

# The imagine labs

## Mogotes

Leonardo Camargo-Forero, Ph.D

CEO UbiHPC,

CTO Finppi Colombia, CSTO National Space Society Colombia

[www.ubihpc.com](http://www.ubihpc.com)





# Agenda

- Introducción
- The Imagine Labs
- Computación
- Emprendimiento
- ¿Como vamos a manejar este laboratorio?
- Práctica
- Para la próxima clase
- Preguntas

# Introducción

# Acerca de mí

## Posiciones actuales



UbiHPC

Cofundador &amp; CEO



Cofundador &amp; CTO



Cofundador &amp; CSTO

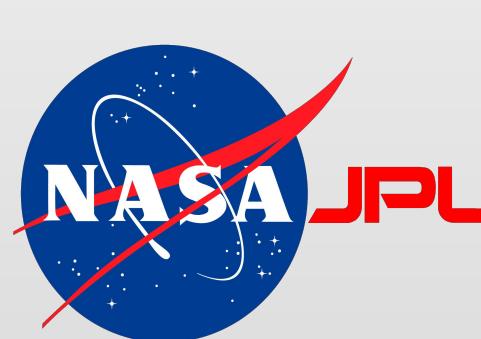
## Educación

Doctor en ciencia y tecnología aeroespacial – Universitat Politècnica de Catalunya

Magíster en redes y computación ubicua – Université Nice Sophia Antípolis

Ingeniero de Sistemas – Universidad Industrial de Santander

## Experiencia previa



Eötvös Loránd  
University



UNIVERSITAT POLITÈCNICA  
DE CATALUNYA  
BARCELONATECH

## Otras cosas

Escritor de un thriller de ciencia ficción – The Dark Buddha. [Amazon](#)



# Acerca de UbiHPC



## UbiHPC

Desarrollamos software basado en  
supercomputación e Inteligencia Artificial

[www.ubihpc.com](http://www.ubihpc.com)

5

Next

Previous

# Acerca de UbiHPC



Desarrollamos software basado en supercomputación e Inteligencia Artificial

Previous

6

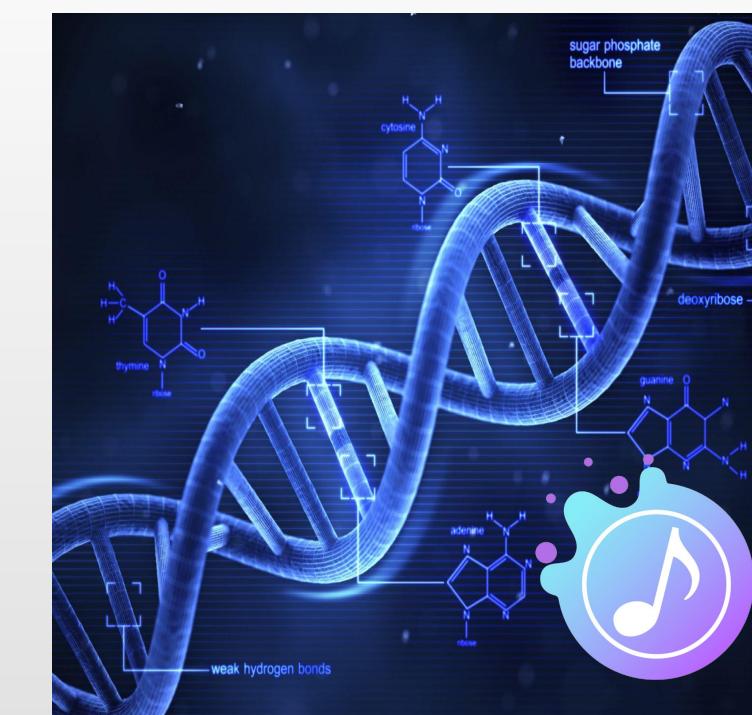
Next



Ciencia de datos e IA



Artificial Intelligence of Things (AIoT)



Primer sello discográfico / productor de música genética



Formación

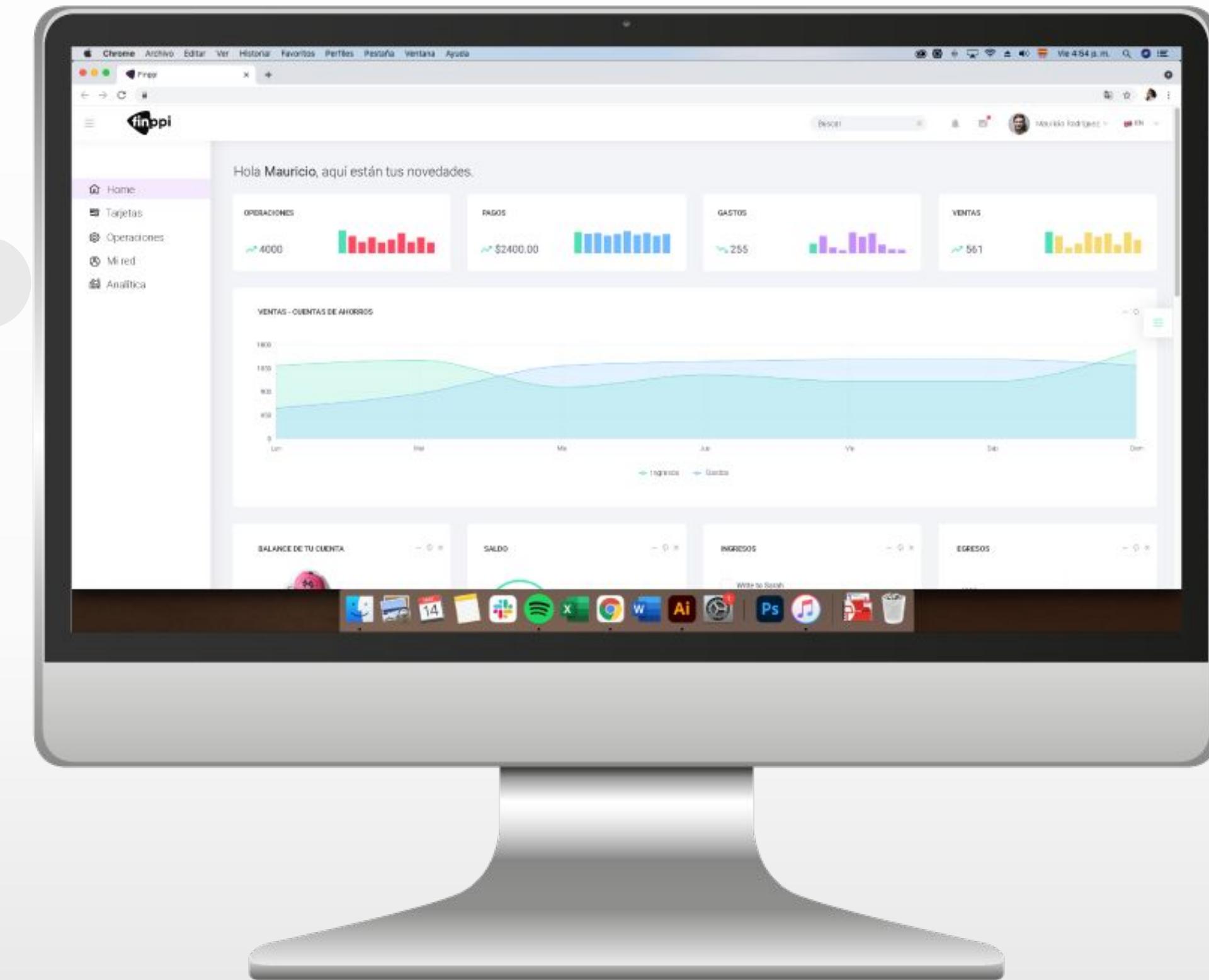
[www.ubihpc.com](http://www.ubihpc.com)

# Acerca de Finppi

Previous

7

Next



## Super plataforma financiera

Facturación, nómina electrónica, control gastos, ingresos, banco digital (pronto) - AI, ciencia de redes

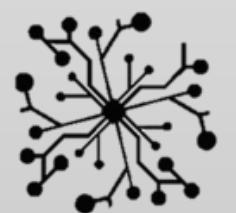
[www.finppi.com](http://www.finppi.com)

# Acerca de la National Space Society Colombia

Previous

8

Next



UbiHPC

# Acerca de la National Space Society Colombia

Previous 

9

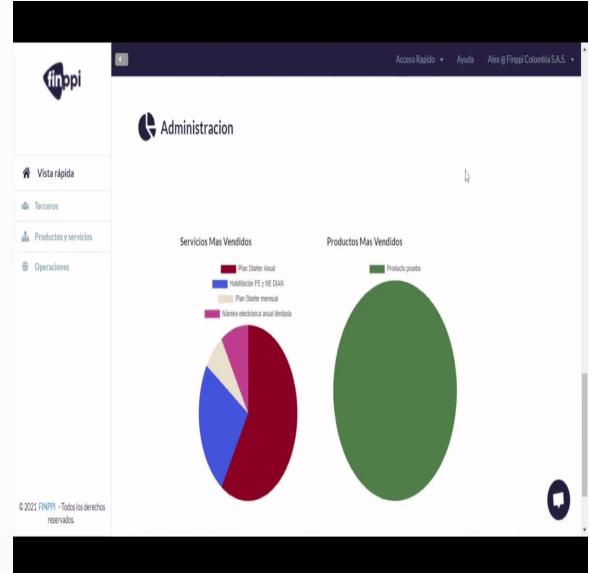
Next 



Desarrollo de la industria e  
investigación espacial en Colombia

# Algunos videos

## Finppi



About

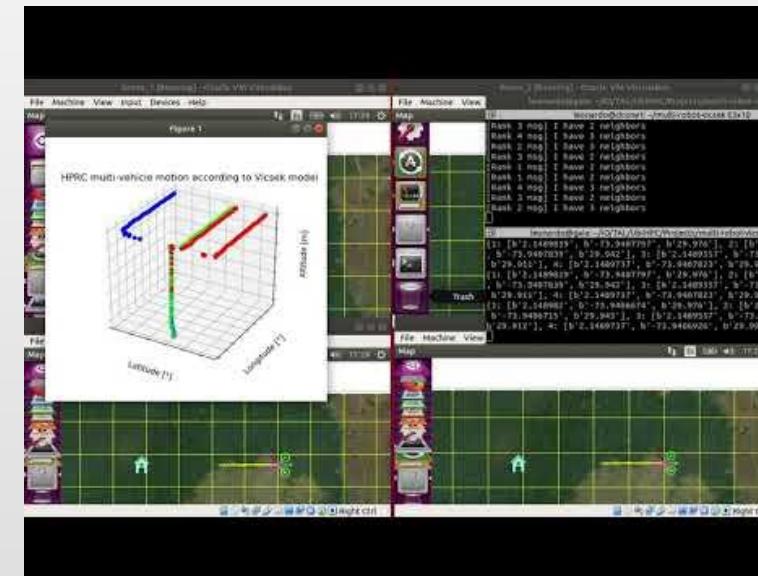
## AIoT



Security app



Hacker rovers

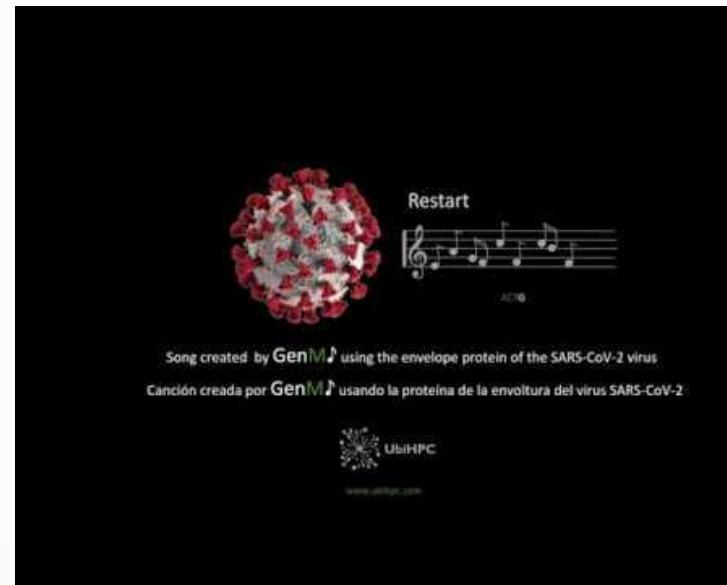


Drone swarming simulation

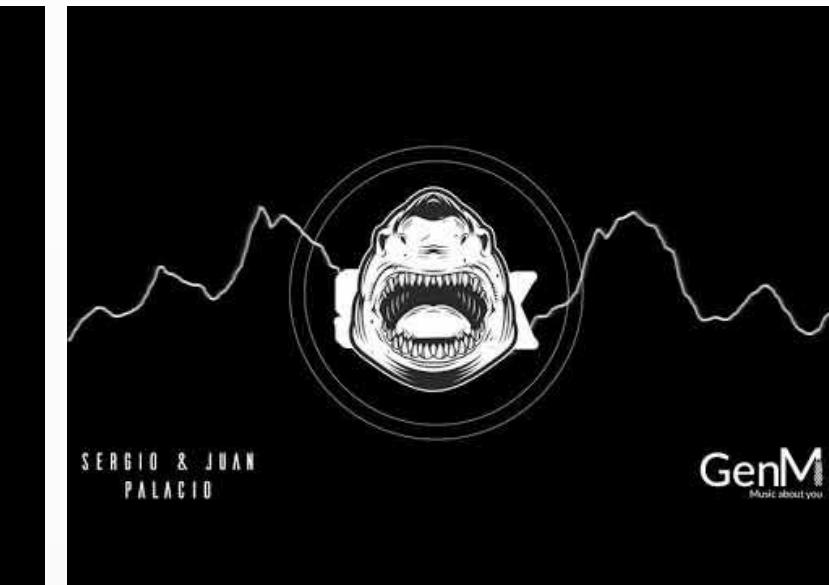


Weather prediction and lightning detection

## GenM



Restart - GenM  
(SARS-CoV-2)



Goodbye - Juan y  
Sergio Palacio ft GenM  
(Shark's teeth)



Healing journey - Cielo ft  
GenM  
(Immune system)



Greek Hound - ID  
Project ft GenM  
(Chihuahua dog)

10

# The Imagine Labs

# The imagine labs

Es un **programa**, un **sueño** de UbiHPC (Imagine Labs), cuyo objetivo es apoyar a las personas a que descubran sus pasiones y las usen para crear algo nuevo. Un lugar dónde habrá:



Tecnología y herramientas



Profesores, mentores, asesores

## Primer laboratorio -- Mogotes

# The imagine labs

s  
Previous



13

Cuál es su sueño? Qué los apasiona?

Motivaciones primarias VS Motivaciones secundarias

Next  
↓

# The imagine labs - Mogotes

Previous  
s



Computing



Music

14

Next  
—

# Computación

15

# Alcance de la computación



## El man que arregla el computador

**“Un ingeniero de sistemas no lo necesitas todo el día, sino dos horas”: Alicia Arango sobre una posible reforma laboral**

16

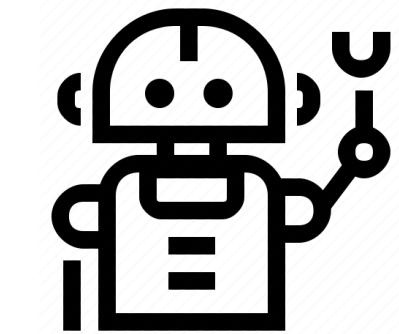
## Sin embargo

16

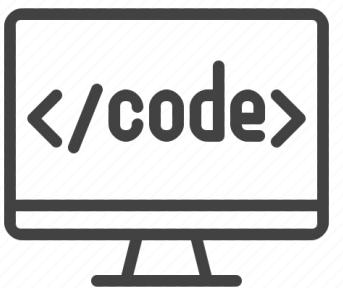


UbiHPC

# Alcance de la computación



Robótica



Lenguajes de programación



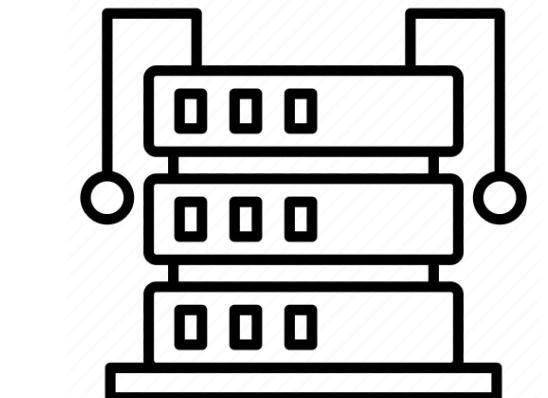
IoT

1. Computer Hardware
2. Computer Networking
3. Computer Software
4. Cloud computing
5. Cyber Security and Ethical Hacking
6. Data Science and Data Analysis
7. Programming Language
8. Micro Architecture
9. Operating system
10. Web Development

11. Web Designing
12. Graphics design
13. Network Analytics and testing
14. Robotics
15. R&D
16. Artificial intelligence
17. Computer Aided Design drafter
18. Computer Operator
19. Data Entry Operator
20. Computer Administrator



Ethical hacking



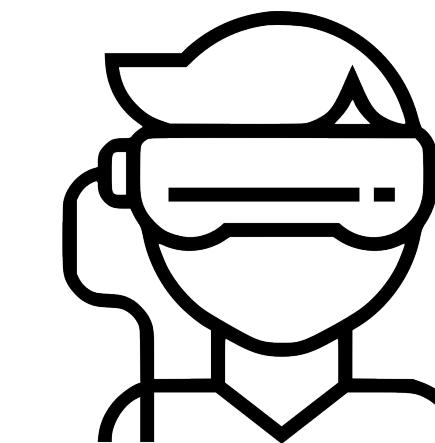
Supercomputación



Inteligencia artificial

- Redes neuronales artificiales
- Aprendizaje supervisado
- Aprendizaje no supervisado
- Aprendizaje por refuerzo
- Visión por computador

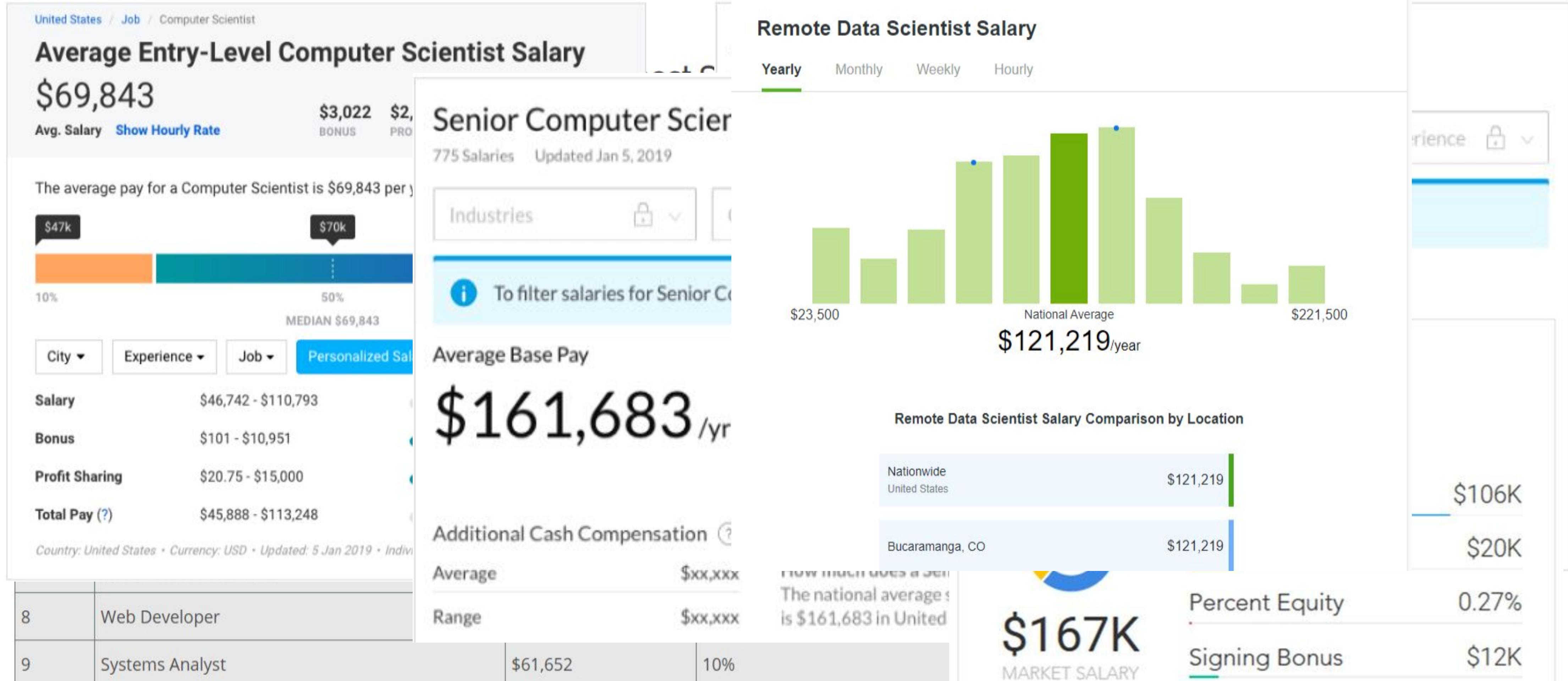
Automatización



Realidad virtual y Realidad aumentada

31. Cryptography
32. Education field
33. Research and development
34. Traffic control system
35. Mobile Application Development
36. Computer Accounting
37. User Experience design
38. Content Writer
39. SEO
40. Digital Marketing
41. Business Management
42. Stenographer and typist
43. Health diagnosis
44. Clinical image processing
45. Hospital administrator
46. Medical Record Technology
47. Video editing and compositing
48. Online marketing
49. Computer service and maintenance
50. Computer Assembling

# Alcance de la computación



Es un buen momento para saber de computación, o aprender

18  
\$106K  
\$20K  
0.27%  
\$12K

Es muy bacano todo lo que se puede hacer

# Emprendimiento

# Emprendimiento



↑  
Previous  
S

20

Next  
↓

# Emprendimiento





## Unicornios: Valuación > 1B USD

# Emprendimiento en Colombia

s  
Previous



<https://minciencias.gov.co/convocatorias/todas>



<https://innpulsacolombia.com/es/ofertas>



<http://www.fondoemprender.com/>

23

# Apps.co

<https://apps.co/>



## Cursos gratis Convocatorias

marketing  
Diseño  
social media  
conceptos legales

Reto lab

Next  
23

# Emprendimiento internacional

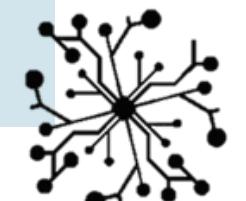
S Previous



24

Next

24



UbiHPC

# Emprendimiento internacional

↑ Previous



Combinator



25



Next ↓



25

## Tracción



- Ventas
- Usuarios
- Pilotos
- Lol - Letter(s) of Intent

# Uno de los ideales de Imagine labs - Silicon Valley en Colombia



Que unicornios salgan de aquí

# ¿Como vamos a manejar este laboratorio?

# ¿Como vamos a manejar este laboratorio?



Computing



Music

## Cada 15 días computación, Cada 15 días música

3 profesores:

- Computación: Camilo y Leonardo
- Música: Nicolás

Premios:

- Cursos gratis en Udemy

## Juegos + composición musical

# Recursos online

coursera

edX®

u Udemy

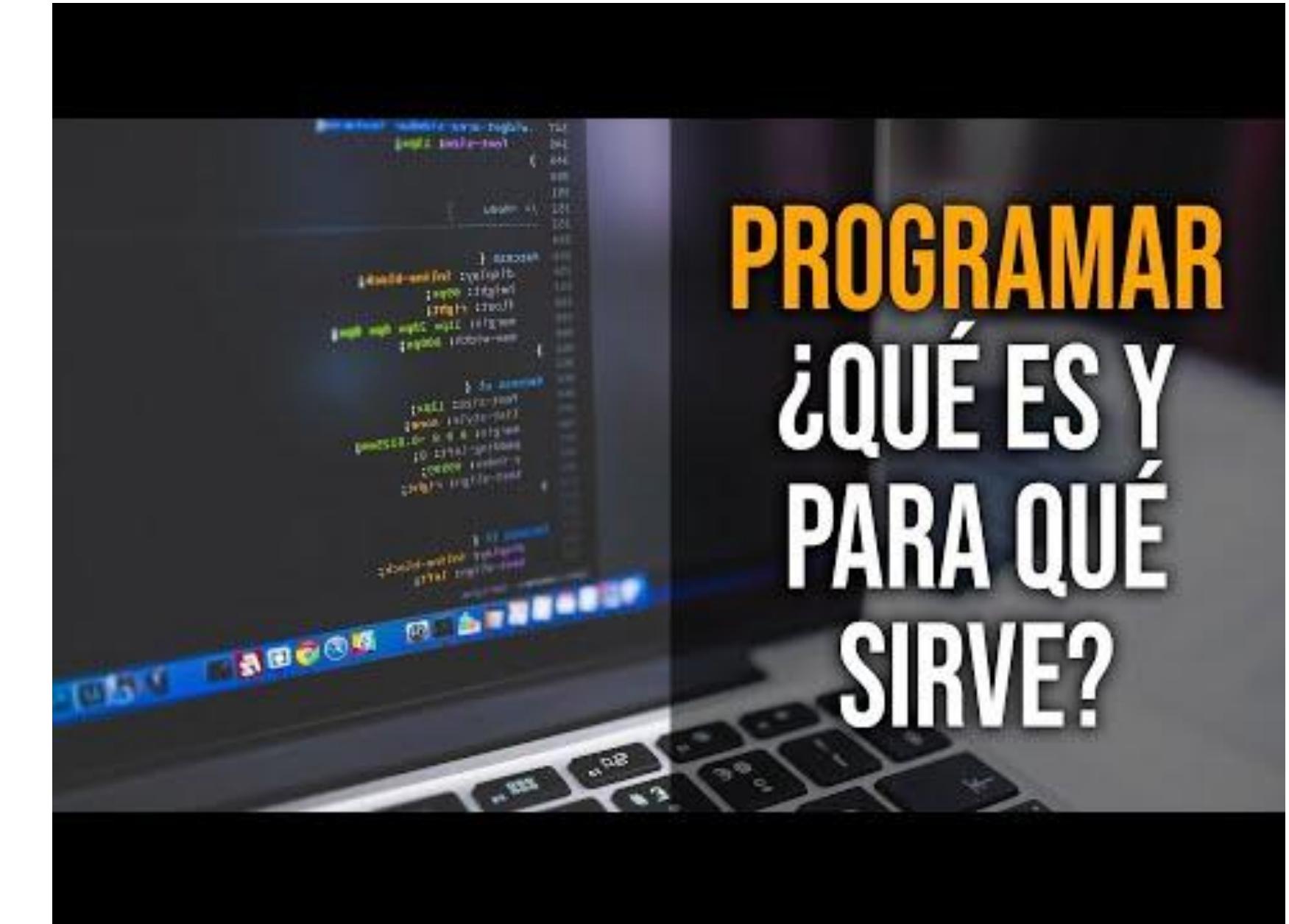
30

[www.udemy.com](http://www.udemy.com)

# Práctica

# ¿Qué saben de computación ?

# ¿Qué es programar ?



# Tutorial de Python



- Lenguaje de scripting (interpretado) - Javascript, PHP, Ruby
- Multiplataforma: Windows, macOS, Linux
- Multiparadigma: Imperativo, POO
- Dinámicamente tipado
- Open source
- Modo interactivo (intérprete, Jupyter notebook)
- Requiere indentación

# Tutorial de Python

## Printing

```
print('This is Imagine Labs Mogotes')
session = 1
print(x) # error
print('This is session number '+session) # error
print('This is session number '+str(session))
print(f'This is session number {session}') # only in Python3
```

35

# Tutorial de Python

## Variables

Enteros	Flotantes	Strings	Booleans	Complex	Lists	Dictionaries
x = 2 y = 3	z = 2. w = 7.1	session = 'intro' session = "1"	cool = True finished = False	a = 3.55 + 7.1j	list1 = [1,2,3,4] list2 = ['a','b','c'] list3 = [1,'a',3]	dict1 = {} dict2 = {'x':1,'y':2} dict3 = {1:'x','z':'3'} dict3.keys() dict3.values()

## Ejercicio

x = 2 y = 3 x + y x - y y/x x**y x**1/2 x**(1/2) x%y	list1 = [1,2,3,4] list2 = ['a','b','c'] list4 = list1 + list2 list5 = [i for i in range(10)] print(list5) print(list5[0]) print(list5[-1]) print(list5[:3]) print(list5[2:]) print(list5[4:7])	data = {'name': <your_name>, 'age': <your_age>} print(f"My name is {data['name']}") keys = list(data.keys()) data['location'] = <your_city> print(data) y = { x: x[::-1] for x in [str(i) for i in list(data.values())]}
--	---	---

# Tutorial de Python

## Condicionales

```
x = 2
if (x ==2):
    print('true')
```

```
x = 3
if (x ==2):
    print('false')
else:
    print('true')
```

```
x = 2
if (x <=1): print('X is less or equal than one')
elif x == 2: print('x is equal to two')
else: print('x is greater than two')
```

## For loop

```
for i in range(10):
    print(i)
list1 = [1,1,2,3,5,8]
for i in list1: print(i)
```

## While loop

```
x = 0
while(x < 9):
    x += 1
```

## Ejercicio

Crear una función que calcule los primeros X elementos de la serie Fibonacci

## Solución

```
def compute_fibonacci(x):
    series = [1]
    while(len(series)<x):
        if len(series) == 1: series.append(series[-1])
        else: series.append(series[-1]+series[-2])
    return series
```

## Functions

```
def test(x):
    print(x)
def sum(x,y):
    return x+y
sum(13,58)
def create_list(list_size):
    l = [i+1 for i in range(int(list_size))]
    return l
def factorial(x):
    if x == 2: return x
    else: return x*factorial(x-1)
factorial(4)
```

# Tutorial de Python

## Scripts

- Un archivo con extensión .py
- Un script se ejecuta línea a línea
- Script shebang: `#!/usr/bin/env python3`
- Ejecutar un script: `python script.py`  
`./script.py` (requiere permisos de ejecución → `chmod +x script.py`)

# Para la próxima clase

# Para la próxima clase

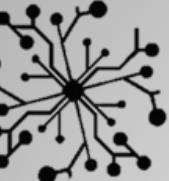
Terminar y/o revisar el taller de práctica



<https://github.com/>

Repo: teaching  
Folder: the\_imagine\_labs

# MUCHAS GRACIAS



UbiHPC



leonardo@ubihpc.com



[www.ubihpc.com](http://www.ubihpc.com)



+57 311-2902902