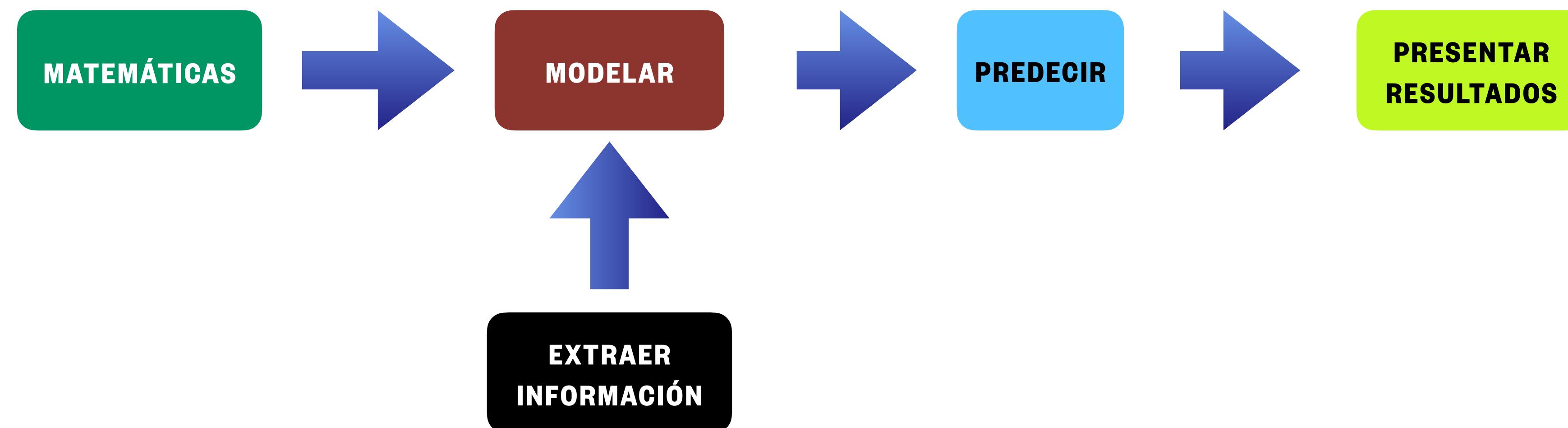


Programación

SANTIAGO ECHEVERRI ARTEAGA

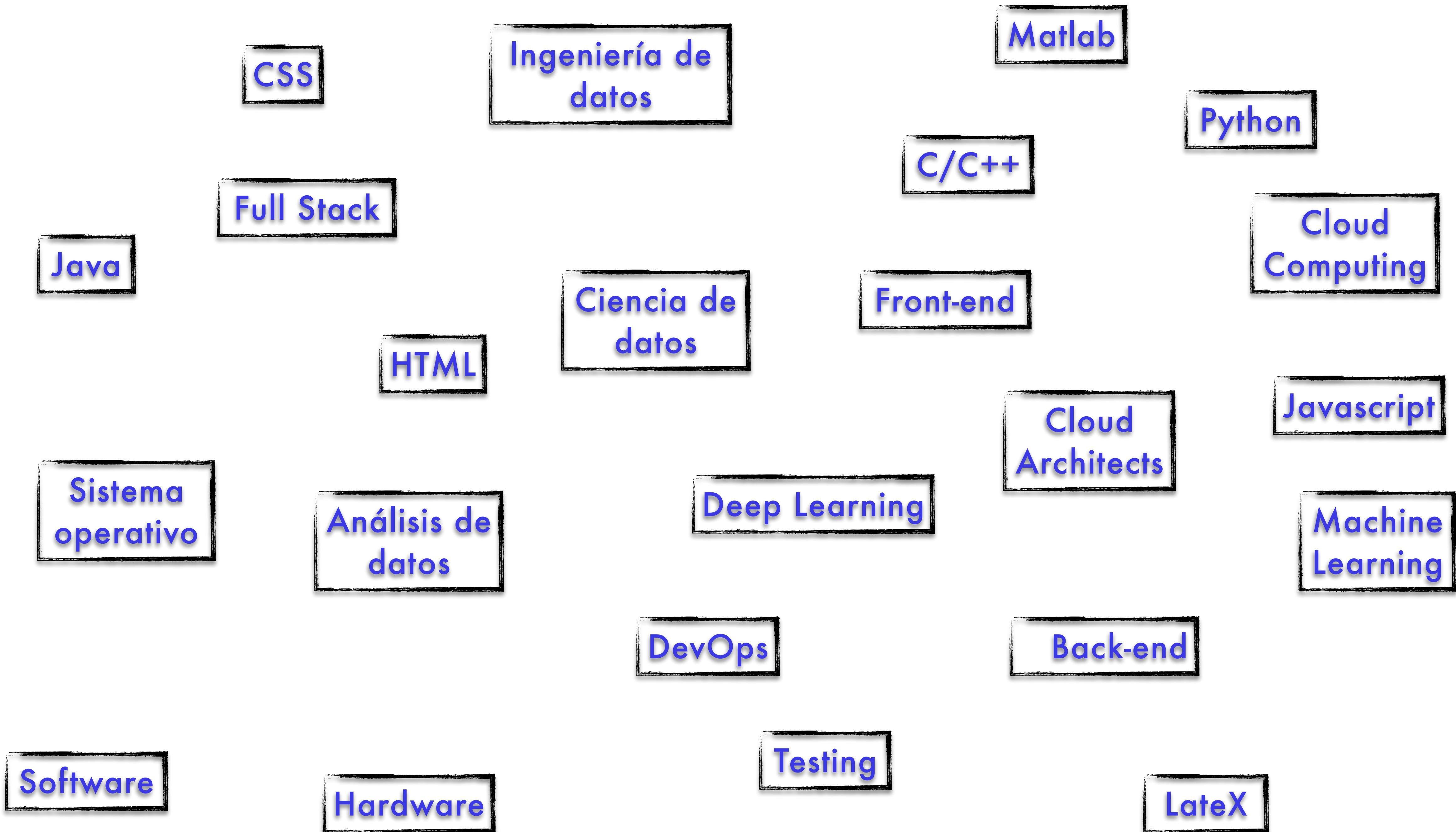
¿Cuál es el trabajo de un físico?

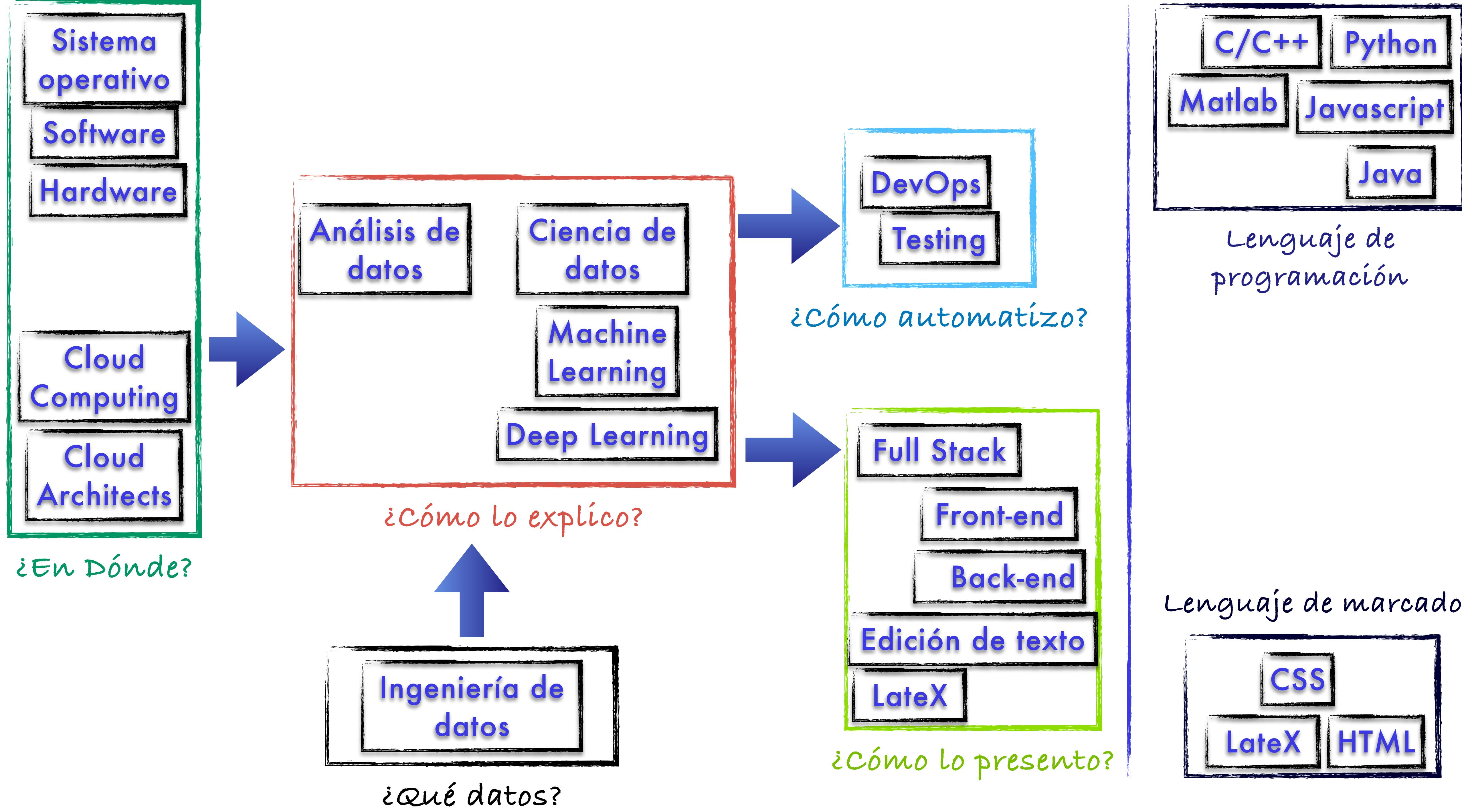
- Extraer / Observar información del mundo, analizar sus correlaciones y plantear modelos con ayuda de las matemáticas que sean consistentes y que permitan explicar esa información en términos de sus causas y consecuencias. Esto para poder hacer predicciones y/o tener un modelo que explique el 100% de los fenómenos.



¿Por qué programación para un físico (en el 2023)?

Programación





Contenido del curso

■ UNIDAD 1- FUNDAMENTOS DE LA COMPUTACIÓN

Breve discusión sobre aspectos de los lenguajes de programación: compilados vs. Interpretados, diseño de algoritmos y pseudo código, tipos de datos, paradigmas de la programación, operadores y expresiones, entrada y salida de datos por teclado, variables locales, globales, programa principal y parámetros, problemas resueltos y propuestos

■ UNIDAD 2- PYTHON Y ALGORÍTMIA

Buenas prácticas de la programación, enteros, punto flotante, punto flotante de presición, booleanos, fundamentos de programación orientada a objetos, listas, cadenas, tuplas, diccionarios, operaciones sobre objetos, entrada y salida de datos por teclado, cadenas con formato, flujo, anidamiento, construcción de algoritmos y recurrencia, problemas resueltos y propuestos.

■ UNIDAD 3 – PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS Y LIBRERÍAS

Funciones, clases, herencia, polimorfismo, cohesión, abstacción, creación de librerías, importación de librerías, importación y exportación de datos desde el disco duro, librerías para trabajar datos, optimización básica, problemas resueltos y propuestos

■ UNIDAD 4. – PROGRAMACIÓN PARA LA FÍSICA

Implementación de la recursión en problemas complejos (torre de Hanoi, explorar un laberinto, métodos numéricos), estructuras lineales, pila de datos (stacks), cola de datos (queues), remoción de elementos de la cola (deques), tipos de datos abstractos, implementación de listas desordenadas, listas ligadas, vectores, visualización de datos en Vpython y Matplotlib (Tiro parabólico, movimiento planetario, graficas 2D y 3D, graficas de contorno, entre otros)

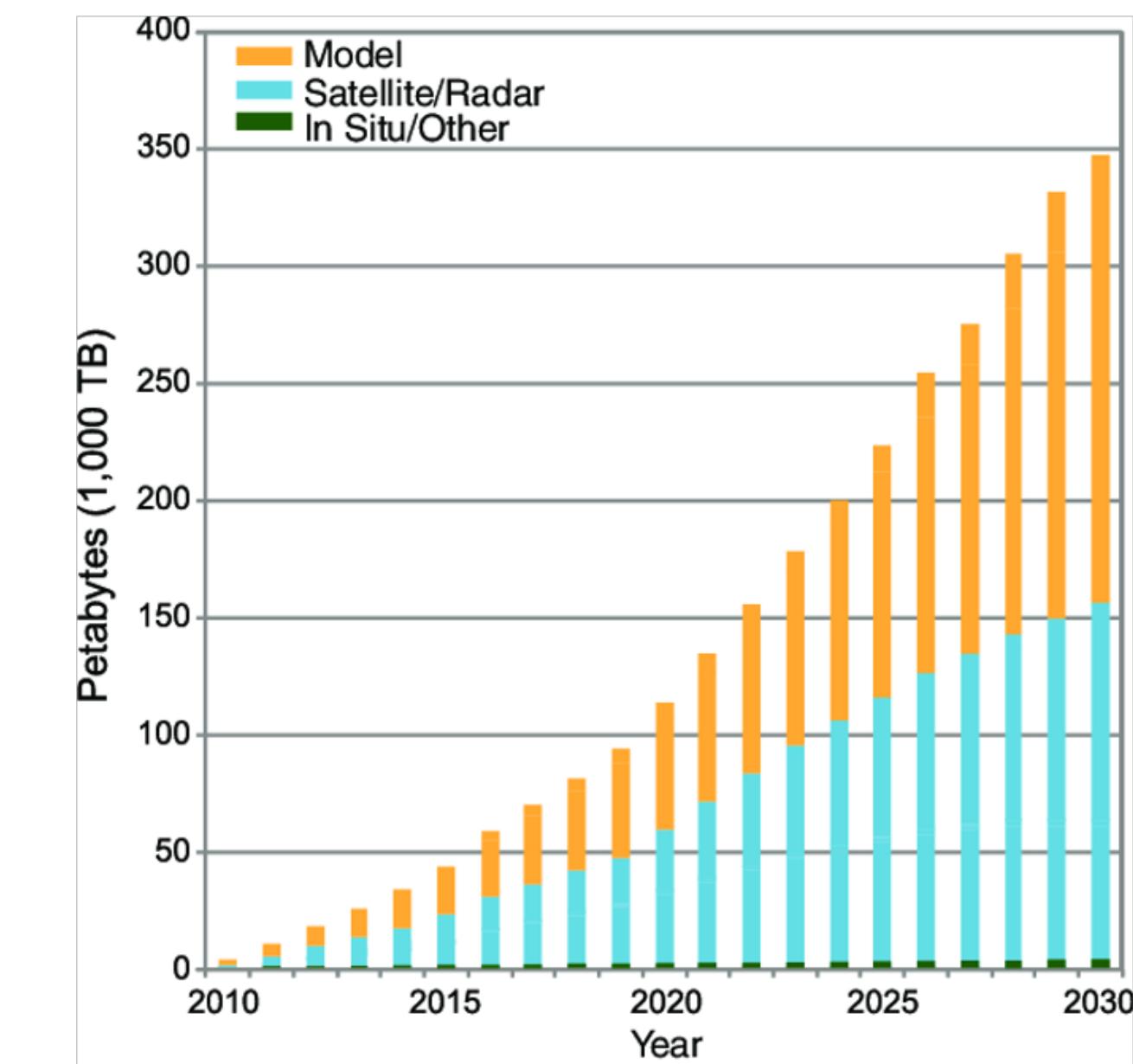
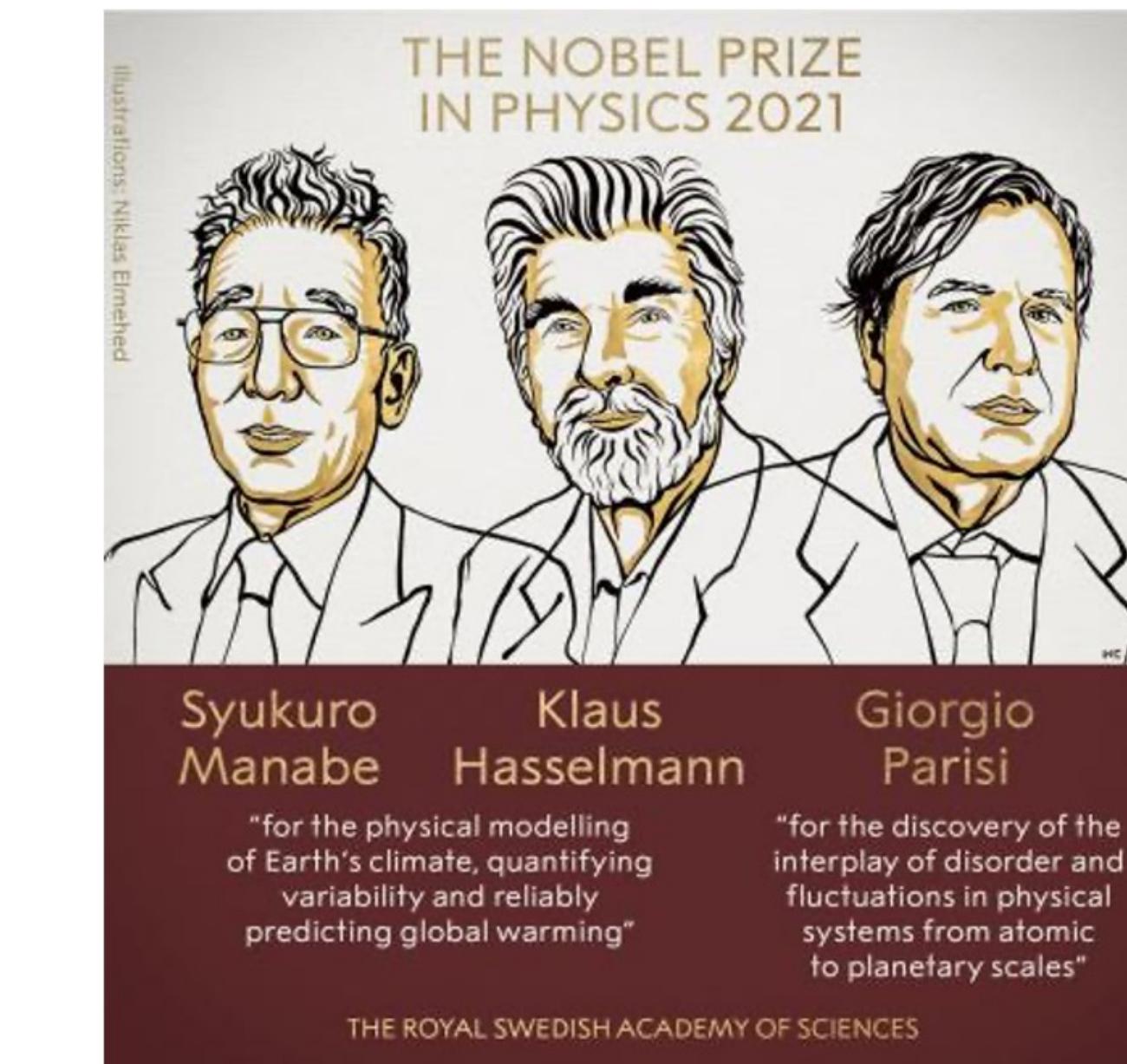
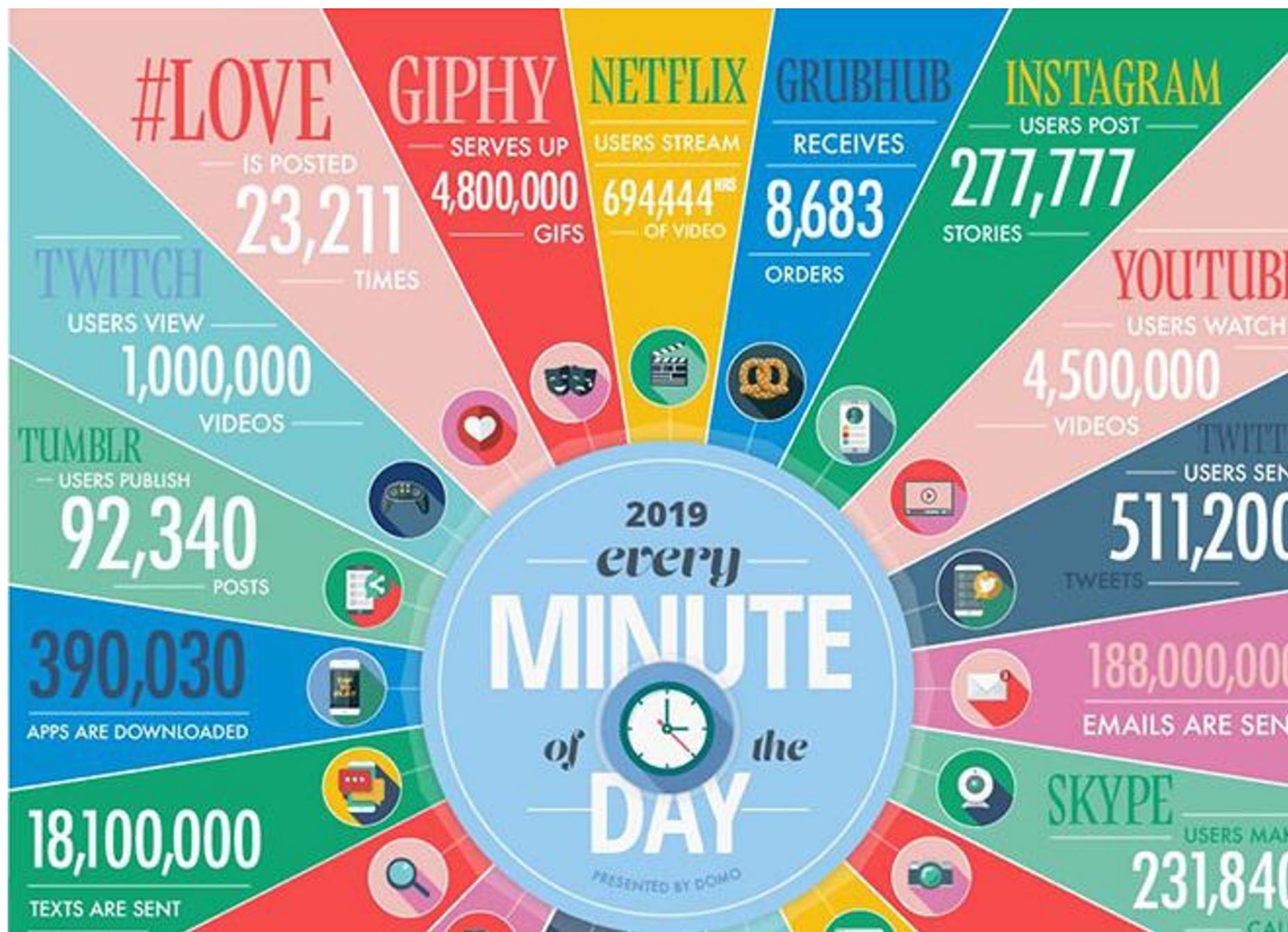
Evaluación

- 4 exámenes 25% cada uno
- 3 exámenes y un proyecto final
- Tareas, examen (1 o 2) y proyecto final

“Tomamos el fruto prohibido y nos expulsaste del paraíso, construimos una torre para superarte... confundiste nuestras lenguas y se derrumbó. Ahora vamos de nuevo, **construyendo seres a nuestra imagen y semejanza que realicen por nosotros el trabajo que tú nos encomendaste**; superhombres como los que concibió Nietzsche cuando sentenció tu propia muerte”



Ray and Maria Stata Center



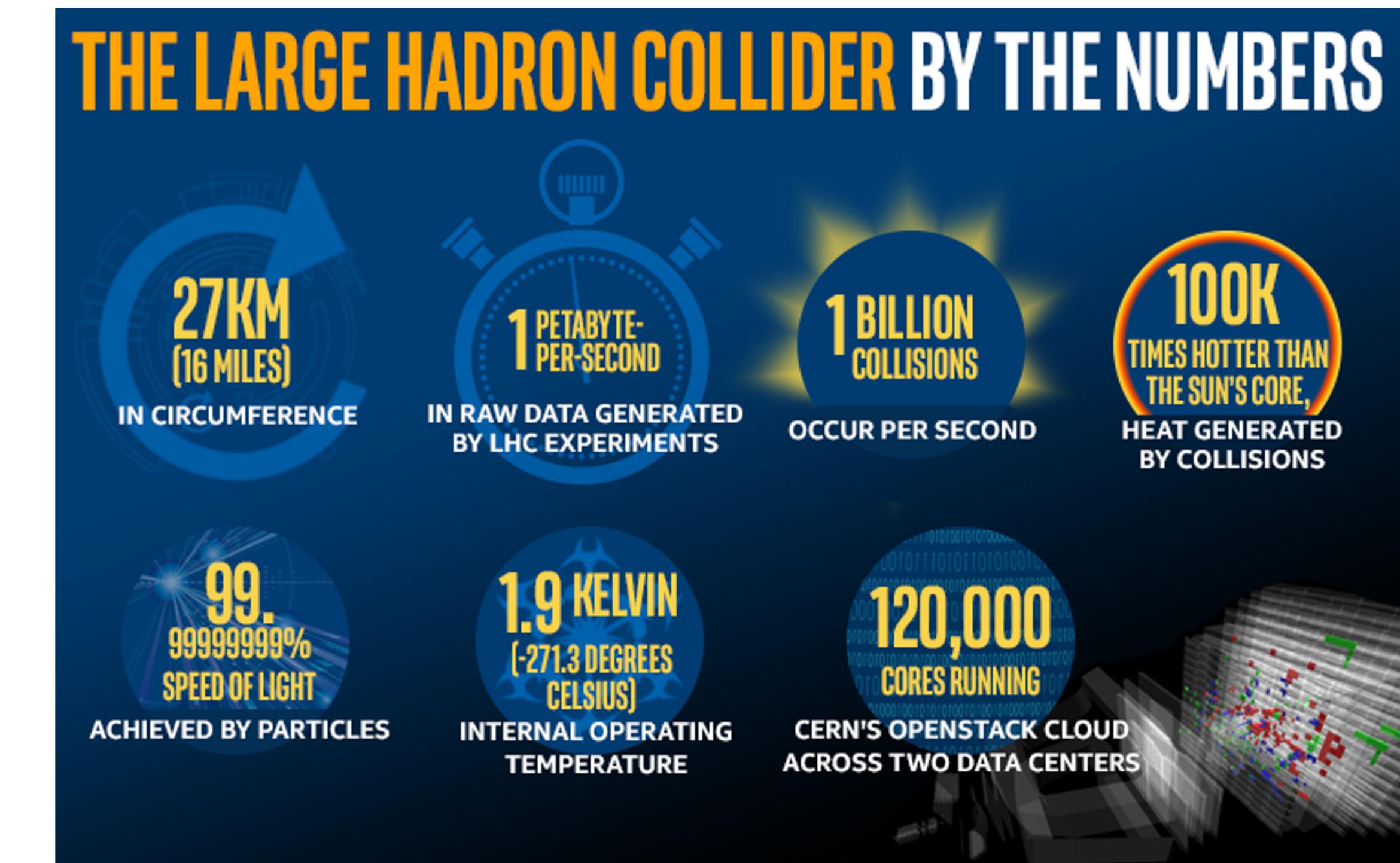
Subscribe Explore Share your story Academic Positions Career Advice

118 7.9k Share this

INSPIRING IDEAS

The World's Largest Telescope Will Generate More Data Than the Entire Internet

5 min read By Sarah Binns



Ingeniería de
datos

Ciencia de
datos

DevOps

Python

Cloud
Computing

Full Stack

DevOps

Santiago-Echeverri-Arteaga / Example_Good_-Practices Public

< Makefile CI

✓ Merge branch 'master' of https://github.com/ltnas513/Ejemplo_re

Summary

Jobs

build

Run details

Usage

Workflow file

build
succeeded 1 minute ago in 13s

- > ✓ Set up job
- > ✓ Run actions/checkout@v3
- > ✓ Install dependencies
- > ✓ Run Linter
- > ✓ Run Test
- > ✓ Set beautiful format
- > ✓ Post Run actions/checkout@v3
- > ✓ Complete job

FrontEnd

Santiago Echeverri Arteaga
✉️ santiago513@gmail.com
📞 +57(313)380 3068

About Me Skills Projects Recommendations



Hi, I'm Santiago Echeverri Arteaga! 🖐

I am a Philosophie Doctor in Physics with high knowleagdes on cavity-quantum electrodynamics, quantum optics, quantum mechanics foundatiros, scalable data-science. Moreover, I'm an active learner on cloud engineering, cloud development and full stack development. I have 3 and a half years of experience as a university professor, 1 and a half year of experience as a school teacher. Also I'm an active researcher in theoretical and computational physics.

Skills



Backend + Cloud

Dragons Endpoint:

<https://4egv1ue7yg.execute-api.us-east-1.amazonaws.com/prod/>

Cognito Domain:

seadragons.auth.us-east-1.amazoncognito.com

Cognito Client Id:

1n0eknsoe70o4ku8lm035u5k8g

Cognito Redirect URI:

<https://sea-dragons-app.s3.amazonaws.com/dragonsapp/index.html>

Cognito Id Token:

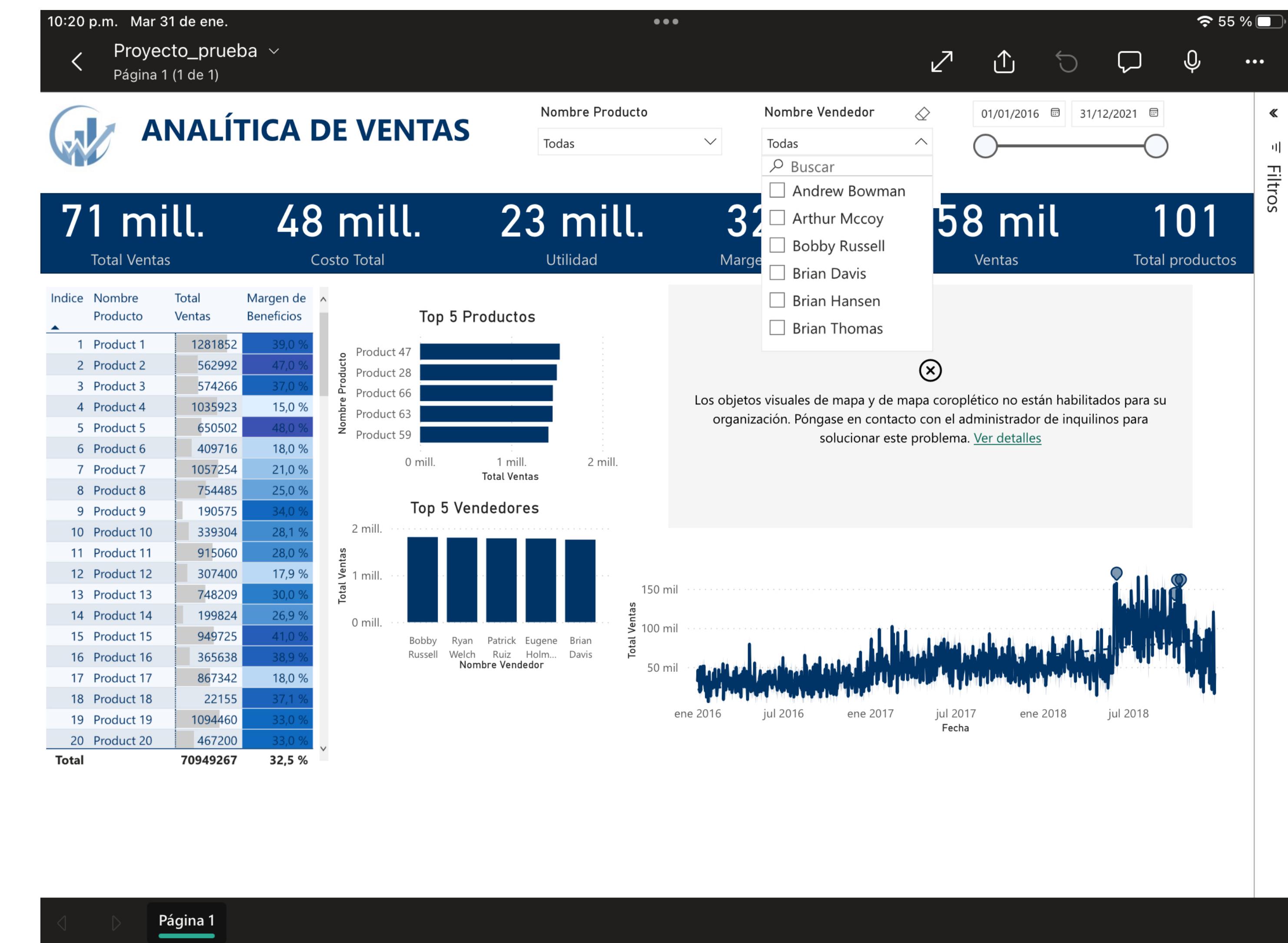
eyJraWQiOiJYXC8yR1Nk...

Cognito Login Url

[https://seadragons.auth.us-east-1.amazoncognito.com/login
?response_type=token
&client_id=1n0eknsoe70o4ku8lm035u5k8g
&redirect_uri=https://sea-dragons-app.s3.amazonaws.com/dragonsapp/index.html](https://seadragons.auth.us-east-1.amazoncognito.com/login?response_type=token&client_id=1n0eknsoe70o4ku8lm035u5k8g&redirect_uri=https://sea-dragons-app.s3.amazonaws.com/dragonsapp/index.html)

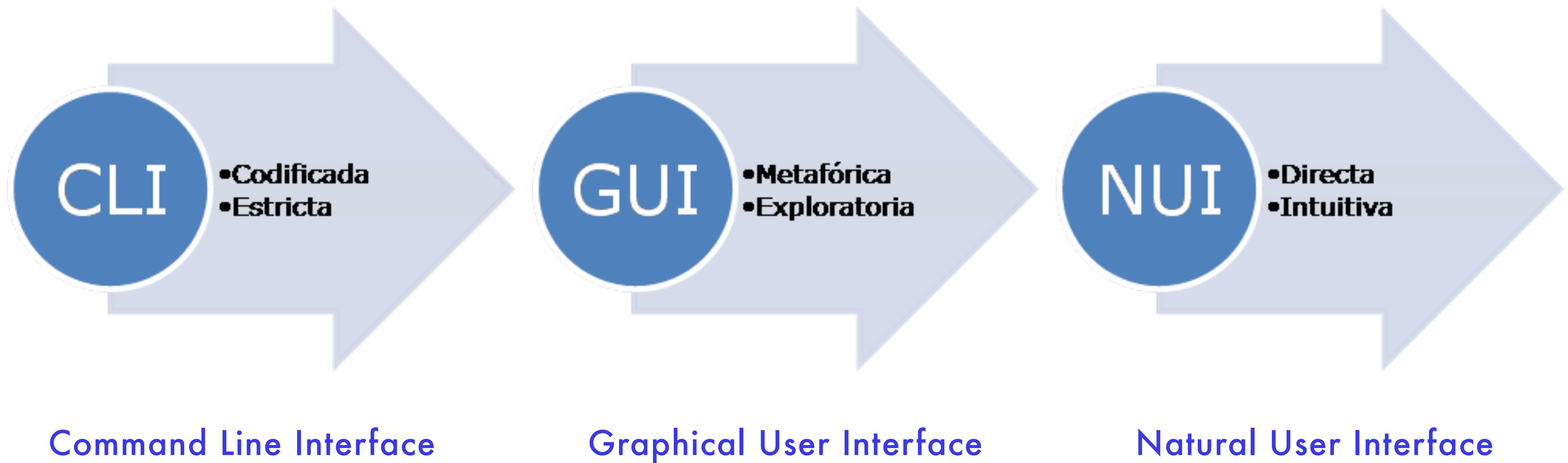
Login 

Análisis de datos



Ingeniería y Ciencia de datos

Interfaz de usuario



Paradigmas de Programación



**¿Qué es un lenguaje de
programación y cuál vamos
a usar?**



JAVASCRIPT

- Tags you in normie memes
- "I'm an entrepreneur!"
 - "Invests" in cryptocurrencies



RUST

- Is very cautious
- Regularly makes political posts on facebook
- Will console you in times of need
- May be closet Antifa



PYTHON

- Can't multi-task
- Takes credit for other people's hard work
- Seems to know everyone
 - Smoked weed once



JAVA

- In a loveless marriage
- At some point enjoyed their work, now just slaves away for the paycheck
- Can probably out-drink you



C++

- Awkward at parties
- Always drives over the speed limit
 - Superiority complex
- Is genuinely a nice person deep down



HASKELL

- Uses big words that no one understands
- "Yeah, I like Rick and Morty, but the fanbase is toxic."
 - Listens to Aphex Twin
 - Is an INTJ



KOTLIN

- Channels their severe depression through niche programming memes
- Is always ahead of the trend
 - Just wants to be loved



GO

- Is lowkey into conspiracy theories
- Always orders the same food
- Pissed their pants in front of everyone last Thanksgiving but keeps denying it

PYTHON



R



JAVA



JAVASCRIPT



PHP



HASKELL



PERL



C#



RUBY ON RAILS



ASSEMBLY



ERLANG



GO



BRAINFUCK



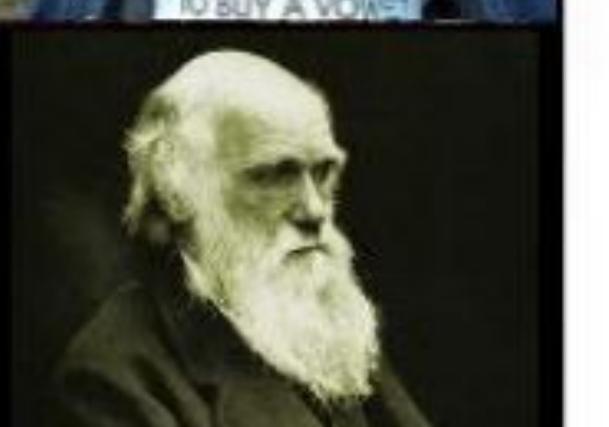
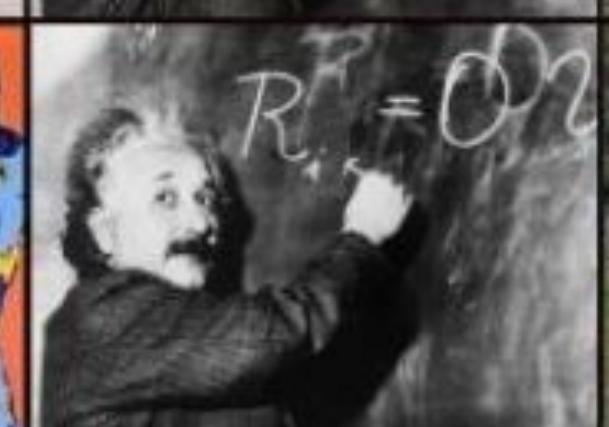
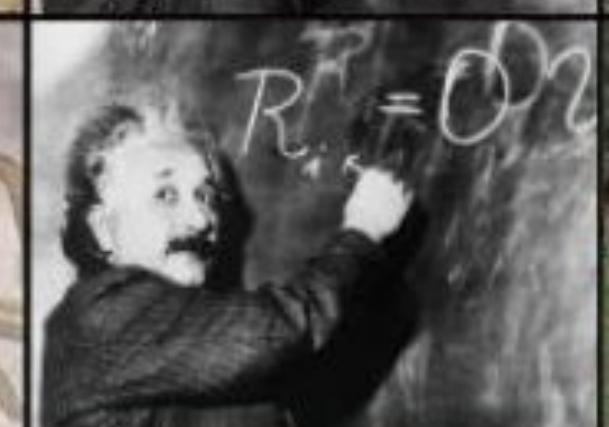
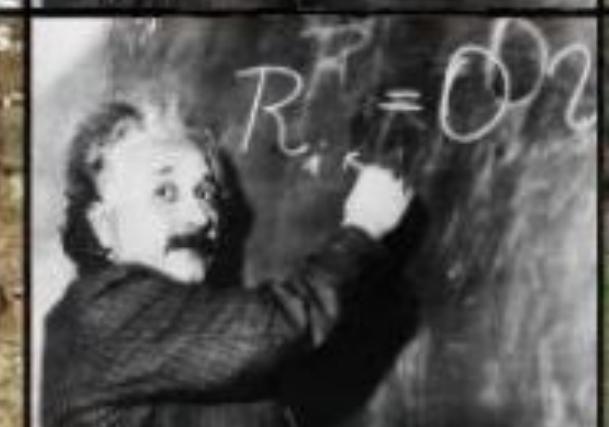
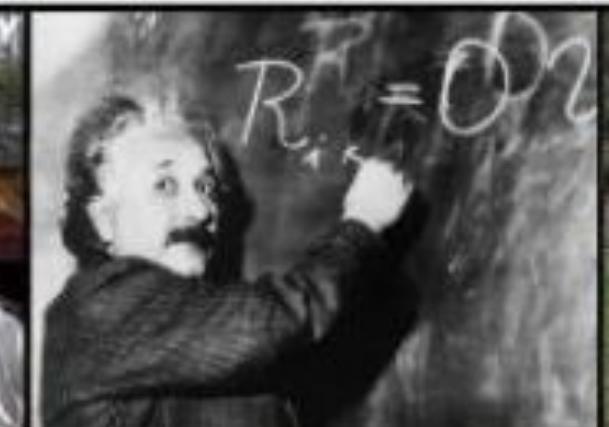
Rust



Haskell

Lisp

as seen
by...



Java fans

C fans

PHP fans

Ruby fans

Haskell fans

Lisp fans

HOW A COMMON LISP PROGRAMMER VIEWS USERS OF OTHER LANGUAGES:



C



C++



JAVA



C#



ASP.NET



PHP



PERL



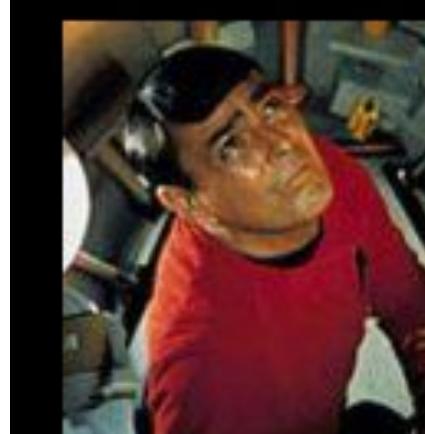
PYTHON



RUBY



JAVASCRIPT



EMACS LISP



SCHEME



COMMON
LISP



CLOJURE



ARC



FORTH



FACTOR



HASKELL



SMALLTALK

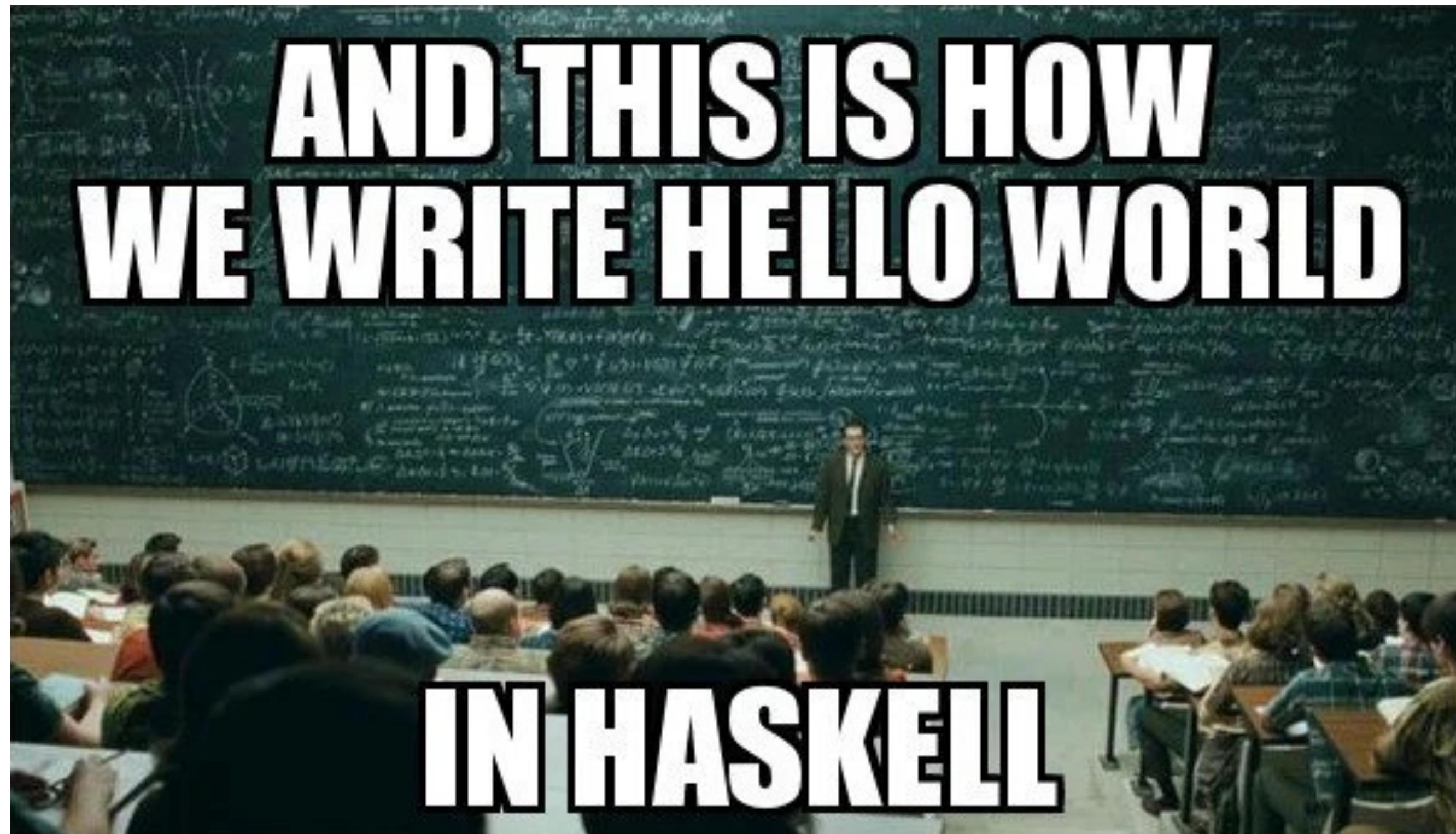


ERLANG

A photograph of a man in a suit standing at a chalkboard in a lecture hall, facing an audience of students seated in rows of desks. The chalkboard is covered in mathematical or scientific notation. The image is overlaid with large white text.

**AND THIS IS HOW
WE WRITE HELLO WORLD**

IN HASKELL



The image shows the front cover of a magazine titled "PROGRAMMING IN LISP". The title is at the top in large, bold, white letters. Below it is a large, stylized graphic of Tux the Penguin, the Linux mascot. To the left of Tux, there's a column of text with some words cut off on the right. To the right of Tux, there's more text and a large "10% CODE" and "90% PARENTHESES" offer at the bottom. The background features a blue and white design with some mathematical symbols.

¿Es fundamental la selección del lenguaje de programación? ¿Interpretado o compilado?

Python

Matlab

R

Javascript

Haskell

Java

Scala

C++