

Integración de un Prototipo de Geoportal-IDE sobre Salud mediante software libre y posibilidades de aprovechamiento a través de gvSIG

Alfredo Estrada, Virginia Santana, Esperanza Palma, Giovanna Santana



Desarrollo en Software *libre*
como motor de cambio

26 – 28 AGOSTO 2015

FACULTAD DE GEOGRAFIA, UAEM

TOLUCA, MÉXICO



Objetivo:

Compartir el resultado de un ejercicio académico orientado a la integración de un Prototipo de Portal Geográfico en WEB (GEOPORTAL-IDE) referente al tema de Salud en México.





Antecedente:

El ejercicio toma como referente el desarrollo de un proyecto de investigación llevado a cabo por investigadores de la Facultad de Geografía de la UAEMéx., orientado a conformar un Observatorio Nacional de Salud y Riesgos en México.



Punto de partida

SITUACIÓN DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

La información SE ENCUENTRA

- DISPERSA
- MAYORÍA DE REGISTROS CARENTES DE REFERENCIA GEOGRÁFICA ADECUADA
- NO ESTA ESTANDARIZADA NI HOMOLOGADA
- DESAPEGO A LA NORMATIVIDAD
- DESARROLLADA EN LA CULTURA DE GUARDAR - POSEER
- DEPENDENCIA DEL SOFTWARE

Referente al SECTOR SALUD :

Actualmente se transita hacia una

POLÍTICA ORIENTADA HACIA LO ABIERTO

(DATOS, RECURSOS, CONOCIMIENTO, TECNOLOGÍAS)

ÉNFASIS EN LA TRANSPARENCIA A PARTIR DE HERRAMIENTAS DIGITALES

CAMBIANDO EL PARADIGMA: POSEER-COMPARTIR

Impulsado por la tecnología

Entonces SE NECESITA

PROPONER Y CREAR ESQUEMAS QUE POSIBILITEN:

- INTEGRAR
- ESTANDARIZAR Y HOMOLOGAR
- DAR A CONOCER
- NORMALIZAR
- COMPARTIR
- APERTURAR DATOS CON INDEPENDENCIA A SOFTWARE.





Jornadas de
Latinoamérica
y Caribe de gvSIG

La propuesta: Integrar un Geoportail-IDE



Jornadas de
Latinoamérica
y Caribe de gvSIG

Desarrollo en Software *libre*
como motor de cambio

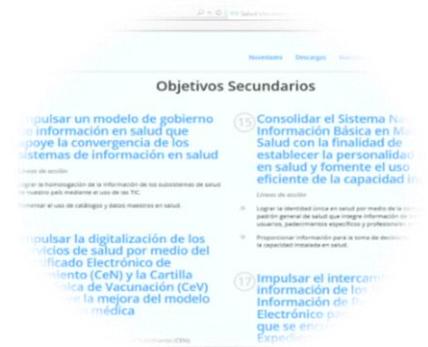
SUSTENTO

En México se han dado pasos para la conformación de un Sistema Nacional de Información en Salud, **SINAIS**, dicho sistema cuenta con información Geo-referida. Asimismo, se ha conceptualizado, por parte de INEGI, un Modelo de IDE “IDEMEX”.

Asimismo, la **Estrategia Digital Nacional** (PND 2013-2018), indica incorporar el uso de las **TIC** para facilitar la convergencia de los sistemas de salud y aumentar la cobertura de los servicios de salud.

Se fomentan estudios CONACYT

A nivel **internacional** la OPS, hace más de una década integró el SIGEPI, actualmente se han comenzado a desarrollar proyectos IDE en materia de Salud. (IDE Andalucía)



QUÉ HICIMOS?

SELECCIONAMOS UN MARCO DE DESARROLLO: **SCRUM**
(METODOLOGÍA AGIL)

- **PRODUCT OWNER** (CLIENTE O DUEÑO DE PRODUCTO)
- **SCRUM MASTER** (ORIENTADOR - FACILITADOR)
- **SCRUM TEAM** (INTEGRACIÓN DEL PRODUCTO)

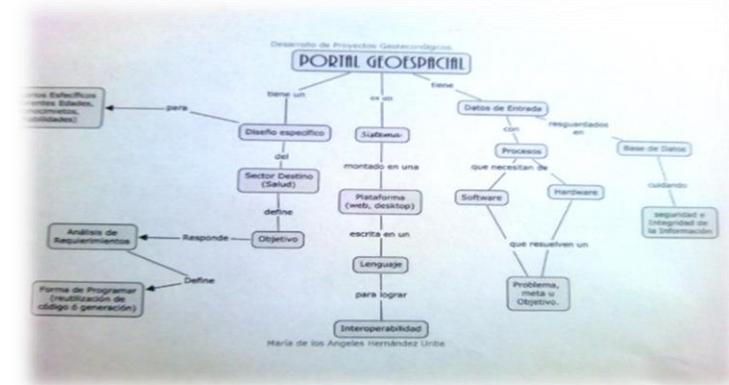
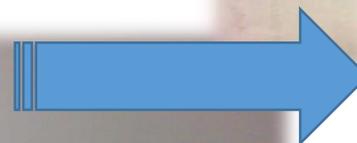
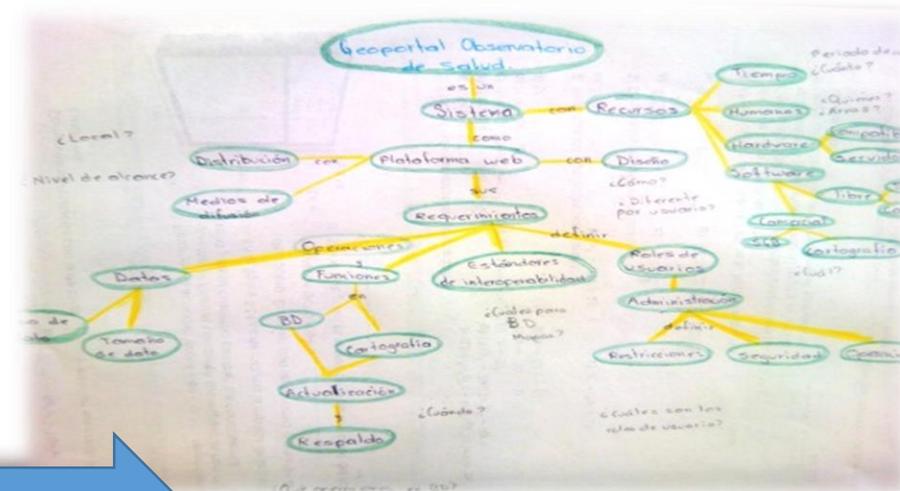


Acciones ...

REUNIONES CON EL PRODUCT OWNER



TRABAJO DEL SCRUM TEAM



ESTABLECIMOS PRODUCTO: GEOPORTAL DE SALUD

PRODUCT BACKLOG

ACTIVIDADES	PRIORIDAD DEL DUEÑO DEL PRODUCTO
DISEÑO DEL PORTAL WEB	1
RECOPIACIÓN Y ESTRUCTURACIÓN DE DATOS GEOGRÁFICOS DE INTERES	2
GENERAR PRODUCTOS DE INFORMACIÓN	3
ESQUEMAS DE SEGURIDAD	4

1
2
3
4

SPRINT



RESULTADO



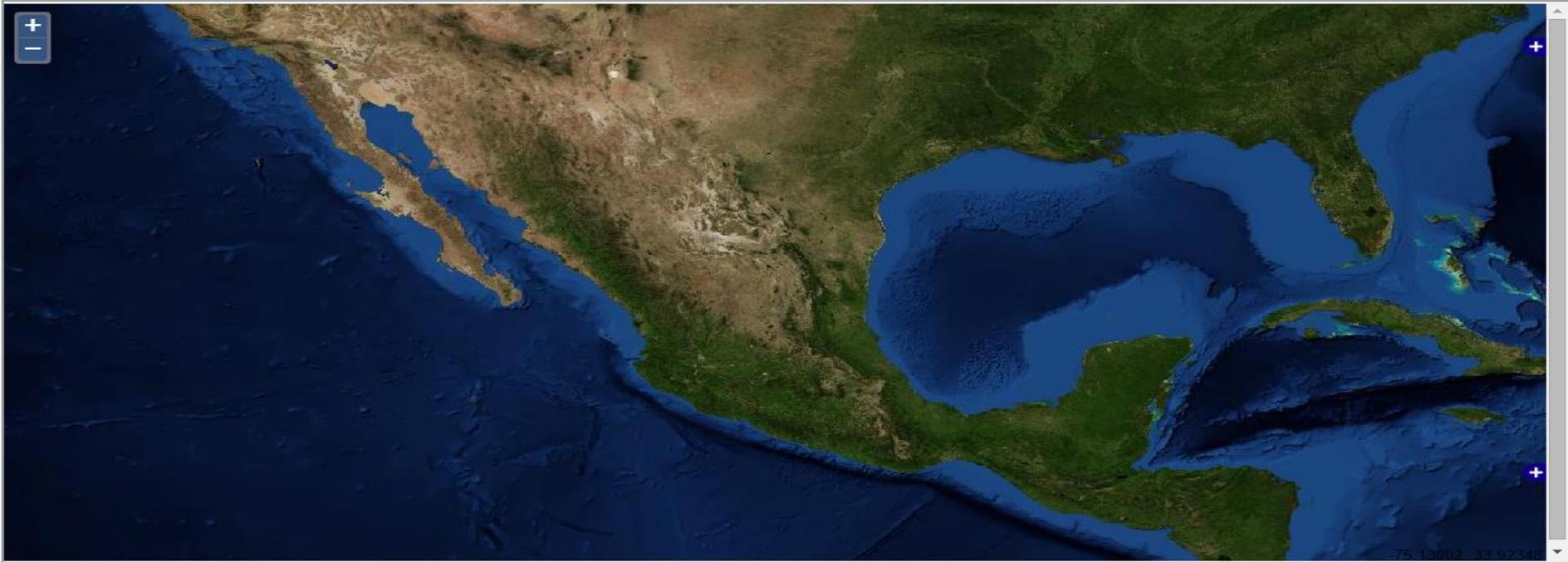
- VINCULOS
- CREDITOS
- METADATOS
- PUBLICACIONES
- PROPUESTA DE ACCIONES

MAPAS RECIENTES: MORTALIDAD - MORBILIDAD...

- ACERCA DE
- acceso a BASE DE DATOS
- acceso a SERVICIOS SIG INTEROPERABLES
- VISUALIZACIÓN

- Mapas por Entidades
- Mapas por Metropolis
- Mapas por R. Económicas
- Mapas por Jurisdicciones

SOPORTE



[POLÍTICAS, CONDICIONES DE USO Y DELIMITACIÓN DE RESPONSABILIDADES](#)



MAPAS RECIENTES: MORTALIDAD - MORBILIDAD...



CONDICIONES DE USO Y DELIMITACIÓN DE RESPONSABILIDADES

2015 UAEMEX-FACULTAD DE GEOGRAFÍA • Materia Desarrollo de Proyectos Geotecnológicos

METADATOS

VINCULOS

PROTOTIPO DE PORTAL GEOGRÁFICO SOBRE TEMAS Y VARIABLES RELACIONADAS A LA SALUD EN MÉXICO

MAPAS RECIENTES: MORTALIDAD - MORBILIDAD...

ACCESO A LA BASE DE DATOS

El portal geográfico, permite la conexión directa a la Base de Datos Geoespacial sobre Salud, a través de un Sistema de Información Geográfica SIG desktop.

Parámetros:

Equipo	148.215.10.195
Usuario	postgres
Contraseña	Se proporciona al solicitar acceso al

PROTOTIPO DE PORTAL GEOGRÁFICO SOBRE TEMAS Y VARIABLES RELACIONADAS A LA SALUD EN MÉXICO

MAPAS RECIENTES: MORTALIDAD - MORBILIDAD...

ACCESO A SERVICIOS INTEROPERABLES

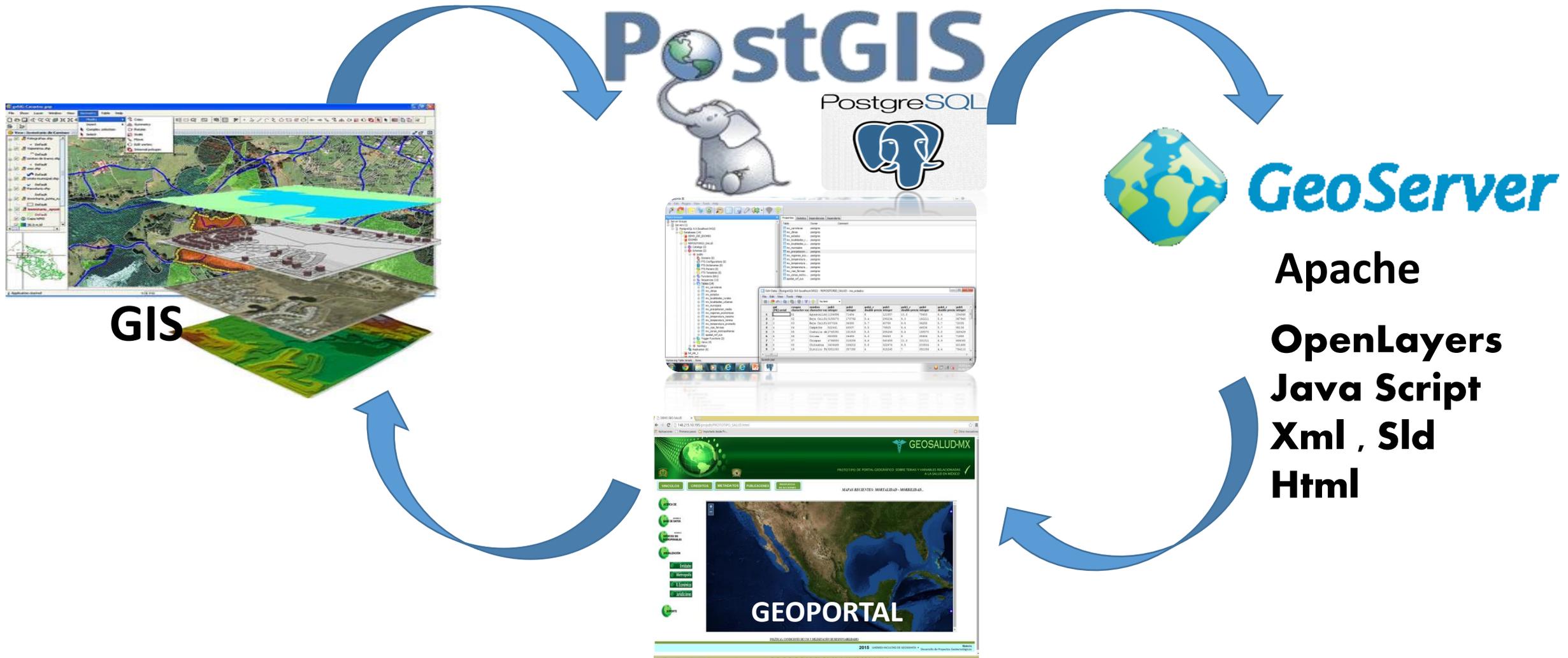
El portal geográfico ofrece servicios de datos a partir del uso de estándares geoespaciales

Los servicios ofertados por el momento son WMS y WFS.

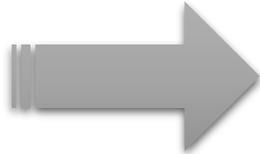
Parámetros de conexión:

WMS	http://148.215.10.195:8080/geoserver/ows?
WFS	

INTEGRACIÓN MEDIANTE HERRAMIENTAS LIBRES Y ABIERTAS

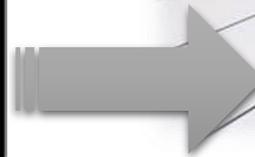


Integración al Servidor para pruebas del Prototipo



```
D:\autenticador>openssl ca -in request\autenticador.req -out certs\autenticador.cer
openssl config openssl.cnf -policy policy_anything
Using configuration from openssl.cnf
Loading screen into random state - done
Enter pass phrase for ./key/csa.key:
Check that the request matches the signature
Signature ok
Certificate Details:
  Serial Number: 0 (0x0)
  Validity
    Not Before: Jul  3 14:49:11 2008 GMT
    Not After : Jul  3 14:49:11 2008 GMT
  Subject:
    countryName           = ES
    stateOrProvinceName   = Madrid
    localityName          = Madrid
    organizationName      = Autenticador Business
    organizationalUnitName = Oficina al Trabajo
    commonName            = autenticador
  X509v3 extensions:
    X509v3 Basic Constraints:
      CA:FALSE
  Notice Comment:
    OpenSSL Generated Certificate
  X509v3 Subject Key Identifier:
    00:03:77:14:32:80:10:72:00:2B:05:D6:87:D9:00:97:2F:9E:00:D0
  X509v3 Authority Key Identifier:
    keyid:1F:86:8D:60:50:58:9C:05:5C:93:E4:3B:0F:40:04:7E:F4:0C:95:C
1
Certificate is to be certified until Jul  3 14:49:11 2008 GMT (730 days)
Sign the certificate? [y/n]y

1 out of 1 certificate requests certified, commit? [y/n]y
Write out database with 1 new entries
Data Base Updated
D:\autenticador>
```



APROVECHAMIENTO INTEROPERABLE CON gvSIG

(EJERCICIO)

CARGA DE SERVICIOS WMS, WFS, SFS (Conexión a base de datos POSTGRES-POSTGIS) en gvSIG.

The screenshot displays the gvSIG 2.2.0.2313 final interface. The main map shows a geographical area of Spain with a point layer named 'bdg_salud' overlaid, consisting of numerous green dots. The layer is visible in the left-hand layer list. Two dialog boxes are open over the map:

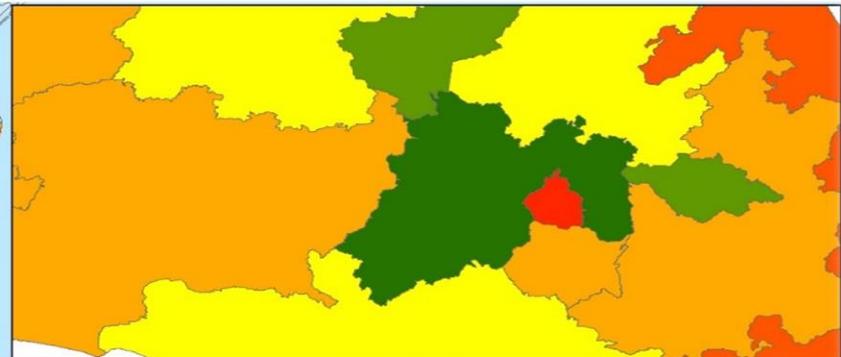
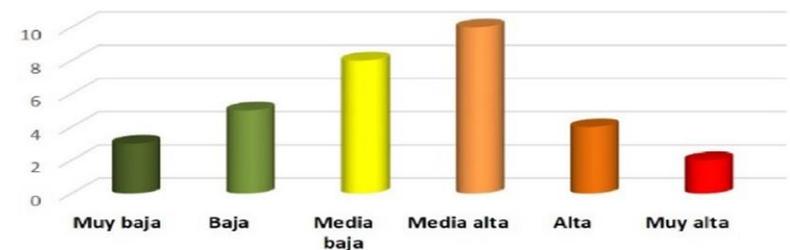
- Propiedades de la capa (Layer Properties):** This dialog is set to the 'Simbología' (Symbolization) tab. It shows the 'Cantidades' (Quantities) section, where the 'Campo de clasificación' (Classification field) is set to 'cod_1'. The 'Tipo de intervalo' (Interval type) is 'Intervalos cuantiles' (Quantile intervals), and the 'Nº de intervalos' (Number of intervals) is 5. A color ramp is visible, showing a gradient from light to dark. Below this, a table lists the resulting intervals and their corresponding labels.
- Añadir capa (Add Layer):** This dialog is set to the 'PostGIS Raster' tab. It shows the 'Elige conexión' (Choose connection) dropdown set to 'salud'. The 'Elige tabla' (Choose table) dropdown is set to 'public.bdg_salud'. The 'Columnas de la tabla' (Table columns) section has several fields checked, including 'gid [Integer]', 'cve_ent [String]', 'cve_mun [String]', 'nom_mun [String]', 'cv_concat [String]', 'cve_zone [String]', and 'cvereasoc [String]'. The 'Configuración de tabla' (Table configuration) section shows the 'Nombre' (Name) as 'bdg_salud' and the 'Campo ID' (ID field) as 'gid'. The 'Restricción SQL' (SQL restriction) field contains the query 'cve_ent = '15''. The 'Campo geométrico' (Geometric field) is set to 'geom' and the 'Proyección actual' (Current projection) is 'EPSG:4326'.

Símbolo	Valor	Etiqueta
[Light Gray]	0,0-0,0	0 - 0
[Medium-Light Gray]	2,0-2,0	2 - 2
[Medium Gray]	3,0-3,0	3 - 3
[Dark Gray]	4,0-4,0	4 - 4
[Black]	5,0-6,0	5 - 6

ALGUNOS PRODUCTOS

Mortalidad General por Entidad Federativa, 2010.

México: Mortalidad General por Entidad Federativa, 2010.



Simbología

Tasa de Mortalidad Por cada 100 000 habitantes

- *Muy alta (Mayor a 1 Std. Dev)*
- *Alta (de 0.5 a 1 Std. Dev.)*
- *Media Alta (de 0 a 0.5 Std. Dev.)*
- *Media baja (de -0.5 a 0 Std. Dev.)*
- *Baja (de -1 a -0.5 Std. Dev.)*
- *Muy baja (Menor a -1 Std. Dev)*

Escala: 1:8,000,000

Autores: Marcela Virginia Santana Juárez
 Giovanna Santana Castañeda
 Jesús Emilio Hernández Bernal
 Alfredo Estrada Ramírez
 Luis Ricardo Manzano Solís
 Rebeca Serrano Barquín

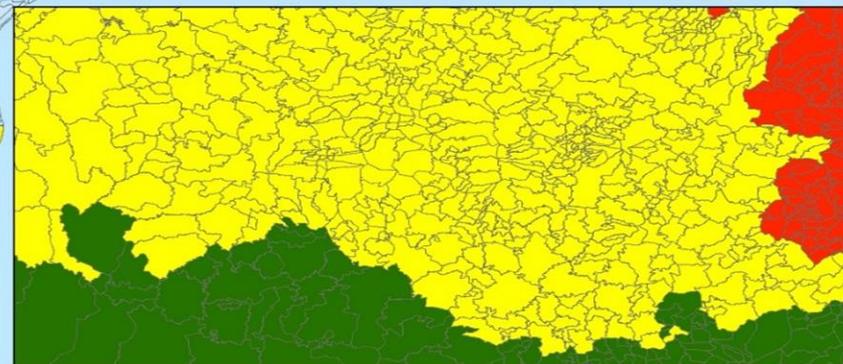
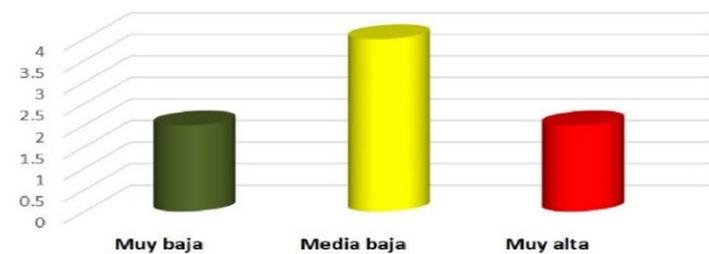
Fuente: Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS, 2015)



Mortalidad General por Regiones Socioeconómicas, 2010.



México: Mortalidad General por Regiones Socioeconómicas, 2010.



Autores: Marcela Virginia Santana Juárez
Giovanna Santana Castañeda
Jesús Emilio Hernández Bernal
Alfredo Estrada Ramírez
Luis Ricardo Manzano Solís
Rebeca Serrano Barquín

Fuente: Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS, 2015)



Conclusión:

ES POSIBLE INTEGRAR PROYECTOS COMPLETOS CON SOFTWARE LIBRE

- ◆ Calidad de los Datos:

De la información de entrada, depende la información de salida

- ◆ Importante estructurar adecuadamente datos y homologar, así como atender a la normatividad y lineamientos para la generación en el nivel Nacional y a los Estándares de interoperabilidad para la compartición en el nivel Internacional -OGC.

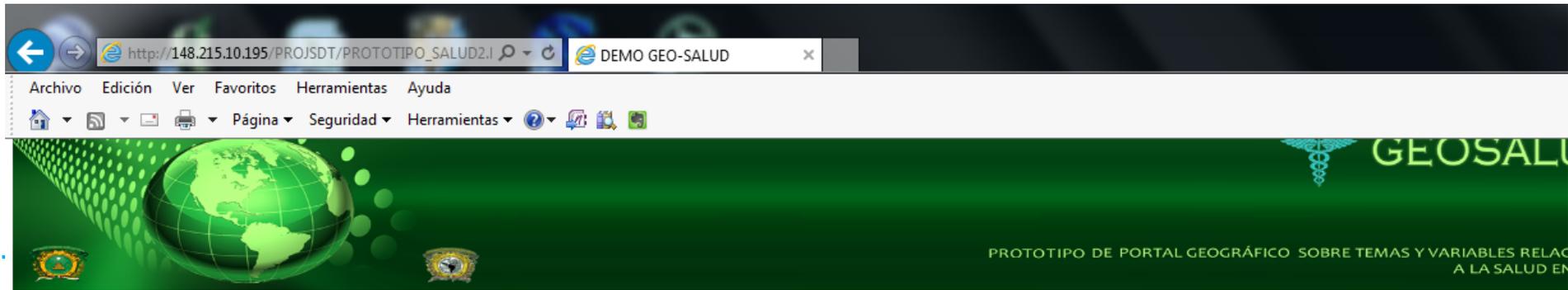
- ◆ Metadatar

“Trabajo conjunto + Disposición + Conocimiento adecuado de procesos y tecnologías = Aplicaciones correctas y Resultados benéficos”





Jornadas de
Latinoamérica
y Caribe de gvSIG



VINCULOS CRÉDITOS METADATOS PUBLICACIONES

MAPAS RECIENTES: MORTALIDAD - MORBILIDAD...



ACERCA DE



ACERCA DE
BASE DE DATOS



ACERCA DE
SERVICIOS SIG
INTEROPERABLES



VISUALIZACIÓN

Entidades

Metropolis

R. Económicas

Jurisdicciones



SOPORTE

El prototipo se desarrolló en base a la metodología SCRUM

CREDITOS

SCRUM MASTER

Lic. Geog. Alfredo Estada Ramirez.
alfredoestrada@yahoo.com.mx

SCRUM PRODUCT OWNER

Dra. Marcela Virginia Santana Juárez

Coordinadora General del proyecto: Observatorio Nacional de Salud y Riesgos en México

SCRUM TEAM

Dionicio, Mireya *
Hernández, Ángeles *
Ibarra, Yadira *
Millán, Yuridia *
Arias, Erick *
Arias, Omar *
Mejía, Andy *
Raudel, Daniel *
Estrada, Alfredo *

* Alumnos e Instructor de la materia Desarrollo de Proyectos Geotecnológicos

Aporte de información sobre Morbilidad y Mortalidad
Mtra. Giovanna Santana C., Lic. Geog. Emilio Hernández



Jornadas de
Latinoamérica
y Caribe de gvSIG

Desarrollo en Software *libre*
como motor de cambio



Jornadas de
Latinoamérica
y Caribe de gvSIG

GRACIAS ii

Geog. Alfredo Estrada Ramírez
Catedrático en IDE's, Especialista en Gestión de Proyectos SIG
Facultad de Geografía, Universidad Autónoma del Estado de México



Jornadas de
Latinoamérica
y Caribe de gvSIG

Desarrollo en Software *libre*
como motor de cambio