

Lenguaje de Geoprocesamiento de Gearscape



¿Qué es GGL?

- Lenguaje específico de geoprocésamiento
- Ventajas de ser específico:
 - Nivel de abstracción más alto
 - Validación a nivel de geoprocésamiento
- Ventajas de ser lenguaje:
 - Repetibilidad
 - Documentación
- Inconvenientes
 - Coste del aprendizaje

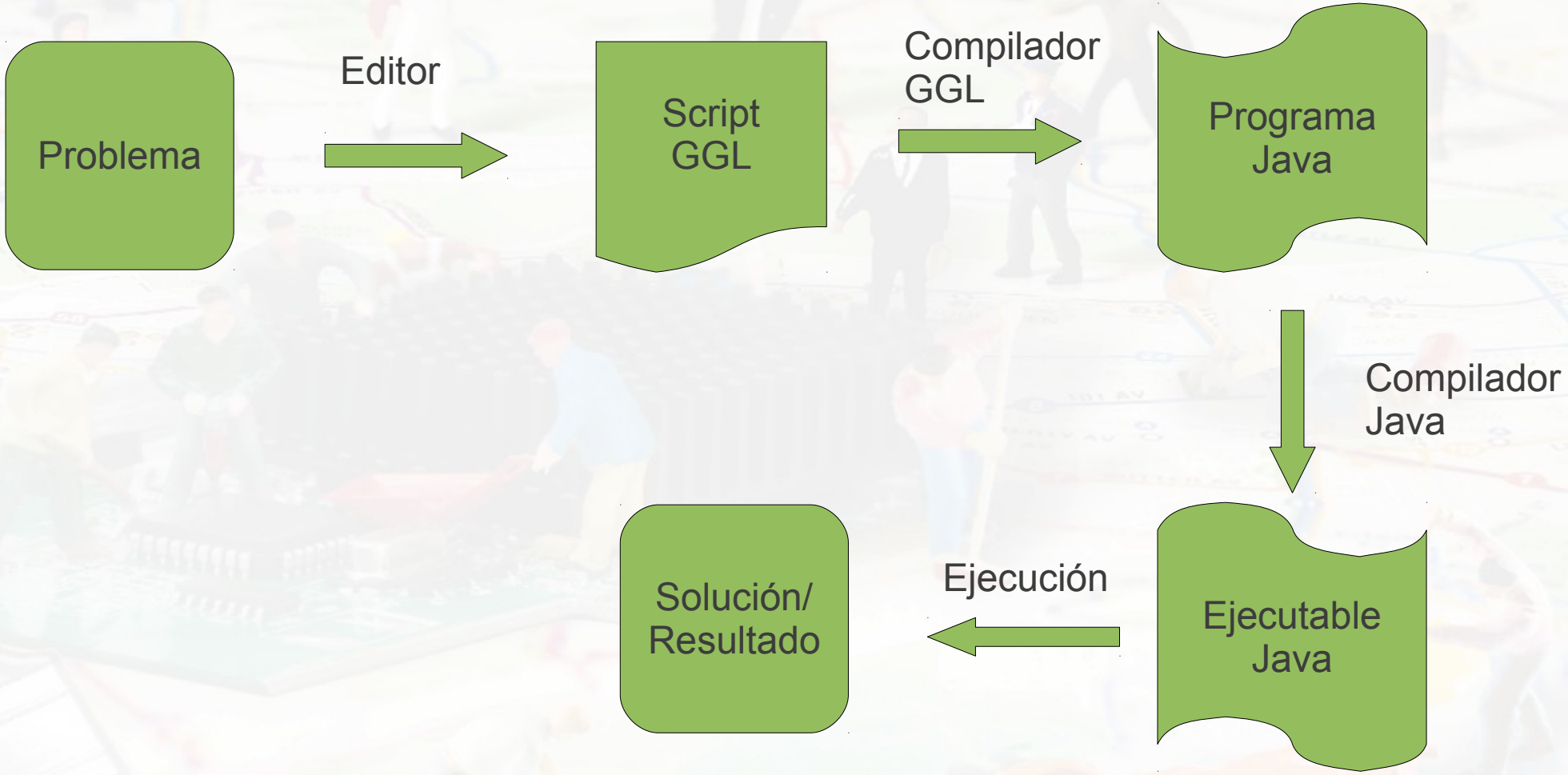


¿Qué es GGL?

- Un editor de scripts: Aplicación que asiste al usuario en la creación de los scripts GGL.
- Un compilador: Traductor de los scripts GGL en código que la máquina puede interpretar (Java).
- Conexión a gvSIG: Plugin de gvSIG que permite la interacción del editor con gvSIG:
 - Acceder a las capas
 - Mostrar los resultados



¿Qué es GGL?





Package Explorer

- geotools-io 2277 [http://svn3.xp-dev.com/sv
- ggl-core 2292 [http://svn3.xp-dev.com/svn/g
- ive
- taller
 - src
 - src-gen
 - src-ggl
 - ggl
 - 01.ggl
 - 020valores.ggl
 - 021operaciones.ggl
 - 022variables.ggl
 - 023llamadas.ggl
 - 03.ggl
 - 04.ggl
 - 05.ggl
 - 06.ggl
 - 07.ggl
 - 08.ggl
 - 09.ggl
 - 10.ggl
 - 11.ggl
 - 12.ggl
 - 13.ggl
 - 14.ggl
 - 15.ggl
 - 16.ggl
 - 17.ggl
 - 18.ggl

01.ggl

```
// Hola mundo
show 'Hola Mundo!';

// Mostrar el numero de elementos de una capa de gvSIG.
show gvSIG_countries/@length;
```

Outline

Console Search Problems

No consoles to display at this time.

JUnit

Runs: 0/0 Errors: (Failures: |

Failure Trace



Package Explorer

- geotools-io 2277 [http://svn3.xp-dev.com/sv
- ggl-core 2292 [http://svn3.xp-dev.com/svn/g
- ive
- taller
 - src
 - src-gen
 - src-ggl
 - ggl
 - 01.ggl
 - 020valores.ggl
 - 021operaciones.ggl
 - 022variables.ggl
 - 023llamadas.ggl
 - 03.ggl
 - 04.ggl
 - 05.ggl
 - 06.ggl
 - 07.ggl
 - 08.ggl
 - 09.ggl
 - 10.ggl
 - 11.ggl
 - 12.ggl
 - 13.ggl
 - 14.ggl
 - 15.ggl
 - 16.ggl
 - 17.ggl
 - 18.ggl

```
// Hola mundo
show 'Hola Mundo!';

// Mostrar el numero de elementos de una capa de gvSIG.
show gvsig_countries/@length;
```

@length
area
codigo
nombre
poblacion
the_geom

Outline

Navigation icons: back, forward, search, sort (a-z)

Console Search Problems

No consoles to display at this time.

JUnit

Runs: 0/0 Errors: (Failures: |

Failure Trace



Package Explorer

- geotools-io 2277 [http://svn3.xp-dev.com/sv
- ggl-core 2292 [http://svn3.xp-dev.com/svn/g
- ive
- taller
 - src
 - src-gen
 - src-ggl
 - ggl
 - 01.ggl
 - 020valores.ggl
 - 021operaciones.ggl
 - 022variables.ggl
 - 023llamadas.ggl
 - 03.ggl
 - 04.ggl
 - 05.ggl
 - 06.ggl
 - 07.ggl
 - 08.ggl
 - 09.ggl
 - 10.ggl
 - 11.ggl
 - 12.ggl
 - 13.ggl
 - 14.ggl
 - 15.ggl
 - 16.ggl
 - 17.ggl
 - 18.ggl

```
// Hola mundo
show 'Hola Mundo!';

// Mostrar el numero de elementos de una capa de gvSIG.
show gvSIG_countries/the_geom;
```

Couldn't resolve reference to ElementChildDeclaration 'the_geom'.

1 quick fix available:

- Change to 'the_geom'

Press 'F2' for focus

Outline

az

Console Search Problems

No consoles to display at this time.

JUnit

Runs: 0/0 Errors: (Failures: |

Failure Trace



Package Explorer

- geotools-io 2277 [http://svn3.xp-dev.com/sv
- ggl-core 2292 [http://svn3.xp-dev.com/svn/g
- ive
- taller
 - src
 - src-gen
 - src-ggl
 - ggl
 - 01.ggl
 - 020valores.ggl
 - 021operaciones.ggl
 - 022variables.ggl
 - 023llamadas.ggl
 - 03.ggl
 - 04.ggl
 - 05.ggl
 - 06.ggl
 - 07.ggl
 - 08.ggl
 - 09.ggl
 - 10.ggl
 - 11.ggl
 - 12.ggl
 - 13.ggl
 - 14.ggl
 - 15.ggl
 - 16.ggl
 - 17.ggl
 - 18.ggl

```
01.ggl
// Hola mundo
show 'Hola Mundo!';

// Mostrar el numero de elementos de una capa de gvSIG.
show gvsig_countries/@length;
```

Outline

Console Search Problems

No consoles to display at this time.

JUnit

Runs: 0/0 Errors: (Failures: |

Failure Trace



Package Explorer

- geotools-io 2277 [http://svn3.xp-dev.com/sv
- ggl-core 2292 [http://svn3.xp-dev.com/svn/g
- ive
- taller
 - src
 - src-gen
 - src-ggl
 - ggl
 - 01.ggl
 - 020valores.ggl
 - 021operaciones.ggl
 - 022variables.ggl
 - 023llamadas.ggl
 - 03.ggl
 - 04.ggl
 - 05.ggl
 - 06.ggl
 - 07.ggl
 - 08.ggl
 - 09.ggl
 - 10.ggl
 - 11.ggl
 - 12.ggl
 - 13.ggl
 - 14.ggl
 - 15.ggl
 - 16.ggl
 - 17.ggl
 - 18.ggl

```
01.ggl  
  
// Hola mundo  
show 'Hola Mundo!';  
  
// Mostrar el numero de elementos de una capa de gvSIG.  
show gvSIG_countries/@length;
```

Outline

Navigation icons: search, refresh, sort (a-z)

Console

<terminated> GGL Execution [Java Application] /home/fergonco/applicz

Hola Mundo!
246

JUnit

Runs: 0/0 Errors: (Failures: |

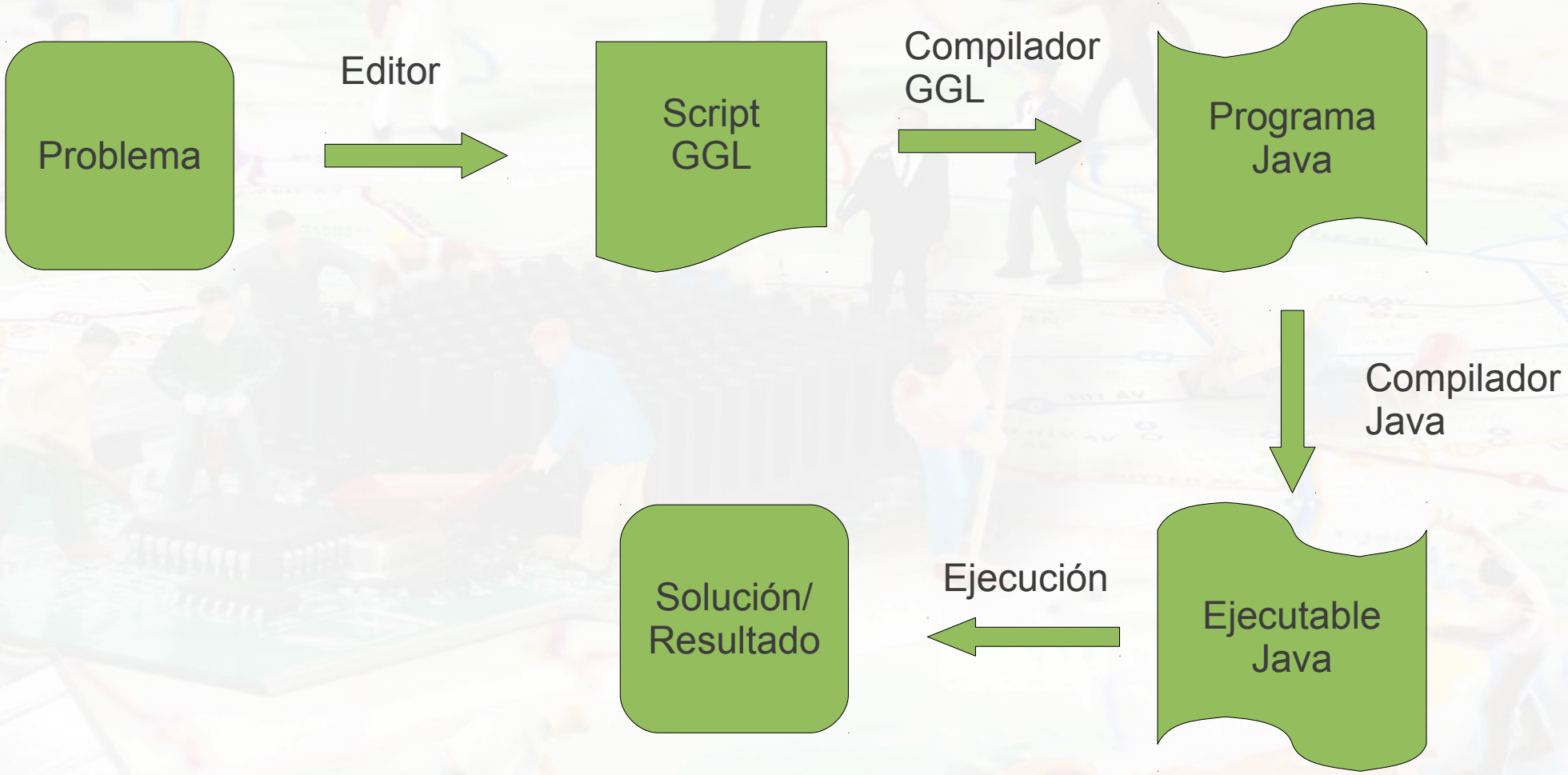
Failure Trace

Compilador

- Integrado pero independiente del editor
- Toma código GGL como entrada
- Produce un programa Java que utiliza librerías seleccionadas (JTS, Geotools, etc.) para llevar a cabo el geoproceso especificado en el script GGL original.
- Distintas opciones de integración:
 - Utilizar directamente el código Java generado
 - Empaquetar el compilador GGL + compilador Java



Compilador



Conexión con gvSIG

- Es posible tratar capas y mostrar resultados en gvSIG.
- El que quiera saber más...



...mañana hay un taller de
GGL a las
9:00 A.M.



Algunos ejemplos



*01.ggl

```
import ggl.shp;
```

```
filtrado = gvsig_countries filter (c| c/poblacion < 10000);
```

```
show filtrado in gis as SHP 'result';
```

*01.ggl

```
import ggl.shp;
```

```
import ggl.geom;
```

```
buffer = gvsig_countries select (c| the_geom=ST_Buffer(c/the_geom, 100));
```

```
show buffer in gis as SHP 'result';
```



```
*16.ggl x
```

```
peropuertos = gvSIG_airports as a join gvSIG_countries as c  
on(a/country = c/codigo and c/codigo = 'ES');
```



*01.ggl  geom.ggl  

```
import ggl.shp;  
import ggl.geom;  
import ggl.math;  
  
double minX = Constants.MAX_DOUBLE;  
double minY = Constants.MAX_DOUBLE;  
double maxX = Constants.MIN_DOUBLE;  
double maxY = Constants.MIN_DOUBLE;  
foreach geom in gvSIG_countries/the_geom {  
    env = ST_Envelope(geom);  
    minX = min(minX, ST_MinX(env));  
    minY = min(minY, ST_MinY(env));  
    maxX = max(maxX, ST_MaxX(env));  
    maxY = max(maxY, ST_MaxY(env));  
}  
extent = POLYGON((minX minY, maxX minY, maxX maxY, minX maxY, minX minY));
```



*01.ggl

geom.ggl

```
import ggl.shp;  
import ggl.geom;  
import ggl.math;
```

```
geometry ret = gexp gvSIG_countries[0]/the_geom do (g) {  
  x = ST_X(g) + 100;  
  y = ST_Y(g) + 100;  
  z = ST_Z(g) + 100;  
  return POINT(x y z);  
};
```



*18.ggl

```
import ggl.asc;  
- read ASC 'datos/dem.asc' to sample;  
- result = rexp sample do {  
  - if (sample > 40) {  
    - return sample;  
  - } else {  
    - return null;  
  - }  
- };  
- write ASC result to '/tmp/result.asc';
```



*18.ggl

```
import ggl.asc;  
read ASC 'datos/dem.asc' to dem1;  
read ASC '/tmp/dem.asc' to dem2;  
  
result = rexp dem1, dem2 eval(a, b| a - b);  
  
write ASC result to '/tmp/result.asc';
```



Gracias por su atención

<http://www.gearscape.org/>

Fernando González Cortés

fernando.gonzalez@geomati.co

