



ESCUELA DE INGENIERÍA



# Diccionarios y operaciones



PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CHILE



## **Cristian Ruz Ruz**

Profesor Asistente Adjunto, Departamento de  
Ciencia de la Computación  
Facultad de Ingeniería  
Pontificia Universidad Católica de Chile

# Índice



Concepto de diccionario



Estructura **dict**



Operaciones sobre diccionarios



# Introducción

- Conocer el concepto de diccionario.
- ¿Cómo se implementan diccionarios en Python?
- ¿Qué operaciones podemos aplicar sobre diccionarios?

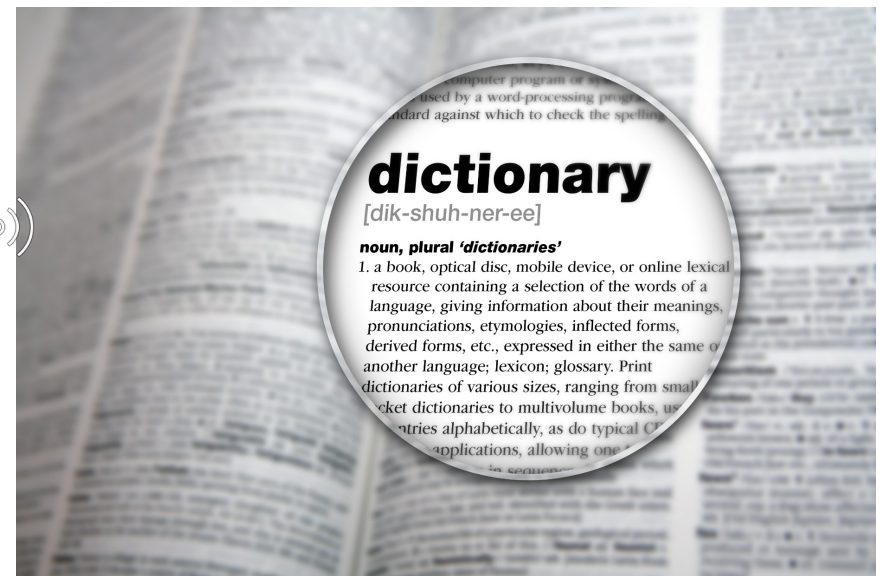


# **Concepto de diccionario**



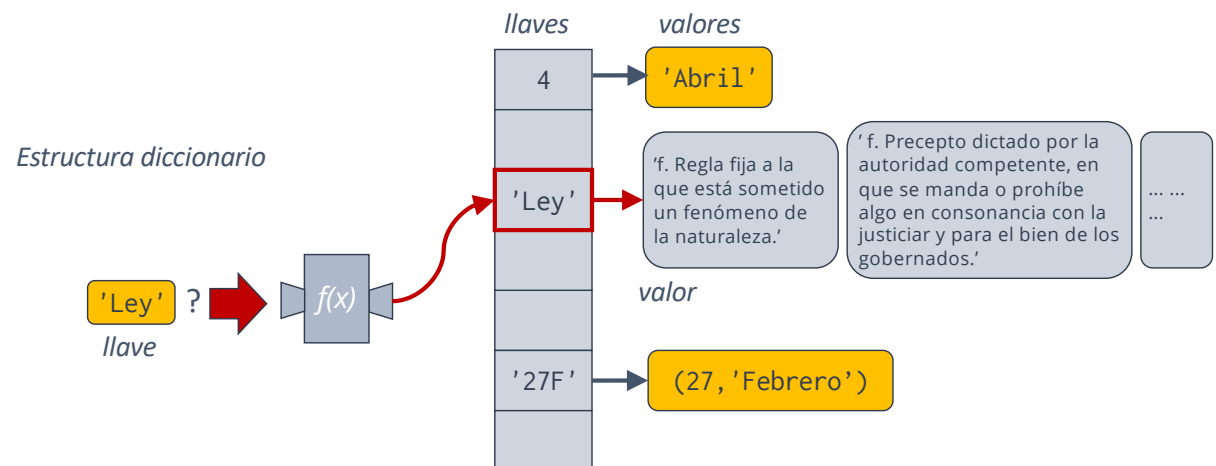
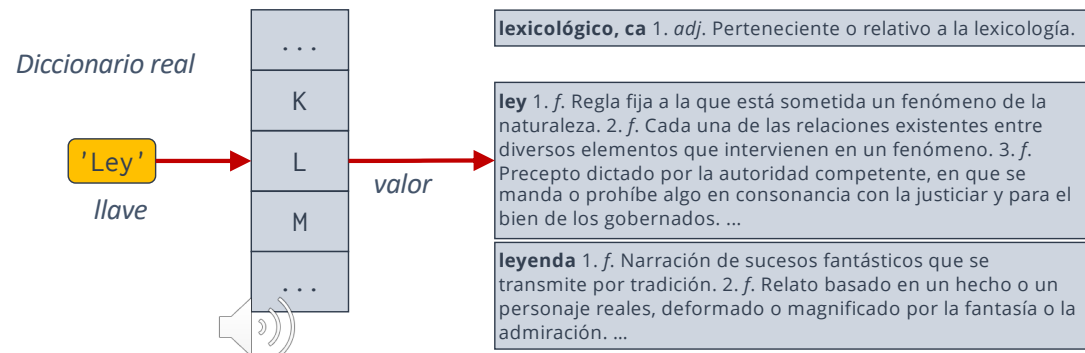
# ¿Qué es un diccionario?

- Estructura de datos.
- No secuencial. **No hay orden entre elementos almacenados.**
- Elementos son **llaves** y cada uno tiene asociado un **valor**.



# ¿Qué es un diccionario?

- **Estructura de datos.**
- No secuencial. **No hay orden entre elementos almacenados.**
- Elementos son **llaves** y cada uno tiene asociado un **valor**.



**Estructura dict**





## Diccionarios en Python: dict()

### Creación de un diccionario vacío

```
diccionario = {}  
diccionario = dict()
```

### Mostrando el contenido



```
print(diccionario)
```

```
{}
```

### Mostrando el tipo de dato

```
print(type(diccionario))
```

```
<class 'dict'>
```

# Diccionarios en Python: dict()

Llaves deben ser *hasheables*

Valores pueden ser cualquier tipo

## Creación de un diccionario con elementos

```
profesores = {'PBD': 'Jaime', 'DSP': 'Cristian', 'VBD': 'Denis'}  
diccionario_vacio = {}  
mezcla = {'Pais': 'Chile', 8: 4.15, (4, 2020): ['Abril', 'Año']}  
subdict = {15: ('Arica', 9), 'd': mezcla}
```

```
print(profesores)  
print(diccionario_vacio)  
print(mezcla)  
print(subdict)
```

```
{'PBD': 'Jaime', 'DSP': 'Cristian', 'VBD': 'Denis'}  
{}  
{'Pais': 'Chile', 8: 4.15, (4, 2020): ['Abril', 'Año']}  
{15: ('Arica', 9), 'd': {'Pais': 'Chile', 8: 4.15, (4, 2020):  
['Abril', 'Año']}}
```

# **Operaciones sobre diccionarios**



## Consultas sobre diccionarios

llave	valor	llave	valor	llave	valor
mezcla = {'Chile':8, 4.15:'Abril', (3, 5):['2020', 'MOOC']}					

### Longitud de un conjunto

```
largo = len(mezcla)
print(largo)
```

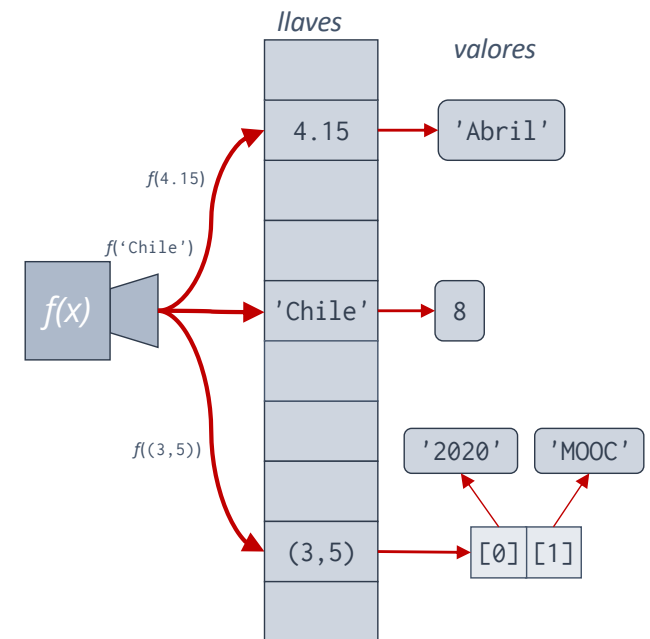
3

### ¿Qué valor está asociado a $k$ ?

```
print(mezcla[(3, 5)])
print(mezcla['Chile'])
print(mezcla[4.15])
print(mezcla[(3, 5)][1])
print(mezcla[4.15][2])
```

```
['2020', 'MOOC']
8
Abril
MOOC
r
```

**Consulta MUY eficiente**



## Modificaciones sobre diccionarios

llave	valor	llave	valor	llave	valor
mezcla = {'Chile':8, 4.15:'Abril', (3, 5):['2020', 'MOOC']}					

### Agregar un elemento

```
mezcla['L'] = 'Lunes'  
print(mezcla)
```

```
{'Chile': 8, 4.15: 'Abril', (3, 5): ['2020',  
'MOOC'], 'L': 'Lunes'}
```



### Modificar un elemento

```
mezcla[(3,5)] = 8  
print(mezcla)
```

```
{'Chile': 8, 4.15: 'Abril', (3, 5): 8}
```

**Llaves no pueden repetirse. Valores sí.**

## Modificaciones sobre diccionarios

llave	valor	llave	valor	llave	valor
mezcla = {'Chile':8, 4.15:'Abril', (3, 5):['2020', 'MOOC']}					

### ¿Existe la llave?

```
print('Chile' in mezcla)
print(2 in mezcla)
print(mezcla[2])
```

True  
False  
KeyError: 2



### Eliminar un elemento: pop

```
v = mezcla.pop(4.15)
print(v)
print(mezcla)
```

Abril  
{'Chile': 8, (3, 5): ['2020', 'MOOC']}

**Consultar por llaves inexistente provoca error**

## Recorriendo diccionarios

<i>llave</i>	<i>valor</i>	<i>llave</i>	<i>valor</i>	<i>llave</i>	<i>valor</i>
mezcla = {'Chile':8, 4.15:'Abril', (3, 5):['2020', 'MOOC']}					

### Recorrer pares

```
for k,v in mezcla.items():  
    print(f"{k} -> {v}")
```

```
Chile -> 8  
4.15 -> Abril  
(3, 5) -> ['2020', 'MOOC']
```

### Recorrer llaves

```
for k in mezcla.keys():  
    print(k)
```

```
Chile  
4.15  
(3, 5)
```

### Recorrer valores

```
for v in mezcla.values():  
    print(v)
```

```
8  
Abril  
['2020', 'MOOC']
```

## Síntesis

- Concepto de diccionario.
- Estructura dict.
- Búsqueda eficiente sobre llaves.
- Operaciones de diccionarios.
- Recorrido sobre diccionarios.





## Referencias bibliográficas

- Mapping Types. The Python Standard Library. <https://docs.python.org/3.8/library/stdtypes.html#mapping-types-dict>
- Data Structures: Dictionaries. The Python Tutorial. <https://docs.python.org/3/tutorial/datastructures.html#dictionaries>



PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CHILE