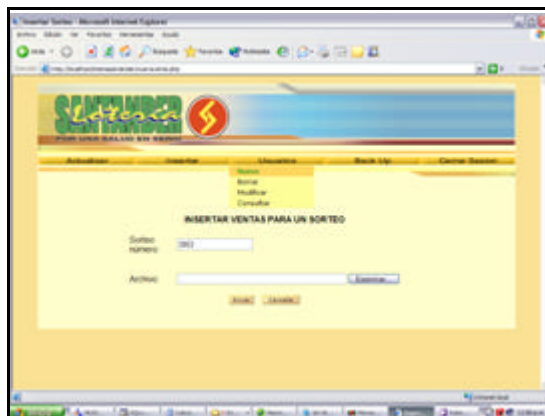
- Incluir Sorteo: Tiene como finalidad registrar los resultados de un sorteo específico. El usuario deberá ingresar el número y la fecha del

sorteo, la ubicación del documento que contiene los resultados del mismo, para finalmente almacenarlo en la base de datos.



**Figura 128 Incluir sorteo y resultados**

- Incluir Ventas: En esta opción el usuario deberá ingresar el número del sorteo y la ubicación del documento que contiene el registro de las ventas de dicho sorteo, para guardar esta información en la base de datos.



**Figura 129 Incluir ventas de distribuidores**

- Usuarios
  - Nuevo:
    - Distribuidor: el sistema le solicitará al usuario los datos del distribuidor y le informará cuales son de carácter obligatorio.

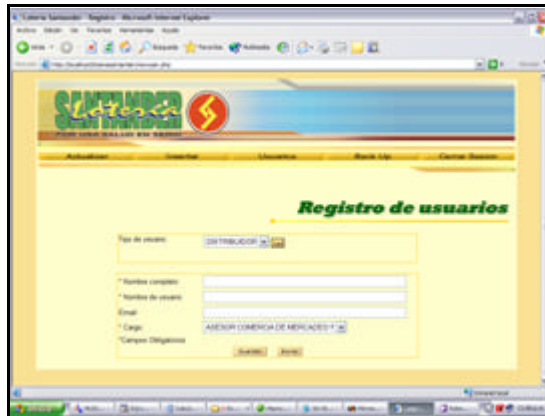


Figura 130 Creación de usuarios tipo funcionario

- Funcionario: el sistema le solicitará al usuario los datos del funcionario y le informará cuales son de carácter obligatorio.

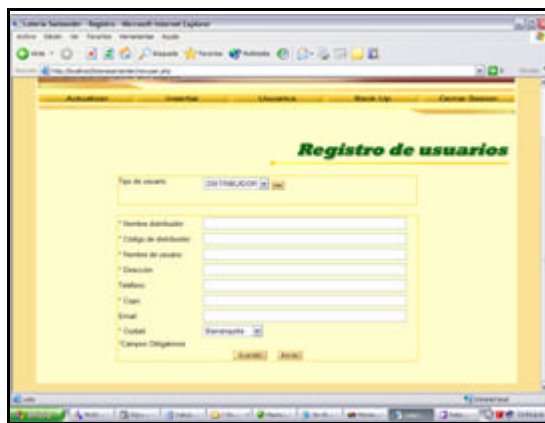
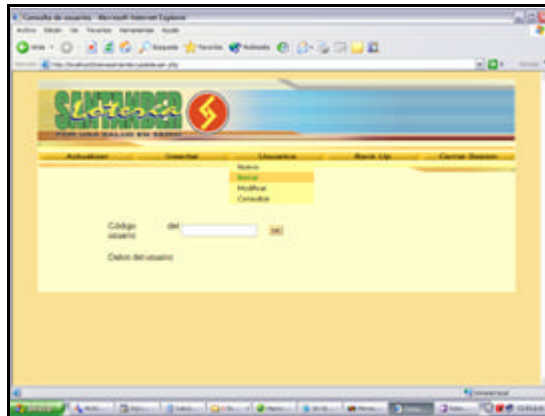


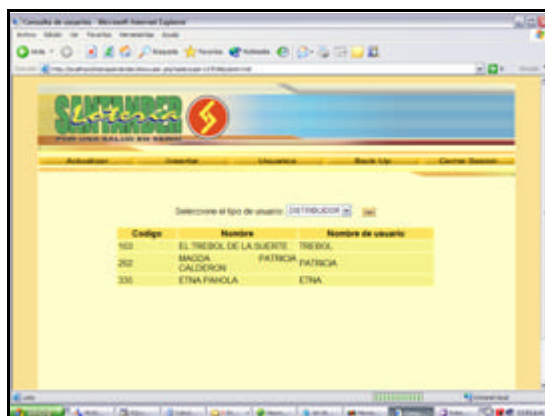
Figura 131 Creación de usuarios tipo distribuidor

- Borrar:  
El sistema le solicitará al administrador el nombre del usuario a eliminar.
- Modificar:  
El sistema solicitará al administrador el nombre del usuario a modificar.



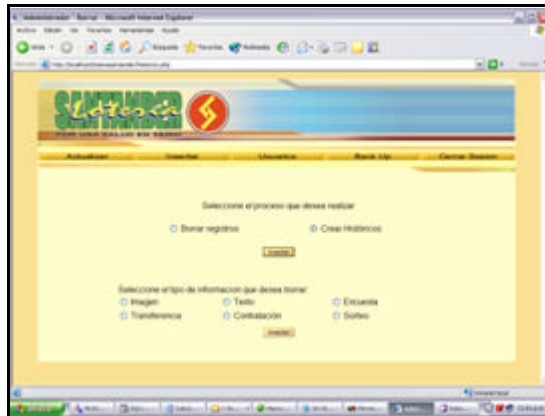
**Figura 132 Modificar usuarios**

- Consultar:  
Se selecciona el tipo de usuario a consultar y muestra todos los registros disponibles para ese tipo de usuario.



**Figura 133 Consulta de Usuarios**

- Back Up
  - Borrar registros:  
El administrador deberá seleccionar la tabla para la cual desea eliminar registros, el sistema le mostrará los registros existentes y el administrador seleccionará los que desee eliminar.



**Figura 134 Borrar registros**

○ Crear históricos

El administrador deberá seleccionar la tabla para la cual desea histórico, pasará los registros de la base de datos lotería a la base de datos histórico.



**Figura 135 Crear históricos**

- Cerrar sesión: el administrador cerrará la sesión dejando inhabilitado el acceso sin autorización.

## 7 CONCLUSIONES

Adelantar la práctica empresarial como modalidad para obtener el título de Ingeniera de sistemas se constituye en una excelente experiencia pues además de afianzar y aplicar conocimientos técnicos a situaciones reales, brinda a los estudiantes la oportunidad de conocer un gran número de fenómenos del entorno laboral: el trabajo en grupo, la elaboración y seguimiento de procedimientos para la realización de las tareas, la normatividad, el sentido de pertenencia, Interactuar con profesionales especializados en diferentes áreas de la ingeniería de sistemas y el trato con la gente, entre otras.

Desde el punto de vista de la formación integral del estudiante, la práctica empresarial es indudablemente la mejor de las oportunidades para desempeñarse con autonomía, mostrando su calidad profesional.

La etapa de análisis y definición requerimientos es crítica dentro del proceso de desarrollo de software, ya que en esta se obtiene un modelo detallado del sistema que facilita las siguientes etapas del desarrollo. Además el uso de normas para la definición de requisitos y para el proceso de análisis provee un lenguaje común que facilita el entendimiento entre usuarios finales, diseñadores y desarrolladores.

## 8 BIBLIOGRAFIA

- A. Durán. Entorno Metodológico de Ingeniería de Requisitos para Sistemas de Información. Universidad de Sevilla. Sevilla, 2003.
- A. Durán, B. Bernárdez. Metodología para la Elicitación de Requisitos (Versión 2.3). Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos. Universidad de Sevilla. Sevilla, 2003.
- A. Durán, O. Martín. Norma para la Elaboración del Documento de Analisis del Sistema (Versión 3.0). Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos. Universidad de Sevilla. Sevilla, 2003.
- I. Jacobson, G, Booch, J. Rumbaugh. El Lenguaje Unificado de Modelado. España. Addison Wesley, 1999.
- I. Jacobson, G, Booch, J. Rumbaugh. El Proceso Unificado de Desarrollo de Software. España: Addison Wesley, 2000.
- L. Gómez. Diseño de Interfases de Usuario, Principios, Prototipos y Heurísticas para Evaluación.
- Whitten, Jeffrey, Bentley Lonnie. Análisis y diseño de Sistemas de Información. Tercera edición. Ediciones Irwin. España, 1996.
- Kendall, Kenneth, Kendall, Julie. Análisis y diseño de Sistemas. Tercera edición. Prentice Hall. Mexico, 1997.
- Pressman, Roger. Ingeniería del software. Un enfoque práctico. Cuarta edición. McGraw Hill. España, 1998.
- Jacobson, Ivar. Booch, Grady. Rumbaugh, James. El Proceso Unificado de Desarrollo de Software. Primera edición. Addison Wesley. España, 2000.
- Jacobson, Ivar. Booch, Grady. Rumbaugh, James. El Lenguaje Unificado de Modelado. Primera edición. Addison Wesley. España, 1999.
- McConnell, Steve. Desarrollo y Gestión de Proyectos Informáticos. Primera Edición. McGraw-Hill. España, 1997.
- Bobadilla, Jesús - Alcocer Alejandro y otros. Superutilidades para Webmasters. McGraw Hill. Primera edición. España, 1999.

Saether, Stig – Aulbach, Alexander y Schmid, Egon. Manual de PHP. Quinta edición. Grupo de documentación de PHP, 2001

Ratschiller, Tobias. Gerken, Till. Creación de Aplicaciones Web con PHP 4. Primera edición. Prentice Hall. España, 2001.

Gil Rubio, Fco. Javier. Tejedor Cerbel, Jorge A. Yagüe Panadero, Agustín. Villaverde, Santiago Alonso. Gutiérrez Rodríguez, Abraham. Creación de Sitios Web con PHP 4. Primera edición en español. McGraw Hill. España, 2001.

Duarte, Eddy y Mantilla, Claudia. Sistema de información basado en Web para los servicios de pruebas de los laboratorios de la escuela de ingeniería civil – SISLAB 1.0. Bucaramanga. Diciembre, 2000.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, Documentación, presentación de tesis, trabajos de grado y otros trabajos de investigación, Bogotá: ICONTEC, NTC 1486.

<http://www.desarrolloweb.com>, ¿en el cual se encuentran guías para el desarrollo de aplicaciones para web.

<http://www.maestrosdelweb.com>, en este sitio se encuentran bases para la construcción de sitios web.

<http://www.php.net>, sitio oficial de php.

<http://www.mysql.com>, sitio oficial de mysql en el cual se puede consultar manuales para base de datos.