

GRASSHOPPER OPERACIONES BÁSICAS

2

Elaborado por | MSC. SONIA I. CUBILLOS VANEGAS
Docente investigadora : Facultad de Arquitectura Universidad la Gran Colombia
sonia.cubillos@ugc.edu.co
sonia.cubillos@gmail.com
ORCID [0000-0002-5513-2831](https://orcid.org/0000-0002-5513-2831)

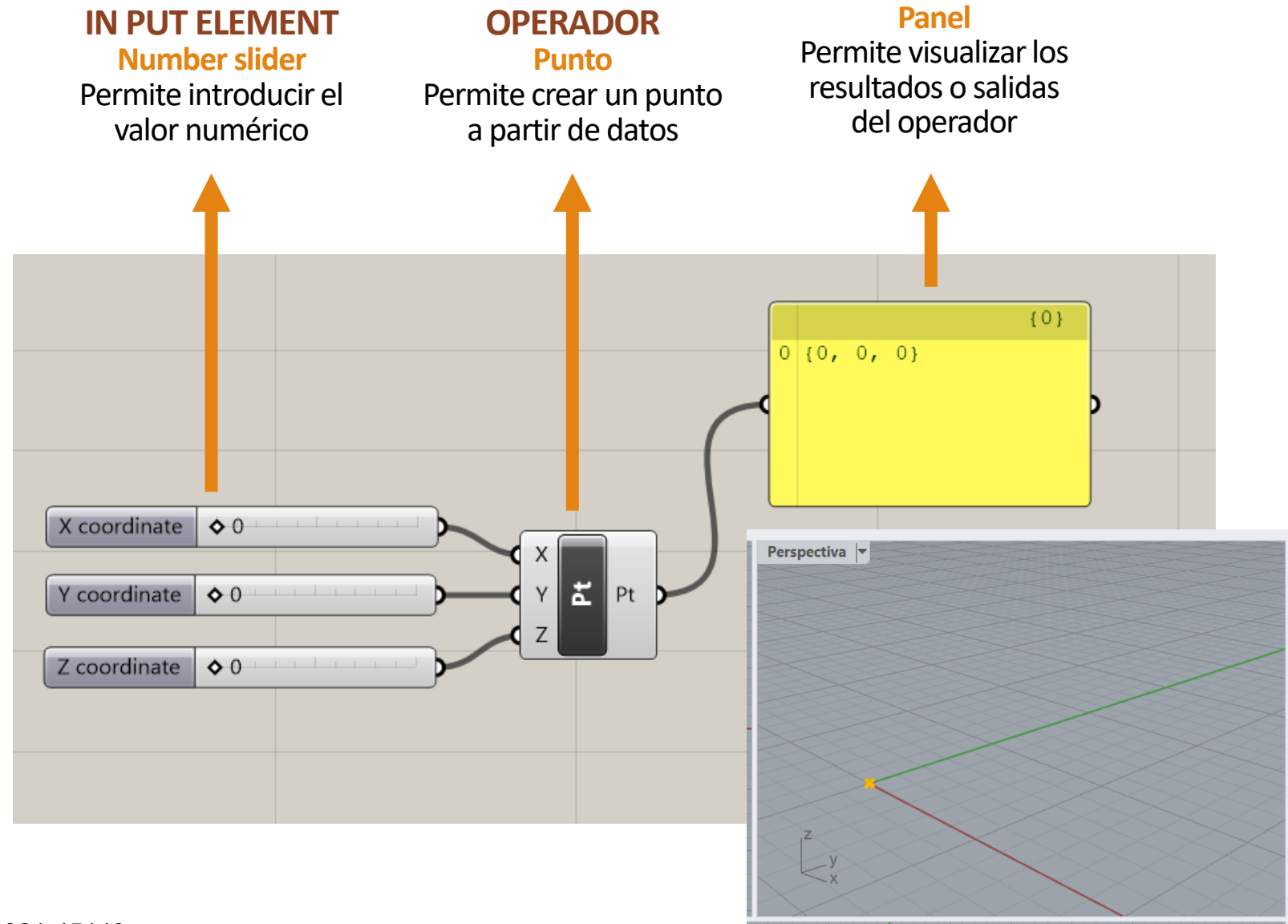
Como citar este documento: Cubillos S. 2020. Grasshopper operaciones básicas



PUNTOS

OBJETOS QUE COMPONEN EL ALGORITMO

- **OPERADOR:** “Cajita de punto”
Vector/Point/Construct poin
 - **IN PUT ELEMENTS:** Cajita de “Number slider”
Params/Input/Number Slider
- Para visualizar los resultados se utiliza la cajita “Panel”
Params/Input/Panel



LÍNEAS

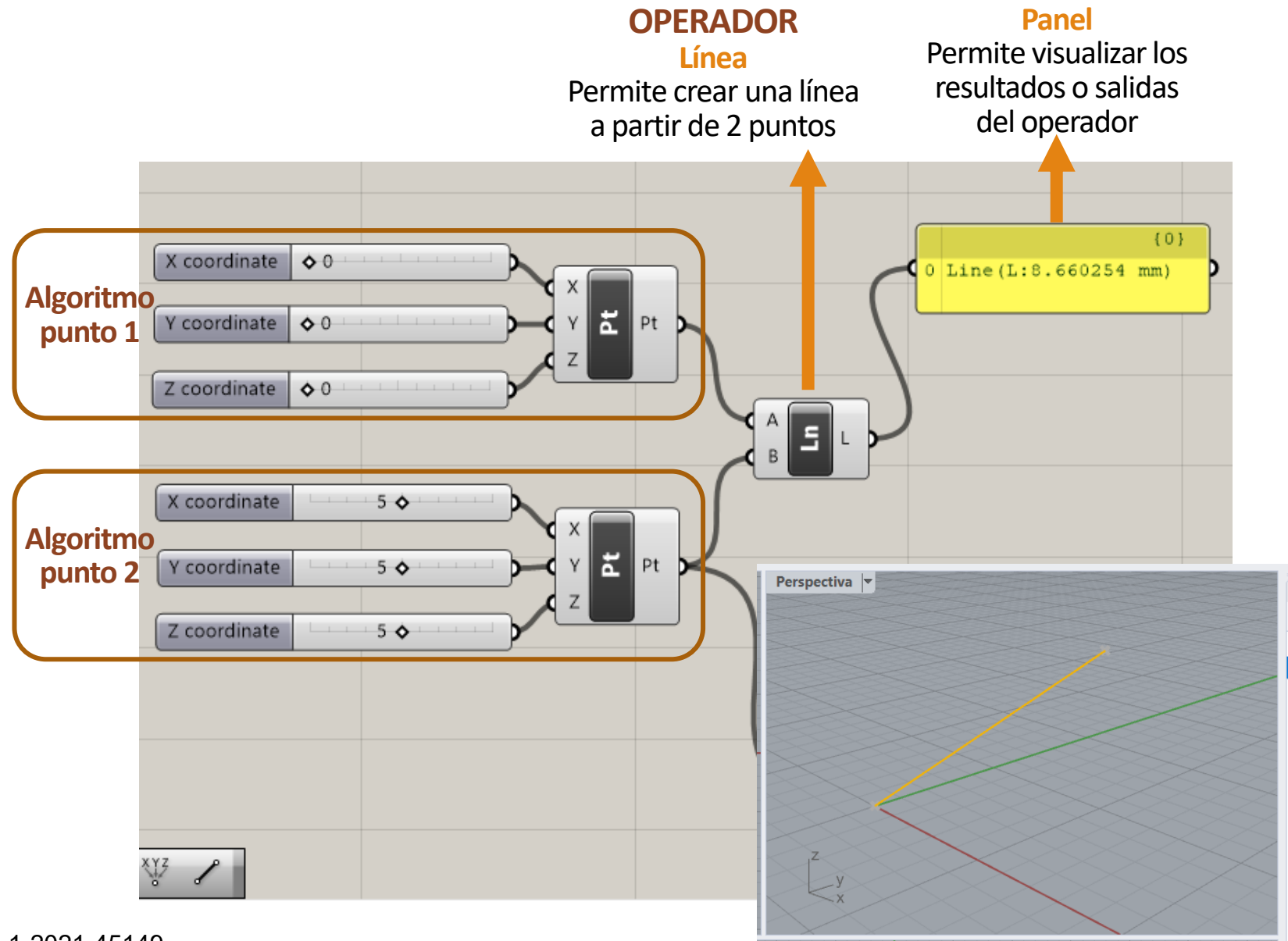
OBJETOS QUE COMPONEN EL ALGORITMO

- Dos algoritmos para crear puntos

Es posible hacer un algoritmo y utilizar las opciones de copiar y pegar para duplicarlo.

- Además, se debe insertar un **OPERADOR** adicional: "Línea"
Curve/primitive/line

Nota: Es importante dar valores diferentes al segundo punto para poder crear una línea.



CURVAS

OBJETOS QUE COMPONEN EL ALGORITMO

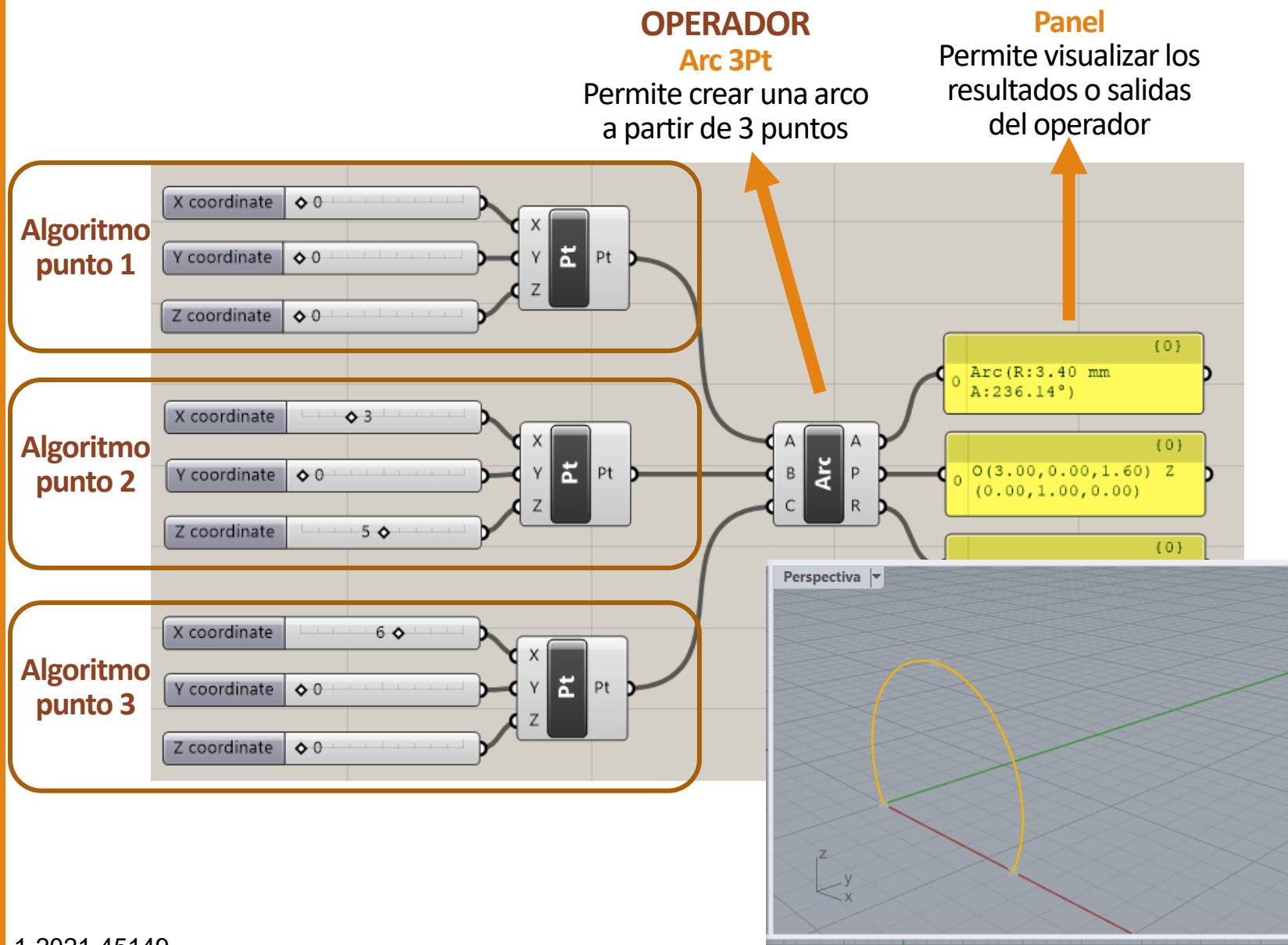
- Tres algoritmos para crear puntos

Es posible hacer un algoritmo y utilizar las opciones de copiar y pegar para duplicarlos.

- Además, se debe insertar un **OPERADOR** adicional: “Arc 3Pt”
Curve/primitive/Arc 3Pt

Nota: Es importante dar valores diferentes a los tres puntos

El operador Arc 3Pt tiene 3 salidas o resultados que pueden ser visualizados mediante la herramienta Panel



CÍRCULOS

OBJETOS QUE COMPONEN EL ALGORITMO

- **OPERADOR:** “Cajita de Circle”
Curve/Primitive/Polygon
- **IN PUT ELEMENTS:** Cajitas de “Number slider”
Params/Input/Number Slider

Para visualizar los resultados se utiliza la cajita “Panel”
Params/Input/Panel

El operador de Polygon requiere introducir entradas:

- Plano de trabajo
- Radio

IN PUT ELEMENT

Number slider

Permite introducir el valor numérico

ENTRADA

P

Permite seleccionar el plano de trabajo

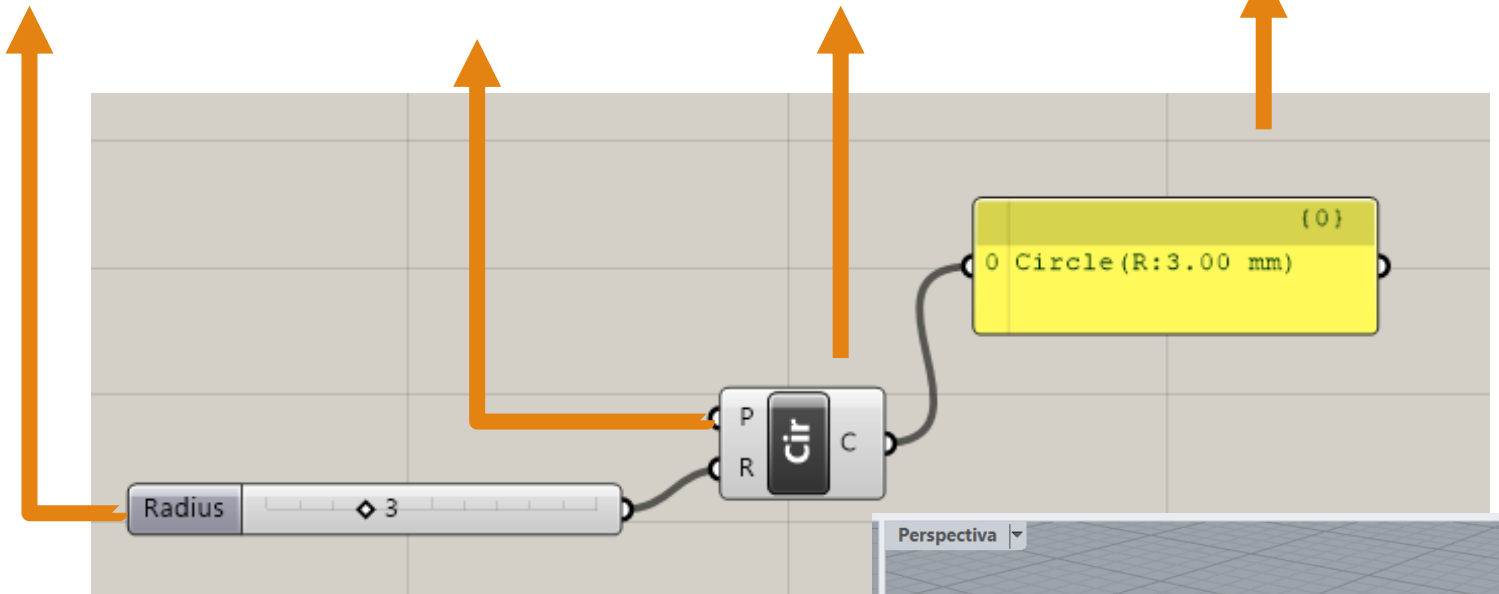
OPERADOR

Circle

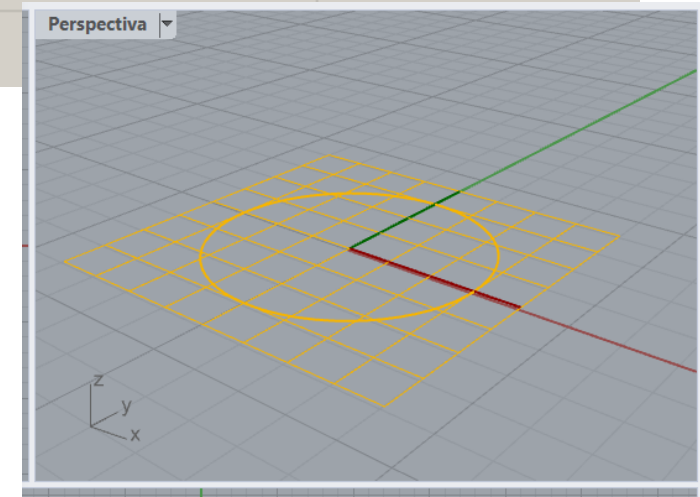
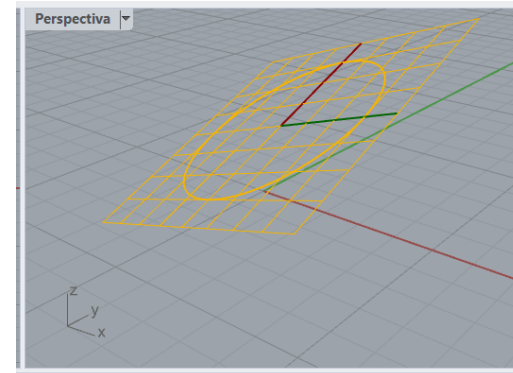
Permite crear un polígono

Panel

Permite visualizar los resultados o salidas del operador



Para cambiar el plano de trabajo, se hace clic derecho sobre la P/set on plane y se selecciona el plano en la interfaz de Rhino



POLÍGONOS

OBJETOS QUE COMPONEN EL ALGORITMO

▪ **OPERADOR:** “Cajita de Polygon”
Curve/Primitive/Polygon

▪ **IN PUT ELEMENTS:** Cajitas de
“Number slider”
Params/Input/Number Slider

Para visualizar los resultados se
utiliza la cajita “Panel”
Params/Input/Panel

El operador de Polygon requiere
introducir las entradas de:

- Plano de trabajo
- Radio
- Número de lados
- Radio de bordes (redondea los
vértices)

IN PUT ELEMENT

Number slider

Permite introducir el
valor numérico

ENTRADA

P

Permite seleccionar
el plano de trabajo

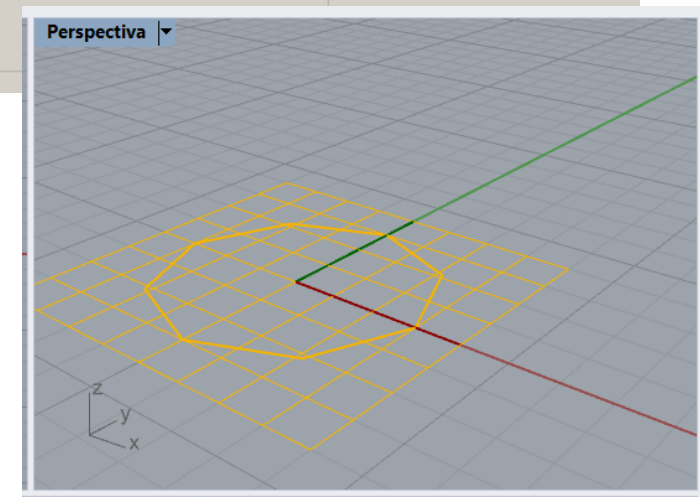
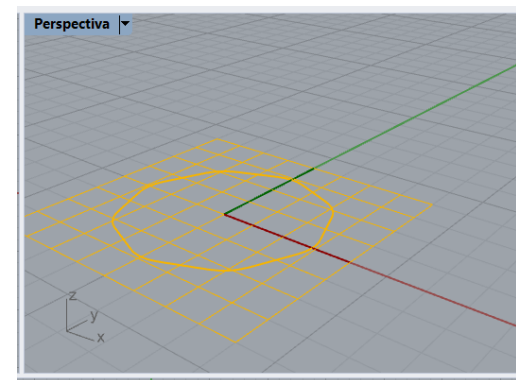
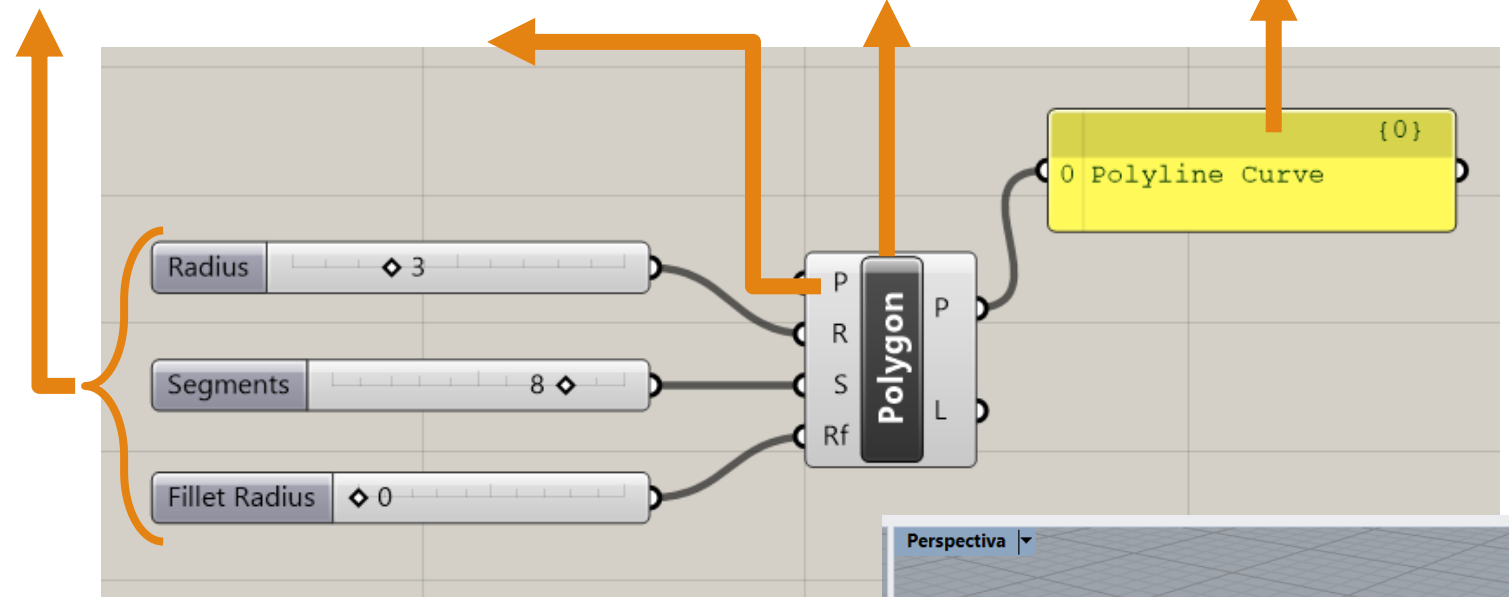
OPERADOR

Polygon

Permite crear un
polígono

Panel

Permite visualizar los
resultados o salidas
del operador



ESFERAS

OBJETOS QUE COMPONEN EL ALGORITMO

- **OPERADOR:** “Cajita de Sphere”
Surface/Primitive/Sphere
- **IN PUT ELEMENTS:** Cajita de “Number slider”
Params/Input/Number Slider

Para visualizar los resultados se utiliza la cajita “Panel”
Params/Input/Panel

El operador de Sphere requiere introducir las entradas de:

- Plano de trabajo
- Radio

IN PUT ELEMENT

Number slider

Permite introducir el valor numérico

ENTRADA

B

Permite seleccionar el plano de trabajo

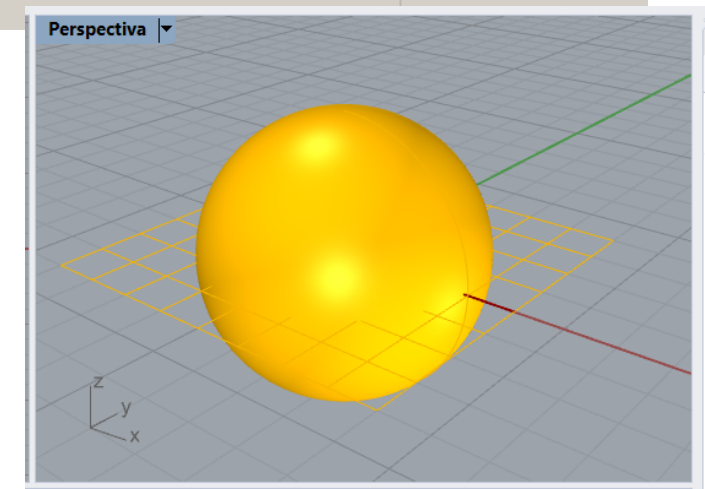
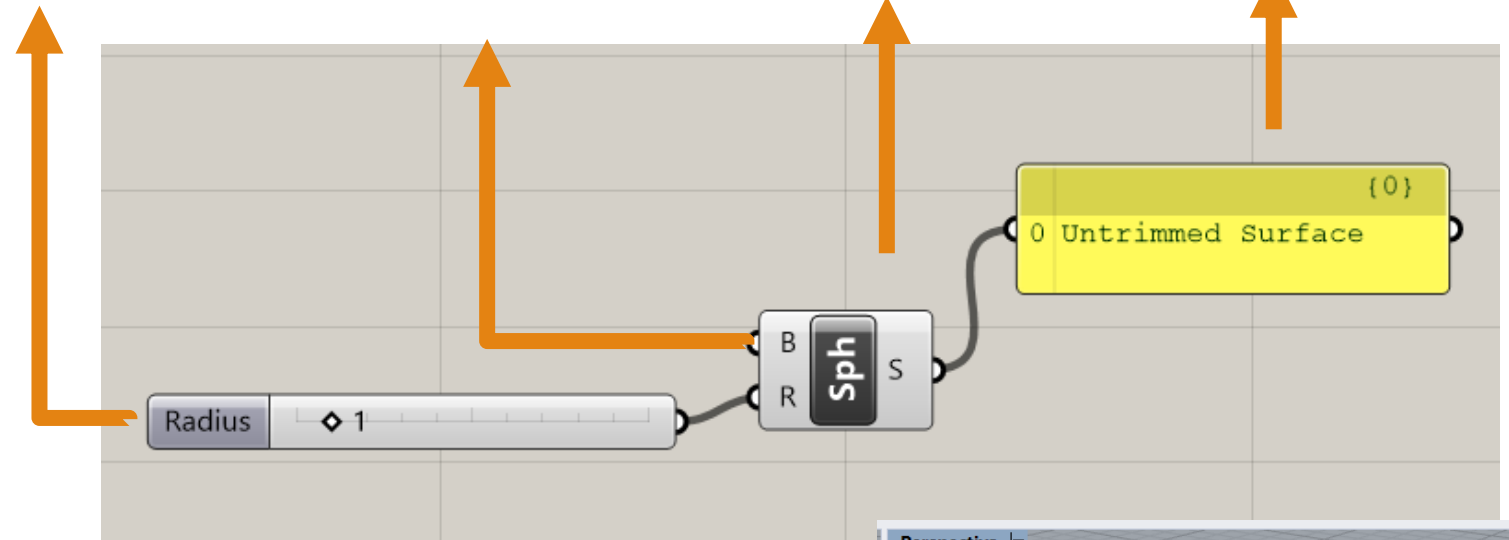
OPERADOR

Sphere

Permite crear una esfera

Panel

Permite visualizar los resultados o salidas del operador



CILINDROS

OBJETOS QUE COMPONEN EL ALGORITMO

- **OPERADOR:** “Cajita de Cylinder”
Surface/Primitive/Sphere
- **IN PUT ELEMENTS:** Cajita de “Number slider”
Params/Input/Number Slider

Para visualizar los resultados se utiliza la cajita “Panel”
Params/Input/Panel

El operador de Cylinder requiere introducir las entradas de:

- Plano de trabajo
- Radio
- Altura

IN PUT ELEMENT

Number slider

Permite introducir el valor numérico

ENTRADA

B

Permite seleccionar el plano de trabajo

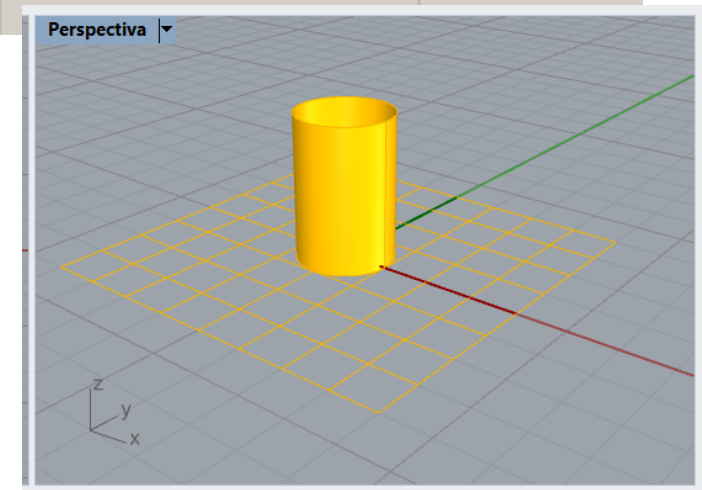
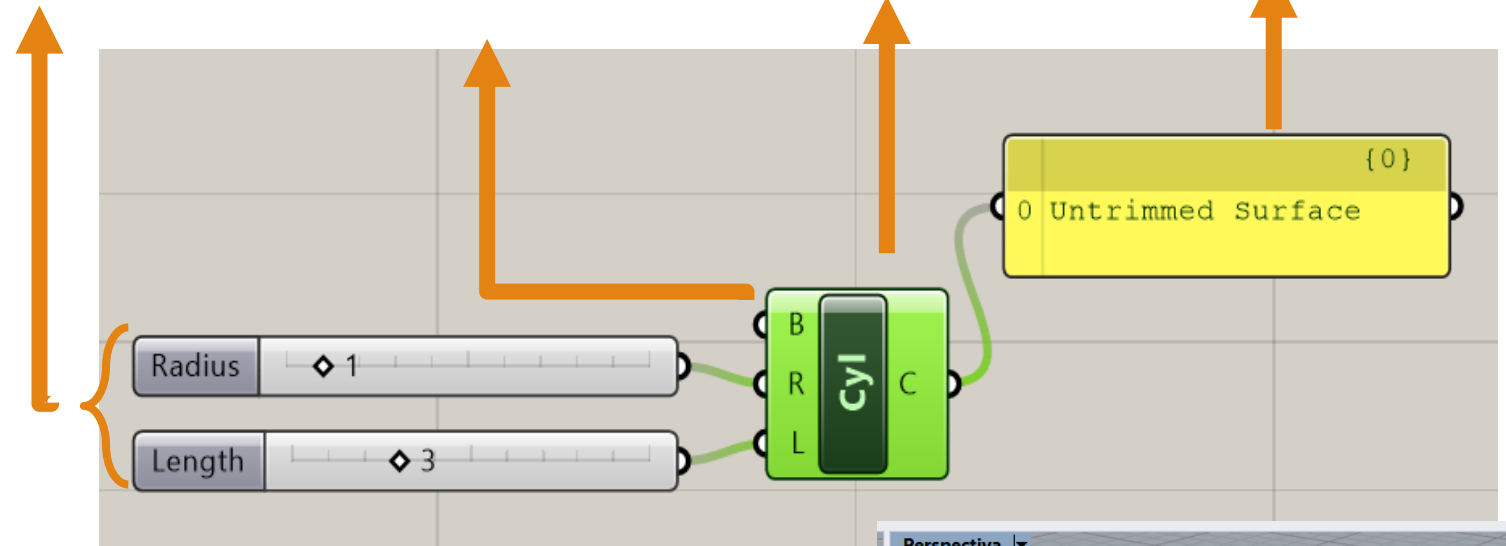
OPERADOR

Sphere

Permite crear una esfera

Panel

Permite visualizar los resultados o salidas del operador



ANÁLISIS - ÁREA

Permite conocer el área de una superficie

OBJETOS QUE COMPONEN EL ALGORITMO

▪ Algoritmo de la superficie

▪ **OPERADOR:** Área
Surface/Analysis/Area

Para visualizar los resultados se utiliza la cajita "Panel"
Params/Input/Panel

INPUT ELEMENT

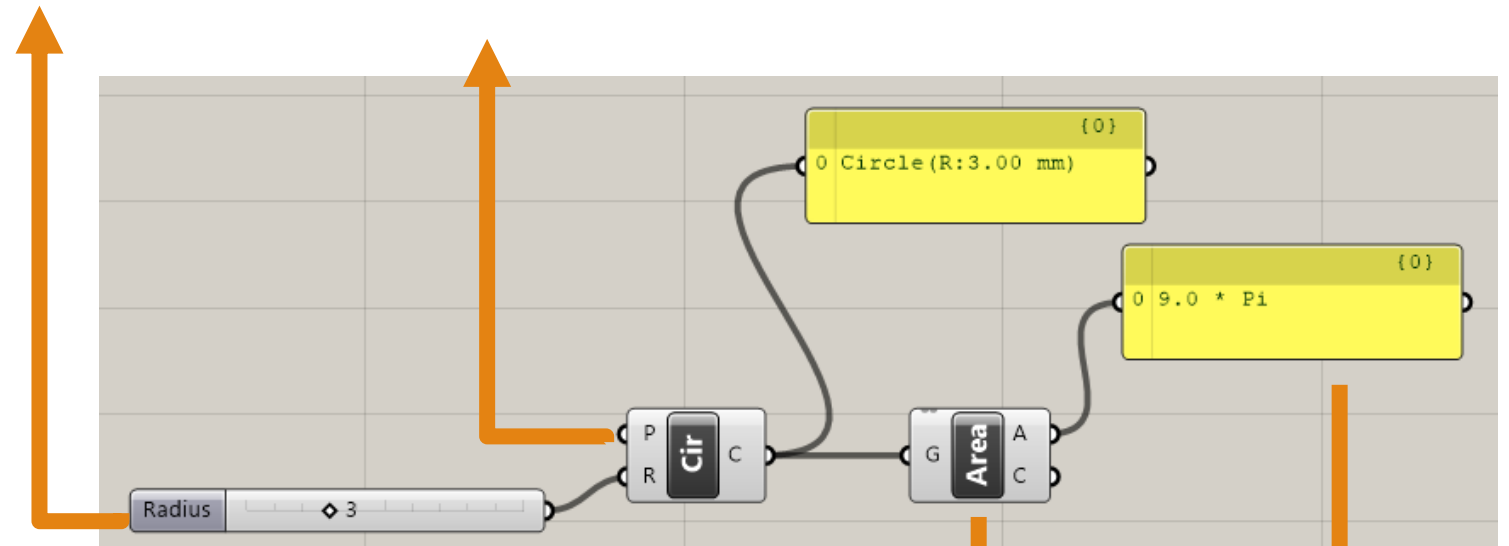
Number slider

Permite introducir el valor numérico

ENTRADA

P

Permite seleccionar el plano de trabajo



Algoritmo de la superficie

OPERADOR

Area

Permite conocer el área de una superficie

Panel

Permite visualizar los resultados o salidas del operador

ANALISIS - VOLUMEN

Permite conocer el volumen de un sólido

OBJETOS QUE COMPONEN EL ALGORITMO

- Algoritmo del sólido
- OPERADOR: Volume Surface/Analysis/Volume

Para visualizar los resultados se utiliza la cajita "Panel"
Params/Input/Panel

INPUT ELEMENT

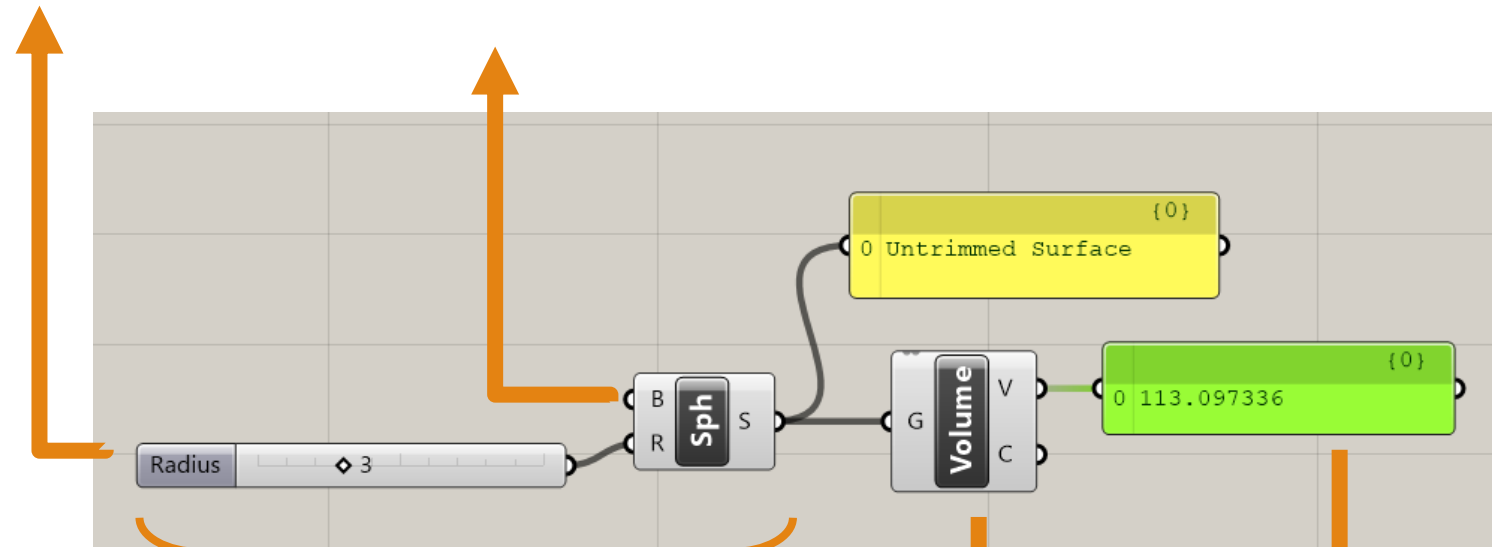
Number slider

Permite introducir el valor numérico

ENTRADA

B

Permite seleccionar el plano de trabajo



Algoritmo del sólido

OPERADOR

Volume

Permite conocer el volumen de un sólido

Panel

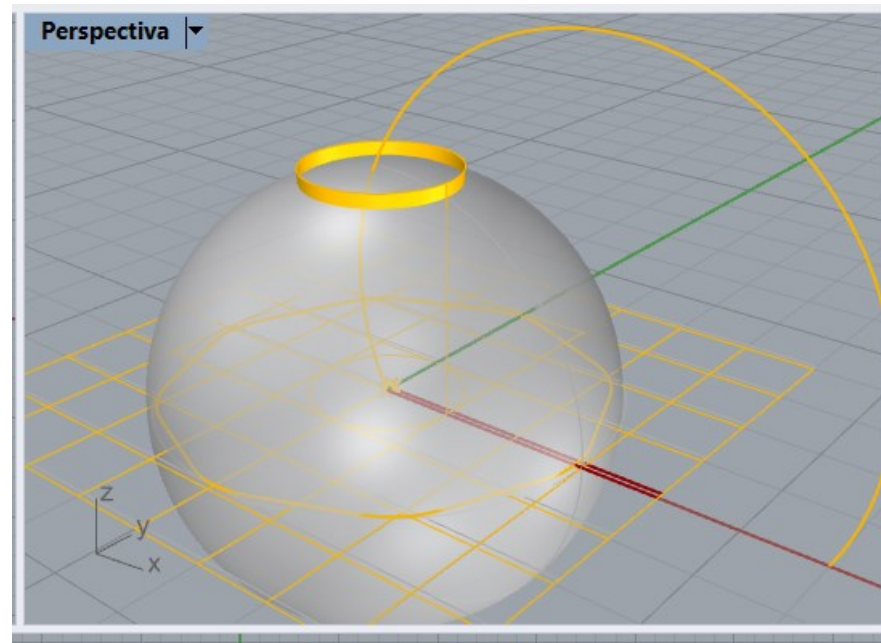
Permite visualizar los resultados o salidas del operador

APAGAR - ENCENDER

Permite ocultar o mostrar los resultados en el área de trabajo de Rhino.

APAGAR: Se debe hacer clic derecho en el operador deseado y seleccionar la opción Preview.

ENCENDER: Se repite el procedimiento anterior.



Todos los elementos están encendidos

Elementos apagados, dejando visible solamente uno de ellos

