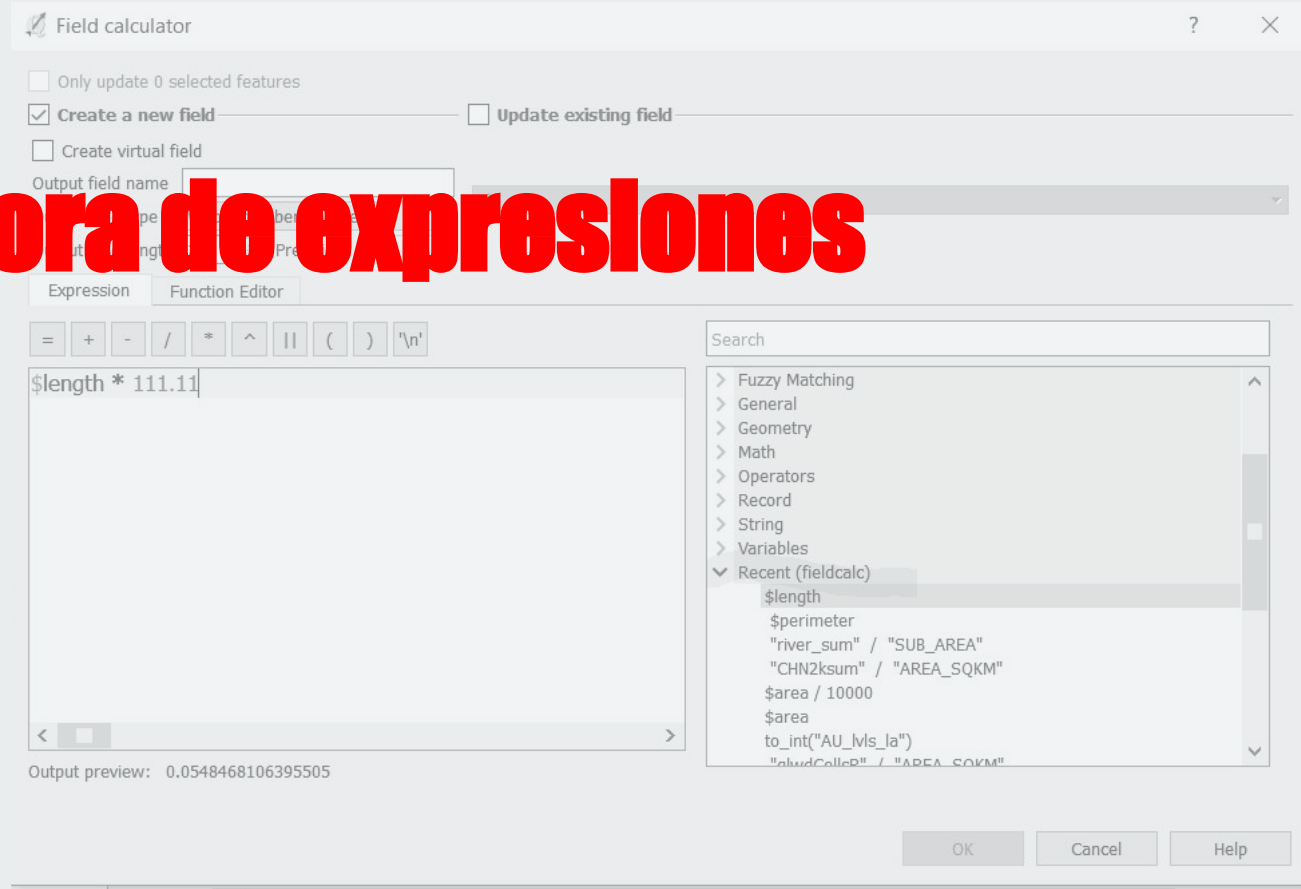


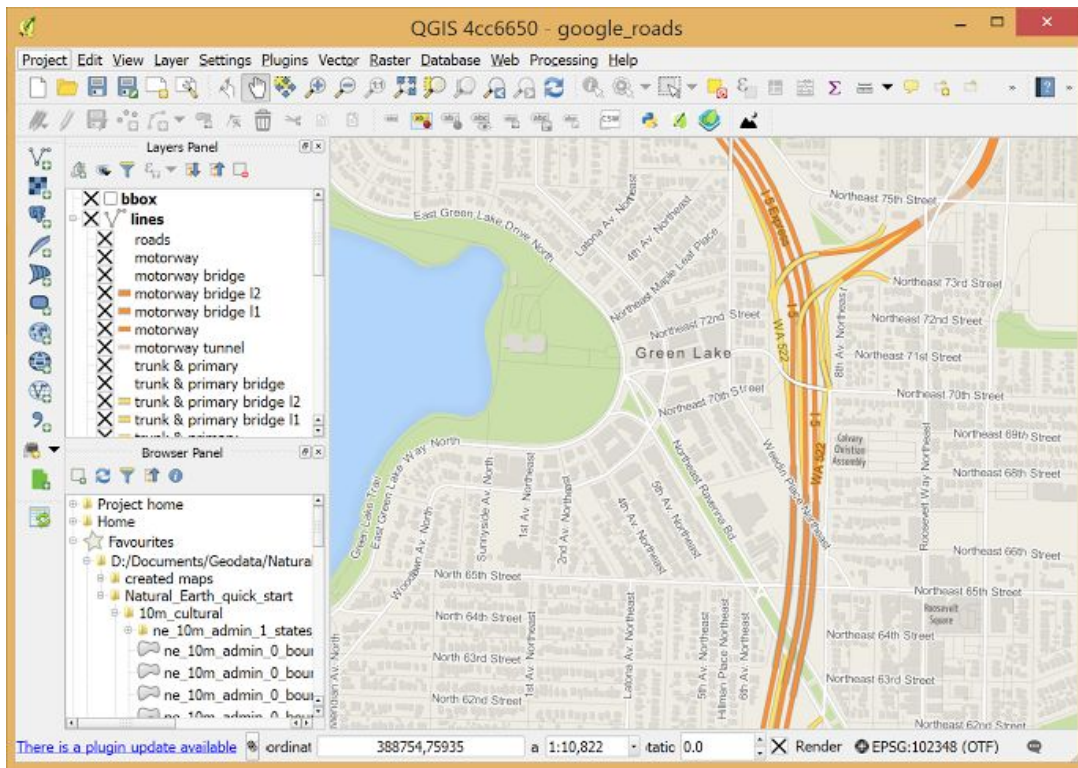
Calculadora de expresiones

QGIS 3.12



QGIS 3.12

QGIS es un Sistema de Información Geográfica (SIG) de Código Abierto licenciado bajo GNU - General Public License . QGIS es un proyecto oficial de Open Source Geospatial Foundation (OSGeo). Corre sobre Linux, Unix, Mac OSX, Windows y Android y soporta numerosos formatos y funcionalidades de datos vector, datos ráster y bases de datos.





Fundamentos de la calculadora de campo QGIS (1/2)

Solo se puede activar para capas vectoriales ;

La creación de un nuevo campo es relativa a la capa seleccionada;

Llena un campo a la vez;

La salida de la calculadora llena todas las filas de la tabla de atributos o solo las seleccionadas;

En la tabla de atributos, todas las operaciones actúan fila por fila;

Es posible recuperar otras capas a través de la función `get_feature` ;

El resultado de las funciones agregadas se repetirá en todas las filas;

Puede actualizar la geometría > = QGIS 2.14;

\$ area, \$ perimeter etc. .. \$ delante de una función significa que se refiere a la geometría actual;



Fundamentos de la calculadora de campo QGIS (2/2)

Los nombres de las capas deben escribirse entre comillas simples ('nome_layer') mientras que los nombres de los campos con comillas dobles ("nome_campo");

Los valores numéricos deben escribirse sin comillas, por ejemplo: 10 , mientras que los valores alfanuméricos deben escribirse entre comillas simples, por ejemplo: 'Sicilia' ;

La vista previa de la calculadora es útil pero no siempre es correcta; pruebe la función `to_datetime` ;

Con el doble clic es posible agregar funciones o valores en expresiones;

Puede agregar funciones personalizadas a través del código Python en el grupo Personalizado ;

Se pueden agregar otros grupos de funciones mediante complementos, por ejemplo: `refFunction` → Grupo de referencia.

Interfase

Calculadora de campos

☐ Actualizar sólo 0 objetos espaciales seleccionados 1

☐ Crear un campo nuevo

☐ Crear campo virtual 2

Nombre del campo de salida 4

Tipo del campo de salida Número entero (entero) 5

Longitud del campo de salida 10 6 Precisión 3

☒ Actualizar campo existente 3

abc NOM_MUN 7

Expresión Editor de funciones

= + - / * ^ || () 'w' 8

@row_number 9

Buscar... 10 Mostrar valores

- row_number
 - Agregados
 - Cadena
 - Campos y valores 11
 - NULL
 - CVE_ENT
 - abc CVE_MUN
 - abc NOM_MUN
 - 123 OID
 - Capas de mapa
 - Capas de mapa
 - Color
 - Concordancia aproximada
 - Condicionales
 - Conversiones
 - Fecha y Hora
 - Files and Paths
 - General
 - Geometría
 - Mapas
 - Matemáticas
 - Matrices

Doble clic para añadir un nombre de campo a la cadena de la expresión.
Clic derecho en el nombre del campo para abrir un menú contextual con opciones para cargar valores de muestra. 12

grupo field

Notas

Valores

Buscar...

Todos únicos 10 Muestras

14

Vista preliminar de la salida: 1 13

Está editando información de esta capa, pero la capa no está actualmente en modo edición. Si pulsa Aceptar se activará automáticamente el modo de edición.

Aceptar Cancelar Ayuda

1.- Actualiza solo las geometrías seleccionadas;

2.- Crea un campo virtual;

3.- Actualiza el campo existente seleccionado en el punto 7;

4.- Nombra el campo (para shapefile NO más de 10 caracteres);

5.- Selecciona el tipo de campo de salida;

6.- Ingrese la longitud del campo de salida (por ejemplo, para integrar 9);

7.- Si el punto 3 está activo, aparecerá un menú desplegable con los campos de la tabla de atributos más la < geometría >;

8.- Operadores (igual, suma, diferencia, división, multiplicación, potencia, unión de cuerdas, paréntesis, nueva fila);

9.- Área donde escribir y componer las expresiones con la posibilidad de agregar comentarios (ej: \$area -- area o /* testo */);

10.- Funciones de cuadro de búsqueda;

11.- Llista de árbol con todas las funciones divididas por tema;

12.- Ayuda en línea;

13.- Vista previa del valor de expresión ingresado en 9 o señalización de error;

14.- Muestra los valores únicos del campo seleccionado.



	OBJECTID	MUNICIPIO
1	0	Othon P. Blanco
2	0	Felipe Carrillo P...
3	0	Bacalar
4	0	Tulum
5	0	Jose Maria Mor...
6	7	Solidaridad
7	0	Lazaro Cardenas
8	6	Benito Juarez
9	6	Puerto Morelos
10	0	Isla Mujeres
11	0	Cozumel



Show All Features





	OBJECTID	MUNICIPIO
1	0	Othon P. Blanco
2	0	Felipe Carrillo P...
3	0	Bacalar
4	0	Tulum
5	0	Jose Maria Mor...
6	7	Solidaridad
7	0	Lazaro Cardenas
8	6	Benito Juarez
9	6	Puerto Morelos
10	0	Isla Mujeres
11	0	Cozumel

Show All Features

Calculadora de campos

☐ Actualizar sólo 0 objetos espaciales seleccionados

☒ Crear un campo nuevo

☐ Actualizar campo existente

☒ Crear campo virtual

Nombre del campo de salida Long_Nom

Tipo del campo de salida Número entero (entero)

Longitud del campo de salida 10 Precisión 3

Expresión

Editor de funciones

= + - / * ^ || () 'n'



```
/* Clasificación longitud de nombres de
región */
CASE
WHEN length( "MUNICIPIO" ) > 15 THEN
'largo' -- mas de 15 caracteres es largo
WHEN length( "MUNICIPIO" ) < 15 AND length
( "MUNICIPIO" ) > 10 THEN 'Medio' -- lo
demas
ELSE 'Corto'
END
```

Vista preliminar de la salida: 'Corto'

Buscar...

Mostrar ayuda

row_number

- ▶ Agregados
- ▶ Cadena
- ▶ Campos y valores
- ▶ Capas de mapa
- ▶ Capas de mapa
- ▶ Color
- ▶ Concordancia aproximada
- ▶ Condicionales
- ▶ Conversiones
- ▶ Fecha y Hora
- ▶ Files and Paths
- ▶ General
- ▶ Geometría
- ▶ Mapas
- ▶ Matemáticas
- ▶ Matrices
- ▶ Military
- ▶ Operadores
- ▶ Rásters
- ▶ Reciente (fieldcalc)

grupo agregados

Contiene funciones que agregan valores sobre capas y campos.

Aceptar

Cancelar

Ayuda



	OBJECTID	MUNICIPIO	Long_nom
1	0	Othon P. Blanco	Corto
2	0	Felipe Carrillo P...	Largo
3	0	Bacalar	Corto
4	0	Tulum	Corto
5	0	Jose Maria Mor...	Largo
6	7	Solidaridad	Medio
7	0	Lazaro Cardenas	Corto
8	6	Benito Juarez	Medio
9	6	Puerto Morelos	Medio
10	0	Isla Mujeres	Medio
11	0	Cozumel	Corto



Show All Features



- Incrementar el tamaño de la letra

Longitud del campo de salida: 10 Precisión: 3

Expresión Editor de funciones

= + - / * ^ || () 'n'

"CVE_ENT"

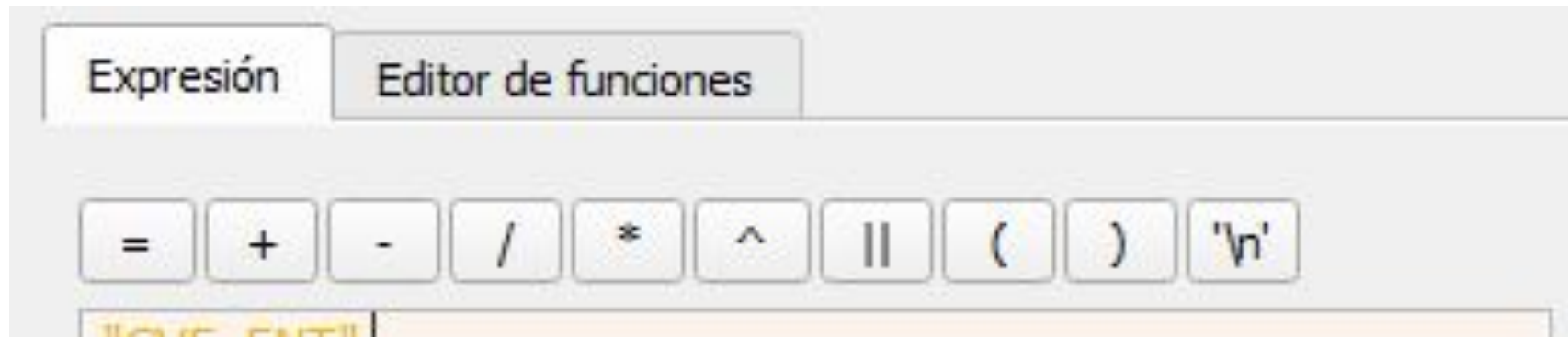
"CVE_ENT"

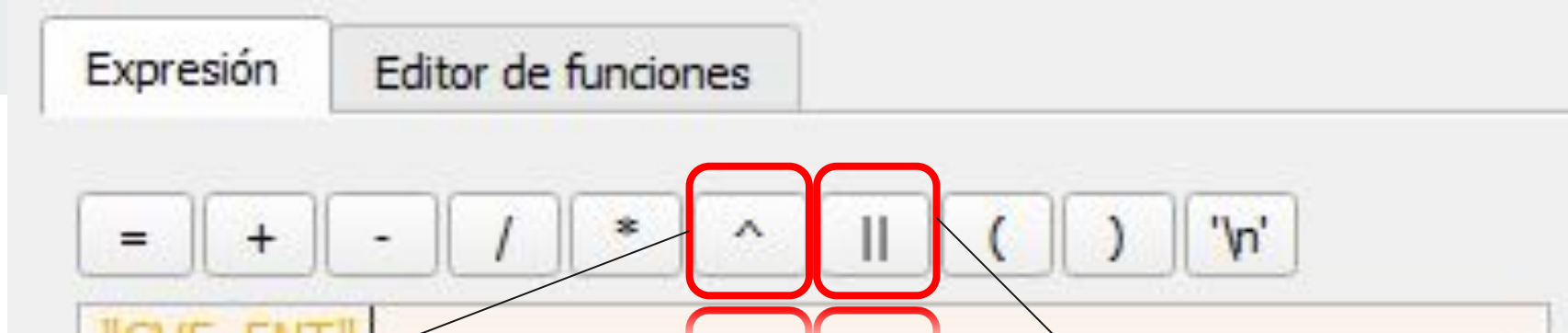
"CVE_ENT"

Vista preliminar de la salida: '23'



Operadores





Potencia

- Exponencia un valor : 10^2
- Exponencia entre campos `"campo1" ^ "campo2"`
- Exponencia expresiones
`$area^length($area);`

Unión de cadenas

- Unión de números (que se convierte en cadenas) `12 || 24 → '1224';`
- Unión entre las letras `'A' || 'b' → 'Ab';`
- Unión de las palabras `'Hola' || 'Mundo' → 'HolaMundo';`
- Unión entre cadenas `'Viva QGIS' || 'Viva Chetumal' → 'Viva QGISViva Chetumal';`
- Unión entre los campos `"campo1" || "campo2" → campo1campo2;`
- Unión de expresiones `\$area || área($geometría);`
- Unión de símbolos `'A' || '=>' || 'B' → 'A => B';`

1. **Limt_Munc_QRoo_Correg :: Objetos totales: 11, Filtrados: 11, Seleccionados: 0**

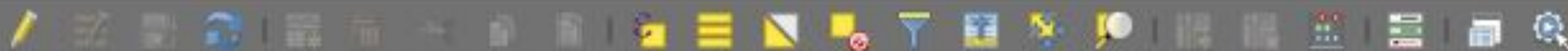
2

	OBJECTID	MUNICIPIO	Long_nom
1	0	Othon P. Blanco	Corto
2	0	Felipe Carrillo P...	Largo
3	0	Bacalar	Corto
4	0	Tulum	Corto
5	0	Jose Maria Mor...	Largo
6	7	Solidaridad	Medio
7	0	Lazaro Cardenas	Corto
8	6	Benito Juarez	Medio
9	6	Puerto Morelos	Medio
10	0	Isla Mujeres	Medio
11	0	Cozumel	Corto

3

- Show All Features
- Show Selected Features
- Show Features Visible On Map
- Show Edited and New Features
- Field Filter
- Advanced Filter (Expression)
- Stored Filter Expressions
- Show All Features

4



Activar edición



Modificación multiple



Grabar



Actualizar



Agregar elemento alfanumérico



Eliminar entidad



Tamaño



Copiar elemento



Pegar elemento



Seleccionar por expresión



Seleccionar todo



Invertir selección



Quitar selección



Filtrar selección



Mover selección al inicio



Mover área de mapa a la selección



Acercar a la selección



Nuevo campo



Eliminar campos



Calculadora de campos



Formato condicional



Acoplar tabla de atributos



Acciones



Show All Features



Show Selected Features



Show Features Visible On Map



Show Edited and New Features

Field Filter



Advanced Filter (Expression)



Stored Filter Expressions



Show All Features



Show All Features



Show Selected Features



Show Features Visible On Map



Show Edited and New Features

Field Filter



Advanced Filter (Expression)



Stored Filter Expressions

123 OBJECTID

abc MUNICIPIO

123 ID

1.2 PERIMETER

1.2 AREA

1.2 HECTARES

abc ESTADO OE

123 OID_1

123 OID_12

123 OID_123

123 OID

abc Long_nom

Limt_Munc_QRoo_Correg :: Objetos totales: 11, Filtrados: 11, Seleccionados: 0

	OBJECTID	MUNICIPIO	Long_nom
1	0	Othon P. Blanco	Corto
2	0	Felipe Carrillo P...	Largo
3	0	Bacalar	Corto
4	0	Tulum	Corto
5	0	Jose Maria Mor...	Largo
6	7	Solidaridad	Medio
7	0	Lazaro Cardenas	Corto
8	6	Benito Juarez	Medio
9	6	Puerto Morelos	Medio
10	0	Isla Mujeres	Medio
11	0	Cozumel	Corto

Show All Features

Limt_Munc_QRoo_Correg :: Objetos totales: 11, Filtrados: 11, Seleccionados: 0

Expresión

- ☐ Corto
- ☐ Largo
- ☐ Corto
- ☐ Corto
- ☐ Largo
- ☐ Medio
- ☐ Corto
- ☐ Medio
- ☐ Medio
- ☐ Corto

1 / 11

Show All Features

OBJECTID: 0

MUNICIPIO: Othon P. Blanco

ID: 0

PERIMETER: 1113.80099234000

AREA: 1191648.12134012859

HECTARES: 1191648.12134012859

ESTADO OE: Decretado

OID_1: 11

OID_12: 11

OID_123: 11

OID: 11

Long_nom: Corto





Expresión

Expresión

Vista preliminar de columna

Ordenar por expresión de previsualización

"Long_nom"

☐ Largo

☐ Medio

☐ Corto

☐ Medio

☐ Medio

☐ Medio

☐ Corto

OBJECTID

123 OBJECTID

abc MUNICIPIO

123 ID 99234000

1.2 PERIMETER 12134012859

1.2 AREA 12134012859

1.2 HECTARES

abc ESTADO OE

123 Oid_1 11

123 Oid_12 11

123 Oid_123 11

123 Oid 11

abc Long_nom

1 / 11



Show All Features





OBJECTID = Actualizar todo Actualizar lo seleccionado

	OBJECTID	MUNICIPIO	Long_nom	ID	PERIMETER	AREA	HECTARES	OID_1
1	0	Othon P. Blanco	Corto	0	1113.80099234000	1191648.121340...	1191648.121340...	11
2	0	Felipe Carrillo P...	Largo	0	962.68488966700	1349849.617679...	1349849.617679...	2
3	0	Bacalar	Corto	0	543.90050390400	723598.1368704...	723598.1368704...	1
4	0	Tulum	Corto	0	376.33828725000	204182.9636859...	204182.9636859...	4
5	0	Jose Maria Mor...	Largo	0	392.79622978200	691200.1251124...	691200.1251124...	3
6	7	Solidaridad	Medio	0	322.52021711100	217607.3480502...	217607.3480502...	6
7	0	Lazaro Cardenas	Corto	0	593.86190055100	367938.1781153...	367938.1781153...	5
8	6	Benito Juarez	Medio	0	208.82293254800	89033.47308377...	89033.47308377...	8
9	6	Puerto Morelos	Medio	0	167.69367812300	105133.4860911...	105133.4860911...	7
10	0	Isla Mujeres	Medio	0	409.85821611900	87195.72702073...	87195.72702073...	10



OID_1 = ϵ 1

Actualizar todo

Actualizar lo seleccionado

	OBJECTID	MUNICIPIO	Long_nom	ID	PERIMETER	AREA	HECTARES	ESTADO OE	OID_1
1	0	Felipe Carrillo P...	Largo	0	962.68488966700	1349849.617679...	1349849.617679...	N/A	1
2	0	Jose Maria Mor...	Largo	0	392.79622978200	691200.1251124...	691200.1251124...	N/A	1
3	0	Bacalar	Corto	0	543.90050390400	723598.1368704...	723598.1368704...	En proceso	1
4	0	Tulum	Corto	0	376.33828725000	204182.9636859...	204182.9636859...	En proceso	1
5	0	Lazaro Cardenas	Corto	0	593.86190055100	367938.1781153...	367938.1781153...	En proceso	1
6	7	Solidaridad	Medio	0	322.52021711100	217607.3480502...	217607.3480502...	Decretado	1
7	6	Puerto Morelos	Medio	0	167.69367812300	105133.4860911...	105133.4860911...	Decretado	1
8	6	Benito Juarez	Medio	0	208.82293254800	89033.47308377...	89033.47308377...	Decretado	1
9	0	Cozumel	Corto	0	124.88024273600	48009.14342942...	48009.14342942...	Decretado	1
10	0	Isla Mujeres	Medio	0	409.85821611900	87195.72702073...	87195.72702073...	Decretado	1

Show All Features



Lint_Munc_QRoo_Correg : Objetos totales: 11, Filtrados: 11, Seleccionados: 0

Actualizar todo

	OBJETO	SUBCATEG	Long. nominal	AN	SEÑAL	AREA	HECTAREAS	ESTADO DE
1	7	Solidaridad	Medio		0	217607.3480502...	217607.3480502...	Decretado
2	8	Puerto Morelos	Medio		0	105133.4060911...	105133.4060911...	Decretado
3	8	Bento Juárez	Medio		0	29033.47308377...	29033.47308377...	Decretado
4	0	Isla Mujeres	Medio		0	87195.72702073...	87195.72702073...	Decretado
5	0	Felipe Carrillo P...	Largo		0	1349549.617679...	1349549.617679...	N/A
6	0	Jose Maria Mor...	Largo		0	851200.1251124...	851200.1251124...	N/A
7	0	Bacalar	Corto		0	723568.1368754...	723568.1368754...	En proceso
8	0	Tulum	Corto		0	204182.9638258...	204182.9638258...	En proceso
9	0	Lazaro Cardenas	Corto		0	367028.1781153...	367028.1781153...	En proceso
10	0	Coximel	Corto		0	48008.14342942...	48008.14342942...	Decretado
11	0	Othon P. Blanco	Corto		0	1181548.121340...	1181548.121340...	Decretado

Show All Features



Conocimiento de la interfase

Exploración de la interfase

Uso de botones de la tabla de atributos

Uso de las barras de filtrado

Conocimiento de la calculadora de campo



Selección por expresión

CASE WHEN \$length = 1000 **THEN** “campo para ordenar” **END**



Reemplazo de valores

CASE

WHEN "campo" = 'valor'

THEN 'Nuevo valor'

ELSE "campo"

END

CASE WHEN "DESCRIPCIO" = 'ÁREA
DESPROVISTA DE VEGETACIÓN' THEN 'ÁREA
DESPROVISTA DE VEGETACIÓN' ELSE
"DESCRIPCIO" END



Cálculo de geometrías

\$length

\$area

\$perim

Campo virtual - Valores dinámicos

Etiquetas dinámicas

'Campo_fijo' || '/' || 'campo_dinamico'



Etiquetado por geometría

```
'Área= ' || format_number( $area,2) || ' m2'
```

```
'x= ' || to_int($x) || '\n' || 'y= ' || to_int($y)
```

```
|| '\n' || 'z= ' || z($geometry) || '\n' || 'm= ' ||  
m($geometry)
```

```
'Área: ' || format_number( $area,2) || ' m2'
```

```
'x= ' || to_int($x) || '\n' || 'y= ' || to_int($y) || '\n' ||  
'z= ' || z($geometry)
```

```
'x= ' || format_number( $x,2) || '\n' || 'y= ' ||  
format_number( $y,2) || '\n' || 'z= ' || z($geometry)
```



Selección por agregación - área mínima

```
$area = minimum($area, group_by:= "COD_PROV"
```

```
$area = minimum($area, "CVE_UNION" ) - - por  
tipo de vegetación
```

```
$area = minimum($area, "ENTIDAD" ) - por todo  
el estado
```



Calcula del área de un buffer

```
area(buffer($geometry, -20))/10000
```

```
calculo(buffer(valordelageometria,distancia)/10,000Ha
```

```
area(buffer($geometry, -20))/10000
```

Verificar errores



Contar valores

```
count(expression:="nome",group_by:="nome")
```

```
count( "ENTIDAD" , "CVE_UNION" ) - Quintana  
Roo en Vegetación
```



Listar polígonos que atraviesa una línea

```
aggregate('capa', aggregate:='concatenate', campo:=  
"nombre(texto)", filter:= crosses($geometry,  
geometry(@parent) ), concatenator:='-')
```

nuevo campo de texto, longitud 255(maximo)

```
aggregate('QuintanaRoo_limites_75e87c60_4541  
_483d_999d_3222da5ff8f0', 'concatenate',  
"MUNICIPIO", filter:= crosses($geometry,  
geometry(@parent) ),concatenator:='-')
```



Etiquetado por propiedad de superficie

```
array_find(
```

Descendente de la mayor área a la menor

```
    array_reverse(
```

```
        array_sort(array_agg($Area))
```

```
    ), $Area)+1
```



Etiquetado por propiedad de superficie

```
array_find(  
  array_reverse(  
    array_sort(array_agg(x_min( $geometry)))  
    ),x_min( $geometry))+1
```

Ascendente de la menor área a la mayor



Conteo de puntos diferentes SRC

```
aggregate(
```

nuevo campo numérico

```
'capa_puntos',
```

```
'count',
```

```
expression:="fid",
```

```
filter:= intersects ($geometry, transform(geometry  
(@parent), 'EPSG:32632'[SRC_puntos],  
'EPSG:4326'[SRC_Poligono]))))
```




Etiquetado alfabético por propiedad de superficie

```
"sigla" || '-' ||
```

```
(array_find(
```

```
    array_sort(
```

```
        array_agg(expression:="sigla" ,
```

```
        group_by:="cod_reg" )), "sigla" )+1)
```

```
"NOM_MUN" || '-' ||
```

```
(array_find(
```

```
    array_sort(
```

```
        array_agg( "NOM_MUN" , "CVE_MUN" )),  
        "NOM_MUN" )+1)
```



Contador de puntos

Contador de puntos dentro de un polígono

```
aggregate(layer:='punti', aggregate:='count',  
expression:="id", filter:=intersects( $geometry,  
geometry(@parent)))
```

Mismo SRC