

Tutorial Gmsh 4.6.0

Comandos de la creación de la geometría Parte 1

Steven Vanegas Giraldo

Universidad Nacional de Colombia

Sede Manizales

2020



1. Características de la geometría
2. Entidad de dimensión cero (El punto)
3. Entidades de dimensión 1
 - 3.1. Línea recta

1. **Características de la geometría**
2. Entidad de dimensión cero (El punto)
3. Entidades de dimensión 1
 - 3.1. Línea recta

Los parámetros de la geometría se especifican en un archivo con extensión ***.geo**.

Hay 4 tipos de modelo de entidades:

- Modelo del punto: es una entidad de dimensión 0
- Modelo de curva: es una entidad de dimensión 1
- Modelo de superficie: es una entidad de dimensión 2
- Modelo de volumen: es una entidad de dimensión 3

Entidad: elemento del dibujo.

Elementos dentro de un grupo de entidades de una misma dimensión tendrá una numeración correspondiente, lo que se denomina etiqueta numérica, sin repetirse.

Para casos donde la numeración de etiquetas es basta, se presenta los siguientes comandos que llevarán la cuenta correspondiente de la etiqueta:

- Para el punto: **newp;**
- Para la curva: **newl;**
- Para los lazos cerrados de curva: **newll;**
- Para una superficie: **news;**
- Para los lazos cerrados de superficie: **newsl;**
- Para los volúmenes: **newv;**

1. Características de la geometría
2. **Entidad de dimensión cero (El punto)**
3. Entidades de dimensión 1
 - 3.1. Línea recta

El comando para la creación de un punto se determina de la siguiente forma:

$$\text{Point}(i) = \{x_i, y_i, z_i, lc\};$$

Donde:

- **i**: es la etiqueta numérica asignada al punto, debe ser un número entero > 0
- **x_i, y_i, z_i**: son las coordenadas (x, y, z) de la ubicación del punto
- **lc**: longitud característica que establece el tamaño del elemento alrededor del punto

Se recomienda usar el siguiente comando para altos números de etiquetas:

etiqueta = newp;

```
etiqueta1 = newp;  
Point(etiqueta1) = {x1, y1,  
z1, lc1};
```

```
etiqueta2 = newp;  
Point(etiqueta2) = {x2, y2,  
z2, lc2};
```

```
etiqueta1 = newp;  
etiqueta2 = newp;
```

```
Point(etiqueta1) = {x1, y1,  
z1, lc1};
```

```
Point(etiqueta2) = {x2, y2,  
z2, lc2};
```

Se genera error

Se aplica los mismo para: newp; newl; newll; news; newsl; newv;

1. Características de la geometría
2. Entidad de dimensión cero (El punto)
3. **Entidades de dimensión 1**
 - 3.1. **Línea recta**

El comando para la creación de una línea se determina de la siguiente forma:

$$\text{Line}(i) = \{\text{pi}, \text{pf}\};$$

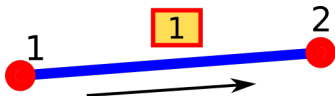
Donde:

- **i**: es la etiqueta numérica asignada a la línea, debe ser un número entero > 0
- **pi**: etiqueta numérica del punto inicial de la línea
- **pf**: etiqueta numérica del punto final de la línea

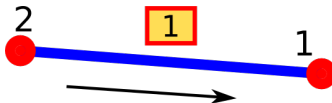
Se recomienda usar el siguiente comando para altos números de etiquetas:

etiqueta = newl;

La orientación es importante y es definida desde el punto inicial al final



Line(1) = {1, 2};



Line(1) = {2, 1};