

Introducción

Arquitectura

Aplicaciones públicas

GeoMVD Montevideo de Todos

FrameWork generador de aplicaciones GIS IEE

Ing. Miguel Barone jose.m.barone@imm.gov.uy
 Ing. Ignacio Tabares ignacio.tabares@imm.gov.uy

Intendencia de Montevideo

Contexto complejo
Desarrollo de aplicaciones

Muchos usuarios
Sistemas distribuidos de datos
Múltiples tecnologías y estándares de compatibilidad

Liberación del código

Software libre GPL
Código fuente disponible y libremente redistribuible

... y la comunidad colabora
... y mejora el código
... y optimiza el código

Montevideo de todos

Conclusiones

Investigación de usuarios
Participación ciudadana
Sostenibilidad del desarrollo generativo

Montevideo de Todos

Gracias!

<http://sourceforge.net/projects/imm-geomvd/>

¿Preguntas?



(Y tal vez respuestas...)

Vamo' Uruguay!!!



GeoMVD



**Montevideo
de Todos**

FrameWork generador de aplicaciones GIS JEE

Ing. Miguel Barone

jose.m.barone@imm.gub.uy

Ing. Ignacio Talavera

ignacio.talavera@imm.gub.uy

GeoMVD



**Montevideo
de Todos**

FrameWork generador de aplicaciones GIS JEE

Intendencia de Montevideo



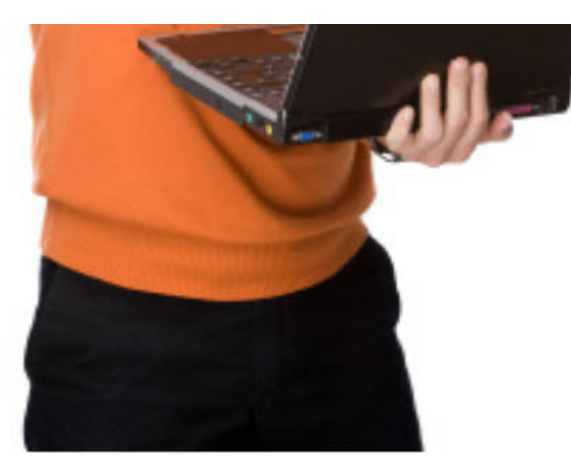
Context



Contexto complejo

Desarrollo de aplicaciones

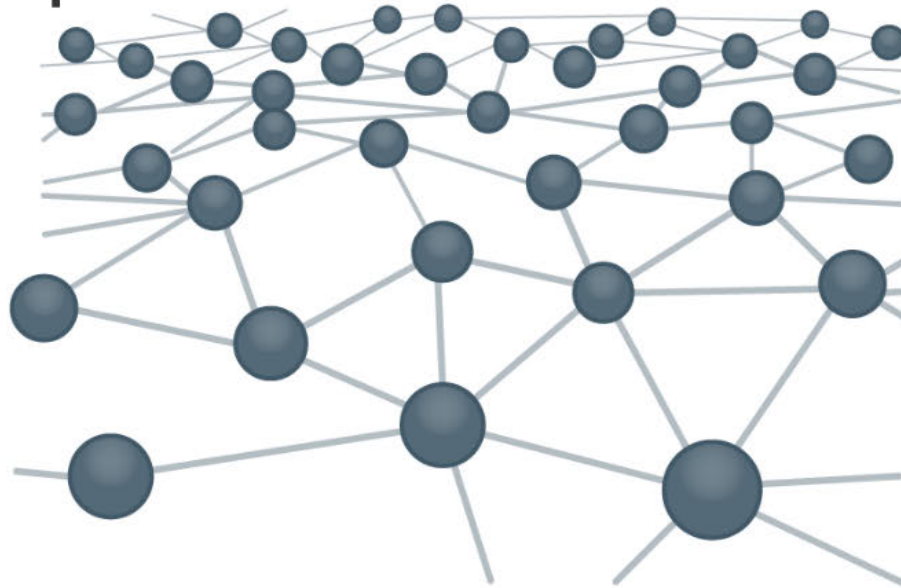




Muchos servicios

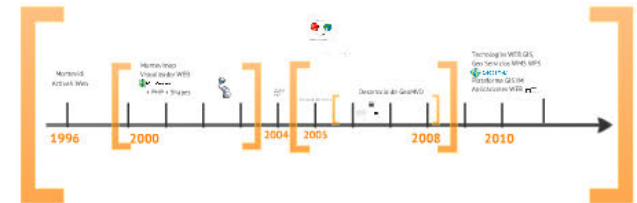
Grandes volúmenes de datos

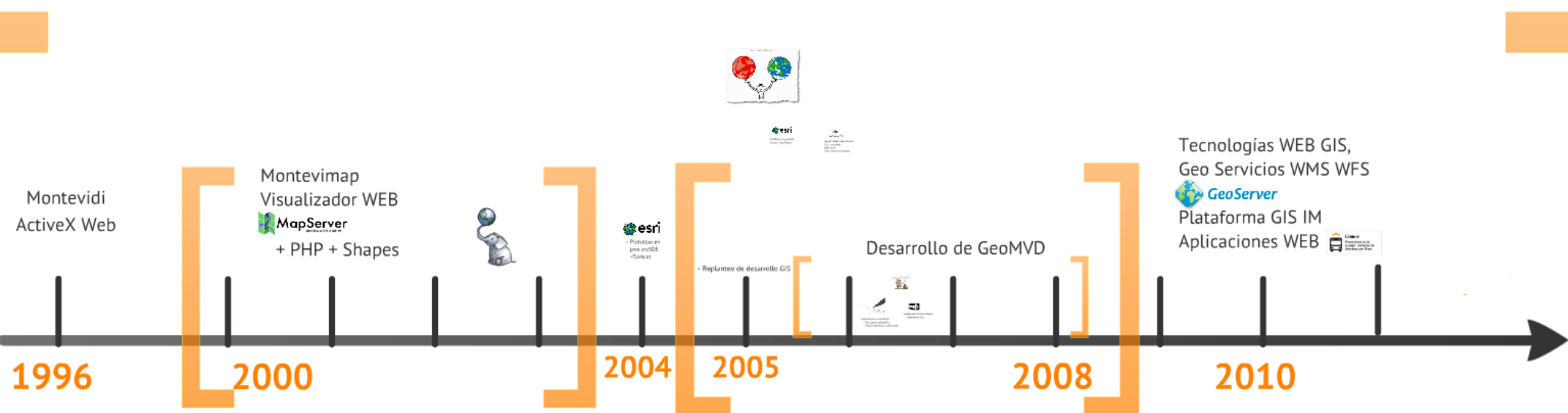
Muchas aplicaciones con modelos compartidos





Un poco de historia...





Montevimap Visualizador WEB



+ PHP + Shapes



2000



- Prototipo en java arcSDE +Tomcat

- Replanteo de desarrollo

2004

2005



Portafolio empresarial.
Arcsde, MapObjects



Herramientas Open Source
OGC compliant
Bajo nivel.
Poca vision empresarial.

Desarrollo de GeoMVD

• Replanteo de desarrollo GIS

• Aplicaciones corporativas
• Dar soporte geográfico
• Fácil de distribuir y desarrollar

• Independencia tecnológica
• Estándares OGC

2005

2008

Tecnologías WEB GIS, Geo Servicios WMS WFS



Plataforma GIS IM

Aplicaciones WEB



8 2010

otipo en
arcSDE
mcat

- Replanteo de desarrollo GIS

04

2005

You have a choice.





Portafolio empresarial.
Arcsde, MapObjects



Herramientas Open Source
OGC compliant
Bajo nivel.
Poca vision empresarial.

Desarrollo de GeoMVD

Generador de aplicaciones GIS IEE.
Ocho aplicaciones en producción



- Aplicaciones corporativas
- Dar soporte geográfico



- Independencia tecnológica
- Estándares OGC



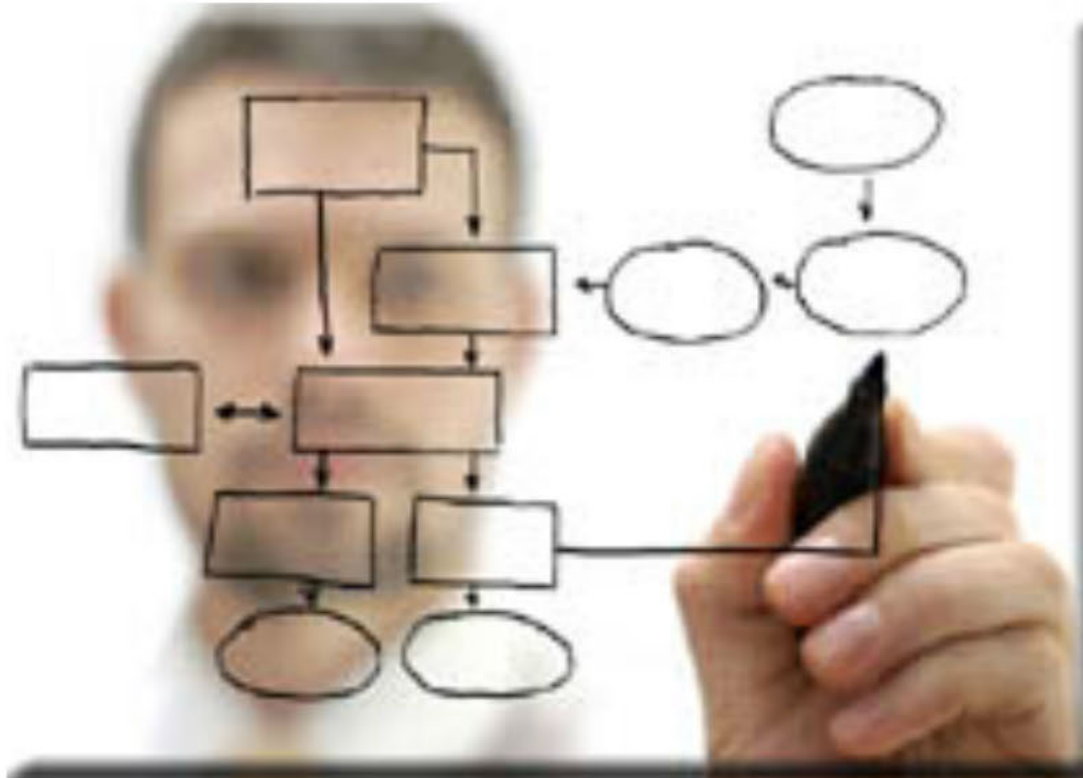
- Aplicaciones corporativas
 - Dar soporte geográfico
 - Fácil de distribuir y desarrollar



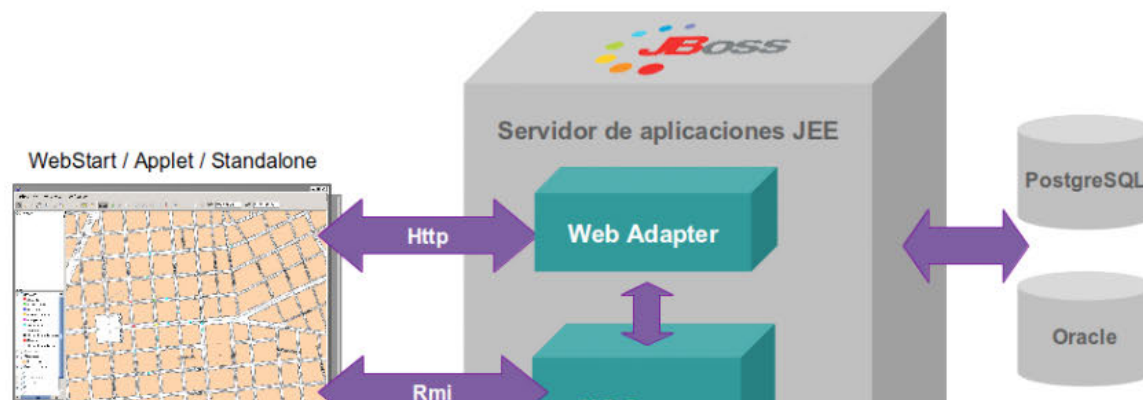
- Independencia tecnológica
 - Estándares OGC

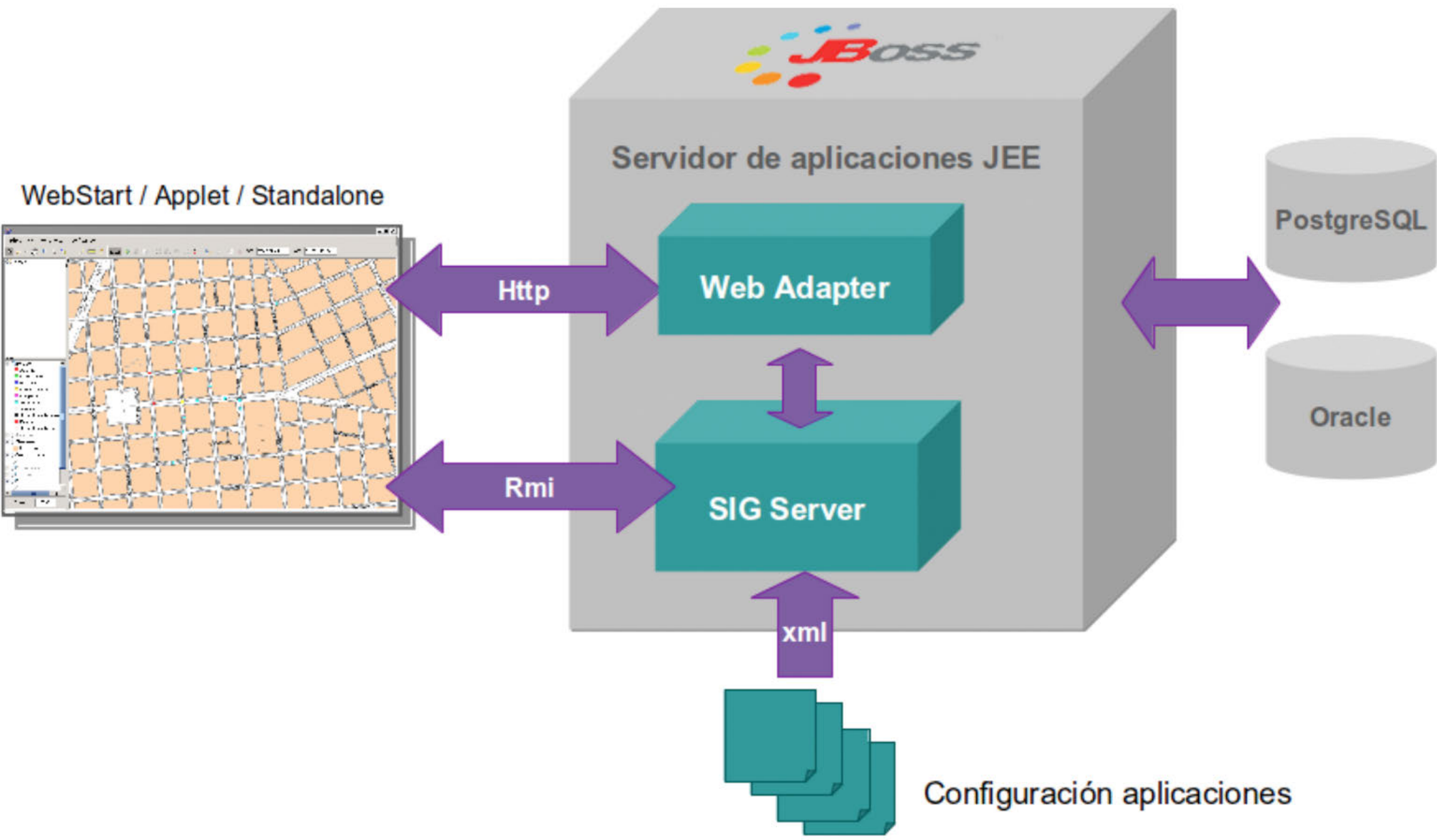
lar

Generador de aplicaciones GIS JEE. Ocho aplicaciones en producción



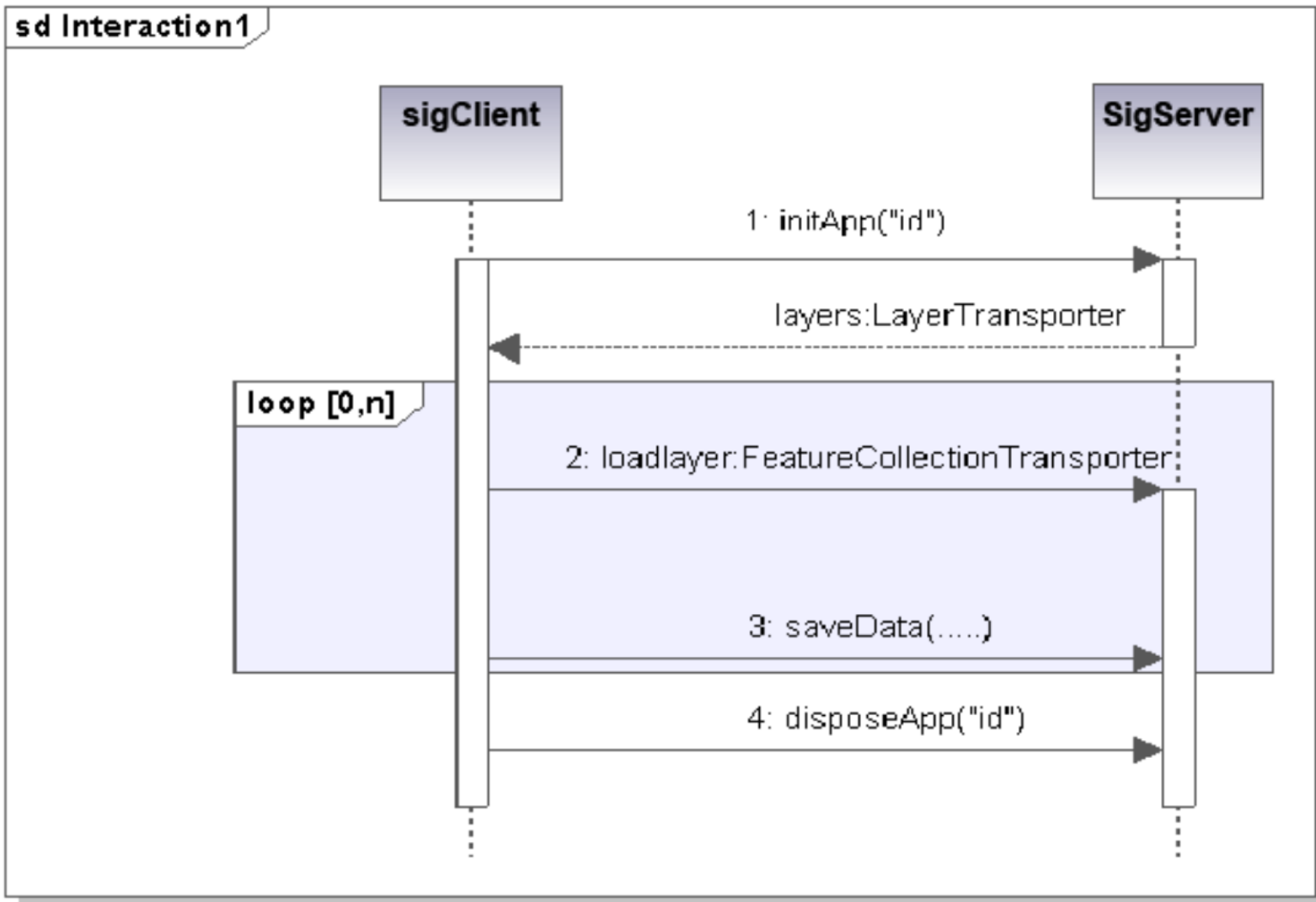
Arquitectura





SIG SERVER

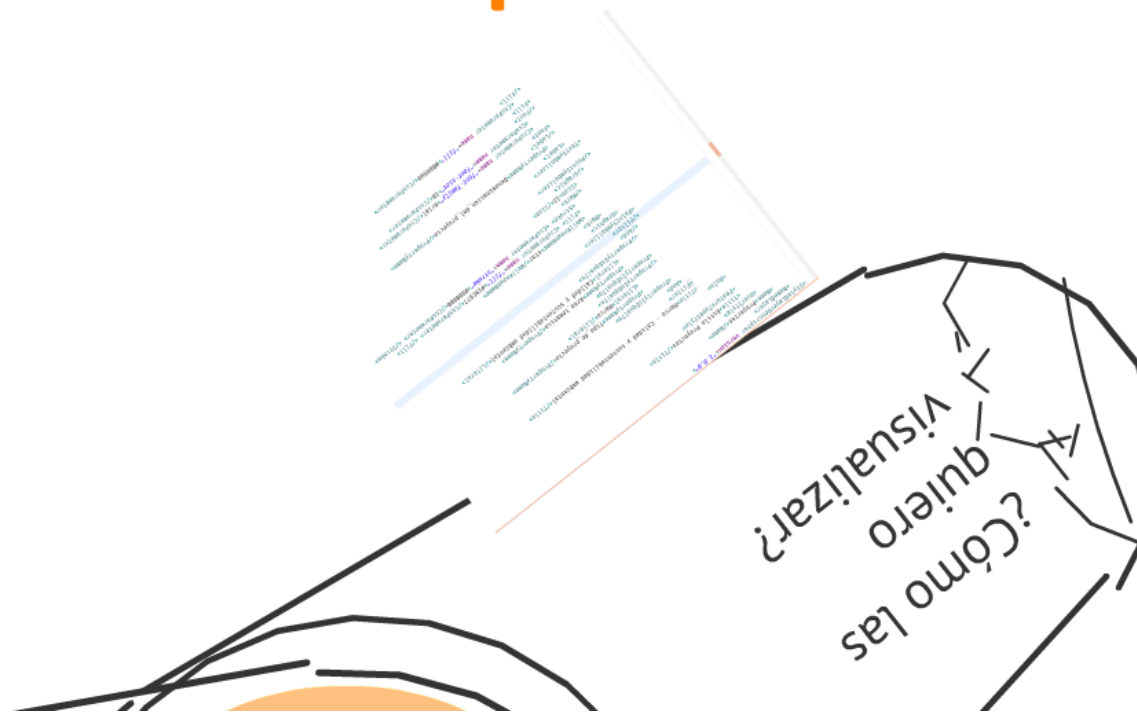
Comportamiento encapsulado



¿Porqué es un generador de aplicaciones?



¿Cómo genero una nueva aplicación?



¿Qué capas
quiero?

<?xml?>

es la

لبن

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<aplicacion nombre="Editor AgendaMontevideo">
|  <capa nombre="Rio de la Plata"      datos="fondo.ori" estilo="fondo.sld" metadata="fondo_md.xml"/>
|  <capa nombre="Limites"             datos="limites.ori" estilo="limites.sld" metadata="limites_md.xml"/>
|  <capa nombre="Limites Montevideo"  datos="limitesMontevideo.ori" estilo="limitesMontevideo.sld"/>
|  <capa nombre="Municipios"          datos="municipios.ori" estilo="municipios.sld" />
|    <capa nombre="Centros Comunales Zonales"  datos="comunales.ori" estilo="comunales.sld" />
|  <capa nombre="Manzanas"            datos="manzanas.ori" estilo="manzanas.sld"/>
|  <capa nombre="Espacios Libres"     datos="espaciosLibres.ori" estilo="espaciosLibres.sld" />
|  <capa nombre="Costas"              datos="costas.ori" estilo="costas.sld" />
|  <capa nombre="Espejos Agua"        datos="espejosAgua.ori" estilo="espejosAgua.sld" />
|  <capa nombre="Ejes Agua"           datos="ejesAgua.ori" estilo="ejesAgua.sld" />
|  <capa nombre="Ejes Viales"         datos="calles1.ori" estilo="calles1.sld" metadata = "calles1_md.xml" />
|  <capa nombre="Calles"              datos="calles.ori" estilo="calles.sld" metadata = "calles_md.xml" />
|  <capa nombre="Nombres Calle"      datos="nombresCalle.ori" visible="false" editable="false" metadata="nombresCalle_md.xml" />
|  <capa nombre="Locales CCZ"         datos="localesCCZ.ori" estilo="localesCCZ.sld" />
|  <capa nombre="Padrones"           datos="padrones.ori" estilo="padrones.sld" metadata="padrones_md.xml" />
|  <capa nombre="Direcciones"        datos="direcciones.ori" estilo="direcciones.sld" metadata = "direcciones_md.xml" />

|  <capa nombre="Proyectos"           datos="proyectos.ori" editable="true" estilo="proyectos.sld" metadata="proyectos_md.xml"/>
|  <capa nombre="Areas tematicas"     datos="areasTematicas.ori" visible="false" metadata="areasTematicas_md.xml" />
|  <capa nombre="Tipos proyecto"     datos="tiposProyecto.ori" visible="false" metadata="tiposProyecto_md.xml" />
|  <capa nombre="Departamentos"      datos="departamentos.ori" visible="false" metadata="departamentos_md.xml" />
|  <capa nombre="Situaciones"        datos="situaciones.ori" visible="false" metadata="situaciones_md.xml" />
|  <capa nombre="Rangos inversion"    datos="rangosInversion.ori" visible="false" metadata="rangosInversion_md.xml" />
|  <capa nombre="Proyectos marco"    datos="proyectosMarco.ori" visible="false" metadata="proyectosMarco_md.xml" />
|  <capa nombre="Codigos comunales"   datos="codComunales.ori" visible="false" metadata="codComunales_md.xml" />
</aplicacion>

```

¿Cómo las
quiero
visualizar?

¿Cómo las
quiero
visualizar?

```
referenciadas="Codigo comunales" />
:ladada="Areas tematicas" />
referenciada="Tipos proyecto" />
:ladada="capa referenciada="Proyectos marco" />
:ladada="departamentos" />
:ladada="Situaciones" admite_nulo="true" />
:ladada="rangos inversion" admite_nulo="true" />
referenciadas="rangos inversion" admite_nulo="true" />
```

```
proyecto_marco" />
```

```
</>
```

```
</>
```

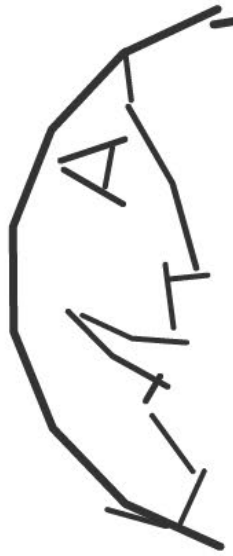
```
<StyledLayerDescriptor version="1.0.0">
  <NamedLayer>
    <Name>Proyectos</Name>
    <UserStyle>
      <Title>Estilo Proyectos</Title>
      <FeatureTypeStyle>
        <Rule>
          <Title>Marca - Calidad y sustentabilidad ambiental</Title>
          <Filter>
            <And>
              <PropertyIsEqualTo>
                <PropertyName>Tipo de proyecto</PropertyName>
                <Literal>Marca</Literal>
              </PropertyIsEqualTo>
              <PropertyIsEqualTo>
                <PropertyName>Area tematica</PropertyName>
                <Literal>Calidad y sustentabilidad ambiental</Literal>
              </PropertyIsEqualTo>
            </And>
          </Filter>
          <PointSymbolizer>
            <Graphic>
              <Mark>
                <WellKnownName>star</WellKnownName>
                <Fill><CssParameter name="fill">#F08080</CssParameter></Fill>
                <Stroke><CssParameter name="stroke">#808080</CssParameter></Stroke>
              </Mark>
              <Size>12</Size>
            </Graphic>
          </PointSymbolizer>
          <TextSymbolizer>
            <Label>
              <PropertyName>Denominacion del proyecto</PropertyName>
            </Label>
            <Font>
              <CssParameter name="font-family">Arial</CssParameter>
              <CssParameter name="font-size">18</CssParameter>
            </Font>
          </TextSymbolizer>
        </Rule>
      </FeatureTypeStyle>
    </UserStyle>
  </NamedLayer>
</StyledLayerDescriptor>
```

```

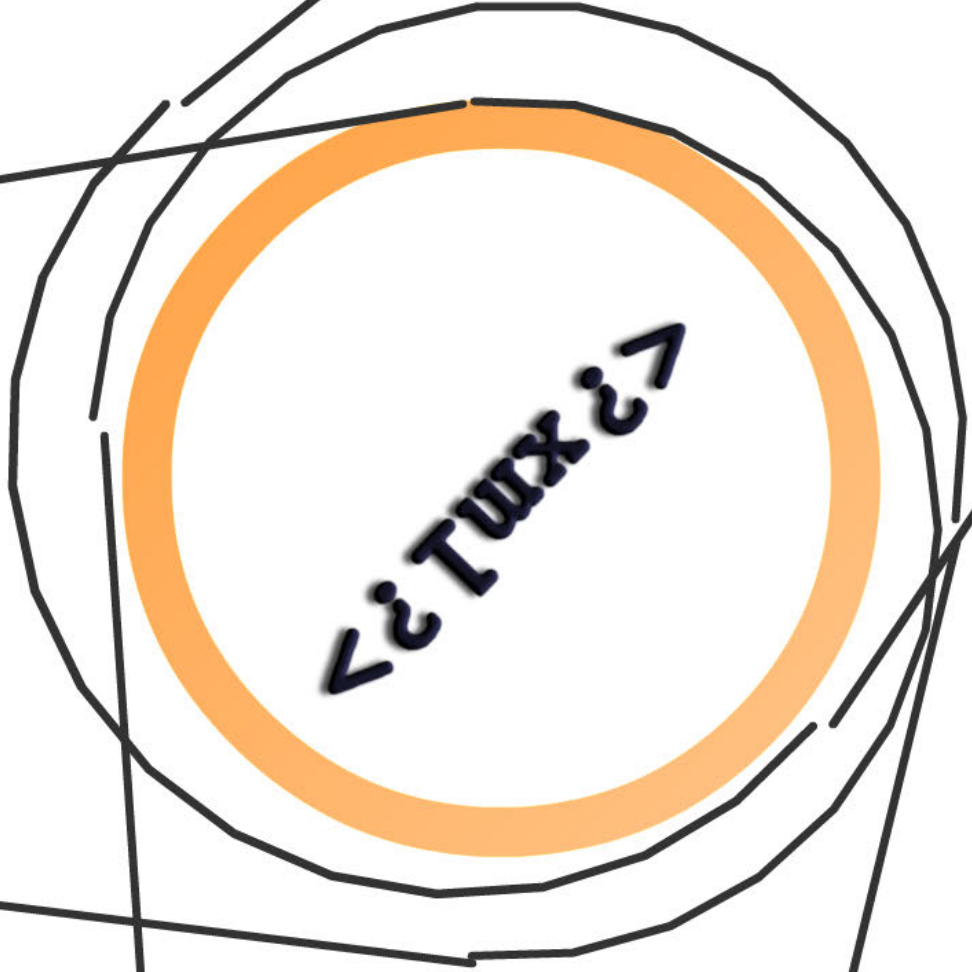
<StyledLayerDescriptor version="1.0.0">
  <NamedLayer>
    <Name>Proyectos</Name>
    <UserStyle>
      <Title>Estilo Proyectos</Title>
      <FeatureTypeStyle>

      <Rule>
        <Title>Marco - Calidad y sustentabilidad ambiental</Title>
        <Filter>
          <And>
            <PropertyIsEqualTo>
              <PropertyName>Tipo_de_proyecto</PropertyName>
              <Literal>Marco</Literal>
            </PropertyIsEqualTo>
            <PropertyIsEqualTo>
              <PropertyName>Area_tematica</PropertyName>
              <Literal>Calidad y sustentabilidad ambiental</Literal>
            </PropertyIsEqualTo>
          </And>
        </Filter>
        <PointSymbolizer>
          <Graphic>
            <Mark>
              <WellKnownName>star</WellKnownName>
              <Fill> <CssParameter name="fill">#19C977</CssParameter> </Fill>
              <Stroke> <CssParameter name="stroke">#800000</CssParameter> </Stroke>
            </Mark>
            <Size>12</Size>
          </Graphic>
        </PointSymbolizer>
        <TextSymbolizer>
          <Label>
            <PropertyName>Denominacion_del_proyecto</PropertyName>
          </Label>
          <Font>
            <CssParameter name="font-family">Arial</CssParameter>
            <CssParameter name="font-size">10</CssParameter>
          </Font>
          <Fill>
            <CssParameter name="fill">#000000</CssParameter>
          </Fill>

```



¿Cuál es la fuente de datos?



```

?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
tema>
<capa nombre="Proyectos">
  <atributo nombre="the_geom" tipo="com.vividsolutions.jts.geom.Point"/>
  <atributo nombre="Denominacion del proyecto" tipo="java.lang.String" nillable="false"/>
  <atributo nombre="Descripcion" tipo="java.lang.String" nillable="false"/>
  <atributo nombre="Ubicacion" tipo="java.lang.String" nillable="false"/>
  <atributo nombre="Nivel de Gobierno" tipo="imm.gis.core.feature.ExternalAttribute" capa_referenciada="Codigos comunales" />
  <atributo nombre="Area tematica" tipo="imm.gis.core.feature.ExternalAttribute" capa_referenciada="Areas tematicas"/>
  <atributo nombre="Tipo de proyecto" tipo="imm.gis.core.feature.ExternalAttribute" capa_referenciada="Tipos proyecto" />
  <atributo nombre="Denominacion del proyecto marco" tipo="imm.gis.core.feature.ExternalAttribute" capa_referenciada="Proyectos marco" />
  <atributo nombre="Departamento" tipo="imm.gis.core.feature.ExternalAttribute" capa_referenciada="Departamentos"/>
  <atributo nombre="Situacion" tipo="imm.gis.core.feature.ExternalAttribute" capa_referenciada="Situaciones" admite_nulo="true"/>
  <atributo nombre="Rango de inversion" tipo="imm.gis.core.feature.ExternalAttribute" capa_referenciada="Rangos inversion" admite_nulo="true"/>
  <atributo nombre="Costo total" tipo="java.lang.Double" nillable="true"/>
  <atributo nombre="Fecha de inicio" tipo="java.util.Date" nillable="true"/>
  <atributo nombre="Fecha de finalizacion" tipo="java.util.Date" nillable="true"/>
  <atributo nombre="Actualizacion" tipo="java.util.Date" nillable="true"/>
  <atributo nombre="Mas informacion" tipo="java.lang.String" nillable="true"/>
  <atributo nombre="Fecha de inicio" tipo="java.lang.String" />
  <atributo nombre="Fecha de finalizacion" tipo="java.util.Date" />
  <atributo nombre="Actualizacion" tipo="java.lang.String" />
  <atributo nombre="Fecha de inicio" tipo="java.util.Date" nillable="true"/>

```



as
r?


```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

```
<tema>
```

```
  <capa nombre="Proyectos">
```

```
    <atributo nombre="the_geom" tipo="com.vividsolutions.jts.geom.Point"/>
```

```
    <atributo nombre="Denominacion_del_proyecto" tipo="java.lang.String" nillable="false"/>
```

```
    <atributo nombre="Descripcion" tipo="java.lang.String" nillable="false"/>
```

```
    <atributo nombre="Ubicacion" tipo="java.lang.String" nillable="false"/>
```

```
    <atributo nombre="Nivel_de_Gobierno" tipo="imm.gis.core.feature.ExternalAttribute" capa_referenciada="Codigos comunales" />
```

```
    <atributo nombre="Area tematica" tipo="imm.gis.core.feature.ExternalAttribute" capa_referenciada="Areas tematicas"/>
```

```
    <atributo nombre="Tipo_de_proyecto" tipo="imm.gis.core.feature.ExternalAttribute" capa_referenciada="Tipos proyecto" />
```

```
    <atributo nombre="Denominacion del proyecto marco" tipo="imm.gis.core.feature.ExternalAttribute" capa_referenciada="Proyectos marco" />
```

```
    <atributo nombre="Departamento" tipo="imm.gis.core.feature.ExternalAttribute" capa_referenciada="Departamentos"/>
```

```
    <atributo nombre="Situacion" tipo="imm.gis.core.feature.ExternalAttribute" capa_referenciada="Situaciones" admite_nulo="true"/>
```

```
    <atributo nombre="Rango de inversion" tipo="imm.gis.core.feature.ExternalAttribute" capa_referenciada="Rangos inversion" admite_nulo="true"/>
```

```
    <atributo nombre="Costo total" tipo="java.lang.Double" nillable="true"/>
```

```
    <atributo nombre="Fecha de inicio" tipo="java.util.Date" nillable="true"/>
```

```
    <atributo nombre="Fecha de finalizacion" tipo="java.util.Date" nillable="true"/>
```

```
    <atributo nombre="Actualizacion" tipo="java.util.Date" nillable="true"/>
```

```
    <atributo nombre="Mas informacion" tipo="java.lang.String" nillable="true"/>
```

```
    <atributo nombre="Ucrea" tipo="java.lang.String" />
```

```
    <atributo nombre="Fcrea" tipo="java.util.Date" />
```

```
    <atributo nombre="Uact" tipo="java.lang.String" />
```

```
    <atributo nombre="Fact" tipo="java.util.Date" nillable="true"/>
```

```
  <origen_datos>
```

```
    <fuente nombre="brfDS" tipo="ORACLE" proxy="false"/>
```

```
    <tabla nombre="am_proyectos" secuencia="am_proyectos_seq">
```

```
      <atributo_tabla nombre_bd="nombre" nombre_capa="Denominacion del proyecto"/>
```

```
      <atributo_tabla nombre_bd="descripcion" nombre_capa="Descripcion"/>
```

```
      <atributo_tabla nombre_bd="ubicacion" nombre_capa="Ubicacion"/>
```

```
      <atributo_tabla nombre_bd="cod_comunal" nombre_capa="Nivel de Gobierno"/>
```

```
      <atributo_tabla nombre_bd="cod_area tematica" nombre_capa="Area tematica"/>
```

```
      <atributo_tabla nombre_bd="cod_tipo proyecto" nombre_capa="Tipo de proyecto"/>
```

```
      <atributo_tabla nombre_bd="nro_proyecto_marco" nombre_capa="Denominacion del proyecto_marco"/>
```

```
      <atributo_tabla nombre_bd="cod departamento" nombre_capa="Departamento"/>
```

```
      <atributo_tabla nombre_bd="cod situacion" nombre_capa="Situacion"/>
```

```
      <atributo_tabla nombre_bd="cod rango inversion" nombre_capa="Rango de inversion"/>
```

```
      <atributo_tabla nombre_bd="monto inversion" nombre_capa="Costo total"/>
```

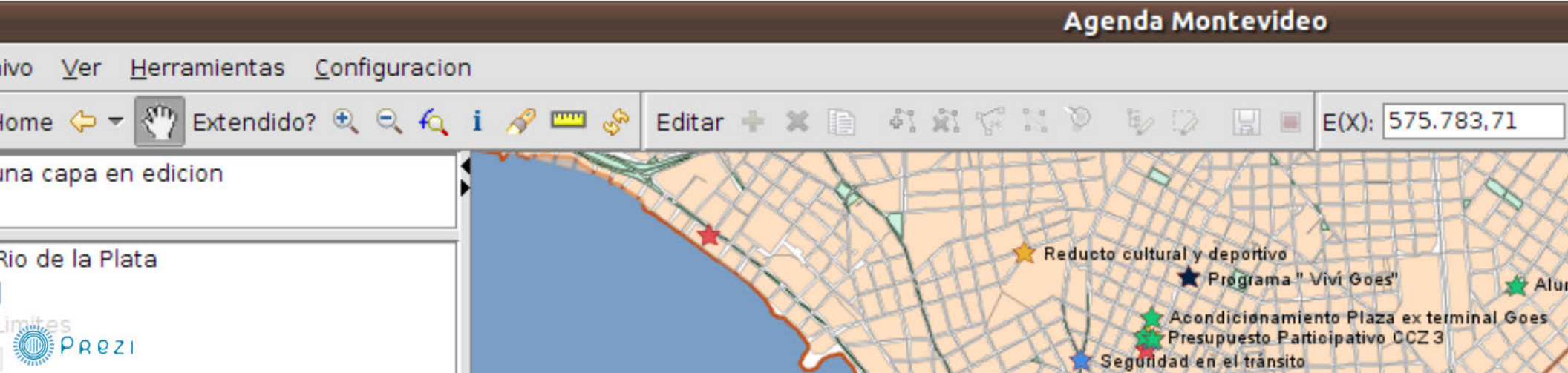
```
      <atributo_tabla nombre_bd="fecha inicio" nombre_capa="Fecha de inicio"/>
```

```
      <atributo_tabla nombre_bd="fecha finalizacion" nombre_capa="Fecha de finalizacion"/>
```

```
      <atributo_tabla nombre_bd="ultima actualizacion" nombre_capa="Actualizacion"/>
```

```
      <atributo_tabla nombre_bd="link ver pagina" nombre_capa="Mas informacion"/>
```

¿Cómo se ve?



Agenda Montevideo

Archivo Ver Herramientas Configuración

Home Extendido?

E(X): 575.783,71 N(Y): 6.138.022,41

Ninguna capa en edición

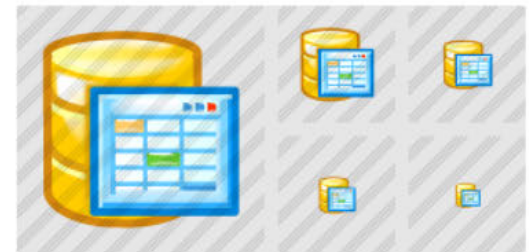
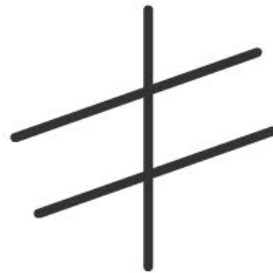
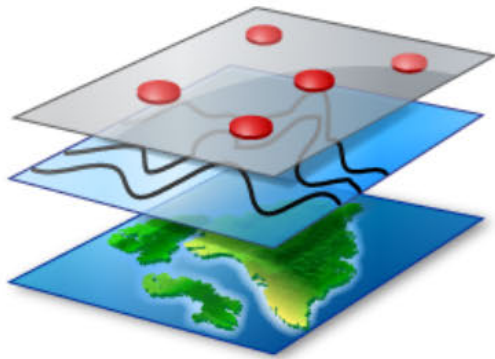
- Río de la Plata
- Límites
- Municipios
- Centros Comunales Zonales
- Manzanas
- Espacios Libres
- Costas
- Espejos Agua
- Ejes Agua
- Ejes Viales
- Proyectos (Filtro activo)
 - ★ Marco - Calidad y sustentabilidad ambiental
 - Unitario
 - ★ Marco - Accesibilidad, Movilidad y Transporte
 - Unitario
 - ★ Marco - Desarrollo Economico y Productivo
 - Unitario
 - ★ Marco - Desarrollo Territorial
 - Unitario
 - ★ Marco - Des. Institucional y Part. Ciudadana
 - Unitario
 - ★ Marco - Proyeccion Cultural
 - Unitario
 - ★ Marco - Vivienda e integracion social
 - Unitario



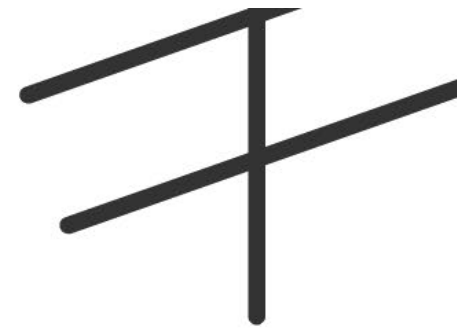
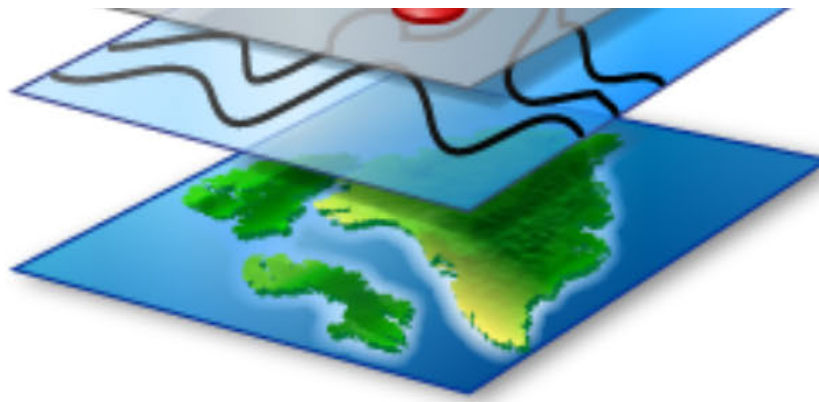
Escala 1 : 34889

Calle/Puerta \ Calle/Esquina \ Padron \
 Calle Puerta

Una capa no es una tabla



- Mayor nivel de abstraccion
 - No son necesarias vistas



- **Mayor nivel de abstraccion**
 - **No son necesarias vistas**

GeoTools
The open source Java GIS toolkit



GeoTools

The open source Java GIS toolkit




Extension

- "MixtoDataStore"
- "External Attribute"

Cliente

Generación automática de formularios.

```
<input type="text" value="" label="Numero" />
<table border="1" columns="50" query_capable = "true" label="Denominación del proyecto" />
<table border="1" <!-- KT AREA --> columns="50" rows="4" query_capable = "false" label="Descripción" />
<table border="1" query_capable = "false" label="Ubicación" />
<table border="1" label="Area temática" />
<table border="1" label="Tipo de proyecto" />
<table border="1" usage="LOV" label="Denominación del proyecto marco" />
<table border="1" label="Ambito territorial" />
<table border="1" label="Departamento" />
<table border="1" label="Situación" />
<table border="1" label="Rango de inversión ($)" />
<table border="1" query_capable = "false" label="Costo total ($)" />
<table border="1" query_capable = "true" label="Fecha de inicio" />
<table border="1" query_capable = "true" label="Fecha de finalización" />
<table border="1" query_capable = "true" read only="true" label="Actualización" />
<table border="1" label="URI" columns="50" query_capable = "false" label="Más información" /> <!-- re
<table border="1" query_capable = "false" show="false"/>
<table border="1" query_capable = "false" show="false"/>
```



```
<layer fid_query_capable="true" fid_query_att_name="Numero">
```

```
<attribute name="Denominacion_del_proyecto" columns="50" query_capable = "true" label="Denominación del proyecto" />  
<attribute name="Descripcion" presentation="TEXT_AREA" columns="50" rows="4" query_capable = "false" label="Descripción" />  
<attribute name="Ubicacion" columns="50" query_capable = "false" label="Ubicación" />  
<attribute name="Area_tematica" usage="LOV" label="Area temática" />  
<attribute name="Tipo_de_proyecto" usage="LOV" label="Tipo de proyecto" />  
<attribute name="Denominacion_del_proyecto_marco" usage="LOV" label="Denominación del proyecto marco" />  
<attribute name="Ambito_territorial" usage="LOV" label="Ambito territorial" />  
<attribute name="Departamento" usage="LOV" label="Departamento" />  
<attribute name="Situacion" usage="LOV" label="Situación" />  
<attribute name="Rango_de_inversion" usage="LOV" label="Rango de inversión ($)" />  
<attribute name="Costo_total" columns="50" query_capable = "false" label="Costo total ($)" />  
<attribute name="Fecha_de_inicio" query_capable = "true" label="Fecha de inicio" />  
<attribute name="Fecha_de_finalizacion" query_capable = "true" label="Fecha de finalización" />  
<attribute name="Actualizacion" query_capable = "true" read_only="true" label="Actualización" />  
<attribute name="Mas_informacion" presentation="URL" columns="50" query_capable = "false" label="Más información" /> <!-- re  
<attribute name="Nombre_abreviado" query_capable = "false" show="false"/>  
  
<attribute name="the_geom" query_capable = "false" show="false"/>  
<attribute name="Ucrea" query_capable = "false" show="false"/>  
<attribute name="Fcrea" query_capable = "false" show="false"/>  
<attribute name="Uact" query_capable = "false" show="false"/>  
<attribute name="Fact" query_capable = "false" show="false"/>
```

```
</layer>
```


Capa Proyectos

1663

Denominación del proyecto	Plan de Transporte de Cargas.
Descripción	Se plantea descongestionar la ciudad del tránsito pesado a efectos de mejorar la seguridad vial, impedir la interferencia con el resto de los medios de transporte y evitar el deterioro vial. Se establecen limitaciones para la entrada de carga, definiendo una zonificación y una red preferencial de vías. Se proyectan terminales de carga para desconsolidar la carga de los vehículos y trasladarla a camiones de menor porte, para su ingreso a la ciudad.
Ubicación	Montevideo.
Ambito territorial	Departamental
Area temática	Accesibilidad, Movilidad y Transporte
Tipo de proyecto	Marco
Denominación del proyecto marco	Plan de Transporte de Cargas.
Departamento	Acondicionamiento Urbano
Situación	En ejecución
Rango de inversión (\$)	más de 20.000.000
Costo total (\$)	1.196.000.000
Fecha de inicio	03/01/2007
Fecha de finalización	01/01/2012
Actualización	11/09/2009
Más información	http://agenda.montevideo.gub.uy/node/287

Ok Cancelar

Aplicaciones en producción

UCCRIU

Unidad de Coordinación y Control de Redes de Infraestructura Urbana

SFM

Sistema de Ferias de Montevideo

SAM

Sistema Agenda Montevideo

GNN

Gestión de nomenclatura y numeración

Aplicaciones en producción

UCCRIU

Unidad de Coordinación y Control de Redes de Infraestructura Urbana

SFM

Sistema de Ferias de Montevideo

SAM

Sistema Agenda Montevideo

GNN

Gestión de nomenclatura y numeración

T y T

Tránsito y transporte

DFR

Disposición final de residuos
Gestión de contenedores

UTAP

Unidad Técnica de Alumbrado Público

GQR

Gestión de quíscos.

SAM

Sistema Agenda Montevideo

Agenda Montevideo

Archivo Ver Herramientas Configuración

Home Extendido?

E(X): 575.783,71 N(Y): 6.138.022,41

Ninguna capa en edición

- Río de la Plata
- Límites
- Municipios
- Centros Comunales Zonales
- Manzanas
- Espacios Libres
- Costas
- Espejos Agua
- Ejes Agua
- Ejes Viales
- *Proyectos (Filtro activo)
 - ★ Marco - Calidad y sustentabilidad ambiental
 - Unitario
 - ★ Marco - Accesibilidad, Movilidad y Transportación
 - Unitario
 - ★ Marco - Desarrollo Económico y Productivo
 - Unitario
 - ★ Marco - Desarrollo Territorial
 - Unitario
 - ★ Marco - Des. Institucional y Part. Ciudadana
 - Unitario
 - ★ Marco - Proyección Cultural
 - Unitario
 - ★ Marco - Vivienda e Integración Social
 - Unitario



Escala 1 : 34889

Calle/Puerta \ Calle/Esquina \ Padron \
Calle Puerta

Capa Proyectos

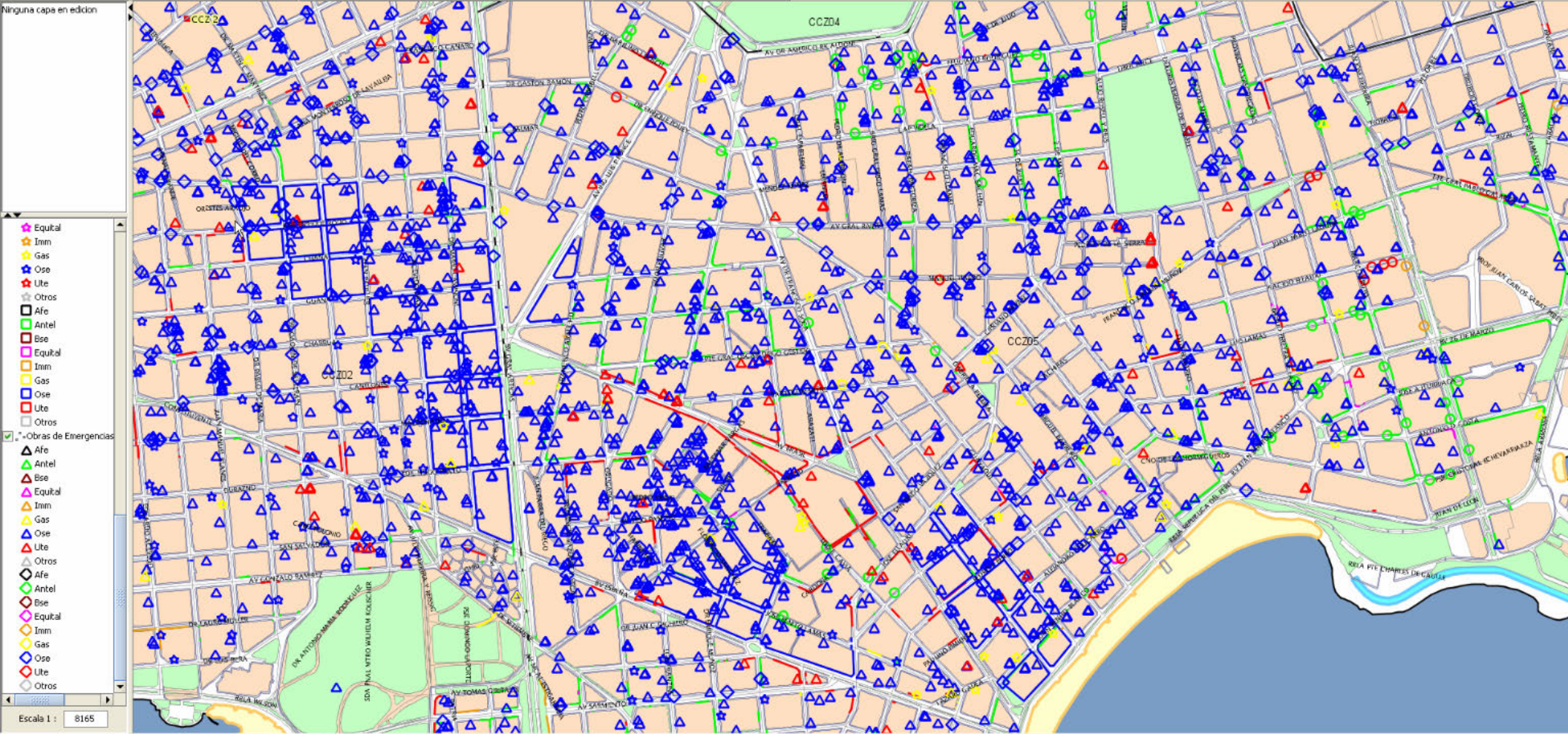
1663

Denominación del proyecto	Plan de Transporte de Cargas.
Descripción	Se plantea descongestionar la ciudad del tránsito pesado a efectos de mejorar la seguridad vial, impedir la interferencia con el resto de los medios de transporte y evitar el deterioro vial. Se establecen limitaciones para la entrada de carga, definiendo una zonificación y una red preferencial de vías. Se proyectan terminales de carga para desconsolidar la carga de los vehículos y trasladarla a camiones de menor porte, para su ingreso a la ciudad.
Ubicación	Montevideo.
Ambito territorial	Departamental
Area temática	Accesibilidad, Movilidad y Transporte
Tipo de proyecto	Marco
Denominación del proyecto marco	Plan de Transporte de Cargas.
Departamento	Acondicionamiento Urbano
Situación	En ejecución
Rango de inversión (\$)	más de 20.000.000
Costo total (\$)	1.196.000.000
Fecha de inicio	03/01/2007
Fecha de finalización	01/01/2012
Actualización	11/09/2009
Más información	http://agenda.montevideo.gub.uy/node/287

Ok Cancelar

UCCRIU

Unidad de Coordinación y Control de Redes de
Infraestructura Urbana





Calle/Puerta \ Calle/Esquina \ Padron \
Calle Avenida desconocida \ Puerta \ Buscar

Unidad de Control y Coordinación de Redes de Infraestructura Urbana

Archivo Ver Herramientas Configuración

Home Extendido E(X): 576.457,53 N(Y): 6.136.383,48

Ninguna capa en edición



- Vías Ferreas
- Obras Programadas (F)
 - Afe
 - Anfel
 - Bse
 - Equital
 - Imm
 - Gas
 - Ose
 - Ube
 - Otros
- Obras Programadas (G)
 - Afe
 - Anfel
 - Bse
 - Equital
 - Imm
 - Gas
 - Ose
 - Ube
 - Otros

Calle/Puerta \ Calle/Esquina \ Padron \
Calle Avenida desconocida \ Puerta \ Buscar

Liberación del código



Política de la (DTI)
División Tecnología de la información

<http://www.montevideo.gub.uy/institucional/politicas/tecnologia>

<http://datos.montevideo.gub.uy>





Política de la (DTI) División Tecnología de la información

<http://www.montevideo.gub.uy/institucional/politicas/tecnologia>

<http://datos.montevideo.gub.uy>



- No es la primera experiencia
 - Software para sorteos
 - Agenda Electrónica

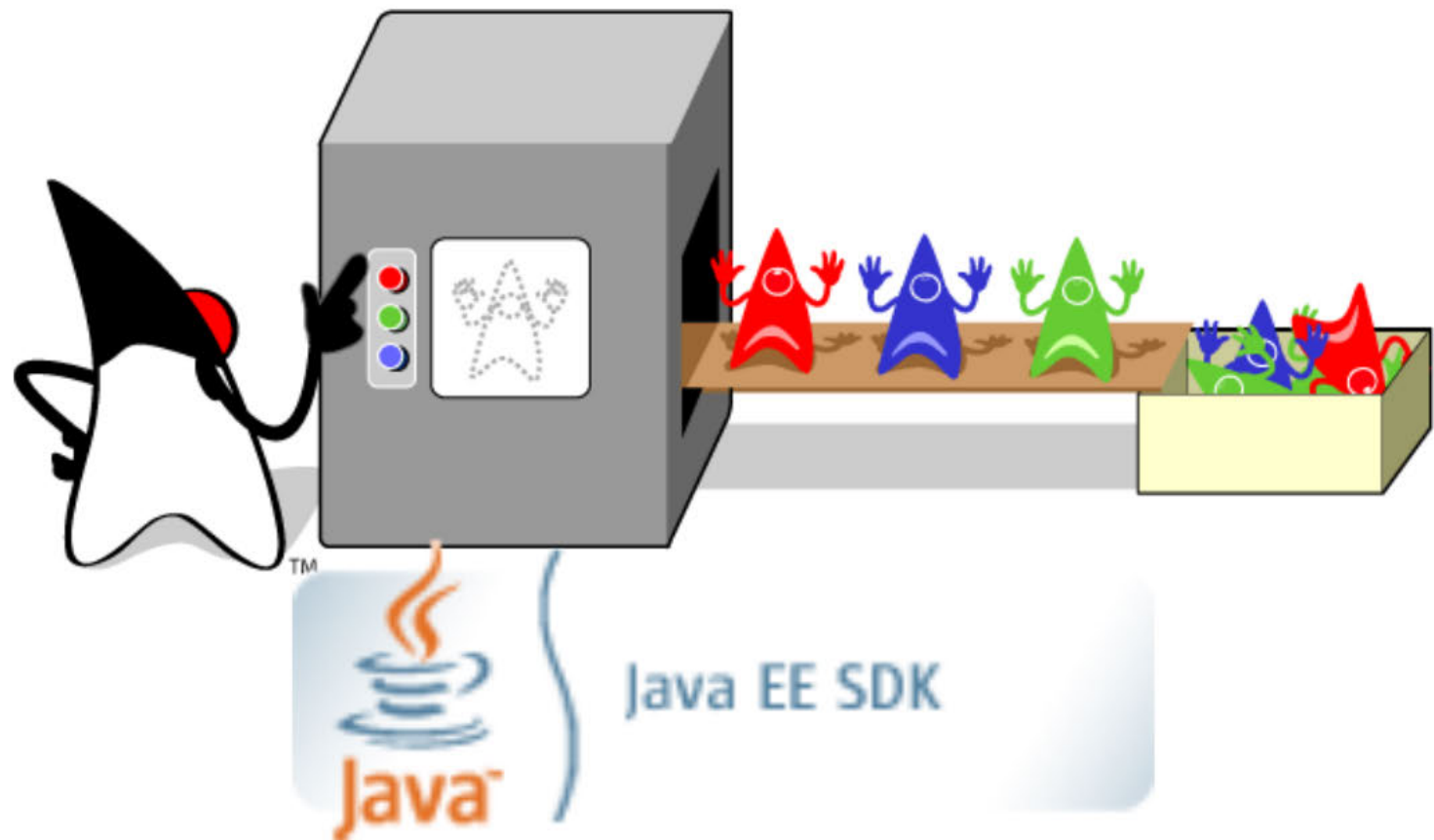
Motivación de otra comunidad



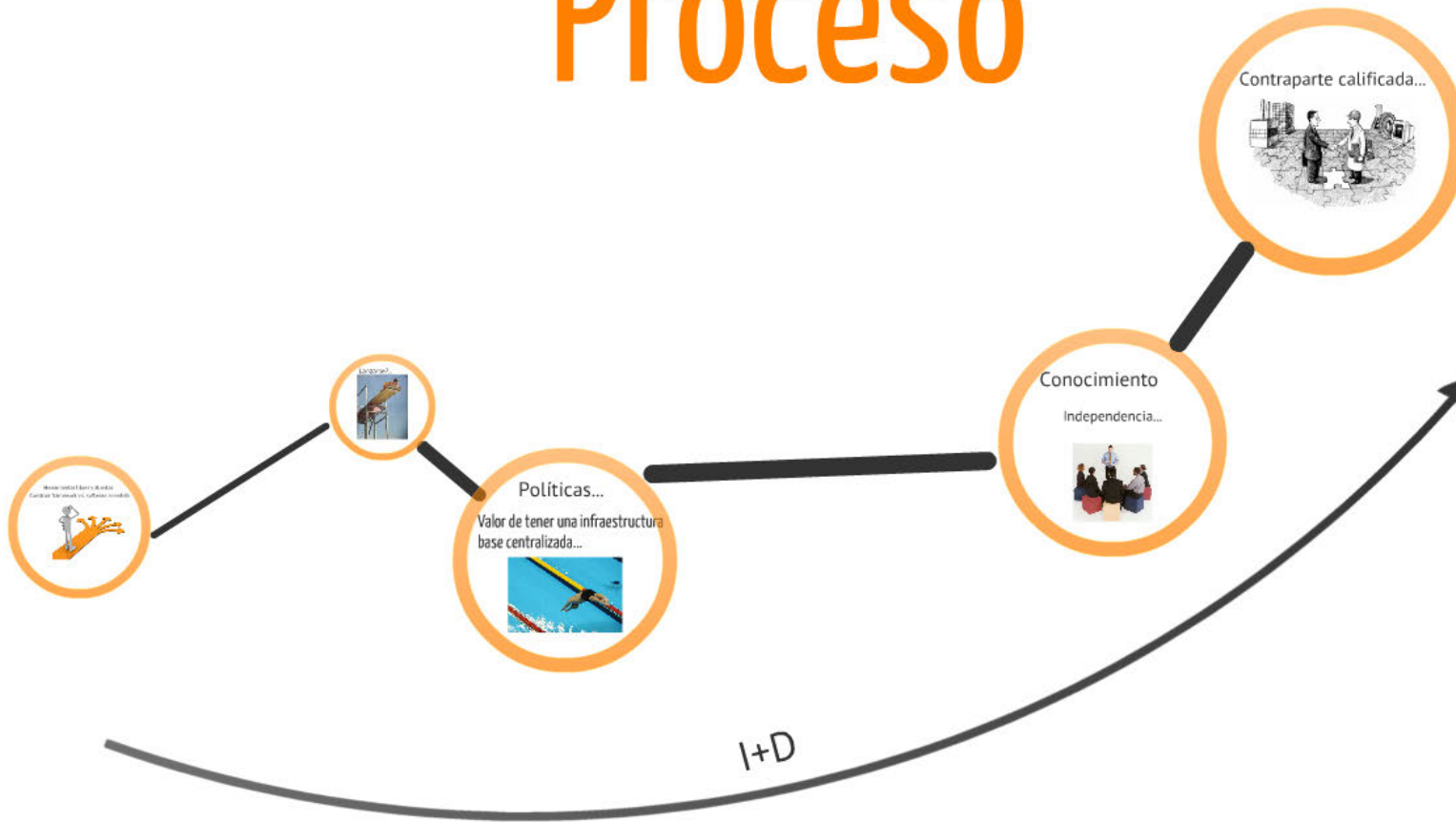


Conclusiones

Producto maduro con varios años de desarrollo y uso



Proceso



I+D

Herramientas libres y abiertas
Construir framework v.s. software a medida.



Lanzarse?...



Políticas...

Valor de tener una infraestructura
base centralizada...

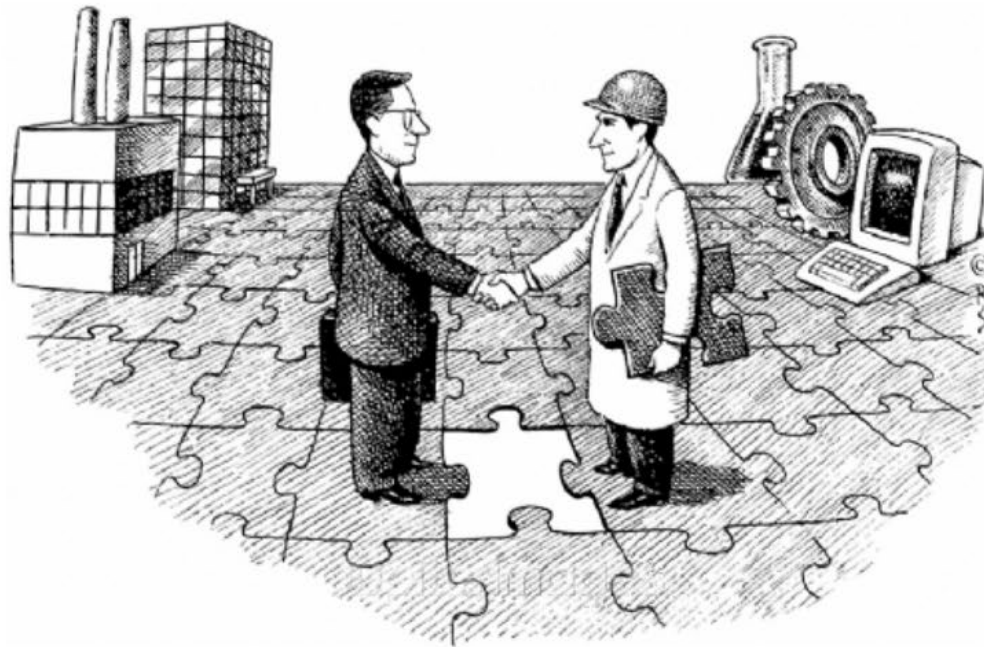


Conocimiento

Independencia...



Contraparte calificada...





Políticas...
Valor de tener una infraestructura base centralizada...

Conocimiento
Independencia...



I+D

¿Preguntas?



(Y tal vez respuestas...)



**Montevideo
deTodos**

Gracias!

<http://sourceforge.net/projects/imm-geomvd/>

Vamo' Uruguay!!!

