



# TypeScript (parte8 Genéricos)

LABORATORIO DE COMPUTACIÓN III

UTNFRA – TÉCNICO UNIVERSITARIO EN PROGRAMACIÓN --

# Genéricos

En JavaScript no existen los genéricos porque en JavaScript todo es dinámico.

```
2  
3 function imprimeConsola ( parametro ){  
4     console.log(parametro);  
5 }  
6  
7 imprimeConsola( 123 );  
8 imprimeConsola( new Date() );  
9 imprimeConsola( {} );  
10 imprimeConsola( {nombre: "Bruno"} );  
11  
12
```

# Creando funciones genéricas

```
1
2 function regresar( parametro:any ){
3     return parametro;
4 }
5
6 console.log( regresar( 15.4356 ). );
7 console.log( regresar( "Ricardo Tapia" ) );
8 console.log( regresar( new Date() ) );
9
```

Si coloco un punto. TypeScript no me Puede ayudar porque no sabe que devuelve la función regresar

Si como programador se lo que va a retornar , en este caso un número puedo escribir alguna función que posean los number.

```
1
2 function regresar( parametro:any ){
3     return parametro;
4 }
5
6 console.log( regresar( 15.4356 ).toFixed(2) );
7 console.log( regresar( "Ricardo Tapia" ) );
8 console.log( regresar( new Date() ) );
9
10
```

```
function regresar( parametro:any ){
    return parametro;
}

console.log( regresar( 15.4356 ).toFixed(2) );
console.log( regresar( "Ricardo Tapia").toFixed(2));
console.log( regresar( new Date() ) );
```

Si me equivoco TypeScript no me va a marcar el error Y esto no va a funcionar porque los string no tienen El método toFixed()



# Función genérica

```
function regresar<T>( parametro:T ){  
    return parametro;  
}  
  
console.log( regresar( 15.4356 ).toFixed(2) );  
console.log( regresar( "Ricardo Tapia").toFixed(2));  
console.log( regresar( new Date() ) );
```

Ahora que la función es genérica  
si me indica que hay un error

Cuando coloco el punto me indica  
los posibles métodos de acuerdo con el tipo  
de dato

```
function regresar<T>( parametro:T ):T{  
    return parametro;  
}
```

```
console.log( regresar( 15.4356 ).toFixed(2) );  
console.log( regresar( "Ricardo Tapia"). );  
console.log( regresar( new Date() ) );
```

- anchor (method) String.anchor(name: string): str.
- big
- blink
- bold
- charAt
- charCodeAt
- codePointAt
- concat
- endsWith
- fixed
- fontcolor
- fontsize

# Utilizando una función genérica

```
function funcionGenerica<T>( parametro:T){  
    return parametro;  
}
```

```
type Heroe = {  
    nombre: string,  
    nombreReal: string  
}
```

```
type Villano = {  
    nombre: string,  
    poder: string  
}
```

```
let deadpool = {  
    nombre: "Deadpool",  
    nombreReal: "Wade Winston Wilson",  
    poder: "Regeneración"  
};
```

```
console.log( funcionGenerica(deadpool). );
```

- nombre
- nombreReal
- poder

```
let deadpool = {  
    nombre: "Deadpool",  
    nombreReal: "Wade Winston Wilson",  
    poder: "Regeneración"  
};
```

```
console.log( funcionGenerica<Heroe>(deadpool). );
```

- nombre
- nombreReal

```
let deadpool = {  
    nombre: "Deadpool",  
    nombreReal: "Wade Winston Wilson",  
    poder: "Regeneración"  
};
```

```
console.log( funcionGenerica<Villano>(deadpool). );
```

- nombre
- poder

# Arrays genéricos

```
// Array Generico
let Heroes: Array<string> = ["Flash", "Superman", "Batman"];

// Array Explicito
let villanos:string[] = ["Lex Luthor", "The Joker"];
```



# Clases genéricas

```
4 class Rectangulo {
5     base;
6     altura;
7     area():number{
8         return this.base * this.altura;
9     }
10 }
11
12 let rectangulo = new Rectangulo();
13
14 rectangulo.base = 10;
15 rectangulo.altura = 10;
16
17 console.log(rectangulo.area());
18
```

Si queremos hacer genérica  
Nuestra clase, nos dice que  
La operación aritmética puede

```
23 class Rectangulo<T>{
24     base<T>;
25     altura<T>;
26     area():number{
27         return this.base * this.altura;
28     }
29 }
30
31 let rectangulo = new Rectangulo();
32
33 rectangulo.base = 10;
34 rectangulo.altura = 10;
35
36 console.log(rectangulo.area());
```

Clase normal

```
23 class Rectangulo
24     base<T>;
25     altura<T>;
26     area():numb
27         return this.base * this.altura;
28     }
29 }
30
```

[ts] The left-hand side of an arithmetic operation must be of type 'any', 'number' or an enum type.

(method) Rectangulo<T>.base<T>(): any