







# Explorando el potencial del generador de expresiones en gvSIG Desktop

Óscar Martínez

Asociación gvSIG www.gvsig.com







## Qué es una expresión.. en gvSIG

- Es una operación con la que se obtiene un resultado. Ej. 2+3 → 5
- Puede contener variables que pueden ser
  - Valores de Campos. Ej. AREA\*100
  - Otras como las propias entidades, listas de valores, coordenadas, variables propias o de gvSIG, etc. Ej. GEOM.getX()
- Lenguaje determinado → Propio de gvSIG







## Qué cálculos puede hacer (1)

- Matemáticos:
  - -1+1
  - 2 \* 3
  - COS(2)

- Funciones de texto
  - LOWER('CAPA') → capa
  - LEFT('CAPA',2) → CA
  - FORMAT(' Este es mi %s -- %f', campo1, AREA)

- Booleanos:
  - TRUE OR FALSE

- Operadores de texto
  - 'ab' || 'cd' → abcd
  - 'aB' ilike 'AB' → true







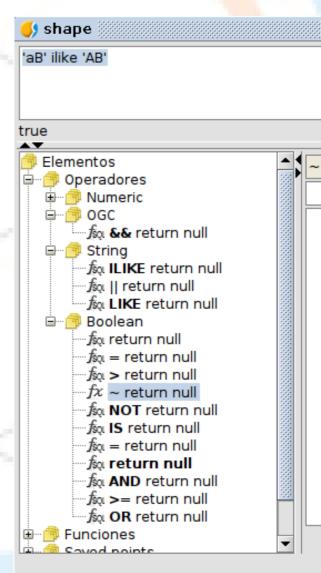


## Qué cálculos puede hacer (2)

- Funciones y sintaxis:
  - Funciones:

CONCAT('test', NAME)

IFF(CAPTURA ~ '[Ss].', 'YES', 'NO')









## Qué cálculos puede hacer (2)

Sintaxis

```
CASE WHEN software LIKE '%gvSIG%' THEN 'gvSIG'; ELSE 'Other'; END CASE;
```

```
FOR n in RANGE(10): print(n); END FOR
```

```
BEGIN

SET V1 = 11;

SET V2 = 22;

IF V1 = 11 THEN SET V2 = 22;

END IF;

V1;

END
```











## Qué cálculos puede hacer (3)

- Geométricos
  - ST\_CENTROID(GEOMETRY) → punto
  - ST\_BUFFER(GEOMETRY, 100) → polígono
- Espécificos de gvSIG
  - savedpoint('punto1').getX()
  - ST\_INTERSECTS(
    GEOMETRY,
    savedpoint('punto1')
    )

(	Coordinate	capture			۵ <sub>K</sub> (	ā"	×
	Capture_point	Manage poin	nts	\			
	Name	X			Υ		11
	puntol	-2511.17270	11:	33.9	117	6	11
		Γ	8	12	69	_	1
		L			99	T	1







🌖 shape



## Sintaxis SQL (1)

🌖 shape

(SELECT \* FROM esp\_provincias WHERE SHAPE\_AREA > 4000)

Selects

SELECT \* FROM esp\_provincias WHERE SHAPE AREA > 4000

..(83 esp provinciass)...

(SELECT \* FROM esp\_provincias WHERE SHAPE\_AREA > 4000)[0]

Count

(SELECT \* FROM esp\_provincias WHERE SHAPE\_AREA > 4000)[0]

2, 1979346034.800000, 284275.373597, 3, 12, Guipúzcoa, 284275.40182...









## Sintaxis SQL (2)

Exists

```
((EXISTS((SELECT "LID_ACCIDENTE" FROM
"ARENA2 VEHICULOS" WHERE
((("ARENA2 VEHICULOS"."ID ACCIDENTE")
("ARENA2 ACCIDENTES"."LID ACCIDENTE"
))AND ("ARENA2 VEHICULOS"."MODELO" =
'100E')) LIMIT 1),
'EXISTS51d5'))
```







## Relaciones/búsquedas entre tablas

ForeignValue:

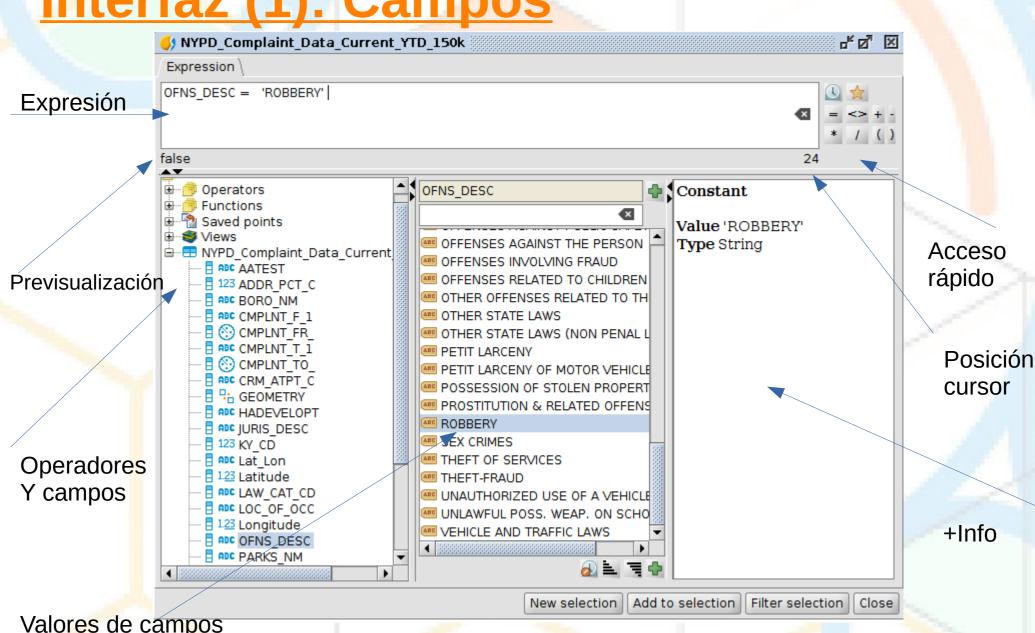
FOREING\_VALUE('ID\_ACCIDENTE.CARRETERA\_DGT') = 'CV701'



Gestor de columnas - ARENA2_CONDUCTORES											
Principal \Visualizazión \											
	Name	Туре	Size	Precision	Scale	Default v	Calculated	Fk			
	LID_CON		30						•		
	ID ACCID	String	20					✓	333		
	LID_VEHI		20					✓			
	ID_VEHIC		5						-		
l	POSIBLE	Roolean									
	Nombre de campo ID_ACCIDENTE										
	Tipo de campo String										
	Clave primaria $\square$ Valor automatico $\square$ Permite nulos $ abla$										
	Campos basicos \Geometria \Tiempo \Etiquetas \Clave ajena \Visualizazión \										
	✓ Es clave ajena										
	Es lista d	Es lista cerrada									
	Tabla		ARENA	2_ACCIDENT	ES				-		
	_Code		ID_ACCI	DENTE					-		
	Etiqueta	de la form	ula FORMA	FORMAT('%s',ID_ACCIDENTE)							



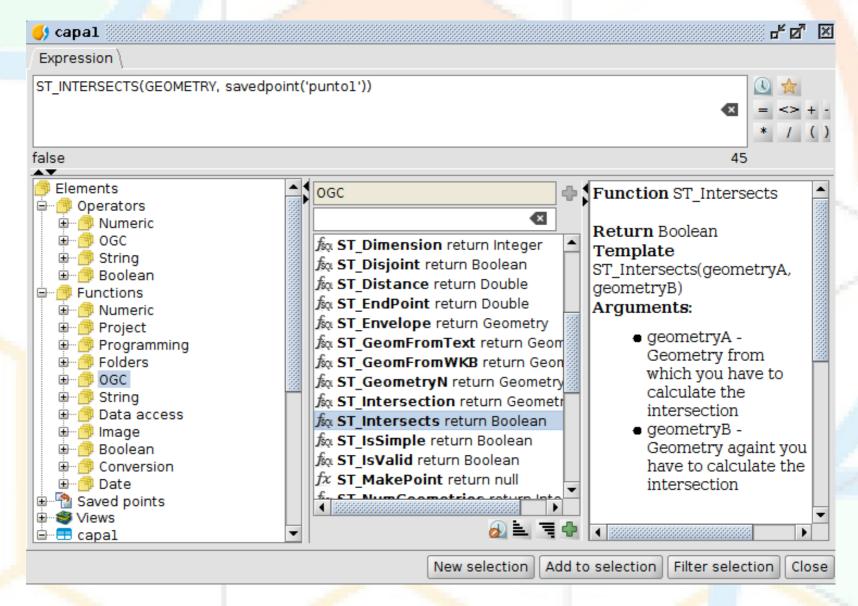
## Interfaz (1): Campos







## Interfaz (2): Operadores

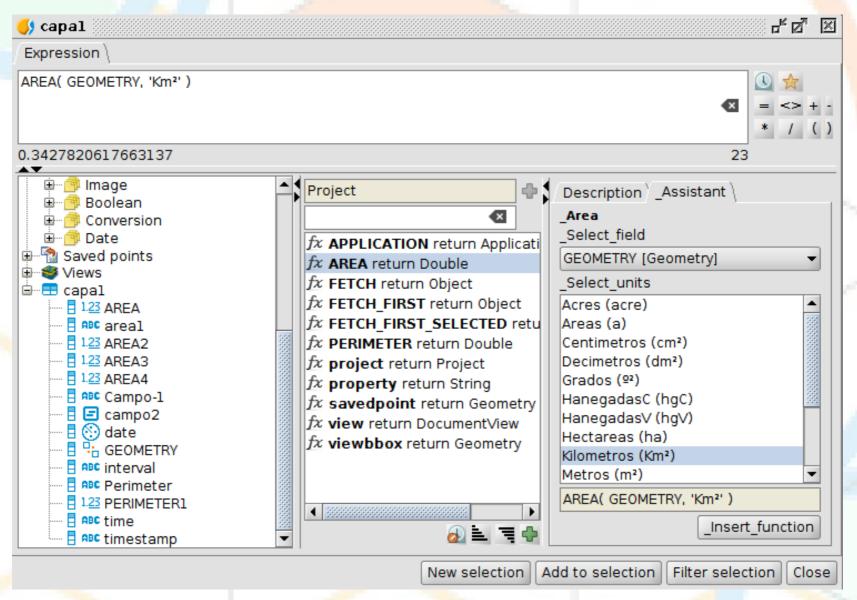








## Interfaz (3): Asistente

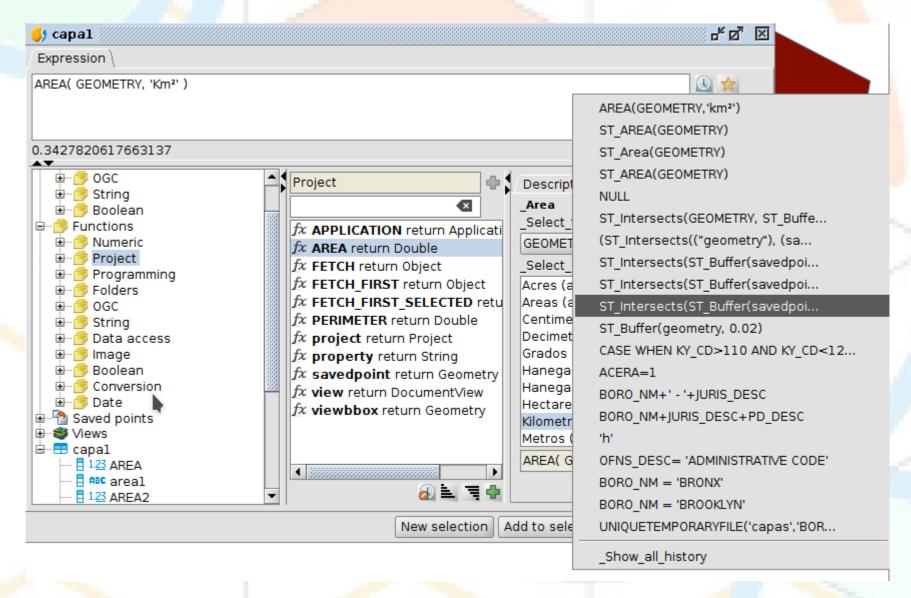








## Interfaz (4): Histórico y favoritos

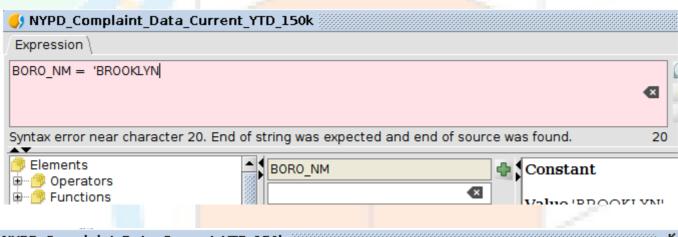


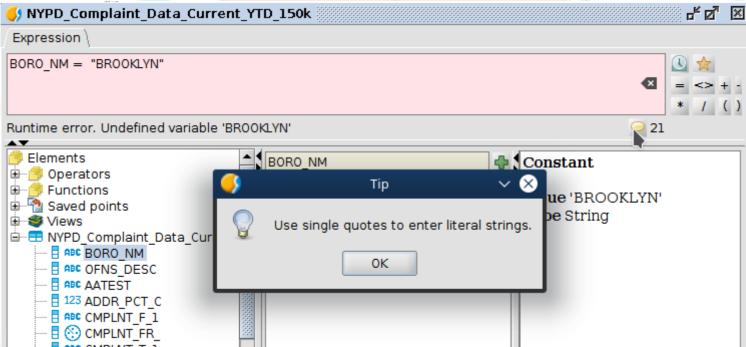






## Interfaz (5): Errores

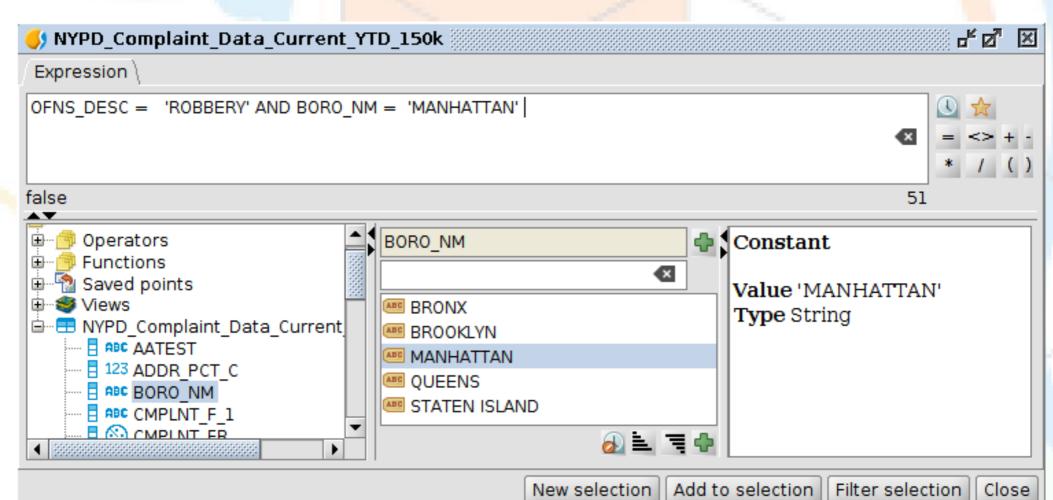








Seleccionar delitos de tipo 'ROBBERY' y en 'MANHATTAN'









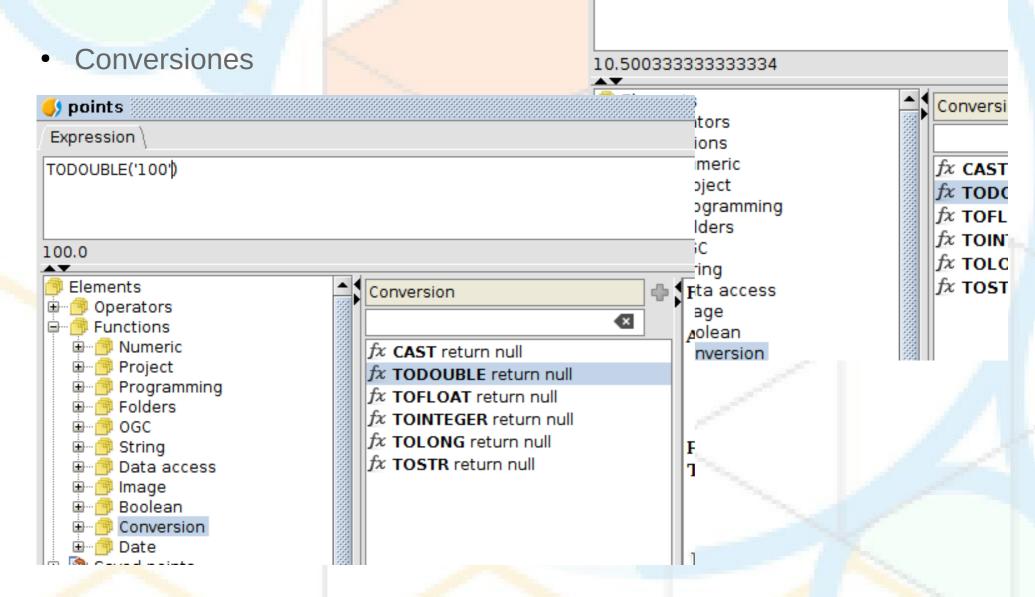


🊺 points

Expression '

@10 30 1.2 N

## Ejemplos de uso









Seleccionar delitos ocurridos de lunes a viernes

• Seleccionar delitos ocurridos antes de las 12

```
TIME(CMPLNT F 1,'hh:MM:ss').getHours() < 12
```







Crear una abreviatura de un campo

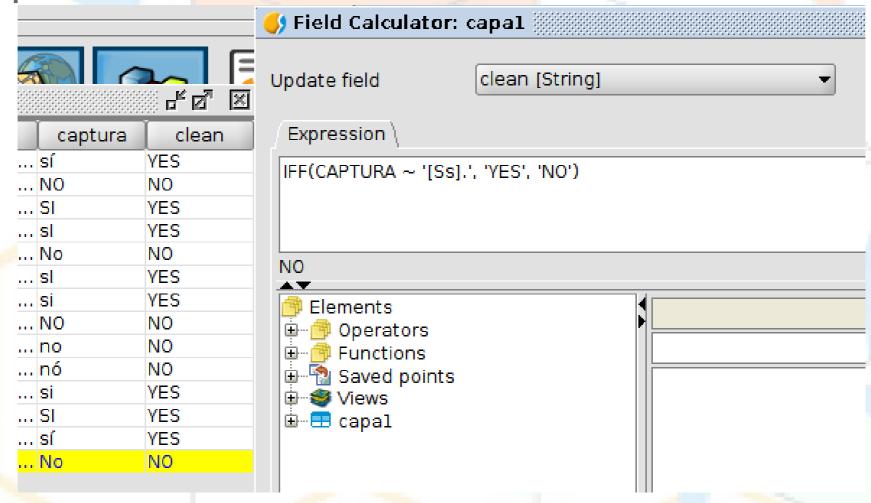
LEFT(BORO\_NM, 4)

DESC	BORO_NM	TIPONNN	ADDR				
DLICE	BROOKLYN	BROO					
DLICE	BROOKLYN	BROO					
DLICE	BROOKLYN	BROO					
DLICE	BROOKLYN	BROO					
DLICE	STATEN IS	STAT					
DLICE	MANHATTAN	MANH					
DLICE	MANHATTAN	MANH					
DLICE	BRONX	BRON					
DLICE	QUEENS	QUEE					
DUSIN	BROOKLYN	BROO					
DLICE	BROOKLYN	BROO					
DLICE	QUEENS	QUEE					
at tor	DDOOLGAGE						





Limpieza de datos











Seleccionar por casos

**CASE** 

WHEN KY\_CD>110 AND KY\_CD<120

THEN TRUE

WHEN BORO\_NM is not 'BRONX'

THEN TRUE

**ELSE FALSE** 

**END** 









Sacar valor según una densidad

```
CASE
```

```
WHEN dens >= 0 AND dens < 0.05
 THEN 'LOW'
WHEN dens >= 0.05 AND dens < 0.1
 THEN 'MID'
```

WHEN dens >= 0.1

THEN 'HIGH'

ELSE 'ERROR'

**END** 







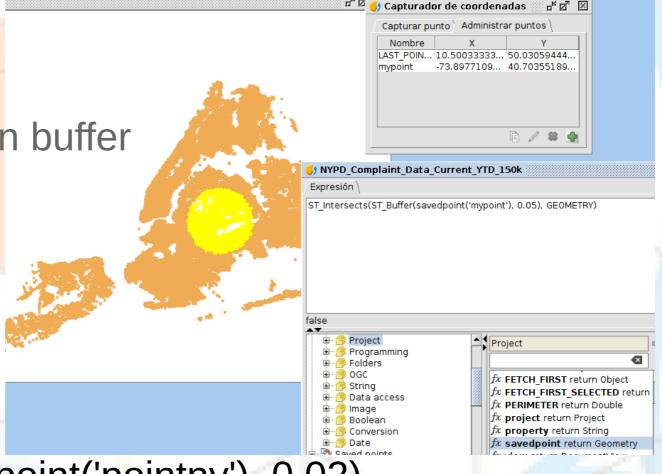


Seleccionar:

intersecan con un buffer

ST\_Intersects(
GEOMETRY,

ST\_Buffer(savedpoint('pointny'), 0.02)

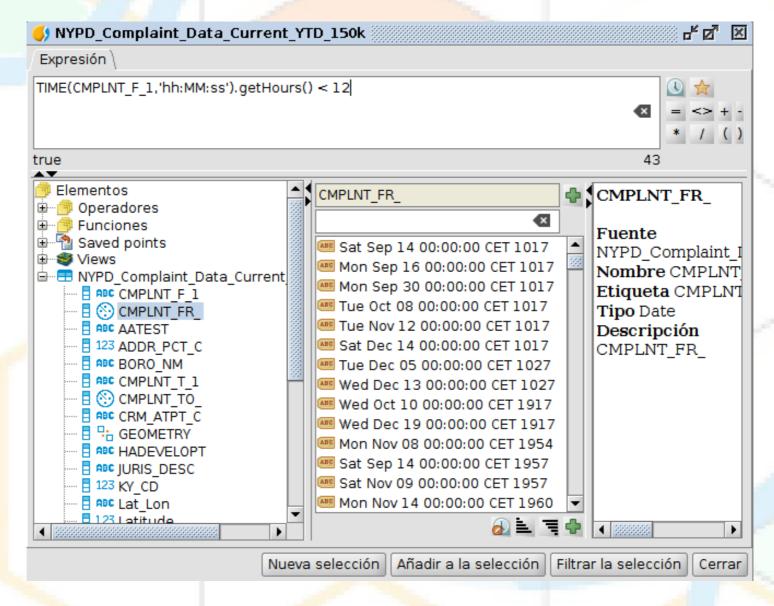








#### Se utiliza en.. Filtrar selección

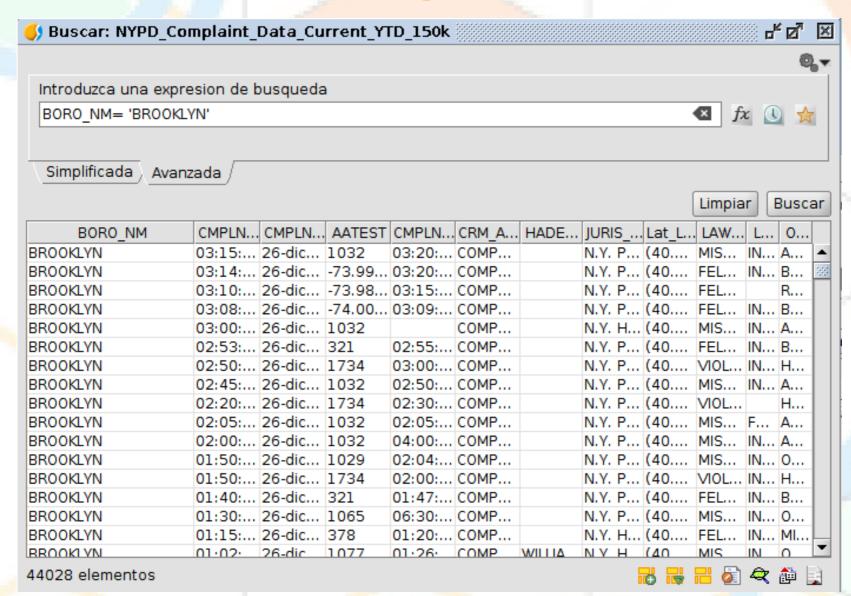








#### Se utiliza en.. Búsqueda



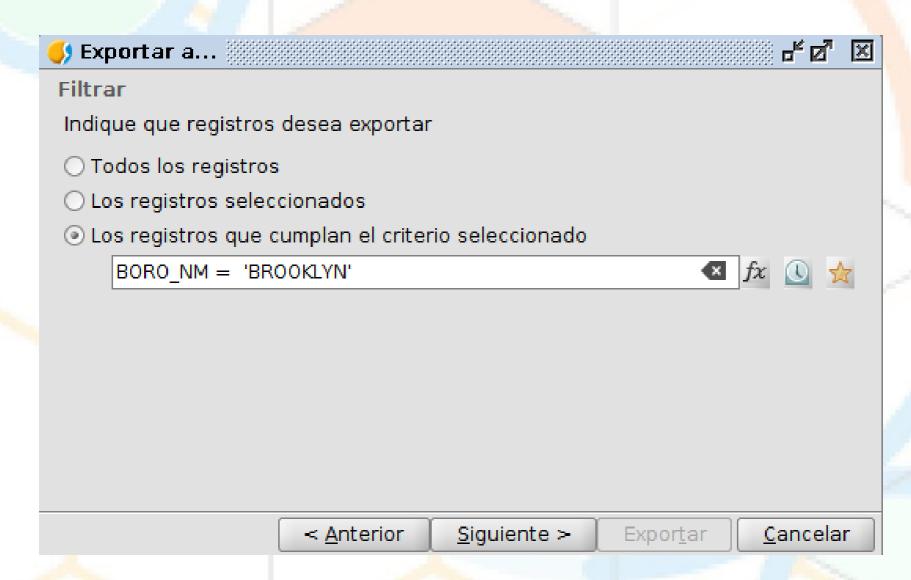








## Se utiliza en.. Filtro exportación

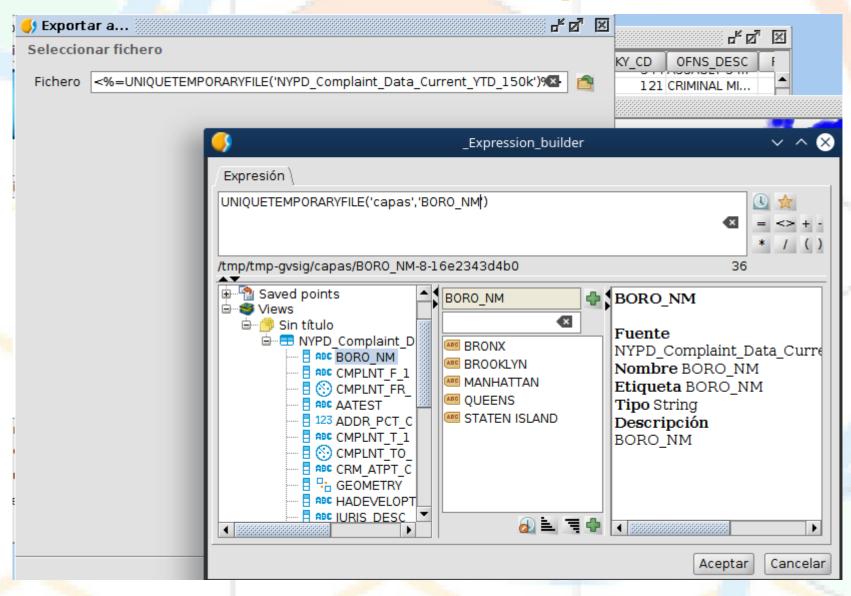








#### Se utiliza en.. Ruta de capa

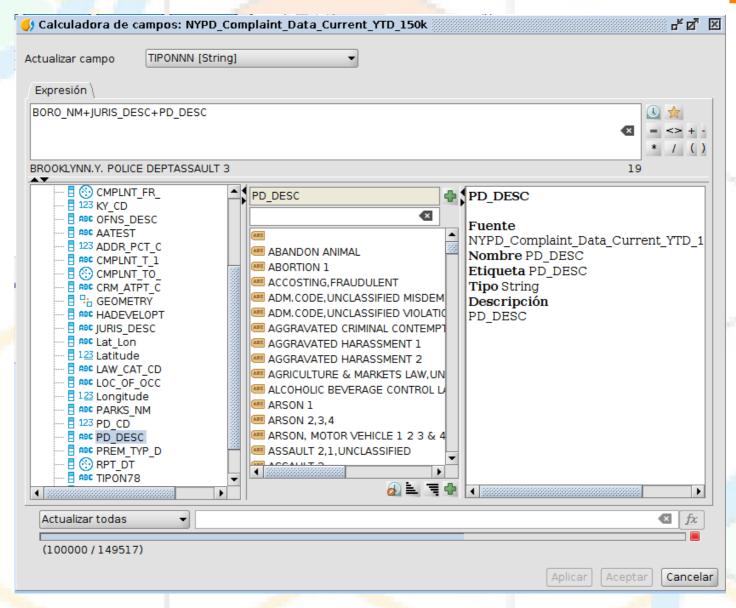








#### Se utiliza en.. Calculadora de campos



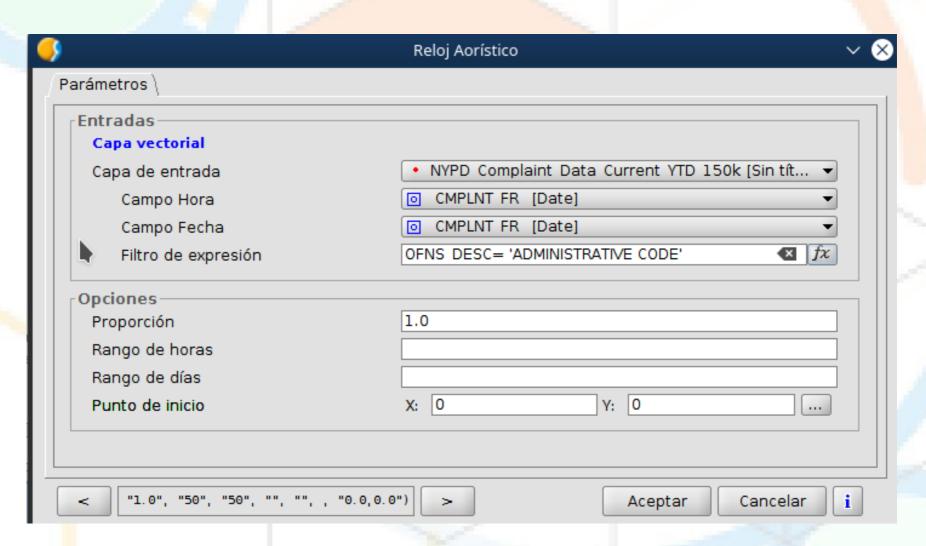








#### Se utiliza en.. Geoprocesos





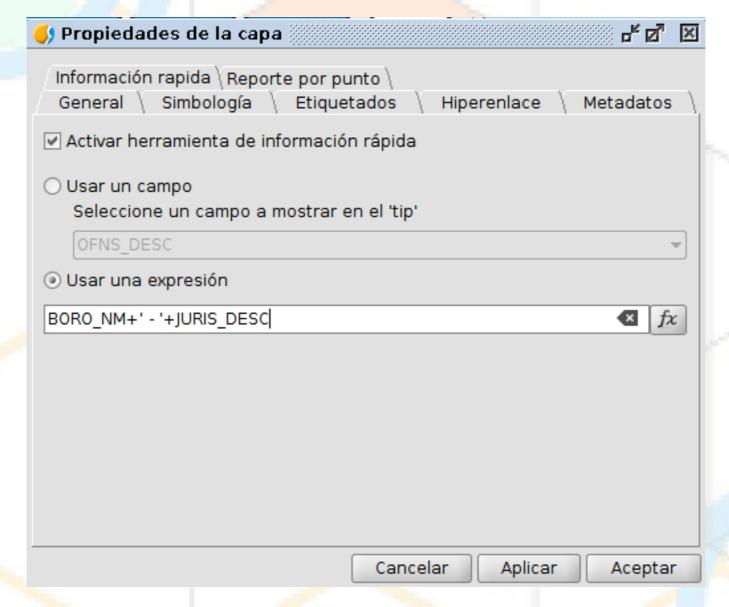








## Se utiliza en.. Quickinfo

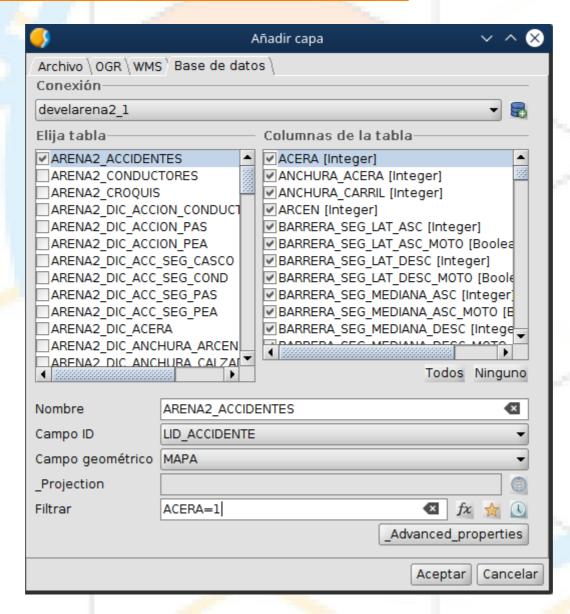








#### Se utiliza en.. Añadir BD

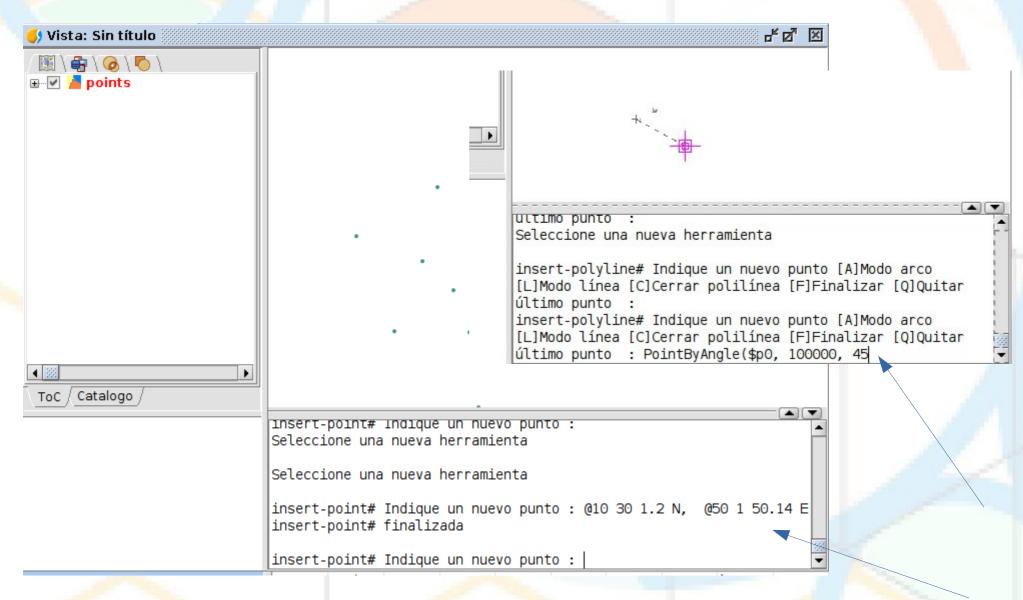








#### Se utiliza en.. Edición











## Se utiliza en.. Etiquetas

Principal \Visualizaz	ión \						
Name	Туре	Size	Precision	Default va	Calculated		Nuevo
SIN_CONDUCTOR	Boolean	0	0			4	liminar
LID_CONDUCTOR	String	20	0			23	III I III I I CII
FECHA_MATRICULACI		0	0				
NACIONALIDAD	String	100	0				
TIPO VEHICULO MMA	Integer Integer	10	0				
Tipo de campo	Integer					- A	ceptar
Tipo de campo	Integer				,	Ā	ceptar
	Clave primaria	Valor automa	atico 🗌 Pe	rmite nulos	✓	De	scartar
	ciave primaria						
Campos basicos	Geometria \Tiempo		ForeingK	ey \ Visualiza:	zión \		
Campos basicos	Geometria \Tiempo		_ForeingK	ey \Visualiza	zión \		
5000 NO. 18 18 10	Geometria \Tiempo		_ForeingK	ey \Visualiza	zión \		
✓ _is_foreing_key _is_closed_list ✓	Geometria \Tiempo	○ \ Etiquetas	_ForeingK	ey \Visualiza	zión \		
✓ _is_foreing_key _is_closed_list ✓	Geometria \Tiempo	○ \ Etiquetas	_ForeingK	ey \Visualiza	zión \		

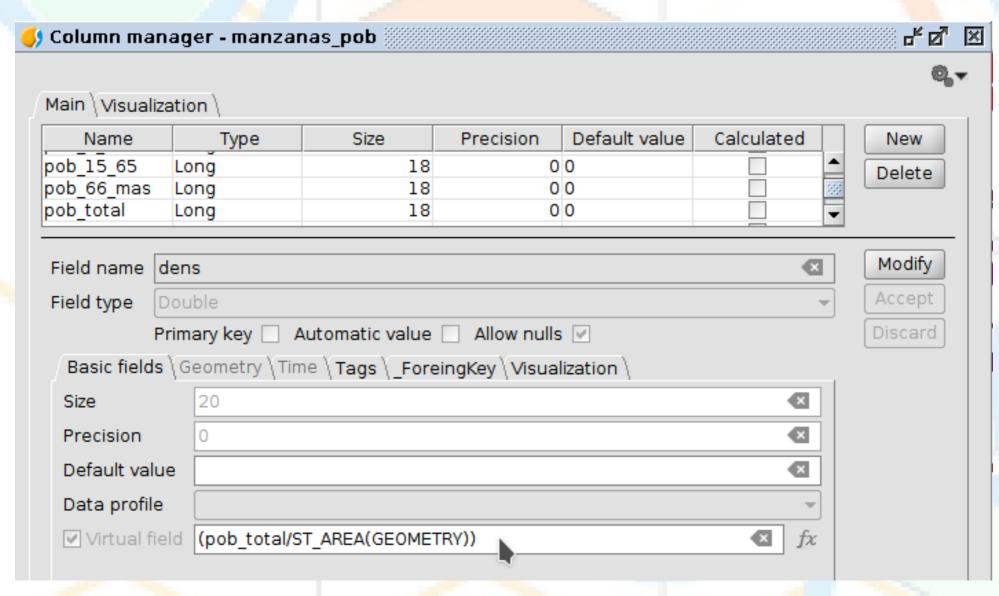








## Se utiliza en.. Campos virtuales (1)





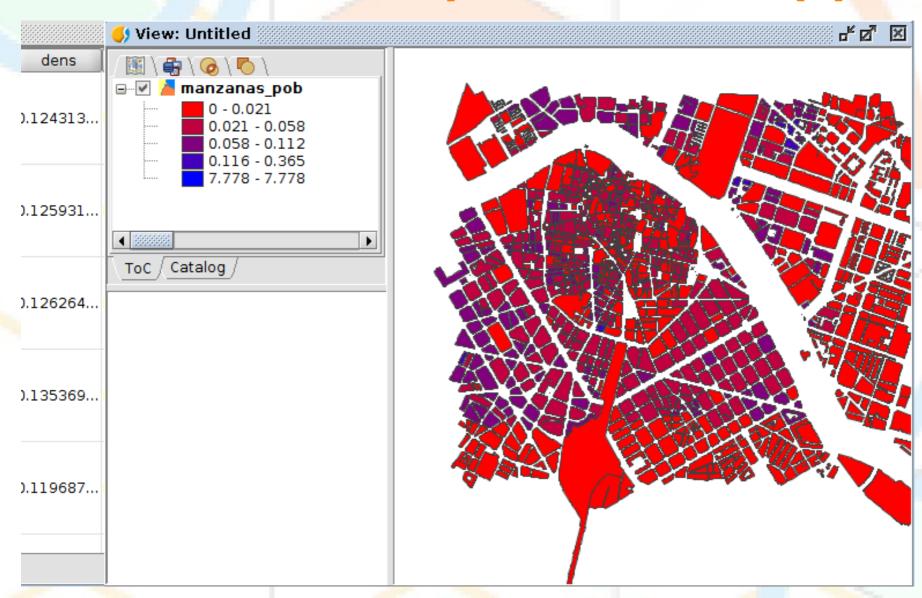








## Se utiliza en.. Campos virtuales (2)



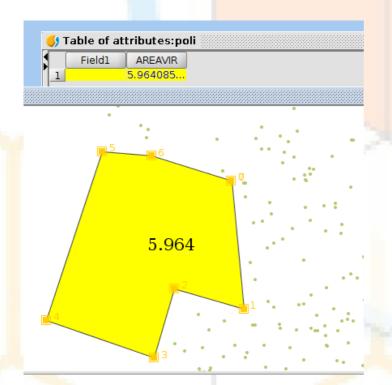


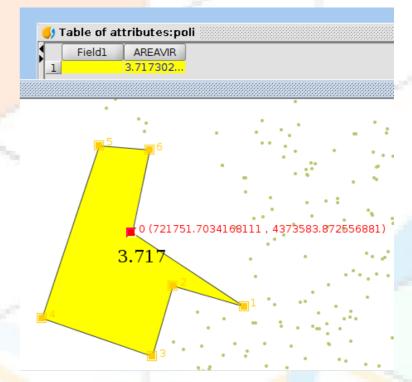




## Se utiliza en.. Campos virtuales (3)

 Cálculo de un área en km en un campo virtual AREA(GEOMETRY,'km²')











## **Uso desde Scripting (1)**

```
tttexpressionbuilder * \texp2 * \
User \ System \
■ Ser User
                            # encoding: utf-8
  ⊞ Common
                           import gysig
                            from org.gvsig.expressionevaluator import ExpressionUtils
    🥏 capture
     expressiontes
                            def main(*args):
    🜓 ttexp2
                                value -= 634
    亡 ttt
                                phrase = """%s=%s""" -% - ('PD CD', -value)
    nttcreatedynal
                                print "PHRASE: ", phrase
    tttcreatelayer
                                exp = ExpressionUtils.createExpression(phrase)
                        10
    nttcreatelayer 🔁
                                store = gvsig.currentLayer().getFeatureStore()
                        11
    එ tttexpressiont
                            fset = store.getFeatureSet(exp)
                        12
    එ tttflayers
                                store.getFeatureSelection().select(fset)
                        13
    ttth2create
    🥏 ttth2create e
                             Properties
                       Code
    🥏 tttlabeling
    🟓 tttlabelingadv
                      Console X \ Errors X
     📤 tttzoom
                     Running script ttexp2.
                     PHRASE: PD CD=634
                     Script ttexp2 terminated.
```







## **Uso desde Scripting (2)**

```
import gvs1g
   from org.gvsig.expressionevaluator import ExpressionUtils
   def main(*args):
    ----builder = ExpressionUtils.createExpressionBuilder()
    ····builder.and(
    ·····builder.ST Intersects(builder.column("geometry"), ·
   .....builder.function("ST Buffer",
10
   ------builder.function("savedpoint", builder.constant("pointny")),
11
    ·····builder.constant(0.02))
12
    . . . . . . . . . . . )
13
    . . . . )
14
    ····builder.and(
    -----builder.eq(builder.column("PD_CD"),builder.constant(638))
    . . . . )
17
    print builder.toString()
18
19
       -exp = ExpressionUtils.createExpression(builder.toString())
20
```







#### Registrar nuevas expresiones

- Desde scripting la posibilidad de registrar tus propias funciones
- Ampliar funcionalidad
- Usarlas en todo gvSIG
- Ejemplo:
  - RATIOSIM('hola', 'hol') → 0.94
  - RATIOSIM(30, 35)  $\rightarrow$  0.85
  - RATIOSIM(30, 350)  $\rightarrow$  0.085









#### **Aviso**

- Tener cuidado con las expresiones generadas
- Algunas pueden contener cálculos muy pesados
- Y más si se aplican a campos calculados











## Contacto y agradecimientos

- Listas de correo
  - Usuarios
  - Desarrolladores

## ¡Gracias!

Ósca<mark>r</mark> Martínez omartinez@gvsig.com