



REUNION SIRGAS 2011

Agosto 8 - 10, 2011. Heredia, Costa Rica
Con el respaldo de



Herramienta gestora de archivos en formato *RINEX* para los centros de procesamiento **SIRGAS**



Jorge Arévalo
G.I.T Geodesia
Instituto Geográfico Agustín Codazzi
Colombia

Objetivo

- Proponer una herramienta informática para estandarizar los procesos de descarga, identificación, conversión y compresión de archivos por parte de:
 - Centros de procesamiento SIRGAS
 - Centros de combinación SIRGAS

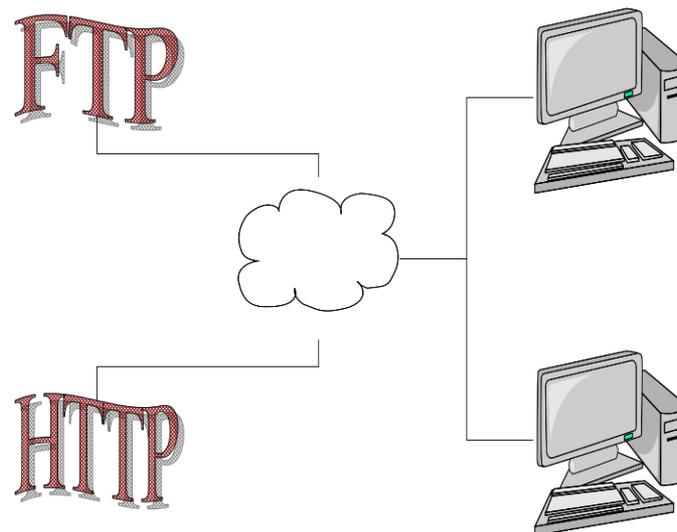
Almacenamiento actual archivos RINEX

- Actualmente existen diferentes tipos de identificación de los archivos.
- No está unificada la compresión.
- La información se almacena en carpetas (ficheros) de manera no estandarizada.



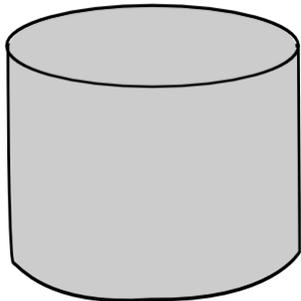
Acceso actual a los archivos en formato RINEX

- Registro en páginas para la descarga.
- Limitaciones de velocidad servicio ISP del país donde se almacenan los datos
- Caídas de servidores almacenamiento información



Propuesta Almacenamiento Datos

Not
Only SQL



Almacenamiento en base de datos orientada a documentos en múltiples servidores

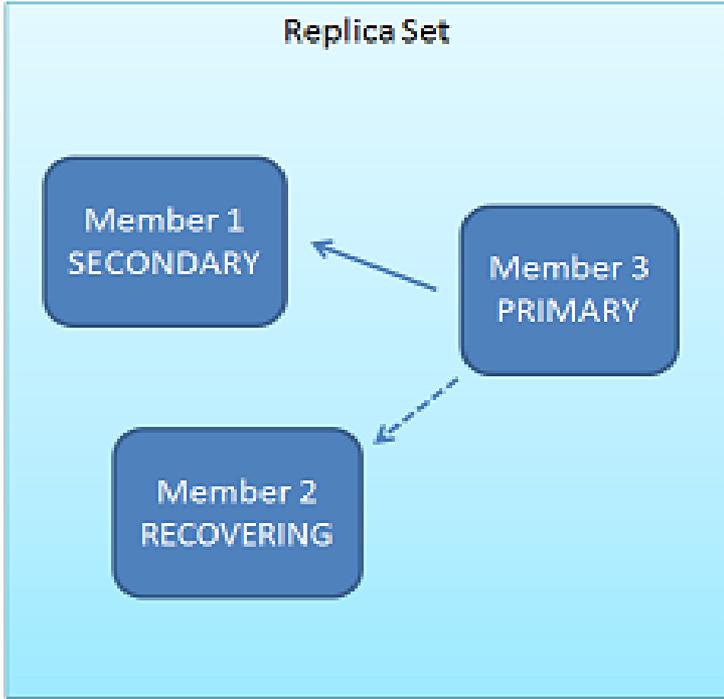
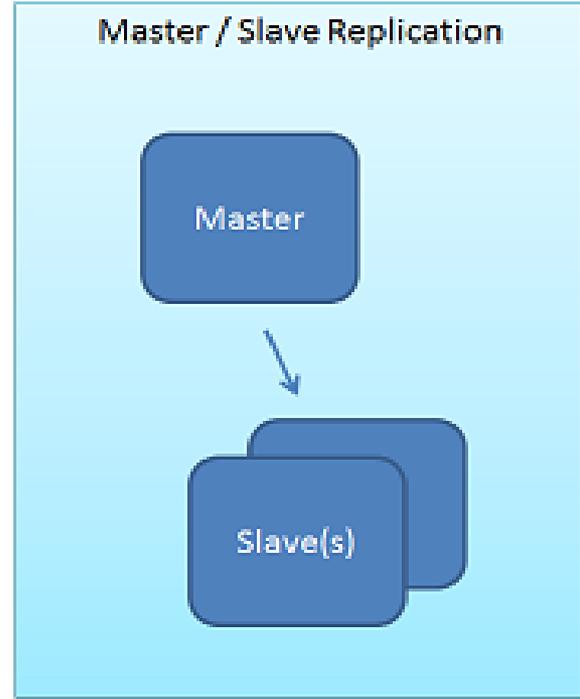


¿Que es MONGODB?

MongoDB© es un sistema de base de datos multiplataforma orientado a documentos, *Open Source*:

- Escalable
 - Alto rendimiento
 - Alta disponibilidad
 - Orientado a documentos
- Permite consultas dinámicas
 - Actualizaciones in situ
 - Soporte de índices, incluyendo secundarios, objetos internos, cadenas embebidas, geoespacial
 - Almacenamiento eficiente de datos binarios en objetos largos, tales como videos o fotografías
 - Replicación y soporte a prueba de fallos
 - Auto-fragmentación para escalabilidad a nivel de nube

Replicación



Replica Set

- Redundancia de datos
- Failover automático
- Lectura y carga distribuida
- Mantenimiento simplificado
- Recuperación de desastres por un error del usuario

GridFS

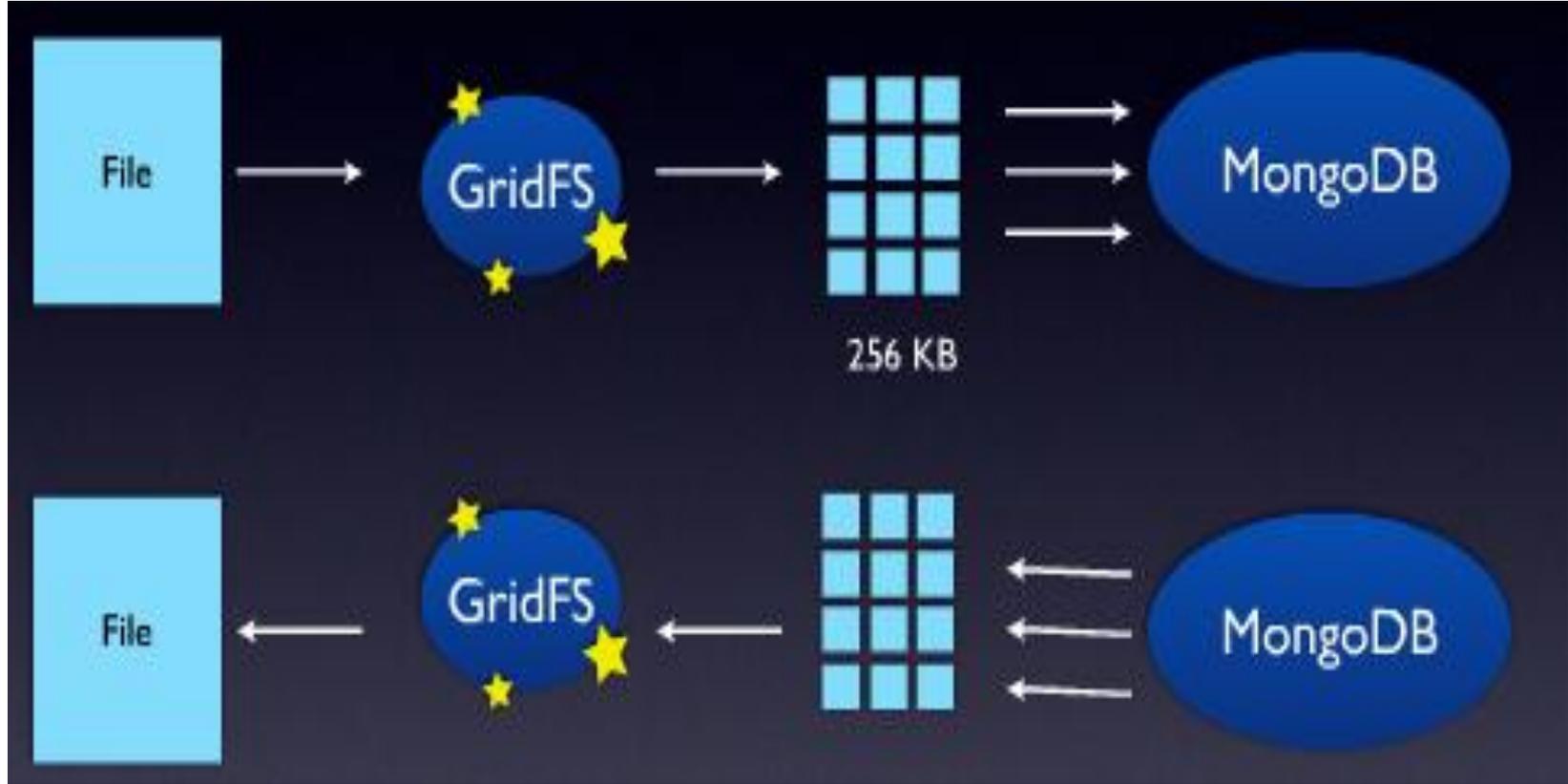


FILESYSTEM



GRIDFS

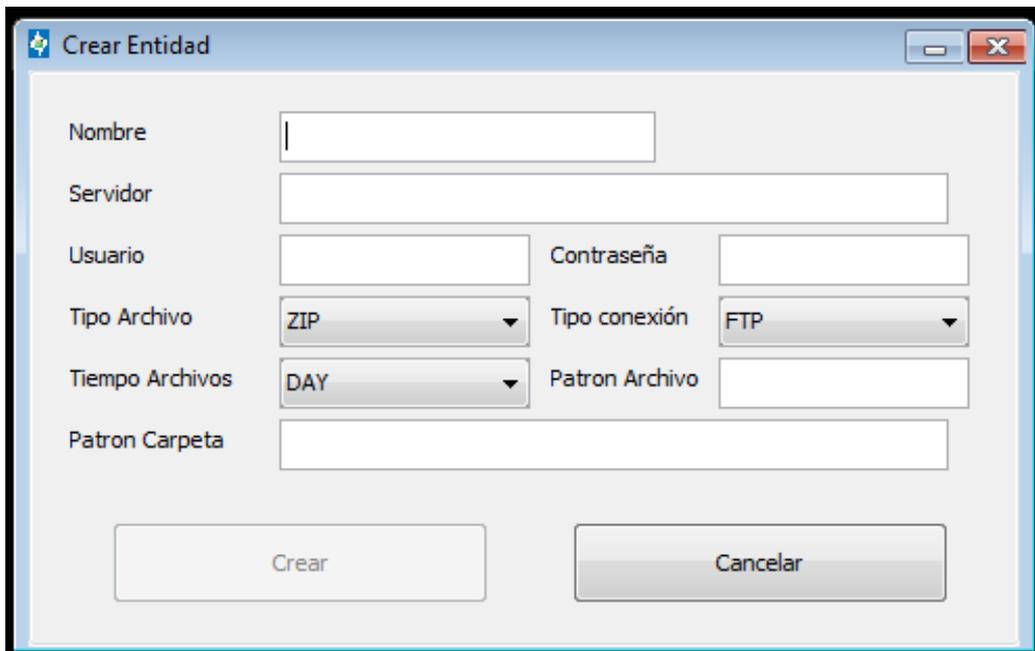
GridFS



Herramienta Subida y Descarga

- Conexión a la base de datos
- Administración de los parámetros de descarga para cada centro nacional de datos
- Administración para los atributos de antenas y receptores para cada estación
- Cambio de encabezados, concatenación y compresión de la información
- Subida y descarga de archivos RINEX

Módulo Agencias



Crear Entidad

Nombre

Servidor

Usuario Contraseña

Tipo Archivo Tipo conexión

Tiempo Archivos Patron Archivo

Patron Carpeta

Crear Cancelar

- Creación y edición de nuevas entidades proveedoras y administradoras de archivos RINEX
- Configuración tipo de accesos a los archivos RINEX

Módulo estaciones

The screenshot shows a software window titled "Crear Estación" with the following fields and sections:

- Nombre de la Estación:** Text input field.
- Nombre de la Entidad:** Dropdown menu.
- Codigo de la Estación:** Text input field.
- Sistema GNSS:** Dropdown menu with "GPS" selected.
- Coordenadas Elipsoidales:** Section containing:
 - Latitud:** Fields for GG, MM, SS, DDDD, and a dropdown for Hemisferio (N).
 - Longitud:** Fields for GG, MM, SS, DDDD, and a dropdown for Hemisferio (W).
 - Altura Elipsoidal(m):** Text input field.
- Información de la Estación:** Large empty text area.
- Información de la Antena:** Large empty text area.
- Información del Receptor:** Large empty text area.
- Buttons:** "Mas Información Antena", "Mas Información Receptor", "Crear", and "Cancelar".

- Creación y edición de nuevas estaciones permanentes.
- Configuración de la información básica de la antena y receptor de la estación.

Módulo Subida RINEX

The screenshot shows a software window titled 'Módulo Subida RINEX'. At the top left, there is a 'Fecha Archivos' label and a text input field containing '6/08/2011'. Below this, there are two radio buttons: 'Entidades' (selected) and 'Estaciones'. The main area contains two large empty rectangular boxes, one on the left and one on the right, with four directional arrow buttons (>, >>, <, <<) positioned between them. At the bottom left, there is a 'Directorio' label and a text input field. To the right of this field is a 'Buscar' button. At the very bottom, there are three buttons: 'Analizar', 'Subir', and 'Cancelar'.

- Concatenación archivos RINEX por hora a día
- Cambio de encabezados
- Compresión archivos
- Organización en carpetas de los archivos navegados y observados
- Subida a la base de datos de los archivos comprimidos

Módulo Descarga RINEX

Descargar Archivos Rinex

Fecha Inicial 6/08/2011

Fecha Final 6/08/2011

Entidades Estaciones

>

>>

<

<<

Directorio

Buscar

Descargar

Cancelar

- Descarga de archivos por agencia o por estación
- Selección de días para la descarga
- Descompresión de archivos

Conclusiones

- La complejidad de el manejo de cada entidad de sus archivos hace imposible generar un una herramienta que satisfaga a todos.
- El desconocimiento de los tipos de permisos que manejará la herramienta limito esta funcionalidad y debe ser llevada a discusión.
- La herramienta esta construida principalmente basándose en las necesidades de el centro de procesamiento del IGAC

Conclusiones

- Se deben seleccionar las ubicaciones donde se encontrarán los servidores que almacenarán los nodos de la base de datos
- Es necesario pensar en el desarrollo de nuevas herramientas para la modificación de archivos RINEX como opciones a TEQC o TPS2RIN

Muchas Gracias!