UNIVERSIDAD DEL AZUAY



FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN

CARRERA DE INGENIERIA DE SISTEMAS

"ELABORACION DE UN TUTORIAL, INSTALACIÓN Y USO DE MAPSERVER"

Monografía previa a la obtención del título de Ingenieras de Sistemas

AUTORES: Susana Cumandá Ortega Arévalo. María Cristina Zambrano Pérez.

DIRECTOR: Ing. Bolívar Méndez R.

Cuenca - Ecuador

2008

DEDICATORIA

Durante estos años de estudio hemos tenido muchas alegrías y tristezas, sacrificios y recompensas, estas emociones y sentimientos las vivimos cerca de las personas a quienes amamos y recordamos, por esta razón les dedicamos cada uno de nuestros logros, pues siempre estuvieron presentes con sus consejos, esperanzas y muchas otras cosas.

Con mucho cariño y amor.

AGRADECIMIENTO

Todas las personas nos fijamos metas en la vida, y cuando las cumplimos existe un sentimiento de plenitud y satisfacción. En este largo camino siempre estarán presentes seres que están dispuestos a brindarnos su apoyo y ayuda, por eso sería injusto no agradecer a toda esa gente comprometida que ha colaborado y ha sido parte de esta meta que estamos culminando.

Agradecemos a Dios por darnos salud, vida y a nuestras familias por compartir esta etapa de estudios pues uds. han sido y son un pilar fundamental para lograr lo que nos proponemos, porque con su amor y apoyo incondicional han hecho de nosotras personas responsables y con valores, con ganas de progresar y servir a la sociedad.

Agradecemos a nuestros profesores que nos han brindado sus conocimientos, los mismos que nos ayudaron a crecer como buenas y futuras profesionales y también agradecemos a todo el personal de la Universidad que de una u otra forma a sido parte de esta meta.

Cris y Susy.

Los criterios vertidos en el presente documento son de exclusiva responsabilidad de los autores.

Susana Ortega A. Código: 29935 CI.: 0103808606 Cristina Zambrano P. Código: 27838 CI.: 0104303102

INDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
DERECHOS DE AUTOR	IV
INDICE DE CONTENIDOS	V
INDICE DE FIGURAS	VIII
RESUMEN	XIII
	1
	۱۱ د
1. CARACTERISTICAS GENERALES DE MAPSERVER Y POSTGRES	2
1.1. web MapServer	2
1.1.1. ¿Que es un WMS?	2
1.1.2. ¿Para que sirve un Web Services?	3
1.1.3. ¿Como Funciona?	4
1.1.4. ¿Cómo se invoca un Web Map Service?	4
1.1.5. ¿Por Qué es importante utilizar un Estándar WMS?	5
1.1.5.1. ¿Qué puede hacer un WMS?	5
1.1.5.2. Operaciones Soportadas	5
1.1.5.3. ¿Como se realiza una petición?	6
1.1.5.4. Operaciones	7
1.1.5.4.1.1. GetCapabilities	7
1.1.5.4.1.1.1. ¿Qué nos informa el documento de	
capacidades?	8
1.1.5.4.1.2. GetMap	9
1.1.5.4.1.3. GetFeatureInfo	10
1.1.5.5. Ventajas	11
1.2. POSTGRES	11
1.2.1. ¿Qué es Postgres?	11
1.2.2. Historia	12
1.2.3. Principales mejoras en PostgreSQL	12

	1.2.4.	Características	13
	1.2.5.	Funciones	14
2.	CONTEN	IDO	15
	2.1. Prácti	ca 1: Instalación de Componentes	15
	2.1.1.	Instalación de apache_2.2.4-win32-x86-no_ssl	18
	2.1.2.	Instalación de proj446_win32_bin	22
	2.1.3.	Instalación mapserver-4.8.1-win32-php5.1.2	24
	2.1.4.	Instalación de Postgres	29
	2.2. Prácti	ca 2: Creación automática del archivo map: Extensión para Arcgis.	32
	2.2.1.	Crear un WMS propio	32
	2.3. Prácti	ca 3: Realizar peticiones	42
	2.3.1.	GetCapabilities	42
	2.3.2.	GetMap	23
	2.3.3.	GetFeatureInfo	. 66
	2.4. Prácti	ca 4: Incluir capas	64
	2.4.1.	Capa raster	64
	2.4.2.	Capa vectorial	65
	2.4.3.	Capa remota	66
	2.4.4.	Capa de anotación	66
	2.5. Prácti	ca 5: MapServer y Postgres	65
CC	NCLUSIO	NES	82
BII	BLIOGRAI	FÍA	83
AN	IEXOS		84

INDICE DE FIGURAS

CARACTERISTICAS GENERALES DE MAPSERVER Y POSTGRES

Figura 1: Ejemplo de información geográfica desde cualquier lugar2
Figura 2: Información de Gualaceo, capas raster y/o vector para un mapa
Figura 3: Presentación del Flujo de Información de MapServer4
Figura 4: Ejemplos de Web browser (Internet Explorer, Opera, Mozilla)4
Figura 5: Presentación de Flujo de Información de un GetCapabilities7
Figura 6: Ejemplo de Contenido de un Archivo GetCapabilities
Figura 7. Ejemplo de Servicio en un archivo Getcapabilities
Figura 8: Ejemplo de layer en un archivo GetCapabilities9
Figura 9: Presentación del Flujo de una petición GetMap10
Figura 10: Ejemplo de una Petición GetMap10

Práctica 1: Instalación de Componentes

Figura 1.1: Panel de Control en WinXP	15
Figura 1.2: Herramientas Administrativas	16
Figura 1.3: Acceso Directo a Servicios	16
Figura 1.4: Indicación de detención del servicio IIS	16
Figura 1.5: Confirmación de la detención de otros servicios	17
Figura 1.6: Presentación del servicio detenido	17
Figura 1.7: Presentación del servicio deshabilitado	17
Figura 1.8: Presentación de Apache en una página web	18
Figura 1.9: Descargar Apache de la página web	18
Figura 1.10: Si tiene algún problema al descargar Apache	19
Figura 1.11: Instalador de Apache	19
Figura 1.12: Ventanas de Instalación del Servidor Apache	19
Figura 1.13: Ventanas que indican la continuación de instalación de Apache	20
Figura 1.14: Instalación de Apache	20

Figura 1.15: Finalización de instalación de Apache	21
Figura 1.16: Levantar el servicio de Apache	21
Figura 1.17: Icono de acceso a Internet Explorer	21
Figura 1.18: Comprobación del funcionamiento de Apache	22
Figura 1.19: Creación de carpeta www	22
Figura 1.20: Creación de las carpetas htdocs y cgi-bin	23
Figura 1.21: Presentación de proj en una página web	23
Figura 1.22: Descarga de proj446_win32_bin	24
Figura 1.23: Creación de carpeta PROJ	24
Figura 1.24: Archivos descomprimidos de proj446_win32_bin.zip	24
Figura 1.25:Ventana de las variables de entorno	25
Figura 1.26: Ventanas de la creación de la variable de entorno PROJ	25
Figura 1.27: Ventana de las variables de entorno existentes	26
Figura 1.28: Descarga de mapserver-4.8.1-win32-php5.1.2.zip	
Figura 1.29: Archivos descomprimidos de mapserver -4.8.1 -win32 -php5.1.2	2.zip27
Figura 1.30: Archivos de la instalación de MapServer	27
Figura 1.31: Creación de la carpeta workshop	28
Figura 1.32: Creación de las carpetas data y font	28
Figura 1.33: Archivos que contiene la carpeta data	29
Figura 1.34: Archivos que contiene la carpeta data	29
Figura 1.35: Contenido del archivo fonts.txt	
Figura 1.36: Archivos de la carpeta font	30
Figura 1.37: Archivo de Configuración del Servidor Apache	30
Figura 1.38: Documentación del archivo de configuración del Servidor Apach	ie31
Figura 1.39: Rutas a modificar del archivo http.conf de la carpeta htdocs	
Figura 1.40: Rutas a modificar del archivo http.conf de la carpeta cgi-bin	31
Figura 1.41: Rutas de la carpeta htdocs, en el archivo http.conf	32
Figura 1.42: Rutas de la carpeta cgi-bin, en el archivo http.conf	32
Figura 1.43: Guardar cambios del archivo httpd.conf	32
Figura 1.44: Ventana de comprobación del funcionamiento de MapServer	33
Figura 1.45: Ventana de descarga del archivo postgresql-8.2.msi	34

Figura 1.46: Instalador de postgresql-8.2.msi	.34
Figura 1.47: Selección del lenguaje en la instalación de Postgres	.35
Figura 1.48: Ventana de aceptación de los términos de Postgres	35
Figura 1.49: Lista de componentes de PostGis	.36
Figura 1.50: Configuración del Servicio de Postgres	.36
Figura 1.51: Configuración de lo interno en Postgres	.37
Figura 1.52: Ventanas de continuación de la instalación de Postgres	.37

Práctica 2: Creación automática del archivo map: Extensión para Arcgis

Figura 2.1: Descarga de AS12766.zip	38
Figura 2.2: Archivo AS12766.zip y su carpeta MXD2WMS	39
Figura 2.3: Archivos de la carpeta MXD2WMS	39
Figura 2.4: Librerías de la carpeta MXD2WMS	39
Figura 2.5: Ejecución de la librería regtool5.dll	40
Figura 2.6: Aplicación del programa de Argis 9.2	40
Figura 2.7: Ventana de ArcMap	40
Figura 2.8: Ventana de la herramienta Tools con la opción customize	41
Figura 2.9: Procedimiento para agregar la librería MXD2WMS.dll en ArcMap	41
Figura 2.10: Agregar MXD al cuadro de herramientas	42
Figura 2.11: Agregar los archivos de la Cuenca del Río Paute en ArcMap	42
Figura 2.12: Ventana para modificar las propiedades de cantones	43
Figura 2.13: Ventana de transparencia de la capa de cantones	44
Figura 2.14: Visualización de los archivos .shp y utilización de la herramienta MXD	44
Figura 2.15: Selección de los layers a convertir con MXD	45
Figura 2.16: Configuración satisfactoria de ciudades.map	45

Práctica 3: Realizar peticiones

Figura 3.1: Copia del archivo MapServer en la carpeta cgi_bin		46
Figura 3.2: Archivo de cuenca_rio_paute sin extensión en la carpeta	cgi_bin	47

Figura 3.3: Línea de código para cuenca_rio_paute.map en httpd.conf	47
Figura 3.4: Finalizar el servicio de Apache	48
Figura 3.5: Iniciar el servicio de Apache	48
Figura 3.6: Ventana de error de comas	48
Figura 3.7: Modificación de comas a puntos del Extent dentro de Map	49
Figura 3.8: Modificación de comas a puntos del Extent dentro de Reference .	49
Figura 3.9: Ventana con error de STYLE	49
Figura 3.10: STYLE en comentario	50
Figura 3.11 Ventana con error de no existir el archivo symbols.sym	50
Figura 3.12: Symbolset y Fontset en comentario	51
Figura 3.13: Descargar, guardar el archivo GetCapabilities	51
Figura 3.14: Abrir el archivo GetCapabilities	52
Figura 3.15: Archivo GetCapabilities cuenca_rio_paute	52
Figura 3.16: Layers del archivo GetCapabilities	53
Figura 3.17: Layers a utilizar para GetMap	53
Figura 3.18: Ventana de Explorer en blanco	54
Figura 3.19: Objeto symbol en ciudades.map	54
Figura 3.20: Objeto Class en el archivo ciudades.map	55
Figura 3.21: GetMap de MS	56
Figura 3.22: GetMap de Ríos y Lagunas de la cuenca del Río Paute	57
Figura 3.23: GetMap de Cantones y Ciudades de la cuenca del Río Paute	58
Figura 3.24: GetMap de cuenca_rio_paute modificando el ancho y alto	59
Figura 3.25: GetMap de cuenca_rio_paute con formato png	60
Figura 3.26: GetMap de cuenca_rio_paute con formato jpg	61
Figura 3.27: Datos de referencia de cuenca_rio_paute.map para BBOX	62
Figura 3.28: GetMap con el sistema de referencia	63
Figura 3.29: Capas de la Cuenca Río Paute en ArcMap	64
Figura 3.30: Exportación de las capas a .jpg en ArcMap	65
Figura 3.31: Ventana para guardar el archivo .jpg	66
Figura 3.32: Ventana del archivo cuenca_rio_paute.jpg visualizado en Paint	67
Figura 3.33: GetFeatureInfo de cuenca_rio_paute	68

Práctica 4: Incluir capas

Figura 4.1: Transparencia del layer de Cantones_CRP_250K_SAM56	70
Figura 4.2: GetMap de capa imagenraster y Cantones_CRP_250k_SAM56	71
Figura 4.3: GetMap capa vectorial	73
Figura 4.4: GetMap de capa raster y capa vectorial	74
Figura 4.5: Creación de la carpeta temp	74
Figura 4.6: Modificación de las rutas Template e Imagepath	75
Figura 4.7: GetMap de capa relieve	76
Figura 4.8: Agregar FONTSET "./font/fonts.txt" en cuenca_rio_paute.map	77
Figura 4.9: Ventana para abrir los atributos de la tabla Cantones	78
Figura 4.10: Presentación de la Base de Datos de Cantones en ArcMap	79
Figura 4.11: GetMap de cuenca_rio_paute con capas fonts, cantones	79

Práctica 5: MapServer y Postgres

Figura 5.1: Postgres	80
Figura 5.2: Ingreso a Postgres	81
Figura 5.3: Creación de una nueva Base de Datos en Postgres	
Figura 5.4: Configuración de la Base de Datos	82
Figura 5.5: Presentación de la nueva Base de Datos	82
Figura 5.6: Ventana de la ruta para exportar el archivo shape	83
Figura 5.7: Comando para la creación del archivo sql	
Figura 5.8: Verificación del archivo cantones.sql	84
Figura 5.9: Exportación de cantones.sql a Postgres	
Figura 5.10: Ejecución del archivo cantones.sql	85
Figura 5.11: Verificación de la tabla cantones dentro de cuenca_rio_paute	85
Figura 5.12: Creación de la capa postgres	86
Figura 5.13: Consulta de la Región Amazónica	87

RESUMEN

MapServer es un software más amigable con mejor presentación, mayor rapidez y facilidad para presentar los datos que pueden provenir de distintos servidores remotos a los usuarios para sus diferentes aplicaciones desde distintos lugares del mundo. De aquí que su uso vaya cada vez en aumento.

El descargar, convertir, transformar los datos se vuelve innecesario, porque la información estará disponible en la Web en cualquier momento que la requieran, esto nos ayudará a simplificar la duplicación de información, también ya no existirá desconocimiento de la información geográfica existente, y así compartiremos información geográfica entre distintos organismos.

La diferencia en el manejo de Mapserver es que ésta nos presenta todos los datos en general pero la Base de Datos Postgres nos facilita información detallada de un lugar específico mediante el uso de consultas.

INTRODUCCIÓN

Para culminar por completo nuestros estudios en la carrera de Ingeniería de Sistemas, vimos la necesidad de desarrollar un tutorial completo del manejo de MapServer con la finalidad de brindar un apoyo a los diferentes tipos de usuarios de este software, aportando de esta forma a la aplicación de las nuevas tecnologías y se lo pondrá al alcance de los usuarios por medio del sitio Web de la Universidad del Azuay, junto con la documentación correspondiente.

Uno de los objetivos que nos planteamos, es facilitar el aprendizaje a los estudiantes y profesionales tanto de la Universidad del Azuay, como de cualquier institución para que estén actualizados y dominen este nuevo software.

Este documento contiene conceptos, características, utilidades y otros, de Mapserver y Postgres, además está acompañado de prácticas, desde la instalación de cada software hasta su funcionamiento.

1. CARACTERISTICAS GENERALES DE MAPSERVER Y POSTGRES.

1.1. Web MapServer (WMS).

1.1.1. ¿Qué es un WMS?

- ✤ Web Map Service (WMS).
 - Es una interface capaz de recibir una petición, activar procesos y devolver los resultados. Todo esto, en Internet y a través de protocolos de red (HTTP,FTP,SMTP).

La comunicación entre los diferentes entornos del Web Services se realiza mediante XML.

- Es un componente de software que produce "carto-imágenes" o "mapas" a partir de datos georeferenciados.
- No se accede a los datos en sí mismos, sólo a una representación gráfica de ellos a través de la red.
- Los datos pueden provenir de distintos servidores remotos.



Figura 1: Ejemplo de información geográfica desde cualquier lugar.

- Este "mapa" puede contener información de varias capas raster y/o vector.
- Superpuestas en un determinado orden modificable y con un valor de transparencia para visualizar capas inferiores.



Figura 2: Información de Gualaceo, capas raster y/o vector para un mapa.

1.1.2. ¿Para qué sirve un Web Services?

- Para tener acceso a información y procesos remotos a través de aplicaciones web.
- Un Web Services puede ser invocado remotamente, es totalmente invisible para el usuario final.
- La finalidad de un Web Services, es la de ofrecer, vender o alquilar un proceso y que este pueda ser invocado por otras aplicaciones sin considerar el lenguaje de programación utilizado.

1.1.3. ¿Cómo Funciona?



Figura 3: Presentación del Flujo de Información de MapServer.

- ✤ El Cliente WMS, envía la petición.
- ✤ El Servidor WMS, el que ejecuta el proceso y envía la respuesta.
- ✤ El Cliente WMS, recibe la respuesta.
- 1.1.4. ¿Cómo se invoca un Web Map Service?
- ✤ Un Web Map Service se invoca usando un Web browser estándar.
- Se envía la petición en forma de URL (Uniform Resource Locators).





Figura 4: Ejemplos de Web browser (Internet Explorer, Opera, Mozilla). 1.1.5. ¿Por Qué es importante utilizar un Estándar WMS?

- ✤ Hace posible la comunicación entre WMS
- Establece Especificaciones para la interoperabilidad a nivel de "interface" entre componentes para intercambiar información geográfica
- ✤ Define:
 - vocabulario
 - sintaxis
 - comandos

Para que clientes y servidores WMS puedan comunicarse, independientemente de las plataformas, formatos.

1.1.6. ¿Qué puede hacer un WMS?

1.1.6.1. Operaciones Soportadas

GetCapabilities (WMS BÁSICO)

Esta operación devuelve un XML. Informa a otros programas y clientes sobre:

- Los mapas que puede crear
- Las características que tienen

- Cuáles pueden ser consultados
- Metadatos del servicio y los datos
- ✤ GetMap: (WMS BÁSICO)

Esta es la operación encargada de retornar el mapa, con base en una solicitud, el WMS envía una respuesta válida o en caso contrario una excepción.

Devuelve el mapa correspondiente a la información incluida en la solicitud. En caso de que la solicitud sea inválida enviará una excepción indicando el error.

GetFeatureInfo (WMS CONSULTABLE)(opcional)

Esta operación fue diseñada para proveer a los clientes de un WMS mayor información de los elementos contenidos en el mapa que fueron retornados previamente por la operación GetMap.

Esta operación es soportada únicamente por las capas para las que el atributo "queryable" es igual a 1 (true).

1.1.6.2. ¿Como se realiza una petición?

- HTTP soporta dos métodos de petición:
 - GET: conjunto de parámetros=valor encadenados en forma de URL
 - POST: documento xml adjunto a la petición
- ✤ Prefijo URL del servidor <u>http://..../</u>...? + Una serie de parámetros:
 - Tipo de Servicio SERVICE = WMS
 - Versión del Servicio VERSION = 1.0.0
 - Operación a realizar REQUEST = Get...

- ✤ Cada parámetro separado por un "&"
- EJEMPLO: http://localhost/cgibin/cuenca_rio_paute?service=WMS&version=1.1.0&request=GetCapabilities

1.1.6.3. Operaciones

1.1.6.3.1. GetCapabilities

Es una operación común para todos los servicios del WMS.

- Devuelve un archivo xml.
 - Con los metadatos de los servicios.
 - Con los metadatos de las capas de información que contiene.



Figura 5: Presentación de Flujo de Información de un GetCapabilities.

1.1.6.3.1.1. ¿Qué nos informa el documento de capacidades?



Figura 6: Ejemplo de Contenido de un Archivo GetCapabilities.

- Un Documento de Capacidades (GetCapabilities) contiene:
 - 1. Versión del servicio
 - <?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" standalone="no" ?>
 - 2. Datos del software + Formatos de Entrada/Salida + Especificaciones del OGC
 - <!-- MapServer version 4.2-beta3 OUTPUT=GIF OUTPUT=PNG ... SUPPORTS=WMS_SERVER SUPPORTS=WMS_CLIENT ... -->
 - 3. Contiene Metadatos del Servicio.



Figura 7. Ejemplo de Servicio en un archivo Getcapabilities.



Figura 8: Ejemplo de layer en un archivo GetCapabilities.

1.1.6.3.2. GetMap



Figura 9: Presentación del Flujo de una petición GetMap.

http://localhost/cgi-

bin/cuenca_rio_paute?service=WMS&version=1.1.0&request=GetMap&layers=ima genraster,cantones



Figura 10: Ejemplo de una Petición GetMap.

1.1.6.3.3. GetFeatureInfo

- Operación Opcional.
- Devuelve información sobre entidades u objetos particulares mostrados en el mapa.
 Responde a consultas básicas sobre el contenido del mapa.
- Se obtiene más información sobre los features de un mapa.
- Se elige un punto sobre el mapa (GetMap) para el cual se obtendrá más información.
- Esta información se obtiene siempre y cuando el layer sea consultable, observando esto en el GetCapabilities.

1.1.6.4. Ventajas

Usuarios ingresan a través de un Explorador de

*	Costo de software para el usuario puede ser	
	ninguno	
*	El descargar, convertir, transformar los datos se	
	vuelve innecesario	
*	Acceso a datos actualizados	
		40 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10
*	Web mapping no requiere que los usuarios	
	entiendan los datos	
		· · · ·

1.2. POSTGRES

1.2.1. ¿Qué es Postgres?

- PostgreSQL es un gestor de bases de datos de código abierto más avanzado hoy en día.
- Ofrece control de concurrencia multi-versión, soportando casi toda sintaxis SQL (incluyendo subconsultas, transacciones, tipos y funciones definidas por el usuario).
- También ofrece un amplio conjunto de enlaces con lenguajes de programación (incluyendo C, C++, Java, perl y python).

1.2.2. Historia

- PostgreSQL' ha tenido una larga evolución, comenzando con el proyecto Ingres en la Universidad de Berkeley. Este proyecto, liderado por Michael Stonebraker, fue uno de los primeros intentos en implementar un motor de base de datos relacional. Después de haber trabajado un largo tiempo en Ingres y de haber tenido una experiencia comercial con el mismo, Michael decidió volver a la Universidad para trabajar en un nuevo proyecto sobre la experiencia de Ingres, dicho proyecto fue llamado post-ingres o simplemente POSTGRES.
- En proyecto post-ingres pretendía resolver los problemas con el modelo de base de datos relacional que habían sido aclarados a comienzos de los <u>años 1980</u>. El principal de estos problemas era la incapacidad del modelo relacional de comprender "tipos", es decir, combinaciones de datos simples que conforman una única unidad. Actualmente estos son llamados <u>objetos</u>.

1.2.3. Principales mejoras en PostgreSQL

- Los bloqueos de tabla han sido sustituidos por el control de concurrencia multiversión, el cual permite a los accesos de sólo lectura.
- Permite copias de seguridad mientras la base de datos permanece disponible para consultas.
- Se han implementado importantes características del motor de datos, incluyendo subconsultas, valores por defecto, restricciones a valores en los campos (constraints) y disparadores (triggers).

1.2.4. Características

- ✤ Alta concurrencia
 - Mediante un sistema denominado MVCC (Acceso concurrente multiversión) PostgreSQL permite que mientras un proceso escribe en una tabla, otros accedan a la misma tabla sin necesidad de bloqueos.
 - Cada usuario obtiene una visión consistente de lo último a lo que se le hizo commit. Esta estrategia es superior al uso de bloqueos por tabla o por filas común en otras bases, eliminando la necesidad del uso de bloqueos explícitos.
- Los usuarios pueden crear sus propios tipos de datos, los que pueden ser completamente indexables gracias a la infraestructura GiST de PostgreSQL.
- ✤ Integridad transaccional.
- ✤ Herencia de tablas.
- Tipos de datos y operaciones geométricas.

- * Restricciones (Constraints).
- Disparadores (triggers).
- ✤ Reglas (rules).

1.2.5. Funciones

- Bloques de código que se ejecutan en el servidor. Pueden ser escritos en varios lenguajes, con la potencia que cada uno de ellos da, desde las operaciones básicas de programación, tales como bifurcaciones y bucles, hasta las complejidades de la programación orientación a objetos o la programación funcional.
- Algunos de los lenguajes que se pueden usar son los siguientes:
 - Un lenguaje propio llamado <u>PL/PgSQL</u> (similar al <u>PL/SQL</u> de oracle).
 - <u>C</u>.
 - <u>C++</u>.
 - <u>Gambas</u>
 - Java PL/Java web.
 - <u>PL/Perl</u>.
 - <u>plPHP</u>.
 - <u>PL/Python</u>.
 - <u>PL/Ruby</u>.
 - <u>PL/sh</u>.
 - <u>PL/Tcl</u>.
 - PL/Scheme

PostgreSQL soporta funciones que retornan "filas", donde la salida puede tratarse como un conjunto de valores que pueden ser tratados igual a una fila retornada por un consulta (query).

2. CONTENIDO

2.1. Práctica 1: Instalación de Componentes

UBICACIÓN TEMÁTICA

En esta práctica se conoce y ejecuta las instalaciones de los distintos sofwares, este procedimiento es necesario para empezar a trabajar con MapServer.

- Antes de realizar la instalación de Apache, verificar si el servicio de Administración de IIS (Internet Information Server) esta iniciado y desactivar junto con otros servidores.
- * En caso de que no tener este servicio continuar la instalación de Apache.
 - Ingresar al Panel de Control



Figura 1.1: Panel de Control en WinXP.

XXXI

Seleccionar la opción de Herramientas Administrativas



Figura 1.2: Herramientas Administrativas.

✤ Hacer doble click en Servicios.



Figura 1.3: Acceso Directo a Servicios.

Detener el servicio de Administración de IIS.

Archivo Acción Ver Ayuda						
> 📧 🖆 🔂 😼 >	■ ■>					
🏶 Servicios (locales)						
Administración de IIS	Nombre 🛆	Descripción	Estado	Tipo de ir	nicio (:	Iniciar se
	🖓 .NET Runtime Optimization Serv	Microsoft .NET Fram		Manual	:	Sistema I
<u>Detener</u> el servicio	actualizaciones automáticas	Habilita la descarga	Iniciado	Automáti	ico :	Sistema l
<u>'ausar</u> el servicio Jeiniciar el servicio	🍓 Adaptador de rendimiento de	Proporciona informa		Manual	:	Sistema
	🍓 Administración de aplicaciones	Ofrece servicios de i		Manual	:	Sistema
	Administración de IIS	Permite administrar I	Iniciado	Autor		
escripcion: ermite administrar los servicios Web v	🍓 Administrador de conexión auto	Crea una conexión a	\sim	Manu	Iniciar	
TP mediante el complemento de	🏶 Administrador de conexión de a	Crea una conexión d…	Iniciado	Manu	Detener	
ervicios de Internet Information Server	🍓 Administrador de cuentas de se	Almacena informació	Iniciado	Autor	Pausa	
	🆏 Administrador de discos lógicos	Detecta y supervisa	Iniciado	Autor	Reanuda	Ir.
	🏶 Administrador de sesión de Ayu	Administra y control		Manu	Reiniciar	
	🍓 Adobe LM Service	AdobeLM Service		Manu	Todas las	s tareas
	🆏 Adquisición de imágenes de Win	Proporciona servicio	Iniciado	Manu		
	🏶 Almacenamiento protegido	Ofrece almacenamie	Iniciado	Autor	Actualiza	r
	🏶 Apache2	Apache/2.2.4 (Win32)	Iniciado	Autor	Propied	lades
	Barthania del sitere com	A destation of the section of				
					Ayuda	

Figura 1.4: Indicación de detención del servicio IIS.

Aceptar la detención de otros servicios como: Publicación en World Wide Web, Protocolo simple de transferencia de correo (SMTP), y Publicación en FTP., hacer un click en Sí

Detene	er otros servicios	? 🗙
⚠	Si Administración de IIS se detiene, estos otros servicios también se detendrán.	
	Publicación en World Wide Web Protocolo simple de transferencia de correo (SMTP) Publicación en FTP	
	¿Desea detener estos servicios?	
	Sí No	

Figura 1.5: Confirmación de la detención de otros servicios.

✤ El servicio se ha detenido.

Archivo Acción Ver Ayuda 	■ II ■>				
🍫 Servicios (locales)					
Administración de IIS	Nombre 🛆	Descripción	Estado	Tipo de inicio	Iniciar se
	administración de aplicaciones	Ofrece servicios de i		Manual	Sistema
Iniciar el servicio	Administración de IIS	Permite administrar I	\frown	Automático	Sistema
	🖏 Administrador de conexión auto	Crea una conexión a		Manual	Sistema
Descripción:	🏶 Administrador de conexión de a	Crea una conexión d	Iniciado	Manual	Sistema
Permite administrar los servicios Web y	🆓 Administrador de cuentas de se	Almacena informació	Iniciado	Automático	Sistema
- I P mediante el complemento de Servicios de Internet Information Server	🏶 Administrador de discos lógicos	Detecta y supervisa	Iniciado	Automático	Sistema
	🏶 Administrador de sesión de Ayu	Administra y control		Manual	Sistema
	🆓 Adobe LM Service	AdobeLM Service		Manual	Sistema
	🆓 Adquisición de imágenes de Win	Proporciona servicio	Iniciado	Manual	Sistema
	🍓 Almacenamiento protegido	Ofrece almacenamie	Iniciado	Automático	Sistema
	🏶 Apache2	Apache/2.2.4 (Win32)	Iniciado	Automático	Sistema
	🏶 Aplicación del sistema COM+	Administra la configu		Manual	Sistema
	SASP.NET State Service	Provides support for		Manual	Servicio
	SAUDIO de Windows	Administra dispositiv	Iniciado	Automático	Sistema
	B. A J. MILLINGS	metaller for an and a set of	And the state	A. 4	and the second second

Figura 1.6: Presentación del servicio detenido.

Luego deshabilitar el servicio, click derecho/propiedades/deshabilitar

Archivo Acción Ver Ayuda 					
🐝 Servicios (locales)					
Administración de IIS	Nombre 🛆	Descripción	Estado	Tipo de inicio	Iniciar s
	NET Runtime Optim	Microsoft		Manual	Sistema
Descripción:	Actualizaciones aut	Habilita la d	Iniciado	Automático	Sistema
Permita administrar los servicios Web y ETP mediante complemento de Servicios de Internet Information Server	🍓 Adaptador de rendi	Proporcion		Manual	Sistema
	🍇 Administración de a	Ofrece ser		Manual	Sistema
	Administración de IIS	Permite ad		Deshabilitado	Sistema
	🎭 Administrador de co	Crea una c		Manual	Sistema
	🍓 Administrador de co…	Crea una c	Iniciado	Manual	Sistema
	🆓 Administrador de cu	Almacena i	Iniciado	Automático	Sistema
	🎭 Administrador de di	Detecta y s	Iniciado	Automático	Sistema
	🍓 Administrador de se	Administra		Manual	Sistema
	🎨 Adobe LM Service	AdobeLM S		Manual	Sistema
	🍓 Adquisición de imág	Proporcion	Iniciado	Manual	Sistema
	🆓 Almacenamiento pr	Ofrece alm	Iniciado	Automático	Sistema
	🎨 Apache2	Apache/2	Iniciado	Automático	Sistema
	68 Autoriai datara	A desta tata d		Manual	Cichara

Figura 1.7: Presentación del servicio deshabilitado.

2.1.1. Instalación de apache_2.2.4-win32-x86-no_ssl

En el caso de no tener el software, descargar apache_2.2.4-win32-x86-no_ssl del sitio web: http://public.www.planetmirror.com/pub/freewarefiles/?l=420&fl= como se indica en las siguientes figuras.

C Planet Mirror - freewaref	iles - FreewareFiles Archive - download now - W	indows Internet Explorer		
🗿 🗸 🖉 http://public.w	www.planetmirror.com/pub/freewarefiles/?I=4200fl=			💌 🔄 🔀 Uve Search
File Edit View Favorites	Tools Help Cols Search C Wees Search Video Vaul C • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	t - 📧 Online Video Editing - 🗐	Videos Screensaver	A.S. A.D.
and an providence and	antivir workstation win7u an	here 1606M	ID.	Exb 21 2008 12:49:41 AM
reduce presidowns and backlog 100006 downloaded. Download Nowl www.cewlat.com.my	anun zin	10.90 M	16	Oct 17 2006 12:34:17 AM
	any-audio- converter.exe	13.04 MB		-Oct 18 2007 12:57:32 AM
	anybackup_en_free.exe	4.46 MB		-May 12 2007 12:37:50 AM
	anybackup_en_free.exe.webm	ntmp.7993 3	14 MB	-May 12 2007 12:30:56 AM
	anybackup_en_free.exe.webm	ntmp.8011	160 KB	-May 12 2007 12:34:42 AM
	anyencrypt_en_free.exe	3.64 MB		-May 12 2007 12:50:35 AM
	anyencrypt_en_free.exe.webm	intmp.8407 2	.35 MB	-May 12 2007 12:46:57 AM
	anyfivplayer_setup.exe	2.21 MB		-Feb 27 2008 01:35:23 AM
	AnyList.zip	59.07 KB		-Oct 13 2006 06:29:13 AM
	🛍 anytv_setup.exe	1.01 MB		-Mar 01 2008 12:35:59 AM
	截 anywall.exe	340.93 KB		-Jan 09 2008 12:13:09 AM
	AOLDNLD.exe	397.53 KB		-Sep 13 2006 04:50:11 AM
	aolexplorer1_2_5_13.exe	396.09 KB		-Nov 22 2005 05:15:09 AM
	aolexplorer1_2_9_1.exe	396.08 KB		-Dec 17 2005 07:21:19 AM
	aolexplorer1_5001_5_1.exe	398.16 KB		-Apr 19 2006 05:24:37 AM
	aolexplorer1_5001_6_1.exe	398.15 KB		-Apr 27 2006 01:18:32 AM
	aoltoolbar.xpi	326.68 KB		-Sep 13 2006 04:51:10 AM
	ap14.exe	656.02 KB		-Dec 01 2006 04:44:49 AM
	apache_2.2.3-win32- x86-no_ssl.msi	4.23 MB		-Jul 29 2006 12:03:12 AM
	apache_2.2.4-win32- x86-no ssl.msi	4.24 MB		-Jan 11 2007 03:24:01 AM

Figura 1.8: Presentación de Apache en una página web.

Image: Sector Status Image: Sector Status Image: Sector Status Image: Sector Status File Edit View Fevorites Todas Video Sector Status Image: Sector Statu
File Edit Weiw Pervorites Tools Help •
Image: Certification Training Now Certification Training Now Certification Training Now Available Online. Free and the Certification Training Now Certification Training Now Available Online. Free and the Certification Training Now Certification Now Certificati
Image: Standard SetWare - Standard SetWare - Standard - S
ParetMiror - apache_2.2.4-win32-x86-no_sst.msi Do Download Now! (Windows Standard) (See all versions) As by Google Linux Certification Linux Certification Linux Certification Linux Certification Training Now Available Online. Free Montand Software Download software - all the top softwares listed for download software - all the download software - a
Conjugate if as smoothy Cick here Download Now! (Windows Standard) (See all versions) As by Coogle Linux Certification Linux Certification Training Now Available Online. Free info Online Download Software Download software - all the top softwares listed for download Image apache 2.2.4-win32-x86-no_ssl.msl - Download in Progress Download software - all the top softwares listed for download. MAN Acceleration Solution Macelerate Business Critical WAN Accelerate Business
As by Google Linux Certification Linux Certification Training Now Available Online. Free www.Certification TrainingOnline Image: Certification TrainingOnline Download software Download software all the top softwares listed for download. Image: Certification Software Sistem For Software Software For Software Sistem For Software Software For Software Software For For Software For For Software For
Linux Certification Linux Certification Training Now Available Online Free Info Online1 www.certification TrainingOnline apache_2.2.4-win32-x86-no_ssl.msi - Download in Progress Download software Download software -all the top softwares listed for download. apache_2.2.4-win32-x86-no_ssl.msi - Download in Progress MAN Acceleration Solution Accelerate Business Critical WAN Accelerate Business
Download software Download software all the top softwares listed for download.
Duminicat software all the VAN Acceleration Solution Deviced Server Hosting Free SSLVPN Conductor and instant web- download Software sisted for Acceleration Solution Acceleration Solution Acceleration Solution Provide Server Hosting Deviced and Instant web- download Acceleration Solution Server Hosting Deviced and Instant web- download Acceleration Solution Server Hosting Deviced and Instant web- background acceleration Solution Server Hosting Deviced and Instant web- background acceleration Solution Server Hosting Deviced and Instant web- background acceleration Server Hosting Deviced and Instant Web Deviced Acceleration Server Hosting Deviced and Instant web- background acceleration Server Hosting Deviced and Instant Web Deviced Acceleration Server Hosting Deviced and Instant Web Deviced Acceleration Server Hosting Deviced Accelerat
Tedniub.into Packeteer.com www.server4you.com www.server4you.com
Developed Fallers Fort Ads by Google
Prese optimized initrons FREE optimized mirrors for maximum download You are about to download <u>ipub/freewarefiles/apache 2.2.4-win32.x86-no_ssl.msi</u>

Figura 1.9: Descargar Apache de la página web.

💽 apache_2.2.4-win32-x86-no_s	ssl.msi - Download in Prog	ress					
	Download software Download software -all the top softwares listed for download. TechHub.info	Download Eclipse Fast FREE optimized mirrors for maximum download speed - Eclipse & plugins! www.poweredbypulse.com	Get New Version Free New Disk Performance Analyzer for Networks 2.0. Download free nowl www.Diskeeper.com	Linux Certification Linux Certification Training Now Available Online: Free Info Online! www.CertificationTrainingOnline. Ads by Google			
You are about to download /pub/freewarefiles/apache 2.2.4-win32-x86-no ssl.msi							
This download will automatically commence shortly							
 Internet Explorer users may get a Security Notice on the top har. If you are having difficulty downloading the file, please right click here and choose "Save Target As". Your file may be extremely large, for safety leave this window open until your file fully downloads. You may also explore and navigate to lower directories by clicking within the link above. Please remember the archive owner that referred you here, and go back to them. 							
While your file is downloading why not	become a <u>Member for Free</u> Or up	grade your memberhip to Premiu	m and get <u>faster downloads</u> .				

Figura 1.10: Si tiene algún problema al descargar Apache.

Una vez descargado el software procedemos a instalarlo, doble click en apache_2.2.4-win32-x86-no_ssl



Figura 1.11: Instalador de Apache.

Pulsar Next, aceptar los términos de la licencia, y seguir con las instrucciones que aparecen en el cuadro de instalación sobre la versión de Apache Web Server.

🎲 Apache HTTP Sei	rver 2.2 - li	nstallation Wizard	
	Apache H	TTP Server 2.2 - Installation Wizard	
	License Agr Please read	eement 💦 Apache HTTP Server 2.2 - Installation Wizard	×
		Read This First Read this Before Running Apache on Windows.	2
	TERMS AND 1. Definition: "License" distributio	Apache HTTP Server What is it? The Apache HTTP Server is a powerful and flexible HTTP/1.1 compliant web server. Originally designed as a replacement for the NCSA HTTP Server, it has grown to be the most popular web server on the Internet. As a project of the Apache Software Foundation, the developers aim to collaboratively develop and maintain a robust, commercial-grade, standards-based server with freely available source code.	
() () ()	I accept the I do not acc stallShield —	The Latest Version Details of the latest version can be found on the Apache HTTP server project page under: http://httpd.apache.org/	~
		InstallShield Back Next > Cancel	

Figura 1.12: Ventanas de Instalación del Servidor Apache.

- Escribir los parámetros esenciales de la configuración del servidor web:
 - Nombre del dominio de red si lo tenemos.
 - Nombre del servidor el cual se lo debe escribir con letras minúsculas o en su defecto la dirección IP del computador y click en Next.
- Indicar el tipo de instalación, generalmente es la instalación Typical que aparece por default y clic en Next.
- Aceptar por default la carpeta Apache2.2 en donde se alojaran los archivos.
| 🛃 Apache HTTP | Server 2.2 - Inst | allation Wizard 🛛 🛛 🔀 | |
|--|-------------------|---|------------|
| Server Informati
Please enter you | 🛃 Apache HTT | P Server 2.2 - Installation Wizard | |
| | Setup Type | | |
| Network <u>D</u> omain | Choose the se | 🙀 Apache HTTP Server 2.2 - Installation Wizard | |
| jlocalhost
<u>S</u> erver Name (e.ç | Please select a | Destination Folder
Click Change to install to a different folder | * |
| Administrator's <u>E</u> r | • Typical | Install Apache HTTP Server 2.2 to the folder:
C:\Archivos de programa\Apache Software
Foundation\Apache2.2\ | Change |
| Install Apache HT | Custom | | |
| O for All UsersO only for the | | | |
| InstallShield | | | |
| | InstallShield | | |
| | | | |
| | | InstallShield < Back Nex | t > Cancel |

Figura 1.13: Ventanas que indican la continuación de instalación de Apache.

Pulsar Install y comienza la instalación del software.



Figura 1.14: Instalación de Apache.

Se ha finalizado la instalación y click en Finish, el servidor web está listo para su funcionamiento.



Figura 1.15: Finalización de instalación de Apache.

- Para comprobar el correcto funcionamiento del servidor, realizar los siguientes pasos:
 - Ubicarse en menú inicio/Apache HTTP Server 2.2.4/Control Apache Server/Start.



Figura 1.16: Levantar el servicio de Apache

• Abrir una ventana del browser (acceder al explorador).



Figura 1.17: Icono de acceso a Internet Explorer.

• Escribir en la barra de herramientas lo siguiente http//localhost/, si se presenta el siguiente mensaje en la pantalla, Apache está funcionando correctamente.



Figura 1.18: Comprobación del funcionamiento de Apache.

- Crear la siguiente carpeta en la unidad "C", o en la partición en la que se va a trabajar, como se muestra a continuación.
 - c:/www



Figura 1.19: Creación de carpeta www.

- Luego crear dos carpetas dentro de la carpeta indicada en el punto anterior
 - c:/www/htdocs

htdocs contiene todos los archivos ".map" que contiene las funciones que se emplean en el MapServer y las capas a visualizarse.

• c:/www/cgi-bin

cgi-bin contiene las librerías ".dll" que utiliza MapServer, el archivo que permite realizar peticiones de tipo wms o wfs al servidor web y archivos ".exe" que emplea MapServer.



Figura 1.20: Creación de las carpetas htdocs y cgi-bin.

2.1.2. Instalación de proj446_win32_bin.

Descargar el archivo comprimido "proj446_win32_bin.zip" del sitio web: http://www.maptools.org/dl, como se indica en las siguientes figuras.

🖉 MapTools Download: /dl - Windo	ws Internet Explorer		
G v fttp://dl.maptools.org/o	al/		
File Edit View Favorites Tools F €(●) ▼ Download ▼ ● € @ ▼ download apt ₽ ● ▼	lelp 🔍 Search 🛛 Videos Search 📰 🔹 📢 🕶 😱 🔞 🔹	🛅 Video Vault 👻 💽 Online Video Editing 👻 🔲 Videos Screensaver	
🚖 🏟 🖉 MapTools Download: /dl			
		1404 20 2000 11.12.00	
old stuff		May 25 2005 16:12:58	
omsuq		May 25 2005 16:12:58	
osqeo4w		Mar 12 2008 19:57:25	
owt o		May 25 2005 16:12:58	
php oqr		Oct 28 2005 14:56:13	
phpmapscript-class-quide.html		65368 Jun 06 2003 09:13:03	
proi		Dec 12 2006 03:06:07	

Figura 1.21: Presentación de proj en una página web.

proj-nad27-1.1.tar.gz	1816642 Apr 05 2001 15:53:52 Download	
proj-nad27-1.2.tar.gz	1830374 Oct 30 2004 00:22:41 Download	
proj-nadus-1.0.tar.gz	1166985 Nov 24 2000 09:50:09 Download	
proj-pdf-docs.tar.gz	9225294 Dec 11 2006 10:44:00 Download	
proj-pdf-docs.zip	9225470 Dec 09 2006 22:56:00 Download	
proj.4.3.12.pdf	2025699 Mar 18 2003 19:00:00 Download	
proj.4.3.pdf	2454945 Mar 18 2003 19:00:00 Download	
proj446_win32_bin.zip	2308597 Mar 06 2003 16:12:55 Download	
swiss.pdf	73435 Mar 18 2003 19:00:00 Download	

Figura 1.22: Descarga de proj446_win32_bin

✤ Crear una nueva carpeta c:/PROJ



Descomprimir el archivo proj446_win32_bin dentro de la carpeta PROJ



Figura 1.24: Archivos descomprimidos de proj446_win32_bin.zip

Definir las variables de entorno dentro de Panel de Control/ Sistema/ Opciones Avanzadas/ Variables de Entorno

Panel de control	Propiedades del sistema	? 🛛 🗖 🖸
Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas	Restaurar sistema Actualizaciones	automáticas Bemoto
🔇 Atrás 🕤 🐑 - 🎓 🔊 Búsqueda 🖡	General Nombre de equipo Hardw	vare Opciones avanzadas
Dir Variables de entorno	n como un Administrador	para hacer la mayoría de los 🛛 🔽 🏹 💽 Ir
Variables de usuario para Administrador	rogramación del procesao	dor, uso de memoria y
Variable Valor TEMP C:\Documents and Settin TMP C:\Documents and Settin	gs\Administrad	Configuración pnexiones de red
	escritorio relacionada con	su inicio de sesión
Nueva Modifi	ar Eliminar	Configuración
Variables del sistema	pn error de sistema e informas	Nouse
Variable Valor		
ComSpec C:\WINDOWS\system32 FP_NO_HOST_C NO NUMBER_OF_P 1 OS Windows_NT Dath C:\WINDOWS\system33	crud.exe	Configuración Sistema
Nueva Modifi	ar Eliminar	
Ace	ptar Cancelar Aceptar	Cancelar Aplicar

Figura 1.25: Ventana de las variables de entorno

Crear la variable de entorno PROJ dentro de c:/PROJ y aceptar

🕏 Panel de control	Propiedades del sister	na		? 🗙	
Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas	Restaurar sistema General Nombre d	Actualizaciones e equipo Hardu	automáticas _{vare} Opcio	Remoto nes avanzadas	A
Dir Variables de entorno Nueva variable de	usuario	?	🕜 a hacer la ma	yoría de los	► Ir
Variables de usuario para A Variable Vale TEMP C:\E TMP C:\C Nueva Modificar	PROJ C:/PROJ Aceptar	Cancelar Cono teracionada con	uso de memo	oria y nfiguración ón nfiguración	onexiones de red Escáneres y cámaras
Variables del sistema Variable Valor ComSpec C:{WINDOWS\system32\cm FP_NO_HOST_C NO NUMBER_OF_P 1 OS Windows_NT Path C:{WINDOWS\system32;c:\ Nueva Modificar	d.exe	de sistema e informa Variables de entorno	ción de depuracio Co	ón nfiguración de errores	Mouse Sistema
Acepta	r Cancelar	Aceptar	Cancelar	Aplicar	

Figura 1.26: Ventanas de la creación de la variable de entorno PROJ.

✤ El resultado será el siguiente:

Variable	Valor
PROJ	C:/PROJ
TEMP TMP	C:\Documents and Settings\Administrad C:\Documents and Settings\Administrad
riables del si	Nueva Modificar Eliminar
riables del sis Variable	Lueva Modificar Eliminar
riables del sis Variable ComSpec	Nueva Modificar Eliminar
riables del sis Variable ComSpec FP_NO_HOST	Nueva Modificar Eliminar stema Valor C:\WINDOWS\system32\cmd.exe C NO NO
riables del sis Variable ComSpec FP_NO_HOST NUMBER_OF_ OS	Valor C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

Figura 1.27:Ventana de las variables de entorno existentes.

2.1.3. Instalación mapserver-4.8.1-win32-php5.1.2

Descargar el archivo comprimido "mapserver-4.8.1-win32-php5.1.2.zip" del sitio web: http://www.maptools.org/dl, como se indica en las siguientes figuras

16697312 Sep 08 2005 18:30:43 Download
17289704 Oct 25 2005 18:32:02 Download
16645746 Oct 25 2005 18:30:41 Download
16801698 Aug 03 2005 12:15:02 Download
17164898 Nov 29 2005 10:15:55 Download
16521831 Nov 29 2005 10:14:00 Download
17761500 Feb 06 2006 21:27:07 Download
17116849 Feb 06 2006 22:04:47 Download
1538 Jun 06 2003 09:20:15 Download

Figura 1.28: Descarga de mapserver-4.8.1-win32-php5.1.2.zip

Descomprimir la carpeta descargada mapserver -4.8.1 –win32 –php5.1.2.zip

mapserver-4.8.1-win32-php5.1.2	instan Annah	
🔾 Atrás 🔹 🕥 🔹 🏂 🔎 Búsque	eda 🎼 Carpetas 🛄 🕶	
Dirección 🗁 E:\MONOGRAFIA\sofware\mapse	rver-4.8.1-win32-php5.1.2	💌 🋃 Ir
Tareas de archivo y carpeta 🛞	legend Aplicación	mapserv Aplicación
 Crear nueva carpeta Publicar esta carpeta en Web Compartir esta carpeta 	scalebar Aplicación	shp2img Aplicación
Otros sitios 🔅	shptree Aplicación	shptreevis Aplicación
 Sofware Mis documentos Documentos compartidos 	sortshp Aplicación	tile4ms Aplicación
9 Mi PC 9 Mis sitios de red	HISTORY Documento de texto 51 KB	README Documento de texto 5 KB
Detalles 😵	php_mapscript_48.dll Extensión de la aplicación	ECW3.1_DLL WinZip File 525 KB
	gdal-1.3.1 WinZip File 1.476 KB	libcurl-7,15.0_dll Win Zin File Files/Folders in Zip file: 1
	WinZip File 41 KB	pdflib_6.0.2 WinZip File 752 KB
	WinZip File 531 KB	

Figura 1.29: Archivos descomprimidos de mapserver -4.8.1 -win32 -php5.1.2.zip

Dentro de la carpeta c:/www/cgi-bin copiar todos archivos que están dentro de mapserver -4.8.1 –win32 –php5.1.2 y descomprimir los .zip



Figura 1.30: Archivos de la instalación de MapServer

XLVII

Crear la carpeta workshop dentro de C:\www\htdocs\



Figura 1.31: Creación de la carpeta workshop

- Luego crear las siguientes carpetas dentro de workshop.
 - C:\www\htdocs\workshop\data y C:\www\htdocs\workshop\font



Figura 1.32: Creación de las carpetas data y font

La carpeta data contiene los archivos para las distintas visualizaciones en MapServer.

Copiar todos los archivos a utilizar, y que se encuentran en C:\CRP_SAM56\GRAFICO\DPA,

C:\CRP_SAM56\GRAFICO\CARTOGRAFIA_BASE,

C:\CRP_SAM56\RASTER



Figura 1.33: Archivos que contiene la carpeta data.

La carpeta font contiene las distintas fuentes para visualizar en MapServer y se encuentran dentro del Panel de Control.



Figura 1.34: Archivos que contiene la carpeta data

Copiamos las fuentes que vamos a utilizar en C:\www\htdocs\workshop\font Dentro de esta misma carpeta crear un archivo .txt con la fuente a utilizar de la siguiente manera y guardar como fonts.txt.



Figura 1.35: Contenido del archivo fonts.txt



Figura 1.36: Archivos de la carpeta font

Editar el archivo de configuración de Apache Web Server



Figura 1.37: Archivo de Configuración del Servidor Apache.



Figura 1.38: Documentación del archivo de configuración del Servidor Apache.

 Modificar las siguientes líneas de código del archivo httpd.conf, con el objetivo de que el servidor web apunte a las carpetas htdocs y cgi-bin.

🖡 httpd - Bloc de notas	
Archivo Edición Formato Ver Ayuda	
# DocumentRoot "C:/Archivos de programa/Apache Software Foundation/Apache2.2/htdocs"	^
# # Each directory to which Apache has access can be configured with respect # to which services and features are allowed and/or disabled in that # directory (and its subdirectories).	
# First, we configure the "default" to be a very restrictive set of # features.	
Coirectory /> Options FollowSymLinks AllowOverride None Order deny,allow Deny from all Satisfy all 	
<pre># # Note that from this point forward you must specifically allow # particular features to be enabled - so if something's not working as # you might expect, make sure that you have specifically enabled it # below. #</pre>	
# # This should be changed to whatever you set DocumentRoot to.	
* <directory "c:="" apache="" apache2.2="" archivos="" de="" foundation="" htdocs"="" programa="" software=""> *</directory>	
# Possible values for the Options directive are "None", "All",	~
	>
Línea 149, columna 1	

Figura 1.39: Rutas a modificar del archivo http.conf de la carpeta htdocs

📕 httpd - Bloc de notas	
Archivo Edición Formato Ver Ayuda	
<pre># ScriptAlias: This controls which directories contain server scripts. # ScriptAliases are essentially the same as Aliases, except that # documents in the target directory are treated as applications and # run by the server when requested rather than as documents sent to the # client. The same rules about trailing "/" apply to ScriptAlias # directives as to Alias. # scriptAlias /cgi-bin/ 'C:/Archivos de programa/Apache Software Foundation/Apach</pre>	ne2.2/cg1-b1n/"
<pre># "C:/Archivos de programa/Apache Software Foundation/Apache2.2/cgi-bin" should be # CGI directory exists, if you have that configured. # correctory [C:/Archivos de programa/Apache Software Foundation/Apache2.2/cgi-bin"> Allow configured. # correctory [C:/Archivos de programa/Apache Software Foundation/Apache2.2/cgi-bin"> Allow configured. # correctory [C:/Archivos de programa/Apache Software Foundation/Apache2.2/cgi-bin"> Allow configured. # correctory exists, if you have that configured. # correctory [C:/Archivos de programa/Apache Software Foundation/Apache2.2/cgi-bin"> Allow correctory correct</pre>	changed to whate
Línea 29	6. columna 1

Figura 1.40: Rutas a modificar del archivo http.conf de la carpeta cgi-bin

Una vez modificado, el resultado será el siguiente.



Figura 1.41: Rutas de la carpeta htdocs, en el archivo http.conf.



Figura 1.42: Rutas de la carpeta cgi-bin, en el archivo http.conf.

Guardar todos los cambios realizados en httpd.conf y salir



Figura 1.43: Guardar cambios del archivo httpd.conf.

IMPORTANTE:

- En cada cambio que realice en el archivo http.conf tiene que reiniciar el servicio de Apache.
- Por último comprobar la instalación de mapserver-4.8.1-win32-php5.1.2, utilizando el Explorer, colocar la dirección <u>http://localhost/cgi-bin/mapserv.exe</u>?



Figura 1.44: Ventana de comprobación del funcionamiento de MapServer.

LV

2.1.4. Instalación de Postgres

Descargar el archivo comprimido "postgresql-8.2.msi" del sitio web: http://descargas.terra.es/index.phtml?&action=last_news&id_section=502&by=d ate_actualized&add2compare=&ini=20&num=10&total=47, como se indica en la siguiente figura



Figura 1.45: Ventana de descarga del archivo postgresql-8.2.msi

✤ Hacer doble clic en postgresql-8.2.msi.



Figura 1.46: Instalador de postgresql-8.2.msi

Se presenta la siguiente pantalla, seleccionar el lenguaje y pulsar Start.

PostgreSQL			
Welcome to the Postgre	SQL Installation Wizard	LQ Y	
Select the language to be used	Windows Installer		
 English / English German / Deutsch French / Français Brazilian Portuguese / Pc 	Preparing to install		
 Russian / Russian Swedish / Svenska Turkish / Tiikkoo 		(Cancel
Write detailed installation log	to postgresql-8.2.log in the current direc	ctory Start > Cancel	

Figura 1.47: Selección del lenguaje en la instalación de Postgres.

Para continuar la instalación, cerrar todos los programas abiertos y pulsar Next/Next



Figura 1.48: Ventana de aceptación de los términos de Postgres.

De la lista de componentes seleccionar la opción PostGIS como indica la siguiente figura y pulsar Next.

PostgreSQL	×
Installation options	/
PostgreSQL Unit of the second secon	
Will be installed on local hard drive	
Entire feature will be installed on local hard drive nyour hard	
× Entire feature will be unavailable	
Browse	
< Back Next > Cancel)

Figura 1.49: Lista de componentes de PostGis.

✤ Escribir una contraseña y pulsar Next.

🙀 PostgreSQL			
Service configura	ation	Account	
		?	User 'SUSY-EEF158962Blpostgres' was not found. Would you like the account to be created for you?
🔽 Install as a service	e	V	
Service name	PostgreSQL Database Server		Sí No
Account name	postgres	Dassword	
Account domain	SUSY-EEF158962B	0	
Account password	******	Q	The password you specified appears weak. Would you like the installer to replace it with a random password?
Verify password	*******		Sí No
The service account not already created a a password, or leave	is the account that runs the Po in account, the installer can do the password blank to have on	stgreSQ so for y e auto-;	L database server. If you have ou. Enter an account name and generated.
		< Bac	K Next > Cancel

Figura 1.50: Configuración del Servicio de Postgres

* Escribir la misma contraseña y pulsar Next hasta finalizar la instalación.

🛃 PostgreSQL		
Initialise databa	ise cluster	VQ Y
🔽 Initialize databa:	se cluster	
Port number	5432	
Addresses	Accept connections or	all addreses, not just localhost
Locale	С	✓
Encoding	SQL_ASCII	✓
Superuser name	postgres	This is the internal database username, and
Password	*****	the password should NOT be the same as the service account.
Password (again)	*****	Ĩ
		<pre></pre>

Figura 1.51: Configuración de lo interno en Postgres.

문 PostereSQL				
Enabl	Enabl	🔂 Post	tgreSQL	
Selec		Read	😸 Post	greSQL
PI PI	Contri in the		Instal	PostgreSQL
Pl	exect Ac	Postare		Installation complete!
🗌 Pl		i usigie.	File: p	
🗌 Pl			Соруі	Congratulations, PostgreSQL has been successfully installed on your system.
Pl	Ea Fu Hs			We recommend that you subscribe to the pgsql-announce mailinglist to receive information about new releases and bugfixes.
				Subscribe to pgsql-announce
				Click the finish button to exit from the installer.
				< Back Finish Cancel

Figura 1.52: Ventanas de continuación de la instalación de Postgres.

2.2. Práctica 2: Creación automática del archivo map: Extensión para Arcgis.

UBICACIÓN TEMÁTICA

El objetivo de esta práctica es crear un archivo .map, utilizando la herramienta 'MXD to Web Map Service configuration file' de ArcMap, que permitirá la visualización de la información geográfica.

2.2.1. Crear un WMS propio.

Descargar el archivo comprimido "AS12766.zip" del sitio web: http://arcscripts.esri.com/disclaimer.asp, como se indica en las siguientes figuras

🤗 ArcScripts Download Disclaimer - ESRI Support - Windows Internet Explorer 📃	
🚱 🕤 👻 🖻 http://arcscripts.esri.com/discl 💟 🐓 🗙 Live Search	<mark>ہ</mark> م
File Edit View Favorites Tools Help <td>ılin »</td>	ılin »
🚖 🏟 🌈 ArcScripts Download Disclaimer 🔄 🏠 🔹 🗟 🔹 🖶 🖓 Page 🔹 🎲 Tools	• »
follow these steps: a download button to download the script . vnload file name will be . Save this file to disk vsers may open certain scripts instead of downloading them. Use the browser's File : ' the script to your disk. I agree I disagree download	> 5
nts to: <u>Site Administrator</u> <u>Terms of Use</u> <u>PRIVACY</u> <u>Careers</u> <u>Copyright ©</u> <u>ESRI</u> <u>Site Map</u> <u>Site FAQs</u> <u>Browser Support</u>	~
😜 Internet 🔍 100%	• ,;

Figura 2.1: Descarga de AS12766.zip

Descomprimir la carpeta descargada AS12766.zip



Figura 2.2: Archivo AS12766.zip y su carpeta MXD2WMS

Copiar todos los archivos que se encuentran en la carpeta MXD2WMS en c:/WINDOWS/system32



Figura 2.3: Archivos de la carpeta MXD2WMS

Abrir MSDOS, y registrar cada uno de las librerías (dll) de la carpeta MXD2WMS, usar regsvr32.exe como se indica en las siguientes figuras.



Figura 2.4: Librerías de la carpeta MXD2WMS

- Línea de comando de MSDOS: 'regsvr32 regtool5.dll'
- Línea de comando de MSDOS: 'regsvr32 MXD2WMS8.dll'
- Línea de comando de MSDOS: 'regsvr32 MXD2WMS.dll'

Ejecutar		?×	
Escriba el nombre del prog	ama, carpeta, docume	RegSvr3	12
recurso de Internet que de	sea que Windows abra	(j)	DilRegisterServer en regtool5.dll se realizó con éxito.
Abrir: regsvr32 regtool5.dll		\checkmark	
0 cepter	Cancelar Exam		Aceptar
HCOPCOI		<u></u>	

Figura 2.5: Ejecución de la librería regtool5.dll

Previamente instalado Arcgis 9.2



Figura 2.6: Aplicación del programa de Argis 9.2

✤ Abrir Arc Map.

😧 Untitled - ArcMap - ArcView	×
Eile Edit View Insert Selection Tools Window Help	
🗅 🖆 🖬 🎒 🕺 🛍 🋍 X 🗠 🗠 🔸 📃 🛃	۲
💯 🔍 Q, 💥 XX 🖑 🥥 🖛 🔿 💆 🔺 🚯 🚜 🔮	Ŧ
X	
≝ Layers	
	•
Display Source Selection	
Drawing 🕶 📐 🖓 🥮 🗖 🕶 🗛 🖛 🖾 🚺 Arial 📃 🖪 🖌	U
1493,952 455,645	L //

Figura 2.7: Ventana de ArcMap

• Seleccionar Tools→Customize

😪 Sin título - ArcMap - ArcVi	iew	
Eile Edit View Insert Selection	Iools Window Help	
D 🚅 🖬 🚑 🐰 🖻 🛍	🕺 Editor Toolbar 📃 🛒 🔊 🕅	
	Grap <u>h</u> s	_
🥩 Layers	Reports	
	Geocoding	
	📩 🛓 Add XY Data	
	👬 Add Route Events	
	I-1 Buffer Wizard	
	GeoProcessing Wizard	
	🔊 ArcCatalog	
	Macros	
	<u>C</u> ustomize	
	Extensions	
	<u>S</u> tyles	
	Options	
Display Source		• •
Drawing 👻 📐 🕤 🗖 🗸 .	$\mathbf{A} \bullet \bowtie \mathbf{A}_{\text{rial}} \bullet \mathbf{I}_{10,0} \bullet \mathbf{B} \mathbf{I} \mathbf{U} \mathbf{A} \bullet \mathbf{O} \bullet \mathbf{I} \mathbf{I}_{10,0} \bullet \mathbf{I}_{$	• •
Customize the user interface	-125,34 1000 Unknown Units	

Figura 2.8: Ventana de la herramienta Tools con la opción customize.

• Seleccionar 'Add from file...', también seleccionar MXD2WMS.dll y abrir pulsando OK en la pequeña pantalla.



Figura 2.9: Procedimiento para agregar la librería MXD2WMS.dll en ArcMap.

• En la pantalla siguiente, ubicarse en la Sección Commands-Tools → arrastrar a la barra de herramientas 'MXD to Web Map Service configuration file' y cerrar.

🐼 Sin título - ArcMap - ArcView	
Eile Edit View Insert Selection Iools Window Help	
D 🗳 🖬 🚳 X 🗠 🗢 💠 💷 🚽 🕺 🕺 😵 🚺	
Customize	
Toolbars Options Categories: Commands: Survey Data Exchange Isiplay XY Data Survey Explorer Isiplay XY Data Itaking Analyst Isiplay Survey Explorer Utility Network Analyst Isiplay Survey Explorer Versioning Isiplay Survey Explorer Versioning Isiplay Survey Explorer Version Isiplay Survey Explorer Survey Explorer Isiplay Survey Explorer Survey Explorer Isiplay Survey Explorer	
Description	
	•
Display Source	>
Drawing 🕶 📐 🕥 🗆 🖛 🕰 🗛 Arial 💽 10.0 💌 B Z U 🛕 💌 🖄 💌 🏄 💌	<u>•</u> •
594,01 536,78 Unknown Units	

Figura 2.10: Agregar MXD al cuadro de herramientas.

• Adicionar los archivos shape los cuales va a crear el archivo.map.



Figura 2.11: Agregar los archivos de la Cuenca del Río Paute en ArcMap.

 Ordenar para que todas las capas estén visibles y si es necesario utilizar transparencia, como se indica en la figura siguiente, y pulsar el botón MXD to Web Map Service conFigurauration file.



Figura 2.12: Ventana para modificar las propiedades de cantones.

Layer Properties	?×
General Source Selection Display Symbology Fields Definition Query Labels Joins & Relates	
 Show MapTips (uses primary display field) ✓ Scale symbols when a reference scale is set Transparent: 20 % Hyperlinks 	
Support Hyperlinks using field: none Create Create	
Feature Exclusion The following features are excluded from drawing:	
Feature ID NOMBRE Restore Drawing	
Restore All	
OK Cancel A	pply

Figura 2.13: Ventana de transparencia de la capa de cantones.



Figura 2.14: Visualización de los archivos .shp y utilización de la herramienta MXD.

• Seleccionar el layer a extraer como punto map y cerrar la pantalla.



Figura 2.15: Selección de los layers a convertir con MXD.

• Seleccionar en las extensiones, la opción (*.map), guardar el archivo en c:/www/htdocs/worshop y aceptar

Please select th	ne output forma	t and give a file name	?×
Save in:	i workshop		
My Recent Documents	🗀 data 🍋 font	MXD to Web Map Service Configuration X Configuration file successfully created!	
My Documents		ок	
My Computer			
S	File name:	cuenca_rio_paute	Save
My Network Places	Save as type:	MapServer files (*.map)	ancel

Figura 2.16: Configuración satisfactoria de ciudades.map

2.2.2. Ejercicio de Evaluación:

Crear un WMS del cantón Gualaceo, sus ríos, y lagunas.

Para ello nombrar al archivo Gualaceo.map.

2.3. Práctica 3: Realizar peticiones

UBICACIÓN TEMÁTICA

En esta práctica se conocerá y gestionará el archivo .map, realizando peticiones GetCapabilities, GetMap, y GetFeatures, obteniendo así información de sus metadatos y servicios, visualización de los datos geográficos y consultas de la base de datos.

2.3.1. GetCapabilities:

Dentro de la carpeta c:/www/cgi-bin esta el archivo mapserv, hacer una copia.



Figura 3.1: Copia del archivo MapServer en la carpeta cgi_bin.

 A la copia, modificar de nombre de la siguiente manera: cuenca_rio_paute, pero sin extensión.



Figura 3.2: Archivo de cuenca_rio_paute sin extensión en la carpeta cgi_bin.

- Copiar estas líneas de código en el archivo http.conf, guardar los cambios y cerrar.
 - SetEnvIf Request_URI "/cgi-bin/ cuenca_rio_paute "

MS_MAPFILE=c:/www/htdocs/workshop/ cuenca_rio_paute .map



Figura 3.3: Línea de código para cuenca_rio_paute.map en httpd.conf
- Cada vez que se realiza un cambio en el archivo http.conf debe:
 - Parar el servicio de Apache



Figura 3.4: Finalizar el servicio de Apache.

• Iniciar el servicio nuevamente.



Figura 3.5: Iniciar el servicio de Apache.

- Realizar una petición GetCapabilities del punto map que creamos en la práctica anterior.
 - http://localhost/cgi-

bin/cuenca_rio_paute?service=WMS&version=1.1.0&request=Getcapabilities

• Se presentan los siguientes errores:

🖉 MapServer Message - Windows Internet Explorer	×
🕞 🚭 👻 🖉 http://localhost/cgi-bin/cuenca_rio_pat 💌 🐓 🗙 Live Search	•
File Edit View Favorites Tools Help Image: Search Image: Search<	»
🚖 🚸 🍘 MapServer Message 🏠 🔹 🔂 🔹 🖶 Page 🔹 🎡 Tools 🗸	»
getDouble(): Symbol definition error. Parsing error near (,):(line 16)	
Done State S	

Figura 3.6: Ventana de error de comas.

• Modificar los Extent del archivo ciudades.map, las comas por puntos.



Figura 3.7: Modificación de comas a puntos del Extent dentro de Map.



Figura 3.8: Modificación de comas a puntos del Extent dentro de Reference.

- Nuevamente realizar la petición GetCapabilities.
- http://localhost/cgi-

bin/cuenca_rio_paute?service=WMS&version=1.1.0&request=GetCapabilities



Figura 3.9: Ventana con error de STYLE.

• Escribir en comentarios todos los STYLE y guardar los cambios.



Figura 3.10: STYLE en comentario.

http://localhost/cgi-

bin/cuenca_rio_paute?service=WMS&version=1.1.0&request=GetCapabilities



Figura 3.11: Ventana con error de no existir el archivo symbols.sym

• Poner en comentario las siguientes líneas y guardar cuenca_rio_paute.map.



Figura 3.12: Symbolset y Fontset en comentario.

• Guardar en la carpeta correspondiente el GetCapabilities realizado.



Figura 3.13: Descargar, guardar el archivo GetCapabilities

✤ Abrir el documento GetCapabilities para revisar su contenido.

Download complete		
Download Complete		hrir con
 cuenca_rio_paute from localhost Downloaded: 11,7KB in 1 sec Download to: C:\www\GetCap\cuenca_rio_paute Transfer rate: 11,7KB/Sec Close this dialog box when download completes Open Open Open Folder Usar el servicio web para encontrar el programa apropiado Seleccionar el programa de una lista 	Close	Elija el programa que desea usar para abrir el siguiente archivo: Archivo: itasca.0&request=Getcapabilities Programas Programas Aplicación MEC WORDPAD Aplicación MEC WORDPAD Anternet Explorer Adobe Acrobat 7.0 Archap ArcReader.exe Bio de notas Java(TM) Platform SE binary Escriba la descripción que desee para este tipo de archivo: Utilizar siempre el programa seleccionado para abrir este tipo de archivos Examinar
	S S	Si el programa que busca no está en la lista o en su equipo, usted puede <u>buscar</u> el programa apropiado en el Web. <u>Aceptar</u> Cancelar

Figura 3.14: Abrir el archivo GetCapabilities

- Versión del servicio
- Datos del software + Formatos de Entrada/Salida + Especificaciones del OGC.

<pre>File Edit View Insert Format Help Courier New ID Wester File Edit View Insert Format Help Courier New ID Wester File Edit View ID VIEW File Edit Edit View File Edit Edit View File</pre>	🗄 cuenca_rio_paute - WordPad 📃 🗖 🔀
Contervew V 10 Vester B V 1 2 E E E E Contervey V 10 Vester Vest	File Edit View Insert Format Help
<pre> ContactPersonPrimary> ContactPersonPrimary></pre>	Courier New 🔽 10 🗸 Western 💌 B 🖍 🗓 🔊 🖹 🚊 🗮
<pre></pre> <pre><</pre>	
<pre></pre> <td><u>.</u></td>	<u>.</u>
<pre>[</pre>	<pre><?xml version='1.0' encoding="ISO-8859-1" standalone="no" ?> <!DOCTYPE WMT MS Capabilities SYSTEM "http://schemas.opengeospatial.net/wms/1.1.0/capabilities 1</pre> </pre>
<pre><!--ELEMENT VendorSpecificCapabilities EMPTY-->]> <!-- end of DOCTYPE declaration--> <wnt_ms_capabilities version="1.1.0"> </wnt_ms_capabilities></pre> </td <td>t</td>	t
<pre>]> <!-- end of DOCTYPE declaration--> <!--! MapServer version 4.8.1 OUTPUT=GIF OUTPUT=PNG OUTPUT=JPEG OUTPUT=WEMP OUTPUT=PDF OUTPUT=SWF </service--> </pre>	ELEMENT VendorSpecificCapabilities EMPTY
<pre><wnt_ms_capabilities version="1.1.0"> </wnt_ms_capabilities></pre> <td>]> <!-- end of DOCTYPE declaration--></td>]> end of DOCTYPE declaration
<pre></pre> </td <td><wmt capabilities="" ms="" version="1.1.0"></wmt></td>	<wmt capabilities="" ms="" version="1.1.0"></wmt>
<pre><!-- MapServer version 4.8.1 OUTPUT=GIF OUTPUT=PNG OUTPUT=JPEG OUTPUT=WBMP OUTPUT=PDF OUTPUT=SWF </pre--> <pre> </pre> <pre> </pre> </pre> <pre> </pre> <	
<pre><service> <name>OGC:WHS</name> <title>Your OGC Web Map Server</title> <keyword>WHS</keyword> <keyword>WHS</keyword> <keyword>GeoNetwork</keyword> <keyword>MapServer</keyword> <keyword>GeoNetwork</keyword> <keyword>Exeword>HapServer</keyword> <keyword>formation> <contactpersonprimary> <contactaddress> <addresstype>postal</addresstype> <addresstype>postal <city>Your address</city></addresstype></contactaddress></contactpersonprimary></contactpersonprimary></contactpersonprimary></contactpersonprimary></contactpersonprimary></contactpersonprimary></contactpersonprimary></contactpersonprimary></contactpersonprimary></contactpersonprimary></keyword></service></pre>	<pre><!-- MapServer version 4.8.1 OUTPUT=GIF OUTPUT=PNG OUTPUT=JPEG OUTPUT=WBMP OUTPUT=PDF OUTPUT=SWF</pre--></pre>
<pre></pre> </td <td><service></service></td>	<service></service>
<title>Your OGC Web Map Server</title> <keywordlist> <keywordjws<keyword> <keyword>GoC</keyword> <keyword>GoC</keyword> <keyword>GoONetwork<keyword> <keywordlist> <OnlineResource xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xlink:href="http://www.yourorganizat
<contactinformation> <contactpersonprimary> <contactpersonprimary> <contactorganization>Your Organization</contactorganization> </contactpersonprimary> <contactpersonprimary> <contactpersonprimary> <contactposition>Your position</contactposition> <contactpersonprimary> <contactpersonprimary> <contactposition>Your position</contactposition> <contactposition>Your position</contactposition> <contactposition>Your address/Address> <city>Your City</city> <stateorprovince>Your State or Province</stateorprovince></contactposition></contactpersonprimary></contactpersonprimary></contactpersonprimary></contactpersonprimary></contactpersonprimary></contactinformation></keywordlist></keyword></keyword></keywordjws<keyword></keywordlist>	<name>OGC:WMS</name>
<pre><keywordlist></keywordlist></pre>	<title>Your OGC Web Map Server</title>
<pre></pre>	<kevwordlist></kevwordlist>
<pre><keyword>OGC</keyword> <keyword>MapServer</keyword> <keyword>GeoNetwork</keyword> <!--</td--><td><keyword>WMS</keyword></td></pre>	<keyword>WMS</keyword>
<pre><keyword>MapServer</keyword></pre>	<keyword>OGC</keyword>
<pre></pre>	<keyword>MapServer</keyword>
<pre> Your position<!--/ContactPosition--> Your position<!--/ContactPosition--> Your position<!--/ContactPosition--> Your position Your spatian</pre>	<keyword>GeoNetwork</keyword>
<pre><OnlineResource xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xlink:href="http://www.yourorganizat
<contactinformation> <contactpersonprimary> <contactpersonprimary> <contactorganization>Your Organization</contactorganization> </contactpersonprimary> <contactpersonprimary> <contactposition>Your position</contactposition> <contactaddress> <addresstype>postal</addresstype> <addresstype>postal <city>Your City</city> <stateorprovince>Your State or Province</stateorprovince></addresstype></contactaddress></contactpersonprimary></contactpersonprimary></contactinformation></pre>	
<contactinformation> <contactpersonprimary> <contactpersonprimary> <contactorganization>Your Organization</contactorganization> </contactpersonprimary> <contactpersonprovin contactposition="" position<=""> <contactaddress> <addresstype>postal</addresstype> <addresstype>postal <city>Your City</city> <stateorprovince>Your State or Province</stateorprovince></addresstype></contactaddress></contactpersonprovin></contactpersonprimary></contactinformation>	<OnlineResource xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xlink:href="http://www.yourorganizat</td>
<pre><contactpersonprimary> <contactperson>Your name</contactperson> <contactorganization>Your Organization<!--/ContactOrganization--> </contactorganization></contactpersonprimary> <contactposition>Your position</contactposition> <addresstype>postal</addresstype> <addresstype>postal <city>Your City</city> <stateorprovince>Your State or Province</stateorprovince></addresstype></pre>	<contactinformation></contactinformation>
<pre><contactperson>Your name</contactperson> <contactorganization>Your Organization</contactorganization> <contactposition>Your position</contactposition> <contactaddress> <addresstype>postal</addresstype> <addresstype>postal <city>Your City</city> <stateorprovince>Your State or Province</stateorprovince> </addresstype></contactaddress></pre>	<contactpersonprimarv></contactpersonprimarv>
<pre><contactorganization>Your Organization</contactorganization> <contactposition>Your position</contactposition> <contactaddress> <addresstype>postal</addresstype> <address>Your address</address> <cityyyour city="" city<=""> <stateorprovince>Your State or Province</stateorprovince> </cityyyour></contactaddress></pre>	<contactperson>Your name</contactperson>
 <contactposition>Your position</contactposition> <contactaddress> <addresstype>postal</addresstype> <addresstype>postal <city>Your Gity</city> <stateorprovince>Your State or Province</stateorprovince></addresstype></contactaddress>	<contactorganization>Your Organization</contactorganization>
<pre><contactposition>Your position</contactposition> <contactaddress> <addresstype>postal</addresstype> <address>Your address</address> <city>Your City</city> <stateorprovince>Your State or Province</stateorprovince> </contactaddress></pre>	
<contact address=""> <addresstype>postal</addresstype> <address>Your address</address> <city>Your City</city> <stateorprovince>Your State or Province</stateorprovince> <td><contactposition>Your position</contactposition></td></contact>	<contactposition>Your position</contactposition>
<pre><addresstype>postal</addresstype> <address>Your address</address> <city>Your City</city> <stateorprovince>Your State or Province</stateorprovince> </pre>	<contactaddress></contactaddress>
<pre><address>Your address</address> <city>Your City</city> <stateorprovince>Your State or Province</stateorprovince></pre>	<addresstype>postal</addresstype>
<city>Your City</city> <stateorprovince>Your State or Province</stateorprovince>	<address>Your address</address>
<stateorprovince>Your State or Province</stateorprovince>	<city>Your City</city>
	<stateorprovince>Your State or Province</stateorprovince>
For Help, press F1	For Help, press F1

Figura 3.15: Archivo GetCapabilities cuenca_rio_paute.

• Contiene Metadatos del Servicio.



Figura 3.16: Layers del archivo GetCapabilities

2.3.2. GetMap:

Realizar una petición GetMap, utilizar los datos que se encuentran en el GetCapabilities.



Figura 3.17: Layers a utilizar para GetMap

- Como ejemplo, utilizar el layer MS de cuenca_rio_paute.
 - http://localhost/cgi-

bin/cuenca_rio_paute?service=WMS&version=1.1.0&request=GetMap&layers=

MS

// http://localhost/cgi-bin/cuenca_rio_paute?service=WMS&v	er 💶 🗖 🔀
🚱 🕞 👻 🛃 http://localhost/cgi-bit 💙 🗲 🗙 Live Search	
File Edit View Favorites Tools Help E(1) • <	🞽 Video Vau 🂙
😪 🎄 🍘 http://localhost/cgi-bin/cu 🔄 🏠 🔹 🖶	🔹 📑 Page 👻 🎽
🔔 Done 🛛 🚽 🔛 Local intranet	💐 100% 🔻 🛒

Figura 3.18: Ventana de Explorer en blanco.

- En el Explorer no se visualiza nada, para esto realizar los siguientes pasos
- Dentro del archivo cuenca_rio_paute.map ubicarse antes del objeto web e incluir el objeto symbol.



📕 ciudades.map - Blo	c de notas	×
Archivo Edición Formato	Ver Ayuda	
# FONTSET " DEBUG ON	/wms/etc/fonts.txt"	^
SYMBOL NAME 'circle' TYPE ELLIPSE POINTS 0 0 END FILLED TRUE END		
WEB T I	EMPLATE "/your_data_directory/00000-00099/00015 MAGEPATH "/wms/tmp"	,
<	>	
	Línea 27, columna 13	

Figura 3.19: Objeto symbol en ciudades.map

2. En la definición de cada una de las capas de información debe incluirse el siguiente objeto CLASS.

- El parámetro symbol hace referencia a circle (definido anteriormente en el objeto symbol)
- Y el parámetro size indica el tamaño del punto.

CLASS NAME 'Ciudades' SYMBOL 'circle' size 2 COLOR 13 67 12 END

📕 ciud	lades.map - Bloc de notas					
Archivo	Edición Formato Ver Ayuda					
# # CLASS	BACKGROU END #end style	INDCOLOR	202	241	250 #	# no 🔨
END	NAME 'Ciudades' SYMBOL 'circle' size 2 COLOR 123 61 0 END #end layer					
	LEGEND					
#	STATUS ON IMAGECOLOR 238 238 238 POSITION LL KEYSIZE 18 12					~
<						>
				Línea 1	05, colu	mna 1 🚊

Figura 3.20: Objeto Class en el archivo ciudades.map

- Una vez realizado los pasos anteriores se podrá visualizar las diferentes capas.
 - http://localhost/cgi-

bin/cuenca_rio_paute?service=WMS&version=1.1.0&request=GetMap&layers= MS



Figura 3.21: GetMap de MS

Sobreponiendo layers

• http://localhost/cgi-

bin/cuenca_rio_paute?service=WMS&version=1.1.0&request=GetMap&layers= Rios_CRP_50k_SAM56,Lagunas_CRP_50k_SAM56



Figura 3.22: GetMap de Ríos y Lagunas de la cuenca del Río Paute

• http://localhost/cgi-

bin/cuenca_rio_paute?service=WMS&version=1.1.0&request=GetMap&layers= Cantones_CRP_250k_SAM56,Ciudades_CRP_25k_SAM56



Figura 3.23: GetMap de Cantones y Ciudades de la cuenca del Río Paute

- ✤ Modificar el ancho y el alto.
 - http://localhost/cgi-

bin/cuenca_rio_paute?service=WMS&version=1.1.0&request=GetMap&layers= Cantones_CRP_250k_SAM56,Ciudades_CRP_25k_SAM56&WIDTH=400&HE IGHT=300



Figura 3.24: GetMap de cuenca_rio_paute modificando el ancho y alto

http://localhost/cgi-

bin/cuenca_rio_paute?service=WMS&version=1.1.0&request=GetMap&layers=Cant ones_CRP_250k_SAM56,Ciudades_CRP_25k_SAM56,Lagunas_CRP_50k_SAM56 ,Rios_CRP_50k_SAM56&WIDTH=800&HEIGHT=700&FORMAT=image/png



Figura 3.25: GetMap de cuenca_rio_paute con formato png

http://localhost/cgi-

bin/cuenca_rio_paute?service=WMS&version=1.1.0&request=GetMap&layers=Cant ones_CRP_250k_SAM56,Ciudades_CRP_25k_SAM56,Lagunas_CRP_50k_SAM56 ,Rios_CRP_50k_SAM56&WIDTH=800&HEIGHT=700&FORMAT=image/jpeg



Figura 3.26: GetMap de cuenca_rio_paute con formato jpg

- Visualizar con el sistema de referencia.
 - Abrir el archivo cuenca_rio_paute.map y buscar EXTENT, este dato nos sirve para BBOX.



Figura 3.27: Datos de referencia de cuenca_rio_paute.map para BBOX.

http://localhost/cgi-

bin/cuenca_rio_paute?service=WMS&version=1.1.0&request=GetMap&layers=Cant ones_CRP_250k_SAM56,Ciudades_CRP_25k_SAM56,Lagunas_CRP_50k_SAM56 ,Rios_CRP_50k_SAM56&WIDTH=800&HEIGHT=700&FORMAT=image/jpeg&S RS=EPSG:24877&BBox=577849.3639,9605533.381,886741.0488,9778543.0328



Figura 3.28: GetMap con el sistema de referencia.

2.3.3. GetFeatureInfo

- Para realizar una petición GetFeatureInfo se debe tener en cuenta los píxeles, para conocer éstos realizar los siguientes pasos como indica las figuras.
 - Abrir ArcMap y cargar las capas de la Cuenca Río Paute



Figura 3.29: Capas de la Cuenca Río Paute en ArcMap.

• Exportación de las capas de la Cuenca Río Paute.



Figura 3.30: Exportación de las capas a .jpg en ArcMap.

• Guardar las capas como archivo jpg.

Export Map					? 🛛
Save in:	C www		•	⇐ 🗈 💣 📰 -	
My Recent Documents Desktop My Documents My Computer	Cgi-bin GetCapabilities htdocs				
My Network Places	File name:	cuenca_rio_paute		•	Save
	Save as type:	JPEG (*.jpg)		•	Cancel
General Format	.]				
Resolution:	96	🜩 dpi			
Width:	446	pixels			
Height:	342	pixels			
T Write World	File				

Figura 3.31: Ventana para guardar el archivo .jpg

• Abrir con Paint el archivo cuenca_rio_paute y visualizar los píxeles, los mismo que son los puntos X y Y en GetFeatureInfo.



Figura 3.32: Ventana del archivo cuenca_rio_paute.jpg visualizado en Paint.

- Realizar una petición GetFeatureInfo.
- http://localhost/cgi-

bin/cuenca_rio_paute?service=WMS&version=1.1.0&request=GetFeatureInfo&LAY ERS=Cantones_CRP_250k_SAM56&WIDTH=800&HEIGHT=800&SRS=EPSG:24 877&QUERY_LAYERS=Cantones_CRP_250k_SAM56&FEATURE_COUNT=5& X=480&Y=429

http://localhost/cgi-bin/cuenca_rio_paute?service=WMS&version=1.1.	0 🔳 🗖 🔀
😋 🚭 🗕 http://localhost/cgi-bin/cuer 💌 🗲 🗙 Live Search	P •
File Edit View Favorites Tools Help Image: Search Image: Search<	ault 🔹 📧 Or »
😭 🏟 🌈 http://localhost/cgi-bin/cuenc 🦳 🏠 🕇 🔝 🝸 🖶 🕇 🔂 Page	🔹 🔹 🎯 Tools 👻 🦉
<pre>GetFeatureInfo results: Layer 'Cantones_CRP_250k_SAM56' Feature 14: NOMBRE = 'PAUTE' PROVINCIA = 'AZUAY' CODIGO = '0105' REGIÓN = 'SIERRA' Superfy = '266898843.13' perimetro = '113564.63' Centro_x = '751294.79' Centro_y = '9696035.87' Porcen = '5.21'</pre>	
Done 🧐 Local intranet	🔍 100% 🔻

Figura 3.33: GetFeatureInfo de cuenca_rio_paute.

2.3.4. Ejercicio de Evaluación:

Realizar peticiones para el archivo Gualaceo.map:

- GetCapabilities:
 - Verificar sus metadatos, servicios.
- GetMap:
 - Visualice las capas Gualaceo_canton, Gualaceo, rios, y Gualaceo_lagunas.

- Modifique el ancho, y alto de las capas mencionadas.
- Visualice las capas con formato jpg..
- Visualice las capas utilizando el sistema de referencia.
- GetFeatureInfo:
 - Consulte un punto X y Y e indique su resultado.

2.4. Práctica 4: Incluir capas

UBICACIÓN TEMÁTICA:

En ésta práctica se incluirá capas como:

- Capa Raster (contenido del mapa utilizando archivos .tiff)
- Capa Vectorial (delimitación de contornos a partir de puntos, líneas y polígonos utilizando archivos .shp)
- Capa Remota (conexión a cualquier url existente en MapServer)
- Capa de anotación (presentación de labels existentes en la base de datos de los diferentes mapas).

2.4.1. Capa Raster

Copiar el layer de la capa raster que está a continuación:

LAYER

NAME imagenraster	# nombre de la capa
TYPE raster	# tipo de capa
STATUS on	# Estado: on= activada off=desactivada

DATA "C:\www\htdoc	s\workshop\data\ 453-1991.tif "	# Nombre del archivo
de datos		
TRANSPARENCY 80	# Transparencia para visualizar capa	as inferiores
PROJECTION	# Sistema de referencia de los datos	"init=epsg: 24877"
END	# End de PROJECTION	

CLASS

NAME 'Blue Marble'	# Nombre para la capa en la leyenda
END	

METADATA	# Metadatos descriptores de la capa			
"wms_ti	tle" "bluemarble"			
"wms_a	bstract" "Imagen parcial de la Cuenca Rio Paute"			
"wms_k	"wms_keywordlist" "WMS imagen raster"			
"wms_s	rs" "EPSG: 24877"			
END	# End de Metadatos			
END	# End de LAYER			

Modificar el layer de Cantones_CRP_250k_SAM56, agregando la transparencia de 45.



Figura 4.1: Transparencia del layer de Cantones_CRP_250K_SAM56

- Realizar un GetMap de la imagenraster y Cantones_CRP_250k_SAM56
- http://localhost/cgi-

bin/cuenca_rio_paute?service=WMS&version=1.1.0&request=GetMap&layers=ima genraster,Cantones_CRP_250k_SAM56



Figura 4.2: GetMap de capa imagenraster y Cantones_CRP_250k_SAM56

2.4.2. Capa Vectorial

Copiar el layer de la capa cantones que está a continuación:

LAYER

NAME cantones	# nombre de la capa
TYPE polygon	# tipo de geometría de la capa
STATUS on	# Estado: on= activada off=desactivada

DATA "C:\www\htdocs\workshop\data\Cantones_CRP_250k_SAM56.shp" # Nombre del archivo de datos

TRANSPARENCY 50 # Transparencia para que capas inferiores puedan visualizarse

PROJECTION # Sistema de referencia de los datos "init=epsg:24877" END # End de PROJECTION

CLASS

NAME 'cantones' # Nombre para la capa en la leyenda OUTLINECOLOR 0 0 0 # simbología con la que se representará COLOR 200 200 200 #Relleno del Mapa

END

METADATA # Metadatos descriptores de la capa "wms_title" "cantones" "wms_abstract" "Cantones de la cuenca del Rio Paute" "wms_keywordlist" "WMS Cantones" "wms_srs" "EPSG:24877" END # End de Metadatos END # End de LAYER

- Realizar un GetMap del layer cantones
- http://localhost/cgi-

bin/cuenca_rio_paute?service=WMS&version=1.1.0&request=GetMap&layers=cant ones



Figura 4.3: GetMap capa vectorial.

- Realizar un GetMap de la capa raster y la capa vectorial
- http://localhost/cgi-

bin/cuenca_rio_paute?service=WMS&version=1.1.0&request=GetMap&layers=ima genraster,cantones



Figura 4.4: GetMap de capa raster y capa vectorial

2.4.3. Capa Remota

Crear una carpeta dentro de C:\www\htdocs\workshop llamada temp.



Figura 4.5: Creación de la carpeta temp.

Modificar el archivo cuenca_rio_paute.map, en la parte WEB, como se indica en la figura siguiente:

🗉 cuenca_rio_paute.map - WordPad	🗉 cuenca_rio_paute.map - WordPad
File Edit View Insert Format Help	File Edit View Insert Format Help
Courier New 🔽 10 👻 W	Courier New 🔽 10 🔍 Western 🔽 B 🗶 🗓 🚊 🗮 🧮
◘☞▮₿ൔ₦∦₦₿	
A 1 2 3 4 5 (Y + + 1 + + + 2 + + + 3 + + + 4 + + + 5 + + + 6 + + + 7 + + + 8 + + + 9 + + + 10 + + + 11 + + + 12 + + + 13 + + + 14 + + + 15 + + + 16 + + + 17 +
WEB	UEB 🔼
TEMPLATE "/your (TEMPLATE " "
IMAGEPATH "/wms/	IMAGEPATH "C:/www/htdocs/workshop/temp"
IMAGEURL "/tmp/"	IMAGEURL "/tmp/"
LOG "/wms/tmp/Ca	LOG "/wms/tmp/Cantones CRP 250k SAM56.log"
METADATA	METADATA
"max extent	"max_extents" "655264,0151 9632969,4461 809326,3971 9751106,96
"ows title	"ows_title" "Your OGC Web Map Server"
"ows keywo	"ows_keywordlist" "WMS,OGC,MapServer,GeoNetwork"
"ows online	"ows_onlineresource" " http://yourmapserver.org/ows/"
"ows servi	"ows_service_onlineresource" "http://www.yourorganization.org/
"ows fees"	"ows_fees" "none"
"ows acces:	"ows_accessconstraints" "none"
"ows conta	"ows_contactperson" "Your name"
"oue conte	"ove contectorgenization" "Your Organization"
<	
For Help, press F1	For Help, press F1

Figura 4.6: Modificación de las rutas Template e Imagepath.

Copiar el layer de la capa relieve que está a continuación:

LAYER

NAME relieve

TYPE polygon

STATUS on

TRANSPARENCY 80

CONNECTIONTYPE wms

CONNECTION "http://localhost/cgi-

bin/cuenca_rio_paute?service=WMS&version=1.1.0&request=GetMap&layers=Cant ones_CRP_250k_SAM56,Ciudades_CRP_25k_SAM56"

PROJECTION

"init=epsg:24877"

END

METADATA

wms_onlineresource 'http://localhost/cgi-bin/cuenca_rio_paute?service=WMS&' wms_server_version '1.0.0' wms_name 'World Map' wms_format 'PNG'

END

END

- ✤ Realizar un GetMap
 - http://localhost/cgibin/cuenca_rio_paute?service=WMS&version=1.1.0&request=GetMap&layers=r elieve



Figura 4.7: GetMap de capa relieve.

2.4.4. Capa de Anotación

Modificar cuenca_rio_paute, en el párrafo de los datos del MAP, copiar la línea FONTSET "./font/fonts.txt"



Figura 4.8: Agregar FONTSET "./font/fonts.txt" en cuenca_rio_paute.map

Copiar el layer de la capa relieve que está a continuación:

LAYER NAME fonts TYPE annotation STATUS on DATA "c:/www/htdocs/workshop/data/Cantones_CRP_250k_SAM56.shp" TRANSPARENCY 70 LABELITEM 'NOMBRE'

CLASS

LABEL

COLOR 255 255 255

POSITION CC
TYPE TRUETYPE
FONT "arial"
SIZE 7
BACKGROUNDCOLOR 70 70 70
END # end of label
END
END

En LABELITEM va el nombre de la columna que desea visualizar en MapServer, para esto agregar los .shp en ArcMap y abrir su tabla como se muestra en la siguiente figura:



Figura 4.9: Ventana para abrir los atributos de la tabla Cantones.

Untitled - ArcMap - ArcView					(
<u>File Edit View Insert Selection Tools</u>	<u>W</u> indow <u>H</u> elp					
D 📽 🖬 🖨 👗 🖻 🛍 🗙	🗠 🗠 🔶 🔝	1.941	💽 🛃 🔊 🎕			
	2	0 0 11 13	🖑 🥥 🖛 🔿 I	va 🛛 🕨	• 🛈 🗛 🔮	. 🛃
×	<u>/</u>			~ 1	The second secon	
- 🖨 Lavers			6			
Cantones CRP 250k 54			5		7	_
	Attributes of	Cantones CRP	250k SAM56			
Ciudades_CRP_25k_SAM		cumones_ere_	2308_38830			
	FID Shape	NOMBRE	PROVINCIA	CODIGO	REGIÓN	~
	D Polygon	GUALAQUIZA	MORONA SANTIAG	1402	AMAZONIC	
	1 Polygon	GIRON	AZUAY	0102	SIERRA	
	2 Polygon	LIMON INDANZA	MORONA SANTIAG	1403	AMAZONIC	
	3 Polygon	SAN FERNANDO	AZUAY	0107	SIERRA	
	4 Polygon	SANTA ISABEL	AZUAY	0108	SIERRA	
	5 Polygon	SIGSIG	AZUAY	0109	SIERRA	
	6 Polygon	CHORDELEG	AZUAY	0111	SIERRA	
	7 Polygon	SANTIAGO	MORONA SANTIAG	1405	AMAZONIC	
	8 Polygon	GUALACEO	AZUAY	0103	SIERRA	
	9 Polygon	EL PAN	AZUAY	0112	SIERRA	
	10 Polygon	GUACHAPALA	AZUAY	0114	SIERRA	
	11 Polygon	DELEG	CANAR	0306	SIERRA	
	12 Polygon	CUENCA	AZUAY	0101	SIERRA	
	13 Polygon	CANAR	CANAR	0303	SIERRA	
	14 Polygon	PAUTE	AZUAY	0105	SIERRA	× 1
	Record: I	< <u> </u>	Show: All	Selected	Records	+
		Day	/			
		5	5			
		X	P			
< >		~~~~				
Display Source Selection	0 8 4					•
Drawing 🗸 📐 🔿 🕮 🗖 🕇 🖌	🖌 🖛 🖾 🚺 Arial		▼ B <i>I</i> U	<u>A</u> • 8	» + <u>.</u> # +	• •
		79°1	2'51.209"W 2°23'57.5	45"5		_

Figura 4.10: Presentación de la Base de Datos de Cantones en ArcMap.

- ✤ Realizar un GetMap.
 - http://localhost/cgi-

bin/cuenca_rio_paute?service=WMS&version=1.1.0&request=GetMap&layers=f onts,cantones


Figura 4.11: GetMap de cuenca_rio_paute con capas fonts, cantones

2.4.5. Ejercicio de Evaluación:

- Incluir al archivo Gualaceo.map capas:
 - Raster (utilice el archivo 453-1991.tif)
 - Vectorial (utilice contorno de Gualaceo)
 - Remota (realice una conexión url del GetMap con las tres capas de la práctica anterior).
 - Anotación (Consulte el nombre de los Rios del cantón Gualaceo).

2.5. Práctica 5: MapServer y Postgres

UBICACIÓN TEMÁTICA:

El propósito de ésta práctica es desarrollar un ejercicio de MapServer utilizando la base de datos Postgres, el mismo que facilitará consultas de determinados lugares. ✤ Iniciar Postgres y escribir la contraseña indicada en le momento de la instalación.



Figura 5.1: Postgres.

🧐 pgAdmin III		_ 🗆 🗙
Archivo Editar Vista Herramientas A	yuda	
🎽 🛃 💼 🍡 🐼		
Explorador de Objetos	X Propiedades Estadísticas Dependencias Dependientes	
Servidores (1)	local Propiedad Valor	^
	Postgre5QL Database Server 8.2 Nombre de máquina. localhost EPuerto 5432	=
	🖋 Conectar al servidor 🛛 🔀	
	Por favor ingrese la contraseña del usuario postgres en el servidor PostgreSQL Database Server 8.2 (localhost)	×
	••••••	×
	Ayuda OK Cancelar	
<		>
Obteniendo propiedades del servidor He	cho.	0,00 seg

Figura 5.2: Ingreso a Postgres.

Crear una nueva Base de Datos.



Figura 5.3: Creación de una nueva Base de Datos en Postgres.

Dar un nombre a la Base de Datos, y seleccionar en la opción de plantilla template_postgis y aceptar.

🧻 Nueva Base de	Datos 🔀
Propiedades Variab	les Privilegios SQL
Nombre	cuenca_rio_paute
OID	
Propietario	postgres 🔽
Codificado	SQL_ASCII 🛛 🔽
Plantilla	template_postgis 🛛 👻
Tablespace	✓
Restricción Schema	
Comentario	
	~
Ayuda	OK Cancelar

Figura 5.4: Configuración de la Base de Datos.

✤ Visualizar la Base de Datos creada.



Figura 5.5: Presentación de la nueva Base de Datos.

Para exportar la tabla del archivo shape a la Base de Datos cuenca_rio_paute, ubicarse en la siguiente dirección en el DOS:

C:\Archivos de programa\PostgreSQL\8.2\bin



Figura 5.6: Ventana de la ruta para exportar el archivo shape.

 Utilizar el siguiente comando para crear un script sql especificando la dirección del archivo shape e indicar la dirección del archivo sql a crear.

shp2pgsql -s 24877 C:\www\htdocs\workshop\data\ Cantones_CRP_250k_SAM56.shp cantones>C:\cantones.sql



Figura 5.7: Comando para la creación del archivo sql.

 Verificar que el archivo cantones.sql se creo, este archivo permite exportar la tabla dentro de la Base de Datos.



Figura 5.8: Verificación del archivo cantones.sql.

 Iniciar Postgres, ubicarse en la Base de Datos cuenca_rio_paute, hacer doble click en el icono SQL>File>Open y seleccionar el archivo cantones.sql.



Figura 5.9: Exportación de cantones.sql a Postgres.

• Ejecutar el archivo cantones.sql.



Figura 5.10: Ejecución del archivo cantones.sql.

Como indica la siguiente figura la tabla cantones esta creada.

👎 pgAdmin III		80
File Edit View Tools Help		
🎽 🛃 💼 🍡 🐼 📝 🔲	🚽 🖉 🤗	
Object browser	X Properties Statistics Dependencies Dependents	
Doublases (1) Casts (1) Software (1) Sof	Property Value Nome currers_rio_pol/te Outre control_rio_pol/te Outre control_rio_pol/te Outre control control Outre control Ou	
SQL pane		
 Database: cuence_tio_poute DROP DATABASE cuence_tio_poute; CMATE DATABASE cuence_tio_poute; WITH UMMER = postgres EXCOUDE = '30L_ASCI1' TABLESPACE = pg_default; 		
<		

Figura 5.11: Verificación de la tabla cantones dentro de cuenca_rio_paute.

- En el archivo cuenca_rio_paute.map, crear un nuevo layer, añadiendo la conexión con la base de datos indicar el usuario, la contraseña, el nombre de la base de datos y el host.
- En DATA especificar la nueva columna que se crea el momento de migrar la tabla a postgres
- En LABELITEM se indica la consulta a obtener, en este ejemplo se presentan solo los cantones de la región AMAZONICA.

🗏 cuenca_rio_paute.map - WordPad		
File Edit View Insert Format Help		
Courier New 💌 10 🗸 Western 💌 B	/ U 🔊 🗄 🛎 🗏 🗎	
D 😅 🖬 🚳 📐 🖊 🐰 🖿 🏙 🗠 🥵		
A. I. 1. I. 2. I. 3. I. 4. I. 5. I. 6. I. 7. I. 8. I. 9. I	·10· · ·11· · ·12· · ·13· · ·14· · ·15 <u>· · ·16· · ·17· · ·18·</u>	
LAVER	Object browser	×
TYPE POLYGON TYPE POLYGON CONNECTION "user=postgres password=postgres STATUS on DÅTA "che_geom from cantones" THANSPARENCY /U LABELITEN "región='AMAZONICA'" CLASS NAME 'cantones' # Nombre para la capa OUTLINECOLOR 0 0 0 # simbologia con la que COLOR 0 168 0 #Relleno del Mapa LABEL COLOR 255 255 255 POSITION CC TYPE TRUETYPE FONT "acial" SIZE 7	Gradies (1) G	
END # end of label	Rules (0)	
END	Geometry columns	
END #end map	spatial ref sys	
K		
For Help, press F1	Views (0)	~

Figura 5.12: Creación de la capa postgres.

Copiar el layer de la capa postgres que está a continuación:

LAYER NAME postgres TYPE POLYGON CONNECTIONTYPE postgis CONNECTION "user=postgres password=postgres dbname=cuenca_rio_paute host=localhost" STATUS on DATA "the_geom from cantones" TRANSPARENCY 70 LABELITEM "región='AMAZONICA'" CLASS NAME 'cantones' # Nombre para la capa en la leyenda OUTLINECOLOR 0 0 0 # simbología con la que se representará COLOR 0 168 0 #Relleno del Mapa LABEL COLOR 255 255 255 POSITION CC TYPE TRUETYPE FONT "arial" SIZE 7 BACKGROUNDCOLOR 0 64 0 END # end of label END

http://localhost/cgi-

bin/cuenca_rio_paute?service=WMS&version=1.1.0&request=GetMap&layers=post

gres



Figura 5.13: Consulta de la Región Amazónica.

2.5.1. Ejercicio de Evaluación:

- Crear un script Gualaceo.sql.
- Ejecutar Gualaceo.sql en Postgres.

- Crear un nuevo layer, añadiendo la conexión con la base de datos indicar el usuario, la contraseña, el nombre de la base de datos y el host, y la consulta de la región Sierra.
- Realizar un GetMap.

CONCLUSIONES

La implementación de servidores de mapas en nuestro país, ha tenido un gran auge en los últimos años, en especial todo lo relacionado con el software libre, empresas tanto privadas como públicas se interesan por utilizar estas herramientas, debido a la globalización y el gran aumento en el uso de Internet.

En lo que se refiere a los objetivos planteados en el desarrollo de esta monografía, la instalación y uso de Mapserver y Postgres, éstos se cumplieron satisfactoriamente, por lo cual se implementó una aplicación real, para comprobar dicho software se realizó las prácticas, que consistían en visualizar los principales recursos de la Cuenca del Río Paute, como son los ríos, cantones y ciudades.

Lo importante de todo lo realizado en este tutorial es el de contar con una ayuda para los usuarios que se inician en el manejo del MapServer.

BIBLIOGRAFÍA

- Ochoa, Paúl, 2005. Tutorial de Prácticas Arcgis
- Material de Apoyo del Curso de Graduación para Ingeniería de Sistemas, Octubre 2007, realizado en la Universidad del Azuay.
- ♦ ODM <u>http://dl.maptools.org/dl/</u> MapTools.org [consulta Marzo 18 de 2008].
- ESRI <u>http://arcscripts.esri.com/disclaimer.asp</u> [consulta Marzo 30 de 2008]
- POSTGRESQL http://www.postgresql.org/ [consulta Febrero 11 de 2008].
- MAPSERVER http://mapserver.gis.umn.edu/[consulta Noviembre 11 de 2007]
- Consejo Superior Geográfico, Infraestructura de Datos Espaciales, http://www.idee.es [consulta Noviembre 11 de 2007].
- <u>http://public.www.planetmirror.com/pub/freewarefiles/?l=420&fl</u>= Planet Mirror [consulta Marzo 18 de 2008].
- Santuarios Católicos Españoles http://mapas.topografia.upm.es/santuarios [consulta Noviembre 15 de 2007].
- Intergraph OCG Viewer <u>http://www.wmsviewer.com/main.asp</u> [consulta Diciembre 12 de 2007].
- Prototipo de Servidor de Mapas en Red http://mapas.topografia.upm.es/larioja2 [consulta Enero 14 de 2008].
- Geomática Universidad del Azuay http://www.uazuay.edu.ec/geomatica/source/web/home.html [consulta Enero 14 de 2008]
- SIIGSA http://datum.siigsa.cl [consulta Enero 14 de 2008].

CXXI

ANEXOS