

UNIVERSIDAD DE MONTERREY

DIVISION DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍAS



UDEM®

040.0016
M395a
2010
v-1

Análisis, diseño, construcción e implementación de un portal Web y aplicación móvil para BlackBerry que permita el control de la administración de proyectos de Reestructuras de Mercado de Logística y Distribución de la empresa Cervecería Cuauhtémoc Moctezuma utilizando las tecnologías ASP.NET 3.5, SQL Server 2008, Microsoft SharePoint Server 2007, Sun Microsystems Java, Research In Motion BlackBerry Simulator, utilizando la Metodología XP y Modelos UML.

PROGRAMA DE EVALUACIÓN FINAL

QUE PRESENTAN:

Arturo Mascorro Guevara - 58749

En Opción a Título de Licenciado en Tecnología de Información

Eduardo Guajardo Cárdenas - 66584

En Opción a Título de Licenciado en Tecnología de Información

Salvador García Serrano - 166341

En Opción a Título de Ingeniero en Sistemas Computacionales

ASESOR:

ING. MARTÍN GERARDO JIMÉNEZ VEGA

SAN PEDRO, GARZA GARCÍA, N. L.

MAYO, 2010

BIBLIOTECA
UNIVERSIDAD DE MONTERREY

AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS

A mis padres por el apoyo que me dieron durante toda mi carrera, especialmente en los momentos más difíciles.

A mis compañeros de PEF; Arturo Mascorro y Salvador García, por su esfuerzo y dedicación en el proyecto.

A mi asesor Martín Jiménez, quien con su apoyo fue posible terminar este proyecto.

A mis sinodales Alejandro Pozas y Luis Aceves, por su importante retroalimentación a lo largo del semestre.

A la empresa de Cervecería Cuauhtémoc – Moctezuma, especialmente a Felipe Sánchez, por apoyar a nuestro proyecto a lo largo del semestre.

A mis amistades, por todos los momentos que pasamos a lo largo de este semestre.

EDUARDO GUAJARDO CÁRDENAS

AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS

A mis padres por apoyar esta decisión y todo lo que me llevo a este punto.

A Martin Jiménez por su comprensión y dedicación.

A Luis Aceves y Alejandro Pozas por dedicar tiempo a una de las pruebas de vida más importantes para este equipo.

A Eduardo Guajardo por su dedicación y privación de sueño.

A Salvador García por su humor y dedicación.

A la empresa Cervecería Cuauhtémoc Moctezuma por permitir al equipo llevar a cabo este proyecto.

Y en las irreverentes palabras de Nikki Sixx, "En cuanto a quien sea que hayamos olvidado,....."

AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS

A mis padres por haber infundido en mí el deseo de formarme profesionalmente.

A Dios por haberme brindado compartir mi vida a lado de tan hermosa y maravillosa familia.

A mis compañeros de tesis, Arturo Mascorro y Eduardo Guajardo, por su constante dedicación, comprensión y esfuerzo mostrado en la realización de la misma.

Al Doctor Salvador Barrera, profesor y amigo, por brindarme siempre la atención y consejos en todos estos años de carrera profesional.

A mi asesor, Martín Jiménez, por haber sido guía y mentor importante de esta tesis.

A mis sinodales Luis Aceves y Alejandro Pozas por la correcta y oportuna supervisión de esta prueba final.

A todos los profesores de la carrera, por haber contribuido con su semilla en mi formación profesional.

A mis compañeros de trabajo en Cervecería Cuauhtémoc Moctezuma, por haberme dado la oportunidad desarrollarme profesionalmente.

A todos mis amigos que siempre estuvieron conmigo mostrando su incondicional apoyo.

SALVADOR GARCÍA SERRANO



Universidad de Monterrey

Vicerrectoría de Educación Superior



Vicerrectoría de Educación Superior

Carta para aprobación del documento académico final por parte del Asesor

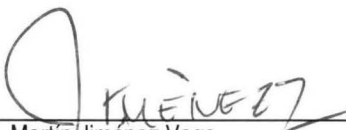
San Pedro Garza García. Martes, 11 de mayo de 2010

Ing. Elizabeth Gutiérrez de la Garza
ISC, LTI, ISI, IDGD
División de Ingeniería y Tecnologías
Universidad de Monterrey

Por medio de la presente le comunico a usted que he revisado el documento académico final cuyo título es "Análisis, diseño, construcción e implementación de un portal Web y aplicación móvil para BlackBerry que permita el control de la administración de proyectos de Reestructuras de Mercado de Logística y Distribución de la empresa Cervecería Cuauhtémoc Moctezuma utilizando las tecnologías ASP.NET 3.5, SQL Server 2008, Microsoft SharePoint Server 2007, Sun Microsystems Java, Research In Motion BlackBerry Simulator, utilizando la Metodología XP y Modelos UML", respecto a su forma y contenido, el cual es presentado por los alumnos del Programa de Evaluación Final de ISC; Salvador García Serrano, LTI; Arturo Mascorro Guevara y LTI; Eduardo Guajardo Cárdenas de la Universidad de Monterrey. Considero que el documento académico final tiene las características de ejecución y calidad que la Universidad de Monterrey demanda, además cumple con los objetivos y alcances planteados en el anteproyecto autorizado por el Comité de PEF al inicio del semestre.

Por mi parte, estoy a su disposición para cualquier aclaración que usted desee hacer.

Cordialmente,



Ing. Martín Jiménez Vega
Departamento de Ciencias Computacionales

c.c.p. Director del Departamento
c.c.p. Equipo de Alumnos que Realizaron el Proyecto

PRÓLOGO

“Quality is never an accident; it is always the result of high intention, sincere effort, intelligent direction and skillful execution; it represents the wise choice of many alternatives.”

- *William A. Foster*

La competencia entre las empresas ha llevado a la administración a orientar sus metas a generar productos y servicios de alta calidad, para de esta manera, tener una ventaja estratégica sobre sus rivales comerciales. No es una tarea fácil, porque el lograr un grado de calidad conlleva una gran inversión de recursos económicos y de tiempo. En ocasiones el resultado no produce mejora alguna y merma en el ánimo de los empleados.

Para lograr una alta calidad se requieren evaluar y medir todo tipo de situaciones que puedan ser optimizados y lograr con ello una reducción de tiempo, una ganancia económica, o simplemente un mejor servicio.

En el presente proyecto los estudiantes apoyan todo un proceso de mejora continua de cervecería Cuauhtémoc mediante el seguimiento de las reestructuras que se dan en la empresa para la repartición, venta y seguimiento de pedidos. El sistema permitirá a la empresa el monitorear las diversas fases que implica una reestructura e incluso un control más detallado de ellas, para poder asegurar que se cumplan los estándares deseados.

Quiero felicita a Salvador, Eduardo y Arturo por el empeño y animo que invirtieron en este proyecto, ojala y les sirva para conocer un poco del mundo real y que ya como profesionistas puedan desarrollarse de una manera excelente.

Ing. Martín Gerardo Jiménez Vega

Mayo de 2010

Índice	Página
INTRODUCCIÓN.....	1
1. EMPRESA.....	3
1.1 Datos de la organización.....	3
1.1.1 Datos de la empresa.....	3
1.1.2 Datos del representante.....	4
1.1.3 Historia de la empresa.....	4
1.2 Objetivos de la empresa en el departamento de logística.....	4
1.3 Organigrama de la empresa del área de logística.....	6
1.4 Descripción de la organización.....	7
2. ANTECEDENTES Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	8
2.1 Antecedentes.....	8
2.2 Descripción del problema.....	11
2.3 Indicadores globales actuales.....	12
2.4 Diagrama del proceso actual	13
3. SOLUCIÓN PROPUESTA.....	15
3.1 Nombre del proyecto.....	15
3.2 Descripción de la solución.....	16
3.3 Indicadores globales propuestos.....	24
3.4 Diagrama de solución propuesta.....	25
3.5 Identificación de riesgos.....	28
3.6 Beneficios del proyecto.....	29
3.7 Análisis Costo – Beneficio.....	29
3.8 Objetivos del proyecto.....	32
3.8.1 Objetivo general.....	32
3.8.2 Objetivos particulares.....	32
3.9 Alcances y limitaciones del proyecto.....	34
3.10 Recursos de hardware y software.....	35
3.11 Arquitectura del sistema.....	36
4. MARCO TEÓRICO.....	38
4.1 Metodología de Programación Extrema (XP).....	38
4.1.1 Introducción.....	38
4.1.2 Entregables.....	39
4.1.3 Beneficios con el proyecto y razón de metodología....	39
4.1.4 Las 12 prácticas de XP.....	40
4.1.5 Fases de la metodología.....	42
4.2 Microsoft Office SharePoint Server 2007.....	42
4.2.1 Web Parts.....	42
4.2.2 Implementación de Web parts.....	42
4.2.3 Requerimientos para implementar el SharePoint.....	44
4.2.4 Definición del SharePoint Server.....	46

4.2.5	Funcionalidades del SharePoint Server.....	46
4.2.6	Partes del SharePoint Server Edición Empresas.....	46
4.2.7	Integración con Microsoft Office System 2007.....	47
4.2.8	Productos y tecnologías de Microsoft SharePoint.....	48
4.3	BlackBerry.....	48
4.4	UML.....	52
4.5	ASP.NET.....	54
4.6	Metodología de Jesse James Garrett.....	55
4.7	SQL Server 2008.....	60
4.8	AJAX.....	61
4.9	XML.....	62
4.10	RSS.....	65
5.	PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	66
5.1	Actores del proyecto y privilegios.....	67
5.2	Disponibilidad del sistema.....	69
5.3	Administración de iteraciones.....	69
5.4	Actividades del proyecto.....	75
5.5	Gráfica de Gantt.....	78
5.6	Diagramas de Casos de Uso.....	83
6.	DISEÑO.....	157
6.1	Estándares de diseño.....	158
6.2	Iteración número 1: Módulo de control de acceso	197
6.3	Iteración número 2: Módulo de registro de catálogos.....	199
6.4	Iteración número 3: Módulo de registro de proyectos.....	263
6.5	Iteración número 4: Módulo de monitoreo de proyectos.....	273
6.6	Iteración número 5: Módulo de registro de documentos.....	276
6.7	Iteración número 6: Módulo de actualización de avances.....	279
6.8	Iteración número 7: Módulo de reportes de proyectos.....	283
6.9	Iteración número 8: Módulo de monitoreo móvil.....	288
6.10	Iteración número 9: Sitio personal.....	293
6.11	Iteración número 10: Administración de documentos.....	295
6.12	Iteración número 11: Comunicación y colaboración.....	297
6.13	Metáfora del sistema.....	299
6.14	Diagrama completo de Entidad – Relación de catálogos.....	302
6.15	Diagrama completo de Entidad – Relación de proyectos.....	303
6.16	Tarjetas CRC.....	304
7.	DESARROLLO.....	310
7.1	Estándares de programación.....	310
7.2	Casos de prueba.....	312
7.3	Código.....	325
8.	CONCLUSIÓN.....	348
	TRABAJOS FUTUROS.....	349

Índice técnico.....	350
Índice de la empresa.....	353
9. BIBLIOGRAFÍA.....	358
9.1 Libros.....	358
9.2 Electrónicos.....	359
9.3 Entrevistas.....	360
9.4 Manuales.....	360

Índice de tablas	Página
2. ANTECEDENTES Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	8
Tabla 2.1 – Tabla de tipos de reestructura.....	9
Tabla 2.2 – Tabla de tipos de actividades.....	9
Tabla 2.3 – Tabla de herramientas laborales.....	10
Tabla 2.4 – Tabla de Proceso Actual.....	13
3. SOLUCIÓN PROPUESTA.....	15
Tabla 3.1 – Productos terminados del monitor de Reestructuras...	17
Tabla 3.2 – Productos terminados del sitio de SharePoint.....	22
Tabla 3.3 – Tabla de productos terminados del BlackBerry.....	24
Tabla 3.4 – Tabla de la solución propuesta del sistema.....	25
Tabla 3.5 – Tabla de identificación de riesgos.....	28
Tabla 3.6 – Análisis de costo.....	30
Tabla 3.7 – Análisis de beneficio.....	31
Tabla 3.8 – Recursos de hardware.....	35
Tabla 3.9 – Recursos de software.....	36
4. MARCO TEÓRICO.....	38
Tabla 4.1 – Requerimientos para implementar SharePoint Server..	44
Tabla 4.2 – Comparación entre BlackBerry Bold y Curve.....	51
5. PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	66
Tabla 5.1 – Usuario de tipo administrador en el monitor.....	67
Tabla 5.2 – Usuario de tipo operador en el monitor.....	67
Tabla 5.3 – Usuario de tipo visualizador en el monitor.....	67
Tabla 5.4 – Usuario responsable de actividades en el monitor.....	68
Tabla 5.5 – Usuario de tipo monitor.....	68
Tabla 5.6 – Usuario de logística en el sitio de SharePoint.....	68
Tabla 5.7 – Usuario de logística de BlackBerry.....	68
Tabla 5.8 – Usuario de BlackBerry.....	69
Tabla 5.9 – Administración de iteraciones.....	70
Tabla 5.10 – Administración de iteraciones con sus entregables...	73
Tabla 5.11 – Actividades del proyecto.....	75
Tabla 5.12 – Gráfica de Gantt.....	78
6. DISEÑO.....	157
Tabla 6.1 – Tabla de funcionalidad de control de acceso.....	162
Tabla 6.2 – Tabla de funcionalidad de pantalla principal.....	162
Tabla 6.3 – Tabla de funcionalidad de usuario.....	163
Tabla 6.4 – Tabla de funcionalidad de dirección de mercado.....	163
Tabla 6.5 – Tabla de funcionalidad de organización de venta.....	164
Tabla 6.6 – Tabla de funcionalidad de oficina de venta.....	164
Tabla 6.7 – Tabla de funcionalidad de centro de distribución.....	165
Tabla 6.8 – Tabla de funcionalidad de estructura venta y reparto...	165

Tabla 6.9	– Tabla de funcionalidad de parámetro.....	166
Tabla 6.10	– Tabla de funcionalidad de headcount.....	166
Tabla 6.11	– Tabla de funcionalidad de configuración.....	166
Tabla 6.12	– Tabla de funcionalidad de tipo de reestructura.....	167
Tabla 6.13	– Tabla de funcionalidad de grupo de objetivo.....	167
Tabla 6.14	– Tabla de funcionalidad de objetivo.....	167
Tabla 6.15	– Tabla de funcionalidad de etapa.....	168
Tabla 6.16	– Tabla de funcionalidad de macro actividad.....	168
Tabla 6.17	– Tabla de funcionalidad de bloque.....	168
Tabla 6.18	– Tabla de funcionalidad de área.....	169
Tabla 6.19	– Tabla de funcionalidad de puesto.....	169
Tabla 6.20	– Tabla de funcionalidad de actividad.....	169
Tabla 6.21	– Tabla de funcionalidad proyecto de reestructura.....	171
Tabla 6.22	– Tabla de funcionalidad de monitoreo de avances de proyectos de reestructura en cuanto a plan anual.....	174
Tabla 6.23	– Tabla de funcionalidad de monitoreo de avances de proyectos de reestructura en cuanto a detalle de proyecto.....	174
Tabla 6.24	– Tabla de funcionalidad de monitoreo de avances de proyectos de reestructura en cuanto a detalle de actividad.....	175
Tabla 6.25	– Tabla de funcionalidad de parte Web de manejo de documentos.....	175
Tabla 6.26	– Tabla de funcionalidad de los proyectos de reestructura activos en BlackBerry.....	176
Tabla 6.27	– Tabla de descripción de la arquitectura de la información del monitor.....	190
Tabla 6.28	– Tabla de descripción de la arquitectura de información del dispositivo BlackBerry.....	193
Tabla 6.29	– Íconos e imágenes utilizadas en el sistema.....	195
Tabla 6.30	– Esquemas de organización utilizados en el sistema...	195
Tabla 6.31	– Sistemas de navegación utilizados en el sistema.....	196
Tabla 6.32	– Historia de usuario (HdU) de Control de Acceso.....	197
Tabla 6.33	– Tarjeta de actividades de control de acceso.....	197
Tabla 6.34	– Datos necesarios para el control de acceso.....	198
Tabla 6.35	– Historia de usuario (HdU) de agregar usuarios.....	199
Tabla 6.36	– HdU de eliminar usuarios al sistema.....	199
Tabla 6.37	– HdU de modificar usuarios al sistema.....	200
Tabla 6.38	– HdU de consultar usuarios al sistema.....	200
Tabla 6.39	– HdU de agregar dirección de mercado.....	201
Tabla 6.40	– HdU de eliminar dirección de mercado.....	201
Tabla 6.41	– HdU de modificar dirección de mercado.....	202
Tabla 6.42	– HdU de consultar dirección de mercado.....	202
Tabla 6.43	– HdU de agregar organización de venta.....	203
Tabla 6.44	– HdU de eliminar organización de venta.....	203
Tabla 6.45	– HdU de eliminar organización de venta.....	204
Tabla 6.46	– HdU de consultar organización de venta.....	204
Tabla 6.47	– HdU de agregar oficina de venta.....	205
Tabla 6.48	– HdU de eliminar oficina de venta.....	205

Tabla 6.49	– HdU de modificar oficina de venta.....	206
Tabla 6.50	– HdU de consultar oficina de venta.....	206
Tabla 6.51	– HdU de agregar centro de distribución.....	207
Tabla 6.52	– HdU de eliminar centro de distribución.....	207
Tabla 6.53	– HdU de modificar centro de distribución.....	208
Tabla 6.54	– HdU de consultar centro de distribución.....	208
Tabla 6.55	– HdU de agregar estructura venta reparto.....	209
Tabla 6.56	– HdU de eliminar estructura venta reparto.....	209
Tabla 6.57	– HdU de modificar estructura venta reparto.....	210
Tabla 6.58	– HdU de consultar estructura venta reparto.....	210
Tabla 6.59	– HdU de agregar parámetro.....	211
Tabla 6.60	– HdU de agregar parámetro.....	211
Tabla 6.61	– HdU de modificar parámetro.....	212
Tabla 6.62	– HdU de consultar parámetro.....	212
Tabla 6.63	– HdU de agregar headcount.....	213
Tabla 6.64	– HdU de agregar headcount.....	213
Tabla 6.65	– HdU de modificar headcount.....	214
Tabla 6.66	– HdU de consultar headcount.....	214
Tabla 6.67	– HdU de agregar configuración.....	215
Tabla 6.68	– HdU de eliminar configuración.....	215
Tabla 6.69	– HdU de modificar configuración.....	216
Tabla 6.70	– HdU de consultar configuración.....	216
Tabla 6.71	– HdU de agregar tipo de reestructura.....	217
Tabla 6.72	– HdU de eliminar tipo de reestructura.....	217
Tabla 6.73	– HdU de modificar tipo de reestructura.....	218
Tabla 6.74	– HdU de consultar tipo de reestructura.....	218
Tabla 6.75	– HdU de agregar grupo de objetivo.....	219
Tabla 6.76	– HdU de eliminar grupo de objetivo.....	219
Tabla 6.77	– HdU de modificar grupo de objetivo.....	220
Tabla 6.78	– HdU de consultar grupo de objetivo.....	220
Tabla 6.79	– HdU de agregar objetivo.....	221
Tabla 6.80	– HdU de eliminar objetivo.....	221
Tabla 6.81	– HdU de modificar objetivo.....	222
Tabla 6.82	– HdU de consultar objetivo.....	222
Tabla 6.83	– HdU de agregar etapa.....	223
Tabla 6.84	– HdU de eliminar etapa.....	223
Tabla 6.85	– HdU de modificar etapa.....	224
Tabla 6.86	– HdU de consultar etapa.....	224
Tabla 6.87	– HdU de agregar macro actividad.....	225
Tabla 6.88	– HdU de eliminar macro actividad.....	225
Tabla 6.89	– HdU de modificar macro actividad.....	226
Tabla 6.90	– HdU de consultar macro actividad.....	226
Tabla 6.91	– HdU de agregar bloque.....	227
Tabla 6.92	– HdU de eliminar bloque.....	227
Tabla 6.93	– HdU de modificar bloque.....	228
Tabla 6.94	– HdU de consultar bloque.....	228
Tabla 6.95	– HdU de agregar área.....	229

Tabla 6.96	– HdU de eliminar área.....	229
Tabla 6.97	– HdU de modificar área.....	230
Tabla 6.98	– HdU de consultar área.....	230
Tabla 6.99	– HdU de agregar puesto.....	231
Tabla 6.100	– HdU de eliminar puesto.....	231
Tabla 6.101	– HdU de modificar puesto.....	232
Tabla 6.102	– HdU de consultar puesto.....	232
Tabla 6.103	– HdU de agregar actividad.....	233
Tabla 6.104	– HdU de eliminar actividad.....	233
Tabla 6.105	– HdU de modificar actividad.....	234
Tabla 6.106	– HdU de consultar actividad.....	234
Tabla 6.107	– Tarjeta de actividades de dirección de mercado.....	235
Tabla 6.108	– Tarjeta de actividades de organización de venta.....	235
Tabla 6.109	– Tarjeta de actividades de dirección de mercado.....	235
Tabla 6.110	– Tarjeta de actividades de oficina de venta.....	235
Tabla 6.111	– Tarjeta de actividades de centro de distribución.....	235
Tabla 6.112	– Tarjeta de actividades de estructura venta reparto...	236
Tabla 6.113	– Tarjeta de actividades de parámetro.....	236
Tabla 6.114	– Tarjeta de actividades de headcount.....	236
Tabla 6.115	– Tarjeta de actividades de configuración.....	236
Tabla 6.116	– Tarjeta de actividades de tipo de reestructura.....	236
Tabla 6.117	– Tarjeta de actividades de grupo de objetivo.....	237
Tabla 6.118	– Tarjeta de actividades de objetivo.....	237
Tabla 6.119	– Tarjeta de actividades de etapa.....	237
Tabla 6.120	– Tarjeta de actividades de macro actividad.....	237
Tabla 6.121	– Tarjeta de actividades de bloque.....	237
Tabla 6.122	– Tarjeta de actividades de área.....	238
Tabla 6.123	– Tarjeta de actividades de puesto.....	238
Tabla 6.124	– Tarjeta de actividades de actividad.....	238
Tabla 6.125	– Tabla de entidad de usuario.....	238
Tabla 6.126	– Tabla de entidad de organización de venta.....	239
Tabla 6.127	– Tabla de entidad de dirección de mercado.....	239
Tabla 6.128	– Tabla de entidad de oficina de venta.....	239
Tabla 6.129	– Tabla de entidad de centro de distribución.....	239
Tabla 6.130	– Tabla de entidad de estructura de venta y reparto...	240
Tabla 6.131	– Tabla de entidad de parámetro.....	240
Tabla 6.132	– Tabla de entidad de headcount.....	240
Tabla 6.133	– Tabla de entidad de configuración.....	240
Tabla 6.134	– Tabla de entidad de tipo de reestructura.....	241
Tabla 6.135	– Tabla de entidad de grupo de objetivo.....	241
Tabla 6.136	– Tabla de entidad de objetivo.....	241
Tabla 6.137	– Tabla de entidad de etapa.....	241
Tabla 6.138	– Tabla de entidad de macro actividad.....	242
Tabla 6.139	– Tabla de entidad de bloque.....	242
Tabla 6.140	– Tabla de entidad de área.....	242
Tabla 6.141	– Tabla de entidad de puesto.....	242
Tabla 6.142	– Tabla de entidad de actividad.....	243

Tabla 6.143	– Historia de usuario de agregar proyecto.....	263
Tabla 6.144	– Historia de usuario de eliminar proyecto.....	263
Tabla 6.145	– Historia de usuario de modificar proyecto.....	264
Tabla 6.146	– Tarjeta de actividades de proyectos.....	264
Tabla 6.147	– Tabla de entidad de proyecto.....	264
Tabla 6.148	– HdU de monitoreo de proyectos activos.....	273
Tabla 6.149	– Tarjeta de actividades de monitoreo de proyectos...	273
Tabla 6.150	– Historia de usuario de agregar documentos.....	276
Tabla 6.151	– Historia de usuario de eliminar documentos.....	276
Tabla 6.152	– Historia de usuario de modificar documentos.....	277
Tabla 6.153	– Historia de usuario de consultar documentos.....	277
Tabla 6.154	– Tarjeta de tareas del catálogo de documentos.....	278
Tabla 6.155	– Tabla de entidad del catálogo de documentos.....	278
Tabla 6.156	– HdU de actualización de avances (por usuario).....	279
Tabla 6.157	– HdU de actualización de avances (por logístico).....	280
Tabla 6.158	– Tarjeta de act. de actualización de avance (usu.)....	280
Tabla 6.159	– Tarjeta de act. de actualización de avance (log.)....	280
Tabla 6.160	– Tabla de entidad de actualización de avances.....	281
Tabla 6.161	– HdU de monitoreo de proyectos (plan anual).....	283
Tabla 6.162	– HdU de monitoreo de proyectos (proyecto).....	283
Tabla 6.163	– HdU de monitoreo de proyectos (actividad).....	284
Tabla 6.164	– Tarjeta de act. de proyectos (plan anual).....	284
Tabla 6.165	– Tarjeta de act. de proyectos (proyecto).....	284
Tabla 6.166	– Tarjeta de act. de proyectos (actividad).....	285
Tabla 6.167	– HdU de visualización del plan anual versión móvil...	288
Tabla 6.168	– HdU de visualización de proyectos versión móvil....	288
Tabla 6.169	– Historia de act. de visualización de actividades de proyecto versión móvil.....	289
Tabla 6.170	– Tarjeta de act. de visualización de plan anual de proyecto versión móvil.....	289
Tabla 6.171	– Tarjeta de act. de visualización de detalle de proyecto versión móvil.....	289
Tabla 6.172	– Tarjeta de actividad de visualización de detalle de actividades de proyecto versión móvil.....	290
Tabla 6.173	– Tarjeta de historia de usuario del sitio personal.....	293
Tabla 6.174	– Tarjeta de actividad del sitio personal.....	293
Tabla 6.175	– Historia usuario de administración de documento...	295
Tabla 6.176	– Tarjeta actividad de administración de documentos.	295
Tabla 6.177	– Historia usuario de comunicación y colaboración....	297
Tabla 6.178	– Tarjeta actividad de comunicación y colaboración...	297
Tabla 6.179	– Tarjeta CRC de etapa.....	304
Tabla 6.180	– Tarjeta CRC de macro actividad.....	304
Tabla 6.181	– Tarjeta CRC de parámetro.....	304
Tabla 6.182	– Tarjeta CRC de headcount.....	304
Tabla 6.183	– Tarjeta CRC de configuración.....	305
Tabla 6.184	– Tarjeta CRC de estructura venta y reparto.....	305
Tabla 6.185	– Tarjeta CRC de dirección de mercado.....	305

Tabla 6.186	– Tarjeta CRC de organización de venta.....	305
Tabla 6.187	– Tarjeta CRC de oficina de venta.....	306
Tabla 6.188	– Tarjeta CRC de centro de distribución.....	306
Tabla 6.189	– Tarjeta CRC de grupo de objetivo.....	306
Tabla 6.190	– Tarjeta CRC de grupo de objetivo.....	306
Tabla 6.191	– Tarjeta CRC de tipo de reestructura.....	307
Tabla 6.192	– Tarjeta CRC de usuario.....	307
Tabla 6.193	– Tarjeta CRC de grupo de puesto.....	307
Tabla 6.194	– Tarjeta CRC de grupo de área.....	307
Tabla 6.195	– Tarjeta CRC de grupo de bloque.....	308
Tabla 6.196	– Tarjeta CRC de grupo de actividad.....	308
Tabla 6.197	– Tarjeta CRC de grupo de documento.....	308
Tabla 6.198	– Tarjeta CRC de proyecto.....	308
Tabla 6.199	– Tarjeta CRC de plan anual móvil.....	309
Tabla 6.200	– Tarjeta CRC de detalle de proyecto móvil.....	309
Tabla 6.201	– Tarjeta CRC de detalle de actividad móvil.....	309

7. DESARROLLO.....310

Tabla 6.202	– Estándares de Programación.....	311
Tabla 6.203	– Caso de prueba de control de acceso.....	312
Tabla 6.204	– Caso de prueba de alta de usuario.....	313
Tabla 6.205	– Caso de prueba de alta de dirección de mercado..	314
Tabla 6.206	– Caso de prueba de alta de organización de venta..	314
Tabla 6.207	– Caso de prueba de alta de oficina de venta.....	315
Tabla 6.208	– Caso de prueba de alta de centro de distribución....	315
Tabla 6.209	– Caso de prueba de alta de estructura venta reparto.	316
Tabla 6.210	– Caso de prueba de alta de parámetro.....	316
Tabla 6.211	– Caso de prueba de alta de headcount.....	317
Tabla 6.212	– Caso de prueba de alta de configuración.....	317
Tabla 6.213	– Caso de prueba de alta de tipo de reestructura.....	318
Tabla 6.214	– Caso de prueba de alta de grupo de objetivos.....	318
Tabla 6.215	– Caso de prueba de alta de objetivos.....	319
Tabla 6.216	– Caso de prueba de alta de etapa.....	319
Tabla 6.217	– Caso de prueba de alta de macro actividad.....	320
Tabla 6.218	– Caso de prueba de alta de bloque.....	320
Tabla 6.219	– Caso de prueba de alta de área.....	321
Tabla 6.220	– Caso de prueba de alta de puesto.....	321
Tabla 6.221	– Caso de prueba de alta de actividad.....	322
Tabla 6.222	– Caso de prueba de alta de proyecto.....	323

Índice de figuras	Página
1. EMPRESA.....	3
Figura 1.1 –Organigrama de Logística y Servicio al Cliente.....	6
2. ANTECEDENTES Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	8
Figura 2.1 – Figura de proceso actual.....	14
3. SOLUCIÓN PROPUESTA.....	15
Figura 3.1 – Diagrama de la solución propuesta del sistema.....	27
Figura 3.2 – Arquitectura del sistema.....	37
4. MARCO TEÓRICO.....	38
Figura 4.1 – Implementación de una Web Part.....	43
Figura 4.2 – Ejemplo de código de una Web Part.....	43
Figura 4.3 – Ejemplo de auto-formato de una Web Part.....	43
Figura 4.4 – Ejemplo de pantalla de SharePoint Services.....	44
Figura 4.5 – Partes de Casos de Uso.....	53
Figura 4.6 – Diagrama de Casos de Uso.....	53
Figura 4.7 – Metodología centrada en la experiencia del usuario..	57
Figura 4.8 – Ejemplo de estructura de XML.....	64
5. PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	66
Figura 5.1 – Diagrama de Caso de Uso de alta de headcount.....	83
Figura 5.2 – Diagrama de Caso de Uso de baja de headcount.....	84
Figura 5.3 – Caso de Uso de modificación de headcount.....	85
Figura 5.4 – Caso de Uso de alta de configuración.....	86
Figura 5.5 – Caso de Uso de modificación de configuración.....	87
Figura 5.6 – Caso de Uso de baja de configuración.....	88
Figura 5.7 – Caso de Uso de alta de tipo de reestructura.....	89
Figura 5.8 – Caso de Uso de modificación de tipo de reestructura.....	90
Figura 5.9 – Caso de Uso de baja de tipo de reestructura.....	91
Figura 5.10 – Caso de Uso de alta de usuario.....	92
Figura 5.11 – Caso de Uso de modificación de usuario.....	93
Figura 5.12 – Caso de Uso de baja de usuario.....	94
Figura 5.13 – Caso de Uso de alta de grupo objetivo.....	95
Figura 5.14 – Caso de Uso de modificación de grupo de objetivo..	96
Figura 5.15 – Caso de Uso de baja de grupo de objetivo.....	97
Figura 5.16 – Caso de Uso de alta de objetivo.....	98
Figura 5.17 – Caso de Uso de modificación de objetivo.....	99
Figura 5.18 – Caso de Uso de baja de objetivo.....	100
Figura 5.19 – Caso de Uso de Alta de estructura venta y reparto..	101
Figura 5.20 – Caso de Uso de modificación de estructura vta. rep.	102
Figura 5.21 – Caso de Uso de baja de estructura venta y reparto..	103
Figura 5.22 – Caso de Uso de alta de parámetro.....	104
Figura 5.23 – Caso de Uso de modificación de parámetro.....	105

Figura 5.24	– Caso de Uso de baja de parámetro.....	106
Figura 5.25	– Caso de Uso de alta de macro actividad.....	107
Figura 5.26	– Caso de Uso de modificación de macro actividad....	108
Figura 5.27	– Caso de Uso de baja de macro actividad.....	109
Figura 5.28	– Caso de Uso de alta de bloque.....	110
Figura 5.29	– Caso de Uso de modificación de bloque.....	111
Figura 5.30	– Caso de Uso de baja de bloque.....	112
Figura 5.31	– Caso de Uso de alta de etapa.....	113
Figura 5.32	– Caso de Uso de modificación de etapa.....	114
Figura 5.33	– Caso de Uso de baja de etapa.....	115
Figura 5.34	– Caso de Uso de alta de puesto.....	116
Figura 5.35	– Caso de Uso de modificación de puesto.....	117
Figura 5.36	– Caso de Uso de baja de puesto.....	118
Figura 5.37	– Caso de Uso de alta de área.....	119
Figura 5.38	– Caso de Uso de modificación de área.....	120
Figura 5.39	– Caso de Uso de baja de área.....	121
Figura 5.40	– Caso de Uso de alta de dirección de mercado.....	122
Figura 5.41	– Caso de Uso de modificación de dirección de merc.	123
Figura 5.42	– Caso de Uso de baja de dirección de mercado.....	124
Figura 5.43	– Caso de Uso de alta de organización de venta.....	125
Figura 5.44	– Caso de Uso de modificación de org. de venta.....	126
Figura 5.45	– Caso de Uso de baja de organización de venta.....	127
Figura 5.46	– Caso de Uso de alta de oficina de venta.....	128
Figura 5.47	– Caso de Uso de modificación de oficina de venta....	129
Figura 5.48	– Caso de Uso de baja de oficina de venta.....	130
Figura 5.49	– Caso de Uso de alta de centro de distribución.....	131
Figura 5.50	– Caso de Uso de modificación de centro de distrib....	132
Figura 5.51	– Caso de Uso de baja de centro de distribución.....	133
Figura 5.52	– Caso de Uso de alta de actividad.....	135
Figura 5.53	– Caso de Uso de modificación de actividad.....	136
Figura 5.54	– Caso de Uso de baja de actividad.....	137
Figura 5.55	– Caso de Uso de alta de proyecto.....	139
Figura 5.56	– Caso de Uso de finalización de script.....	141
Figura 5.57	– Caso de Uso de plan anual de proyecto.....	141
Figura 5.58	– Caso de Uso de detalle de proyecto, cronograma....	142
Figura 5.59	– Caso de Uso de detalle de actividad.....	144
Figura 5.60	– Caso de Uso de detalle de alta de documento.....	145
Figura 5.61	– Caso de Uso de modificación de documento.....	146
Figura 5.62	– Caso de Uso de Detalle de baja de documento.....	147
Figura 5.63	– Caso de Uso de actual. de actividades (logístico)....	148
Figura 5.64	– Caso de Uso de actual. de actividades (responsab.)	150
Figura 5.65	– Caso de Uso de alta de reporte.....	151
Figura 5.66	– Caso de Uso de modificación de reporte.....	152
Figura 5.67	– Caso de Uso de baja de reporte.....	153
Figura 5.68	– Caso de Uso de visualización del plan anual en dispositivo móvil.....	154
Figura 5.69	– Caso de Uso de visualización del detalle de	

proyecto en dispositivo móvil.....	155
Figura 5.70 – Caso de Uso de visualización del detalle de actividad en dispositivo móvil.....	156

6. DISEÑO.....	157
Figura 6.1 – Figura de perfil de usuario número 1.....	159
Figura 6.2 – Figura de perfil de usuario número 2.....	160
Figura 6.3 – Figura de perfil de usuario número 3.....	160
Figura 6.4 – Figura de interacción de control de acceso.....	177
Figura 6.5 – Figura de interacción de usuario.....	178
Figura 6.6 – Figura de interacción de dirección de mercado.....	178
Figura 6.7 – Figura de interacción de organización de venta.....	179
Figura 6.8 – Figura de interacción de oficina de venta.....	179
Figura 6.9 – Figura de interacción de centro de distribución.....	180
Figura 6.10 – Figura de interacción de estructura venta reparto....	180
Figura 6.11 – Figura de interacción de parámetro.....	181
Figura 6.12 – Figura de interacción de headcount.....	181
Figura 6.13 – Figura de interacción de configuración.....	182
Figura 6.14 – Figura de interacción de tipo de reestructura.....	182
Figura 6.15 – Figura de interacción de grupo de objetivo.....	183
Figura 6.16 – Figura de interacción de objetivo.....	183
Figura 6.17 – Figura de interacción de etapa.....	184
Figura 6.18 – Figura de interacción de macro actividad.....	184
Figura 6.19 – Figura de interacción de bloque.....	185
Figura 6.20 – Figura de interacción de área.....	185
Figura 6.21 – Figura de interacción de puesto.....	186
Figura 6.22 – Figura de interacción de actividad.....	186
Figura 6.23 – Figura de interacción de proyecto.....	187
Figura 6.24 – Figura de interacción de manejo de documentos.....	188
Figura 6.25 – Figura de interacción de monitoreo de proyectos activos de reestructura.....	188
Figura 6.26 – Figura de la arquitectura de información del monitor de reestructuras.....	189
Figura 6.27 – Arquitectura de información del dispositivo BlackBerry.....	192
Figura 6.28 – Spike de control de acceso.....	198
Figura 6.29 – Pantalla de control de acceso.....	198
Figura 6.30 – <i>Spike</i> de registro o modificación de usuario.....	244
Figura 6.31 – <i>Spike</i> de registro de dirección de mercado.....	245
Figura 6.32 – <i>Spike</i> de registro de organización de venta.....	245
Figura 6.33 – <i>Spike</i> de registro de oficina de venta.....	246
Figura 6.34 – <i>Spike</i> de registro de centro de distribución.....	246
Figura 6.35 – <i>Spike</i> de registro de estructura de venta y reparto...	247
Figura 6.36 – <i>Spike</i> de registro de parámetro.....	247
Figura 6.37 – <i>Spike</i> de registro de headcount.....	248
Figura 6.38 – <i>Spike</i> de registro de configuración.....	248
Figura 6.39 – <i>Spike</i> de registro de tipo de reestructura.....	249

Figura 6.40	– Spike de registro de grupo de objetivo.....	249
Figura 6.41	– Spike de registro de objetivo.....	250
Figura 6.42	– Spike de registro de etapa.....	250
Figura 6.43	– Spike de registro de macro actividad.....	251
Figura 6.44	– Spike de registro de bloque.....	251
Figura 6.45	– Spike de registro de área.....	252
Figura 6.46	– Spike de registro de puesto.....	252
Figura 6.47	– Spike de registro de actividad.....	253
Figura 6.48	– Pantalla de edición de usuario.....	254
Figura 6.49	– Pantalla de edición de dirección de mercado.....	254
Figura 6.50	– Pantalla de edición de organización de venta.....	255
Figura 6.51	– Pantalla de edición de oficina de venta.....	255
Figura 6.52	– Pantalla de edición de centro de distribución.....	256
Figura 6.53	– Pantalla de edición de dirección venta reparto.....	256
Figura 6.54	– Pantalla de edición de parámetro.....	257
Figura 6.55	– Pantalla de edición de headcount.....	257
Figura 6.56	– Pantalla de edición de configuración.....	257
Figura 6.57	– Pantalla de edición de tipo de reestructura.....	258
Figura 6.58	– Pantalla de edición de grupo de objetivo.....	258
Figura 6.59	– Pantalla de edición de objetivo.....	259
Figura 6.60	– Pantalla de edición de etapa.....	259
Figura 6.61	– Pantalla de edición de macro actividad.....	260
Figura 6.62	– Pantalla de edición de bloque.....	260
Figura 6.63	– Pantalla de edición de área.....	261
Figura 6.64	– Pantalla de edición de puesto.....	261
Figura 6.65	– Pantalla de edición de actividad.....	262
Figura 6.65	– Spike de registro o modificación de proyecto.....	266
Figura 6.66	– Pantalla de registro de proyecto.....	269
Figura 6.67	– Spike de reporte ejecutivo.....	274
Figura 6.68	– Pantalla de reporte ejecutivo.....	275
Figura 6.69	– Spike de registro de documentos.....	278
Figura 6.70	– Pantalla de registro de documentos.....	279
Figura 6.71	– Spike de actualización de avances del usuario.....	281
Figura 6.72	– Spike de actualización de avances del logístico.....	281
Figura 6.73	– Spike de actualización de avances del usuario.....	282
Figura 6.74	– Pantalla de actualización de avances del logístico...	282
Figura 6.75	– Spike de monitoreo de proyectos (plan anual).....	285
Figura 6.76	– Spike de monitoreo de proyectos (proyecto).....	285
Figura 6.77	– Spike de monitoreo de proyectos (actividad).....	286
Figura 6.78	– Pantalla de monitoreo de proyectos (plan anual).....	286
Figura 6.79	– Pantalla de monitoreo de proyectos (proyecto).....	287
Figura 6.80	– Pantalla de monitoreo de proyectos (actividad).....	287
Figura 6.81	– Spike de visualización de plan anual móvil.....	290
Figura 6.82	– Spike de visualización de proyecto móvil.....	290
Figura 6.83	– Spike de visualización de actividad móvil.....	291
Figura 6.84	– Pantalla de visualización de plan anual móvil.....	291
Figura 6.85	– Pantalla de visualización de proyecto móvil.....	292

Figura 6.86	– Pantalla de visualización de actividad móvil.....	292
Figura 6.87	– Pantalla de sitio personal de SharePoint.....	294
Figura 6.88	– Pantalla de administración de documentos.....	296
Figura 6.89	– Pantalla de administración de documentos (2).....	296
Figura 6.90	– Pantalla de colaboración y comunicación.....	298
Figura 6.91	– Modelo Entidad – Relación de catálogos.....	302
Figura 6.92	– Modelo Entidad – Relación de los proyectos.....	303

INTRODUCCIÓN

Día con día, las exigencias en el ámbito laboral de las empresas son cada vez más grandes, así que es muy indispensable, que los sistemas computacionales apoyen los procesos más críticos de las empresas para poder aprovechar el mayor potencial posible. La automatización toma un rol fundamental en las empresas ya que se tiene la ventaja de simplificar, eliminar y adherir procesos que se realizan.

La empresa de Cervecería Cuauhtémoc – Moctezuma, la cual fue fundada hace más de 110 años, ha sido un importante motor de progreso económico y social en México. Es por eso, que debe de mantenerse como una empresa ejemplar, satisfaciendo las necesidades de los clientes, mejorando gradualmente la calidad de sus servicios.

Dentro del Departamento de Logística de la empresa, la calidad debe de ser fundamental para la óptima distribución del producto hacia los clientes. Los aspectos como reducir tiempos de operación y mejorar la efectividad, son claves.

Durante el siguiente documento que se va a presentar, se mostrará la documentación del sistema del Monitor de Reestructuras, el sitio personal de SharePoint, así como del dispositivo móvil del BlackBerry. Todo esto es con el objetivo de organizar la información que se maneja dentro del área de las reestructuras de mercado de la empresa.

Es por eso que se decidió realizar el sistema mediante tecnologías como ASP.NET 3.5, SQL Server 2008, Microsoft SharePoint Server 2007, Sun Microsystems Java, Research in Motion BlackBerry Simulator, utilizando la metodología XP y modelos UML. La razón por la cual se decidió utilizar la metodología de Programación Extrema es debido a su comunicación frecuente entre el cliente y los desarrolladores. Es así que está apoyando la Programación Extrema con UML

El sistema del Monitor de Reestructuras permitirá al personal de logística poder ver los progresos de las actividades que se realizan dentro de un proyecto de reestructura que se esté realizando, así como organizar la información que se requiere para dar de alta un módulo. El sitio personal de SharePoint permitirá compartir archivos entre los participantes de algún proyecto de reestructuras que se esté realizando. Finalmente, el dispositivo de BlackBerry permitirá consultar la información de los proyectos de reestructura mediante este dispositivo.

1. EMPRESA

El proyecto del sistema de Monitor de Reestructuras, ha sido desarrollado para la dirección de Logística y Distribución de la empresa de Cervecería Cuauhtémoc – Moctezuma. En esta sección se describirá la información general de la empresa y sus funciones:

1.1 Datos de la organización

1.1.1 Datos de la empresa

Nombre:	Cervecería Cuauhtémoc - Moctezuma
Dirección:	Avenida Alfonso Reyes 2202 norte, colonia Bella Vista
Código Postal:	64410
Municipio:	Monterrey
Estado:	Nuevo León
Teléfono:	83-28-50-00

1.1.2 Datos del representante

Cliente: Felipe Sánchez Alducin
Teléfono: 83-28-65-86
Correo Electrónico: fsalducin@ccm.com.mx
Departamento: Dirección de Logística y Servicio al Cliente
Área: Apoyo en Logística de Distribución

1.1.3 Historia de la Empresa

En México, la moderna industria cervecera nació el 8 de noviembre de 1890, con la fundación de la fábrica de Hielo y Cerveza Cuauhtémoc en Monterrey, N. L., origen de lo que es hoy Cervecería Cuauhtémoc Moctezuma. Aquella fábrica fue el fruto de la visión de don Isaac Garza y don José Calderón, quienes compartieron desde años atrás el trabajo y el impulso emprendedor. En la junta directiva, encabezada por don Isaac Garza, estuvieron también don José A. Muguerza, don Joseph M. Schnaider y el Lic. Francisco Sada Gómez. [Cervecería, 09a]

Desde su fundación y a lo largo de su trayectoria de desarrollo, la empresa buscó siempre la máxima integración industrial, estableciendo fábricas para satisfacer sus más diversas necesidades de material de empaque (envase, tapas herméticas, tapas, etiquetas, cajas de cartón, etc.) y de insumos. [Cervecería, 09a]

Así, se fundaron Vidriera Monterrey, Hylsa, Fábricas Monterrey, Empaques de Cartón Titán, Grafo Regia y Malta. A lo largo de más de un siglo, Cervecería Cuauhtémoc Moctezuma ha venido ampliando sus instalaciones hasta integrar las actuales seis plantas, ubicadas en diferentes ciudades del país. Las marcas que estas plantas elaboran son: Carta Blanca, Tecate, Tecate Light, Bohemia, Indio, Dos Equis Lager, Dos Equis ámbar, Superior, Sol, y Noche Buena; en suma, el portafolio de marcas de cerveza más completo del país. [Cervecería, 09a]

Asimismo se han consolidado importantes obras de trascendencia familiar y social como lo son la fundación de la Sociedad Cuauhtémoc y Famosa en 1918; la creación en 1943, a iniciativa de don Eugenio Garza Sada, del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey; y el Salón de la Fama del Béisbol profesional mexicano en 1973. [Cervecería, 09a]

1.2 Objetivos de la empresa enfocados al Departamento de Logística

- Asegurar cumplir una oferta de servicios de manera rentable, mediante innovación, diseño, habilitación y soporte a los procesos de atención, garantizando alineación a la estrategia comercial y satisfacción al cliente. [Sánchez, 09b]

- Planear y gestionar de forma integral el desempeño de la cadena de suministro buscando incorporar continuamente mejores prácticas de alto desempeño a Cervecería Cuauhtémoc – Moctezuma. [Sánchez, 09b]
- Administrar y garantizar la disponibilidad de los activos de operación requeridos para soportar la cadena de suministro de manera eficiente y oportuna a través del desarrollo de normas, políticas y procedimientos que permitan asegurar la oferta de servicio a los clientes y consumidores, desarrollando al personal y cuidando al medio ambiente. [Sánchez, 09b]
- Garantizar la disponibilidad de materiales y equipamiento al canal a través de una adecuada estrategia de Logística de Abasto y manejo de inventarios que garantice la implementación de: promociones y activaciones al consumidor, programas de equipamiento para el desarrollo y diferenciación de los canales de venta, programas de incentivos a detallistas, fuerza de ventas y plantas, todo al menor costo en cada eslabón de la cadena de suministro de equipamiento. [Sánchez, 09b]
- Asegurar la disponibilidad de materiales de empaque que cubra los requerimientos de consumo para la producción a través de una adecuada estrategia de Logística de Materiales y Logística Inversa optimizando el costo de capital de trabajo y el uso de los recursos a lo largo de la Cadena de Suministro. [Sánchez, 09b]
- Proveer planes de demandas certeros que incluyan iniciativas comerciales y de mercadotecnia a través de procesos integrales de negocio para accionar los planes de suministro que aseguren la disponibilidad de producto en el mercado. [Sánchez, 09b]
- Sincronizar y optimizar las estrategias de la cadena de suministro de Cervecería Cuauhtémoc – Moctezuma, teniendo una visión integral de las mismas, alineándolas a la estrategia de la compañía, para contar con una cadena de suministro ágil, flexible y rentable. [Sánchez, 09b]

Misión

"Brindar a los consumidores los mejores momentos con las mejores marcas."
[Cervecería, 09b]

Visión

"Somos la cervecería continental de mayor crecimiento rentable y sostenido en América, duplicando cada 10 años el tamaño del negocio en escala y cada 5 en utilidad económica." [Cervecería, 09b]

1.3 Organigrama de la empresa del área de Logística y Distribución

A continuación se encuentra el organigrama de Cervecería Cuauhtémoc – Moctezuma del área de Logística y Distribución donde se especifica desde el director de Logística y Servicio al Cliente, hasta donde se encuentra el cliente Felipe Sánchez, el cual su puesto es ser el coordinador del centro logístico sur:

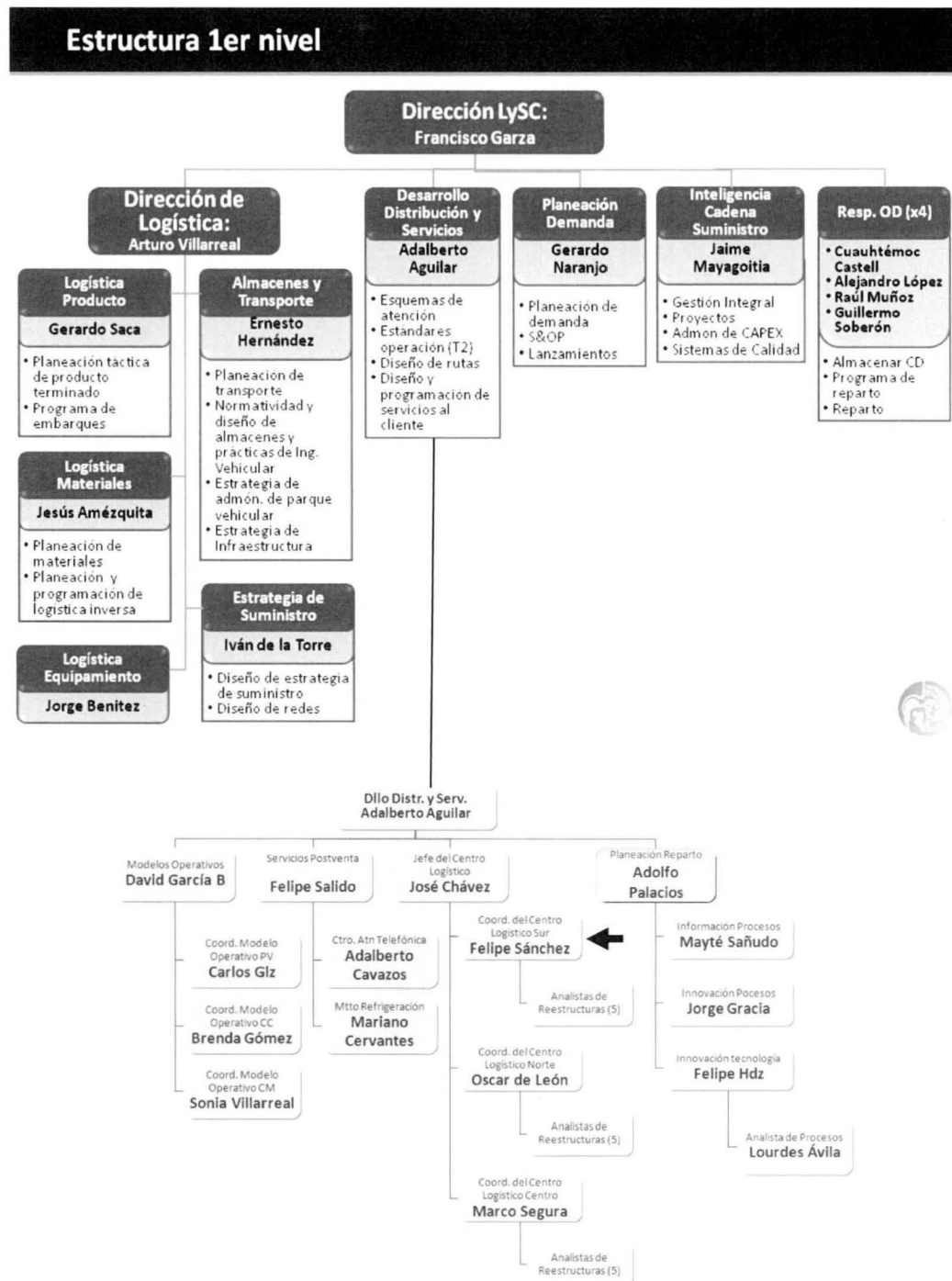


Figura 1.1 – Figura de organigrama de Logística y Servicio al Cliente [Sánchez, 09]

1.4 Descripción de la Organización

FEMSA Cerveza satisface al consumidor de bebidas a través de un sólido portafolio de 28 marcas de cerveza de alta calidad, innovadores envases y promociones para atraer al consumidor en el punto de venta. Las cervezas son elaboradas en 14 modernas plantas alrededor de México y Brasil. [Cervecería, 09b]

Mediante el manejo de marcas diferenciadas y la ejecución de una estrategia de segmentación de mercado, se trabaja para atraer y satisfacer a los consumidores en prácticamente cualquier ocasión, ofreciéndoles el producto, la presentación y el precio adecuado. [Cervecería, 09b]

Esta estrategia, en conjunto con un equipo talentoso y dedicado, permite ser líderes hacia el cambio en la industria y capitalizar el crecimiento demográfico en México y en el extranjero con una visión de largo plazo. [Cervecería, 09b]

FEMSA Cerveza trabaja para ser una organización de mercadotecnia de clase mundial que genere valor a través del desarrollo de un sistema integral de negocios enfocado al consumidor. [Cervecería, 09b]

2. ANTECEDENTES Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En esta sección, se especifica todo lo que involucraba la situación actual de la empresa, antes de la implementación del sistema, resolviendo de esa manera los problemas. Se especifica lo que era los antecedentes y sus procesos generales, así como los indicadores antes de la implementación.

2.1 Antecedentes

Las visitas a la oficina central de la empresa, permitieron estudiar, experimentar y analizar el proceso actual de los proyectos de Reestructuras de Mercado de Distribución y Logística. La empresa define las Reestructuras de Mercado de Distribución y Logística como el proceso que modifica la estructura o esquema de venta y distribución con el objetivo mejorar productividad e incrementar la rentabilidad.

Las Reestructuras de Mercado de Distribución y Logística se clasifican por:

Toma de Concesión	Toma de la operación de venta y distribución que opera un concesionario en un territorio asignado.
Implementación de Preventa	Implementar el esquema de atención de preventa – reparto en un territorio o rutas que operan con el esquema tradicional de venta. Incremento en el headcount.
Preventa a Tradicional	Implementar el esquema de venta tradicional en un territorio o rutas que operan con el esquema preventa – reparto. Disminución en el headcount.
Crecimiento	Incremento de la estructura de ventas y/o reparto en un territorio específico.
Contracción	Disminución de la estructura de ventas y/o reparto en un territorio específico.
Preventa a Telventa	Es la venta al cliente por llamadas telefónicas reemplazando las visitas presenciales con el objetivo de mejorar la eficiencia en la operación y la efectividad de venta.
Telventa a Preventa	Es la venta al cliente por visitas presenciales reemplazando las llamadas telefónicas con el objetivo de mejorar la eficiencia en la operación y la efectividad de venta.
Pedido Electrónico	El reemplazo de visitas presenciales por el envío de pedidos electrónicos a través de portales, enlaces directos como Retek – SAP, con el objetivo de tener un balance entre una mejor eficiencia en la operación y una mejor efectividad en la venta al cliente.
Balanceo de Frecuencias y Secuencias	Movimiento de clientes y frecuencias de visita entre zonas de venta y/o transporte con el objetivo de mejorar el servicio al cliente y cargas de trabajo.
Balanceo Televenta	Movimiento de clientes en Televenta, entre zonas de ventas con el objetivo de mejorar el servicio al cliente y cargas de trabajo.

Tabla 2.1 – Tabla de tipos de reestructura [Sánchez, 09]

En las entrevistas con Felipe Sánchez, se expuso que el aspecto de mayor importancia de cada reestructura es el análisis y definición de las actividades necesarias para realizar la ejecución perfecta de estas. Las actividades de cada reestructura están clasificadas de la siguiente manera: [Sánchez, 09]

Previas	Se realizan en los días anteriores a la ejecución de la reestructura, indican las configuraciones que deben realizarse.
Del día	Son aquellas configuraciones, transacciones e instrucciones que se realizan durante el día de la reestructura.
Posteriores	Son aquellas configuraciones, transacciones e instrucciones que se realizan subsiguiente al día de la reestructura.

Tabla 2.2 – Tabla de tipos de actividades [Sánchez, 09]

Los proyectos requieren de una colaboración extensa así como una comunicación constante y responsable, lo cual, en la actualidad, éstos aspectos resultan ser deficientes y laboriosos. Estos aspectos requeridos para la óptima ejecución de las reestructuras se refieren principalmente en el manejo de información.

En la actualidad, la empresa cuenta con herramientas básicas para realizar la colaboración, comunicación y manejo de la información. Las herramientas con las que la oficina central se apoya son:

Microsoft Office - Excel	<ul style="list-style-type: none"> • Para crear la lista de actividades del proyecto. • Para registrar avances de los proyectos. • Formatos de registro de reestructuras. • Formatos de captura de avances. • Formatos de reportes y resúmenes. • Procedimientos de reestructura.
Microsoft Office – Outlook	<ul style="list-style-type: none"> • Para comunicación de fechas de inicio. • Para comunicación de fechas de registro. • Notificaciones de avances. • Para transmitir documentos. • Para calendarizar actividades.
Microsoft Office - Communicator	<ul style="list-style-type: none"> • Para comunicación con mensajes instantáneos. • Para video conferencia.
Teléfono	<ul style="list-style-type: none"> • Para comunicación interna y externa.

Tabla 2.3 – Tabla de herramientas laborales [Sánchez, 09]

Actualmente, cada proyecto se realiza de forma manual, compleja e independiente, lo que presenta un gran reto para la creación de la documentación de cada uno de estos. Lo más cercano a una formalidad en el proyecto son las formas predefinidas en Excel, las cuales son formas complejas que requieren ser llenadas con datos y un gran número de variables.

La comunicación entre los involucrados de los proyectos resulta constante, pero requiere de mucha responsabilidad, ya que al manejar como principal herramienta de comunicación el correo electrónico, se requiere de constante atención a este en todo momento. Aun cuando existe registro de información en los correos electrónicos, requiere de gran responsabilidad por parte del integrante del equipo, de agendar las actividades y tareas del proyecto.

La colaboración de información entre involucrados se realiza principalmente a través del correo electrónico, privando a estos de actualizaciones de esta última. La documentación de la terminación de los proyectos se obtiene de diferentes fuentes, lo que resulta laborioso, aún cuando esto es una tarea que se realiza para cada proyecto. Las herramientas para realizar el proyecto, en sus funciones

primarias, resultan ser las adecuadas, más por si solas no satisfacen la conciencia, colaboración y comunicación necesaria que requiere cada proyecto.

2.2 Descripción del Problema

Instrucciones para llevar a cabo las Reestructuras

- No existe un documento que relacione el tipo de actividades con las reestructuras.

Reestructuras

- No existe un procedimiento general para el registro de nuevos proyectos de reestructuras.
- No existe una procedimiento formal para dar de alta nuevos tipos de reestructuras y/o actividades para reestructuras.
- No existe una relación entre casos de negocio y reestructuras que así lo requieran.
- No existe una formalidad para conocer el avance o estado del desarrollo de los proyectos.
- No existe una formalidad para conocer el avance de las reestructuras de otros equipos.
- La notificación de eventos de las reestructuras, resultan ser poca o nula, lo que no presenta retroalimentación para los integrantes de los equipos de los proyectos.
- Los reportes son muy generales, no se centran en algún aspecto del motivo de la reestructura.
- Los resúmenes generales del proyecto de la reestructura requieren de la compilación manual de la información de todos los integrantes del proyecto.

Administración de Proyectos

- El manejo de la información no es el adecuado debido a que no se manejan los mismos formatos para documentar cada proyecto.
- Asignar actividades automáticamente a involucrados en el proyecto.
- Monitoreo y control del proceso de ejecución de proyectos.
- Mejorar la documentación de proyectos.

Colaboración

- La única forma para determinar quién es el dueño de la información es a través del correo electrónico.
 - La documentación del proyecto resulta ser muy técnica, especialmente para los jefes del área.
 - La colaboración de documentos requiere de envío de documentos a través de correos.
 - No es claro quienes generaron la información.
-

- Se manejan diferentes versiones de los documentos pero no se lleva un control.
- No hay un procedimiento para almacenar los documentos generados por el proyecto.
- No existe una función para llevar a cabo la búsqueda de documentos.
- No se emplea un formato para la creación de documentos, lo que crea una inconsistencia en estos.

Comunicación

- La comunicación entre equipos resulta compleja debido a que esta se lleva a cabo a través de correo electrónico y teléfono.
- El manejo de fechas se fija en comunicados a través de correos electrónicos y comunicados.
- Debido a la existencia de factores, de los cuales la empresa no tiene control, las fechas de los proyectos son tentativas, y se requiere recordar al equipo constantemente de éstas.
- No existe una forma para crear una calendarización para las fases del proyecto.
- No existe una formalidad para llevar a cabo notificaciones relevantes a los proyectos.
- Las tareas de los proyectos se llevan sobre la marcha, no se tienen registradas.
- La información ejecutiva requiere ser recolectada de diferentes fuentes.

2.3 Indicadores Globales Actuales

- Aproximadamente, toma alrededor de *8 horas* registrar un proyecto. La causa de este problema es principalmente por qué los atributos de los proyectos no están estandarizados y el usuario los tiene que buscar e ingresar manualmente. [Sánchez, 09]
 - Aproximadamente, toma alrededor de *4 horas* compilar las actividades relacionadas con el tipo de reestructura existentes y futuras. La razón de esto es por qué cada tipo de reestructura tiene ciertas actividades a realizar y no se tiene un estándar de cuáles actividades van en cada tipo de reestructura. [Sánchez, 09]
 - Aproximadamente, toma alrededor de *30 minutos* monitorear los proyectos activos. La razón es por qué el responsable de logística tiene que monitorear manualmente si los proyectos ya fueron terminados. [Sánchez, 09]
 - Aproximadamente, toma alrededor de *15 minutos* para consultar el avance de las actividades de los proyectos. La razón es por qué el responsable de
-

logística tiene qué monitorear manualmente si las actividades de un cierto bloque ya fueron terminadas. [Sánchez, 09]

- Aproximadamente, toma alrededor de *30 minutos* encontrar un archivo histórico de proyectos. Los archivos históricos no tienen un lugar específico de almacenamiento. [Sánchez, 09]
- Aproximadamente, toma alrededor desde *5 hasta 30 minutos* para obtener el contacto de los involucrados en un proyecto, ya sea comunicando y distribuyendo actividades. [Sánchez, 09]

2.4 Diagrama del Proceso Actual

Las Reestructuras de Mercado de Distribución y Logística realizan modificaciones a los diferentes esquemas de captación de pedidos y distribución de producto. El diseño, la ejecución y el seguimiento es realizado por la dirección de Logística y Distribución.

1) Surge la necesidad de realizar una Reestructura de Mercado, (reducción de presupuesto, optimización de rutas, efectividad de entrega, entre otras causas). Este surgimiento nace desde las plazas y/o oficinas centrales.
2) Se asigna a un analista de logística-distribución como coordinador y supervisor de la reestructura.
3) Se extraen las actividades de experiencias pasadas que se tienen documentadas en algún tipo de documento de Excel o Word.
4) El analista especifica todas y cada una de las actividades que se deben realizar para realizar con éxito la reestructura.
5) Se investigan quienes son los dueños de las actividades antes mencionadas para empezar la asignación de tareas. Se extrae la información de la lista de Excel de actividades de proyectos anteriores.
6) Se clasifican las actividades en 3 clases: previas, del día y posteriores.
7) Se agenda la reestructura para su realización. Se comunica de las actividades y tareas a los responsables a través de correo, teléfono o chat.
8) Se comunica a todos los involucrados de la reestructura, fechas, y actividades a realizar, vía mail, teléfono, chat o videoconferencia.
9) Se ejecutan cada una de las actividades según su clasificación y fecha y se documenta el progreso.
10) Conforme realizan las actividades los involucrados, van avisando su finalización, vía los medios antes comentados y se genera la documentación del desarrollo de las actividades.
11) Una vez finalizadas todas las actividades, el analista se encarga de la difusión del hecho así como la documentación de la misma para registro histórico.
12) Se realiza el resumen general, documentación del proyecto y reporte de territorios para los altos mandos ejecutivos.

Tabla 2.4 – Tabla de Proceso Actual [Sánchez, 09]

A continuación se muestra el diagrama del proceso actual:

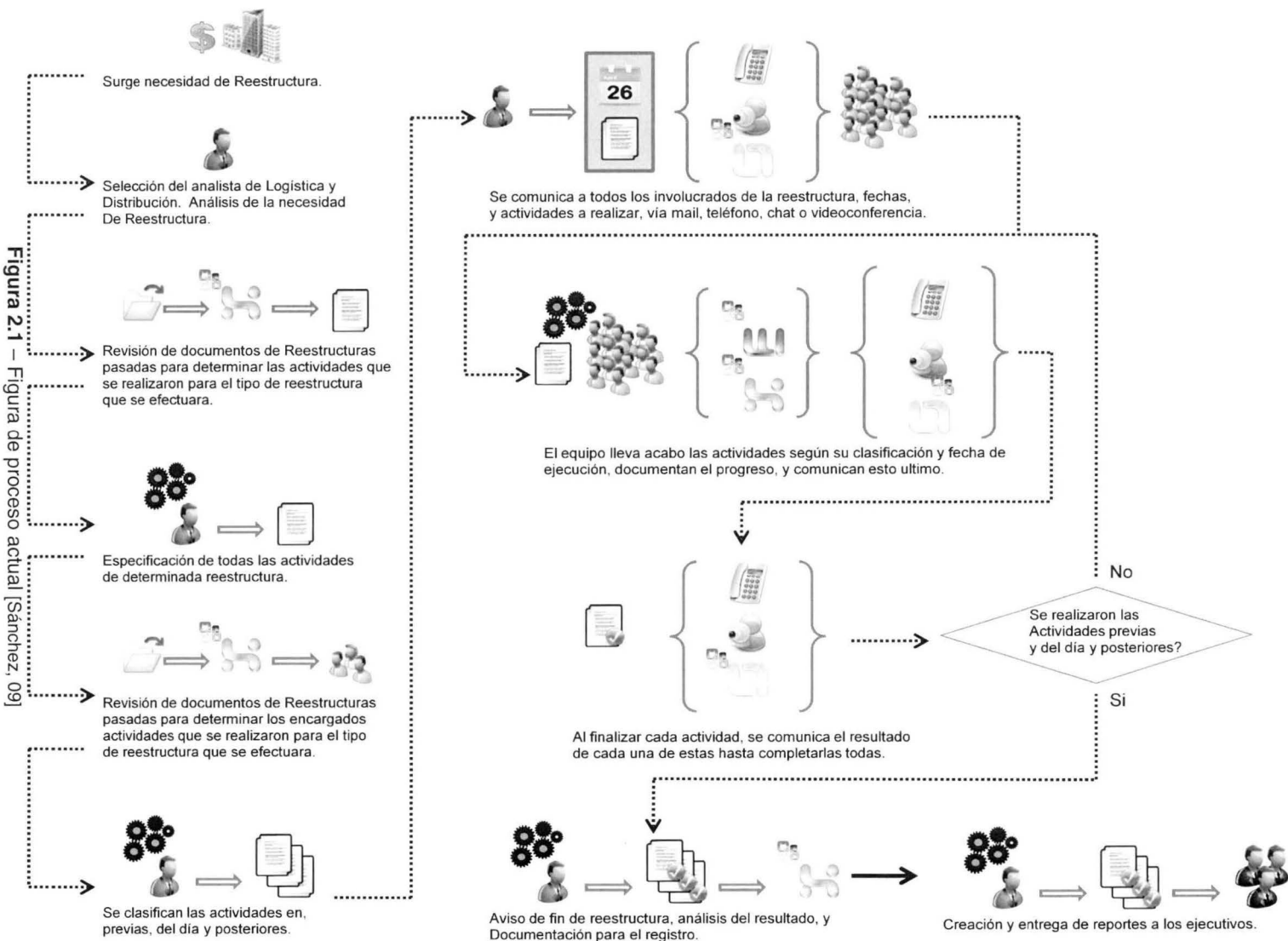


Figura 2.1 – Figura de proceso actual [Sanchez, 09]

3. SOLUCIÓN PROPUESTA

Mediante el profundo análisis de la situación actual de la empresa y sus indicadores, se procede a establecer los objetivos que tendrá el proyecto de Reestructuras de Mercado, tanto general como particulares. En esta sección se especificarán los indicadores propuestos, la descripción de la solución con su diagrama, así como el análisis de los recursos para poder realizar el proyecto con éxito.

3.1 Nombre del Proyecto

Análisis, diseño, construcción e implementación de un portal Web y aplicación móvil para BlackBerry que permita el control de la administración de proyectos de Reestructuras de Mercado de Logística y Distribución de la empresa Cervecería Cuauhtémoc Moctezuma utilizando las tecnologías ASP.NET 3.5, SQL Server 2008, Microsoft SharePoint Server 2007, Sun Microsystems Java, Research In Motion BlackBerry Simulator, utilizando la Metodología XP y Modelos UML.

3.2 Descripción de la Solución

Después de realizar el análisis de la situación actual y de las necesidades del departamento, se propone el desarrollo de una herramienta Web que permita la visualización de proyectos de Reestructuras de Mercado de la empresa. Para apoyar al desarrollo de los proyectos, se propone la configuración de un portal que permita la colaboración ordenada de información y comunicación entre integrantes de equipo de cada proyecto activo.

Esta herramienta Web tiene su enfoque en el registro de nuevos proyectos de Reestructuras de mercado, y principalmente el monitoreo del desarrollo de estos. Para poder tener un mejor control de los proyectos se propone simplificar la comunicación y colaboración entre participantes de los proyectos. La esencia de la comunicación y colaboración se encuentra en que los equipos estén enterados de lo que sucede en el proyecto, que esté disponible la información de lo que cada miembro hace y un canal de comunicación centrado en el equipo. De la comunicación se extiende una necesidad emergente, que la información de los proyectos de Reestructuras de Mercado esté disponible para los gerentes aun cuando estos no se encuentran cerca de un ordenador.

La solución a esta falta de disponibilidad es el desarrollo de una aplicación para móvil BlackBerry que permita tener breves detalles de la información de los proyectos en el dispositivo móvil aun cuando el usuario se encuentre fuera de la oficina o ciudad.

A partir del análisis de las necesidades de la empresa, se expone a continuación lo que se pretende hacer, la problemática, la solución a esta, y el producto de la solución.

Monitor de proyectos de Reestructuras de Mercado

El Monitor de Reestructuras está enfocado a el continuo seguimiento de del desarrollo de los proyectos de Reestructuras de Mercado. La finalidad de este monitor es poder visualizar a detalle el progreso de las actividades, justificaciones, integrantes y responsables de cada proyecto.

Así mismo, el monitor permite concentrar todos los datos relacionados con los proyectos, así como el manejo propio de la creación, modificación y relación entre los diferentes atributos de un éste.

Problemática	Solución a la problemática	Producto de la solución
<ul style="list-style-type: none">• No existe un procedimiento formal para el registro de nuevos Proyectos de Reestructuras.	<ul style="list-style-type: none">• Formalizar el registro de nuevos proyectos de Reestructuras, asignar involucrados y sus actividades a realizar como aspectos de alta prioridad.• Formalizar relación entre parámetros, configuraciones, objetivos y casos de negocio de así ser requeridos.• Organizar jerárquicamente la presentación de las estructuras organizacionales involucradas, tales como las direcciones de mercado, oficinas regionales de ventas, y centros de distribución.• Llevar el control de los cambios en las estructuras operativas, así como los cambios de headcount.• Formalizar los datos generales del proyecto, tales como responsables, fechas de ejecución, descripciones generales de problemáticas, soluciones y resultados.	<ul style="list-style-type: none">• Módulo de configuración y registro de nuevos proyectos de Reestructura de Mercado.
<ul style="list-style-type: none">• Factores fuera del control de la empresa pueden tener impacto	<ul style="list-style-type: none">• Brindar la flexibilidad de cambios en el desfase de las	

<p>en las fechas deseadas de ejecución de las fases del proyecto, lo que combinado con la complejidad de la comunicación, hacen que esto sea una tarea compleja.</p>	<p>actividades del proyecto, así mismo como la disminución del impacto de lo que implica realizar esto.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • No existe una forma sencilla de fijar las fechas de ejecución de las actividades de un proyecto, actualmente se realiza por correo electrónico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer la determinación de fechas de ejecución a través de una sola vía. 		
<ul style="list-style-type: none"> • No existe una forma para crear una calendarización para las fases del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sincronizar las actividades con las herramientas del usuario. 		
<ul style="list-style-type: none"> • No existe una procedimiento formal para dar el registro o modificación de tipos de reestructuras, actividades, parámetros, objetivos, configuraciones, estructuras organizacionales, estructura operativa, puestos o usuarios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Permitir la creación y modificación de todos los atributos de un proyecto de Reestructuras de Mercado, estos siendo tipos de reestructuras, actividades, parámetros, objetivos, configuraciones, estructuras organizacionales, estructura operativa, puestos y usuarios. 		<ul style="list-style-type: none"> • Módulo de registro y cambios de atributos de proyectos de Reestructura de Mercado.
<ul style="list-style-type: none"> • Los detalles de las actividades de los proyectos pueden confundirse debido a que no existe una relación formal con el tipo de reestructura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Facilitar la creación de relación entre actividades y tipo de Reestructura de Mercado, así también con los objetivos, configuraciones, parámetros, puestos, 		

	estructuras organizacionales y estructuras operativas con ésta.	
<ul style="list-style-type: none">• No se concentra la información del avance de todos los proyectos de reestructura activos. (Detalles de todos los proyectos)	<ul style="list-style-type: none">• Presentar un plan anual donde se muestran todos los proyectos activos y sus detalles, tales como la dirección de mercado a la que pertenece, el tipo de reestructura, objetivo, fecha de ejecución y su avance. De la misma manera permitirá visualizar los atributos de un determinado proyecto. Finalmente presentara la opción de actualización en dado caso que el usuario sea el encargado de determinadas actividades que requieren actualización.	<ul style="list-style-type: none">• Módulo de monitoreo de proyectos activos de Reestructura de Mercado.
<ul style="list-style-type: none">• No existe una formalidad para conocer el avance o estado del desarrollo de los proyectos. (De un solo proyecto)	<ul style="list-style-type: none">• Presentar diferentes vistas de detalle de un determinado proyecto.• Permitir visualizar al usuario una grafica tipo Gantt con respecto a todas las actividades del proyecto.• Permitir visualizar al usuario el detalle de avance de una actividad, sus responsables, el contacto con los responsables y las	

	<p>sub-actividades relacionadas con esa actividad. Así mismo mostrando el mismo detalle con las sub-actividades. (avance de la actividad)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • La notificación de eventos de las reestructuras, resultan ser poca o nula, lo que no presenta retroalimentación para los integrantes de los equipos de los proyectos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentar el resumen del avance del proyecto, así como las actividades terminadas, como tipo noticia dentro del monitor. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Los reportes son muy generales, no se centran en algún aspecto del objetivo de la reestructura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estandarizar los reportes según la relevancia de su contenido. • Permitir a los usuarios acceso a los reportes. • Brindar la posibilidad de diferentes formatos para los reportes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Módulo de reportes de proyectos de Reestructura de Mercado.
<ul style="list-style-type: none"> • Los resúmenes generales del proyecto de la reestructura requieren de la compilación manual de la información de todos los integrantes del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Al terminar el proyecto, el resumen general de éste será generado automáticamente. • El resumen general incluye la descripción de los detalles de que se hizo, el motivo y los resultados. Los detalles siendo, tipo de reestructura, los objetivos seleccionados, la solicitud de configuraciones, la estructura organizacional 	

	<p>involucrada, la estructura de ventas y reparto afectadas, el headcount, los resultados esperado y la problemática y solución a la reestructura.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • La documentación del proyecto resulta ser muy técnica, especialmente para los jefes del área. 	<ul style="list-style-type: none"> • Permitir la opción de visualizar la documentación de resultados del proyecto mediante gráficos y detalles breves para lograr una rápida comprensión de los documentos. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Las actualizaciones requieren ser realizadas por el jefe de logística, lo cual resulta que el estado de éstas dependan de ésta persona y de los encargados de las actividades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Permitir actualizar avances de las actividades en proceso por parte del encargado de la actividad y no de la persona de logística. 	<ul style="list-style-type: none"> • Módulo de actualización de avances.
<ul style="list-style-type: none"> • Formatear información para el dispositivo BlackBerry. 	<ul style="list-style-type: none"> • Formatear la información dependiendo del modelo del dispositivo móvil BlackBerry. • Generar archivo de datos para enviar a la aplicación del dispositivo móvil. • Generar un documento, en formatos PDF, Excel o Word, resumiendo los resultados del proyecto en versión para el dispositivo BlackBerry. 	

Tabla 3.1 – Tabla de productos terminados del proyecto del monitor de Reestructuras de Mercado

Plataforma de colaboración y comunicación

La plataforma de colaboración y comunicación está enfocada en mantener una cohesión e integridad en la documentación de cada proyecto y mantener la información disponible. La incorporación de este aspecto al proyecto se centra en que mantener una comunicación entre el equipo constante permite facilitar las tareas que involucren la documentación.

Problemática	Solución a la problemática	Producto de la solución
<ul style="list-style-type: none"> No existe una vía única de comunicación y colaboración entre el equipo de proyecto, lo que causa dificultad en la integridad de la información. 	<ul style="list-style-type: none"> Permitir crear perfiles de usuarios basados en sus funciones dentro de la empresa y el directorio activo de esta misma para agrupar los equipos de los proyectos activos. 	<ul style="list-style-type: none"> Sitio personalizado que agrupa al equipo de proyecto.
<ul style="list-style-type: none"> No es claro quién es el autor de la información generada. 	<ul style="list-style-type: none"> Personalizar sitios de los involucrados en el proyecto, con el fin de determinar quién es el dueño de la información que se comparte con el equipo. 	
<ul style="list-style-type: none"> Los documentos generados requieren de revisión para asegurar que ciertos aspectos de información se encuentren en éste. 	<ul style="list-style-type: none"> Permitir la creación documentos a partir de formatos definidos. 	<ul style="list-style-type: none"> Configuración de Módulo que permite el manejo de archivos del equipo de proyecto.
<ul style="list-style-type: none"> La colaboración de documentos requiere de envío de éstos a través de correo electrónico, lo que dificulta la disponibilidad de éstos. 	<ul style="list-style-type: none"> Permitir la descarga de documentos, sin necesidad de solicitar el documento. 	

<ul style="list-style-type: none"> • No se emplea un formato para la creación de documentos, lo que crea una inconsistencia en estos. • No hay un procedimiento para almacenar los documentos generados por el proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Permitir el almacenamiento de documentos a través del administrado de documentos. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Se manejan diferentes versiones de los documentos pero no se lleva un control. 	<ul style="list-style-type: none"> • Permitir la colaboración de documentos únicos y el almacenamiento de diferentes versiones. 	
<ul style="list-style-type: none"> • No existe una función para realizar la búsqueda de documentos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Permitir la búsqueda de documentos a través del administrador de documentos. 	
<ul style="list-style-type: none"> • La comunicación entre equipos resulta compleja debido a que esta se realiza a través de correo electrónico y teléfono. 	<ul style="list-style-type: none"> • Permitir la comunicación con mensajes. • Presentar las noticias de avances del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Configuración del módulo que facilita la comunicación entre el equipo y los avances del proyecto.

Tabla 3.2 – Tabla de productos terminados del sitio personal de SharePoint

Monitor móvil para dispositivo BlackBerry

La incorporación de una versión móvil del monitor de Reestructuras de Mercado, tiene la finalidad de demostrar el potencial de este en más de una plataforma. Se busca demostrar que la funcionalidad principal del monitor puede ser presentada de diferentes maneras.

Problemática	Solución a la problemática	Producto de la solución
<ul style="list-style-type: none"> Se requiere revisar la existencia de actualizaciones de proyectos relacionados con el usuario. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar búsqueda de cambio en el proyecto que presenta el monitor de reestructuras. 	<ul style="list-style-type: none"> Módulo de monitoreo móvil.
<ul style="list-style-type: none"> Presentar el contenido resumido para el dispositivo. 	<ul style="list-style-type: none"> Actualizar el contenido del avance del proyecto en el dispositivo móvil. 	

Tabla 3.3 – Tabla de productos terminados del dispositivo del BlackBerry

3.3 Indicadores Globales Propuestos

A continuación, se mostrarán los Indicadores Globales Propuestos. La manera en la que estarán descritos será bajo el mismo orden que se describieron en la sección 2.3 de la página 12.

- Reducir el tiempo aproximadamente a *50 minutos* para registrar un proyecto. La solución de este problema es tener un catálogo de los datos que requiere un proyecto, para asignarlos a este mismo de una manera más rápida. (Dividir en el tiempo de configuración y el proceso de llenado de los dueños del script, con el fin de lograr el registro)
- Reducir el tiempo aproximadamente a *10 minutos* para compilar las actividades relacionadas con el tipo de reestructura existentes y futuras. La solución de este problema es que en la base de datos se registren ciertas actividades hacia un tipo de reestructura, para agilizar el proceso de compilación. Es una fuente única de información para todos los proyectos de todos los lugares.
- Reducir el tiempo aproximadamente a *2 minutos* para ubicar el avance de los proyectos. La solución de este problema es tener un reporte de los avances de proyectos para que el usuario pueda consultar rápidamente el avance de estos mismos.
- Reducir el tiempo aproximadamente a *2 minutos* para ubicar el avance de las actividades de los proyectos. La solución de este problema es tener un reporte de los avances de actividades para que el usuario pueda consultar rápidamente el avance de estas mismas.
- Reducir el tiempo aproximadamente a *2 minutos* para encontrar un archivo histórico de proyectos. La solución de este problema es implementar un catálogo en el sistema de los proyectos terminados.

- Reducir el tiempo aproximadamente a *1 minuto* para obtener el contacto de los involucrados en un proyecto, ya sea comunicando y distribuyendo actividades. La solución de este problema es implementar un catálogo en el sistema de los usuarios que estén registrados en algún proyecto.

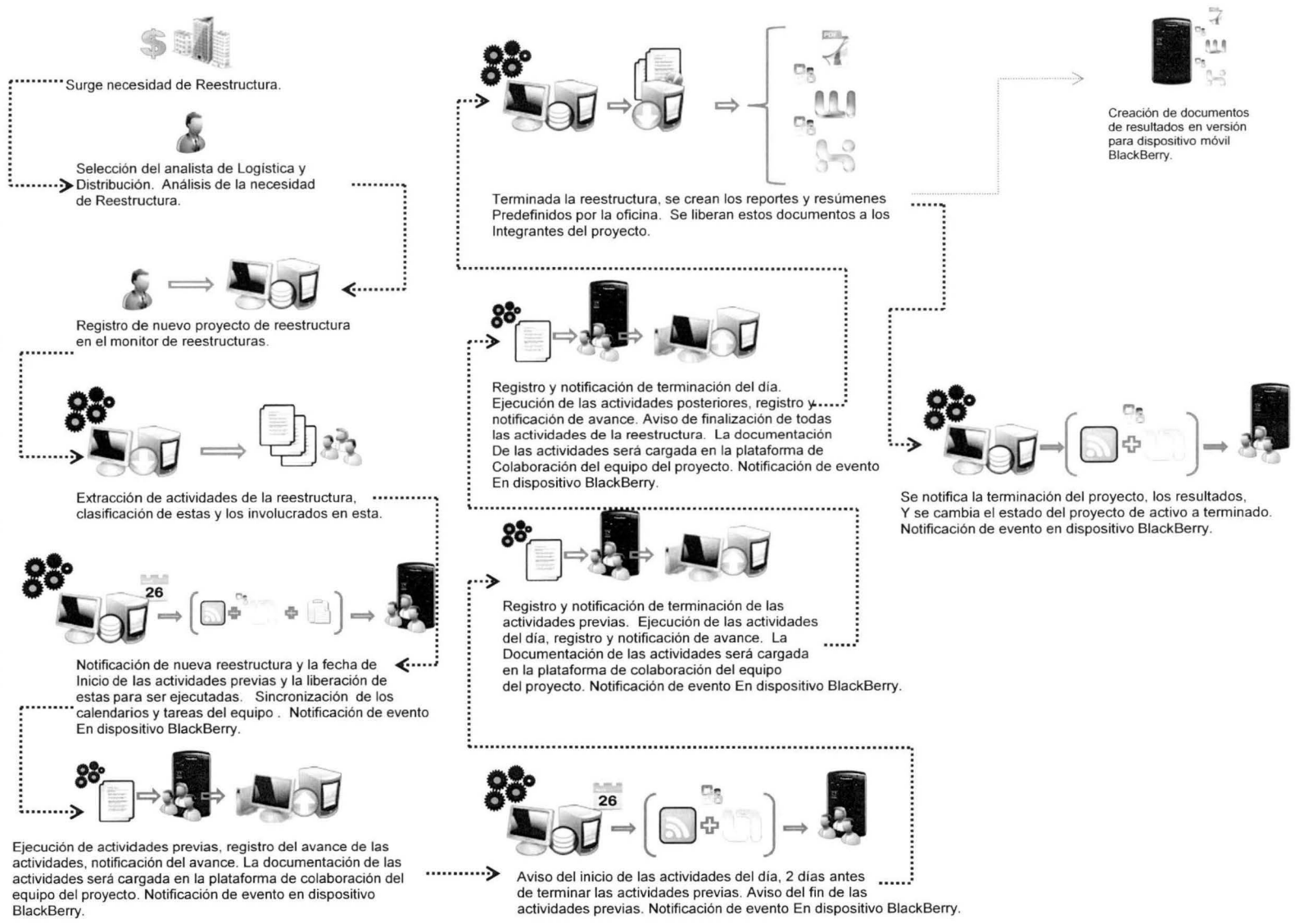
3.4 Diagrama de solución propuesta

1) Surge la necesidad de realizar una Reestructura de Mercado, (reducción de presupuesto, optimización de rutas, efectividad de entrega, entre otras causas). Este surgimiento nace desde las plazas y/o oficinas centrales.
2) Se asigna a un analista de logística-distribución como coordinador y supervisor de la reestructura.
3) Se registra un nuevo proyecto de reestructura en el monitor de reestructura. No hay necesidad de buscar las actividades en algún catálogo, ya que las actividades ya están relacionadas con el tipo de reestructura dentro del sistema.
4) Se extraen las actividades de la reestructura y las personas requeridas para estas.
5) Finalizando el registro del proyecto nuevo, se notifica al equipo del inicio de un proyecto nuevo a través de RSS y Outlook, se sincronizan los calendarios del equipo del proyecto, con las actividades a realizar en Outlook y se sincronizan las tareas requeridas del equipo en Outlook. Se inicia el proyecto con la realización de las actividades previas. El módulo de interacción con BlackBerry prepara los datos para ser transmitidos a la aplicación de BlackBerry, y la aplicación cambia su estado para mostrar que han ocurrido cambios en el proyecto. La aplicación en el dispositivo BlackBerry revisa si hay cambios en el monitor, descarga los datos, los almacena en memoria y los muestra en el dispositivo.
6) Se ejecutan las actividades previas, se notifica a través de RSS y Outlook el avance de las actividades de esta clasificación. Dos días antes de terminar éstas actividades, se notifica de la fecha de arranque de las actividades del día. La documentación de las actividades es cargada a la plataforma de colaboración del equipo. El módulo de interacción con BlackBerry prepara los datos para ser transmitidos a la aplicación de BlackBerry, y la aplicación cambia su estado para mostrar que han ocurrido cambios en el proyecto. La aplicación en el dispositivo BlackBerry revisa si hay cambios en el monitor, descarga los datos, los almacena en memoria y los muestra en el dispositivo.
7) Notificación de inicio de actividades del día. Documentación del resultado de las actividades previas. Se ejecutan las actividades del día, estas actividades tienen un promedio de duración de 3 días. La documentación de las actividades es cargada a la plataforma de colaboración del equipo. El Módulo de interacción con BlackBerry prepara los datos para ser transmitidos a la aplicación de BlackBerry, y la aplicación cambia su estado para mostrar que han ocurrido cambios en el proyecto. La aplicación en el

<p>dispositivo BlackBerry revisa si hay cambios en el monitor, descarga los datos, los almacena en memoria y los muestra en el dispositivo.</p>
<p>8) Notificación de inicio de actividades posteriores. Documentación del resultado de las actividades previas. Se ejecutan las actividades posteriores, estas actividades tienen un promedio de duración de tres días. La documentación de las actividades es cargada a la plataforma de colaboración del equipo. El Módulo de interacción con BlackBerry prepara los datos para ser transmitidos a la aplicación de BlackBerry, y la aplicación cambia su estado para mostrar que han ocurrido cambios en el proyecto. La aplicación en el dispositivo BlackBerry revisa si hay cambios en el monitor, descarga los datos, los almacena en memoria y los muestra en el dispositivo.</p>
<p>9) Terminadas todas las actividades del proyecto, se generan los reportes y resúmenes de formato predefinido y se liberan estos documentos, en diversos formatos, a los integrantes del equipo. El Módulo de interacción con BlackBerry generara documentos en diversos formatos para el dispositivo móvil BlackBerry, en dado caso de que la persona interesada se encuentre no disponible geográficamente en el momento.</p>
<p>10) Se notifica la terminación del proyecto, los resultados y en el monitor se cambia el estado del proyecto de activo a terminado.</p>

Tabla 3.4 – Tabla de la solución propuesta del sistema

Figura 3.1 – Diagrama de la solución propuesta del sistema



A continuación se muestra el diagrama de la solución propuesta:



UDEM



3.5 Identificación de riesgos

- Impacto:
- 1 → Muy bajo
 - 2 → Bajo
 - 3 → Moderado
 - 4 → Alto
 - 5 → Muy alto

Riesgo / Plan de contingencia	Impacto	Probabilidad	Total
<ul style="list-style-type: none"> • Que no todos los integrantes trabajen conforme a sus respectivas actividades a realizar. <p>Plan de contingencia: Trabajar horas extras necesarias para poder terminar el proyecto.</p>	2	10%	.2
<ul style="list-style-type: none"> • Falta de tiempo para terminar el proyecto. <p>Plan de contingencia: Trabajar horas extras necesarias para poder terminar el proyecto.</p>	4	20%	.8
<ul style="list-style-type: none"> • Que un integrante tenga que salir del equipo. <p>Plan de contingencia: Trabajar horas extras necesarias para poder terminar el proyecto.</p>	4	20%	.8
<ul style="list-style-type: none"> • Dificultad para dominar el lenguaje a programar. <p>Plan de contingencia: Trabajar horas extras necesarias para poder terminar el proyecto.</p>	3	25%	.75
<ul style="list-style-type: none"> • Falta de interés del usuario. <p>Plan de contingencia: Buscar fuentes alternas de información administrativa escolar.</p>	2	5%	.10
<ul style="list-style-type: none"> • Exigencias adicionales del usuario no estimadas. <p>Plan de contingencia: Hacerle ver los <i>Alcances</i> que previamente se habían establecido en el anteproyecto.</p>	4	10%	.4
<ul style="list-style-type: none"> • Falta del dominio de la metodología. <p>Plan de contingencia: Investigar más acerca de la metodología mediante fuentes referenciales como libros.</p>	4	10%	.4

Tabla 3.5 – Tabla de identificación de riesgos

Total 3.45

3.6 Beneficios del proyecto

En esta sección, se describirán los beneficios tanto tangibles como intangibles con el fin de informar las ventajas que va a tener la implementación del sistema:

3.6.1 Beneficios tangibles

- Centralización del registro de los proyectos.
- Reducción de tiempo en el registro de proyectos.
- Reducción de tiempo en la compilación de actividades relacionadas con el tipo de reestructura existentes y futuras.
- Establecer una forma sencilla para monitorear los proyectos activos.
- Establecer un control de avance de las actividades de los proyectos.
- Establecer un archivo histórico de proyectos.
- Establecer mayor disponibilidad de documentación de proyectos realizados.
- Consistencia en la información de los resultados de los proyectos.
- Datos estandarizados de los atributos de proyecto, no se mantiene una integridad.
- Flexibilidad de cambios a futuro de los atributos de proyecto.
- Establecer el conocimiento de la existencia de formatos de actividades, herramientas para el llenado de formatos y atributos de proyecto.
- Facilidad para obtener el contacto de los involucrados en un proyecto, ya sea comunicando y distribuyendo actividades.

3.6.2 Beneficios intangibles

- Mejor consistencia e integración de la información.
- Comunicación oportuna entre el equipo de proyecto.
- Comunicación formal entre el equipo de proyecto.
- Facilidad en el manejo del sistema por parte de los usuarios.

3.7 Análisis Costo – Beneficio

En esta sección se especificarán los aspectos económicos de la Implementación del sistema de monitor de Reestructuras de Mercado, Implementación del sitio personal de SharePoint, así como el dispositivo de BlackBerry. Los datos que se representarán serán los tiempos así como los beneficios después de la implementación.

Factibilidad económica del proyecto

Recursos en tiempo: La realización del proyecto se efectuará en un plazo de 16 semanas con un promedio de 5 horas diarias en los 5 días hábiles de la semana.

Recursos humanos: El equipo para la realización del proyecto estará integrado por los alumnos de la Universidad de Monterrey: Eduardo Guajardo, Arturo Mascorro y Salvador García.

Costos tangibles del proyecto

Se desplegará mediante una tabla, los costos en pesos mexicanos de lo que se invertirá en el proyecto. Los conceptos variarán desde el hardware hasta los materiales de oficina:

Concepto	Costo en unidades de medición	Explicación	Dinero
Hardware	1 servidor de SharePoint.	Servidor para los documentos.	\$ 0.00* (\$ 30,000.00)
	1 servidor para la base de datos.	Servidor para las bases de datos.	\$ 0.00* (\$ 25,000.00)
	1 computadora de escritorio.	Computadora del servidor dedicado.	\$ 9,000.00
	3 Laptops.	Laptops de parte de los alumnos.	\$ 25,000.00
	1 directorio activo de la empresa.	Directorio activo de los usuarios	\$ 0.00*
Software	Microsoft Office 2007.	Word, Visio, PowerPoint, Excel.	\$ 0.00
	RIM BlackBerry Simulator v4.5.	Simulador para el BlackBerry.	\$ 0.00
	Eclipse para Java.	Sistemas de construcción para la elaboración del proyecto.	\$ 0.00
	Visual Studio 2008.	Servidor de SQL.	\$ 0.00
	SQL Server 2008.		\$ 0.00
Tiempo	1200 horas Totales	La realización del proyecto se efectuará en un plazo de 16 semanas con un promedio de 5 horas diarias en los 5 días hábiles de la semana.	\$ 0.00
Servicios	Agua, luz e instalaciones	Básicamente, los servicios que se tuvieron que utilizar	\$ 3,000.00

		para la realización del proyecto.	
Transporte	Gasolina	La gasolina que se utilizó para el traslado hacia la empresa de Cervecería Cuauhtémoc – Moctezuma.	\$ 5,000.00
Materiales de oficina	4 Paquetes de hojas de máquina.	Hojas a imprimir.	\$ 450.00
	2 Cartuchos para impresora.	Cartuchos para imprimir.	\$ 900.00

Tabla 3.6 – Análisis de costo

Total: \$ 43,350.00

*El Servidor de SharePoint, bases de datos y el directorio ya fueron adquiridos.

Beneficios económicos tangibles del proyecto

Ya analizando y desglosando los costos que se tendrán que pagar al realizar el Proyecto, se despliega el beneficio económico que se tendrá después de la implementación:

Concepto	Costo en Unidades de Medición	Unidad Anual	Ganancia
Ingresos por venta de volúmenes	\$ 500.00 en registros de ganancias adicionales en cuanto a la distribución del producto en un proyecto de Reestructura de Mercado.	En promedio, 400 proyectos de Reestructuras de Mercado, se realizan anualmente.	\$ 200,000.00
Ingresos por venta de costos de servicios	\$ 460.00 en ahorros al dar de alta y monitorear un proyecto de Reestructura de Mercado.	En promedio, 400 proyectos de Reestructuras de Mercado, se realizan anualmente.	\$ 96,000.00

Tabla 3.7 – Análisis de beneficio

Total: \$ 296,000.00

3.8 Objetivos del proyecto

3.8.1 Objetivo general

Análisis, diseño, construcción e implementación de un portal Web y aplicación móvil para BlackBerry que permita el control de la administración de proyectos a través del monitoreo, comunicación y colaboración simplificada entre el equipo de trabajo y los gerentes del departamento, esto a través del fácil manejo de información, la cual se pretende realizar con el uso de las herramientas de Microsoft, ASP.NET, SharePoint Server 2003, SharePoint Office Integration 2007, SQL Server 2008 como base de datos. El desarrollo del proyecto se realizará bajo la metodología de desarrollo XP, diagramas de UML para apoyar el diseño.

3.8.2 Objetivos particulares

Los objetivos particulares del proyecto se dividen en los siguientes módulos que comprenden al sistema y la plataforma:

3.8.2.1 Módulo de registro y cambios de atributos de proyectos de Reestructuras de Mercado.

- Facilitar el manejo de las relaciones entre atributos de cada proyecto según su tipo de Reestructura de Mercado.
- Crear el catálogo de los atributos de los proyectos de Reestructuras de Mercado. El acceso al catálogo permitirá las siguientes acciones:
 - Actualizar atributo de parámetros dentro del catálogo de Reestructuras de Mercado.
 - Actualizar atributo de configuraciones dentro del catálogo de Reestructuras de Mercado.
 - Actualizar atributo de headcount dentro del catálogo de Reestructuras de Mercado.
 - Actualizar atributo de tipo de reestructura dentro del catálogo de Reestructuras de Mercado.
 - Actualizar atributo de usuarios dentro del catálogo de Reestructuras de Mercado.
 - Actualizar atributo de grupo de objetivos dentro del catálogo de Reestructuras de Mercado.
 - Actualizar atributo de objetivos dentro del catálogo de
 - Actualizar atributo de organización de venta dentro del catálogo de Reestructuras de Mercado.
 - Actualizar atributo de oficina de venta dentro del catálogo de Reestructuras de Mercado.
 - Actualizar atributo de centro de distribución dentro del catálogo de Reestructuras de Mercado.
 - Actualizar atributo de actividades dentro del catálogo de Reestructuras de Mercado.
 - Actualizar atributo de macro actividades dentro del catálogo de Reestructuras de Mercado.
 - Actualizar atributo de puesto dentro del catálogo de Reestructuras de Mercado.
 - Actualizar atributo de bloque dentro del catálogo de

Reestructuras de Mercado.

- Actualizar atributo de estructuras de venta y reparto dentro del catálogo de Reestructuras de Mercado.
- Actualizar atributo de dirección de mercado dentro del catálogo de Reestructuras de Mercado.

Reestructuras de Mercado.

- Actualizar atributo de etapa dentro del catálogo de Reestructuras de Mercado.
- Actualizar atributo de documentos dentro del catálogo de Reestructuras de Mercado.
- Actualizar atributo de área dentro del catálogo de Reestructuras de Mercado

3.8.2.2 Módulo de configuración y registro de nuevos proyectos de Reestructuras de Mercado.

- Registrar nuevos proyectos de Reestructuras de Mercado con todos sus atributos.
- Facilitar el registro y manejo de formatos definidos por el departamento.
- Sincronizar las actividades y fases de las reestructuras con los calendarios de Microsoft Outlook de los involucrados.

3.8.2.3 Módulo de monitoreo de proyectos activos de Reestructuras de Mercado.

- Facilitar la visualización de los proyectos activos a través de la vista de detalle de tres niveles. El primer nivel presenta los proyectos activos y su información general así como su avance. El segundo nivel muestra los detalles de un solo proyecto, principalmente su cronograma de actividades y breve detalle de estas últimas. El tercer nivel presenta los detalles de cada actividad, estos siendo involucrados, entregables, detalles de que hace la actividad, su etapa, macro actividad a la que pertenece, tiempo estimado, responsable quien lo solicita y el responsable.
- Manejar el envío de notificaciones a los involucrados de cada proyecto con la información del avance, fase en la que se encuentra este (incluyendo la notificación según su etapa), y desarrollo de actividades.
- Crear un archivo ligero de detalles de proyectos para la presentación de información en el dispositivo móvil.
- Formatear la información dependiendo del modelo del dispositivo móvil BlackBerry para tener una presentación más usable.
- Generar un documento, en formatos PDF, Excel o Word, resumiendo los resultados del proyecto en versión para el dispositivo BlackBerry.

3.8.2.4 Módulo de reportes de proyectos de Reestructuras de Mercado.

- Generar reportes de manera automática en diferentes formatos digitales.
 - Facilitar el registro y manejo de reportes definidos por el departamento.
-

3.8.2.5 Módulo de actualización de avances.

- Automatizar la actualización del avance de las actividades y del proyecto mediante la participación de las personas encargadas de realizar dichas actividades, esto a través del módulo de actualización de actividades.

3.8.2.6 Sitio personalizado que agrupa al equipo de proyecto.

- Crear perfiles de usuarios basados en sus funciones dentro de la empresa y con respecto al directorio activo de esta.
- Personalizar sitios de los involucrados en el proyecto con el fin de compartir la información con los colaboradores.
- Facilitar la comunicación entre el equipo mediante el uso de mensajes personales dentro del portal.

3.8.2.7 Configuración de módulo que permite el manejo de archivos del equipo de proyecto.

- Facilitar la descarga de formatos y reportes definidos por el departamento.
- Permitir al usuario llevar control sobre los documentos que genera y almacena en la plataforma para compartir.

3.8.2.8 Configuración del módulo que facilita la comunicación entre el equipo y los avances del proyecto.

- Comunicar notificaciones a través del RSS dentro del portal.
- Manejar tareas a través del RSS de Microsoft Outlook Task List.
- Permitir obtener la información ejecutiva de manera automática en un formato predefinido por el departamento.

3.8.2.9 Módulo de monitoreo móvil.

- Realizar búsqueda de cambio en el proyecto que presenta el monitor de reestructuras.
- Notificar cambio en el estado del proyecto para decidir si se descarga la información.
- Actualizar el contenido del avance del proyecto en el dispositivo móvil.

3.9 Alcances y limitaciones del proyecto

3.9.1 Sistema de monitor de Reestructuras de Mercado

- El sistema permitirá agregar, eliminar, modificar y consultar información relevante a etapas, áreas, puestos, macro actividades, bloques, usuarios, centros de distribución, tipos de reestructuras, oficinas de ventas, organizaciones de ventas, direcciones de mercados, configuraciones, headcounts, parámetros, grupos de objetivos, objetivos, actividades y estructuras de ventas y repartos. Los registros tienen un límite de 385,000 filas totales.
-

- El sistema permitirá agregar, eliminar, modificar y consultar información relevante a los proyectos de Reestructura de Mercado.
- El sistema permitirá monitorear el avance de los proyectos, así como sus detalles hasta llegar al porcentaje de avance de la actividad de cada uno de estos.
- El sistema permitirá anexar documentos a los proyectos, con la posibilidad de visualizarlos en los formatos .doc y .pdf.
- El sistema almacenará el historial de los proyectos para sus consultas futuras.

3.9.2 Sitio personal de SharePoint

- El sitio permitirá que los usuarios pertenecientes a un proyecto de reestructuras, compartan, suban y descarguen documentos en los cuales todos pueden acceder a estos.

3.9.3 Dispositivo móvil en BlackBerry

- El dispositivo permitirá solamente visualizar los avances de los proyectos, así como sus detalles hasta llegar al porcentaje de avance de la actividad de cada uno de estos.

3.10 Recursos de hardware y software

El cliente proporcionará documentación con respecto a las actividades y tipos de reestructuras, así como la documentación, la operación de la empresa y la información que utiliza para la forma de trabajar actual.

Recursos de hardware

Tipo de unidad	Descripción
Procesador	Intel Pentium Core Duo 2.1
Memoria RAM	1 GB
Unidades de almacenamiento	Unidad de disco duro 160 GB
Tipo de unidad	Descripción
Procesador	Intel Pentium Core Duo 2.1
Memoria RAM	1 GB
Unidades de almacenamiento	Unidad de disco duro 160 GB
Tipo de unidad	Descripción
Procesador	Intel Pentium AMD X3 2.3

Memoria RAM	3 GB
Unidades de almacenamiento	Unidad de disco duro 160 GB

Tabla 3.8 – Recursos de hardware

Recursos de software

Etapa del proyecto	Software
Análisis	MS Office 2007, MS Project 2007
Diseño	MS Office 2007, MS Visio 2007, MS Project 2007, Research In Motion BlackBerry Simulator v4.5, Eclipse para Java.
Construcción	MS Office 2007, MS Project 2007, Visual Studio 2008, SQL Server 2008, Research In Motion BlackBerry Simulator v4.5, Eclipse para Java.
Implementación	MS Office 2007, MS Project 2007
Mantenimiento	MS Office 2007, MS Project 2007

Tabla 3.9 – Recursos de software

3.11 Arquitectura del sistema

La Arquitectura del sistema estará representada en programación por capas:

3.11.1 Capa de presentación: Es la que ve el usuario (también se la denomina "capa de usuario"), presenta el sistema al usuario, le comunica la información y captura la información del usuario en un mínimo de proceso (realiza un filtrado previo para comprobar que no hay errores de formato). [Microsoft, 09b]

3.11.2 Capa de negocio: Es donde residen los programas que se ejecutan, se reciben las peticiones del usuario y se envían las respuestas tras el proceso. Se denomina capa de negocio (e incluso de lógica del negocio) porque es aquí donde se establecen todas las reglas que deben cumplirse. [Microsoft, 09b]

3.11.3 Capa de datos: Es donde residen los datos y es la encargada de acceder a los mismos. Está formada por uno o más gestores de bases de datos que realizan todo el almacenamiento de datos, reciben solicitudes de almacenamiento o recuperación de información desde la capa de negocio. [Microsoft, 09b]

A continuación se mostrará la arquitectura del sistema con las 3 capas mencionadas anteriormente:

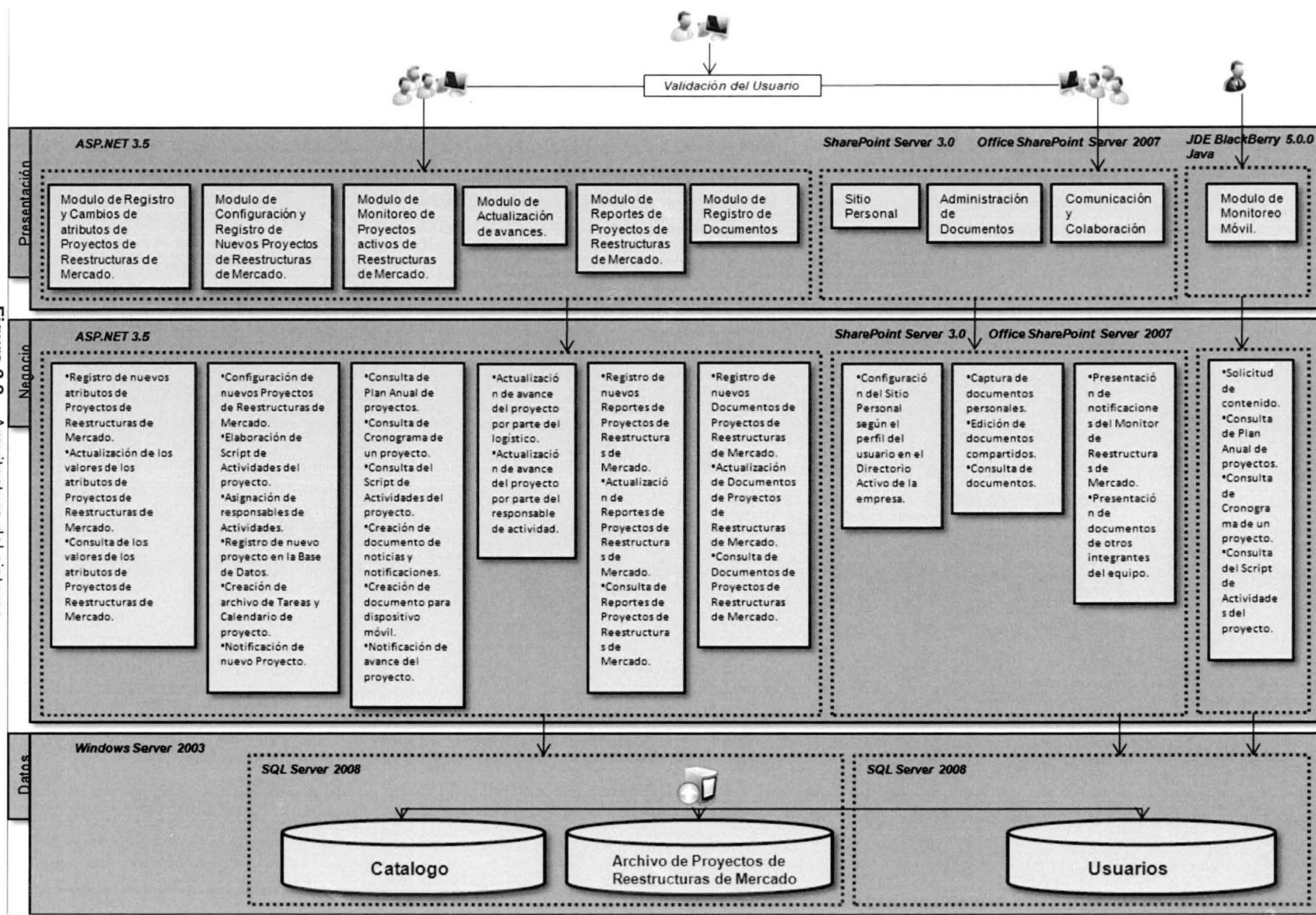


Figura 3.2 – Arquitectura del sistema

4. MARCO TEÓRICO

En esta sección, se presentará toda la información necesaria en la cual fue basada el proyecto. Se mencionarán las metodologías utilizadas en el sistema, así como sus tecnologías.

4.1 Metodología de Programación Extrema (XP)

4.1.1 Introducción:

La Metodología de Programación Extrema es el más destacado de los procesos ágiles de desarrollo de software. Al igual que éstos, la programación extrema se diferencia de las metodologías tradicionales principalmente en que pone más énfasis en la adaptabilidad que en la previsibilidad. Otro factor importante es que se es capaz de adaptarse a los cambios de requisitos en cualquier punto de la vida del proyecto es una aproximación mejor y más realista que intentar definir todos los requisitos al comienzo del proyecto e invertir esfuerzos después en controlar los cambios en los requisitos. [Letelier, 06]

Se puede considerar la programación extrema como la adopción de las mejores metodologías de desarrollo de acuerdo a lo que se pretende realizar con el proyecto, y aplicarlo de manera dinámica durante el ciclo de vida del software. [Letelier, 06]

4.1.2 Entregables: [Letelier, 06]

- 1) Análisis de factibilidad
- 2) Riesgos del proyecto
- 3) Alcances
- 4) Indicadores (actuales y propuestos)
- 5) Arquitectura de software
- 6) Modelo Entidad – Relación y sus tablas de datos
- 7) Historias del usuario
- 8) Casos de prueba
- 9) Iteraciones
- 10) Plan de tareas
- 11) Tarjetas CRC

4.1.3 Beneficios con el proyecto y razón de la selección de la metodología:

1) Simplicidad:

La simplicidad es la base de la programación extrema. Se simplifica el diseño para agilizar el desarrollo y facilitar el mantenimiento. Un diseño complejo del código junto a sucesivas modificaciones por parte de diferentes desarrolladores hace que la complejidad aumente exponencialmente. Para mantener la simplicidad es necesaria la refactorización del código, ésta es la manera de mantener el código simple a medida que crece. [Letelier, 06]

2) Comunicación:

La comunicación se realiza de diferentes formas. Para los programadores el código comunica mejor cuanto más simple sea. Si el código es complejo hay que esforzarse para hacerlo inteligible. El código autodocumentado es más fiable que los comentarios ya que éstos últimos pronto quedan desfasados con el código a medida que es modificado. [Letelier, 06]

3) Retroalimentación:

Al estar el cliente integrado en el proyecto, su opinión sobre el estado del proyecto se conoce en tiempo real. Al realizarse ciclos muy cortos tras los cuales se muestran resultados, se minimiza el tener que rehacer partes que no cumplen con los requisitos y ayuda a los programadores a centrarse en lo que es más importante. [Letelier, 06]

4.1.4 Las 12 Prácticas de la Programación Extrema:

1. **El juego de la planificación** (*the planning game*). Es un permanente diálogo entre las partes empresarial (deseable) y técnica (posible). [Letelier, 06]
 2. **Pequeñas entregas** (*small releases*). Cada versión debe de ser tan pequeña como fuera posible, conteniendo los requisitos de negocios más importantes, las versiones tiene que tener sentido como un todo.
Es mucho mejor planificar para 1 mes o 2 que para 6 meses y 1 año, las compañías que entregan software muy voluminoso no son capaces de hacerlo con mucha frecuencia. [Letelier, 06]
 3. **Metáfora** (*metaphor*). Una metáfora es una historia que todo el mundo puede contar a cerca de cómo funciona el sistema. Algunas veces se pueden encontrar metáforas sencillas “programa de gestión de compras, ventas, con gestión de cartera y almacén”. Las metáforas ayudan a cualquier persona a entender el objeto del programa. [Letelier, 06]
 4. **Diseño sencillo** (*simple design*). Es la manera de establecer parámetros de minimalismo en el sistema, con el fin de evitar confusiones posteriores. [Letelier, 06]
 5. **Pruebas** (*testing*). No debe existir ninguna característica en el programa que no haya sido probada, los programadores escriben pruebas para verificar el correcto funcionamiento del programa, los clientes realizan pruebas funcionales. El resultado un programa más seguro que conforme pasa el tiempo es capaz de aceptar nuevos cambios. [Letelier, 06]
 6. **Refactorización** (*refactoring*). Cuando se implementan nuevas características los programas, se plantea la manera de hacerlo lo más simple posible, después de implementar esta característica, se pregunta cómo hacer el programa más simple sin perder funcionalidad, este proceso se le denomina recodificar o refactorizar (*refactoring*). Esto a veces puede llevar a hacer más trabajo del necesario, pero a la vez se está preparando el sistema para que en un futuro acepte nuevos cambios y pueda albergar nuevas características. No se debe de recodificar ante especulaciones si no solo cuando el sistema lo pida. [Letelier, 06]
 7. **Programación por parejas** (*pair programming*). Todo el código de producción lo escriben 2 personas frente al ordenador, con un sólo ratón y un sólo teclado. Cada miembro de la pareja juega su papel:
-

uno codifica en el ordenador y piensa la mejor manera de hacerlo, el otro piensa más estratégicamente, ¿va a funcionar?, ¿puede haber pruebas donde no funcione?, ¿hay forma de simplificar el sistema global para que el problema desaparezca? El emparejamiento es dinámico, puedo estar emparejado por la mañana con una persona y por la tarde con otra, si se tiene un trabajo sobre un área que no se conoce muy bien, se puede emparejar con otra persona que si conozca esa área. Cualquier miembro del equipo se puede emparejar con cualquiera. [Letelier, 06]

8. **Propiedad colectiva** (*collective ownership*). Cualquiera que crea que puede aportar valor al código en cualquier parcela puede hacerlo, ningún miembro del equipo es propietario del código. Si alguien quiere hacer cambios en el código puede hacerlo. Si se hace el código propietario, y se necesita de su autor para que lo cambie entonces se está alejando cada vez más de la comprensión del problema, si se necesita un cambio sobre una parte del código, se realiza sin ningún impedimento. XP propone un propiedad colectiva sobre el código nadie conoce cada parte igual de bien pero todos conocen algo sobre cada parte, esto preparará para la sustitución no traumática de cada miembro del equipo. [Letelier, 06]
9. **Integración continua** (*Continuous Integration*). El código se debe integrar como mínimo una vez al día, y realizar las pruebas sobre la totalidad del sistema. Una pareja de programadores se encargará de integrar todo el código en una máquina y realizar todas las pruebas hasta que estas funcionen al 100%. [Letelier, 06]
10. **40 horas semanales** (40-hour week). Trabajar aproximadamente 40 horas a la semana. La regla de XP dice nunca 2 semanas seguidas realizando horas extras. [Letelier, 06]
11. **Cliente en casa** (*on-site customer*). Un cliente real debe sentarse con el equipo de programadores, estar disponible para responder a sus preguntas, resolver discusiones y fijar las prioridades. Lo difícil es que el cliente ceda una persona que conozca el negocio para que se integre en el equipo normalmente estos elementos son muy valiosos, pero se debe hacer ver que será mejor para su negocio tener un software pronto en funcionamiento, y esto no implica que el cliente no pueda realizar cualquier otro trabajo. [Letelier, 06]
12. **Estándares de codificación** (*coding standards*). Si los programadores van a estar tocando partes distintas del sistema, intercambiando compañeros, haciendo refactorización, se debe de

establecer un estándar de codificación aceptado e implantado por todo el equipo. [Letelier, 06]

4.1.5 Fases de la metodología

Las 4 fases de la metodología de programación extrema: [Letelier, 06]

Primera fase: Planificación del proyecto: [Letelier, 06]

- Historias de usuario
- *Release planning*
- Iteraciones
- Velocidad del proyecto
- Programación en pareja
- Reuniones diarias

Segunda fase: Diseño: [Letelier, 06]

- Diseños simples.
- Glosarios de términos.
- Riesgos.
- Funcionalidad extra.
- Tarjetas CRC

Tercera fase: Codificación [Letelier, 06]

Cuarta fase: Pruebas [Letelier, 06]

4.2 Microsoft Office SharePoint Server 2007

4.2.1 ¿Qué Son las *Web Parts*?

Una *Web Part*, también llamada *Widget Web*, es un control de servidor *ASP.NET* que se añade a una zona de elementos Web en páginas Web por los usuarios al momento de cualquier ejecución. Los controles permiten a los usuarios finales modificar el contenido, apariencia y comportamiento de las páginas Web directamente desde un navegador. [O'Reilly, 2010]

4.2.2 ¿Cómo se Implementan?

Se debe de comenzar por crear una aplicación *ASP.NET* (Por ejemplo, en *Microsoft Visual Studio*). Para empezar, se deben de seguir estos pasos:

- 1) Abrir la sección de *Web Parts* de la caja de herramientas y arrastrar un administrador de *Web Parts* en *Default.aspx*. (El trabajo del administrador de *Web Parts* es para realizar un seguimiento y coordinar todos los

controles Web en la página. No será visible cuando la página está en ejecución.) [O'Reilly, 2010]

2) Añadir una nueva tabla, con dos filas y tres columnas. Reordenar las columnas. [O'Reilly, 2010]

3) Arrastrar una zona de *Web Parts* en cada una de las seis celdas de la tabla. En el modo de diseño, hacer clic en cada zona y reducir el tamaño para llenar la columna. Ahora la página debe ser parecida a la Figura 4.1: [O'Reilly, 2010]



Figura 4.1 – Implementación de una Web Part [O'Reilly, 2010]

La fuente en este punto debería tener este aspecto:

```
<% @ Page Language = "C #" AutoEventWireup = "false" Codebehind = "Default.aspx.cs" Inherits =
  "_Default"%> <!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
  "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd"><html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"
  ><head runat="server"><title> WebZones </title></head><body><form id="form1"
  runat="server"><div><asyWebPartManager ID=yWebPartManager1 runat="server" /><table width="75%"><tr><td
  style="width:25%"><asp:WebPartZone ID="WebPartZone1" runat="server" Height="69px"
  Width="168px"></asp:WebPartZone></td><td style="width:50%"><asp:WebPartZone ID="WebPartZone2"
  runat="server" Height="80px" Width="344px"></asp:WebPartZone></td><td
  style="width:auto"><asp:WebPartZone ID="WebPartZone3" runat="server" Height="77px"
  Width="162px"></asp:WebPartZone></td><tr><td><asp:WebPartZone ID="WebPartZone4" runat="server"
  Height="57px" Width="166px"></asp:WebPartZone></td><td><asp:WebPartZone ID="WebPartZone5" runat="server"
  Height="66px" Width="341px"></asp:WebPartZone></td><td><asp:WebPartZone ID="WebPartZone6" runat="server"
  Height="64px" Width="165px"></asp:WebPartZone></td></tr></table></div></form></body></html>
```

Figura 4.2 – Ejemplo de código de una Web Part [O'Reilly, 2010]

Hacer clic en cada zona, y se abrirá una etiqueta inteligente, que ofrece la opción de auto-formato, como se muestra en la Figura 4.3. [O'Reilly, 2010]

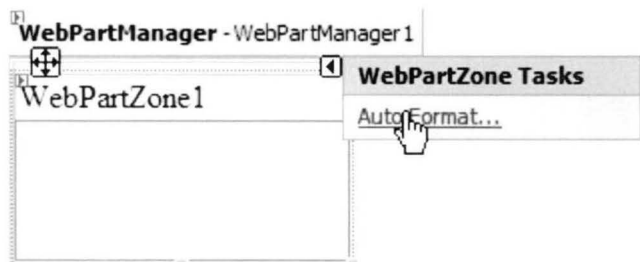


Figura 4.3 – Ejemplo de auto-formato de una Web Part [O'Reilly, 2010]

Seleccionar, por ejemplo, formato profesional, y luego cambiar a modo de fuente. En ese momento, muchos elementos se añadirán a la zona de *Web Parts*. Ahora se pueden copiar desde la zona de *Web Parts* hacia las zonas existentes en las

otras columnas para dar a la página un aspecto uniforme. (No olvidar volver al modo de diseño y reducir el tamaño de las zonas más amplias). [O'Reilly, 2010]

Finalmente, se añade la *Web Part* al SharePoint:

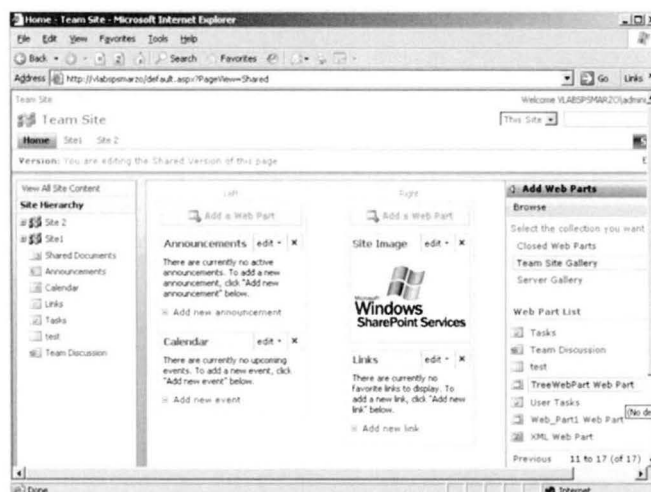


Figura 4.4 – Ejemplo de pantalla de SharePoint Services [O'Reilly, 2010]

4.2.3 Requerimientos para implementar el Microsoft Office SharePoint Server

En la tabla siguiente se enumeran los requisitos mínimos y recomendados de hardware para implementar Office SharePoint Server 2007, incluida la implementación de Microsoft SQL Server 2005 Express Edition, para una instalación independiente: [TechNet, 2010]

Componente	Mínimo	Recomendado
Procesador	2,5 gigahercios (GHz)	Procesadores duales de 3 GHz o más cada uno
RAM	1 gigabyte (GB)	2 GB
Disco	Sistema de archivos NTFS: partición formateada con 3 GB de espacio libre de disco como mínimo	Sistema de archivos NTFS: partición formateada con 3 GB de espacio libre además del espacio necesario para los sitios web
Unidad	Unidad de DVD	Unidad de DVD u origen copiado en una unidad local o con acceso por red
Pantalla	1024 x 768	Monitor con resolución 1024 x 768 o superior
Red	Conexión de 56 kilobits por segundo (Kbps) entre los equipos cliente y el servidor	Conexión de 56 Kbps o más rápida entre los equipos cliente y el servidor

Tabla 4.1 – Requerimientos para implementar SharePoint Server [O'Reilly, 2010]

Dado que Office SharePoint Server 2007 está incorporado en Windows SharePoint Services 3.0, los requisitos aplicables a Windows SharePoint Services 3.0 también son aplicables a Office SharePoint Server 2007. [TechNet, 2010]

Dado que el asistente para instalación y configuración de Office SharePoint Server 2007 controla muchos componentes, si se desinstala el Office SharePoint Server 2007 y, posteriormente, se instala el Office SharePoint Server 2007 en el mismo equipo, podría producirse un error en el programa de instalación al crear la base de datos de configuración, lo cual podría provocar un error en todo el proceso de instalación. Este error se puede evitar si se elimina la base de datos existente o si se usa el comando *psconfig* para crear una nueva base de datos de configuración. [TechNet, 2010]

Microsoft Office 2007 System usa un instalador común, y las características que están disponibles en la instalación de Office SharePoint Server 2007 dependen de la clave de identificación de producto (PID) que se especifique durante la instalación. Esto significa que, incluso aunque el origen de instalación sea el mismo, si se especifica una clave PID diferente (por ejemplo, una clave PID para otra edición de Office SharePoint Server 2007), un conjunto diferente de características estará disponible para la instalación. [TechNet, 2010]

Base de datos:

Cuando se realiza una instalación básica, automáticamente se instala SQL Server 2005 Express Edition. Al realizar una instalación avanzada en un equipo independiente que ya se tenga instalado Microsoft SQL Server, se debe de asegurar de que el equipo cumpla los requisitos de hardware y software de un servidor de base de datos. [TechNet, 2010]

Sistema operativo:

Office SharePoint Server 2007 se puede instalar en Windows Server 2003 con SP1 o posterior. Se recomienda aplicar todas las actualizaciones críticas. Se puede usar las siguientes ediciones de Windows Server 2003: [TechNet, 2010]

- Windows Server 2003 Standard Edition
- Windows Server 2003 Enterprise Edition
- Windows Server 2003 Datacenter Edition
- Windows Server 2003 Web Edition

Debido a las restricciones de licencia de Windows, si se usa Windows Server 2003 Web Edition en un entorno de servidor único, sólo es posible realizar una instalación de servidor cliente web avanzada. Esto se debe a que las ediciones completas de SQL Server no pueden instalarse en Windows Server 2003 Web

Edition. En este caso, es necesario instalar una edición completa de SQL Server en una edición compatible de Windows Server 2003 para usarla con Office SharePoint Server 2007. Windows Server 2003 Web Edition no admite la instalación básica de Office SharePoint Server 2007. Sin embargo, es posible instalar SQL Server 2005 Express Edition o SQL Server 2000 Desktop Engine (Windows) (WMSDE). [TechNet, 2010]

4.2.4 ¿Qué es el Microsoft Office SharePoint Server 2007?

Microsoft Office SharePoint Server 2007 es un programa servidor que es parte del sistema Microsoft Office 2007. Su organización puede utilizar Office SharePoint Server 2007 para facilitar la colaboración, ofrecer funcionalidades de administración de contenidos, implementar procesos empresariales y proveer acceso a información esencial para las metas y procesos de la organización. [Microsoft, 2010]

4.2.5 ¿Para Qué sirve el Microsoft Office SharePoint Server 2007?

Sirve para crear rápidamente sitios de SharePoint que soporten la publicación de contenido específico, administración de contenidos, administración de registros o necesidades de *Business Intelligence*. También puede realizar búsquedas efectivas de personas, documentos y datos, participar en procesos empresariales generados por formularios y acceder y analizar una gran cantidad de datos empresariales. [Microsoft, 2010]

4.2.6 ¿Cuáles son las Partes de Microsoft Office SharePoint Server 2007 (Edición Empresas)?

Microsoft Office SharePoint Server 2007 (Edición Empresas) ofrece una locación única e integrada donde los empleados pueden colaborar de manera eficiente con miembros del equipo, encontrar recursos de la organización, buscar expertos e información corporativa, administrar contenido y flujo de trabajo y aprovechar la visión empresarial para tomar decisiones basadas en una mejor información. [Microsoft, 2010]

Las partes de Microsoft Office SharePoint Server (Edición Empresas) son:

- **Colaboración:** Permite a los equipos trabajar juntos de manera eficiente, colaborar y publicar documentos, mantener listas de tareas, implementar flujos de trabajo y compartir información por medio del uso de wikis y blogs. [Microsoft, 2010]
- **Portales:** Se puede crear MiSitio (*MySite*) personal para compartir información con los demás y personalizar la experiencia de usuario y contenido del sitio Web de una empresa basado en el perfil del usuario. [Microsoft, 2010]

- *Enterprise Search*: Encontrar personas, conocimientos y contenido en aplicaciones empresariales con rapidez y facilidad. [Microsoft, 2010]
- Administración de Contenido Empresarial: Crear y administrar documentos, registros y contenido Web. [Microsoft, 2010]
- Procesos Empresariales y Formularios: Posibilidad de crear flujos de trabajo y formularios electrónicos para automatizar y agilizar los procesos empresariales. [Microsoft, 2010]
- *Business Intelligence*: Permite a los trabajadores de la información acceder fácilmente a información empresarial crítica, analizar y visualizar datos y publicar informes para realizar decisiones basadas en mejor información. [Microsoft, 2010]

MySite proporciona:

- Una ubicación central para ver y administrar todos los documentos, tareas, vínculos, calendario, compañeros y otra información personal. [Microsoft, 2010]
- Una vía para que otros usuarios obtengan información sobre los usuarios y sus áreas de experiencia, proyectos actuales y relaciones con los compañeros. [Microsoft, 2010]
- Un lugar para los proveedores de contenido para centrar la información en función de lo que los usuarios y su organización proporcionen en el perfil, por ejemplo el puesto, el departamento y los intereses. [Microsoft, 2010]
- Un lugar para los administradores para presentar sitios Web personalizados. [Microsoft, 2010]

4.2.7 Integración con Microsoft Office System 2007

Office SharePoint Server 2007 ha sido diseñado para trabajar de manera efectiva con otros programas, servidores y tecnologías de la versión Office 2007. Por ejemplo, con Microsoft Office PowerPoint 2007, se puede crear una biblioteca de diapositivas en un sitio de Office SharePoint Server 2007 que permite a otros usuarios seleccionar diapositivas específicas para sus propias presentaciones y recibir notificaciones y versiones actualizadas de las diapositivas cuando son modificadas. [Microsoft, 2010]

4.2.8 Productos y tecnologías de Microsoft SharePoint

Los Productos y tecnologías de SharePoint ofrecen funcionalidades a nivel empresarial para satisfacer las necesidades críticas de la empresa como la administración de contenidos y procesos empresariales, simplificando la forma en que las personas encuentran y comparten información a través de los límites y permitiendo la toma de decisiones basadas en mejor información. Utilizando las funcionalidades combinadas de colaboración de *Windows SharePoint Services* y *Office SharePoint Server 2007*, más las capacidades de diseño y personalización de *Office SharePoint Designer 2007*, las organizaciones pueden permitir que sus usuarios creen, administren y construyan con facilidad sus propios sitios de SharePoint *sites* y permitir que esos sitios sean descubiertos en toda la organización. [Microsoft, 2010]

4.3 BlackBerry

BlackBerry es una línea de dispositivos inteligentes inalámbricos introducida en 1996. Su creador es la compañía canadiense Research In Motion (RIM) que en español significa "Investigación en Movimiento". [Evers, 07]

Estos dispositivos se caracterizan por sus soluciones comunicativas para empresas. Estos dispositivos integran todas las funciones características de un teléfono móvil: telefonía móvil, SMS; y las de los denominados smartphones: navegación web, una tecnología desarrollada por RIM denominada comunicación PIN, entre otros servicios de información inalámbricos. Es decir que integra funciones de un teléfono celular con una computadora portátil. [Evers, 07]

Funciones generales del BlackBerry: [Evers, 07]

- Llamadas telefónicas vía celular.
 - Intercambio de mensajería de texto
 - Servicio de correo electrónico instantáneo (tecnología push).
 - Sistema propio de mensajería instantánea (PIN), mediante chat o estilo correo.
 - Gran cantidad de aplicaciones para complementar las funciones del equipo.
 - Cámara fotográfica.
 - Cámara de video (En algunos modelos)
 - Reproductor multimedia (música, imágenes, videos, notas de voz)
 - Tiene agenda, libreta de notas, lista de tareas.
 - Soporte para archivos adjuntos (Openoffice, imágenes)
 - GPS sistema de posicionamiento global.
 - Bluetooth
-

4.3.1 Research in Motion

Research In Motion Limited (RIM) NASDAQ: RIMM es una compañía canadiense de dispositivos inalámbricos más conocido como el promotor del dispositivo de comunicación de mano BlackBerry. [RIM, 10]

RIM desarrolla su propio software para sus dispositivos, usando C++, C y la tecnología Java. RIM también ha desarrollado y vendido componentes incorporados para datos inalámbricos. [RIM, 10]

Desde entonces, RIM ha actualizado y lanzado al mercado internacional una gran variedad de dispositivos que se ejecutan sobre redes GSM, CDMA, iDEN de Motorola y recientemente redes HSDPA, UMTS y EDGE. La ubicación de dispositivos como los BlackBerry en el entorno corporativo y el uso compulsivo de su capacidad para el envío y recepción en tiempo real de e-mail le ha sido de gran éxito a la empresa. [RIM, 10]

4.3.2 BlackBerry JDE 5.0.0

El BlackBerry JDE 5.0.0 es la última versión beta de BlackBerry Java Application Development v5.0, la cual incluye un conjunto de herramientas integrales que facilitan el desarrollo de aplicaciones inalámbricas grandes: [RIM, 10]

- **Características destacadas:** [RIM, 10]
 - Compatibilidad con SQLite.
 - API BrowserField mejorada.
 - Integración de la pantalla del teléfono con aplicaciones de terceros.
 - Eventos mejorados de teclas multimedia.
 - **Impulsores de productividad:** [RIM, 10]
 - API BrowserField mejorada: Con la nueva API actualizada se puede incrustar contenido Web en una aplicación Java de manera rápida y fácil.
 - Acceso aleatorio a archivos: Leer e ingresar datos en una ubicación específica dentro de un archivo.
 - **Mejoras interfaces de usuario basadas en Java:** [RIM, 10]
 - Selector de archivo: Selector de alto nivel que permite que el usuario navegue por los archivos, ya que cuenta con un selector de archivos de sistema que se incrusta en las aplicaciones de terceros.
 - **Integración de aplicaciones y datos:** [RIM, 10]
 - Integración de la pantalla del teléfono con aplicaciones de terceros: Permite que desarrolladores externos personalicen pantallas de llamadas entrantes y activas por medio de la incorporación de texto o imágenes estáticas en la mitad inferior de esas pantallas.
-

4.3.3 Java aplicado al BlackBerry

Java es un lenguaje de programación orientado a objetos desarrollado por Sun Microsystems a principios de los años 90. El lenguaje en sí mismo toma mucha de su sintaxis de C y C++, pero tiene un modelo de objetos más simple y elimina herramientas de bajo nivel, que suelen inducir a muchos errores, como la manipulación directa de punteros o memoria. [Byous, 05]

Las aplicaciones Java están típicamente compiladas en un bytecode, aunque la compilación en código máquina nativo también es posible. En el tiempo de ejecución, el bytecode es normalmente interpretado o compilado a código nativo para la ejecución, aunque la ejecución directa por hardware del bytecode por un procesador Java también es posible. [Byous, 05]

Entre noviembre de 2006 y mayo de 2007, Sun Microsystems liberó la mayor parte de sus tecnologías Java bajo la licencia GNU GPL, de acuerdo con las especificaciones del Java Community Process, de tal forma que prácticamente todo el Java de Sun es ahora software libre (aunque la biblioteca de clases de Sun que se requiere para ejecutar los programas Java aún no lo es). [Byous, 05]

El lenguaje Java se creó con cinco objetivos principales: [Byous, 05]

- Debería usar la metodología de la programación orientada a objetos.
- Debería permitir la ejecución de un mismo programa en múltiples sistemas operativos.
- Debería incluir por defecto soporte para trabajo en red.
- Debería diseñarse para ejecutar código en sistemas remotos de forma segura.
- Debería ser fácil de usar y tomar lo mejor de otros lenguajes orientados a objetos, como C++.

Funcionamiento en dispositivos móviles.

Desde la creación de la especificación J2ME (Java 2 Platform, Micro Edition), una versión del entorno de ejecución Java reducido y altamente optimizado, especialmente desarrollado para el mercado de dispositivos electrónicos de consumo se ha producido toda una revolución en lo que a la extensión de Java se refiere. [Byous, 05]

Es posible encontrar microprocesadores específicamente diseñados para ejecutar bytecode Java y software Java para tarjetas inteligentes (JavaCard), teléfonos móviles, buscapersonas, set-top-boxes, sintonizadores de TV y otros pequeños electrodomésticos. [Byous, 05]

4.3.4 BlackBerry Bold 9000 y BlackBerry Curve 8320

A continuación se mostrará una comparación entre los dispositivos móviles de BlackBerry los cuales son el modelo Bold 9000 y el modelo Curve 8320:

	BlackBerry Bold 9000	BlackBerry Curve 8320
Pantalla	<ul style="list-style-type: none"> • Pantalla en color con resolución media VGA (480 x 360 píxeles) • TFT LCD de transmisión • Tamaño de letra (puede seleccionarlo el usuario) • Retroiluminación • Pantalla con detección de luz ambiente • Permite ver más de 65.000 colores 	<ul style="list-style-type: none"> • Pantalla en color con resolución media VGA (320 x 240 píxeles) • TFT LCD de transmisión • Tamaño de letra (puede seleccionarlo el usuario) • Retroiluminación • Permite ver más de 65.000 colores
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> • Cámara (2,0 MP) • GPS integrado • Reproductor multimedia • Grabación de vídeo • BlackBerry Maps • Correo electrónico inalámbrico • Organizador • Explorador • Teléfono • Acceso a información corporativa • SMS/MMS • Compatible con Wi-Fi 	<ul style="list-style-type: none"> • Correo electrónico inalámbrico • Organizador • Internet inalámbrico • Teléfono • Cámara (MP) • Cámara • BlackBerry Maps • Reproductor multimedia • Acceso a los datos corporativos • SMS • MMS • GPS
Integraciones	<ul style="list-style-type: none"> • Funciona con BlackBerry Enterprise Server para Microsoft Exchange • Funciona con BlackBerry Enterprise Server para IBM Lotus Domino • Funciona con BlackBerry Enterprise Server para Novell® GroupWise • Se integra con una cuenta de correo existente de la empresa 	<ul style="list-style-type: none"> • Funciona con BlackBerry Enterprise Server para Microsoft Exchange • Funciona con BlackBerry Enterprise Server para IBM Lotus Domino • Funciona con BlackBerry Enterprise Server para Novell® GroupWise

Tabla 4.2 – Comparación entre BlackBerry Bold y Curve [RIM, 10]

4.4 UML

Lenguaje Unificado de Modelado (UML, por sus siglas en inglés, Unified Modeling Language) es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad; está respaldado por el OMG (Object Management Group). Es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema. UML ofrece un estándar para describir un "plano" del sistema (modelo), incluyendo aspectos conceptuales tales como procesos de negocio y funciones del sistema, y aspectos concretos como expresiones de lenguajes de programación, esquemas de bases de datos y componentes reutilizables. [Hamilton, 06]

Es importante resaltar que UML es un "lenguaje de modelado" para especificar o para describir métodos o procesos. Se utiliza para definir un sistema, para detallar los artefactos en el sistema y para documentar y construir. En otras palabras, es el lenguaje en el que está descrito el modelo. [Hamilton, 06]

Se puede aplicar en el desarrollo de software entregando gran variedad de formas para dar soporte a una metodología de desarrollo de software (tal como el Proceso Unificado Racional o RUP), pero no especifica en sí mismo qué metodología o proceso usar. [Hamilton, 06]

UML no puede compararse con la programación estructurada, pues UML significa Lenguaje Unificado de Modelado, no es programación, solo se diagrama la realidad de una utilización en un requerimiento. Mientras que, programación estructurada, es una forma de programar como lo es la orientación a objetos, sin embargo, la programación orientada a objetos viene siendo un complemento perfecto de UML, pero no por eso se toma UML sólo para lenguajes orientados a objetos. [Hamilton, 06]

UML cuenta con varios tipos de diagramas, los cuales muestran diferentes aspectos de las entidades representadas. [Hamilton, 06]

En UML 2.0 hay 13 tipos diferentes de diagramas. Para comprenderlos de manera concreta, a veces es útil categorizarlos jerárquicamente, como se muestra a continuación [Hamilton, 06]

Los Diagramas de Estructura enfatizan en los elementos que deben existir en el sistema modelado: [Hamilton, 06]

- Diagrama de clases
- Diagrama de componentes
- Diagrama de objetos
- Diagrama de estructura compuesta (UML 2.0)
- Diagrama de despliegue
- Diagrama de paquetes

Los Diagramas de Comportamiento enfatizan en lo que debe suceder en el sistema modelado: [Hamilton, 06]

- Diagrama de actividades
- Diagrama de casos de uso
- Diagrama de estados

Los Diagramas de Interacción son un subtipo de diagramas de comportamiento, que enfatiza sobre el flujo de control y de datos entre los elementos del sistema modelado: [Hamilton, 06]

- Diagrama de secuencia
- Diagrama de comunicación, que es una versión simplificada del Diagrama de colaboración (UML 1.x)
- Diagrama de tiempos (UML 2.0)
- Diagrama global de interacciones o diagrama de vista de interacción (UML 2.0)

Ejemplo de las partes del Diagrama de Casos de Uso:

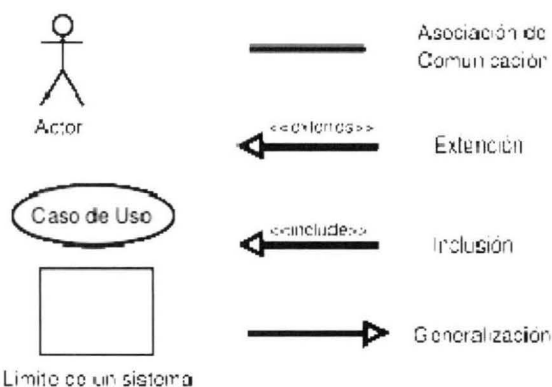


Figura 4.5 – Partes de Casos de Uso [Hamilton, 06]

Ejemplo de Diagrama de Casos de Uso:

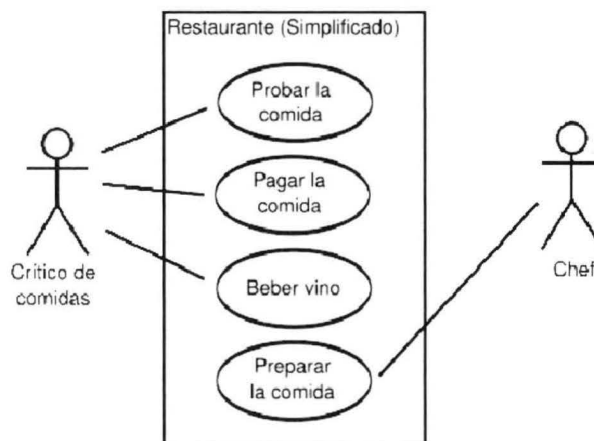


Figura 4.6 – Diagrama de Casos de Uso [Hamilton, 06]

4.5 ASP.NET

ASP.NET es un *framework* para aplicaciones Web desarrollado y comercializado por Microsoft. Es usado por programadores para construir sitios Web dinámicos, aplicaciones Web y servicios Web XML. Apareció en enero de 2002 con la versión 1.0 del .NET Framework, y es la tecnología sucesora de la tecnología Active Server Pages (ASP). ASP.NET está construido sobre el Common Language Runtime, permitiendo a los programadores escribir código ASP.NET usando cualquier lenguaje admitido por el .NET Framework. [Microsoft, 07]

Cualquier persona que está familiarizada con el desarrollo de aplicaciones Web sabrá que el desarrollo Web no es una tarea simple. Ya que mientras que un modelo de programación para aplicaciones de uso común está muy bien establecido y soportado por un gran número de lenguajes, herramientas de desarrollo, la programación Web es una mezcla de varios lenguajes de etiquetas, un gran uso de lenguajes de script y plataformas de servidor. Por desgracia para el programador de nivel intermedio, el conocimiento y habilidades que se necesitan para desarrollar aplicaciones Web tienen muy poco en común con las que son necesarias en el desarrollo tradicional de aplicaciones. [Microsoft, 07]

En el modelo de desarrollo Web basado en páginas activas, la programación ASP actual tiene diversas limitaciones: [Otegem, 07]

- Para que todo ocurra en una página Web, es habitual escribir una gran cantidad de código para resolver necesidades sencillas. ASP.NET incorpora un modelo declarativo a la programación Web: los controles de servidor funcionan en una página Web simplemente declarándolos. Cuando se carga la página ASP.NET, se instancian los controles listados en la página ASP y es responsabilidad del control emitir código HTML que el navegador pueda entender. [Otegem, 07]
- ASP clásico es un tanto desorganizado. En una página ASP se puede incluir casi todo: HTML plano, código script, objetos COM y texto. No hay una distinción formal entre el contenido de una página y su comportamiento. ASP.NET impone un cierto orden sobre el modelo de programación estándar ASP. En cierto modo, esta "desorganización" puede evitarse fácilmente usando el sentido común y algunas de las nuevas tecnologías. Por ejemplo, se puede escribir en las páginas ASP únicamente código VBScript. Dicho código generaría un mensaje XML, que luego sería interpretado por un archivo XSLT. De esta forma se consigue evitar el llamado "código spaguetti", aumentando la claridad del código y la velocidad de ejecución de las páginas ASP. [Otegem, 07]
- La tercera limitación en el desarrollo con ASP es que con el tradicional se utilizan lenguajes de scripting no tipados como VBScript o JScript. Se

puede instalar otros motores de scripting que impongan verificación de tipos; sin embargo, no son universalmente conocidos o utilizados como los anteriores. ASP.NET claramente separa la porción basada en script de una página Web de su contenido. [Otegem, 07]

- ASP.Net, puede decirse que en nuevo nivel de abstracción en la construcción de sitios Web, por que se pueden crear rápidamente aplicaciones Web, basándose en los controles incluidos en el *framework* o muchos gratuitos que hay en la red, ocultando el código de mucho. Ejemplo: Crear fácilmente un *grid* o tabla, y ésta se auto-ordena, página, obteniendo sus datos desde cualquier base de datos. Incluye una gran herramienta para la construcción de reportes, y esto incluyen medios automáticos para exportarlos a XLS o PDF, y de igual forma incluye CrystalReport. Además permite separar completamente la interfaz de la lógica de negocio. Excelente para desarrollo de aplicaciones multicapas. [Otegem, 07]
- Es muy sencilla la creación de páginas con AJAX, sólo incluyendo unos controles, así como descargar gratuitamente el ToolKit de ASP.Net Ajax. [Otegem, 07]

En la actualidad una aplicación ASP.NET puede ejecutarse de dos formas distintas: [Anderson, 07]

Aplicaciones cliente/servidor: Estas aplicaciones están típicamente en formato de ejecutables compilados. Estos pueden integrar toda la riqueza de una interfaz de usuario, tal es el caso de las aplicaciones de desempeño y productividad, pero no se reúne la lógica de negocio como un recurso que se pueda reutilizar. Además acostumbran ser menos gestionables y escalables que las demás aplicaciones. [Anderson, 07]

Aplicaciones que utilizan el navegador: Dichas aplicaciones están caracterizadas por contar con una interfaz de Web rica y muy útil. La interfaz gráfica integra varias tecnologías, las cuales son el HTML, XHTML, scripting, etc. Siempre y cuando el navegador que se esté utilizando soporte estas tecnologías. [Anderson, 07]

4.6 Metodología centrada en la experiencia del usuario de Jesse James Garrett

Esta metodología fue creada por Jesse James Garrett, se describe a detalle en su libro *The Elements of User Experience*, consiste en asegurarse que ningún aspecto de la experiencia del usuario pase desapercibido o dado como “obvio” en el desarrollo de un sitio Web. Esto significa que se debe tomar en cuenta cada acción, posibilidad, etc., que el usuario pueda entender a través de la navegación y uso del sitio Web. No es un trabajo sencillo, es por eso que la metodología del

diseño centrado en la experiencia del usuario, cuenta con varios elementos que van dividiendo el trabajo en partes que llevan a un final exitoso. [Garrett, 03]

La metodología está basada en 5 planos, que proveen las guías conceptuales que permite hablar de los problemas y las soluciones en cada etapa del desarrollo del sitio Web. Estos planos son: [Garrett, 03]

1. El Plano de la Superficie (*The Surface Plane*).- En la superficie de un sitio Web, se aprecian imágenes y texto, en los cuáles, algunos son sólo de información, otros para realizar alguna función específica. Este plano hace referencia a la apariencia del sitio Web ante los usuarios. [Garrett, 03]

2. El Plano del Esqueleto (*The Skeleton Plane*).- En el plano del esqueleto del sitio, se define el lugar de los botones, las fotos, imágenes, bloques de texto, etc. El esqueleto está diseñado para optimizar el acomodo de los elementos que componen el sitio para maximizar la eficiencia del uso o interacción de los usuarios con el sitio Web. [Garrett, 03]

3. El Plano de la Estructura (*The Structure Plane*).- El esqueleto es una expresión concreta de la estructura del sitio. A diferencia del esqueleto, que define el lugar de los elementos de la interfaz, la estructura definirá cómo es que los usuarios pueden llegar a qué página, de donde a donde, etc. El esqueleto puede definir el orden de la navegación permitiendo a los usuarios buscar y trasladarse dentro del sitio y a través de él. [Garrett, 2003]

4. El Plano del Alcance (*The Scope Plane*).- La estructura define la forma en la cual, las varias funcionalidades del sitio se relacionan. El decir lo que características y/o funcionalidades son y qué hacen, es el alcance del sitio Web. [Garrett, 03]

5. El Plano de la Estrategia (*The Strategy Plane*).- El alcance es determinado fundamentalmente por la estrategia del sitio. Esta estrategia incorpora lo que la gente quiere o espera del sitio. [Garrett, 03]

La lectura para los planos y el orden de la metodología de de abajo para arriba (*bottom-top*). En cada plano, se trata con problemas más abstractos y concretos que el anterior. En el plano de más abajo (*The strategy plane*), no se tiene preocupación aún por la forma final del sitio, sólo el que el sitio se ajuste a las necesidades de los usuarios sin perder la estrategia de la organización para quién se hace el sitio Web. Por el contrario, en el plano más alto (*The surface plane*), se tiene la preocupación, sólo de los detalles de la apariencia del sitio. [Garrett, 03]

La idea de esta metodología de diseño centrado en la experiencia del usuario es que plano por plano las decisiones que haya que tomar en la construcción se cada vez más específica y que involucre niveles de detalle de mayor a menor. Tal como se muestra en la siguiente imagen: [Garrett, 03]

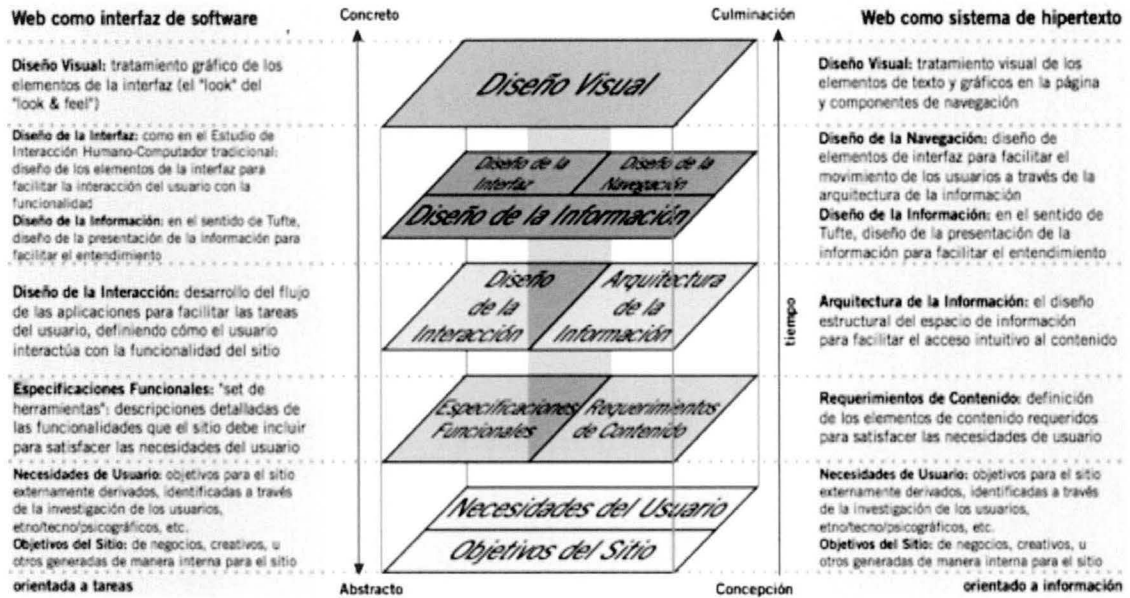


Figura 4.7 – Metodología centrada en la experiencia del usuario [Garrett, 03]

Cada plano es dependiente del anterior, por lo que cada decisión tomada en un plano inferior, debe verse reflejada en los planos superiores. De no tener esta dependencia entre planos, los proyectos no llegarían a un fin exitoso y óptimo para el sitio Web desarrollado. [Garrett, 03]

Esta dependencia ocasiona un "efecto ondulatorio" (*Ripple Effect*), lo que quiere decir que cualquier decisión mal tomada en planos superiores, requerirá una reevaluación de planos inferiores. Esto puede tener consecuencias malas en las fechas de entrega del proyecto, por lo que es recomendable no seguir trabajando en planos superiores hasta asegurar que los planos inferiores estén terminados completamente. [Garrett, 03]

Según estos 5 planos, se comienza a hacer la división de las fases involucradas en esta metodología de diseño centrado en la experiencia del usuario, y es importante explicar cada fase y división dentro de ellas. [Garrett, 03]

Primero, se tiene que dividir la imagen de los 5 planos, por la mitad. El lado izquierdo corresponderá al uso del Web como interfaz de software (*Web as Software interface*) y el lado derecho es la parte de la definición de elementos de información en hipertexto (*Web as Hypertext system*). [Garrett, 03]

En el lado de software, lo que se tendrá como mayor preocupación son las tareas, es decir, los pasos involucrados en los procesos y la forma en la que las personas piensan que podrán completarlas. En las actividades designadas en este lado de software, se considera al sitio Web como una herramienta o conjunto de herramientas que el usuario utiliza para cumplir una o más tareas, es decir, es la parte en la que las funcionalidades son analizadas, diseñadas y desarrolladas. [Garrett, 03]

En el lado de hipertexto, la preocupación es la información, que información aparecerá, cómo debe aparecer, en dónde, el significado coherente en cada lugar, etc. El hipertexto consiste en crear un espacio de información en donde los usuarios puedan navegar sin problema y encuentren lo que requieren. [Garrett, 03]

Una vez divididos los planos por la mitad, habrá que dividir cada plano en sus componentes, que serán las fases que se tienen que realizar en orden de abajo para arriba (*bottom-top*). [Garrett, 03]

Plano de la Estrategia

En este plano la división vertical a través de los planos no afecta, es decir, que las cuestiones estratégicas importan en ambos lados, el de software y el de hipertexto. [Garrett, 03]

Este plano se divide horizontalmente en 2 fases:

- Necesidades del Usuario (*User needs*): En esta fase se definen todas las metas del sitio que vienen de fuera de la organización, es decir, de la gente que utilizará el sitio. Se debe entender lo que la gente quiere del sitio y así poder definir como satisfacer sus requerimientos. [Garrett, 03]
- Objetivos del Sitio: Es el balance entre lo que la organización desea de su sitio y lo que los usuarios definieron en la fase anterior. Es decir, es definir lo que la organización desea que el Sitio haga y que metas debe cumplir con su implementación. [Garrett, 03]

Plano del Alcance

Por el lado de software:

Especificaciones funcionales (*Functional specifications*): Es una descripción detallada de cada funcionalidad o conjunto de funcionalidades que estarán en el sitio Web. [Garrett, 2003]

Por el lado de hipertexto:

Requerimientos de Contenido: Es una descripción de los diversos elementos de contenido que se requerirán en el sitio, es decir, que tipo de información se manejará, para quién estará disponible, etc. [Garrett, 2003]

Plano de la Estructura

Por el lado de software:

Diseño de la Interacción (*Interaction design*): Aquí se define el comportamiento que debe tener el sistema ante las acciones de los usuarios, puede ser clic en imágenes, clic en textos para abrir nuevas ventanas, o ejecutar acciones específicas, etc. Son cuestiones externas e internas del sitio. [Garrett, 2003]

Por el lado de hipertexto:

Arquitectura de Información (*Information Architecture*): Se define el orden de los elementos de contenido que se manejarán en el sitio. Es únicamente dentro del sitio. [Garrett, 2003]

Plano del Esqueleto

Se divide en 3 componentes. En ambos lados se encuentra:

Diseño de la Información (*Information Design*): Es la presentación de la información en un modo que se facilite entenderlo. [Garrett, 2003]

Por el lado de software:

Diseño de Interfaz (*Interface design*): Arreglar y acomodar los elementos que tendrá la interfaz, para facilitar a los usuarios la interacción con las funcionalidades disponibles en el sistema. [Garrett, 2003]

Por el lado de hipertexto:

Diseño de la Navegación (*Navigation Design*): Es el definir, del conjunto de pantallas que tendrá el sistema para permitirle a los usuarios moverse o navegar a través de él. [Garrett, 2003]

Plano de la Superficie

Diseño Visual (*Visual Design*): Antes de esta fase, todo estaba ya bien especificado en papel y en prototipos, esta fase ya comprende toda la construcción del sitio Web y finalmente el diseño, para que a los ojos de los usuarios sea agradable. Es la integración de todos los planos anteriores, pues ya queda implementado lo que se planeó. Concluye con el producto. [Garrett, 2003]

4.7 SQL Server 2008

Microsoft SQL Server es un sistema para la gestión de bases de datos producido por Microsoft basado en el modelo relacional. Sus lenguajes para consultas son T-SQL y ANSI SQL. [Davidson, 08]

Características: [Davidson, 08]

- Soporte de transacciones.
- Escalabilidad, estabilidad y seguridad.
- Soporta procedimientos almacenados.
- Incluye también un potente entorno gráfico de administración, que permite el uso de comandos DDL y DML gráficamente.
- Permite trabajar en modo cliente-servidor, donde la información y datos se alojan en el servidor y las terminales o clientes de la red sólo acceden a la información.
- Además permite administrar información de otros servidores de datos.

Este sistema incluye una versión reducida, llamada MSDE con el mismo motor de base de datos pero orientado a proyectos más pequeños, que en sus versiones 2005 y 2008 pasa a ser el SQL Express Edition, que se distribuye en forma gratuita. [Davidson, 08]

Es común desarrollar completos proyectos complementando Microsoft SQL Server y Microsoft Access a través de los llamados ADP (Access Data Project). De esta forma se completa la base de datos (Microsoft SQL Server), con el entorno de desarrollo (VBA Access), a través de la implementación de aplicaciones de dos capas mediante el uso de formularios Windows. [Davidson, 08]

En el manejo de SQL mediante líneas de comando se utiliza el SQLCMD para el desarrollo de aplicaciones más complejas (tres o más capas), Microsoft SQL Server incluye interfaces de acceso para varias plataformas de desarrollo, entre ellas .NET, pero el servidor sólo está disponible para Sistemas Operativos Windows. [Davidson, 08]

Lo nuevo de SQL Server 2008:

La nueva base de datos contiene mayor seguridad, integración con PowerShell, tiene correctores de sintaxis del lenguaje Transact-SQL e Intelligence (una característica del visual studio que permite a la base de datos sugerir objetos existentes mientras uno escribe la mitad de la palabra). Así mismo incluye nuevos tipos de datos y funciones. [Davidson, 08]

4.8 AJAX

Ajax, acrónimo de Asynchronous JavaScript And XML (JavaScript asíncrono y XML), es una técnica de desarrollo web para crear aplicaciones interactivas o RIA (Rich Internet Applications). Estas aplicaciones se ejecutan en el cliente, es decir, en el navegador de los usuarios mientras se mantiene la comunicación asíncrona con el servidor en segundo plano. De esta forma es posible realizar cambios sobre las páginas sin necesidad de recargarlas, lo que significa aumentar la interactividad, velocidad y usabilidad en las aplicaciones. [Asleson, 08]

Ajax es una tecnología asíncrona, en el sentido de que los datos adicionales se requieren al servidor y se cargan en segundo plano sin interferir con la visualización ni el comportamiento de la página. JavaScript es el lenguaje interpretado (scripting language) en el que normalmente se efectúan las funciones de llamada de Ajax mientras que el acceso a los datos se realiza mediante XMLHttpRequest, objeto disponible en los navegadores actuales. En cualquier caso, no es necesario que el contenido asíncrono esté formateado en XML. [Asleson, 08]

Ajax es una técnica válida para múltiples plataformas y utilizable en muchos sistemas operativos y navegadores dados que está basado en estándares abiertos como JavaScript y Document Object Model (DOM). [Asleson, 08]

Ajax es una combinación de cuatro tecnologías ya existentes: [Asleson, 08]

- XHTML (o HTML) y hojas de estilos en cascada (CSS) para el diseño que acompaña a la información. [Asleson, 08]
- Document Object Model (DOM) accedido con un lenguaje de scripting por parte del usuario, especialmente implementaciones ECMAScript como JavaScript y JScript, para mostrar e interactuar dinámicamente con la información presentada. [Asleson, 08]
- El objeto XMLHttpRequest para intercambiar datos de forma asíncrona con el servidor Web. En algunos frameworks y en algunas situaciones concretas, se usa un objeto iframe en lugar del XMLHttpRequest para realizar dichos intercambios. [Asleson, 08]
- XML es el formato usado generalmente para la transferencia de datos solicitados al servidor, aunque cualquier formato puede funcionar, incluyendo HTML preformateado, texto plano, JSON y hasta EBML. [Asleson, 08]

Como el DHTML, LAMP o SPA, Ajax no constituye una tecnología en sí, sino que es un término que engloba a un grupo de éstas que trabajan conjuntamente. [Asleson, 08]

Problemas e inconvenientes del Ajax: [Asleson, 08]

- Las páginas con AJAX son más difíciles de desarrollar que las páginas estáticas. [Asleson, 08]
- Las páginas creadas dinámicamente mediante peticiones sucesivas AJAX, no son registradas de forma automática en el historial del navegador, así que haciendo clic en el botón de "volver" del navegador, el usuario no será devuelto a un estado anterior de la página, en cambio puede volver a la última página que visitó. Soluciones incluyen el uso de IFrames invisible para desencadenar cambios en el historial del navegador y el cambio de la porción de anclaje de la dirección. [Asleson, 08]
- Los motores de búsquedas no entienden JavaScript. La información en la página dinámica no se almacena en los registros del buscador. [Asleson, 08]
- Hay problemas usando Ajax entre nombres de dominios. Eso es una función de seguridad. [Asleson, 08]
- El sitio con Ajax usa más recursos en el servidor. [Asleson, 08]
- Es posible que páginas con Ajax no puedan funcionar en teléfonos móviles, PDA u otros aparatos. [Asleson, 08]

4.9 XML

XML siglas en inglés de Extensible Markup Language (Lenguaje de marcas extensible), es un metalenguaje extensible de etiquetas desarrollado por el World Wide Web Consortium (W3C). Es una simplificación y adaptación del SGML y permite definir la gramática de lenguajes específicos (de la misma manera que HTML es a su vez un lenguaje definido por SGML). Por lo tanto XML no es realmente un lenguaje en particular, sino una manera de definir lenguajes para diferentes necesidades. Algunos de estos lenguajes que usan XML para su definición son XHTML, SVG, MathML. [Cowan, 07]

XML no ha nacido sólo para su aplicación en Internet, sino que se propone como un estándar para el intercambio de información estructurada entre diferentes plataformas. Se puede usar en bases de datos, editores de texto, hojas de cálculo y casi cualquier cosa imaginable. [Cowan, 07]

XML es una tecnología sencilla que tiene a su alrededor otras que la complementan y la hacen mucho más grande y con unas posibilidades mucho mayores. Tiene un papel muy importante en la actualidad ya que permite la compatibilidad entre sistemas para compartir la información de una manera segura, fiable y fácil. [Cowan, 07]

Ventajas de XML: [Cowan, 07]

- Es extensible: Después de diseñado y puesto en producción, es posible extender XML con la adición de nuevas etiquetas, de modo que se pueda continuar utilizando sin complicación alguna. [Cowan, 07]
- El analizador es un componente estándar, no es necesario crear un analizador específico para cada versión de lenguaje XML. Esto posibilita el empleo de cualquiera de los analizadores disponibles. De esta manera se evitan bugs y se acelera el desarrollo de aplicaciones. [Cowan, 07]
- Si un tercero decide usar un documento creado en XML, es sencillo entender su estructura y procesarla. Mejora la compatibilidad entre aplicaciones. [Cowan, 07]
- La tecnología XML busca dar solución al problema de expresar información estructurada de la manera más abstracta y reutilizable posible. Que la información sea estructurada quiere decir que se compone de partes bien definidas, y que esas partes se componen a su vez de otras partes. Entonces se tiene un árbol de pedazos de información. Estas partes se llaman elementos, y se las señala mediante etiquetas. [Cowan, 07]
- Una etiqueta consiste en una marca hecha en el documento, que señala una porción de éste como un elemento. Un pedazo de información con un sentido claro y definido. Las etiquetas tienen la forma <nombre>, donde nombre es el nombre del elemento que se está señalando. [Cowan, 07]

A continuación se muestra un ejemplo para entender la estructura de un documento XML: [Cowan, 07]

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" ?>
<!DOCTYPE Edit_Mensaje SYSTEM "Lista_datos_mensaje.dtd"
                                [<!ELEMENT Edit_Mensaje (Mensaje)*>]>
<Edit_Mensaje>
  <Mensaje>

    <Remitente>
      <Nombre>Nombre del remitente</Nombre>
      <Mail> Correo del remitente </Mail>
```

```
</Remitente>
<Destinatario>
  <Nombre>Nombre del destinatario</Nombre>
  <Mail>Correo del destinatario</Mail>
</Destinatario>
<Texto>
  <Asunto>
    Este es mi documento con una estructura muy sencilla
    no contiene atributos ni entidades
  </Asunto>
  <Parrafo>
    Este es mi documento con una estructura muy sencilla
    no contiene atributos ni entidades
  </Parrafo>
</Texto>
</Mensaje>
</Edit_Mensaje>
```

Figura 4.8 – Ejemplo de estructura de XML [Cowan, 07]

Los documentos denominados como "bien formados" (del inglés well formed) son aquellos que cumplen con todas las definiciones básicas de formato y pueden, por lo tanto, analizarse correctamente por cualquier analizador (parser) que cumpla con la norma. Se separa esto del concepto de validez que se explica más adelante. [Cowan, 07]

- Los documentos han de seguir una estructura estrictamente jerárquica con lo que respecta a las etiquetas que delimitan sus elementos. Una etiqueta debe estar correctamente incluida en otra, es decir, las etiquetas deben estar correctamente anidadas. Los elementos con contenido deben estar correctamente cerrados. [Cowan, 07]
- Los documentos XML sólo permiten un elemento raíz del que todos los demás sean parte, es decir, solo pueden tener un elemento inicial. [Cowan, 07]
- Los valores atributos en XML siempre deben estar encerrados entre comillas simples o dobles. [Cowan, 07]
- El XML no es sensible a mayúsculas y minúsculas. Existe un conjunto de caracteres llamados espacios en blanco (espacios, tabuladores, retornos de carro, saltos de línea) que los procesadores XML tratan de forma diferente en el marcado XML. [Cowan, 07]

- Es necesario asignar nombres a las estructuras, tipos de elementos, entidades, elementos particulares, etc. En XML los nombres tienen alguna característica en común. [Cowan, 07]
- Las construcciones como etiquetas, referencias de entidad y declaraciones se denominan marcas; son partes del documento que el procesador XML espera entender. El resto del documento entre marcas son los datos "entendibles" por las personas. [Cowan, 07]

4.10 RSS

RSS es una familia de formatos de fuentes web codificados en XML. Se utiliza para difundir información actualizada frecuentemente a usuarios que se han suscrito a la fuente de contenidos. El formato permite distribuir contenidos sin necesidad de un navegador, utilizando un software diseñado para leer estos contenidos RSS (agregador). A pesar de eso, es posible utilizar el mismo navegador para ver los contenidos RSS. Las últimas versiones de los principales navegadores permiten leer los RSS sin necesidad de software adicional. RSS es parte de la familia de los formatos XML desarrollado específicamente para todo tipo de sitios que se actualicen con frecuencia y por medio del cual se puede compartir la información y usarla en otros sitios web o programas. A esto se le conoce como redifusión Web o sindicación Web. [Ayers, 06]

El principal medio de redifusión Web es vía fuentes Web, siendo RSS el formato más común de fuente Web. [Ayers, 06]

La redifusión Web no es sólo un fenómeno vinculado a los weblogs, aunque han ayudado mucho a su popularización. Siempre se han redifundido contenidos y se ha compartido todo tipo de información en formato XML, de esta forma podemos ofrecer contenidos propios para que sean mostrados en otras páginas web de forma integrada, lo que aumenta el valor de la página que muestra el contenido y también nos genera más valor, ya que normalmente la redifusión web siempre enlaza con los contenidos originales. [Ayers, 06]

Pero lo verdaderamente importante es que, a partir de este formato, se está desarrollando una cadena de valor nueva en el sector de los contenidos que está cambiando las formas de relación con la información tanto de los profesionales y empresas del sector como de los usuarios. Varias empresas están explorando nuevas formas de uso y distribución de la información. [Ayers, 06]

Gracias a los agregadores o lectores de fuentes Web (programas o sitios que permiten leer fuentes Web) se pueden obtener resúmenes de todos los sitios que se desee desde el escritorio del sistema operativo, programas de correo electrónico o por medio de aplicaciones web que funcionan como agregadores. No es necesario abrir el navegador y visitar decenas de webs. [Ayers, 06]

5. PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

En esta sección, se podrá observar las actividades y los tiempos en el que el proyecto está realizado. Se explicarán las actividades a realizar ordenadamente durante todo el proyecto, desde el inicio hasta su conclusión, así como los recursos necesarios para su realización. El sistema estará apoyado con diagramas UML los cuales serán de casos de uso.

La gráfica de Gantt se basará en las actividades del proyecto, estableciendo los tiempos y sus responsables bajo la metodología de Programación Extrema. Finalmente se explicará la administración de iteraciones para determinar qué historias de usuario están dentro de cada una de ellas.

5.1 Actores del proyecto y sus privilegios

Existirán diferentes tipos de usuarios dentro del proyecto, los cuales tienen diferentes privilegios al momento de utilizar el sistema. Se describirá mediante tablas, las funciones de los actores y las actividades que realizarán dentro de los sistemas:

5.1.1 Actores del monitor de reestructuras

Administrador	
Nombre del actor	
Funciones	Se encargan de gestionar y actualizar la herramienta. Agregar nuevos tipos de estructura, nuevos casos, nuevas actividades, revisión de actividades.
Actividades en el sistema	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar y terminar sesión en el monitor. • Registros en catálogos de actividades. • Registros en catálogos de responsables y equipos de trabajo. • Registros en catálogos de misceláneos. • Registro de la alta de un nuevo proyecto de reestructuras. • Acceso a catálogos de reportes. • Acceso a la visualización de proyectos en el monitor.

Tabla 5.1 – Usuario de tipo administrador en el monitor

Operadores	
Nombre del actor	
Funciones	Registan los proyectos.
Actividades en el sistema	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar y terminar sesión en el monitor. • Registro de la alta de un nuevo proyecto de reestructuras. • Acceso al catálogo de reportes. • Acceso a la visualización de proyectos en el monitor. • Actualizan terminación de actividades y avances.

Tabla 5.2 – Usuario de tipo operador en el monitor

Visualizadores	
Nombre del actor	
Funciones	Toman información de cada proyecto para llevar cronogramas, pero solo pueden ver la información presentada sin posibilidad de alterar información de la herramienta.
Actividades en el sistema	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar y terminar sesión en el monitor. • Acceso al Catálogo de reportes. • Acceso a la visualización de proyectos en el monitor.

Tabla 5.3 – Usuario de tipo visualizador en el monitor

Nombre del actor	Responsables de actividades
Funciones	Realizan las actividades del proyecto; al terminar estas, actualizan el avance de la actividad a un estado de terminado.
Actividades en el sistema	<ul style="list-style-type: none"> • Actualizan la terminación de actividades y avances.

Tabla 5.4 – Usuario responsable de actividades en el monitor

Nombre del actor	Monitor
Funciones	Toman información de cada proyecto para llevar cronogramas, pero solo pueden ver la información presentada sin posibilidad de alterar información de la herramienta.
Actividades en el sistema	<ul style="list-style-type: none"> • Notificar de eventos de actualización. • Compilación y configuración de contenido para BlackBerry. • Cambio de estado de actualización.

Tabla 5.5 – Usuario de tipo monitor

5.1.2 Actores de plataforma del sitio personal en SharePoint

Nombre del actor	Usuario de logística
Funciones	Recopilar, actualizar, cargar documentos referentes al avance del monitor. Mantener contacto con equipo de reestructuras.
Actividades en el sistema	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar y terminar sesión en la plataforma. • Acceso al catálogo de documentos del proyecto. • Actualización de documentos en el catálogo. • Envío de notificaciones personalizadas al equipo del proyecto.

Tabla 5.6 – Usuario de logística en el sitio personal de SharePoint

5.1.3 Actores del dispositivo BlackBerry

Nombre del actor	Usuario de logística
Funciones	Revisión de actualizaciones e información en el dispositivo BlackBerry.
Actividades en el sistema	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitar actualización de los proyectos. • Descargar actualización de los proyectos.

Tabla 5.7 – Usuario de logística de BlackBerry

Nombre del actor	Aplicación de BlackBerry
Funciones	Revisión de actualizaciones e información en el dispositivo BlackBerry.
Actividades en el sistema	<ul style="list-style-type: none">• Solicitar actualización de los proyectos.

Tabla 5.8 – Usuario de BlackBerry

En cuanto a las tareas que todos los usuarios tendrán en común, será de simplemente la de visualización de la información, ya sea del monitor, del sitio personal y del dispositivo BlackBerry.

5.2 Disponibilidad del sistema

El servidor de la base de datos, el servidor del directorio activo, tanto como el servidor del SharePoint permanecerán disponibles las 24 del día, los 7 días de la semana. Los servidores solamente estarán disponibles mediante intranet, así como el sistema de monitor de Reestructuras.

El servidor de la base de datos servirá para almacenar toda la información que representa el monitor de Reestructura, con el fin de edición de la información y consultas mediante el monitor y el dispositivo BlackBerry.

El servidor de SharePoint servirá para almacenar y editar los documentos compartidos de los usuarios que participen en cierto proyecto, bajo el uso del sistema del sitio personal.

El directorio activo servirá para comunicar las tareas de los proyectos de Reestructura a los usuarios, ya que en ese directorio se encuentran los datos de cada uno de ellos.

5.3 Administración de iteraciones

A continuación, se planteará la designación de historias de usuario, el cual es un entregable de la metodología de Programación Extrema, dentro de cada Iteración. La forma de representación será bajo una tabla la cual va a contener el número y nombre de la iteración, área de oportunidad, solución del área de oportunidad, historias de usuario a las que pertenece y finalmente las historias de usuario requeridas bajo cada iteración. Las historias de usuario se describirán a lo largo de cada iteración dentro del capítulo 6 de este libro.

Las áreas de oportunidad y las soluciones del proyecto se encuentran más detalladas en el capítulo 2 del libro; Situación actual, y el capítulo 3; Solución propuesta. A continuación se muestra de forma sintetizada, los problemas, soluciones y las historias de usuario requeridas para cada iteración.

Número y nombre de iteración	Problemas (Áreas de oportunidad)	Soluciones (Objetivos particulares)	Número y nombre de historia(s) de usuario(s) asignada(s)	Historias de usuario completadas requeridas
1) Módulo de control de acceso	No existe un filtro de seguridad para acceder a la información referente a las reestructuras. Los perfiles de usuarios no se respetan. (Administrador, operador, visualizador)	Módulo de control de acceso con diferentes derechos dependiendo de los perfiles de los usuarios. (Administrador, operador, visualizador)	1) Control de acceso	<i>Ninguna</i>
2) Módulo de registro y cambios de atributos de proyectos de Reestructuras de Mercado	<p>Instrucciones para realizar las reestructuras:</p> <p>No existe un documento que relacione el tipo de actividades con las reestructuras.</p> <p>Reestructuras: No existe una procedimiento formal para dar de alta nuevos tipos de reestructuras y/o actividades para reestructuras. No existe una relación entre casos de negocio y reestructuras que así lo requieran. No existe una formalidad para conocer el avance o estado del desarrollo de los proyectos. No existe una formalidad para conocer el avance de las reestructuras de otros equipos. La notificación de eventos de las reestructuras, resultan ser poca o nula, lo que no presenta retroalimentación para los integrantes de los equipos de los proyectos. Los reportes son muy generales, no se centran en algún aspecto del motivo de la reestructura. Los resúmenes generales del proyecto requieren de la compilación manual de la información de todos</p>	<p>Modulo de registro y cambios de atributos de proyectos de Reestructuras de Mercado:</p> <p>Facilitar el manejo de las relaciones entre atributos de cada proyecto según su tipo de Reestructura de Mercado. Crear el catálogo de los atributos de los proyectos de Reestructuras de Mercado. El acceso al catálogo permitirá las siguientes acciones: Actualizar atributo de los catálogos de Reestructuras de Mercado.</p>	<p>2) Agregar usuarios</p> <p>3) Eliminar usuarios</p> <p>4) Modificar usuarios</p> <p>5) Consultar usuarios</p> <p>6,7,8,9) Direcciones de mercado</p> <p>10,11,12,13) Organizaciones de venta</p> <p>14,15,16,17) Oficinas de venta</p> <p>18,19,20,21) Centros de distribución</p> <p>22,23,24,25) Estructuras de venta y reparto</p> <p>26,27,28,29) Parámetros</p> <p>30,31,32,33) Headcounts</p> <p>34,35,36,37) Configuraciones</p> <p>38,39,40,41) Tipos de reestructuras</p> <p>42,43,44,45) Grupos de objetivos</p> <p>46,47,48,49) Objetivos</p> <p>50,51,52,53) Etapas</p> <p>54,55,56,57) Macro actividades</p> <p>58,59,60,61) Bloques</p> <p>62,63,64,65) Áreas</p> <p>66,67,68,69) Puestos</p>	<p><i>Ninguna</i></p> <p><i>Ninguna</i></p> <p>6 (Alta de dirección de mercado)</p> <p>10 (Alta de organización de venta)</p> <p>10 (Alta de organización de venta)</p> <p><i>Ninguna</i></p> <p><i>Ninguna</i></p> <p><i>Ninguna</i></p> <p><i>Ninguna</i></p> <p><i>Ninguna</i></p> <p><i>Ninguna</i></p> <p><i>Ninguna</i></p> <p>42 (Alta de grupo de objetivo)</p> <p><i>Ninguna</i></p> <p>50 (Alta de etapa)</p> <p>54 (Alta de macro actividad)</p> <p><i>Ninguna</i></p> <p>2 (Alta de usuario),</p> <p>62 (Alta de área)</p>

	los integrantes del proyecto.		70,71,72,73) Actividades	38 (Alta de tipo de reestructura), 58 (Alta de bloque), 66 (Alta de puesto)
3) Módulo de configuración y registro de nuevos proyectos de Reestructuras de Mercado.	No existe un procedimiento general para el registro de nuevos proyectos de Reestructuras de Mercado.	Módulo de configuración y registro de nuevos proyectos de Reestructuras de Mercado: Registrar nuevos proyectos de Reestructuras de Mercado con todos sus atributos. Facilitar el registro y manejo de formatos definidos por el departamento. Sincronizar las actividades y fases de las reestructuras con los calendarios de Microsoft Outlook de los involucrados.	74) Agregar proyectos 75) Eliminar proyectos 76) Modificar proyectos	2 (Alta de usuario), 6 (Alta de dirección de mercado), 22 (Alta de estructura de venta y reparto), 26 (Alta de parámetro), 30 (Alta de headcount), 34 (Alta de configuración), 38 (Alta de tipo de reestructura), 42 (Alta de grupos de objetivos), 70 (Alta de actividad)
4) Módulo de monitoreo de proyectos activos de Reestructuras de Mercado.	Administración de proyectos: El manejo de la información no es el adecuado debido a que no se manejan los mismos formatos para documentar cada proyecto. Asignar actividades automáticamente a involucrados en el proyecto. Monitoreo y control del proceso de ejecución de proyectos. Mejorar la documentación de proyectos.	Módulo de monitoreo de proyectos activos de Reestructuras de Mercado: Facilitar la visualización de los proyectos activos a través de la vista de detalle de 3 niveles. El primer nivel presenta los proyectos activos y su información general así como su avance. El segundo nivel muestra los detalles de un solo proyecto, principalmente su cronograma de actividades y breve detalle de estas últimas. El tercer nivel presenta los detalles de cada actividad, estos siendo involucrados, entregables, detalles de que hace la actividad, su etapa, macro actividad a la que pertenece, tiempo estimado, responsable quien lo solicita y el responsable.	77) Consulta de proyectos (reporte ejecutivo)	74 (Alta de proyectos)
5) Módulo de registro de documentos.	No hay una manera estandarizada para subir y compartir documentos relevantes a un proyecto de Reestructura de Mercado.	Proveer una infraestructura donde se puedan subir y compartir documentos para los proyectos, en formatos .doc, .xls, .pdf y .ppt.	78,79,80,81) Documentos	70 (Alta de actividad)

6) Módulo de actualización de avances.	No existe la posibilidad de actualizar los avances de las actividades que se han realizado al momento de dar de alta una Reestructura de Mercado.	Modulo de actualización de avances: Automatizar la actualización del avance de las actividades y del proyecto mediante la participación de las personas encargadas de realizar dichas actividades, esto a través del modulo de actualización de actividades.	82) Actualizar avances de proyecto de reestructura (por el usuario) 83) Actualizar avances de proyecto de reestructura (por el responsable de logística)	74 (Alta de proyectos)
7) Módulo de reportes de proyectos de Reestructuras de Mercado.	Los usuarios utilizan diferentes formatos al hacer los reportes, es decir, cada quién tiene su forma de envío y estándares al momento de mostrar su información.	Modulo de reportes de proyectos de Reestructuras de Mercado: Generar reportes de manera automática en diferentes formatos digitales. Facilitar el registro y manejo de reportes definidos por el departamento.	84) Consultar plan anual 85) Consultar detalle de proyecto 86) Consultar detalle de actividad	74 (Alta de proyectos)
8) Módulo de monitoreo móvil.	No hay manera de consultar el avance de los proyectos al momento de salir de la empresa.	Modulo de monitoreo móvil: Realizar búsqueda de cambio en el proyecto que presenta el monitor de reestructuras. Notificar cambio en el estado del proyecto para decidir si se descarga la información. Actualizar el contenido del avance del proyecto en el dispositivo móvil.	87) Consultar el plan anual de proyecto en BlackBerry 88) Consultar el detalle de proyecto en BlackBerry 89) Consultar el detalle de actividad en BlackBerry	74 (Alta de proyectos)
9) Sitio personal	No existe una infraestructura para comunicación oportuna y formal dentro de los participantes de un proyecto. No existe ninguna personalización de algún sitio hacia los involucrados	Sitio personalizado que agrupa al equipo de proyecto: Crear perfiles de usuarios basados en sus funciones dentro de la empresa y con respecto al directorio activo de esta. Personalizar sitios de los involucrados en el proyecto con el fin de compartir la información con los colaboradores.	90) Consultar sitio personal en SharePoint	2 (Alta de usuario)
10) Administración de documentos.	No hay una manera estandarizada de compartir documentos. No hay una infraestructura para compartir documentos. Inconsistencia en las versiones de documentos y en sus formatos.	Configuración de módulo que permite el manejo de archivos del equipo de proyecto: Facilitar la descarga de formatos y reportes definidos por el departamento. Permitir al usuario llevar control sobre los documentos que genera y almacena en la plataforma para compartir.	91) Compartir documentos dentro de SharePoint	2 (Alta de usuario)

<p>11) Comunicación y colaboración</p>	<p>Colaboración: La única forma para determinar quién es el dueño de la información es a través del correo electrónico. La documentación del proyecto resulta ser muy técnica, especialmente para los jefes del área. La colaboración de documentos requiere de envío de documentos a través de correos. No es claro quienes generaron la información.</p> <p>Comunicación: La comunicación entre equipos resulta compleja debido a que esta realiza a través de correo electrónico y teléfono. El manejo de fechas se fija en comunicados a través de correos electrónicos y comunicados.</p>	<p>Configuración del módulo que facilita la comunicación entre el equipo y los avances del proyecto: Comunicar notificaciones a través del RSS dentro del portal. Manejar tareas a través del RSS de Microsoft Outlook Task List. Permitir obtener la información ejecutiva de manera automática en un formato predefinido por el departamento.</p>	<p>92) Comunicación entre Usuarios en SharePoint</p>	<p>2 (Alta de usuario)</p>
---	--	---	--	----------------------------

Tabla 5.9 – Administración de iteraciones

A continuación, se mostrarán los entregables que se requieren realizar por cada iteración. Estos entregables, corresponden a la metodología de Programación Extrema:

Número y nombre de iteración	Número de <i>Spikes</i>	Número de tarjetas de actividades	Número de tablas de entidades	Número de interfaces
1) Módulo de control de acceso	1	1	1	1
2) Módulo de registro y cambios de atributos de proyectos de Reestructuras de Mercado	18	18	18	18
3) Registro de nuevos proyectos de reestructuras.	1	1	1	1

4) Módulo de monitoreo de proyectos activos de Reestructuras de Mercado.	1	1	0 <i>No aplica</i>	1
5) Módulo de registro de documentos.	1	1	1	1
6) Módulo de actualización de avances.	2	2	1	2
7) Módulo de reportes de proyectos de Reestructuras de Mercado.	3	3	0 <i>No aplica</i>	3
8) Módulo de monitoreo móvil.	3	3	0 <i>No aplica</i>	3
9) Sitio personal	0 <i>No aplica</i>	1	0 <i>No aplica</i>	1
10) Administración de documentos.	0 <i>No aplica</i>	1	0 <i>No aplica</i>	1
11) Comunicación y colaboración	0 <i>No aplica</i>	1	0 <i>No aplica</i>	1

Tabla 5.10 – Administración de iteraciones con sus entregables

5.4 Actividades del proyecto

A continuación, se presentan en forma ordenada, las actividades necesarias que se deben de realizar para la terminación del proyecto. Se mostrará el número de la actividad, su descripción, así como sus responsables:

Actividad	Descripción	Responsable
Planeación y preparativos		
1	Identificar entrevistas a realizar.	Arturo Mascorro Eduardo Guajardo Salvador García
2	Selección de entrevistas.	Eduardo Guajardo
3	Agendar entrevistas con el usuario.	Salvador García
4	Investigación de requerimientos y estudio de ASP.NET 3.5 C#.	Arturo Mascorro Eduardo Guajardo Salvador García
5	Investigación de requerimientos y estudio de Microsoft SharePoint Server 2007.	Arturo Mascorro Eduardo Guajardo Salvador García
6	Investigación de requerimientos y estudio de Microsoft SharePoint Office Integration 2007.	Arturo Mascorro Eduardo Guajardo Salvador García
7	Investigación de requerimientos y estudio de SQL Server 2008.	Arturo Mascorro Eduardo Guajardo Salvador García
8	Investigación de requerimientos y estudio de RSS.	Arturo Mascorro Eduardo Guajardo Salvador García
9	Investigación de requerimientos y estudio para BlackBerry	Arturo Mascorro Guevara Eduardo Guajardo Salvador García
10	Investigación de la forma de desarrollo de la empresa.	Arturo Mascorro Eduardo Guajardo Salvador García
11	Investigación y compilación de las actividades y tipos de reestructuras de todas las plazas y oficinas centrales.	Salvador García
12	Análisis de la relación entre las actividades y tipos de reestructuras.	Eduardo Guajardo
13	Análisis de la clasificación de los tipos de actividades	Arturo Mascorro
14	Análisis y creación de regla para las relaciones entre actividades, sus configuraciones y parámetros	Arturo Mascorro Eduardo Guajardo

	con el grupo de reestructuras.	Salvador García
15	Revisión y validación de la creación de la lista de actividades y reestructuras.	Salvador García
16	Documentación del contenido y función de la creación del script.	Eduardo Guajardo
17	Documentación de investigaciones para marco teórico.	Arturo Mascorro
18	Historias de usuario.	Eduardo Guajardo
19	Planeación de liberaciones.	Eduardo Guajardo
	Diseño	
20	Definición de actores.	Arturo Mascorro
21	Listado de actores identificados.	Arturo Mascorro
22	Diagrama de interacción entre actores.	Arturo Mascorro
23	Definición de casos de uso.	Salvador García
24	Ponderación de casos de uso.	Salvador García
25	Descripción del modelo de casos de uso.	Salvador García
26	Detallado del caso de uso.	Salvador García
27	Definición del modelo de casos de uso.	Salvador García
28	Entrevista previa al desarrollo del prototipo inicial.	Salvador García
29	Diseño de pantallas.	Eduardo Guajardo
30	Realizar diagramas de Entidad-Relación y revisión.	Salvador García
31	Diseño de bases de datos.	Salvador García
32	Revisión de aspectos de usabilidad	Eduardo Guajardo
33	Glosario de términos.	Eduardo Guajardo
34	Análisis de riesgos.	Arturo Mascorro
35	Indicadores (actuales, propuestos y finales).	Arturo Mascorro
36	Tarjetas CRC.	Eduardo Guajardo
37	Revisión y aceptación de avance.	Felipe Sánchez
	Construcción	
38	Realizar análisis de los casos de uso.	Arturo Mascorro
39	Realizar diagramas de clases.	Arturo Mascorro
40	Realizar diagramas de casos de uso.	Arturo Mascorro
41	Realizar diagramas de actividades.	Eduardo Guajardo
42	Realizar diagramas de ejecución del sistema.	Salvador García
43	Definición de los estándares de diseño.	Arturo Mascorro Eduardo Guajardo Salvador García
44	Definición de patrones de codificación.	Arturo Mascorro Guevara
45	Codificación de clases y casos de uso.	Arturo Mascorro Eduardo Guajardo Salvador García

46	Documentación de código.	Arturo Mascorro Eduardo Guajardo Salvador García
47	Revisión y aceptación de avance.	Felipe Sánchez
Pruebas		
48	Diseño de casos de prueba.	Eduardo Guajardo
49	Aplicación de la evaluación de pruebas unitarias.	Eduardo Guajardo
50	Documentación de las pruebas unitarias.	Eduardo Guajardo
51	Registro de resultados.	Arturo Mascorro
52	Revisión de resultados con cliente.	Arturo Mascorro Eduardo Guajardo Salvador García
53	Correcciones.	Arturo Mascorro Eduardo Guajardo Salvador García
54	Documentación del resultado de las pruebas.	Salvador García
55	Revisión y aceptación de avance.	Felipe Sánchez
Mantenimiento		
56	Creación de manual de operación.	Salvador García
57	Creación de manual de <i>troubleshooting</i> .	Eduardo Guajardo
58	Creación de medio de distribución.	Arturo Mascorro Guevara
59	Configuración con el usuario.	Arturo Mascorro Eduardo Guajardo Salvador García
60	Revisión y aceptación de avance.	Felipe Sánchez
Seguimiento		
61	Revisión del proyecto terminado con asesor.	Arturo Mascorro Eduardo Guajardo Salvador García
62	Documentación final del proyecto.	Arturo Mascorro Eduardo Guajardo Salvador García
63	Presentación intermedia del proyecto.	Arturo Mascorro Eduardo Guajardo Salvador García
64	Presentación final del proyecto.	Arturo Mascorro Eduardo Guajardo Salvador García

Tabla 5.11 – Actividades del proyecto

5.6 Diagramas de Casos de Uso

A continuación se presentarán los diagramas de Caso de uso del monitor de reestructuras y del dispositivo BlackBerry con el objetivo de visualizar los actores involucrados, flujos básicos del sistema, flujo alterno del sistema, así como sus condiciones:

1) Alta de detalle de headcount

Actores:	Administrador, monitor.
Propósito:	Crear una nueva entrada de headcount.
Pre-condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • El administrador ha ingresado al portal del monitor.
Flujo:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador captura el nombre del headcount y la descripción de este. 2. El administrador presiona el botón de aceptar para guardar el nuevo detalle de headcount. 3. El sistema muestra un mensaje de confirmación. 4. El administrador presiona el botón de aceptar o cancelar.
Flujo alterno:	<ol style="list-style-type: none"> 1.1 Si el administrador deja el nombre del headcount vacío, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1. 4.1 Si el administrador presiona el botón de cancelar, se elimina el contenido de los campos y se regresa al paso 1. 4.2 Si el administrador presiona el botón de aceptar, el sistema guarda los datos en la base de datos.
Pos condiciones:	El catálogo de headcount ahora cuenta con una entrada nueva y disponible.

Diagrama de Caso de Uso:

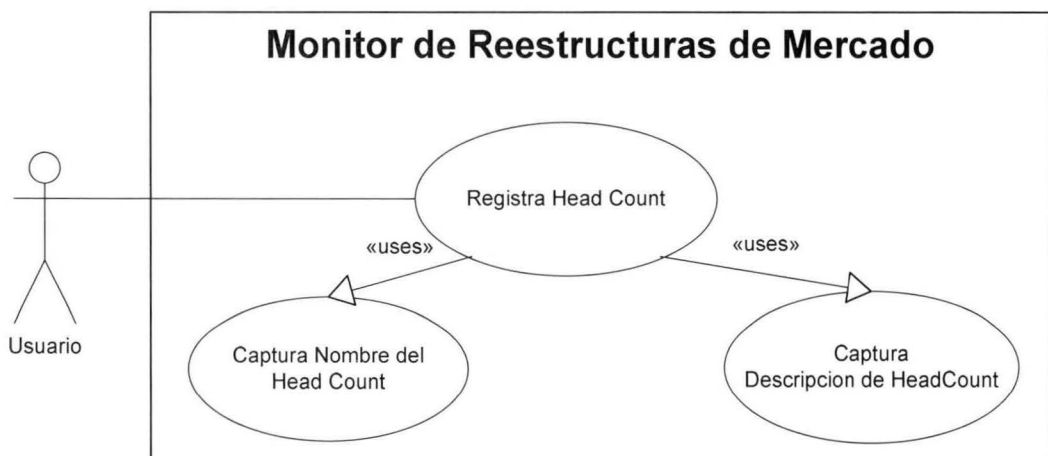


Figura 5.1 – Diagrama de Caso de Uso de alta de headcount

2) Baja de Detalle de headcount.

- Actores:** Administrador, monitor.
- Propósito:** Eliminar un headcount.
- Pre-condiciones:**
- El administrador ha ingresado al portal del monitor.
 - Existe al menos un headcount en el catálogo.
- Flujo:**
1. El administrador selecciona un headcount.
 2. El administrador selecciona el check-box correspondiente al headcount.
 3. El administrador presiona el botón de eliminar para realizar la acción.
 4. El sistema muestra un mensaje de confirmación.
 5. El administrador presiona el botón de aceptar o cancelar.
- Flujo alternativo:**
- 5.1 Si se presiona el botón de cancelar, se regresa al paso 1.
 - 5.2 Si se presiona el botón de aceptar, se guardan los cambios del valor del estado, en la base de datos.
- Pos condiciones:** El catálogo de headcount ahora con una entrada deshabilitada.

Diagrama de Caso de Uso:

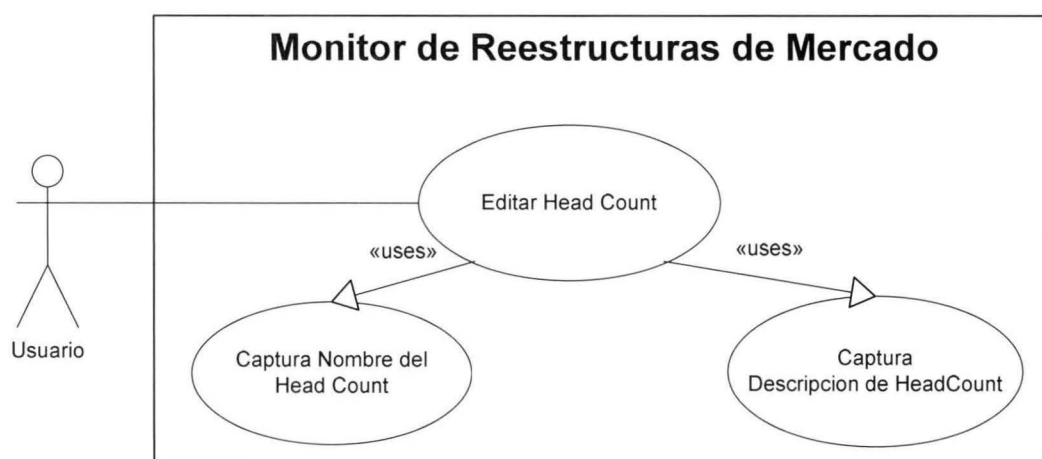


Figura 5.2 – Diagrama de Caso de Uso de baja de headcount

3) Cambios de detalle de headcount.

Actores:	Administrador, monitor.
Propósito:	Modificar un headcount.
Pre-condiciones:	El administrador ha ingresado al portal del monitor. Existe al menos un headcount en el catálogo.
Flujo:	El sistema muestra todos los headcounts El administrador selecciona un atributo de un headcount para modificar. El administrador puede modificar los atributos del headcount. El administrador presiona guardar cambios o cancelar.
Flujo alterno:	2.1 Si el administrador deja el nombre del headcount vacío, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1. 1.1 Si el administrador presiona el botón de cancelar, se elimina el contenido de los campos y se regresa al paso 1. 1.2 Si el administrador presiona el botón de aceptar, el sistema guarda los datos en la base de datos.
Pos condiciones:	Los atributos de una entrada en el catálogo de headcount han cambiado.

Diagrama de Caso de Uso:



Figura 5.3 – Diagrama de Caso de Uso de modificación de headcount

4) Alta de configuraciones.

Actores:	Administrador, monitor.
Propósito:	Registrar en el catálogo de configuraciones una configuración de reestructura nueva.
Pre-condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • El administrador ha ingresado al portal del monitor.
Flujo:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador captura el nombre y descripción de la configuración. 2. El administrador presiona el botón de aceptar para guardar la nueva configuración. 3. El sistema muestra un mensaje de confirmación. 4. El administrador presiona el botón de aceptar o cancelar.
Flujo alternativo:	<ol style="list-style-type: none"> 1.1 Si el administrador deja el nombre de la configuración vacía, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1. 4.1 Si el administrador presiona el botón de cancelar, se elimina el contenido de los campos y se regresa al paso 1. 4.2 Si el administrador presiona el botón de aceptar, el sistema guarda los datos en la base de datos.
Pos condiciones:	Se ha registrado una nueva configuración de reestructura en el catálogo de configuraciones.

Diagrama de Caso de Uso:

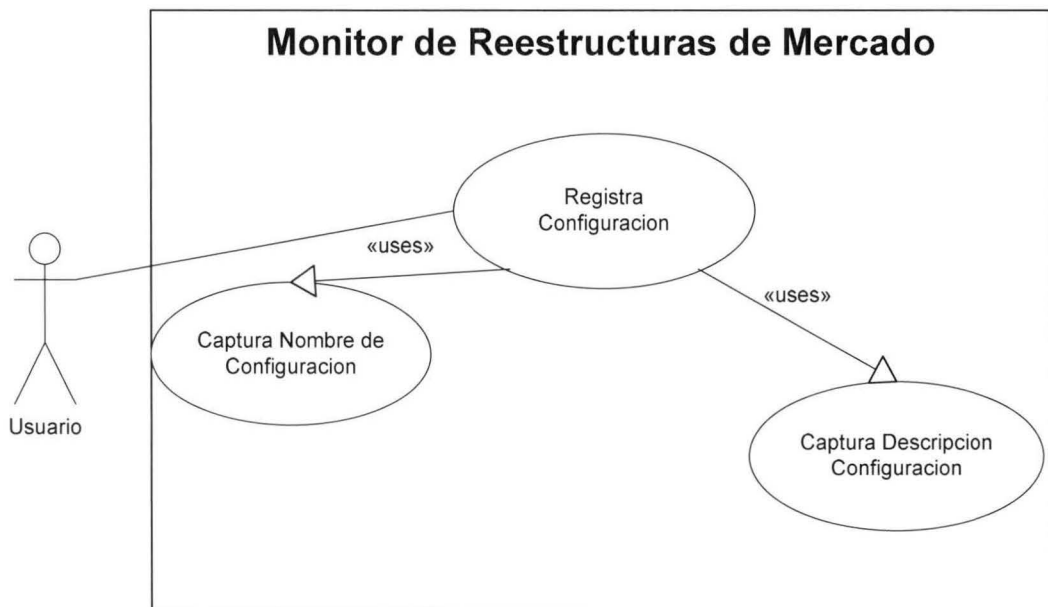


Figura 5.4 – Diagrama de Caso de Uso de alta de configuración

5) Cambios de configuraciones.

- Actores:** Administrador, monitor.
- Propósito:** Cambiar los atributos de una configuración de reestructura en el catálogo de configuraciones.
- Pre-condiciones:**
- El administrador ha ingresado al portal del monitor.
 - Existe al menos una configuración de reestructura en el catálogo configuraciones.
- Flujo:** El sistema muestra todas las configuraciones de reestructura dentro del catálogo.
El administrador selecciona un atributo de una configuración de reestructura para modificar.
El administrador puede modificar los atributos de la configuración de reestructura.
1. El administrador presiona guardar cambios o cancelar.
- Flujo alternativo:**
- 2.1 Si el administrador deja el nombre de la configuración vacía, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
 - 4.1 Si el administrador presiona el botón de cancelar, se elimina el contenido de los campos y se regresa al paso 1.
 - 4.2 Si el administrador presiona el botón de aceptar, el sistema guarda los datos en la base de datos.
- Pos condiciones:** Se ha modificado el valor de los atributos de una configuración de reestructura dentro del catálogo de configuraciones.

Diagrama de Caso de Uso:

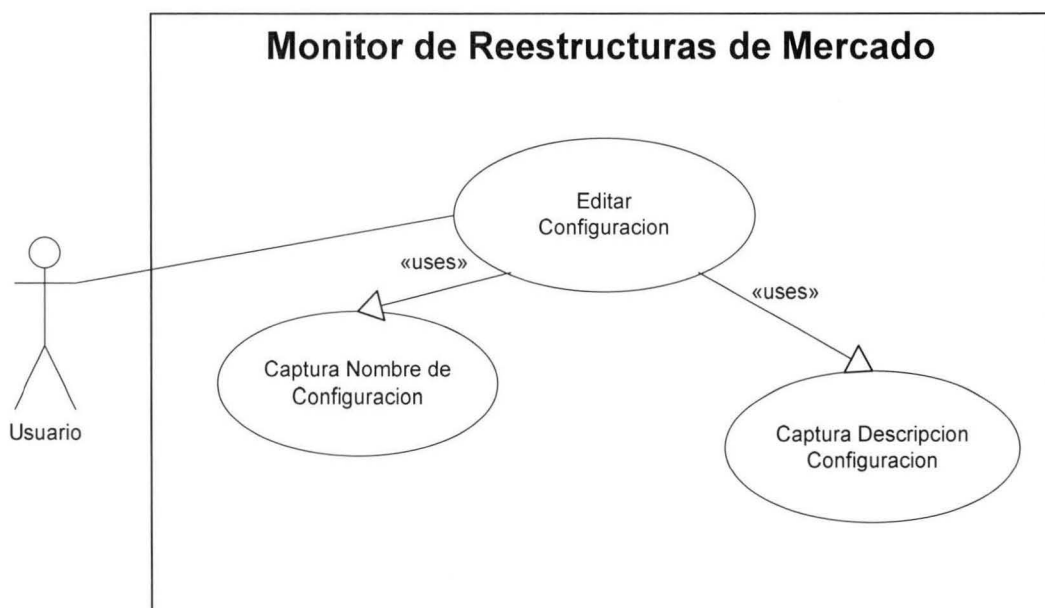


Figura 5.5 – Diagrama de Caso de Uso de modificación de configuración

6) Baja de configuraciones.

- Actores:** Administrador, monitor.
- Propósito:** Eliminar una configuración de reestructura dentro del catálogo de configuraciones.
- Pre-condiciones:**
- El administrador ha ingresado al portal del monitor.
 - Existe al menos una configuración de reestructura en el catálogo configuraciones.
- Flujo:**
1. El administrador selecciona una configuración.
 2. El administrador selecciona el check-box correspondiente a la configuración.
 3. Administrador presiona el botón de eliminar para realizar la acción.
 4. El sistema muestra un mensaje de confirmación.
 5. El administrador presiona el botón de aceptar o cancelar.
- Flujo alternativo:**
- 5.1 Si se presiona el botón de cancelar, se regresa al paso 1.
 - 5.2 Si se presiona el botón de aceptar, se guardan los cambios del valor del estado, en la base de datos.
- Pos condiciones:** El catálogo de configuraciones ahora tiene la configuración de reestructura seleccionada con un estado de desactivado.

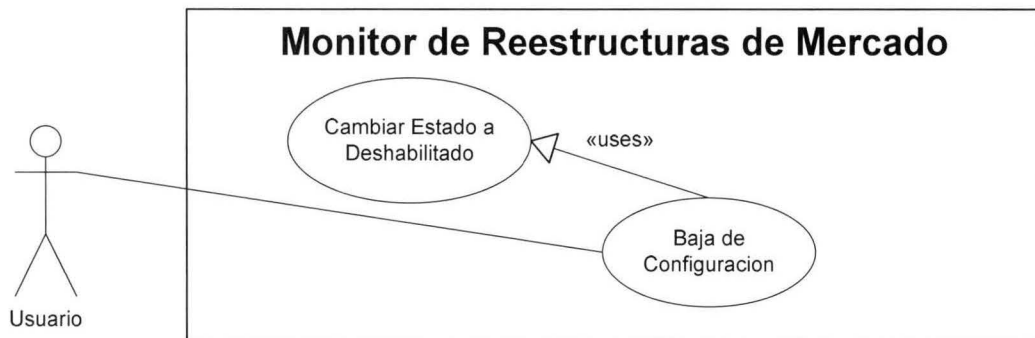
Diagrama de Caso de Uso:

Figura 5.6 – Diagrama de Caso de Uso de baja de configuración

7) Alta de tipo de reestructura.

- Actores:** Administrador, monitor.
- Propósito:** Registrar en el catálogo de reestructuras un tipo de reestructura nuevo.
- Pre-condiciones:**
- El administrador ha ingresado al portal del monitor.
- Flujo:**
1. El administrador captura el nombre y descripción del tipo de reestructura.
 2. El administrador presiona el botón de aceptar para guardar el nuevo tipo de reestructura.
 3. El sistema muestra un mensaje de confirmación.
 4. El administrador presiona el botón de aceptar o cancelar.
- Flujo alternativo:**
- 1.1 Si el administrador deja el nombre del tipo de reestructura vacío, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
 - 4.1 Si el administrador presiona el botón de cancelar, se elimina el contenido de los campos y se regresa al paso 1.
 - 4.2 Si el administrador presiona el botón de aceptar, el sistema guarda los datos en la base de datos.
- Pos condiciones:** Se ha registrado un tipo reestructura en el catálogo de reestructuras.

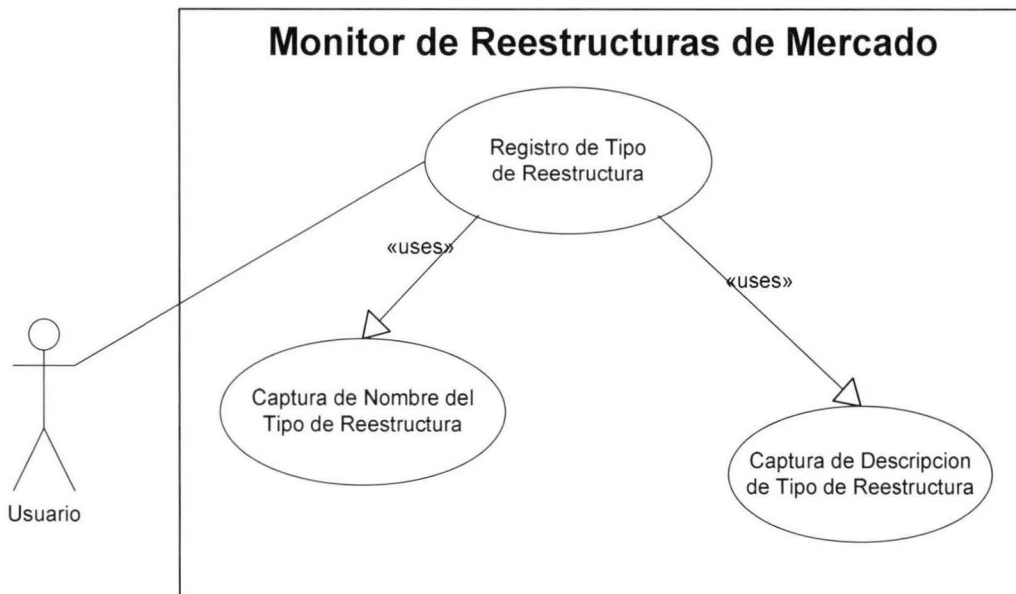


Figura 5.7 – Diagrama de Caso de Uso de alta de tipo de reestructura

8) Cambios de tipo de reestructura.

Actores:	Administrador, monitor.
Propósito:	Cambiar los atributos de una tipo de reestructura en el catálogo de reestructuras.
Pre-condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • El administrador ha ingresado al portal del monitor. • Existe al menos un tipo de reestructura en el catálogo.
Flujo:	<p>El sistema muestra todos los tipos de reestructura dentro del catálogo.</p> <p>El administrador selecciona un atributo de un tipo de reestructura para modificar.</p> <p>El administrador puede modificar los atributos del tipo de reestructura.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador presiona guardar cambios o cancelar.
Flujo alternativo:	<ol style="list-style-type: none"> 2.1 Si el administrador deja el nombre de la configuración vacía, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1. 4.1 Si el administrador presiona el botón de cancelar, se elimina el contenido de los campos y se regresa al paso 1. 4.2 Si el administrador presiona el botón de aceptar, el sistema guarda los datos en la base de datos.
Pos condiciones:	Se ha modificado el valor de los atributos de una configuración de reestructura dentro del catálogo de configuraciones.

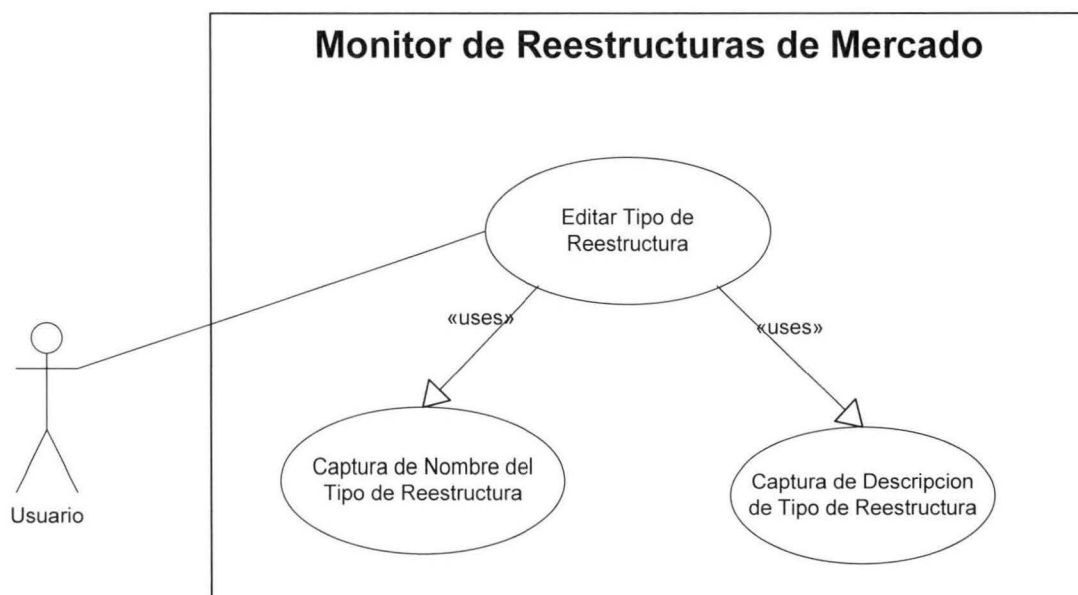


Figura 5.8 – Diagrama de Caso de Uso de modificación de tipo de reestructura

9) Baja de tipo de reestructura.

- Actores:** Administrador, monitor.
- Propósito:** Eliminar una configuración de reestructura dentro del catálogo de configuraciones.
- Pre-condiciones:**
- El administrador ha ingresado al portal del monitor.
 - Existe al menos una configuración en el catálogo.
- Flujo:**
1. El administrador selecciona una configuración.
 2. El administrador selecciona el check-box correspondiente a la configuración.
 3. Administrador presiona el botón de eliminar para realizar la acción.
 4. El sistema muestra un mensaje de confirmación.
 5. El administrador presiona el botón de aceptar o cancelar.
- Flujo alternativo:**
- 5.1 Si se presiona el botón de cancelar, se regresa al paso 1.
 - 5.2 Si se presiona el botón de aceptar, se guardan los cambios del valor del estado, en la base de datos.
- Pos condiciones:** El catálogo de configuraciones ahora tiene la configuración de reestructura seleccionada con un estado de desactivado.

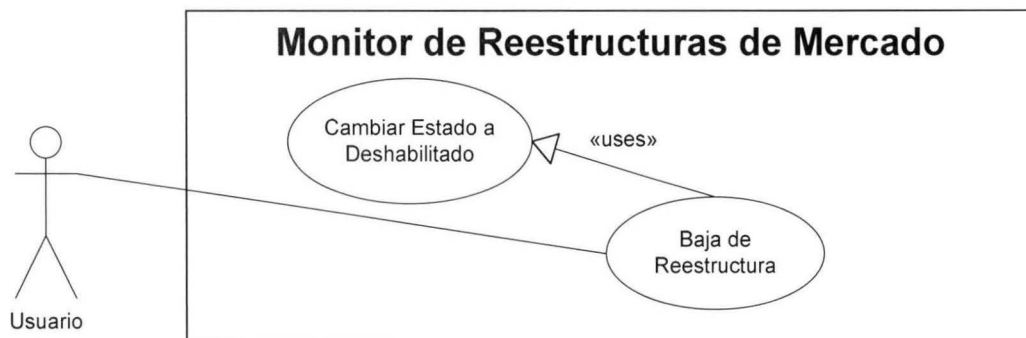


Figura 5.9 – Diagrama de Caso de Uso de baja de tipo de reestructura

10) Alta de usuario.

Actores: Administrador, monitor.

Propósito: Registrar en el catálogo de usuarios un usuario nuevo.

Pre-condiciones:

- El administrador ha ingresado al portal del monitor.

Flujo: El administrador captura la cuenta del usuario, nombre del usuario, contraseña, perfil, teléfono y correo electrónico. El administrador presiona el botón de aceptar para guardar el nuevo tipo de reestructura. El sistema muestra un mensaje de confirmación. El administrador presiona el botón de aceptar o cancelar.

Flujo alternativo:

- 1.1 Si el administrador deja el valor de la cuenta de usuario vacío, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
- 1.2 Si el administrador deja el valor el valor de la contraseña vacío, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
- 1.3 Si el administrador deja el valor del nombre del usuario vacío, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
- 4.1 Si el administrador presiona el botón de cancelar, se elimina el contenido de los campos y se regresa al paso 1.
- 4.2 Si el administrador presiona el botón de aceptar, el sistema guarda los datos en la base de datos.

Pos condiciones: Se ha registrado un usuario en el catálogo de usuarios.

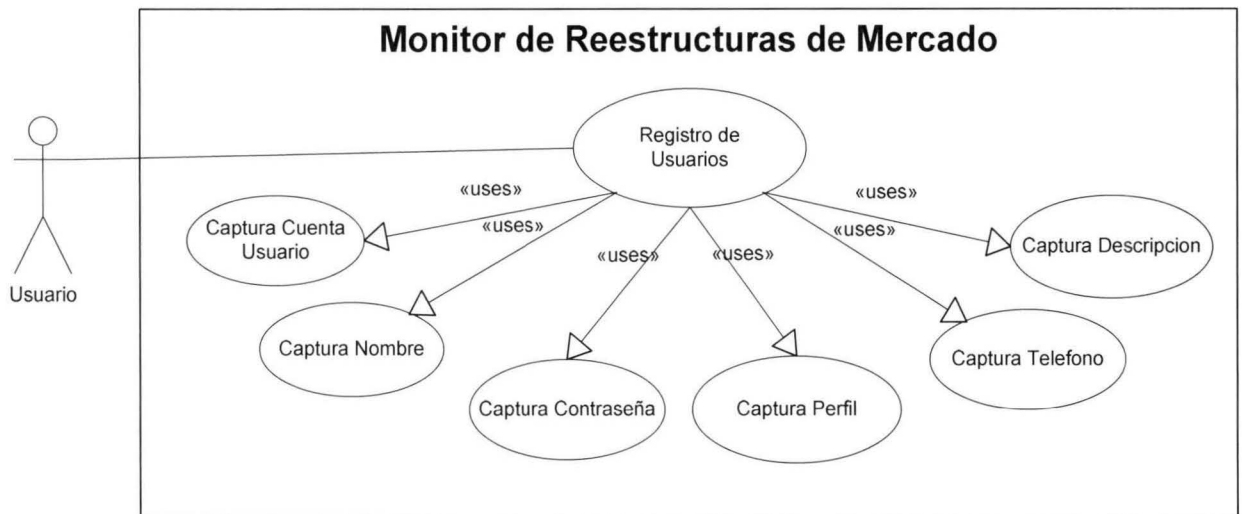


Figura 5.10 – Diagrama de Caso de Uso de alta de usuario

11) Cambios de usuario.

Actores:	Administrador, monitor.
Propósito:	Cambiar los atributos de un usuario en el catálogo de usuarios.
Pre-condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • El administrador ha ingresado al portal del monitor. • Existe al menos un tipo de reestructura en el catálogo.
Flujo:	<p>El sistema muestra todos los tipos de reestructura dentro del catálogo.</p> <p>El administrador selecciona un atributo de un tipo de reestructura para modificar.</p> <p>El administrador puede modificar los atributos del tipo de reestructura.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador presiona guardar cambios o cancelar.
Flujo alterno:	<ol style="list-style-type: none"> 2.1 Si el administrador deja el valor de la cuenta de usuario vacío, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1. 2.2 Si el administrador deja el valor el valor de la contraseña vacía, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1. 2.3 Si el administrador deja el valor del nombre del usuario vacío, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 4.1 Si el administrador presiona el botón de cancelar, se elimina el contenido de los campos y se regresa al paso 4.2 Si el administrador presiona el botón de aceptar, el sistema guarda los datos en la base de datos.
Pos condiciones:	Se ha modificado el valor de los atributos de un usuario dentro del catálogo de usuarios.

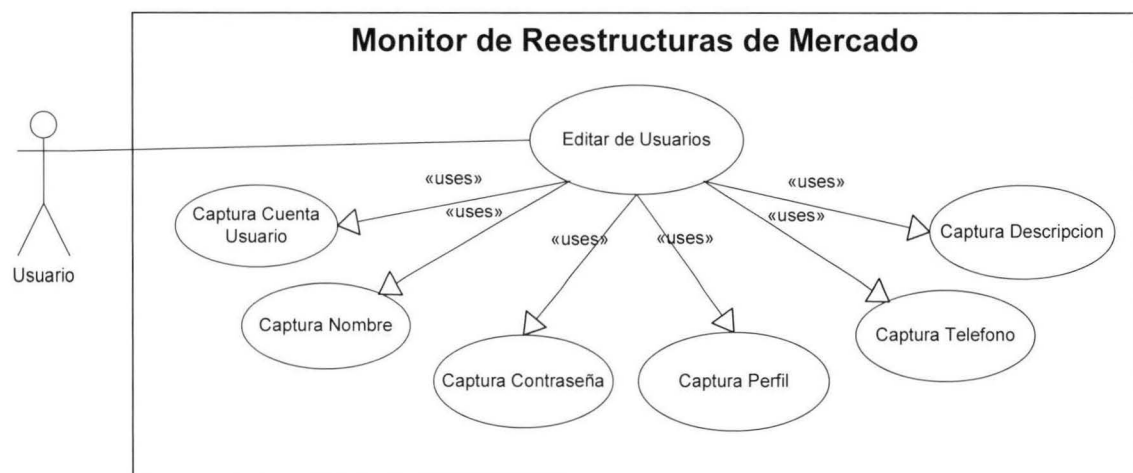


Figura 5.11 – Diagrama de Caso de Uso de modificación de usuario

12) Baja de usuario.

- Actores:** Administrador, monitor.
- Propósito:** Eliminar un usuario del catálogo de usuarios.
- Pre-condiciones:**
- El administrador ha ingresado al portal del monitor.
 - Existe al menos una configuración en el catálogo.
- Flujo:**
1. El administrador selecciona un usuario.
 2. El administrador selecciona el check-box correspondiente a la configuración.
 3. Administrador presiona el botón de eliminar para realizar la acción.
 4. El sistema muestra un mensaje de confirmación.
 5. El administrador presiona el botón de aceptar o cancelar.
- Flujo alternativo:**
- 5.1 Si se presiona el botón de cancelar, se regresa al paso 1.
 - 5.2 Si se presiona el botón de aceptar, se guardan los cambios del valor del estado, en la base de datos.
- Pos condiciones:** El catálogo de usuarios ahora tiene a un usuario con estado de desactivado.

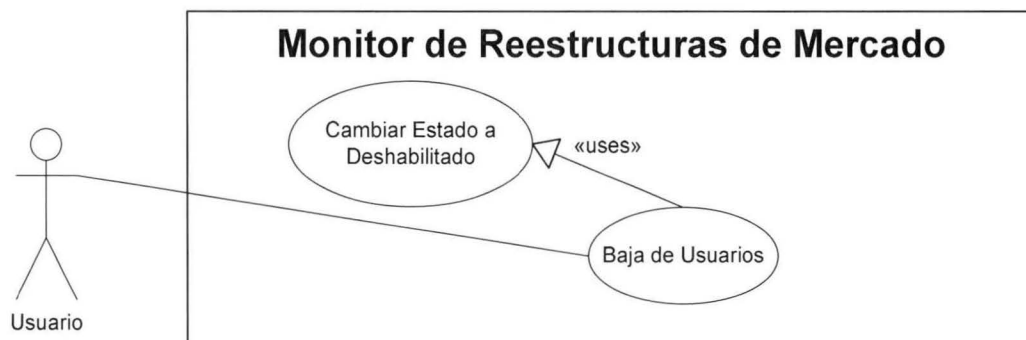


Figura 5.12 – Diagrama de Caso de Uso de baja de usuario

13) Alta de grupo de objetivos.

- Actores:** Administrador, monitor.
- Propósito:** Registrar en el catálogo de grupo de objetivos un grupo de objetivos nuevo.
- Pre-condiciones:**
- El administrador ha ingresado al portal del monitor.
- Flujo:**
1. El administrador captura el nombre y descripción del grupo de objetivos.
 2. El administrador presiona el botón de aceptar para guardar el nuevo grupo de objetivos.
 3. El sistema muestra un mensaje de confirmación.
 4. El administrador presiona el botón de aceptar o cancelar.
- Flujo alterno:**
- 1.1 Si el administrador deja el nombre del grupo de objetivos, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
 - 4.1 Si el administrador presiona el botón de cancelar, se elimina el contenido de los campos y se regresa al paso 1.
 - 4.2 Si el administrador presiona el botón de aceptar, el sistema guarda los datos en la base de datos.
- Pos condiciones:** Se ha registrado un grupo de objetivos nuevo en el catálogo de grupo de objetivos.



Figura 5.13 – Diagrama de Caso de Uso de alta de grupo objetivo

14) Cambios de grupo de objetivos.

- Actores:** Administrador, monitor.
- Propósito:** Cambiar los atributos de un grupo de objetivos dentro del catálogo.
- Pre-condiciones:**
- El administrador ha ingresado al portal del monitor.
 - Existe al menos una tipo de reestructura en el catálogo.
- Flujo:**
- El sistema muestra todos los grupos de objetivos dentro del catálogo.
 El administrador selecciona un atributo de un grupo de objetivo para modificar.
 El administrador puede modificar los atributos del grupo de objetivos.
1. El administrador presiona guardar cambios o cancelar.
- Flujo alternativo:**
- 2.1 Si el administrador deja el valor del nombre de grupo de objetivos vacío, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
 - 4.1 Si el administrador presiona el botón de cancelar, se elimina el contenido de los campos y se regresa al paso 1.
 - 4.2 Si el administrador presiona el botón de aceptar, el sistema guarda los datos en la base de datos.
- Pos condiciones:** Se ha modificado el valor de los atributos de un grupo de objetivos dentro del catálogo.

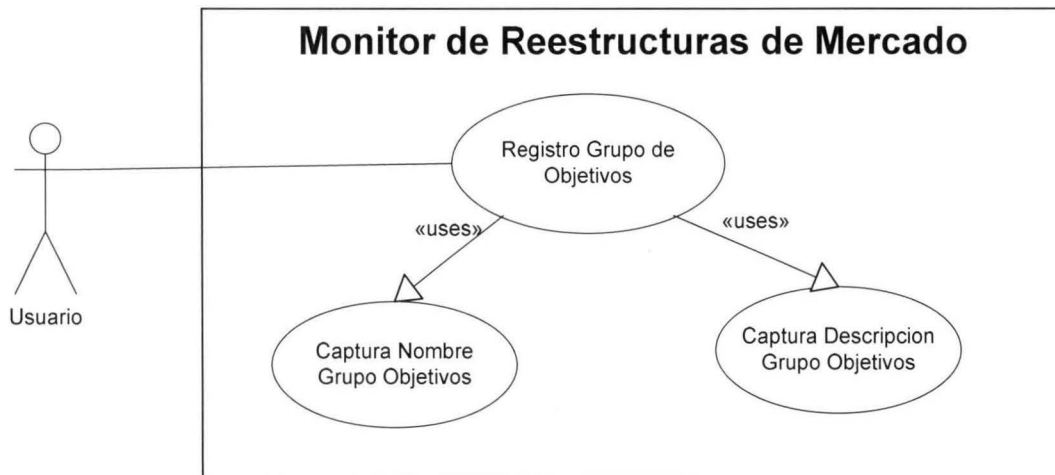


Figura 5.14 – Diagrama de Caso de Uso de modificación de grupo de objetivo

15) Baja de grupo de objetivos.

- Actores:** Administrador, monitor.
- Propósito:** Eliminar una un grupo de objetivos dentro del catálogo.
- Pre-condiciones:**
- El administrador ha ingresado al portal del monitor.
 - Existe al menos una configuración en el catálogo.
- Flujo:**
1. El administrador selecciona un grupo de objetivos.
 2. El administrador selecciona el check-box correspondiente al grupo de objetivos.
 3. administrador presiona el botón de eliminar para realizar la acción.
 4. El sistema muestra un mensaje de confirmación.
 5. El administrador presiona el botón de aceptar o cancelar.
- Flujo alternativo:**
- 5.1 Si se presiona el botón de cancelar, se regresa al paso 1.
 - 5.2 Si se presiona el botón de aceptar, se guardan los cambios del valor del estado, en la base de datos.
- Pos condiciones:** El catálogo de grupo de objetivos contiene un grupo de objetivos deshabilitado.

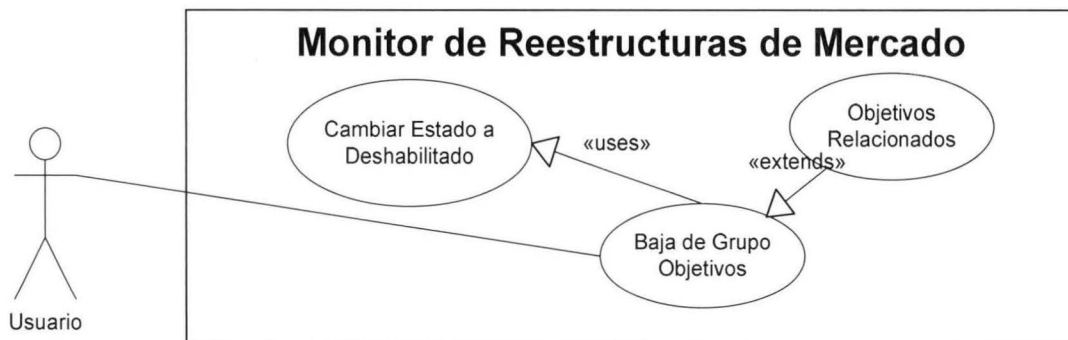


Figura 5.15 – Diagrama de Caso de Uso de baja de grupo de objetivo

16) Alta de de objetivos.

- Actores:** Administrador, monitor.
- Propósito:** Registrar en el catálogo de de objetivos un objetivo nuevo.
- Pre-condiciones:**
- El administrador ha ingresado al portal del monitor.
 - Existe al menos un grupo de objetivos registrado.
- Flujo:**
1. El administrador captura el nombre, grupo de objetivos al que pertenece y descripción del de objetivos.
 2. El administrador presiona el botón de aceptar para guardar el nuevo objetivo.
 3. El sistema muestra un mensaje de confirmación.
 4. El administrador presiona el botón de aceptar o cancelar.
- Flujo alternativo:**
- 1.1 Si el administrador deja el nombre del de objetivos, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
 - 1.2 Si el administrador no selecciona un grupo de objetivos, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
 - 4.1 Si el administrador presiona el botón de cancelar, se elimina el contenido de los campos y se regresa al paso 1.
 - 4.2 Si el administrador presiona el botón de aceptar, el sistema guarda los datos en la base de datos.
- Pos condiciones:** Se ha registrado un de objetivos nuevo en el catálogo de de objetivos.

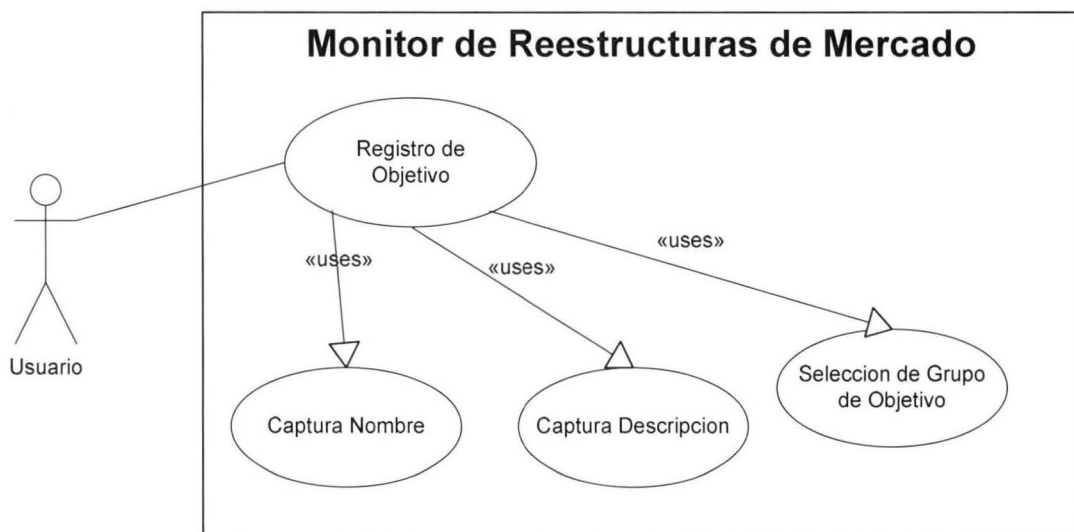


Figura 5.16 – Diagrama de Caso de Uso de alta de objetivo

17) Cambios de objetivos.

Actores: Administrador, monitor.

Propósito: Cambiar los atributos de un de objetivos dentro del catálogo.

Pre-condiciones:

- El administrador ha ingresado al portal del monitor.
- Existe al menos una tipo de reestructura en el catálogo.

Flujo: El sistema muestra todos los objetivos dentro del catálogo. El administrador selecciona un atributo de un de objetivo para modificar. El administrador puede modificar los atributos del de objetivos.

1. El administrador presiona guardar cambios o cancelar.

Flujo alternativo:

- 2.1 Si el administrador deja el valor del nombre de de objetivos vacio, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
- 4.1 Si el administrador presiona el botón de cancelar, se elimina el contenido de los campos y se regresa al paso 1.
- 4.2 Si el administrador presiona el botón de aceptar, el sistema guarda los datos en la base de datos.

Pos condiciones: Se ha modificado el valor de los atributos de un objetivo dentro del catálogo.

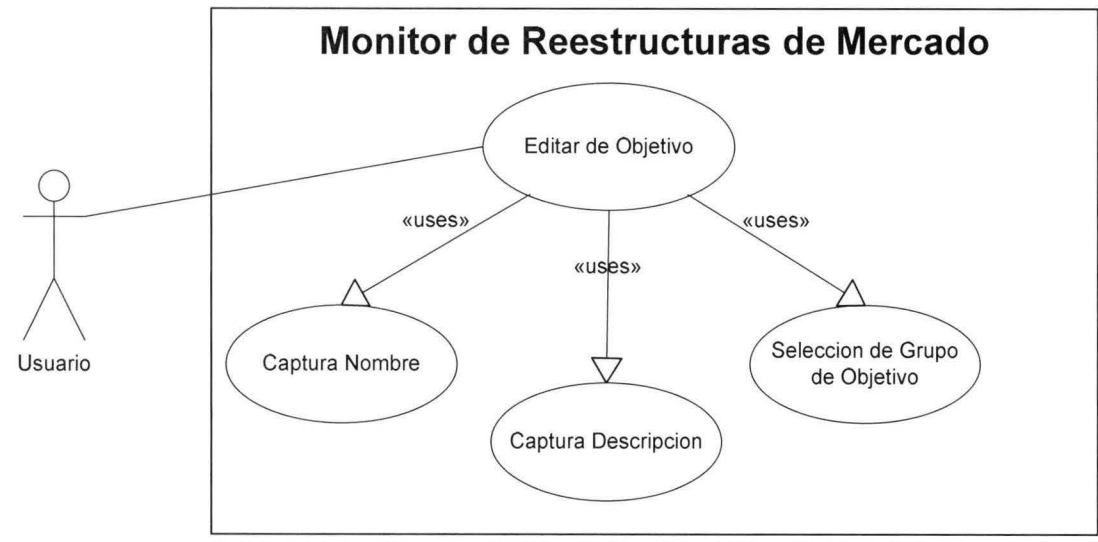


Figura 5.17 – Diagrama de Caso de Uso de modificación de objetivo

18) Baja de objetivos.

- Actores:** Administrador, monitor.
- Propósito:** Eliminar una un de objetivos dentro del catálogo.
- Pre-condiciones:**
- El administrador ha ingresado al portal del monitor.
 - Existe al menos una configuración en el catálogo.
- Flujo:**
1. El administrador selecciona un objetivo.
 2. El administrador selecciona el check-box correspondiente a la objetivo.
 3. Administrador presiona el botón de eliminar para realizar la acción.
 4. El sistema muestra un mensaje de confirmación.
 5. El administrador presiona el botón de aceptar o cancelar.
- Flujo alternativo:**
- 5.1 Si se presiona el botón de cancelar, se regresa al paso 1.
 - 5.2 Si se presiona el botón de aceptar, se guardan los cambios del valor del estado, en la base de datos.
- Pos condiciones:** El catálogo de objetivos tiene un objetivo deshabilitado.

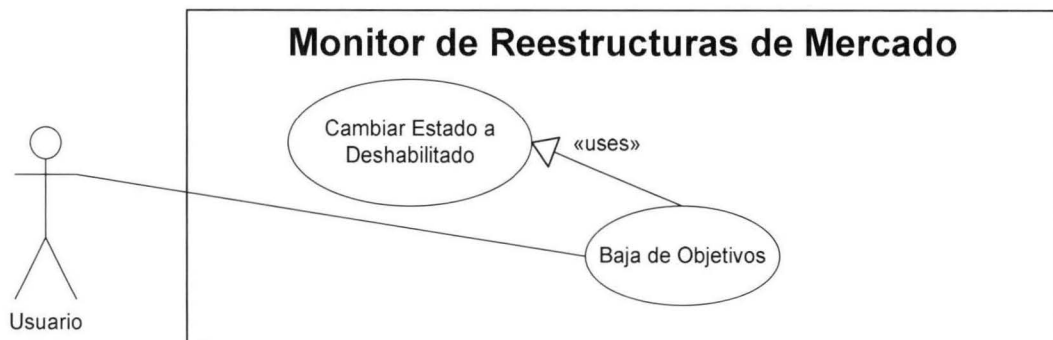


Figura 5.18 – Diagrama de Caso de Uso de baja de objetivo

19) Alta estructura venta y reparto.

- Actores:** Administrador, monitor.
- Propósito:** Registrar en el catálogo estructura venta y reparto de reestructuras un estructura venta y reparto nuevo.
- Pre-condiciones:**
- El administrador ha ingresado al portal del monitor.
- Flujo:**
1. El administrador captura el nombre y descripción de estructura venta y reparto.
 2. El administrador presiona el botón de aceptar para guardar la nueva estructura venta y reparto.
 3. El sistema muestra un mensaje de confirmación.
 4. El administrador presiona el botón de aceptar o cancelar.
- Flujo alternativo:**
- 1.1 Si el administrador deja el nombre del estructura venta y reparto vacío, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
 - 4.1 Si el administrador presiona el botón de cancelar, se elimina el contenido de los campos y se regresa al paso 1.
 - 4.2 Si el administrador presiona el botón de aceptar, el sistema guarda los datos en la base de datos.
- Pos condiciones:** Se ha registrado una estructura venta y reparto en el catálogo.

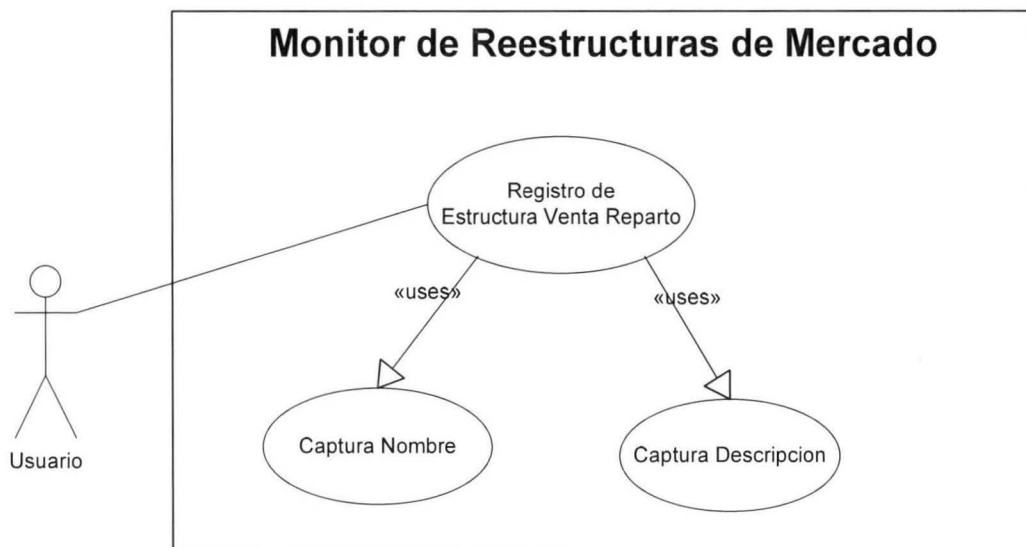


Figura 5.19 – Diagrama de Caso de Uso de Alta de estructura venta y reparto

20) Cambios estructura venta y reparto.

- Actores:** Administrador, monitor.
- Propósito:** Cambiar los atributos de estructura venta y reparto en el catálogo de reestructuras.
- Pre-condiciones:**
- El administrador ha ingresado al portal del monitor.
 - Existe al menos una estructura de venta y reparto.
- Flujo:** El sistema muestra todas las estructuras de venta y reparto dentro del catálogo.
El administrador selecciona un atributo de una estructura venta y reparto para modificar.
El administrador puede modificar los atributos de la estructura venta y reparto.
1. El administrador presiona guardar cambios o cancelar.
- Flujo alternativo:**
- 2.1 Si el administrador deja el nombre de estructura venta y reparto vacía, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
 - 4.1 Si el administrador presiona el botón de cancelar, se elimina el contenido de los campos y se regresa al paso 1.
 - 4.2 Si el administrador presiona el botón de aceptar, el sistema guarda los datos en la base de datos.
- Pos condiciones:** Se ha modificado el valor de los atributos de una estructura venta y reparto dentro del catálogo.

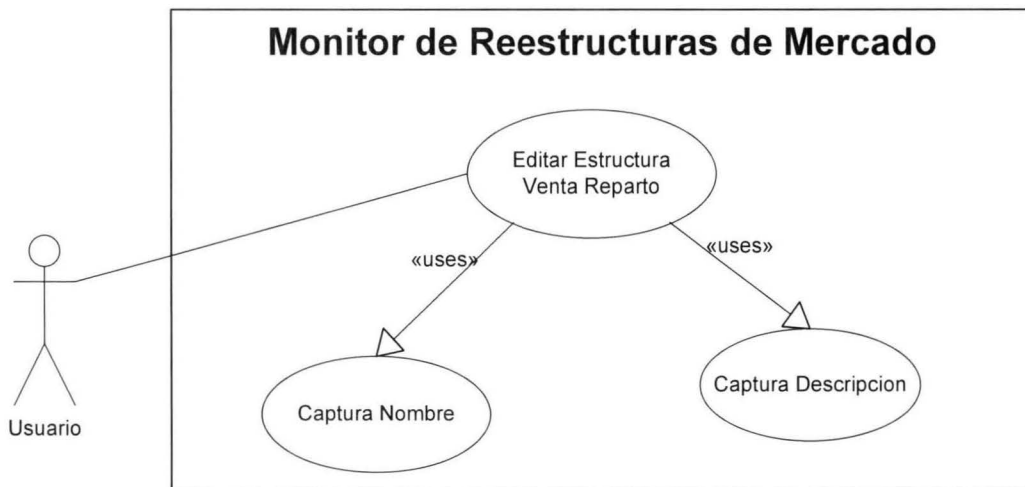


Figura 5.20 – Diagrama de Caso de Uso de modificación de estructura venta y reparto

21) Baja estructura venta y reparto.

- Actores:** Administrador, monitor.
- Propósito:** Eliminar una configuración de reestructura dentro del catálogo de configuraciones.
- Pre-condiciones:**
- El administrador ha ingresado al portal del monitor.
 - Existe al menos una configuración en el catálogo.
- Flujo:**
1. El administrador selecciona una estructura venta y reparto.
 2. El administrador selecciona el check-box estructura venta y reparto correspondiente a la estructura venta y reparto.
 3. Administrador presiona el botón de eliminar para realizar la acción.
 4. El sistema muestra un mensaje de confirmación.
 5. El administrador presiona el botón de aceptar o cancelar.
- Flujo alternativo:**
- 5.1 Si se presiona el botón de cancelar, se regresa al paso 1.
 - 5.2 Si se presiona el botón de aceptar, se guardan los cambios del valor del estado, en la base de datos.
- Pos condiciones:** El catálogo ahora tiene la estructura venta y reparto seleccionada con un estado de desactivado.



Figura 5.21 – Diagrama de Caso de Uso de baja de estructura venta y reparto

22) Alta de parámetros.

- Actores:** Administrador, monitor.
- Propósito:** Registrar en el catálogo de parámetros una parámetro de reestructura nueva.
- Pre-condiciones:**
- El administrador ha ingresado al portal del monitor.
- Flujo:**
1. El administrador captura el nombre y descripción del parámetro.
 2. El administrador presiona el botón de aceptar para guardar el nuevo parámetro.
 3. El sistema muestra un mensaje de confirmación.
 4. El administrador presiona el botón de aceptar o cancelar.
- Flujo alterno:**
- 1.1 Si el administrador deja el nombre de parámetro vacío, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
 - 4.1 Si el administrador presiona el botón de cancelar, se elimina el contenido de los campos y se regresa al paso 1.
 - 4.2 Si el administrador presiona el botón de aceptar, el sistema guarda los datos en la base de datos.
- Pos condiciones:** Se ha registrado una nueva parámetro de reestructura en el catálogo de parámetros.

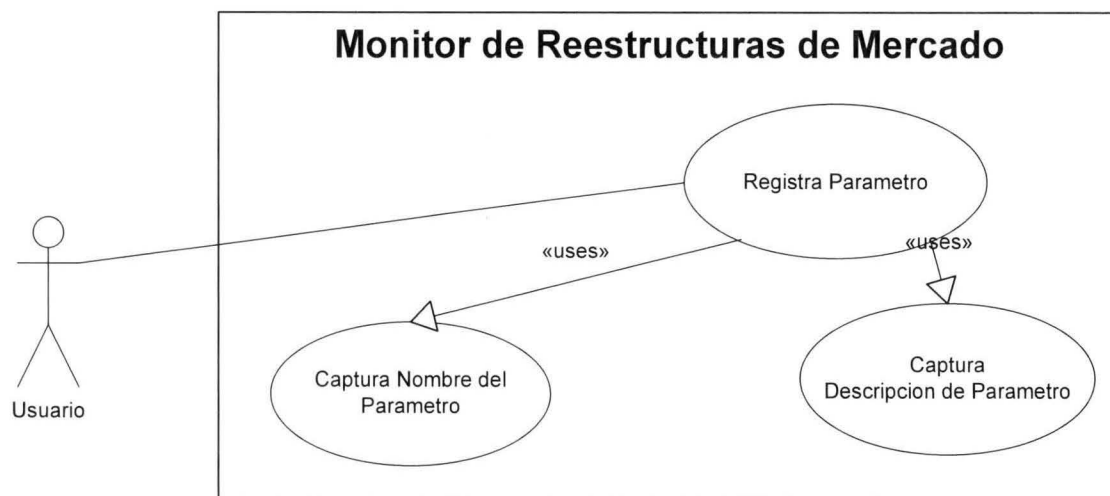


Figura 5.22 – Diagrama de Caso de Uso de alta de parámetro

23) Cambios de parámetros.

- Actores:** Administrador, monitor.
- Propósito:** Cambiar los atributos de una parámetro de reestructura en el catálogo de parámetros.
- Pre-condiciones:**
- El administrador ha ingresado al portal del monitor.
 - Existe al menos una parámetro de reestructura en el catálogo parámetros.
- Flujo:**
- El sistema muestra todas las parámetros de reestructura dentro del catálogo.
 El administrador selecciona un atributo de una parámetro de reestructura para modificar.
 El administrador puede modificar los atributos de la parámetro de reestructura.
1. El administrador presiona guardar cambios o cancelar.
- Flujo alternativo:**
- 2.1 Si el administrador deja el nombre de la parámetro vacía, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
 - 4.1 Si el administrador presiona el botón de cancelar, se elimina el contenido de los campos y se regresa al paso 1.
 - 4.2 Si el administrador presiona el botón de aceptar, el sistema guarda los datos en la base de datos.
- Pos condiciones:** Se ha modificado el valor de los atributos de una parámetro de reestructura dentro del catálogo de parámetros.

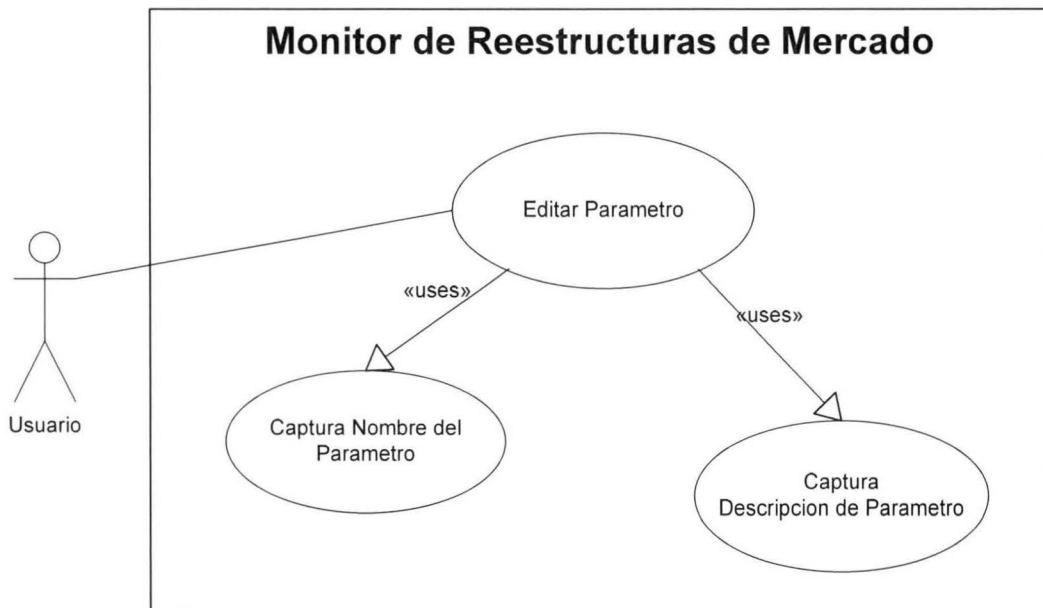
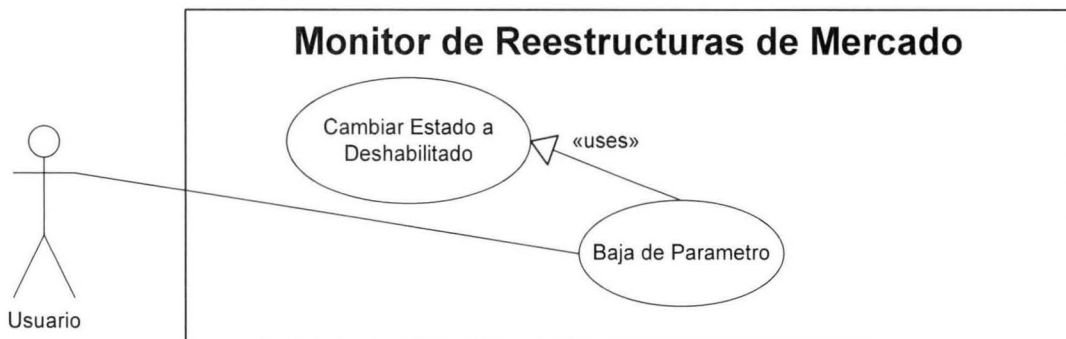


Figura 5.23 – Diagrama de Caso de Uso de modificación de parámetro

24) Baja de parámetros.

Actores:	Administrador, monitor.
Propósito:	Eliminar una parámetro de reestructura dentro del catálogo de parámetros.
Pre-condiciones:	<ul style="list-style-type: none">• El administrador ha ingresado al portal del monitor.• Existe al menos una parámetro de reestructura en el catálogo parámetros.
Flujo:	<ol style="list-style-type: none">1. El administrador selecciona una parámetro.2. El administrador selecciona el check-box correspondiente a la parámetro.3. Administrador presiona el botón de eliminar para realizar la acción.4. El sistema muestra un mensaje de confirmación.5. El administrador presiona el botón de aceptar o cancelar.
Flujo alternativo:	<ol style="list-style-type: none">5.1 Si se presiona el botón de cancelar, se regresa al paso 1.5.2 Si se presiona el botón de aceptar, se guardan los cambios del valor del estado, en la base de datos.
Pos condiciones:	El catálogo de parámetros ahora tiene el parámetro de reestructura seleccionada con un estado de desactivado.

**Figura 5.24** – Diagrama de Caso de Uso de baja de parámetro

25) Alta de macro actividad.

- Actores:** Administrador, monitor.
- Propósito:** Registrar en el catálogo de macro actividad de reestructuras un de macro actividad nuevo.
- Pre-condiciones:**
- El administrador ha ingresado al portal del monitor.
- Flujo:**
1. El administrador captura el nombre de la macro actividad, selecciona etapa, nombre de bloque y descripción de macro actividad.
 2. El administrador presiona el botón de aceptar para guardar la nueva macro actividad.
 3. El sistema muestra un mensaje de confirmación.
 4. El administrador presiona el botón de aceptar o cancelar.
- Flujo alternativo:**
- 1.1 Si el administrador deja el nombre de la macro actividad vacía, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
 - 1.2 Si el administrador deja la etapa vacía, se despliega un error y se regresa al paso 1.
 - 1.3 Si el administrador deja el nombre de bloque vacío, se despliega un error y se regresa al paso 1.
 - 4.1 Si el administrador presiona el botón de cancelar, se elimina el contenido de los campos y se regresa al paso 1.
 - 4.2 Si el administrador presiona el botón de aceptar, el sistema guarda los datos en la base de datos.
- Pos condiciones:** Se ha registrado una nueva macro actividad en el catálogo de macro actividades.

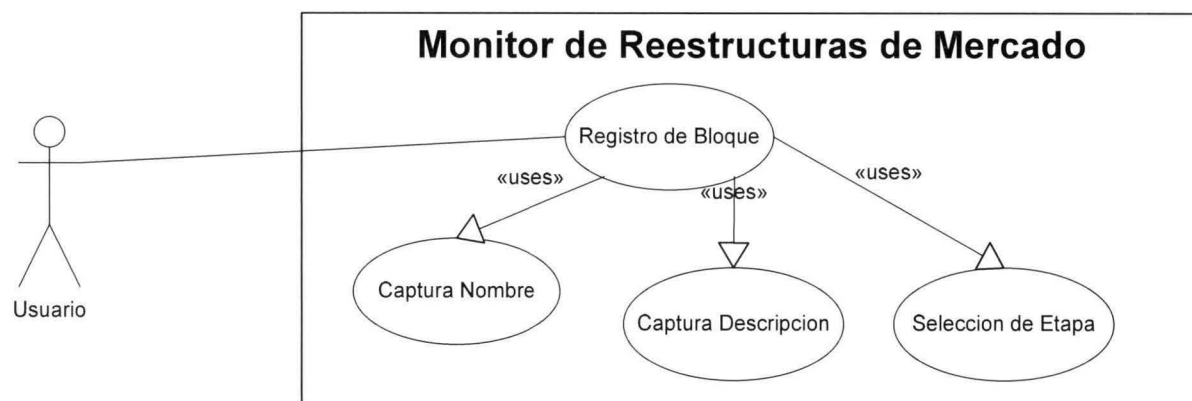


Figura 5.25 – Diagrama de Caso de Uso de alta de macro actividad

26) Cambios de macro actividad.

- Actores:** Administrador, monitor.
- Propósito:** Cambiar los atributos de de macro actividad en el catálogo de reestructuras.
- Pre-condiciones:**
- El administrador ha ingresado al portal del monitor.
 - Existe al menos una macro actividad en el catálogo.
- Flujo:** El sistema muestra todas las macro actividades dentro del catálogo.
El administrador selecciona un atributo de una macro actividad para modificar.
El administrador puede modificar los atributos de la macro actividad.
1. El administrador presiona guardar cambios o cancelar.
- Flujo alternativo:**
- 2.1 Si el administrador deja el nombre de macro actividad vacía, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
 - 2.2 Si el administrador no selecciona un bloque, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
 - 2.3 Si el administrador no selecciona una etapa, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
 - 4.1 Si el administrador presiona el botón de cancelar, se elimina el contenido de los campos y se regresa al paso 1.
 - 4.2 Si el administrador presiona el botón de aceptar, el sistema guarda los datos en la base de datos.
- Pos condiciones:** Se ha modificado el valor de los atributos una macro actividad de reestructura dentro del catálogo de macro actividades.

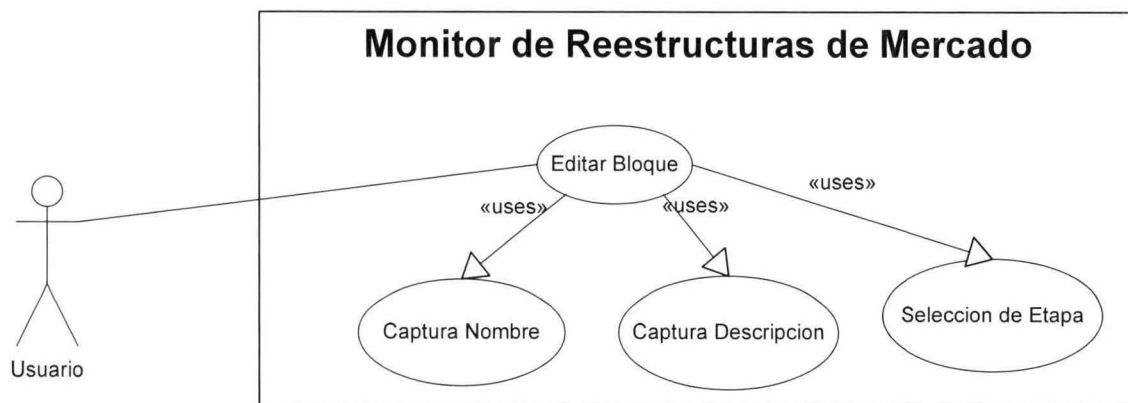


Figura 5.26 – Diagrama de Caso de Uso de modificación de macro actividad

27) Baja de macro actividad.

- Actores:** Administrador, monitor.
- Propósito:** Eliminar una macro actividad dentro del catálogo de macro actividades.
- Pre-condiciones:**
- El administrador ha ingresado al portal del monitor.
 - Existe al menos una configuración en el catálogo.
- Flujo:**
1. El administrador selecciona una macro actividad.
 2. El administrador selecciona el check-box de de la macro actividad correspondiente a la de macro actividad.
 3. Administrador presiona el botón de eliminar para realizar la acción.
 4. El sistema muestra un mensaje de confirmación.
 5. El administrador presiona el botón de aceptar o cancelar.
- Flujo alternativo:**
- 5.1 Si se presiona el botón de cancelar, se regresa al paso 1.
 - 5.2 Si se presiona el botón de aceptar, se guardan los cambios del valor del estado, en la base de datos.
- Pos condiciones:** El catálogo de macro actividades ahora tiene la de macro actividad seleccionada con un estado de desactivado.

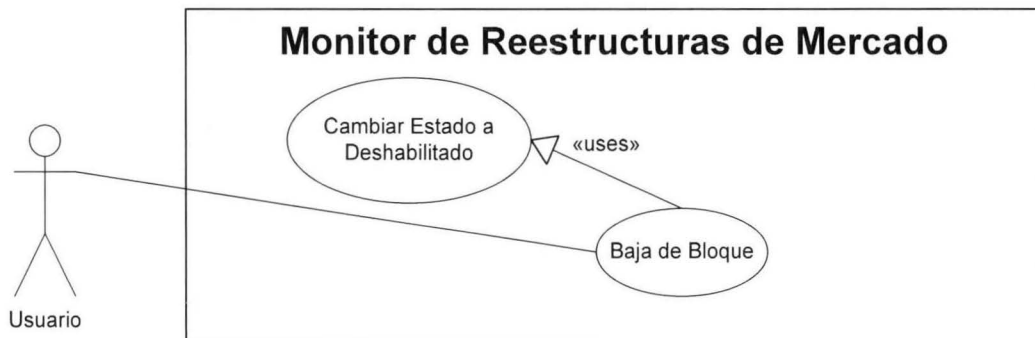


Figura 5.27 – Diagrama de Caso de Uso de baja de macro actividad

28) Alta bloque.

Actores: Administrador, monitor.

Propósito: Registrar en el catálogo bloque de actividades un bloque nuevo.

Pre-condiciones:

- El administrador ha ingresado al portal del monitor.

Flujo:

1. El administrador captura el nombre, macro actividad y descripción del bloque.
2. El administrador presiona el botón de aceptar para guardar el nuevo bloque.
3. El sistema muestra un mensaje de confirmación.
4. El administrador presiona el botón de aceptar o cancelar.

Flujo alternativo:

- 1.1 Si el administrador deja el nombre del bloque vacío, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
- 1.2 Si el administrador no selecciona una macro actividad, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
- 4.1 Si el administrador presiona el botón de cancelar, se elimina el contenido de los campos y se regresa al paso 1.
- 4.2 Si el administrador presiona el botón de aceptar, el sistema guarda los datos en la base de datos.

Pos condiciones: Se ha registrado un bloque en el catálogo de bloques.

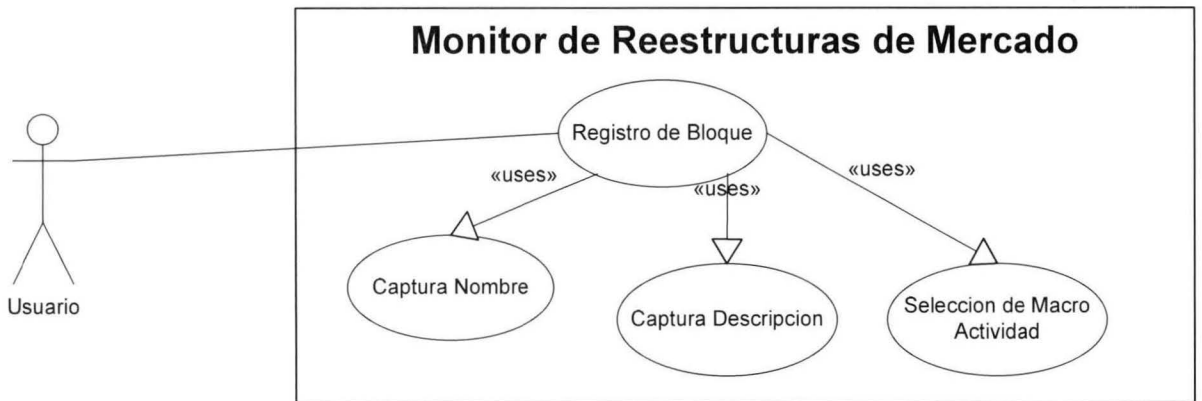


Figura 5.28 – Diagrama de Caso de Uso de alta de bloque

29) Cambios bloque.

- Actores:** Administrador, monitor.
- Propósito:** Cambiar los atributos de bloque en el catálogo de actividades.
- Pre-condiciones:**
- El administrador ha ingresado al portal del monitor.
 - Existe al menos un bloque el catálogo.
- Flujo:** El sistema muestra todos los bloques dentro del catálogo. El administrador selecciona un atributo de un bloque para modificar. El administrador puede modificar los atributos del bloque.
1. El administrador presiona guardar cambios o cancelar.
- Flujo alterno:**
- 2.1 Si el administrador deja el nombre del bloque vacío, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
 - 2.2 Si el administrador no selecciona una macro actividad, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
 - 4.1 Si el administrador presiona el botón de cancelar, se elimina el contenido de los campos y se regresa al paso 1.
 - 4.2 Si el administrador presiona el botón de aceptar, el sistema guarda los datos en la base de datos.
- Pos condiciones:** Se ha modificado el valor de los atributos de bloque de reestructura dentro del catálogo.

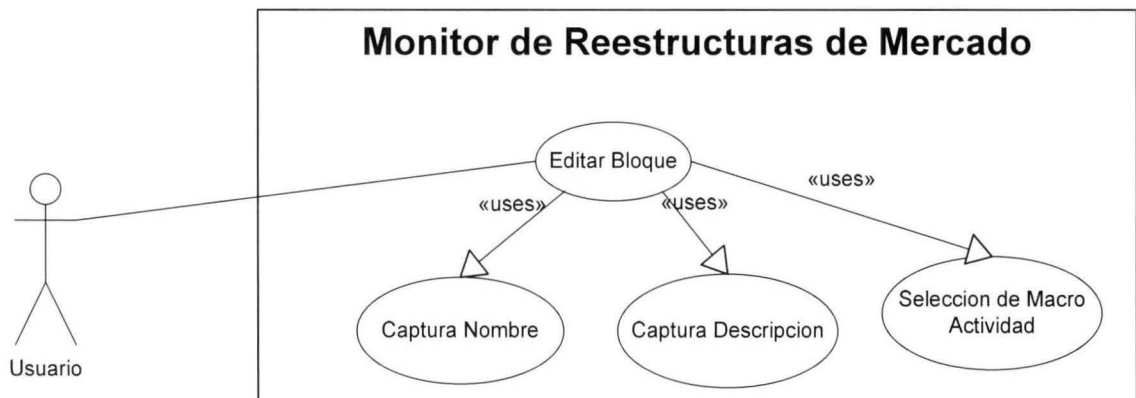


Figura 5.29 – Diagrama de Caso de Uso de modificación de bloque

30) Baja bloque.

- Actores:** Administrador, monitor.
- Propósito:** Eliminar un bloque de actividades dentro del catálogo de bloques.
- Pre-condiciones:**
- El administrador ha ingresado al portal del monitor.
 - Existe al menos una configuración en el catálogo.
- Flujo:**
1. El administrador selecciona un bloque.
 2. El administrador selecciona el check-box correspondiente a la bloque.
 3. Administrador presiona el botón de eliminar para realizar la acción.
 4. El sistema muestra un mensaje de confirmación.
 5. El administrador presiona el botón de aceptar o cancelar.
- Flujo alternativo:**
- 5.1 Si se presiona el botón de cancelar, se regresa al paso 1.
 - 5.2 Si se presiona el botón de aceptar, se guardan los cambios del valor del estado, en la base de datos.
- Pos condiciones:** El catálogo de bloques ahora tiene el bloque seleccionado con un estado de desactivado.

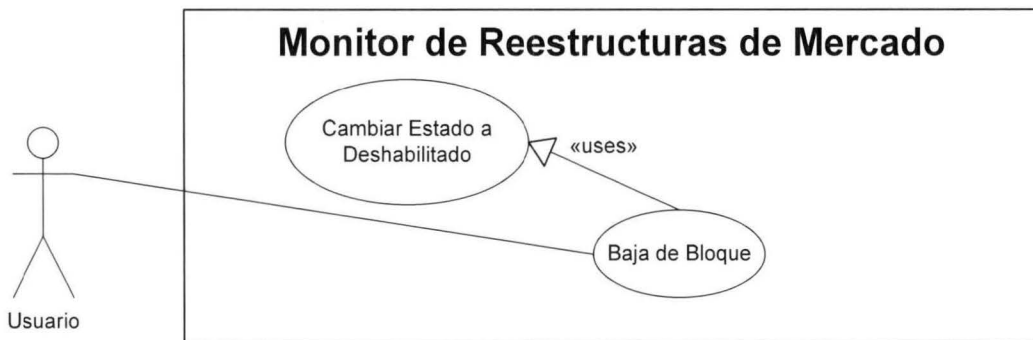


Figura 5.30 – Diagrama de Caso de Uso de baja de bloque

31) Alta etapa.

Actores:	Administrador, monitor.
Propósito:	Registrar en las etapas una etapa de actividad nueva.
Pre-condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • El administrador ha ingresado al portal del monitor.
Flujo:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador captura el nombre y descripción de la etapa. 2. El administrador presiona el botón de aceptar para guardar la nueva etapa. 3. El sistema muestra un mensaje de confirmación. 4. El administrador presiona el botón de aceptar o cancelar.
Flujo alternativo:	<ol style="list-style-type: none"> 1.1 Si el administrador deja el nombre de la etapa vacío, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1. 4.1 Si el administrador presiona el botón de cancelar, se elimina el contenido de los campos y se regresa al paso 1. 4.2 Si el administrador presiona el botón de aceptar, el sistema guarda los datos en la base de datos.
Pos condiciones:	Se ha registrado una etapa en el catálogo de etapas.

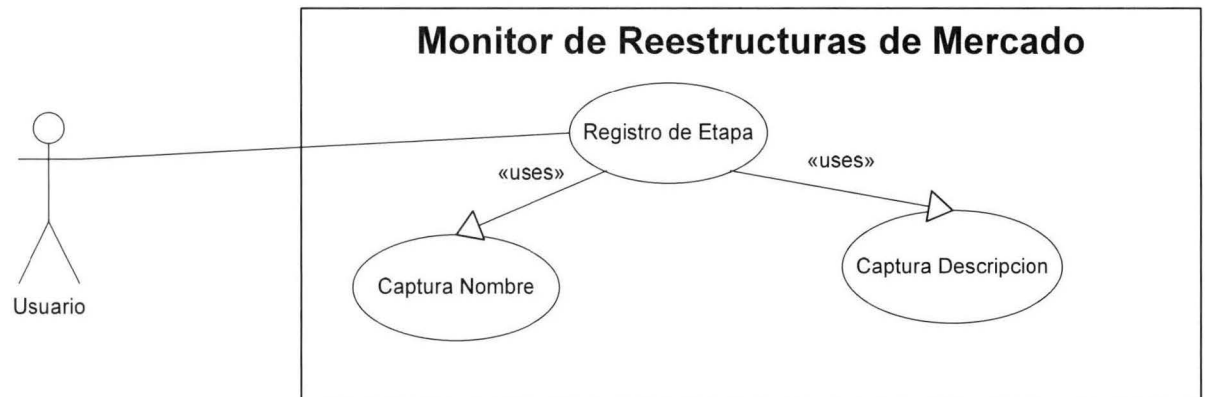


Figura 5.31 – Diagrama de Caso de Uso de alta de etapa

32) Cambios etapa.

- Actores:** Administrador, monitor.
- Propósito:** Cambiar los atributos de etapa en el catálogo de reestructuras.
- Pre-condiciones:**
- El administrador ha ingresado al portal del monitor.
 - Existe al menos una etapa en el catálogo.
- Flujo:** El sistema muestra todas las etapas dentro del catálogo. El administrador selecciona un atributo de una etapa para modificar. El administrador puede modificar los atributos de la etapa.
1. El administrador presiona guardar cambios o cancelar.
- Flujo alternativo:**
- 2.1 Si el administrador deja el nombre de la etapa vacío, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
 - 4.1 Si el administrador presiona el botón de cancelar, se elimina el contenido de los campos y se regresa al paso 1.
 - 4.2 Si el administrador presiona el botón de aceptar, el sistema guarda los datos en la base de datos.
- Pos condiciones:** Se ha modificado el valor de los atributos de etapa dentro del catálogo de etapa de actividad.

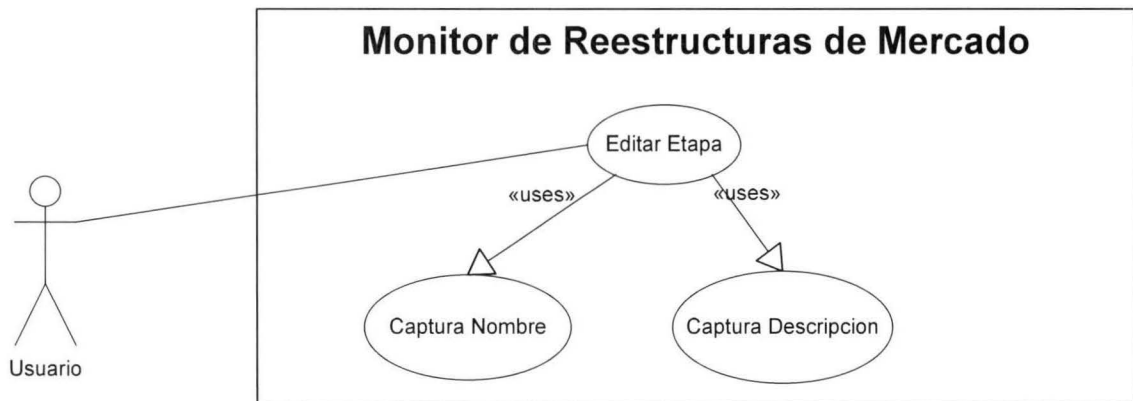


Figura 5.32 – Diagrama de Caso de Uso de modificación de etapa

33) Baja etapa.

- Actores:** Administrador, monitor.
- Propósito:** Eliminar una etapa dentro del catálogo de etapa.
- Pre-condiciones:**
- El administrador ha ingresado al portal del monitor.
 - Existe al menos una configuración en el catálogo.
- Flujo:**
1. El administrador selecciona una etapa.
 2. El administrador selecciona el check-box correspondiente a la etapa.
 3. Administrador presiona el botón de eliminar para realizar la acción.
 4. El sistema muestra un mensaje de confirmación.
 5. El administrador presiona el botón de aceptar o cancelar.
- Flujo alternativo:**
- 5.1 Si se presiona el botón de cancelar, se regresa al paso 1.
 - 5.2 Si se presiona el botón de aceptar, se guardan los cambios del valor del estado, en la base de datos.
- Pos condiciones:** El catálogo de etapa de actividad ahora tiene la etapa seleccionada con un estado de desactivado.

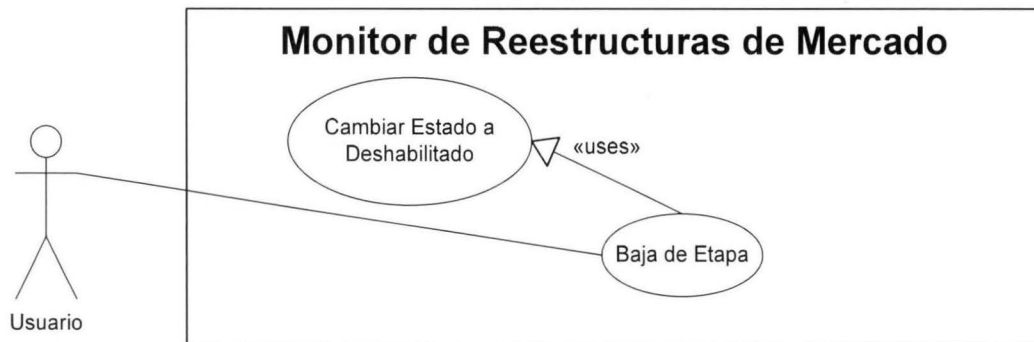


Figura 5.33 – Diagrama de Caso de Uso de baja de etapa

34) Alta puesto.

Actores: Administrador, monitor.

Propósito: Registrar en el catálogo de puestos un puesto nuevo.

Pre-condiciones:

- El administrador ha ingresado al portal del monitor.

Flujo:

1. El administrador captura el nombre y descripción puesto.
2. El administrador presiona el botón de aceptar para guardar el nuevo puesto.
3. El sistema muestra un mensaje de confirmación.
4. El administrador presiona el botón de aceptar o cancelar.

Flujo alternativo:

- 1.1 Si el administrador deja el nombre del puesto vacío, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
- 4.1 Si el administrador presiona el botón de cancelar, se elimina el contenido de los campos y se regresa al paso 1.
- 4.2 Si el administrador presiona el botón de aceptar, el sistema guarda los datos en la base de datos.

Pos condiciones: Se ha registrado un puesto en el catálogo de puestos.

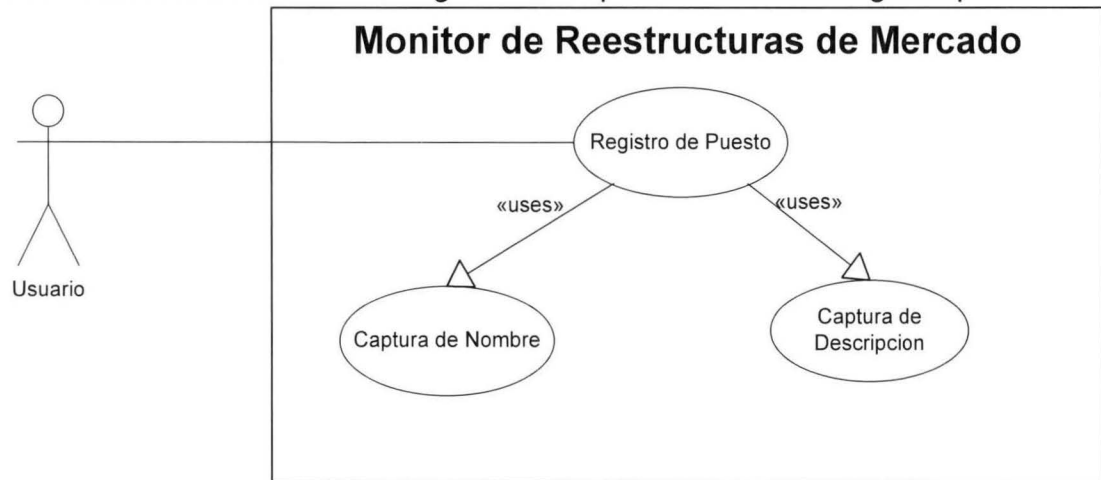


Figura 5.34 – Diagrama de Caso de Uso de alta de puesto

35) Cambio puesto.

- Actores:** Administrador, monitor.
- Propósito:** Cambiar los atributos de puesto en el catálogo de puestos.
- Pre-condiciones:**
- El administrador ha ingresado al portal del monitor.
 - Existe al menos un puesto en el catálogo.
- Flujo:** El sistema muestra todos los puestos dentro del catálogo. El administrador selecciona un atributo de un puesto para modificar. El administrador puede modificar los atributos del puesto.
1. El administrador presiona guardar cambios o cancelar.
- Flujo alternativo:**
- 2.1 Si el administrador deja el nombre de puesto vacía, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
 - 4.1 Si el administrador presiona el botón de cancelar, se elimina el contenido de los campos y se regresa al paso 1.
 - 4.2 Si el administrador presiona el botón de aceptar, el sistema guarda los datos en la base de datos.
- Pos condiciones:** Se ha modificado el valor de los atributos de puesto de reestructura dentro del catálogo de puestos.

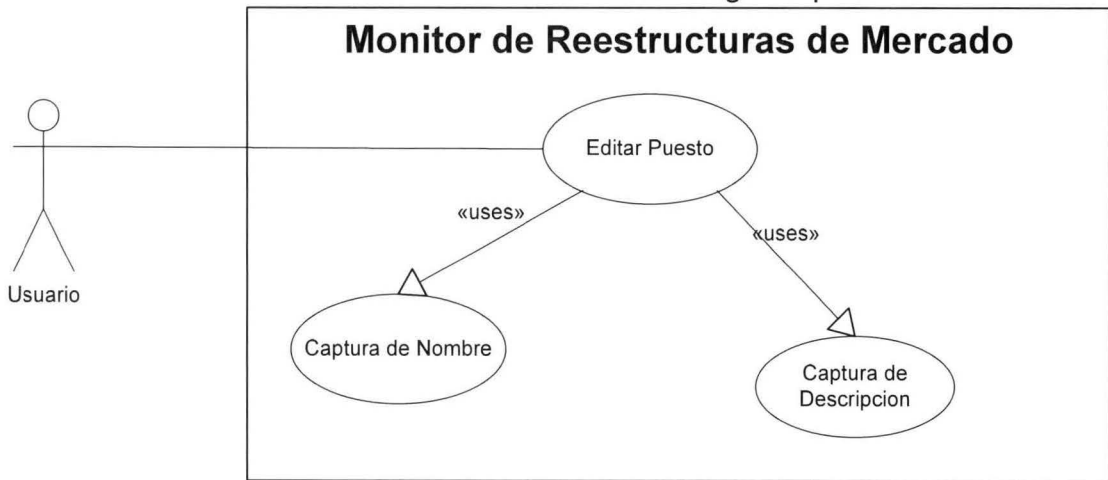
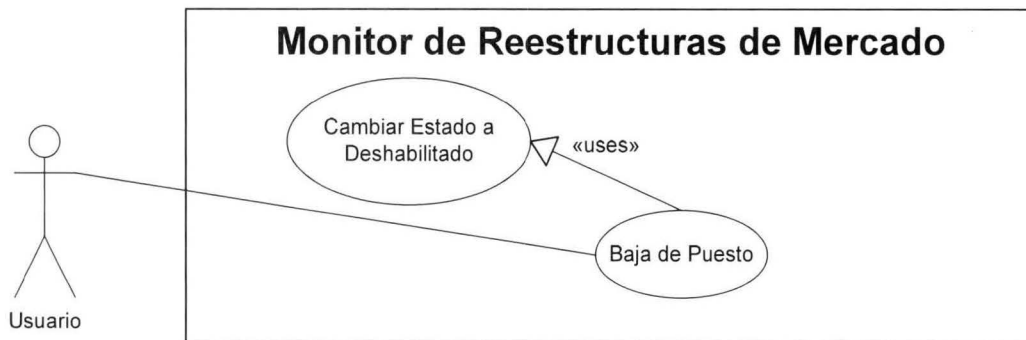


Figura 5.35 – Diagrama de Caso de Uso de modificación de puesto

36) Baja puesto.

Actores:	Administrador, monitor.
Propósito:	Eliminar puesto dentro del catálogo de puestos.
Pre-condiciones:	<ul style="list-style-type: none">• El administrador ha ingresado al portal del monitor.• Existe al menos un puesto en el catálogo.
Flujo:	<ol style="list-style-type: none">1. El administrador selecciona un puesto.2. El administrador selecciona el check-box correspondiente al puesto.3. Administrador presiona el botón de eliminar para realizar la acción.4. El sistema muestra un mensaje de confirmación.5. El administrador presiona el botón de aceptar o cancelar.
Flujo alternativo:	<ol style="list-style-type: none">5.1 Si se presiona el botón de cancelar, se regresa al paso 1.5.2 Si se presiona el botón de aceptar, se guardan los cambios del valor del estado, en la base de datos.-
Pos condiciones:	El catálogo de puestos ahora tiene el puesto seleccionado con un estado de desactivado.

**Figura 5.36** – Diagrama de Caso de Uso de baja de puesto

37) Alta área.

- Actores:** Administrador, monitor.
- Propósito:** Registrar en el catálogo área un área nueva.
- Pre-condiciones:**
- El administrador ha ingresado al portal del monitor.
- Flujo:**
1. El administrador captura el nombre y descripción área.
 2. El administrador presiona el botón de aceptar para guardar la nueva área.
 3. El sistema muestra un mensaje de confirmación.
 4. El administrador presiona el botón de aceptar o cancelar.
- Flujo alternativo:**
- 1.1 Si el administrador deja el nombre del área vacío, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
 - 4.1 Si el administrador presiona el botón de cancelar, se elimina el contenido de los campos y se regresa al paso 1.
 - 4.2 Si el administrador presiona el botón de aceptar, el sistema guarda los datos en la base de datos.
- Pos condiciones:** Se ha registrado un área en el catálogo de áreas.

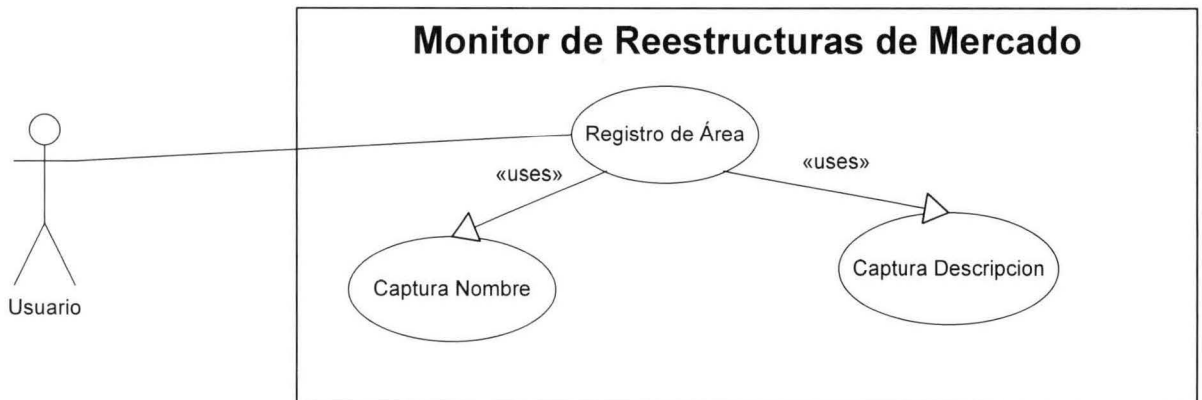


Figura 5.37 – Diagrama de Caso de Uso de alta de área

38) Cambios área.

Actores:	Administrador, monitor.
Propósito:	Cambiar los atributos de área en el catálogo de reestructuras.
Pre-condiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • El administrador ha ingresado al portal del monitor. • Existe al menos un área en el catálogo.
Flujo:	<p>El sistema muestra todas las áreas dentro del catálogo. El administrador selecciona un atributo de un área para modificar.</p> <p>El administrador puede modificar los atributos del área.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador presiona guardar cambios o cancelar.
Flujo alterno:	<ol style="list-style-type: none"> 2.1 Si el administrador deja el nombre de área vacía, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1. 4.1 Si el administrador presiona el botón de cancelar, se elimina el contenido de los campos y se regresa al paso 1. 4.2 Si el administrador presiona el botón de aceptar, el sistema guarda los datos en la base de datos.
Pos condiciones:	Se ha modificado el valor de los atributos de área de reestructura dentro del catálogo de áreas.

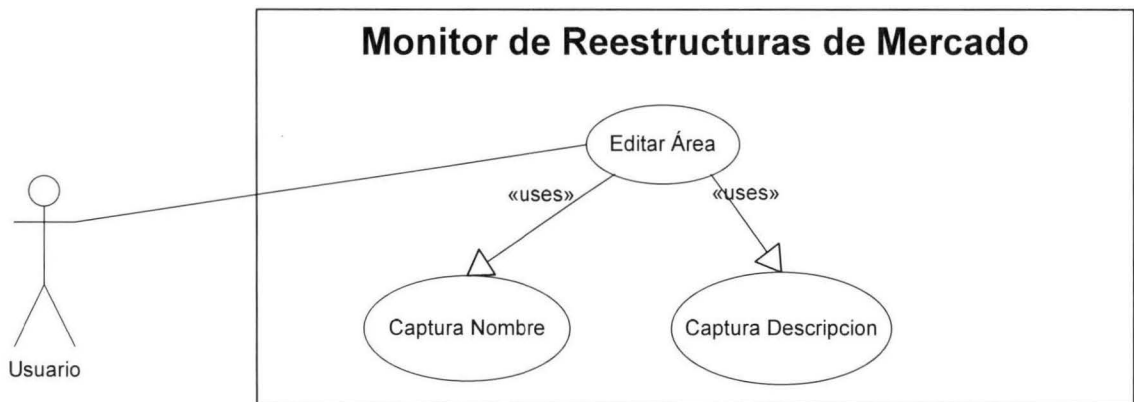


Figura 5.38 – Diagrama de Caso de Uso de modificación de área

39) Baja área.

- Actores:** Administrador, monitor.
- Propósito:** Eliminar área dentro del catálogo de áreas.
- Pre-condiciones:**
- El administrador ha ingresado al portal del monitor.
 - Existe al menos un área en el catálogo.
- Flujo:**
1. El administrador selecciona un área.
 2. El administrador selecciona el check-box correspondiente al área.
 3. Administrador presiona el botón de eliminar para realizar la acción.
 4. El sistema muestra un mensaje de confirmación.
 5. El administrador presiona el botón de aceptar o cancelar.
- Flujo alternativo:**
- 5.1 Si se presiona el botón de cancelar, se regresa al paso 1.
 - 5.2 Si se presiona el botón de aceptar, se guardan los cambios del valor del estado, en la base de datos.
- Pos condiciones:** El catálogo de áreas ahora tiene la área seleccionada con un estado de desactivado.

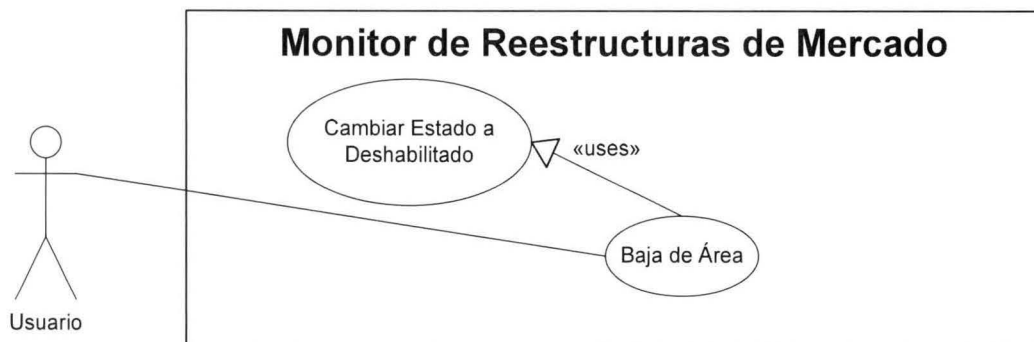


Figura 5.39 – Diagrama de Caso de Uso de baja de área

40) Alta dirección de mercado.

- Actores:** Administrador, monitor.
- Propósito:** Registrar en el catálogo direcciones de mercado una dirección de mercado nuevo.
- Pre-condiciones:**
- El administrador ha ingresado al portal del monitor.
- Flujo:**
1. El administrador captura el nombre y descripción dirección de mercado.
 2. El administrador presiona el botón de aceptar para guardar la nueva dirección de mercado.
 3. El sistema muestra un mensaje de confirmación.
 4. El administrador presiona el botón de aceptar o cancelar.
- Flujo alternativo:**
- 1.1 Si el administrador deja el nombre de la dirección de mercado vacío, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
 - 4.1 Si el administrador presiona el botón de cancelar, se elimina el contenido de los campos y se regresa al paso 1.
 - 4.2 Si el administrador presiona el botón de aceptar, el sistema guarda los datos en la base de datos.
- Pos condiciones:** Se ha registrado una dirección de mercado en el catálogo de direcciones de mercado.

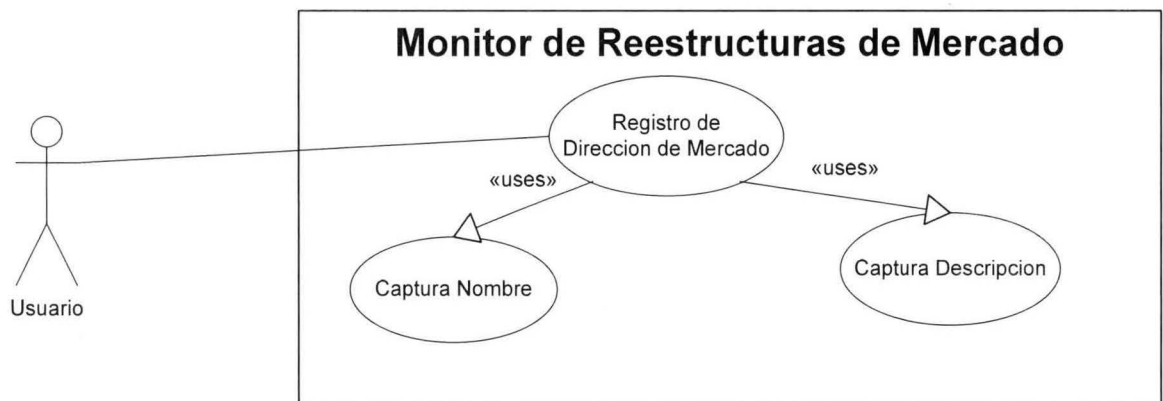


Figura 5.40 – Diagrama de Caso de Uso de alta de dirección de mercado

41) Cambios dirección de mercado.

- Actores:** Administrador, monitor.
- Propósito:** Cambiar los atributos de dirección de mercado en el catálogo de direcciones de mercado.
- Pre-condiciones:**
- El administrador ha ingresado al portal del monitor.
 - Existe al menos una tipo de reestructura en el catálogo.
- Flujo:**
- El sistema muestra todas las direcciones de mercado dentro del catálogo.
 El administrador selecciona un atributo de una dirección de mercado para modificar.
 El administrador puede modificar los atributos de dirección de mercado.
1. El administrador presiona guardar cambios o cancelar.
- Flujo alternativo:**
- 2.1 Si el administrador deja el nombre de dirección de mercado vacía, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
 - 4.1 Si el administrador presiona el botón de cancelar, se elimina el contenido de los campos y se regresa al paso 1.
 - 4.2 Si el administrador presiona el botón de aceptar, el sistema guarda los datos en la base de datos.
- Pos condiciones:** Se ha modificado el valor de los atributos de dirección de mercado de reestructura dentro del catálogo de direcciones de mercado.

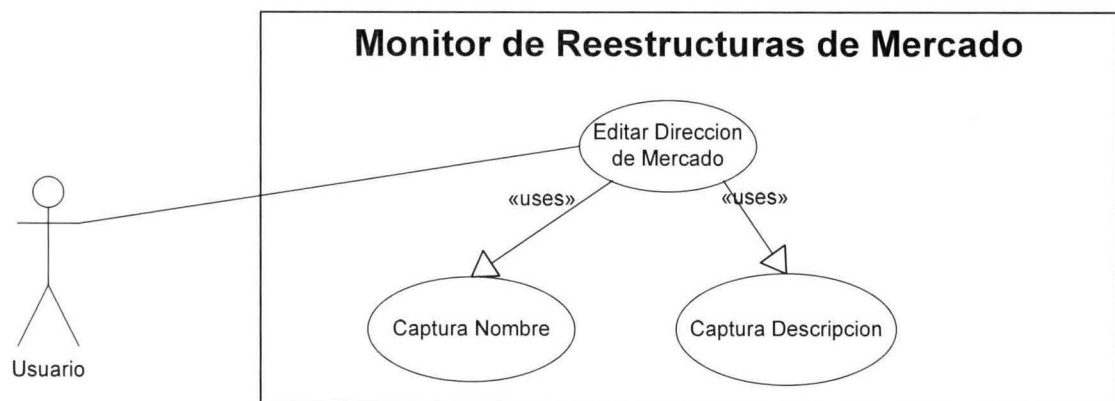


Figura 5.41 – Diagrama de Caso de Uso de modificación de dirección de mercado

42) Baja dirección de mercado.

- Actores:** Administrador, monitor.
- Propósito:** Eliminar dirección de mercado dentro del catálogo de direcciones de mercado.
- Pre-condiciones:**
- El administrador ha ingresado al portal del monitor.
 - Existe al menos una dirección de mercado en el catálogo.
- Flujo:**
1. El administrador selecciona una dirección de mercado.
 2. El administrador selecciona el check-box correspondiente a la dirección de mercado.
 3. Administrador presiona el botón de eliminar para realizar la acción.
 4. El sistema muestra un mensaje de confirmación.
 5. El administrador presiona el botón de aceptar o cancelar.
- Flujo alternativo:**
- 5.1 Si se presiona el botón de cancelar, se regresa al paso 1.
 - 5.2 Si se presiona el botón de aceptar, se guardan los cambios del valor del estado, en la base de datos.
- Pos condiciones:** El catálogo de direcciones de mercado ahora tiene la dirección de mercado seleccionada con un estado de desactivado.

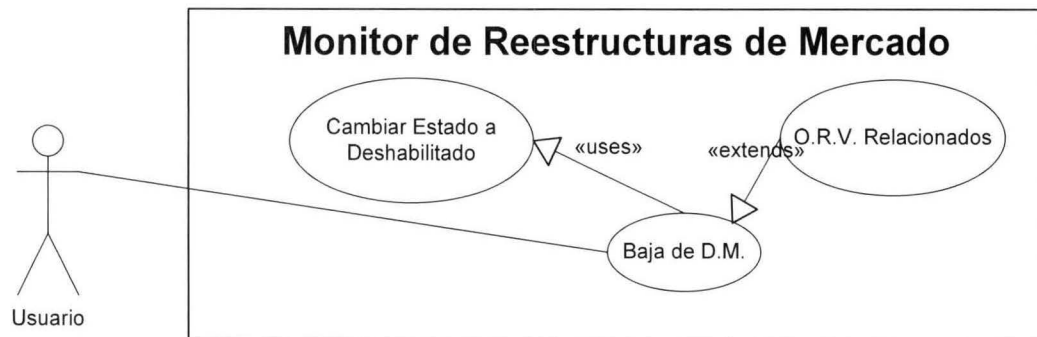


Figura 5.42 – Diagrama de Caso de Uso de baja de dirección de mercado

43) Alta organización de venta.

- Actores:** Administrador, monitor.
- Propósito:** Registrar en el catálogo organizaciones de venta una organización de venta nueva.
- Pre-condiciones:** El administrador ha ingresado al portal del monitor.
- Flujo:**
1. El administrador captura el nombre, dirección de mercado y descripción organización de venta.
 2. El administrador presiona el botón de aceptar para guardar la nueva organización de venta.
 3. El sistema muestra un mensaje de confirmación.
 4. El administrador presiona el botón de aceptar o cancelar.
- Flujo alternativo:**
- 1.1 Si el administrador deja el nombre de la organización de venta vacío, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
 - 1.2 Si el administrador no selecciona una dirección de mercado, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
 - 4.1 Si el administrador presiona el botón de cancelar, se elimina el contenido de los campos y se regresa al paso 1.
 - 4.2 Si el administrador presiona el botón de aceptar, el sistema guarda los datos en la base de datos.
- Pos condiciones:** Se ha registrado una organización de venta en el catálogo de organizaciones de venta.

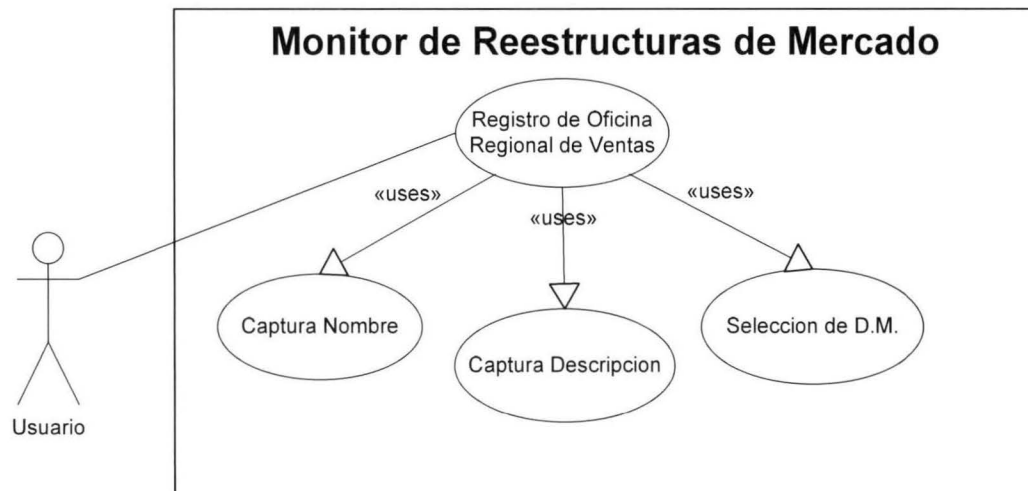


Figura 5.43 – Diagrama de Caso de Uso de alta de organización de venta

44) Cambios organización de venta.

- Actores:** Administrador, monitor.
- Propósito:** Cambiar los atributos de organización de venta en el catálogo de organizaciones de venta.
- Pre-condiciones:**
- El administrador ha ingresado al portal del monitor.
 - Existe al menos una tipo de reestructura en el catálogo.
- Flujo:**
- El sistema muestra todas las organizaciones de venta dentro del catálogo.
 El administrador selecciona un atributo de una organización de venta para modificar.
 El administrador puede modificar los atributos de la organización de venta.
 El administrador presiona guardar cambios o cancelar.
- Flujo alternativo:**
- 2.1 Si el administrador deja el nombre de organización de venta vacía, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
 2.2 Si el administrador no selecciona un
- 4.1 Si el administrador presiona el botón de cancelar, se elimina el contenido de los campos y se regresa al paso 1.
 4.2 Si el administrador presiona el botón de aceptar, el sistema guarda los datos en la base de datos.
- Pos condiciones:** Se ha modificado el valor de los atributos de organización de venta de reestructura dentro del catálogo.

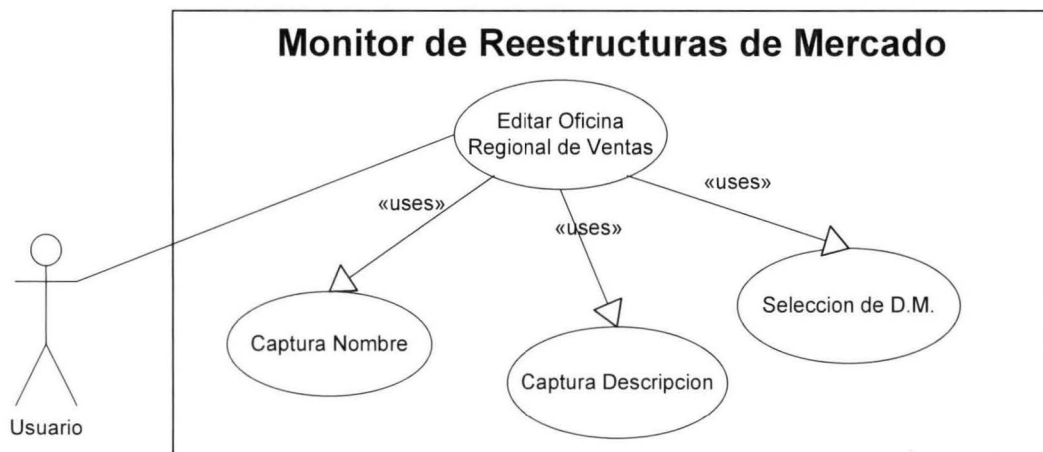


Figura 5.44 – Diagrama de Caso de Uso de modificación de organización de venta

45) Baja organización de venta.

- Actores:** Administrador, monitor.
- Propósito:** Eliminar organización de venta dentro del catálogo de organización de venta.
- Pre-condiciones:**
- El administrador ha ingresado al portal del monitor.
 - Existe al menos una organización de venta en el catálogo.
- Flujo:**
1. El administrador selecciona una organización de venta.
 2. El administrador selecciona el check-box correspondiente a la organización de venta.
 3. administrador presiona el botón de eliminar para realizar la acción.
 4. El sistema muestra un mensaje de confirmación.
 5. El administrador presiona el botón de aceptar o cancelar.
- Flujo alternativo:**
- 5.1 Si se presiona el botón de cancelar, se regresa al paso 1.
 - 5.2 Si se presiona el botón de aceptar, se guardan los cambios del valor del estado, en la base de datos.
- Pos condiciones:** El catálogo de organizaciones de venta ahora tiene la organización de venta seleccionada con un estado de desactivado.

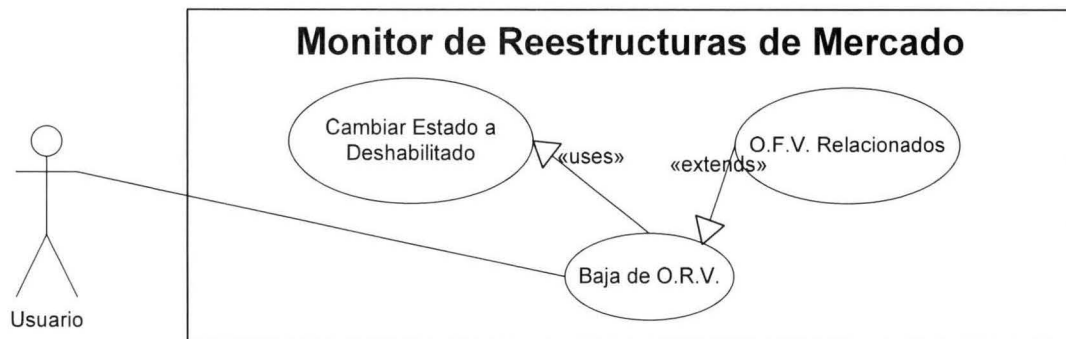


Figura 5.45 – Diagrama de Caso de Uso de baja de organización de venta

46) Alta oficina de venta.

- Actores:** Administrador, monitor.
- Propósito:** Registrar en el catálogo oficinas de venta una oficina de venta nueva.
- Pre-condiciones:** El administrador ha ingresado al portal del monitor.
- Flujo:**
1. El administrador captura el nombre, dirección de mercado y organización de venta.
 2. El administrador presiona el botón de aceptar para guardar la nueva oficina de venta.
 3. El sistema muestra un mensaje de confirmación.
 4. El administrador presiona el botón de aceptar o cancelar.
- Flujo alternativo:**
- 1.1 Si el administrador deja el nombre de la organización de venta vacío, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
 - 1.2 Si el administrador no selecciona una organización de venta, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
 - 4.1 Si el administrador presiona el botón de cancelar, se elimina el contenido de los campos y se regresa al paso 1.
 - 4.2 Si el administrador presiona el botón de aceptar, el sistema guarda los datos en la base de datos.
- Pos condiciones:** Se ha registrado una oficina de venta en el catálogo de oficinas de venta.

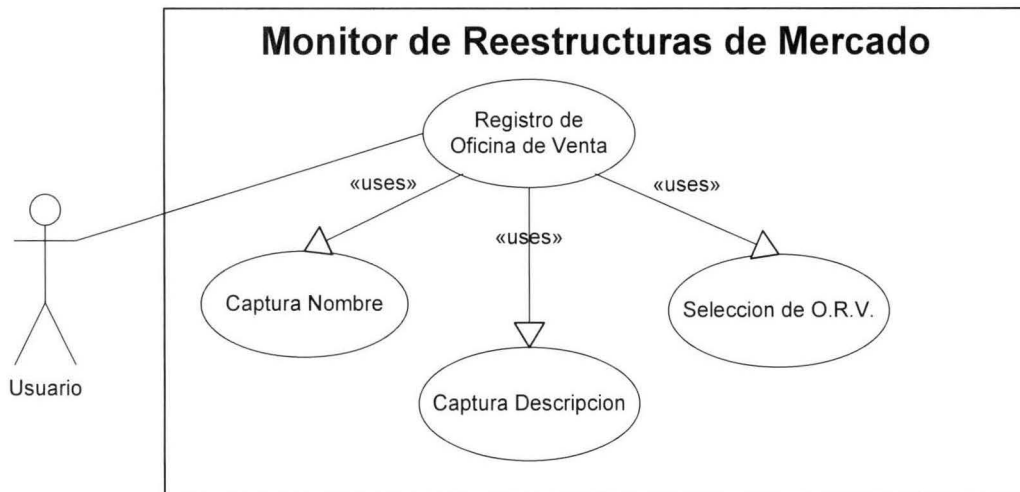


Figura 5.46 – Diagrama de Caso de Uso de alta de oficina de venta

47) Cambios oficina de venta.

- Actores:** Administrador, monitor.
- Propósito:** Cambiar los atributos de oficina de venta en el catálogo de oficinas de venta.
- Pre-condiciones:**
- El administrador ha ingresado al portal del monitor.
 - Existe al menos una tipo de reestructura en el catálogo.
- Flujo:**
1. El sistema muestra todas las oficinas de venta dentro del catálogo.
 2. El administrador selecciona un atributo de una oficina de venta para modificar.
 3. El administrador puede modificar los atributos de la oficina de venta.
 4. El administrador presiona guardar cambios o cancelar.
- Flujo alternativo:**
- 2.1 Si el administrador deja el nombre de oficina de venta vacía, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
 - 2.2 Si el administrador no selecciona una oficina de venta, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
 - 4.1 Si el administrador presiona el botón de cancelar, se elimina el contenido de los campos y se regresa al paso 1.
 - 4.2 Si el administrador presiona el botón de aceptar, el sistema guarda los datos en la base de datos.
- Pos condiciones:** Se ha modificado el valor de los atributos de oficina de venta de reestructura dentro del catálogo de oficinas de venta.

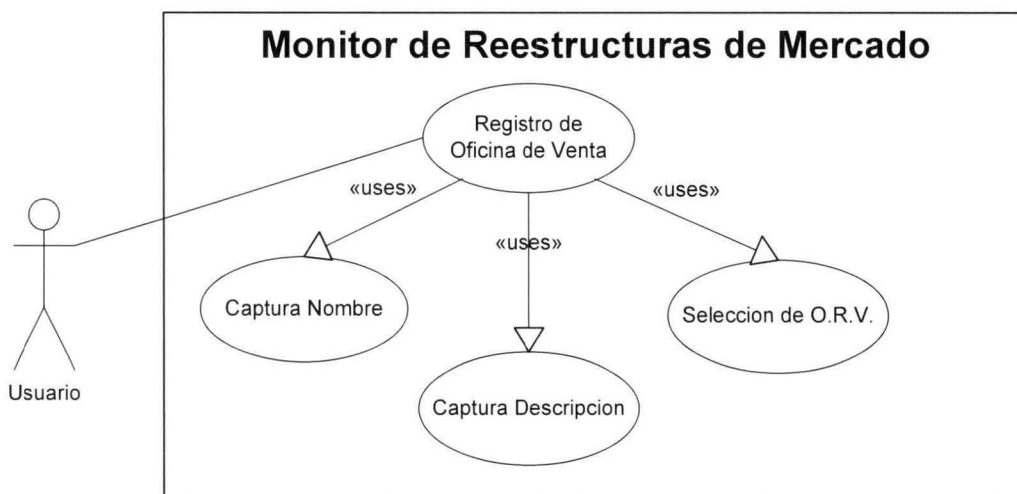


Figura 5.47 – Diagrama de Caso de Uso de modificación de oficina de venta

48) Baja oficina de venta.

- Actores:** Administrador, monitor.
- Propósito:** Eliminar oficina de venta dentro del catálogo de oficinas de venta.
- Pre-condiciones:**
- El administrador ha ingresado al portal del monitor.
 - Existe al menos una organización de venta en el catálogo.
- Flujo:**
1. El administrador selecciona una oficina de venta.
 2. El administrador selecciona el check-box correspondiente a la oficina de venta.
 3. Administrador presiona el botón de eliminar para realizar la acción.
 4. El sistema muestra un mensaje de confirmación.
 5. El administrador presiona el botón de aceptar o cancelar.
- Flujo alternativo:**
- 5.1 Si se presiona el botón de cancelar, se regresa al paso 1.
 - 5.2 Si se presiona el botón de aceptar, se guardan los cambios del valor del estado, en la base de datos.
- Pos condiciones:** El catálogo de oficinas de venta ahora tiene la oficina de venta seleccionada con un estado de desactivado.

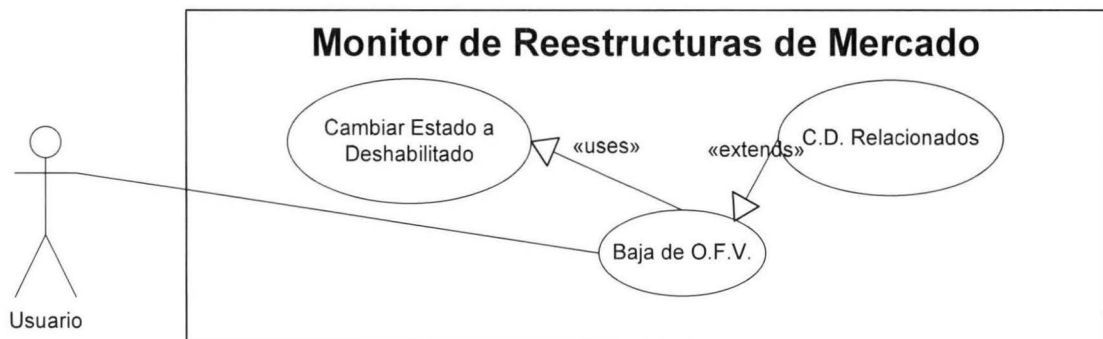


Figura 5.48 – Diagrama de Caso de Uso de baja de oficina de venta

49) Alta centro de distribución.

- Actores:** Administrador, monitor.
- Propósito:** Registrar en el catálogo centros de distribución un centro de distribución nuevo.
- Pre-condiciones:**
- El administrador ha ingresado al portal del monitor.
- Flujo:**
1. El administrador captura el nombre, oficina de venta y descripción.
 2. El administrador presiona el botón de aceptar para guardar el nuevo centro de distribución.
 3. El sistema muestra un mensaje de confirmación.
 4. El administrador presiona el botón de aceptar o cancelar.
- Flujo alterno:**
- 1.1 Si el administrador deja el nombre del centro de distribución vacío, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
 - 1.2 Si el administrador no selecciona una oficina de venta, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
 - 4.1 Si el administrador presiona el botón de cancelar, se elimina el contenido de los campos y se regresa al paso 1.
 - 4.2 Si el administrador presiona el botón de aceptar, el sistema guarda los datos en la base de datos.
- Pos condiciones:** Se ha registrado un centro de distribución en el catálogo de centros de distribución.

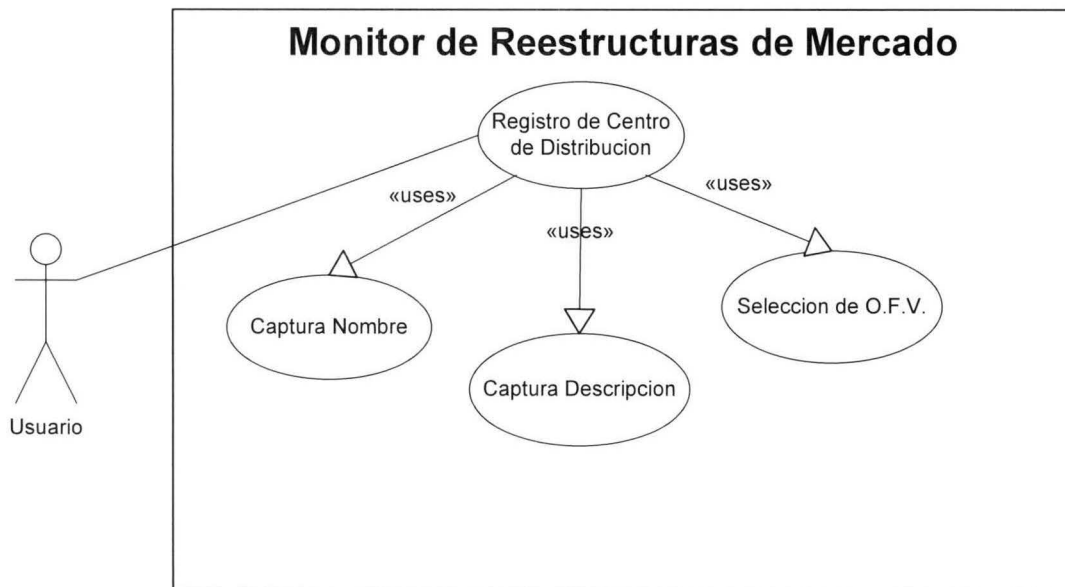


Figura 5.49 – Diagrama de Caso de Uso de alta de centro de distribución

50) Cambios centro de distribución.

- Actores:** Administrador, monitor.
- Propósito:** Cambiar los atributos de centro de distribución en el catálogo de centros de distribución.
- Pre-condiciones:**
- El administrador ha ingresado al portal del monitor.
 - Existe al menos una tipo de reestructura en el catálogo.
- Flujo:**
1. El sistema muestra todos los centros de distribución dentro del catálogo.
 2. El administrador selecciona un atributo de un centro de distribución para modificar.
 3. El administrador puede modificar los atributos de la centro de distribución.
 4. El administrador presiona guardar cambios o cancelar.
- Flujo alternativo:**
- 2.1 Si el administrador deja el nombre de centro de distribución vacía, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
 - 2.2 Si el administrador no selecciona una oficina de venta, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
 - 4.1 Si el administrador presiona el botón de cancelar, se elimina el contenido de los campos y se regresa al paso 1.
 - 4.2 Si el administrador presiona el botón de aceptar, el sistema guarda los datos en la base de datos.
- Pos condiciones:** Se ha modificado el valor de los atributos de centro de distribución de reestructura dentro del catálogo de centros de distribución.

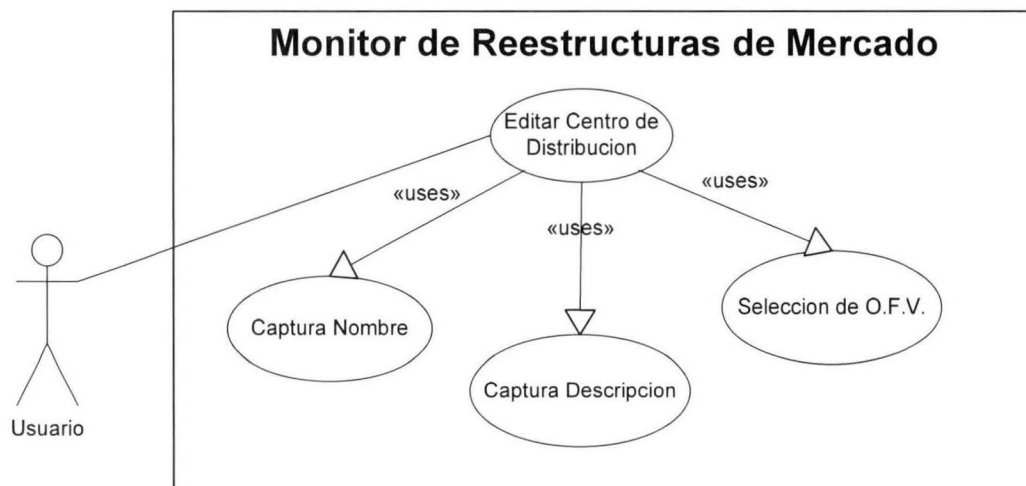


Figura 5.50 – Diagrama de Caso de Uso de modificación de centro de distribución

51) Baja centro de distribución.

- Actores:** Administrador, monitor.
- Propósito:** Eliminar centro de distribución dentro del catálogo de centros de distribución.
- Pre-condiciones:**
- El administrador ha ingresado al portal del monitor.
 - Existe al menos una organización de venta en el catálogo.
- Flujo:**
1. El administrador selecciona una centro de distribución.
 2. El administrador selecciona el check-box correspondiente a la centro de distribución.
 3. administrador presiona el botón de eliminar para realizar la acción.
 4. El sistema muestra un mensaje de confirmación.
 5. El administrador presiona el botón de aceptar o cancelar.
- Flujo alternativo:**
- 5.1 Si se presiona el botón de cancelar, se regresa al paso 1.
 - 5.2 Si se presiona el botón de aceptar, se guardan los cambios del valor del estado, en la base de datos.
- Pos condiciones:** El catálogo de centros de distribución ahora tiene la centro de distribución seleccionada con un estado de desactivado.

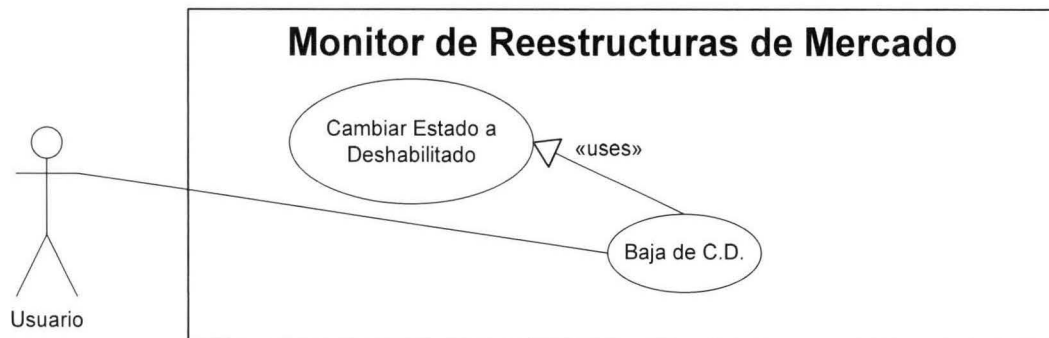


Figura 5.51 – Diagrama de Caso de Uso de baja de centro de distribución

52) Alta actividad

Actores:	Administrador.
Propósito:	Registrar en el catálogo de actividades una actividad nueva.
Pre-condiciones:	<ul style="list-style-type: none">• El administrador ha ingresado al portal del monitor.• Existe al menos una macro actividad en el catálogo.• Existe al menos una bloque en el catálogo.• Existe al menos una etapa en el catálogo.
Flujo:	<ol style="list-style-type: none">1. El administrador captura el nombre de la actividad, la descripción lo que hace la actividad, el motivo de realizarla, el código, el tipo de actividad, el nombre de la actividad el nivel de la actividad, las herramientas que utiliza, selecciona si requiere entregable, observaciones, el estado, la etapa, la duración por días, la existencia de formato, si es punto de control, la descripción general, la fecha de creación, la fecha de última modificación, los responsables y los solicitantes.2. El administrador presiona el botón de aceptar para guardar una nueva actividad.3. El sistema muestra un mensaje de confirmación.4. El administrador presiona el botón de aceptar o cancelar.
Flujo alterno:	<ol style="list-style-type: none">1.1 Si el administrador deja el código vacío, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.1.2 Si el administrador deja el nombre de la actividad, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.1.3 Si el administrador deja del estado, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.1.4 Si el administrador deja la fecha de creación, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.1.5 Si el administrador deja de fecha de última modificación, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.1.6 Si el administrador deja el responsables, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.1.7 Si el administrador deja el formato, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.1.8 Si el administrador deja el solicitante, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.4.1 Si el administrador presiona el botón de cancelar, se elimina el contenido de los campos y se regresa al paso 1.

4.2 Si el administrador presiona el botón de aceptar, el sistema guarda los datos en la base de datos.

Pos condiciones: Una nueva actividad ha sido creada en el catálogo de actividades.

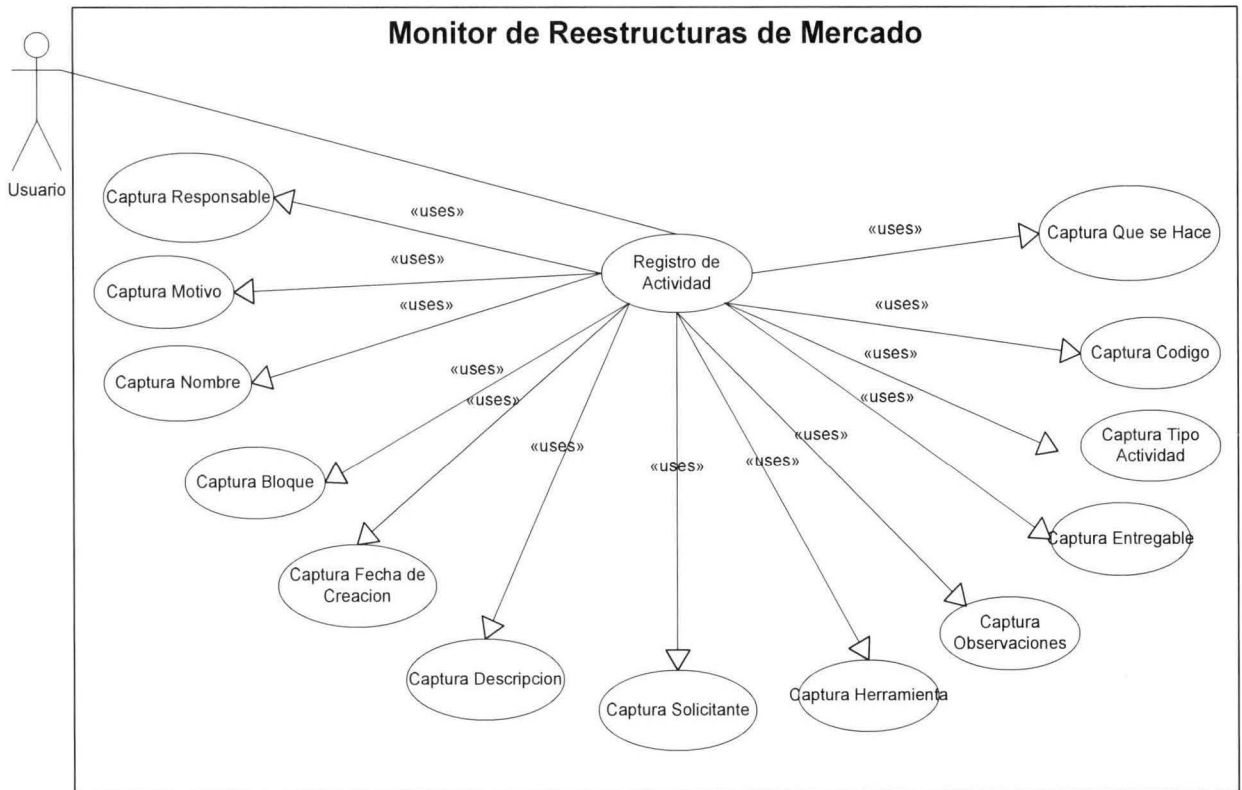


Figura 5.52 – Diagrama de Caso de Uso de alta de actividad

53) Cambios actividad

- Actores:** Administrador.
- Propósito:** Cambiar los atributos una actividad en el catálogo de actividades.
- Pre-condiciones:**
- El administrador ha ingresado al portal del monitor.
 - Exista al menos una actividad en el catálogo.
- Flujo:**
1. El sistema muestra todas las actividades dentro del catálogo.
 2. El administrador selecciona un atributo de una actividad para modificar.
 3. El administrador puede modificar los atributos de las actividades
- El administrador presiona guardar cambios o cancelar.
- Flujo alternativo:**
- 2.1 Si el administrador deja el código vacío, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
 - 2.2 Si el administrador deja el nombre de la actividad, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
 - 2.3 Si el administrador deja del estado, se despliega un

- mensaje de error y se regresa al paso 1.
- 2.4 Si el administrador deja la fecha de creación, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
- 2.5 Si el administrador deja de fecha de última modificación, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
- 2.6 Si el administrador deja el responsables, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
- 2.7 Si el administrador deja el formato, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
- 2.8 Si el administrador deja el solicitante, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
- 4.1 Si el administrador presiona el botón de cancelar, se elimina el contenido de los campos y se regresa al paso 1.
- 4.2 Si el administrador presiona el botón de aceptar, el sistema guarda los datos en la base de datos.

Pos condiciones: Una actividad registrada en el ha sido modificada.

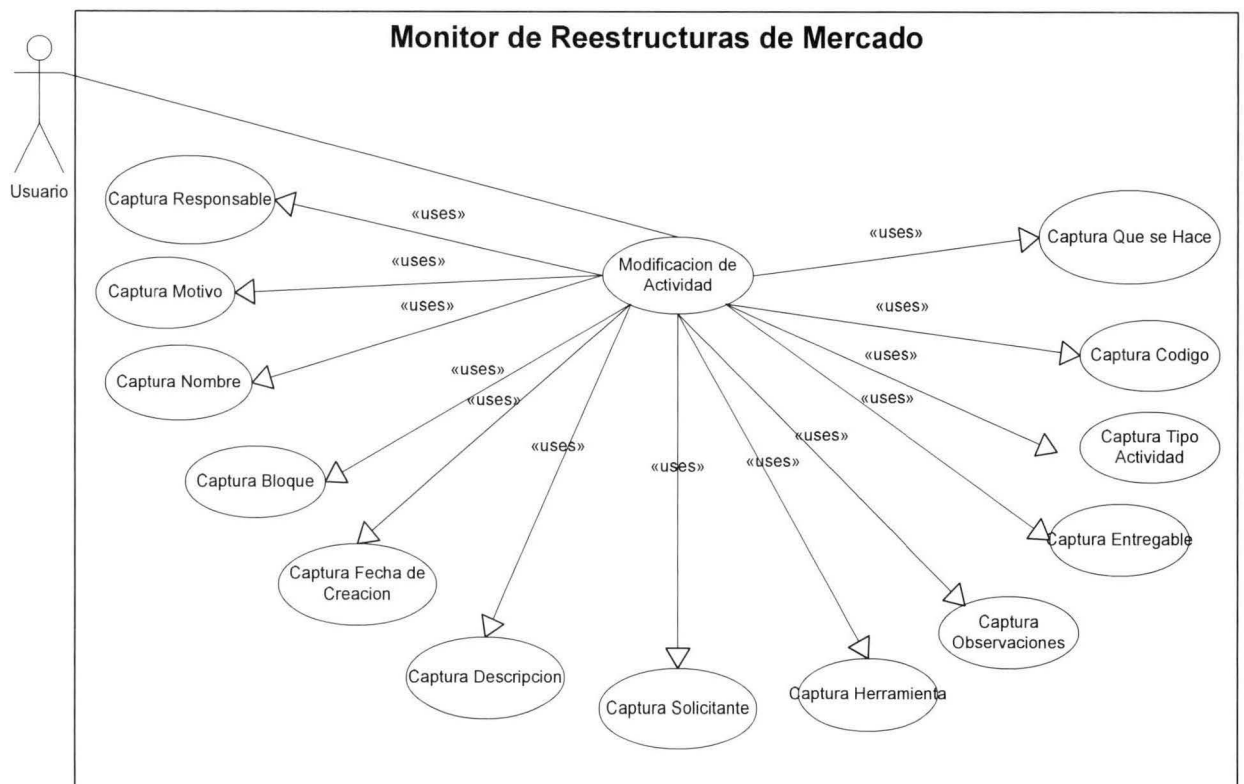


Figura 5.53 – Diagrama de Caso de Uso de modificación de actividad

54) Baja actividad

- Actores:** Administrador.
- Propósito:** Eliminar una actividad dentro del catálogo de actividades.
- Pre-condiciones:**
- El administrador ha ingresado al portal del monitor.
 - Exista al menos una actividad en el catálogo.
- Flujo:**
1. El administrador selecciona una actividad.
 2. El administrador selecciona el check-box correspondiente a la actividad.
 3. Administrador presiona el botón de eliminar para realizar la acción.
 4. El sistema muestra un mensaje de confirmación.
 5. El administrador presiona el botón de aceptar o cancelar.
- Flujo alternativo:**
- 5.1 Si se presiona el botón de cancelar, se regresa al paso 1.
 - 5.2 Si se presiona el botón de aceptar, se guardan los cambios del valor del estado, en la base de datos.
- Pos condiciones:** El catálogo de actividades ahora tiene la actividad seleccionada con un estado de desactivado.

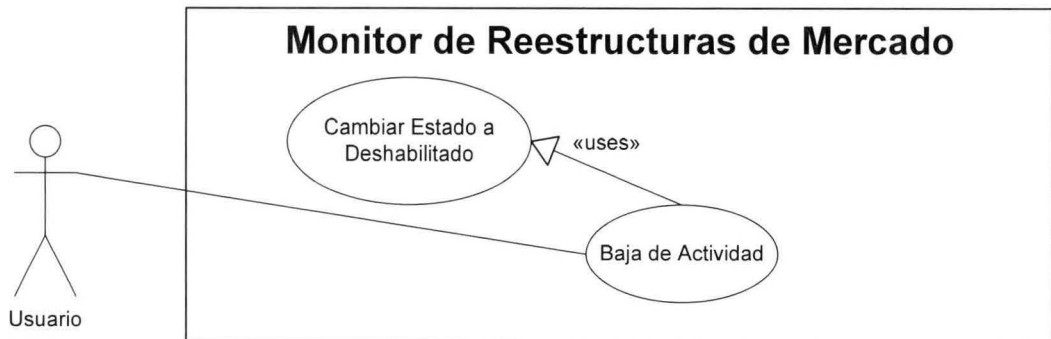


Figura 5.54 – Diagrama de Caso de Uso de baja de actividad

55) Configuración de nuevo proyecto de Reestructura de Mercado.

- Actores:** Administrador, operario, monitor.
- Propósito:** Configuración y registro un proyecto nuevo de reestructura de mercado.
- Pre-condiciones:**
- Que exista al menos un usuario registrado en el catálogo general.
 - Que exista al menos un grupo de objetivos registrado en el catálogo general.
 - Que exista al menos un objetivo registrado en el catálogo general.
 - Que exista al menos un parámetro en el catálogo

general.

- Que exista al menos una configuración registrado en el catálogo general.
 - Que exista al menos un head count registrado en el catálogo general.
 - Que exista al menos un tipo de reestructura en el catálogo general.
 - Que exista al menos una estructura de venta y reparto en el catálogo general.
 - Que exista al menos una dirección de mercado en el catálogo general.
 - Que exista al menos una organización de venta en el catálogo general.
 - Que exista al menos una oficina de venta en el catálogo general.
 - Que exista al menos un centro de distribución en el catálogo general.
 - Que exista al menos un área en el catálogo general.
 - Que exista al menos un puesto en el catálogo general.
 - Que el catálogo de etapas este completo.
 - Que el catálogo de macro actividades este completo.
 - Que el catálogo de bloque este completo.
1. El usuario selecciona el (los) tipo(s) de reestructura.
 2. El usuario selecciona objetivos de la reestructura del tipo de reestructura.
 3. El usuario puede seleccionar parámetros o configuraciones para el proyecto.
 4. El usuario selecciona estructura organizacional involucrada del tipo de reestructura.
 5. El usuario captura los cambios en la estructura venta y reparto afectados por el proyecto.
 6. El usuario captura los cambios en el head-count afectado por el proyecto.
 7. El usuario captura el responsable de logística del proyecto.
 8. El usuario captura el responsable del diseño del proyecto.
 9. El usuario captura la fecha de ejecución del proyecto.
 10. El usuario captura la descripción general de la reestructura del proyecto.
 11. El usuario captura la problemática del proyecto.
 12. El usuario captura la solución del proyecto.
 13. El usuario captura los resultados operativos del

Flujo:

proyecto.

14. El usuario captura los resultados financieros del proyecto.

15. El usuario presiona el botón de siguiente o borrar campos.

Flujo alterno:

3.1 Si el tipo de reestructura requiere de parámetros, el usuario selecciona aquellos requeridos por el proyecto.

3.2 Si el tipo de reestructura requiere de configuraciones, el usuario selecciona aquellas requeridas por el proyecto.

15.1 Si el usuario presiona borrar campos, se limpian los campos y se regresa al paso 1.

15.2 Si el usuario presiona el botón de siguiente, ver finalizar el script de actividades.

Pos condiciones: Se ha configurado un nuevo proyecto de reestructura de mercado.

Diagrama de Caso de Uso:

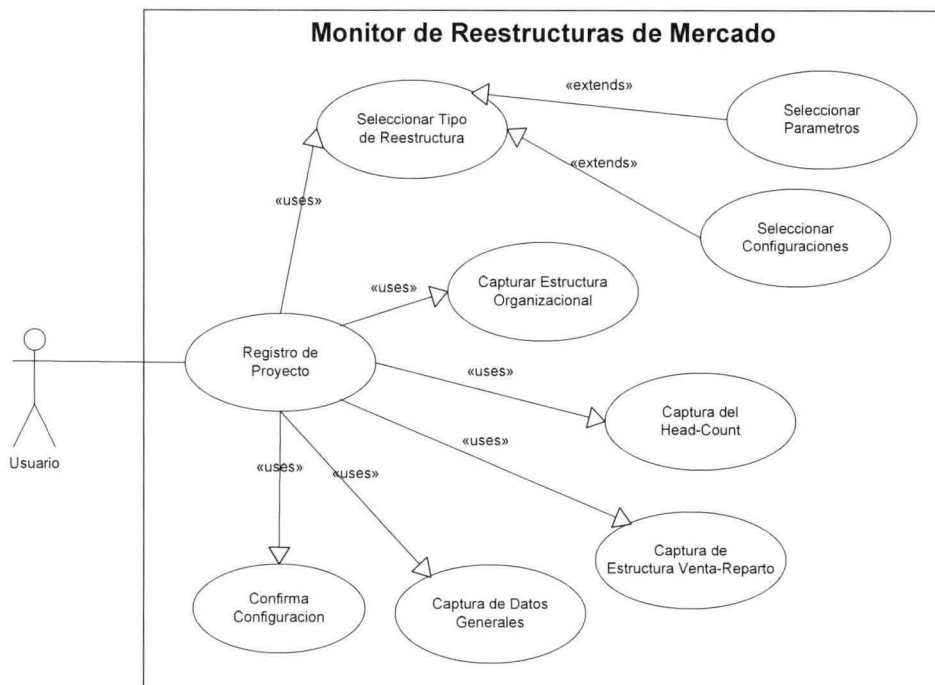


Figura 5.55 – Diagrama de Caso de Uso de alta de proyecto

56) Finalizar script

Actores:	Administradores, operarios.
Propósito:	Finalizar el script de actividad asignando los responsables de las actividades.
Pre-condiciones:	<ul style="list-style-type: none">Al momento de iniciar la finalización del script de actividades, ya se ha configurado un proyecto de reestructuras de mercado.
Flujo:	<ol style="list-style-type: none">El sistema muestra la lista de actividades para el proyecto en cuestión.El usuario captura el nombre del responsable de cada puesto del proyecto.El sistema realiza la búsqueda del nombre del responsable en el directorio activo de la empresa.El usuario puede presionar registrar proyecto o cancelar registro.El sistema muestra un mensaje de confirmación.El usuario presiona aceptar o cancelar.
Flujo alterno:	<ol style="list-style-type: none">3.1 Si no se encuentra el nombre del responsable en el directorio activo de la empresa, en el campo de correo electrónico se muestra el mensaje de “no encontrado”.<ol style="list-style-type: none">3.1.1 El usuario captura el correo electrónico del responsable.3.2 Si el sistema encuentra al responsable dentro del directorio activo, el campo de texto de correo electrónico se llena con el mismo del responsable del puesto.4.1 Si el usuario presiona el botón de cancelar proyecto, ver caso de uso configuración de nuevo proyecto de reestructura de mercado6.1 Si el usuario presiona cancelar, se regresa al paso 1.6.2 Si el usuario presiona aceptar, se asigna un número de reestructura único y se guardan los datos en la base de datos de archivo de reestructuras.
Pos condiciones:	Se ha registrado un nuevo proyecto de reestructura de mercado.

Diagrama de Caso de Uso:

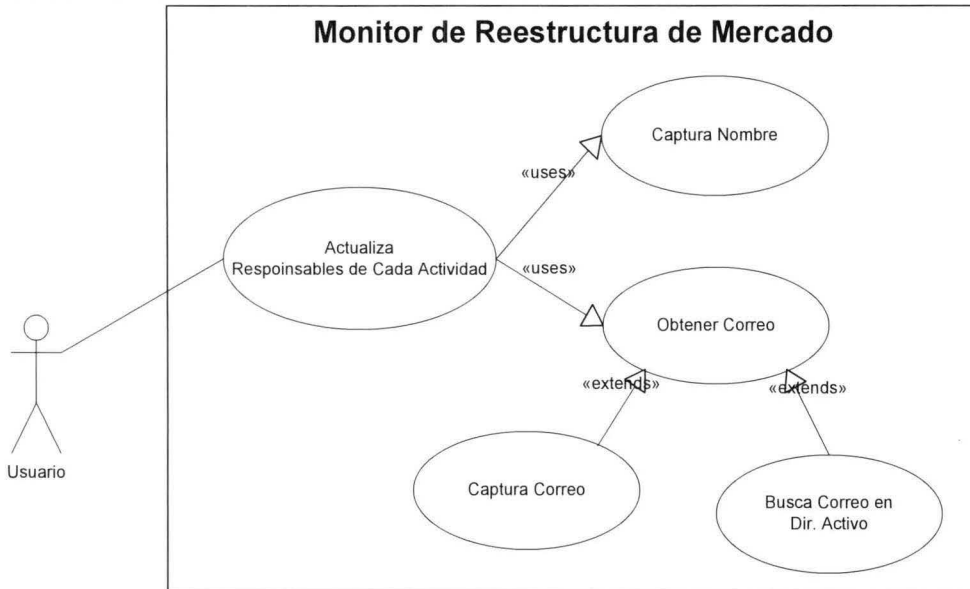


Figura 5.56 – Diagrama de Caso de Uso de finalización de script

57) Plan anual de proyectos

- Actores:** Administradores, operarios, visualizadores
- Propósito:** Visualizar un proyecto determinado a detalle.
- Pre-condiciones:**
- El usuario se ha registrado como administrador, operario o visualizadores.
- Flujo:**
1. El sistema muestra los proyectos registrados en la base de datos de archivo de reestructuras
 2. El usuario al determinar el proyecto que desea revisar a detalle presiona la liga de ver detalle del proyecto.
 3. El usuario puede presionar la liga de actualizar actividades.
- Flujo alternativo:**
- 2.1 Ver detalle de proyecto.
 - 2.2 Ver actualizar actividades.
- Pos condiciones:** Visualización de todos los proyectos del año en cuestión.

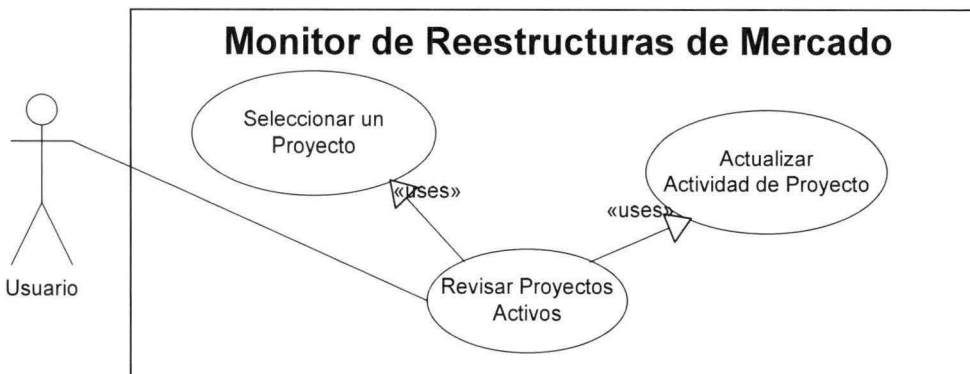


Figura 5.57 – Diagrama de Caso de Uso de plan anual de proyecto

58) Detalle de proyecto, cronograma.

- Actores:** Administradores, operarios, visualizadores, monitor
- Propósito:** Visualizar el cronograma del proyecto, sus actividades y una breve descripción de ésta.
- Pre-condiciones:**
 - El usuario se ha registrado como administrador, operario o visualizadores.
- Flujo:**
 1. El usuario es presentado con el cronograma del proyecto.
 2. El usuario puede hacer “hover” sobre las actividades para detalle.
 3. El usuario puede seleccionar una actividad para ver detalle.
- Flujo alternativo:**
 - 2.1 El sistema muestra a manera de “tooltip” un breve detalle de la actividad.
 - 3.1 Ver detalle de actividad.
- Pos condiciones:** Visualización del cronograma de un determinado proyecto.



Figura 5.58 – Diagrama de Caso de Uso de detalle de proyecto, cronograma

59) Detalle de actividad

- Actores:** Administradores, operarios, visualizadores, monitor
- Propósito:** Visualizar los detalles de una actividad
- Pre-condiciones:**
 - El usuario se ha registrado como administrador, operario o visualizadores.
- Flujo:**
 1. El sistema presenta el detalle de la actividad seleccionada.
 2. El usuario puede presionar el botón de editar o regresar.
 3. El usuario puede presionar el botón de siguiente actividad.
 4. El usuario puede presionar el botón de previa actividad.
- Flujo alternativo:**
 - 2.1 Si el usuario presiona el botón de regresar se cierra el detalle de actividad y se regresa a la pantalla del cronograma del proyecto.

2.2 Si el usuario presiona el botón de editar, se habilitan los campos de etapa, macro actividad, bloque, tiempo estimado, responsables, solicitante, nombre de actividad, formato, motivo de por qué se hace la actividad, observaciones, entregable, formato y herramienta, donde éste mismo puede editar los valores de los detalles del proyecto bajo revisión. El botón de editar cambia su etiqueta a aceptar.

2.2.1 Si el usuario deja el valor del campo de etapa vacío, se muestra un mensaje de error y se regresa a la edición del mismo.

2.2.2 Si el usuario deja el valor del campo de macro actividad, se muestra un mensaje de error y se regresa a la edición de este.

2.2.3 Si el usuario deja el valor del campo de bloque, se muestra un mensaje de error y se regresa a la edición de este.

2.2.4 Si el usuario deja el valor del campo de tiempo estimado, se muestra un mensaje de error y se regresa a la edición de este.

2.2.5 Si el usuario entra un valor de cadena de texto en el campo de tiempo estimado, se muestra un mensaje de error y se regresa a la edición de este.

2.2.6 Si el usuario deja el valor del campo de responsables, se muestra un mensaje de error y se regresa a la edición de este.

2.2.7 Si el usuario deja el valor del campo de solicitante, se muestra un mensaje de error y se regresa a la edición de este.

2.2.8 Si el usuario deja el valor del campo de nombre de actividad, se muestra un mensaje de error y se regresa a la edición de este.

2.2.9 Si el usuario deja el valor del campo de formato, se muestra un mensaje de error y se regresa a la edición de este.

2.2.10 Si el usuario deja el valor del campo de que se hace, se muestra un mensaje de error y se regresa a la edición de este.

2.2.11 Si el usuario deja el valor del campo de para que se hace, se muestra un mensaje de error y se regresa a la edición de este.

2.2.12 Si el usuario deja el valor del campo de observaciones, se muestra un mensaje de error y se regresa a la edición de este.

2.2.13 Si el usuario deja el valor del campo de

entregable, se muestra un mensaje de error y se regresa a la edición de este.

2.2.14 Si el usuario deja el valor del campo de herramienta, se muestra un mensaje de error y se regresa a la edición de este.

2.2.15 Si el usuario deja el valor del campo de formato, se muestra un mensaje de error y se regresa a la edición de este.

2.3 Si el usuario presiona aceptar, se graban los valores en la base de datos de archivo de reestructura y se cambia el valor de la etiqueta a editar.

2.3.1 El botón de regresar cambia su etiqueta a cancelar.

2.3.2 Si el usuario presiona el botón de cancelar, se regresan los valores al estado previo a la edición, se deshabilita la edición de campos y se cambia el valor de la etiqueta del botón a regresar.

3.1 Si el usuario presiona el botón de siguiente actividad, se refrescan los campos con los valores de la siguiente actividad en script del proyecto.

3.2 Si el usuario presiona el botón de previa actividad, se refrescan los campos con los valores de actividad previa en script del proyecto.

Pos condiciones: La visualización de los detalles de una actividad y/o la edición de los atributos de esta en el proyecto a revisión.

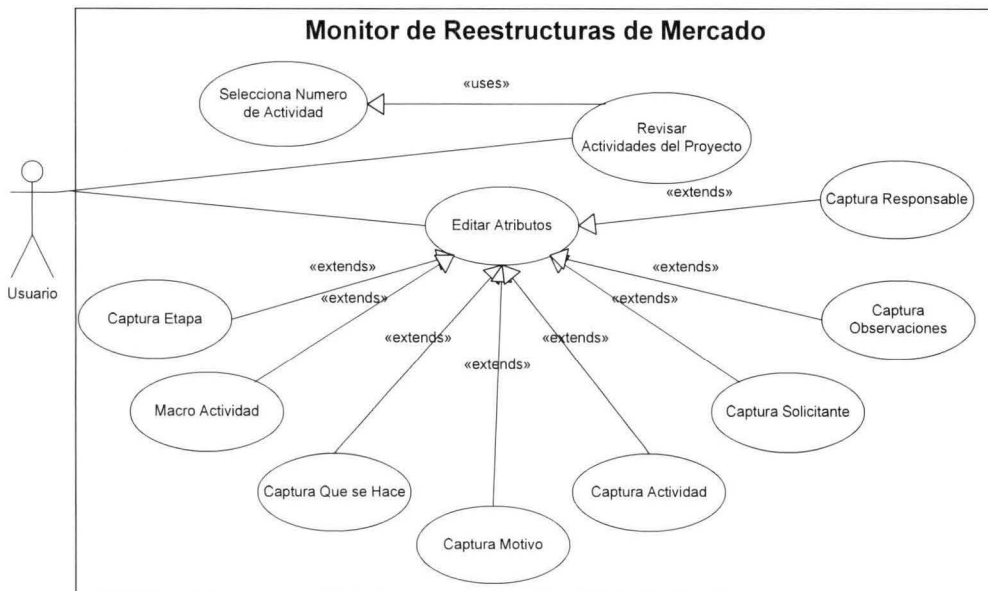


Figura 5.59 – Diagrama de Caso de Uso de detalle de actividad

60) Alta documento.

- Actores:** Administrador, monitor.
- Propósito:** Registrar en el catálogo documento de reestructuras un documento nuevo.
- Pre-condiciones:**
- El administrador ha ingresado al portal del monitor.
- Flujo:**
1. El administrador captura el nombre, descripción y documento.
 2. El administrador presiona el botón de aceptar para guardar el nuevo documento.
 3. El sistema muestra un mensaje de confirmación.
 4. El administrador presiona el botón de aceptar o cancelar.
- Flujo alternativo:**
- 1.1 Si el administrador deja el nombre del documento vacío, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
 - 1.2 Si el administrador no da de alta un documento, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
 - 4.1 Si el administrador presiona el botón de cancelar, se elimina el contenido de los campos y se regresa al paso 1.
 - 4.2 Si el administrador presiona el botón de aceptar, el sistema guarda los datos en la base de datos.
- Pos condiciones:** Se ha registrado un documento en el catálogo de documentos.

Diagrama de Caso de Uso:

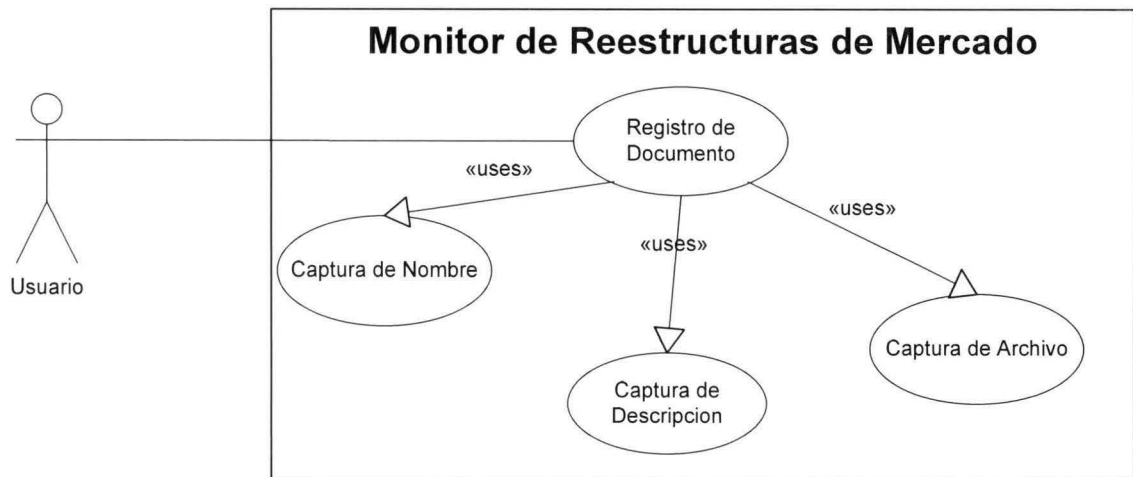


Figura 5.60 – Diagrama de Caso de Uso de detalle de alta de documento

61) Cambios documento.

- Actores:** Administrador, monitor.
- Propósito:** Cambiar los atributos de documento en el catálogo de documentos.
- Pre-condiciones:**
- El administrador ha ingresado al portal del monitor.
 - Existe al menos una tipo de reestructura en el catálogo.
- Flujo:** El sistema muestra todos los documentos dentro del catálogo.
El administrador selecciona un atributo de un documento para modificar.
El administrador puede modificar los atributos del documento.
1. El administrador presiona guardar cambios o cancelar.
- Flujo alternativo:**
- 2.1 Si el administrador deja el nombre del documento vacío, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
 - 2.2 Si el administrador no da de alta un documento, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
 - 4.1 Si el administrador presiona el botón de cancelar, se elimina el contenido de los campos y se regresa al paso 1.
 - 1.2 Si el administrador presiona el botón de aceptar, el sistema guarda los datos en la base de datos.
- Pos condiciones:** Se ha modificado el valor de los atributos de documento dentro del catálogo de documentos.

Diagrama de Caso de Uso:

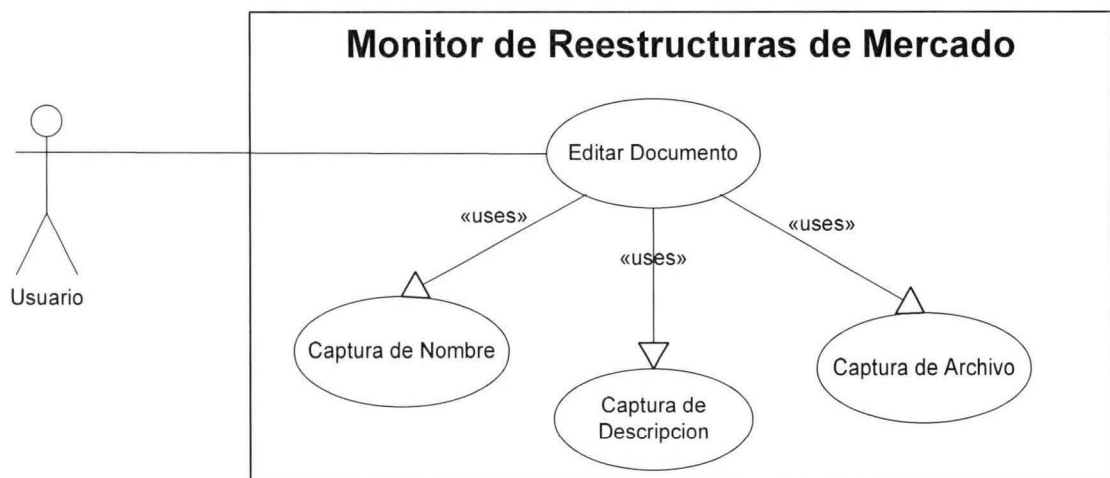


Figura 5.61 – Diagrama de Caso de Uso de detalle de modificación de documento

62) Baja Documento.

- Actores:** Administrador, monitor.
- Propósito:** Eliminar documento dentro del catálogo de documentos.
- Pre-condiciones:**
- El administrador ha ingresado al portal del monitor.
 - Existe al menos un documento en el catálogo.
- Flujo:**
1. El administrador selecciona una documento.
 2. El administrador selecciona el check-box correspondiente a la documento.
 3. administrador presiona el botón de eliminar para realizar la acción.
 4. El sistema muestra un mensaje de confirmación.
 5. El administrador presiona el botón de aceptar o cancelar.
- Flujo alternativo:**
- 5.1 Si se presiona el botón de cancelar, se regresa al paso 1.
 - 5.2 Si se presiona el botón de aceptar, se guardan los cambios del valor del estado, en la base de datos.
- Pos condiciones:** El catálogo de documentos ahora tiene la documento seleccionada con un estado de desactivado.

Diagrama de Caso de Uso:

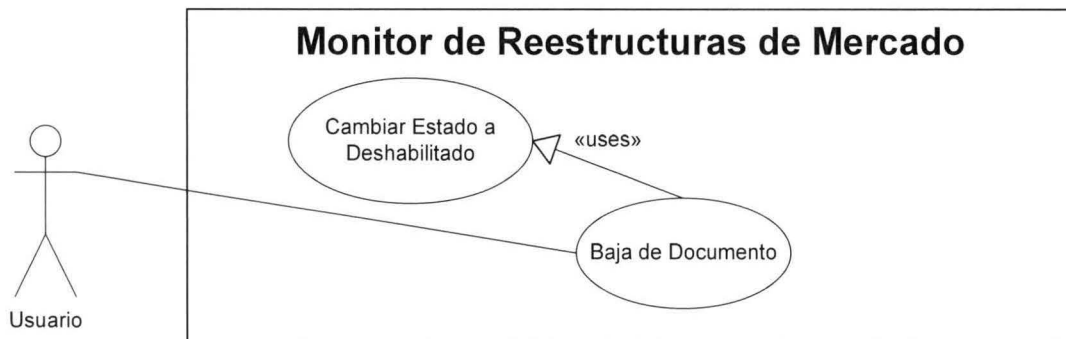


Figura 5.62 – Diagrama de Caso de Uso de Detalle de baja de documento

63) Actualización de actividades por parte del logístico.

- Actores:** Responsables de actividades, monitor
- Propósito:** Notificar a los integrantes del equipo del proyecto de la terminación de actividades.
- Pre-condiciones:**
 - El logístico es parte de un proyecto activo.
- Flujo:**
 1. El logístico selecciona la actividad que requiere actualizar.
 2. El logístico entra el valor del avance de la actividad.
 3. El responsable logística presiona el botón actualizar.
 4. El control de actualizaciones muestra el mensaje de confirmación.
 5. El responsable de actividad presiona aceptar o cancelar.
- Flujo alterno:**
 - 5.1 Si el usuario presiona aceptar, se guardan los cambios en la base de datos de archivo de reestructuras
 - 5.2 Si el usuario presiona cancelar se limpian los campos y se regresa al paso 1.
 - 5.3 Se actualiza el archivo de documento para el dispositivo móvil.
- Pos condiciones:** El logístico ha actualizado el estado de una actividad del proyecto en cuestión.

Diagrama de Caso de Uso:

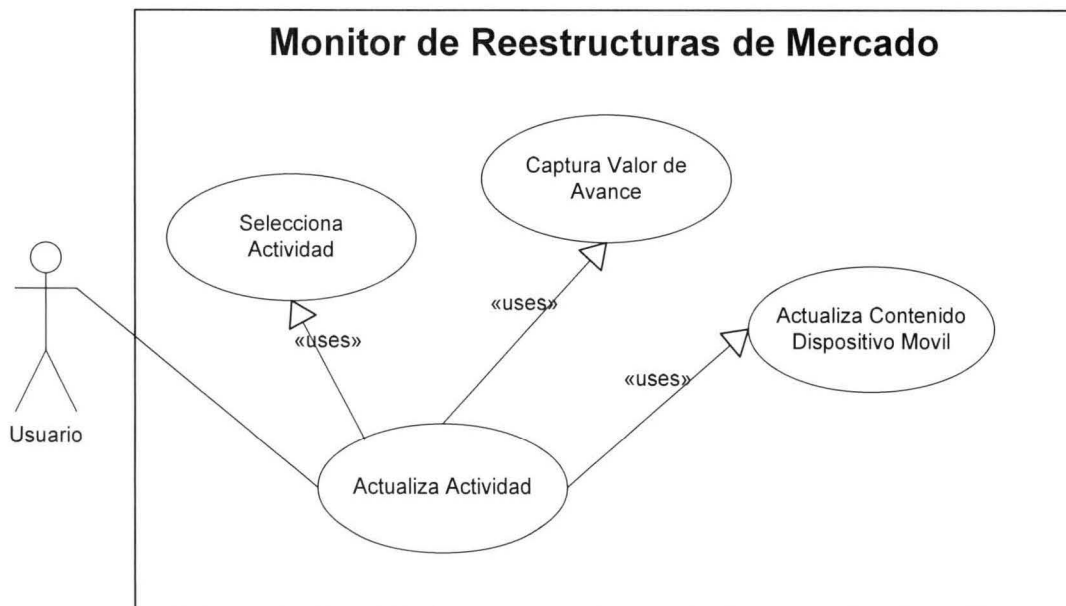


Figura 5.63 – Diagrama de Caso de Uso de actualización de actividades por parte del logístico

64) Actualización de actividades por parte del responsable.

Actores:	Responsables de actividades, monitor
Propósito:	Notificar a los integrantes del equipo del proyecto de la terminación de actividades.
Pre-condiciones:	<ul style="list-style-type: none">• Haber ingresado al portar con una cuenta con permiso de administrador u operador.• Exista un proyecto con estado activo.
Flujo:	<ol style="list-style-type: none">1. El responsable de actividad selecciona de una lista su nombre de usuario.2. El monitor muestra los proyectos relacionados con el usuario que ha seleccionado el responsable de actividad.3. El responsable de actividad selecciona un proyecto activo.4. El monitor muestra las actividades relacionadas con el usuario y proyecto que ha seleccionado el responsable de actividad.5. El responsable de actividad selecciona la actividad a la que le cambiara el estado.6. El responsable de actividad selecciona el nuevo estado.7. El responsable de actividad confirma su identidad ingresando su clave de usuario.8. El responsable de actividad presiona el botón enviar.9. El control de actualizaciones muestra el mensaje de confirmación.10. El responsable de actividad presiona aceptar o cancelar.
Flujo alterno:	<ol style="list-style-type: none">10.1 Si el usuario presiona aceptar, se guardan los cambios en la base de datos de archivo de reestructuras10.2 Si el usuario presiona cancelar se limpian los campos y se regresa al paso 1.10.3 Ver actualización de contenido móvil.
Pos condiciones:	El responsable de actividad ha actualizado el estado de una actividad del proyecto en cuestión.

Diagrama de Caso de Uso:

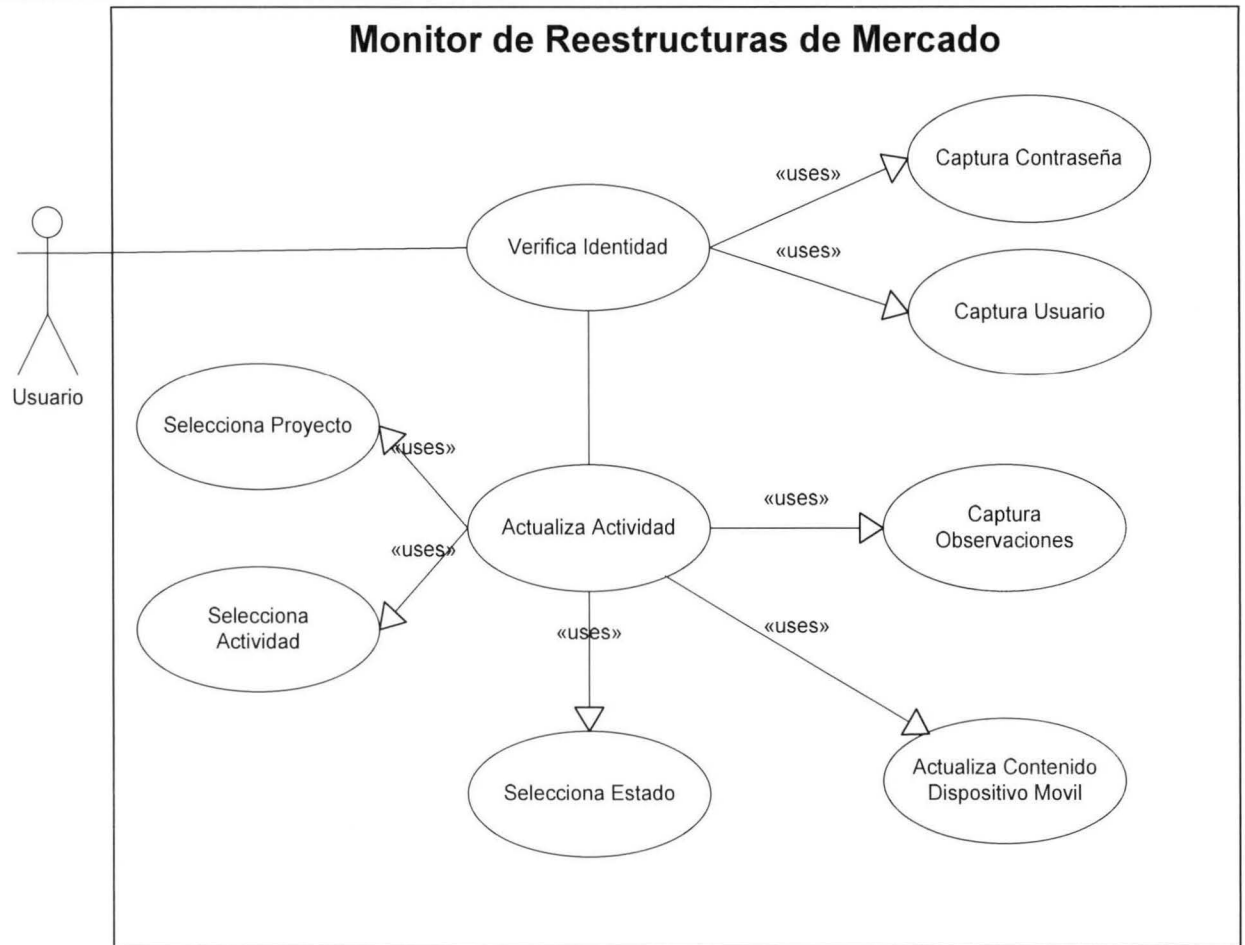


Figura 5.64 – Diagrama de Caso de Uso de actualización de actividades por parte del responsable

65) Alta reporte.

- Actores:** Administrador, monitor.
- Propósito:** Registrar en el catálogo reporte de reestructuras un reporte nuevo.
- Pre-condiciones:**
 - El administrador ha ingresado al portal del monitor.
- Flujo:**
 1. El administrador captura el nombre, descripción y reporte.
 2. El administrador presiona el botón de aceptar para guardar el nuevo reporte.
 3. El sistema muestra un mensaje de confirmación.
 4. El administrador presiona el botón de aceptar o cancelar.
- Flujo alternativo:**
 - 1.3 Si el administrador deja el nombre del reporte vacío, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
 - 1.4 Si el administrador no da de alta un reporte, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
 - 4.1 Si el administrador presiona el botón de cancelar, se elimina el contenido de los campos y se regresa al paso 1.
 - 4.2 Si el administrador presiona el botón de aceptar, el sistema guarda los datos en la base de datos.
- Pos condiciones:** Se ha registrado un reporte en el catálogo de reportes.

Diagrama de Caso de Uso:

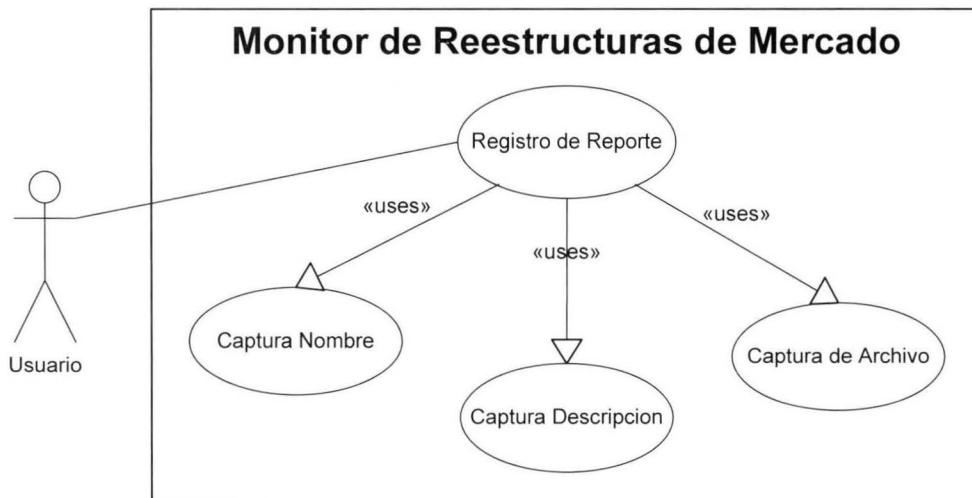


Figura 5.65 – Diagrama de Caso de Uso de alta de reporte

66) Cambios reporte.

- Actores:** Administrador, monitor.
- Propósito:** Cambiar los atributos de reporte en el catálogo de reportes.
- Pre-condiciones:**
- El administrador ha ingresado al portal del monitor.
 - Existe al menos una tipo de reestructura en el catálogo.
- Flujo:**
- El sistema muestra todos los reportes dentro del catálogo.
 El administrador selecciona un atributo de un reporte para modificar.
 El administrador puede modificar los atributos del reporte.
1. El administrador presiona guardar cambios o cancelar.
- Flujo alternativo:**
- 4.1 Si el administrador deja el nombre del reporte vacío, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
 - 4.2 Si el administrador no da de alta un reporte, se despliega un mensaje de error y se regresa al paso 1.
 - 4.1 Si el administrador presiona el botón de cancelar, se elimina el contenido de los campos y se regresa al paso 1.
 - 1.2 Si el administrador presiona el botón de aceptar, el sistema guarda los datos en la base de datos.
- Pos condiciones:** Se ha modificado el valor de los atributos de un reporte dentro del catálogo de reportes.

Diagrama de Caso de Uso:

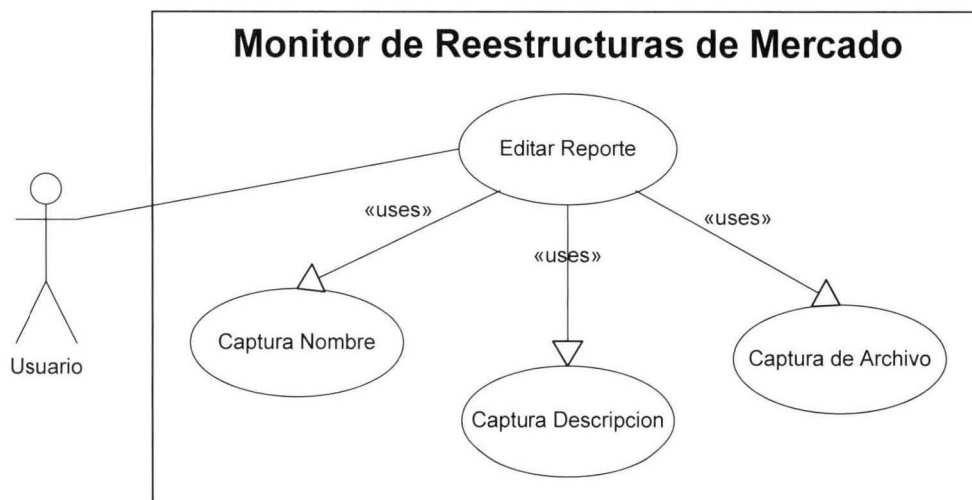


Figura 5.66 – Diagrama de Caso de Uso de modificación de reporte

67) Baja reporte.

- Actores:** Administrador, monitor.
- Propósito:** Eliminar reporte dentro del catálogo de reportes.
- Pre-condiciones:**
- El administrador ha ingresado al portal del monitor.
 - Existe al menos un reporte en el catálogo.
- Flujo:**
1. El administrador selecciona un reporte.
 2. El administrador selecciona el check-box correspondiente a la reporte.
 3. Administrador presiona el botón de eliminar para realizar la acción.
 4. El sistema muestra un mensaje de confirmación.
 5. El administrador presiona el botón de aceptar o cancelar.
- Flujo alternativo:**
- 5.1 Si se presiona el botón de cancelar, se regresa al paso 1.
 - 5.2 Si se presiona el botón de aceptar, se guardan los cambios del valor del estado, en la base de datos.
- Pos condiciones:** El catálogo de reportes ahora tiene el reporte seleccionado con un estado de desactivado.

Diagrama de Caso de Uso:

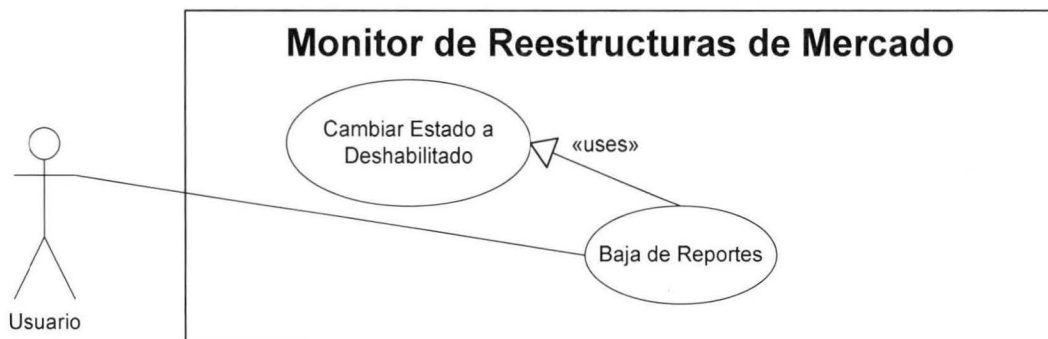


Figura 5.67 – Diagrama de Caso de Uso de baja de reporte

68) Visualización del plan anual versión móvil.

- Actores:** Administrador, operador, visualizador
- Propósito:** Visualizar el plan anual de los proyectos activos de reestructuras de mercado en el dispositivo BlackBerry.
- Pre-condiciones:**
- Al menos un proyecto activo en la base de datos de archivo de proyectos de reestructura de mercado.
- Flujo:**
1. El usuario presiona el botón de menú el dispositivo móvil BlackBerry.
 2. El usuario navega hacia la aplicación y la selecciona.
 3. El usuario es presentado con el plan anual de los proyectos de reestructura de mercado activos.
 4. El usuario puede presionar el botón de 'ver' para presentar los datos generales del determinado proyecto.
- Flujo alternativo:** 4.1 Ver visualización de detalles de proyecto versión móvil.
- Pos condiciones:** El usuario es presentado con todos los proyectos activos de reestructuras de mercado.

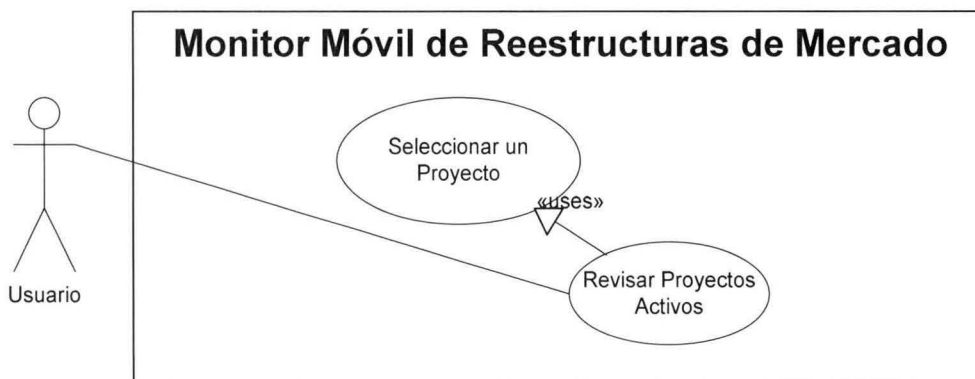


Figura 5.68 – Diagrama de Caso de Uso de visualización del plan anual en dispositivo móvil

69) Visualización de detalles de proyecto versión móvil.

- Actores:** Administrador, operador, visualizador
- Propósito:** Presentar datos particulares del proyecto, tales como que estructura se ve afectada y como cambiara esta, visualizando esto en el dispositivo móvil BlackBerry.
- Pre-condiciones:**
- Al menos un proyecto activo en la base de datos de archivo de proyectos de reestructura de mercado.
- Flujo:**
1. El usuario es presentado con los datos generales del proyecto.
 2. El usuario puede presionar el botón de ‘ver script’ para ser presentado con las actividades del proyecto o puede presionar el botón de regresar en el teclado del dispositivo BlackBerry.
- Flujo alternativo:**
- 2.1 Si el usuario presiono el botón de ‘ver script’, ver visualización del script de actividades del proyecto versión móvil.
 - 2.2 Si el usuario presiono el botón de regresar en el dispositivo, ver visualización del plan anual versión móvil.
- Pos condiciones:** El usuario es presentado con los datos generales de determinado proyecto.

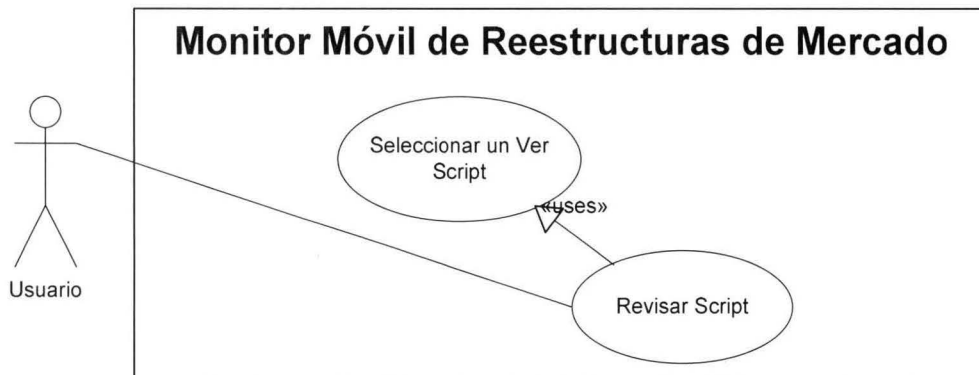


Figura 5.69 – Diagrama de Caso de Uso de visualización del detalle de proyecto en dispositivo móvil

70) Visualización del script de actividades del proyecto versión móvil.

- Actores:** Administrador, operador, visualizador
- Propósito:** Presentar en el dispositivo móvil BlackBerry los valores de los datos de las actividades relevantes al proyecto.
- Pre-condiciones:**
- Al menos un proyecto activo en la base de datos de archivo de proyectos de reestructura de mercado.
- Flujo:**
1. El usuario es presentado con los atributos y datos de la primera actividad del proyecto.
 2. El usuario puede presionar el botón de ‘anterior’, ‘siguiente’ o presionar el botón de regresar en el dispositivo.
- Flujo alternativo:**
- 2.1 Si el usuario presiona el botón de ‘anterior’, los campos de los atributos y datos se actualizaran a la actividad anterior.
 - 2.2 Si el usuario presiona el botón de ‘siguiente’, los campos de los atributos y datos se actualizaran a la actividad posterior a la actual.
 - 2.3 Si el usuario presiono el botón de regresar en el dispositivo, ver visualización de detalle de proyecto versión móvil.
- Pos condiciones:** El usuario es presentado con el script de actividades del proyecto seleccionado.

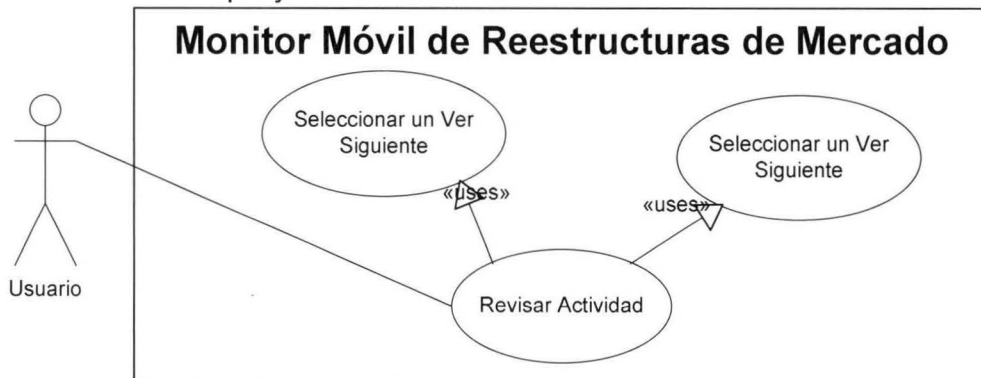


Figura 5.70 – Diagrama de Caso de Uso de visualización del detalle de actividad en dispositivo móvil