

# Índice

<b>Capítulo 1. Marco teórico .....</b>	<b>1</b>
1.1 <i>Sistemas de información.....</i>	<i>1</i>
1.1.1 <i>Sistemas de Administración de Contenidos (CMS) .....</i>	<i>1</i>
1.2 <i>Programación Orientada a Objetos (POO) .....</i>	<i>1</i>
1.3 <i>Plataforma Java EE.....</i>	<i>3</i>
1.3.1 <i>Plataformas de Java .....</i>	<i>3</i>
1.3.2 <i>Aplicaciones distribuidas multicapa y Java EE.....</i>	<i>4</i>
1.3.2.1 <i>Componentes Java EE.....</i>	<i>5</i>
1.4 <i>Patrón Modelo Vista Controlador (MVC).....</i>	<i>8</i>
1.4.1 <i>Estructura.....</i>	<i>8</i>
1.4.2 <i>Participantes y responsabilidades .....</i>	<i>9</i>
1.4.3 <i>MVC y Java EE .....</i>	<i>9</i>
1.5 <i>Servidores.....</i>	<i>10</i>
1.5.1 <i>Servidor web.....</i>	<i>10</i>
1.5.1.1 <i>Servidor Apache .....</i>	<i>10</i>
1.5.2 <i>Servidor de aplicaciones .....</i>	<i>10</i>
1.5.2.1 <i>Servidor Java EE.....</i>	<i>10</i>
1.5.3 <i>Servidor proxy en reversa .....</i>	<i>11</i>
1.5.3.1 <i>Proxy en reversa como frente de otro servidor.....</i>	<i>11</i>
1.5.3.2 <i>Servidor proxy seguro en reversa .....</i>	<i>12</i>
1.5.3.3 <i>Servidor proxy para balanceo de cargas.....</i>	<i>12</i>
1.6 <i>Oracle .....</i>	<i>13</i>
1.6.1 <i>Características de Oracle.....</i>	<i>13</i>
1.6.1.1 <i>Características de programación de aplicaciones de base de datos.....</i>	<i>13</i>
1.6.1.2 <i>Características de bases de datos distribuidas .....</i>	<i>14</i>
1.6.1.3 <i>Características de la migración de datos .....</i>	<i>14</i>
1.6.1.4 <i>Características de rendimiento.....</i>	<i>15</i>
1.7 <i>JavaScript.....</i>	<i>15</i>
1.7.1 <i>AJAX .....</i>	<i>15</i>
1.7.2 <i>Ext JS .....</i>	<i>17</i>
1.8 <i>Metodologías de desarrollo de software.....</i>	<i>17</i>
1.8.1 <i>Metodologías monumentales o tradicionales.....</i>	<i>17</i>
1.8.2 <i>Modelo lineal secuencial .....</i>	<i>18</i>
1.8.3 <i>Modelo de construcción de prototipos.....</i>	<i>18</i>
1.8.4 <i>Modelo incremental .....</i>	<i>19</i>
1.8.5 <i>Modelo espiral .....</i>	<i>20</i>
1.9 <i>Sitios web para dispositivos móviles.....</i>	<i>21</i>
1.9.1 <i>Recomendaciones para el desarrollo de aplicaciones móviles .....</i>	<i>22</i>
1.9.1.1 <i>Mejores prácticas para el desarrollo de sitios web para aplicaciones móviles (Mobile Web Best Practices) .....</i>	<i>22</i>

# Índice

1.9.1.2	Limitaciones de los dispositivos .....	22
1.9.1.3	Web única.....	23
1.9.1.4	Contexto de Entrega Predeterminado (CEP) .....	23
1.9.1.5	Mejores prácticas .....	24
1.9.1.6	XHTML MP 1.2.....	25
1.9.1.7	Wireless CSS Profile.....	26
1.9.2	Arquitectura de Información de sitios web para dispositivos móviles.....	26
1.9.2.1	Arquitectura Drill-Down .....	26
1.9.2.2	Limitar opciones .....	27
1.9.2.3	Diseño para diferentes pantallas .....	27
1.9.2.4	Diseño de página e información.....	28
1.9.3	Estándares web para la publicación y navegación de contenidos para dispositivos móviles.....	28
1.9.3.1	Soporte de dispositivos .....	28
1.9.3.2	Nombre del sitio .....	29
1.9.3.3	Configuración del tipo MIME en el servidor.....	29
1.9.4	Pruebas de sitios web para dispositivos móviles .....	29
1.9.4.1	Pruebas de escritorio.....	29
1.9.4.2	Pruebas por medio de iframes .....	30
1.9.4.3	Pruebas cambiando el agente de usuario con Firefox.....	30
1.9.4.4	Pruebas en emuladores.....	30
1.9.4.5	Pruebas en dispositivos móviles.....	30
<b>Capítulo 2. Análisis .....</b>		<b>31</b>
2.1	<i>Situación actual</i> .....	31
2.1.1	Metodología de desarrollo.....	32
2.2	<i>Obtención de requerimientos</i> .....	34
2.2.1	Descripción portal web .....	34
2.2.1.1	Funcionalidades.....	34
2.2.1.2	Situación del código fuente, procesos y tecnologías del portal web.....	35
2.2.2	Análisis de funcionalidades en el portal móvil.....	36
2.2.3	Descripción de la infraestructura del portal web.....	36
2.2.4	Descripción técnica del funcionamiento del portal web.....	37
2.2.5	Análisis de infraestructura .....	37
2.3	<i>Opciones de implementación del portal móvil</i> .....	37
2.4	<i>Alcances del sistema</i> .....	38
<b>Capítulo 3. Diseño e implementación .....</b>		<b>41</b>
3.1	<i>Casos de uso</i> .....	41
3.1.1	Definición de roles .....	41
3.1.2	Diagrama de casos de uso.....	41
3.1.3	Definición de casos de uso.....	42
3.1.3.1	Ingresar al sistema.....	42
3.1.3.2	Consultar secciones y contenido informativo.....	43
3.1.3.3	Contactar a los administradores del portal móvil.....	43
3.1.3.4	Consultar foros del portal móvil .....	43
3.1.3.5	Buscar ofertas y servicios .....	44
3.1.3.6	Administrar secciones y contenido.....	44
3.1.3.7	Administrar foros.....	45
3.1.3.8	Administrar contacto.....	45
3.2	<i>Diseño de base de datos</i> .....	46
3.2.1	Diagrama Entidad Relación (DER) .....	48
3.2.1.1	Descripción de entidades y relaciones .....	49

3.2.1.2	Diagrama del modelo de datos o físico .....	51
3.2.2	Diccionario de datos .....	52
3.3	<i>Diseño y diagrama de clases para la persistencia de datos</i> .....	55
3.4	<i>Diseño de pantallas del portal móvil</i> .....	58
3.4.1	Resolución y navegadores de los dispositivos móviles .....	58
3.4.2	Mapa del sitio .....	59
3.4.3	Diseño de la estructura básica de las páginas portal móvil .....	60
3.4.4	Diagrama de hojas de estilo (CSS).....	60
3.4.5	Estilo general del sitio .....	62
3.4.5.1	Logo .....	62
3.4.5.2	Barra de navegación .....	62
3.4.5.3	Título de sección.....	63
3.4.5.4	Título de página .....	63
3.4.5.5	Pie de página .....	63
3.4.6	Estilos de secciones.....	63
3.4.6.1	Principal.....	63
3.4.6.2	Búsqueda.....	64
3.4.6.3	Resultados .....	65
3.4.6.4	Detalles.....	67
3.4.6.5	Foro .....	68
3.4.6.6	Contacto .....	69
3.4.6.7	Sección .....	70
3.4.6.8	Contenido.....	70
3.4.7	Consideraciones de diseño del portal móvil .....	71
3.4.7.1	Especificación CSS de las hojas de estilo .....	71
3.4.7.2	Uso de la etiqueta div .....	71
3.4.7.3	Tamaño de las imágenes .....	72
3.4.7.4	Teclas de acceso rápido .....	72
3.4.7.5	Navegación .....	72
3.4.7.6	Codificación de caracteres.....	73
3.4.7.7	No usar scripts y cookies .....	73
3.4.7.8	Tamaño ligero de los archivos CSS y XHTML.....	73
3.4.7.9	Manejo de errores.....	73
3.4.7.10	Validación W3C.....	74
3.5	<i>Distribución de la aplicación en módulos</i> .....	75
3.5.1	Módulo de acceso .....	77
3.5.2	Módulos del portal móvil.....	78
3.5.2.1	Módulo de direccionamiento .....	78
3.5.2.2	Módulo de secciones/contenido informativos.....	80
3.5.2.3	Módulos de secciones estáticas .....	81
3.5.3	Módulos del CMS móvil .....	82
3.5.3.1	Módulo de seguridad .....	82
3.5.3.2	Módulo de administración de secciones/contenido .....	83
3.5.3.3	Módulo de administración de contacto .....	85
3.5.3.4	Módulo de administración de foros .....	86
3.5.3.5	Módulo de simulación.....	87
<b>Capítulo 4. Pruebas e implantación</b> .....	<b>89</b>	
4.1	<i>Pruebas unitarias</i> .....	89
4.1.1	Especificaciones detalladas.....	89
4.2	<i>Pruebas integrales</i> .....	90

# Índice

---

4.2.1	Matrices de pruebas .....	90
4.3	<i>Implantación</i> .....	92
4.3.1	Ejecución en dispositivos reales.....	92
4.4	<i>Ambientes</i> .....	92
4.4.1	Ambiente de desarrollo .....	92
4.4.2	Ambiente de pruebas integrales .....	93
4.4.3	Ambiente de producción .....	94
4.5	<i>Servidores de aplicaciones</i> .....	94
4.5.1	Servidor de aplicaciones de desarrollo .....	94
4.5.2	Servidor de aplicaciones de pruebas .....	95
4.5.3	Servidor de aplicaciones de producción .....	95
4.6	<i>Servidor Apache</i> .....	96
4.6.1	Servidor Apache de desarrollo .....	96
4.6.2	Servidor Apache de pruebas .....	96
4.6.3	Servidor Apache de producción .....	96
4.7	<i>Servidores de base de datos</i> .....	97
4.8	<i>Simuladores de dispositivos móviles</i> .....	97
4.8.1	Blackberry .....	97
4.8.2	iPhone .....	98
4.8.3	Firefox .....	98
<b>Capítulo 5. Resultados y Conclusiones</b> .....		<b>99</b>
5.1	<i>Resultados</i> .....	99
5.2	<i>Conclusiones</i> .....	100
5.2.1	Metodología.....	100
5.2.2	Diseño de navegación y estilos .....	100
5.2.3	Diseño de arquitectura del sitio.....	100
5.2.4	Desarrollo profesional .....	101
<b>Referencias bibliográficas</b> .....		<b>103</b>
<b>Sitios de Internet consultados</b> .....		<b>105</b>