

# Índice general

<b>1. Introducción</b>	<b>7</b>
1.1. Motivación . . . . .	7
1.2. Descripción del problema . . . . .	8
1.3. Resumen del trabajo . . . . .	9
<b>2. Tecnologías de Grids Computacionales</b>	<b>11</b>
2.1. Conceptos básicos de Grid . . . . .	12
2.1.1. Organización Virtual (VO) . . . . .	12
2.1.2. Definición de Grid Computacional . . . . .	12
2.1.3. Arquitectura del Grid Computacional . . . . .	13
2.2. Proyectos relevantes . . . . .	16
2.2.1. EGEE . . . . .	16
2.2.2. Open Science Grid, OSG . . . . .	19
2.2.3. Teragrid . . . . .	21
2.3. Globus Toolkit 2 . . . . .	23
2.3.1. Conectividad en GT2 . . . . .	23
2.3.2. Recursos en Globus 2 . . . . .	26
2.3.3. Colectivas . . . . .	28
2.4. Open Grid Services Architecture . . . . .	28

2.4.1. Arquitectura Orientada a Servicios . . . . .	29
2.4.2. Servicios web, <i>Web Services</i> . . . . .	30
2.4.3. Particularidades de OGSA . . . . .	31
2.4.4. OGSF . . . . .	33
2.5. Tecnologías de Portales . . . . .	37
2.5.1. Definición de Portal . . . . .	37
2.5.2. Definición de Portal basado en Web . . . . .	37
2.5.3. Definición de Portal Grid . . . . .	37
2.5.4. Particularidades de un Portal Grid . . . . .	37
2.5.5. Tecnologías CoG . . . . .	38
<b>3. OGCE, <i>Open Grid Computing Environment</i></b> . . . . .	<b>41</b>
3.1. Descripción general . . . . .	41
3.1.1. Arquitectura de los portales Grid . . . . .	41
3.1.2. Funcionamiento de un portal grid . . . . .	42
3.2. Portlets . . . . .	44
3.2.1. Definición de Portlet . . . . .	44
3.2.2. Descripción de OGCE . . . . .	51
3.2.3. Portlet de Manejo de Certificados . . . . .	52
3.2.4. Portlet de Administración de Archivos . . . . .	54
3.2.5. Portlet de Envío de Jobs . . . . .	54
<b>4. Implementación y Evaluación</b> . . . . .	<b>55</b>
4.1. Descripción de la infraestructura . . . . .	55
4.2. Configuración . . . . .	58
4.2.1. Configuración del Servidor de MyProxy . . . . .	58
4.3. Configuración del Portal Grid . . . . .	59

---

4.3.1.	Instalación de Java . . . . .	59
4.3.2.	Descarga del Portal OGCE . . . . .	60
4.3.3.	Instalación del Portal OGCE . . . . .	61
4.3.4.	Configuración del Firewall . . . . .	62
4.3.5.	Configuración del Portlet de Administración de Archivos . . . . .	62
4.3.6.	Configuración del Portlet de Envío de Jobs . . . . .	63
4.3.7.	Configuración de la CA . . . . .	66
4.3.8.	Creación de cuentas . . . . .	67
4.3.9.	Configuración de cuentas de usuario . . . . .	68
4.3.10.	Configuración del Portlet de Manejo de Certificados Proxy . . . . .	69
4.4.	Pruebas de funcionamiento . . . . .	70
4.4.1.	Ingreso al Portal . . . . .	70
4.4.2.	Uso del Portlet Proxy–Manager . . . . .	71
4.4.3.	Uso del Portlet File–Manager . . . . .	73
4.4.4.	Uso de Portlet Gp-Job-Submission . . . . .	77
4.5.	Pruebas de aplicaciones . . . . .	83
4.5.1.	Gaussian . . . . .	83
4.5.2.	Nwchem . . . . .	85
4.5.3.	MPI . . . . .	89
4.5.4.	OpenMP . . . . .	91
4.6.	Estadísticas del Portal Grid . . . . .	93
4.7.	Resumen . . . . .	97
<b>5.</b>	<b>Conclusiones</b>	<b>99</b>
5.1.	Trabajo a futuro . . . . .	101

