

# Tipos Básicos

## Enteros

In [2]: `2 + 4 # suma`

Out[2]: 6

In [3]: `3 * 5 # multiplicación`

Out[3]: 15

In [4]: `4 - 7 # resta de números enteros`

Out[4]: -3

In [5]: `8 // 3 # división entera, cociente`

Out[5]: 2

In [6]: `8 % 3 # división entera, resto`

Out[6]: 2

In [7]: `2 + 4 * 3 # la multiplicación tiene prioridad`

Out[7]: 14

In [8]: `(2 + 4) * 3 # los paréntesis cambian esa prioridad`

Out[8]: 18

In [9]: `2 ** 3 # potencia`

Out[9]: 8

In [10]: `a = 5 # utilizamos el nombre a para acceder a un valor`

`h = a * 3 # podemos utilizar los nombres en las expresiones`

Out[11]: 28

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

---

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**

**Cartagena99**

```
In [12]: def poli(x):
          c2 = 3 * x**2
          c1 = -4 * x
          c0 = -6
          return c2 + c1 + c0

          poli(5)
```

Out[12]: 49

```
In [13]: def poli(x):
          s = 0
          pot = 1
          s = s + (-6 * pot)
          pot = pot * x
          s = s + (-4 * pot)
          pot = pot * x
          s = s + (3 * pot)
          return s

          poli(5)
```

Out[13]: 49

## Reales, aritmética de coma flotante

```
In [14]: a = 2.0 # El punto indica la coma decimal
          b = 3.0
          a + b # suma
```

Out[14]: 5.0

```
In [15]: a * 7.0 # multiplicación
```

Out[15]: 14.0

```
In [16]: a / 6.0 # división entre reales
```

Out[16]: 0.3333333333333333

```
In [17]: a * 7 # los enteros se convierten en reales automáticamente
```

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

---

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**

**Cartagena99**

```
In [18]: def poli(x):
s = 0.0
pot = 1
s = s + (-6 * pot)
pot = pot * x
s = s + (-4 * pot)
pot = pot * x
s = s + (3 * pot)
return s
```

```
poli(5)
```

```
Out[18]: 49.0
```

```
In [19]: 2.0 ** 3.1 # potencia
```

```
Out[19]: 8.574187700290345
```

```
In [20]: import math # podemos usar muchas funciones matemáticas
```

```
In [21]: radio = 3
2 * radio * math.pi # math.pi es un nombre que contiene el número pi
```

```
Out[21]: 18.84955592153876
```

```
In [22]: math.sin(math.pi/3) # math.sin, el seno del ángulo en radianes
```

```
Out[22]: 0.8660254037844386
```

```
In [23]: math.cos(math.pi/3) # math.cos, el coseno. Obsérverse el error obtenido
```

```
Out[23]: 0.5000000000000001
```

```
In [24]: math.sqrt(5) # la raíz cuadrada
```

```
Out[24]: 2.23606797749979
```

```
In [25]: int(3.9) # construye un entero truncando la parte decimal
```

```
Out[25]: 3
```

```
In [26]: int(-3.9)
```

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

---

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**

```
Out[28]: 4.0
```

```
In [29]: round(-3.5)
```

```
Out[29]: -4.0
```

```
In [30]: round(-3.2)
```

```
Out[30]: -3.0
```

```
In [31]: math.floor(3.7) # redondea al entero inferior. El resultado sigue siendo real
```

```
Out[31]: 3.0
```

```
In [32]: math.floor(-3.2)
```

```
Out[32]: -4.0
```

```
In [33]: math.ceil(3.2)
```

```
Out[33]: 4.0
```

```
In [59]: math.ceil(-3.2)
```

```
Out[59]: -3.0
```

## Booleanos

```
In [34]: a = True # valor lógico de cierto
         b = False # valor lógico de falso.
```

```
In [35]: a and b # conjunción lógica
```

```
Out[35]: False
```

```
In [36]: a or b # disyunción lógica
```

```
Out[36]: True
```

```
In [37]: a or True
```

```
Out[37]: True
```

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

iparacion devuelve un valor lógico

```
Out[39]: True
```

In [40]: `a * 3 >= 7`

Out[40]: False

In [41]: `b * 2 < 8`

Out[41]: False

In [42]: `b * 2 <= 8`

Out[42]: True

In [43]: `a>=2 and b<7`

Out[43]: True

In [44]: `a>=2 or b<7`

Out[44]: True

In [45]: `def is_in_circle(x, y ,r):  
 return x**2 + y**2 <= r*r  
  
is_in_circle(0.5, 0.5, 1)`

Out[45]: True

In [46]: `is_in_circle(0.5, 0.9, 1)`

Out[46]: False

## Cadenas de caracteres

In [47]: `a = "Hola"  
b = 'Hola' # las cadenas de caracteres se pueden poner con comillas dobles o simples.  
a, b`

Out[47]: ('Hola', 'Hola')

In [48]: `a == b`

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

---

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**



Cartagena99

```
In [50]: "H" * 10 # replicación
```

```
Out[50]: 'HHHHHHHHHH'
```

```
In [51]: "Juan" < "Jual" # las cadenas de caracteres se comparan según el orden lexicográfico
```

```
Out[51]: False
```

```
In [52]: "Juan" < "Juap"
```

```
Out[52]: True
```

```
In [53]: "j" == "J" # las mayúsculas y las minúsculas son diferentes
```

```
Out[53]: False
```

```
In [54]: "J" < "j"
```

```
Out[54]: True
```

```
In [55]: len("Hola") # la longitud de una longitud de cadena de caracteres
```

```
Out[55]: 4
```

```
In [56]: len("Adiós") # Las letras con tilde ocupan 2 bytes.
```

```
Out[56]: 6
```

```
In [57]: a = "Adiós"  
a
```

```
Out[57]: 'Adi\xc3\xb3s'
```

```
In [58]: print(a)
```

```
Adiós
```

## Cadenas de caracteres largas

The logo for Cartagena99 features the text 'Cartagena99' in a stylized, blue, serif font. The '99' is significantly larger and more prominent than the rest of the text. The logo is set against a light blue background with a white starburst effect behind the text.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

```
In [4]: quijote = """En un lugar de la Mancha, de cuyo nombre no quiero acordarme,
no ha mucho tiempo que vivía un hidalgo de los de lanza en astillero,
adarga antigua, rocín flaco y galgo corredor.
Una olla de algo más vaca que carnero, salpicón las más noches,
duelos y quebrantos los sábados, lantejas los viernes, algún palomino de añadidura los
domingos,
consumían las tres partes de su hacienda.
El resto della concluían sayo de velarte, calzas de velludo para las fiestas, con sus
pantuflos de lo mismo,
y los días de entresemana se honraba con su vellorí de lo más fino.
Tenía en su casa una ama que pasaba de los cuarenta, y una sobrina que no llegaba a lo
s veinte,
y un mozo de campo y plaza, que así ensillaba el rocín como tomaba la podadera.
Frisaba la edad de nuestro hidalgo con los cincuenta años; era de complexión recia, se
co de carnes,
enjuto de rostro, gran madrugador y amigo de la caza.
Quieren decir que tenía el sobrenombre de Quijada, o Quesada, que en esto hay alguna d
iferencia en los autores que deste caso escriben;
aunque, por conjeturas verosímiles, se deja entender que se llamaba Quejana.
Pero esto importa poco a nuestro cuento; basta que en la narración dél no se salga un
punto de la verdad."""
```

```
In [5]: print(quijote)
```

```
En un lugar de la Mancha, de cuyo nombre no quiero acordarme,
no ha mucho tiempo que vivía un hidalgo de los de lanza en astillero,
adarga antigua, rocín flaco y galgo corredor.
Una olla de algo más vaca que carnero, salpicón las más noches,
duelos y quebrantos los sábados, lantejas los viernes, algún palomino de añadidura los
domingos,
consumían las tres partes de su hacienda.
El resto della concluían sayo de velarte, calzas de velludo para las fiestas, con sus
pantuflos de lo mismo,
y los días de entresemana se honraba con su vellorí de lo más fino.
Tenía en su casa una ama que pasaba de los cuarenta, y una sobrina que no llegaba a lo
s veinte,
y un mozo de campo y plaza, que así ensillaba el rocín como tomaba la podadera.
Frisaba la edad de nuestro hidalgo con los cincuenta años; era de complexión recia, se
co de carnes,
enjuto de rostro, gran madrugador y amigo de la caza.
Quieren decir que tenía el sobrenombre de Quijada, o Quesada, que en esto hay alguna d
iferencia en los autores que deste caso escriben;
aunque, por conjeturas verosímiles, se deja entender que se llamaba Quejana.
Pero esto importa poco a nuestro cuento; basta que en la narración dél no se salga un
punto de la verdad.
```

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

---

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**

Out[1]: 'Las "comillas" son caracteres especiales'

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002.

Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

In []:

```
In [2]: especial2 = "Las \'comillas\' son caracteres especiales"
especial2
```

Out[2]: "Las 'comillas' son caracteres especiales"

```
In [3]: especial3 = "Por tanto la barra invertida también lo es \\"
especial3
```

Out[3]: 'Por tanto la barra invertida tambi\xc3\xa9n lo es \\'

```
In [10]: especial4 = "Hay otros caracteres especiales como el salto de línea.\nQue sirve para r
epresentar el fin de línea en ficheros.\nLo veremos más adelante"
print(especial4)
```

```
Hay otros caracteres especiales como el salto de línea.
Que sirve para representar el fin de línea en ficheros.
Lo veremos más adelante
```

## Errores comunes

```
In [24]: def media (a, b):
         return (a + b) / 2 # es la división entre enteros. Conviene usar // por compatibil
idad
media(1, 10)
```

Out[24]: 5

```
In [25]: def media (a, b):
         return (a + b) / 2.0 # es la división entre enteros. Conviene usar // por compatib
ilidad
media(1, 10)
```

Out[25]: 5.5

```
In [26]: def media (a, b):
         return float(a + b) / 2 # la función float construye un real a partir de un entero
.
media(1,10)
```

Out[27]: False

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70





```
In [55]: 0.5 == math.cos(math.pi/3) # teóricamente esto también debería ser cierto.
```

```
Out[55]: False
```

```
In [62]: def fibonacci(n):  
         phi = (1 + math.sqrt(5)) / 2  
         return (phi ** n - (1 - phi) ** n)/math.sqrt(5)  
         fibonacci(4)
```

```
Out[62]: 3.0000000000000004
```

```
In [64]: def fibonacci(n):  
         phi = (1 + math.sqrt(5)) / 2  
         return int(round((phi ** n - (1 - phi) ** n)/math.sqrt(5)))  
         fibonacci(4)
```

```
Out[64]: 3
```

The logo for 'Cartagena99' features the text 'Cartagena99' in a stylized, blue, serif font. The '99' is significantly larger and more prominent than the 'Cartagena' part. The text is set against a light blue background with a white arrow pointing to the right, and a yellow arrow pointing to the left, both partially obscured by the text.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70