



Curso de

Entorno de Trabajo para Ciencia de Datos

con Jupyter Notebooks y Anaconda

Jesús Vélez Santiago
[@jvelezmagic](https://twitter.com/jvelezmagic)

- Científico
Genómico/Datos

A través del:

- Desarrollo de software
- Matemáticas
- Estadística

Busco **crear** herramientas para **enseñar** y **ayudar** al desarrollo de la ciencia.



</> Objetivos

- Identificarás tu lugar óptimo para comenzar a practicar tus habilidades de ciencia de datos.
- Aprenderás a utilizar diferentes tipos de Jupyter Notebooks.

</> Objetivos

- Instalarás herramientas elementales para programar para ciencia de datos.
- Dominarás el manejo de ambientes virtuales con CONDA.

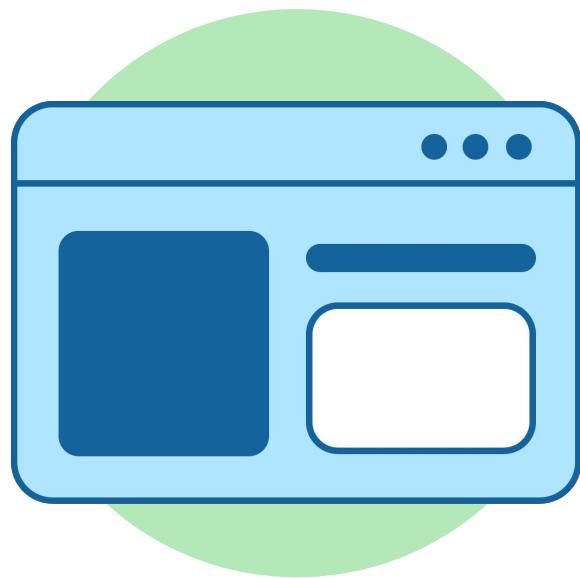
¿En qué lugares
programar?

¡Encuentra el tuyo!

`</>` ¿En qué lugares programar?

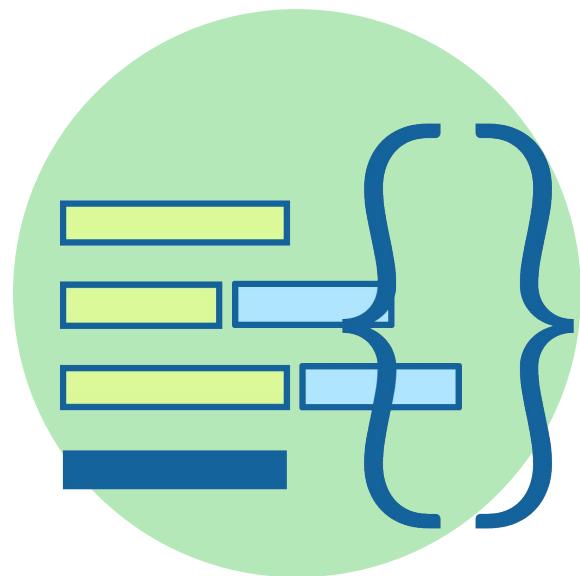


`</>` ¿En qué lugares programar?



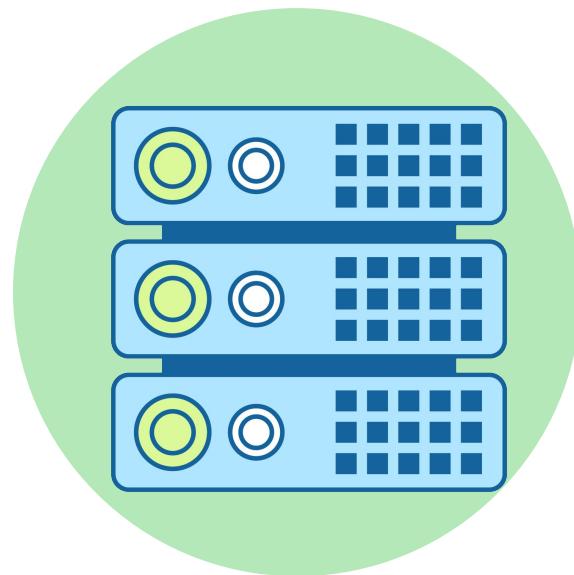
En tu navegador

</> ¿En qué lugares programar?



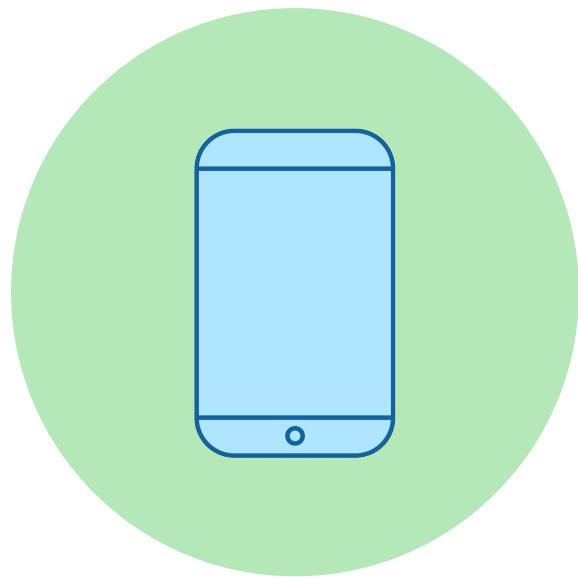
Local

`</>` ¿En qué lugares programar?



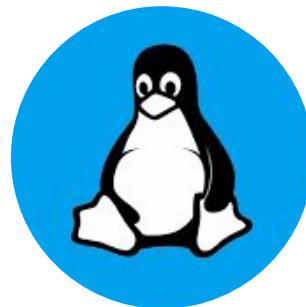
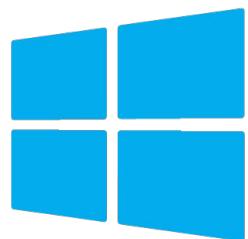
En el servidor de tu empresa

¿En qué lugares programar?

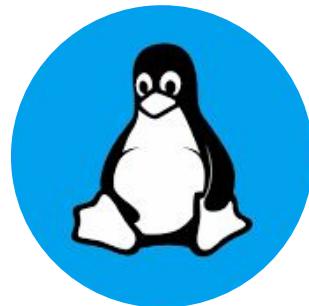
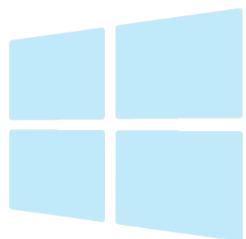


En tu celular

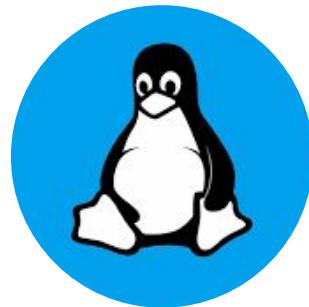
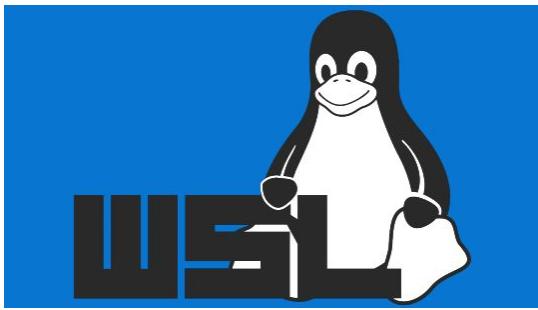
¿En qué lugares programar?



¿En qué lugares programar?



</> ¿En qué lugares programar?

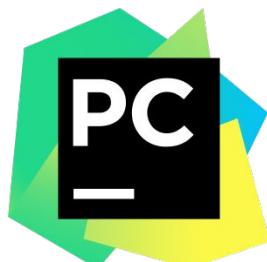


</> ¿En qué lugares programar?

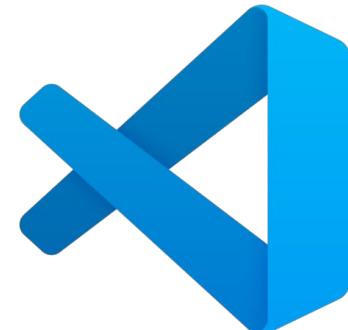
[P[y]:



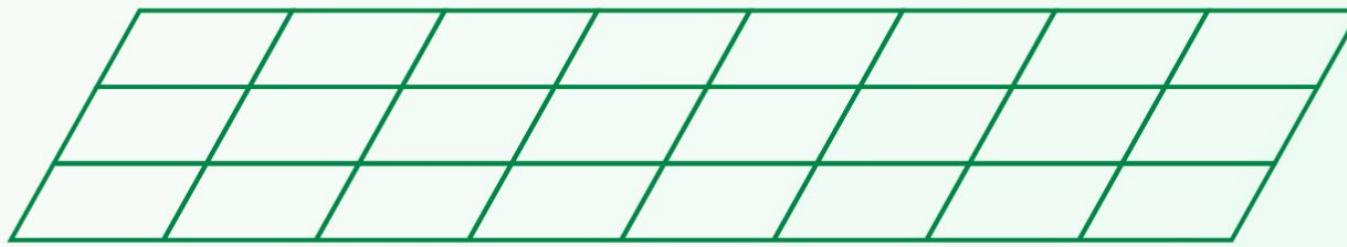
Deepnote



jupyter



Notebooks



</> Notebooks



```
# hello_world.py  
print("Hello world!")
```

</> Notebooks - Origen

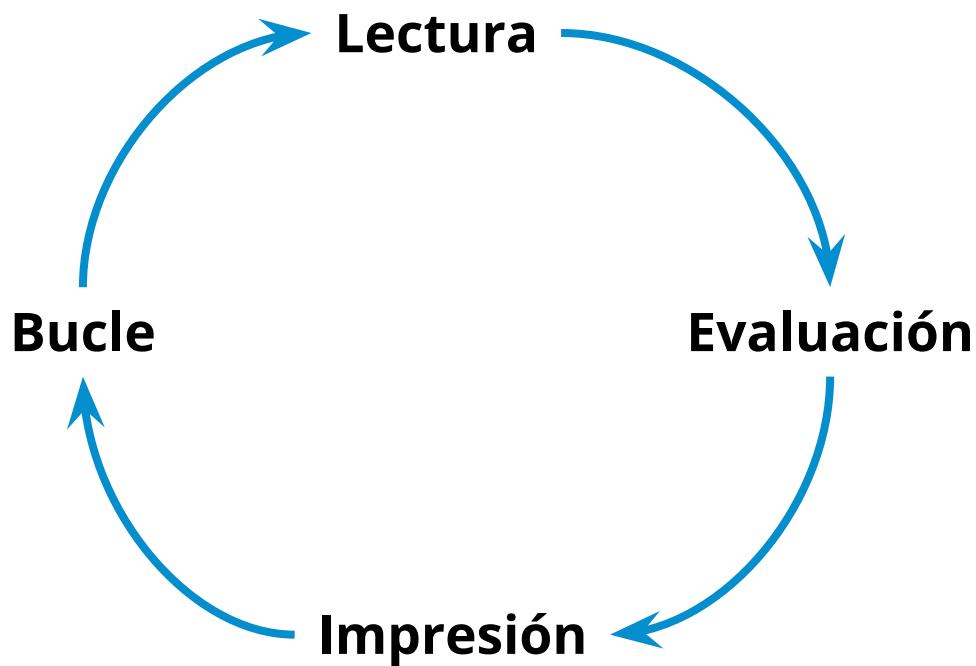


Fernando Pérez
Físico Colombiano

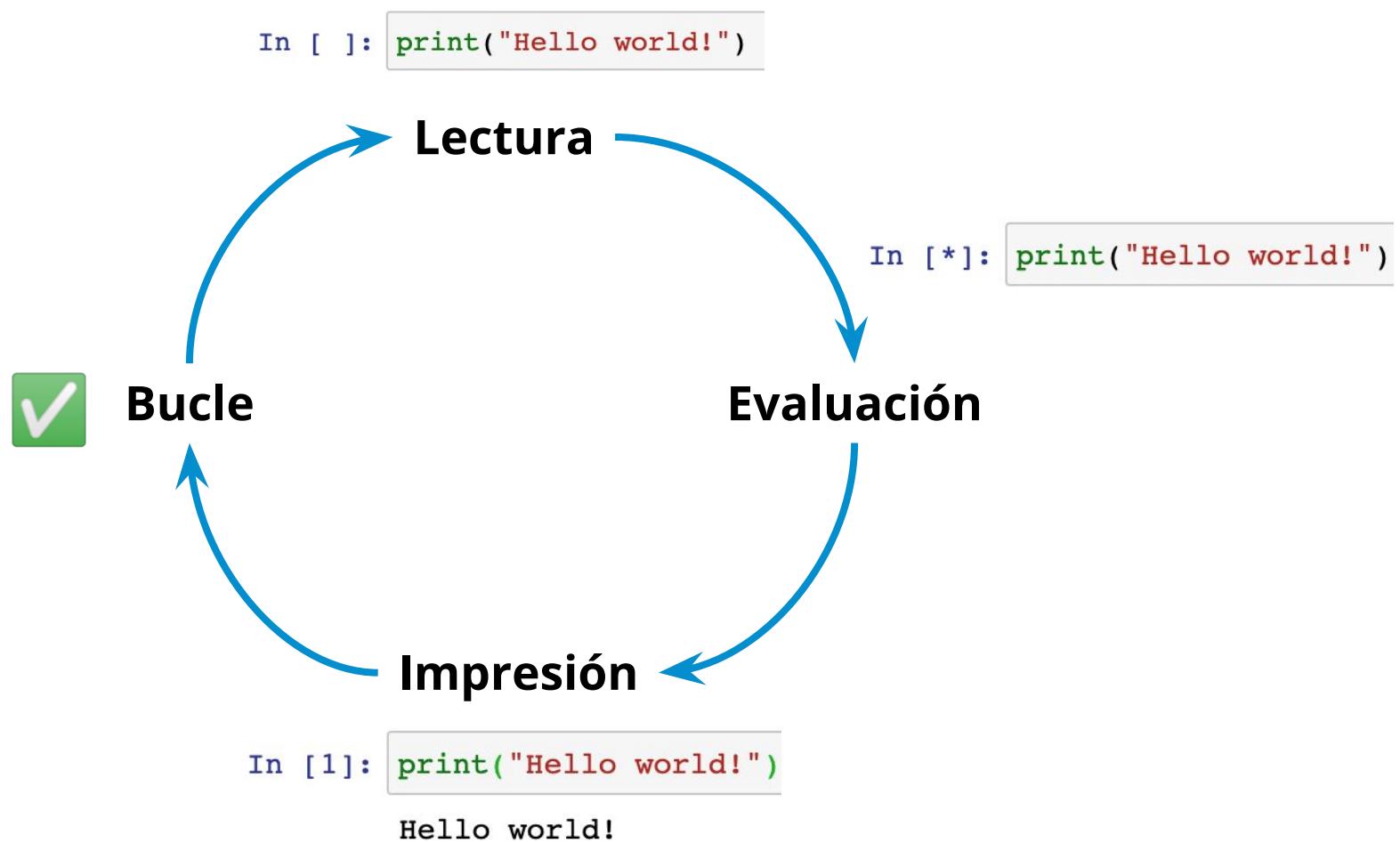
IP[y]:
IPython

Creador de 

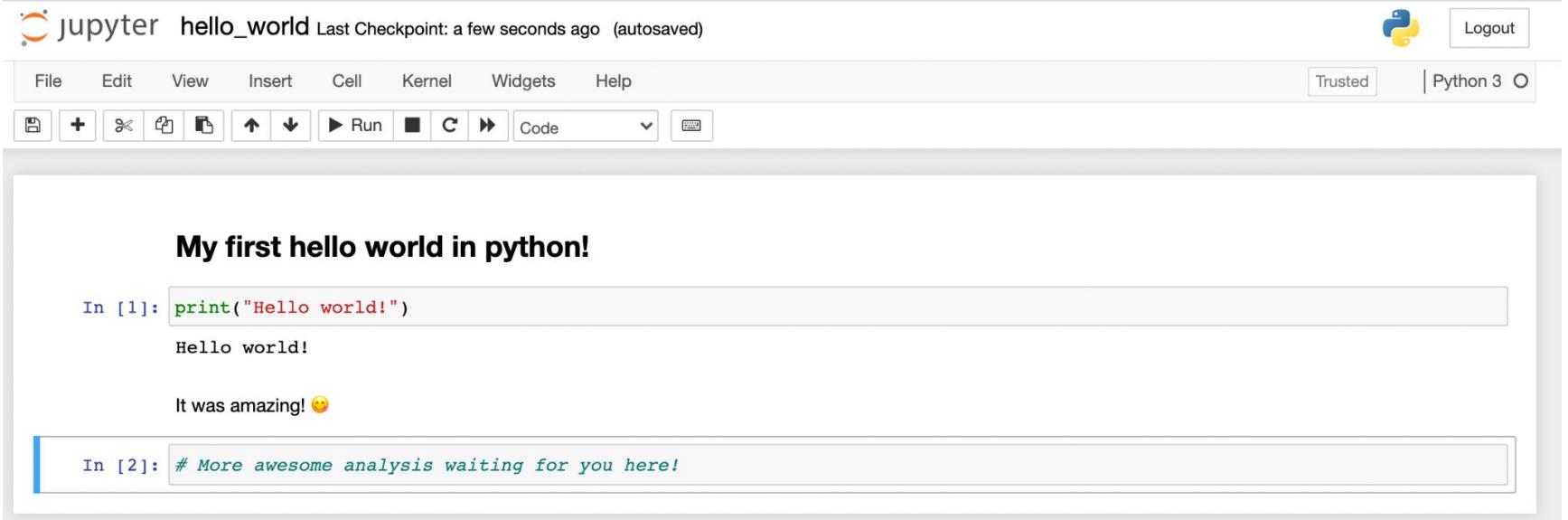
</> Notebooks - Origen - REPL



</> Notebooks - Origen - REPL



</> Notebooks



The screenshot shows a Jupyter Notebook interface. At the top, there's a header with the logo, the notebook name "jupyter hello_world", a timestamp "Last Checkpoint: a few seconds ago (autosaved)", and user information ("Trusted" and "Python 3"). Below the header is a toolbar with various icons for file operations, cell selection, and execution. The main area displays a cell titled "My first hello world in python!" containing the Python code `print("Hello world!")` and its output "Hello world!". Below this, a note says "It was amazing! 😊". Another cell is partially visible with the text "# More awesome analysis waiting for you here!".

Código + texto enriquecido + ecuaciones +
gráficas + media enriquecida

Notebooks vs. Scripts



</> Notebooks vs. Scripts

- Ambos son útiles.
- Organización.
- Experimentación y prototipado.
- Objetivo.

Google Colab: primeros pasos

Notebook



Notebooks en la nube vs. locales

- **Ambos son útiles.**
- Configuración de entorno.
- Tiempos de ejecución.
- Escalabilidad.

</> ¿Qué es Google Colab?

- Servicio en la nube.
- Basado en Jupyter Notebooks.
- No requiere configuración.
- Trabajo a nivel de **archivo**.



</> ¿Qué es Google Colab?

- Uso gratuito de GPUs y TPUs.



Google Colab: ciencia de datos

Notebook

Deepnote

Notebook

</> ¿Qué es Deepnote?

- Servicio en la nube.
- Basado en Jupyter Notebooks.
- No requiere configuración
- Trabajo a nivel de **proyecto**.  **Deepnote**

</> ¿Qué es Deepnote?

- Colaboración en tiempo real.
- Integración con múltiples Apps.
- Acceso a una terminal o línea de comandos.



Deepnote

</> ¿Qué es Deepnote?

- Almacenamiento de variables de entorno.
- Publicar proyectos (construir portafolio).

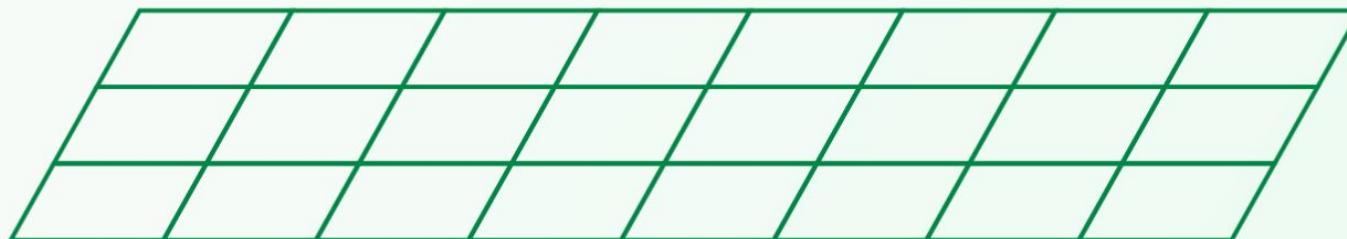


Deepnote

VSCode

Instalación

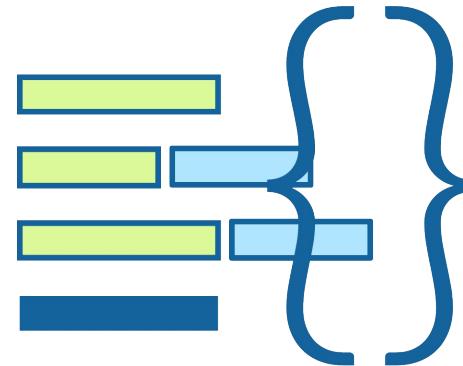
Editores de código e IDE



</> Editores de código e IDE

Detectar
erros de
sintaxis

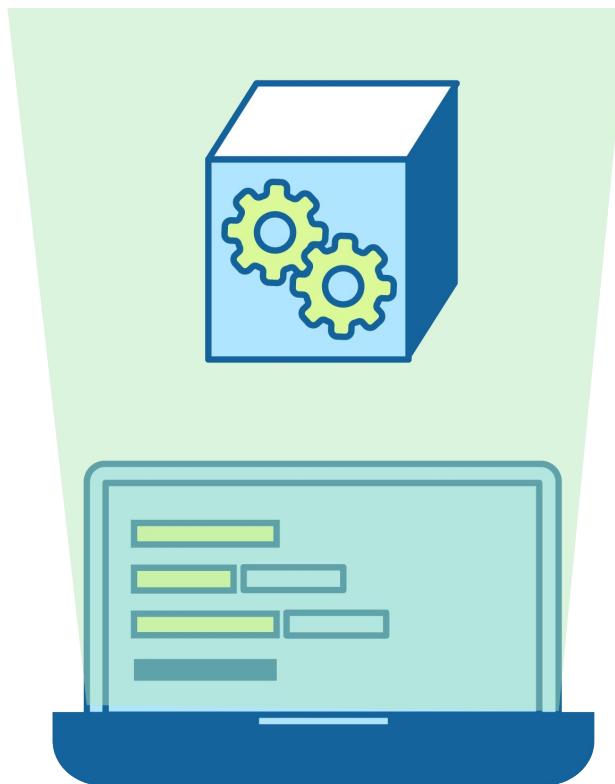
Sin texto formateado



Resaltar
sintaxis

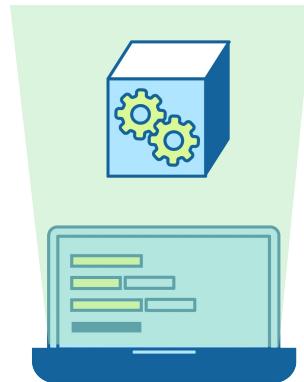
Autocompletado

</> Editores de código e IDE



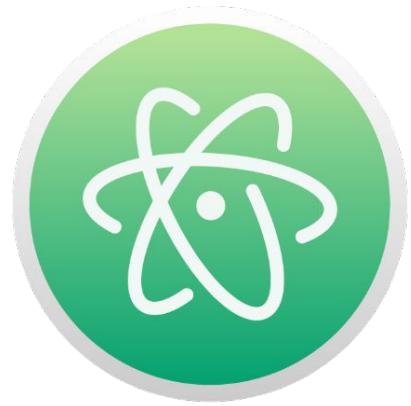
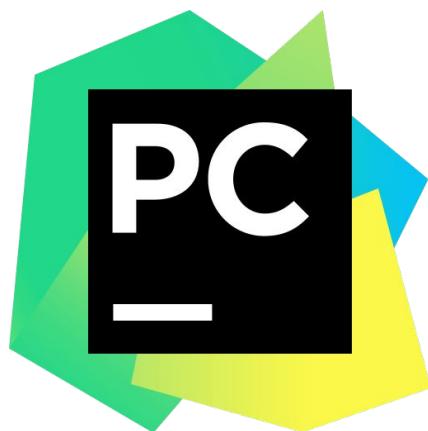
</> Editores de código e IDE

Múltiples lenguajes - Lenguaje específico



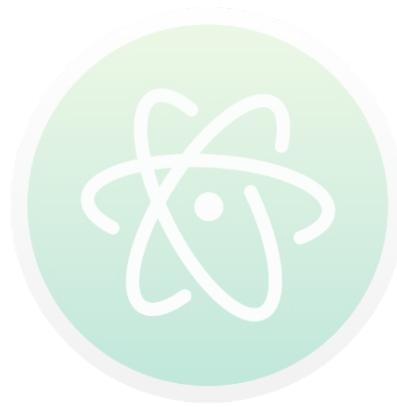
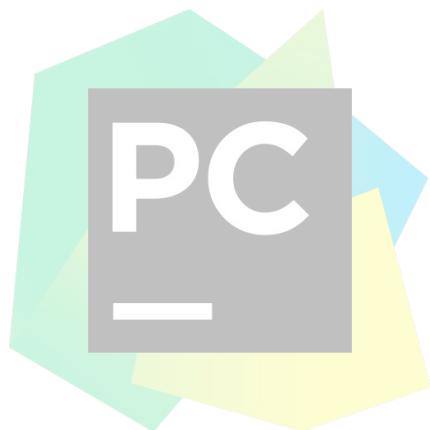
Potenciado por extensiones - Todo lo necesario
para trabajar

</> Editores de código e IDE



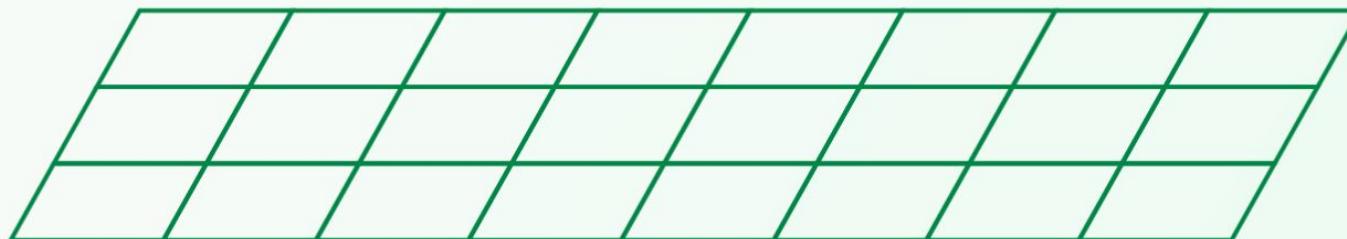
• • •

</> Editores de código e IDE



• • •

Instalación de VSCode



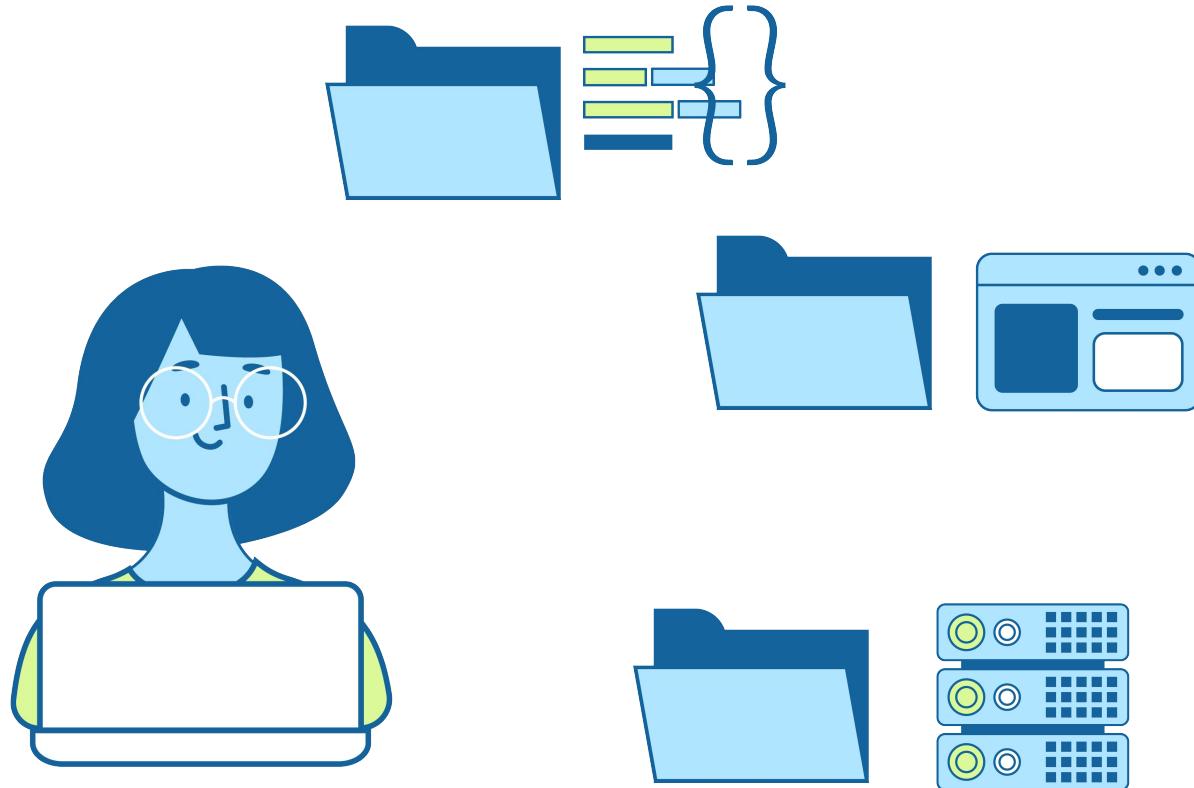
VSCode

Extensiones y
sincronización

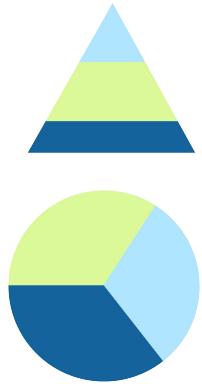
VSCode

Notebooks

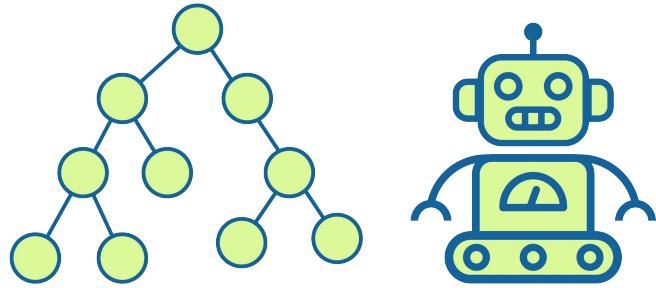
¿Qué son los
ambientes virtuales?



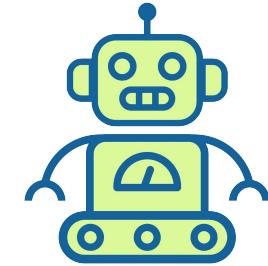
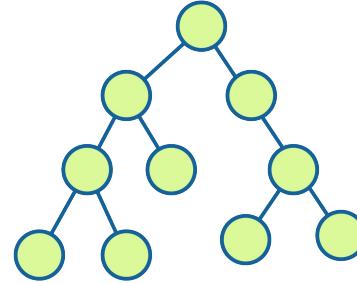
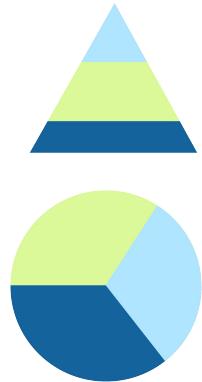
¡Es muy probable que, en tu día a día, no solo te encuentres trabajando en un único proyecto, sino en **varios**!



Análisis de datos



Inteligencia artificial

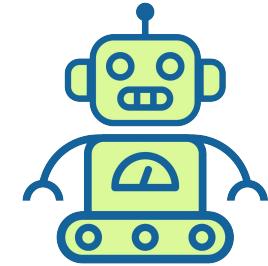
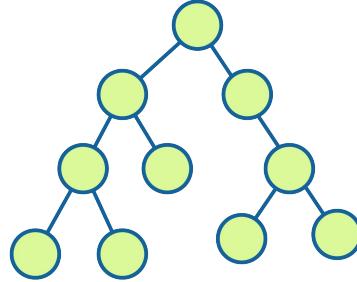
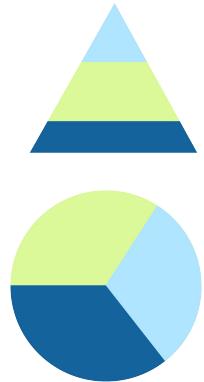


Análisis de datos



Inteligencia artificial



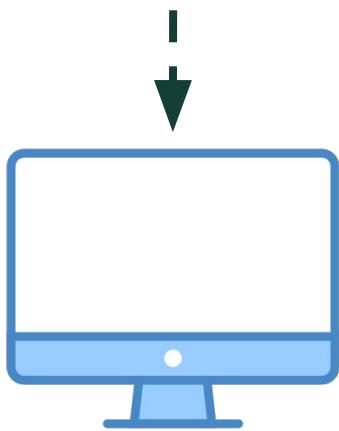


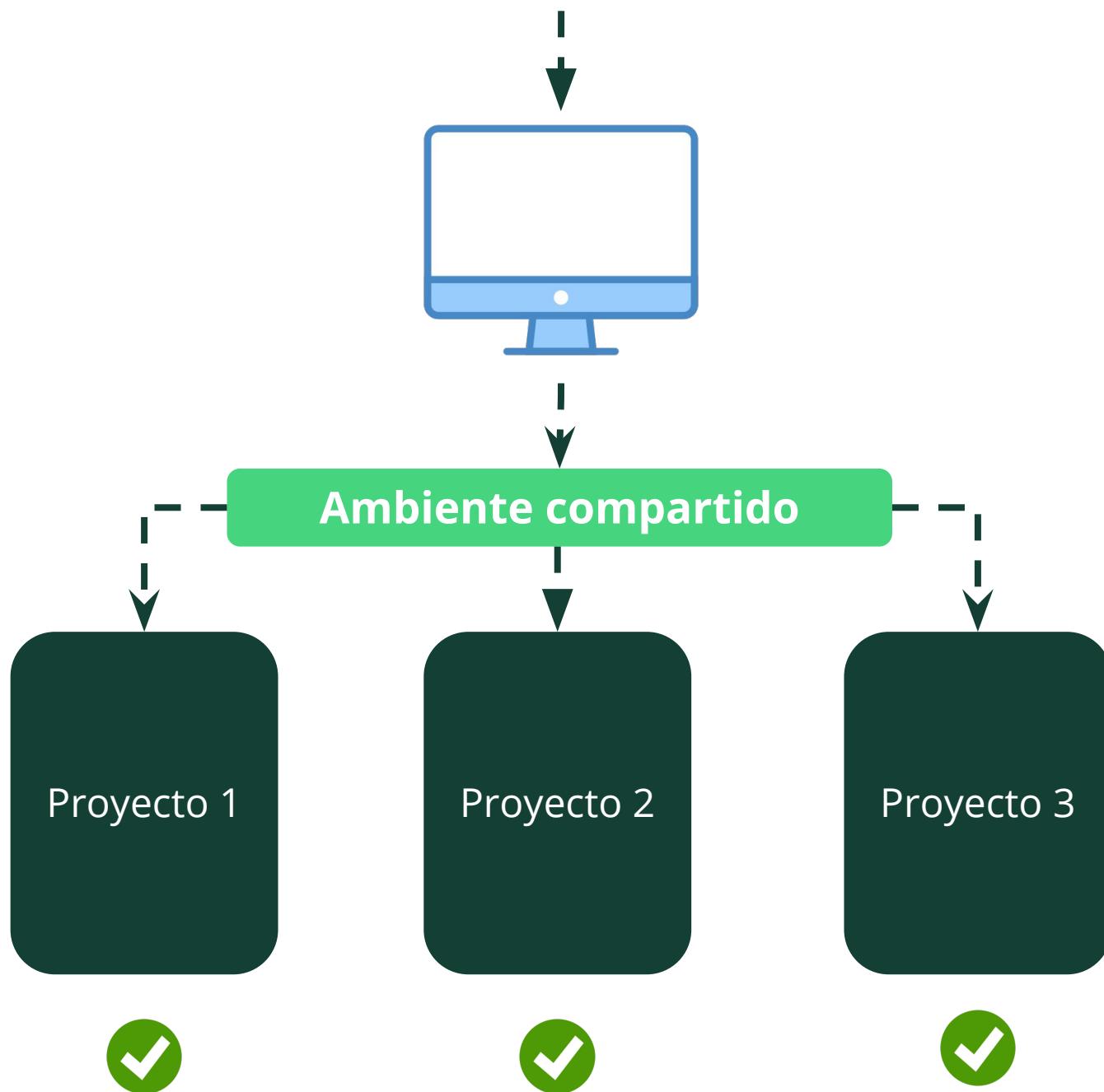
Análisis de datos

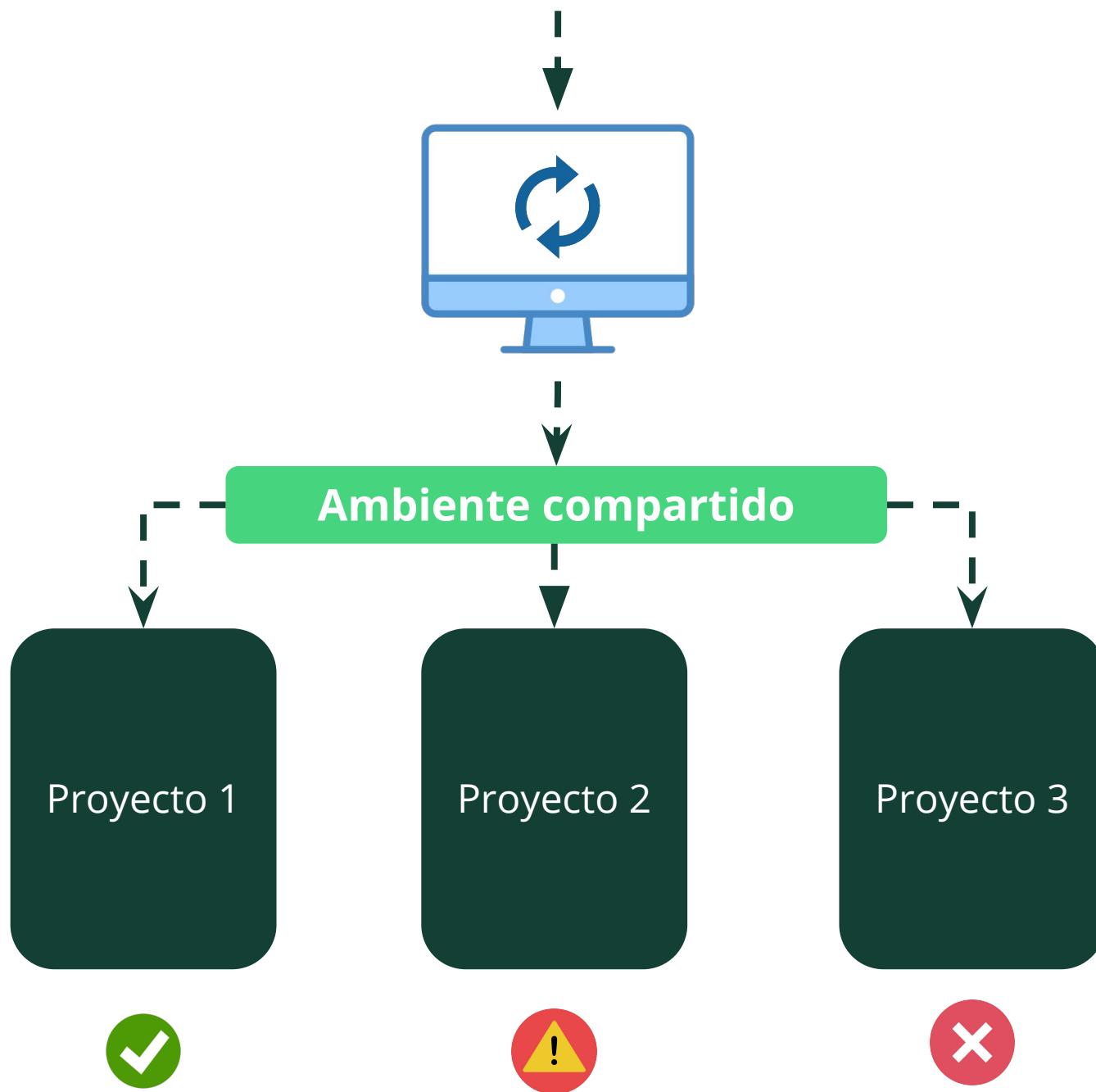


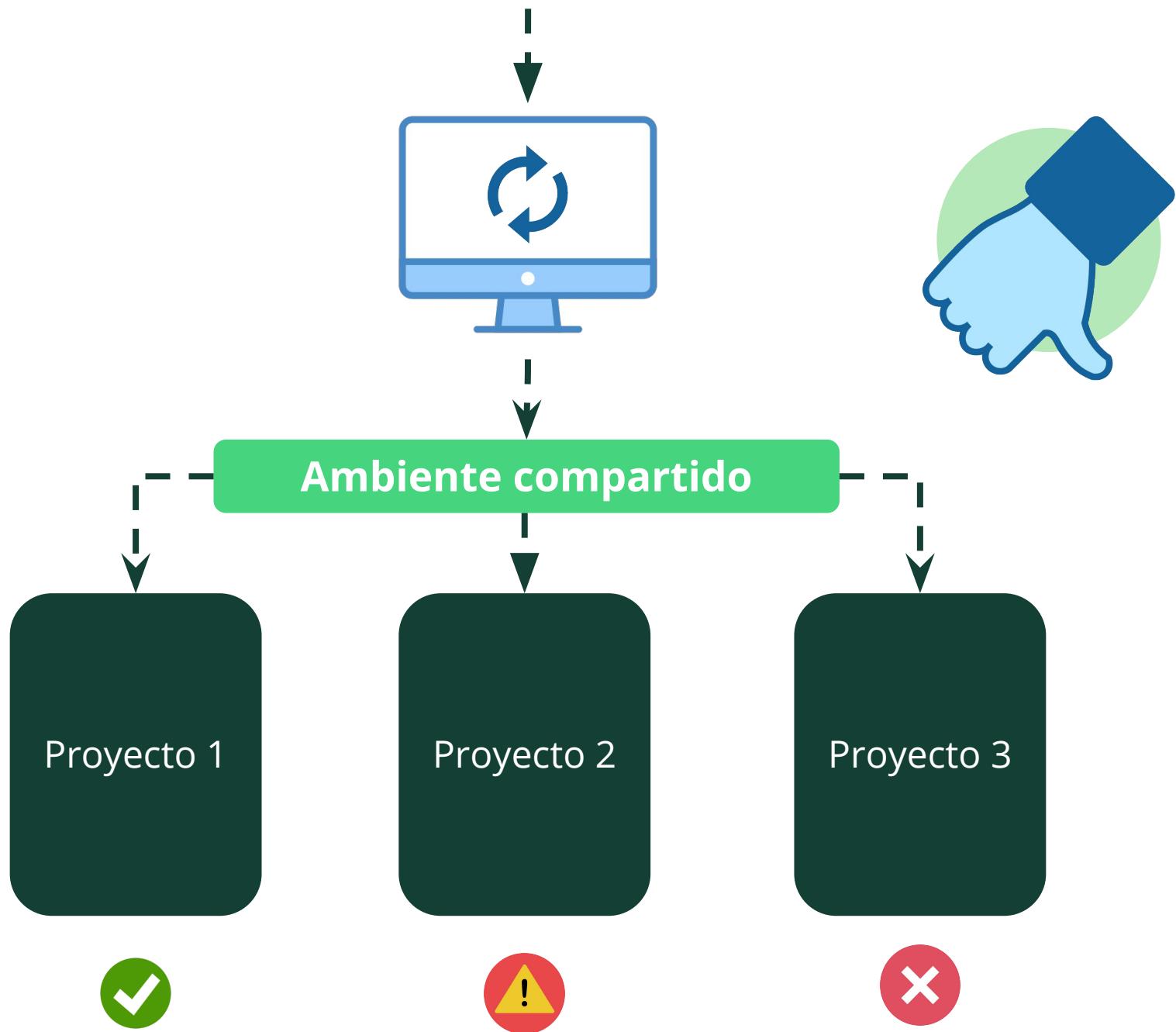
Inteligencia artificial

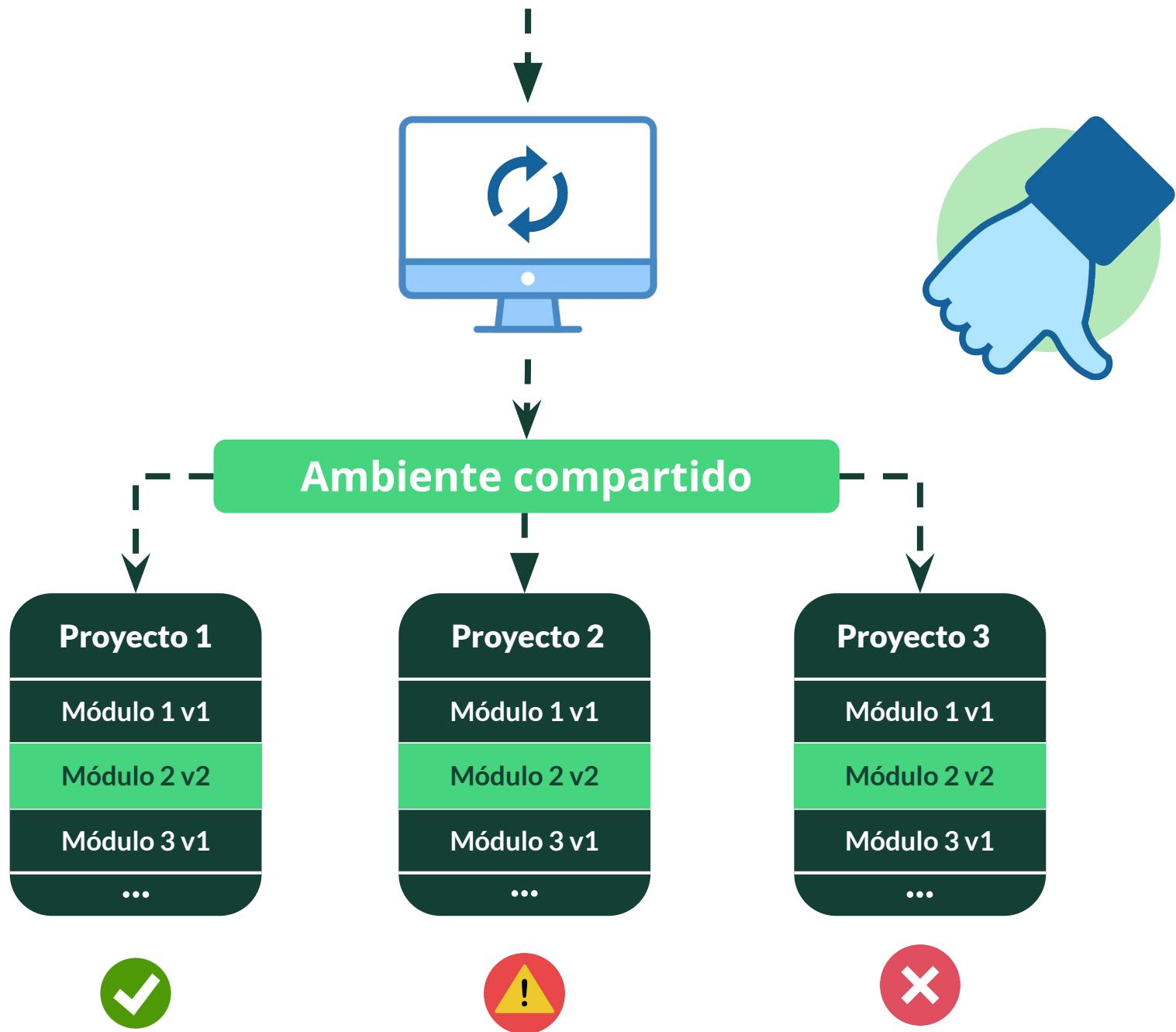


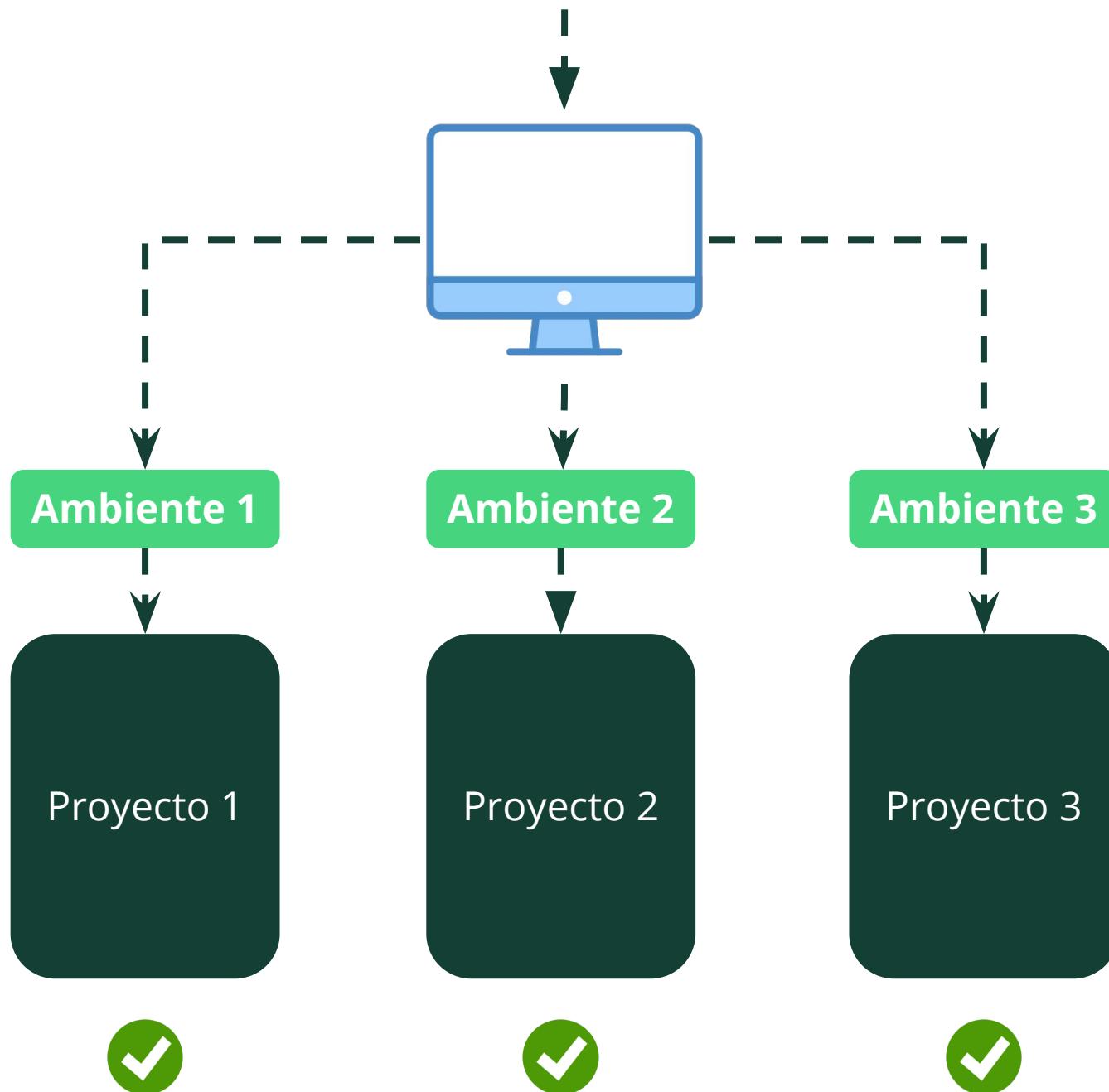


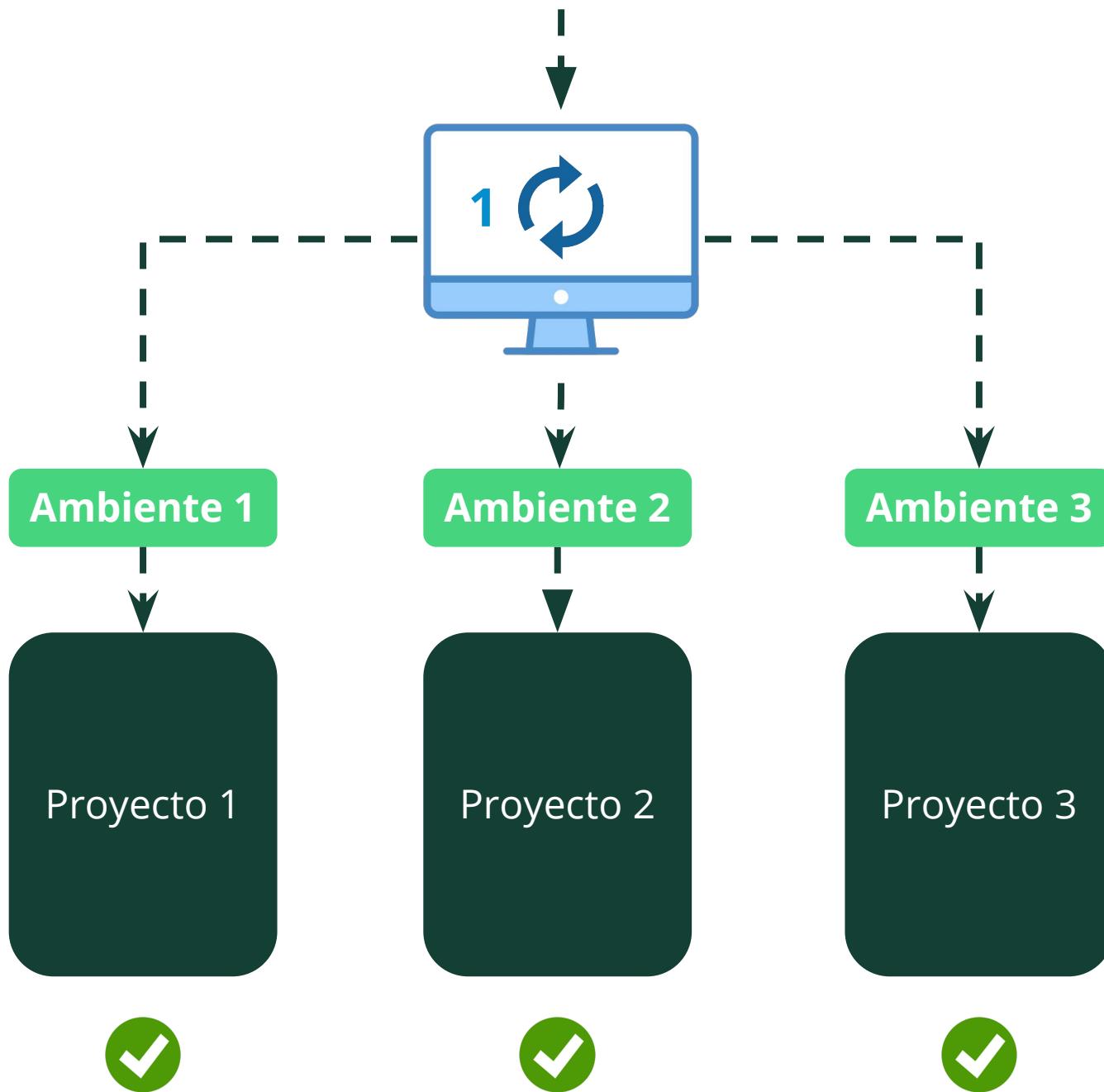


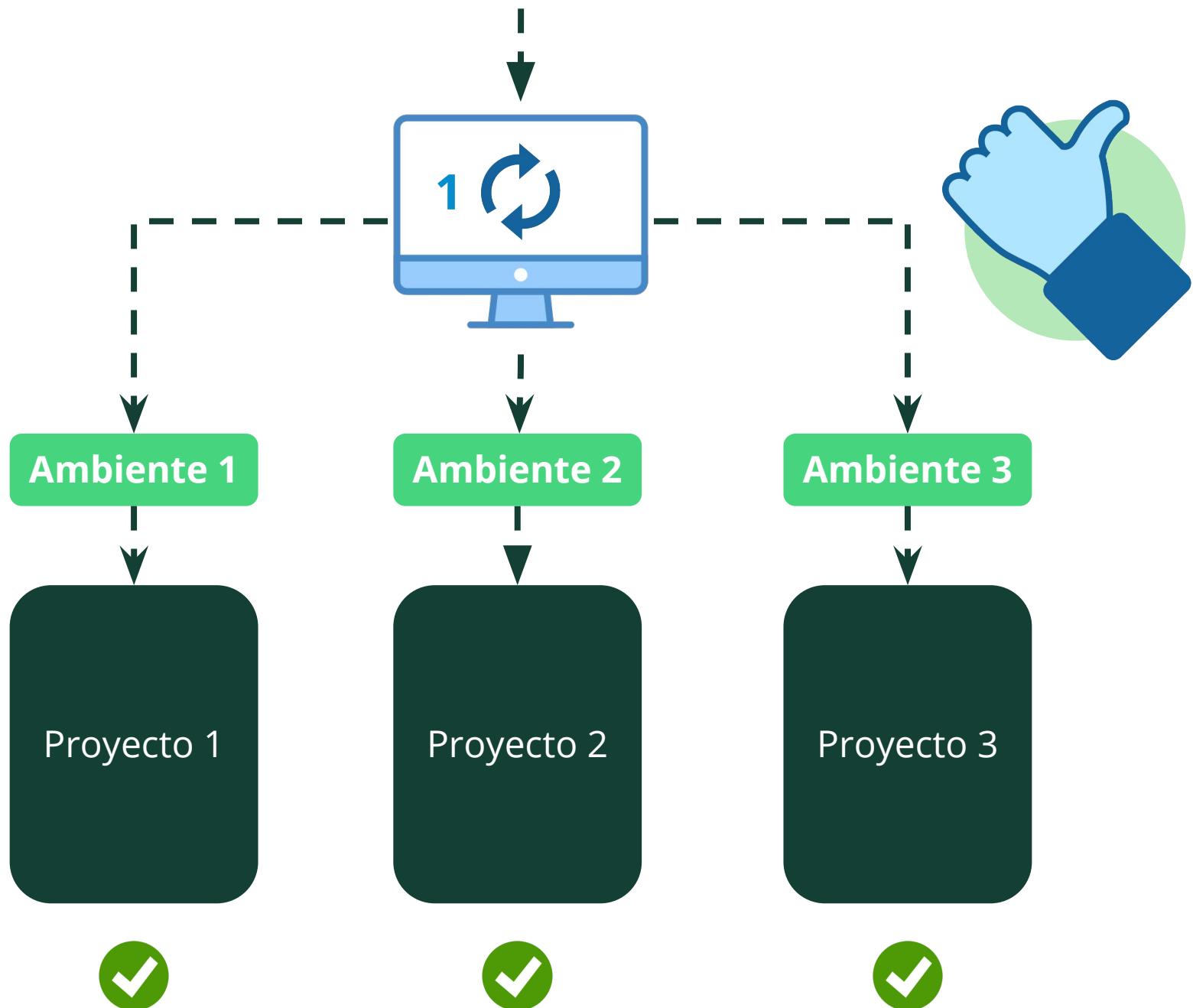


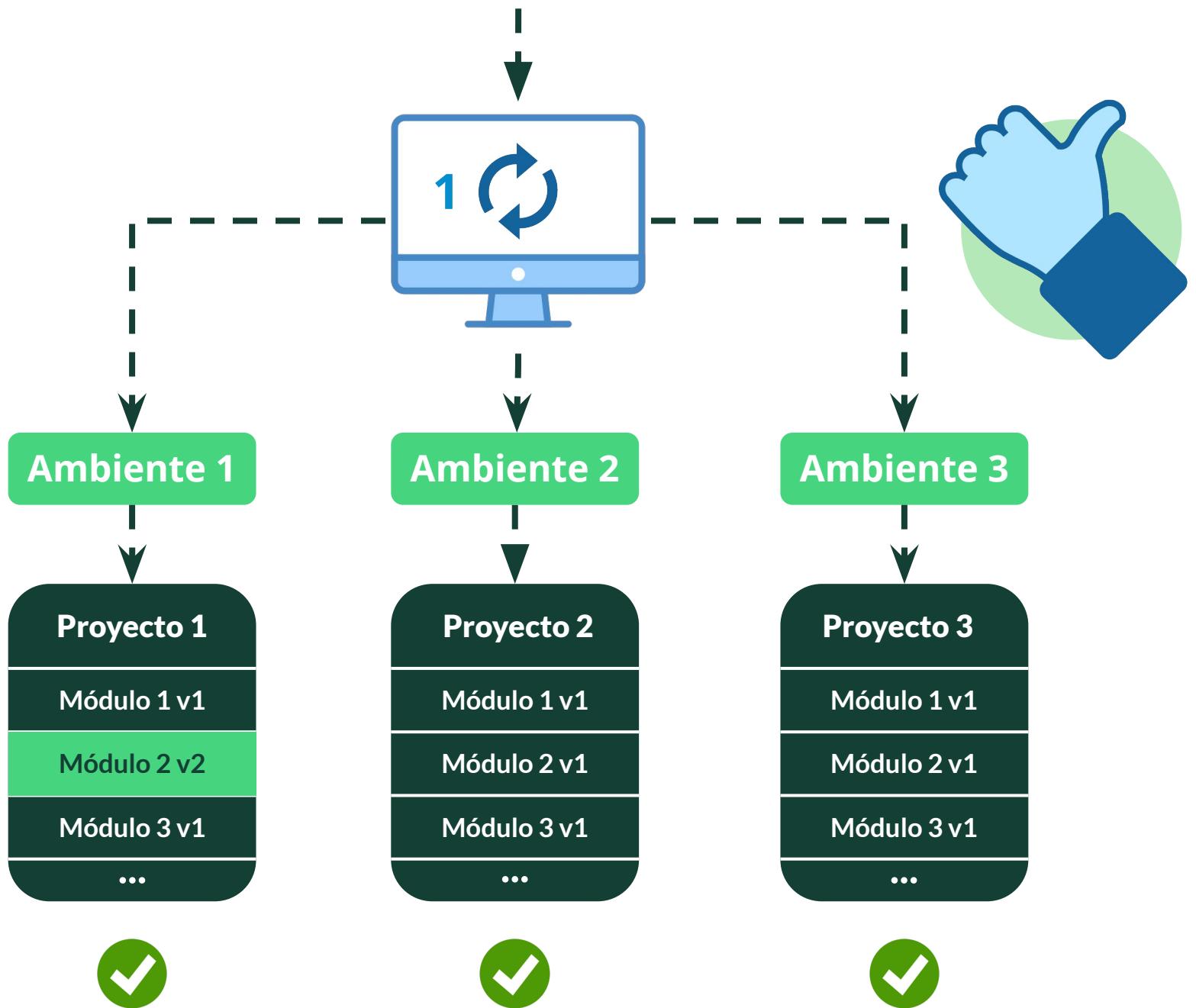












“ “

Proyecto que puede tener sus propias dependencias, independientemente de las dependencias que tengan los demás proyectos.

” ”

Scott Robinson y la gente de Real Python

Instalar Conda

A través de la terminal

The logo consists of the word "CONDA" in a bold, green, sans-serif font. The letter "C" is unique, featuring a circular pattern of small green squares forming a grid-like lattice inside its curve.

CONDA

“ “

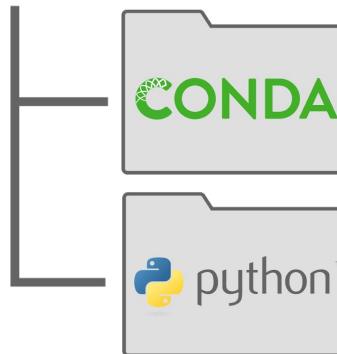
Gestión de paquetes,
dependencias y entornos para
cualquier lenguaje: Python, R,
Ruby, Lua, Scala, Java, JavaScript,
C / C ++, FORTRAN y más.

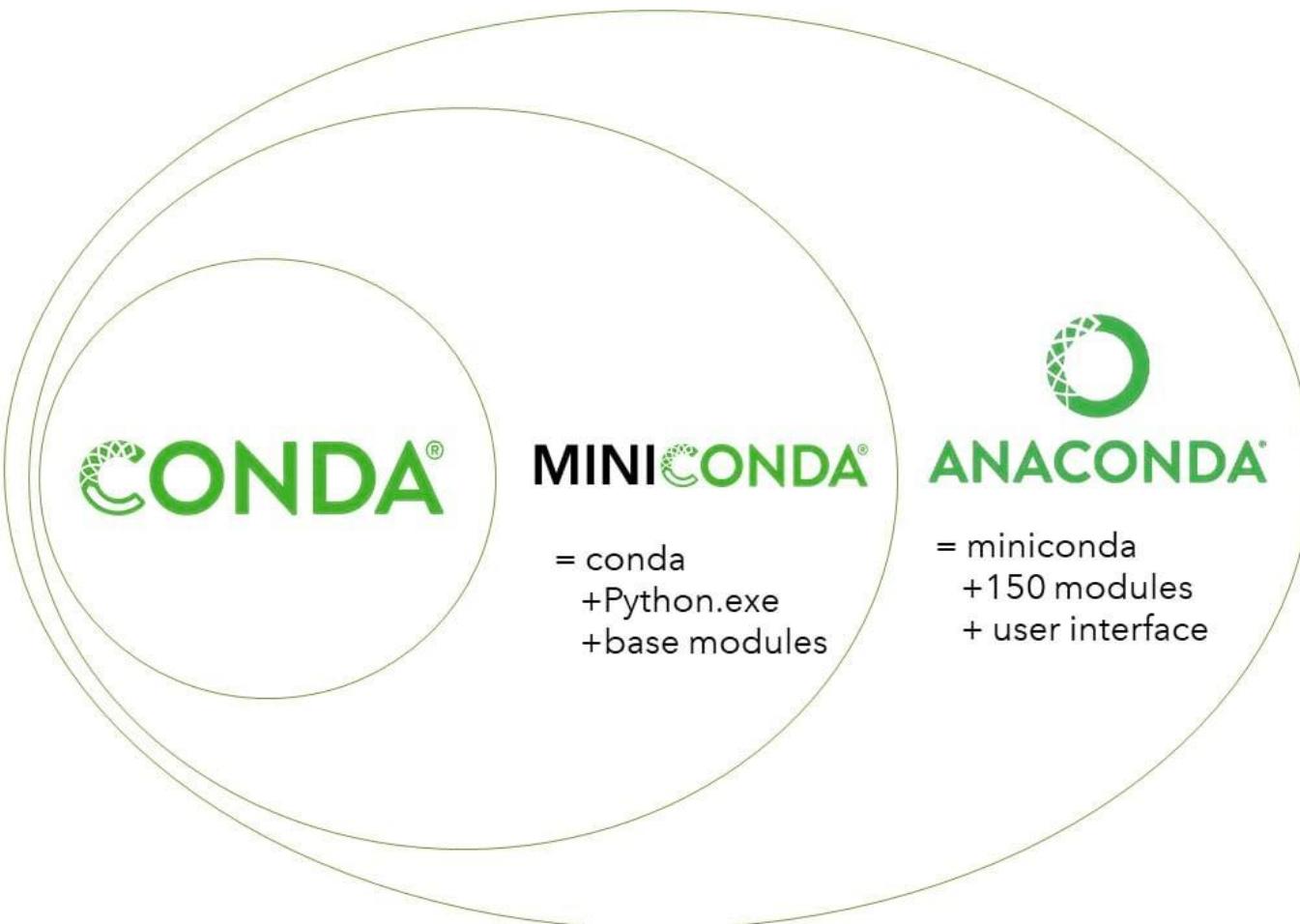
” ”

Anaconda

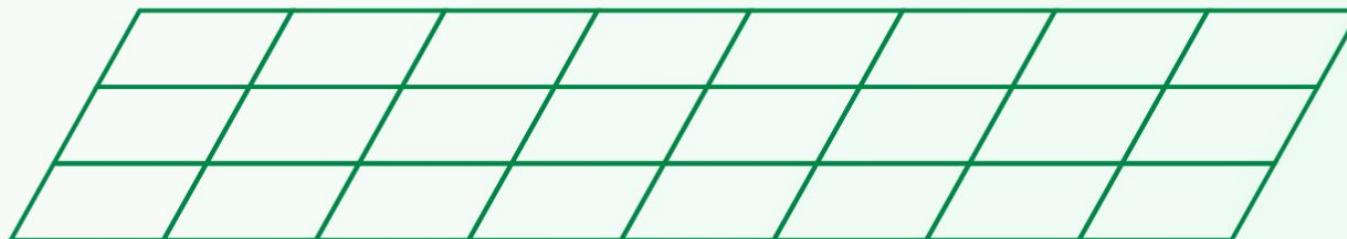


Download
+
Install





Instalación de Conda



Conda:
crear, actualizar y
eliminar ambientes

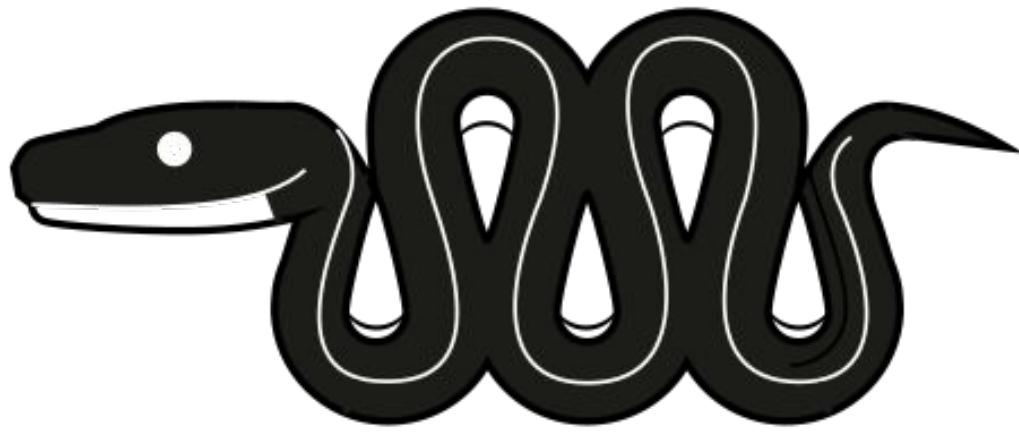
Conda:
eliminar ambientes
y librerías

Conda: comandos avanzados

**Acelerar la creación
de ambientes
virtuales con Mamba**

The logo consists of the word "CONDA" in a bold, green, sans-serif font. The letter "C" is unique, featuring a circular pattern of small green squares forming a grid-like lattice inside its curve.

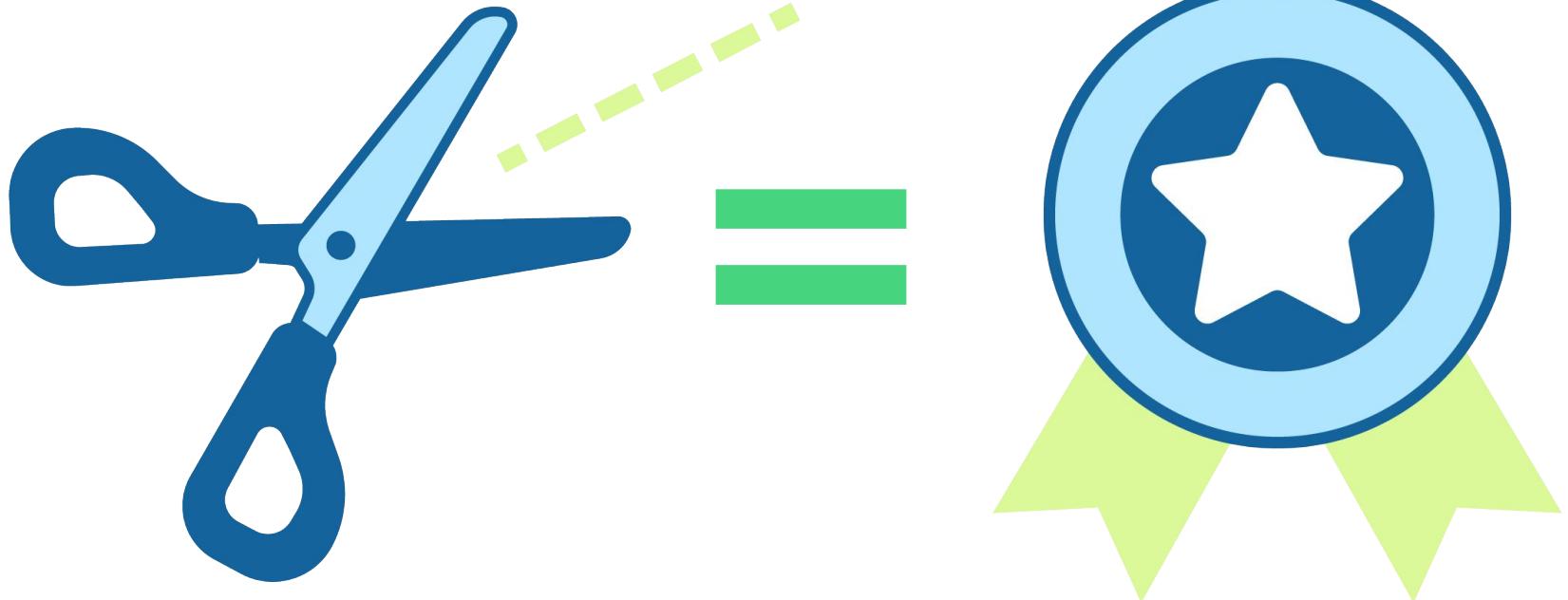
CONDA

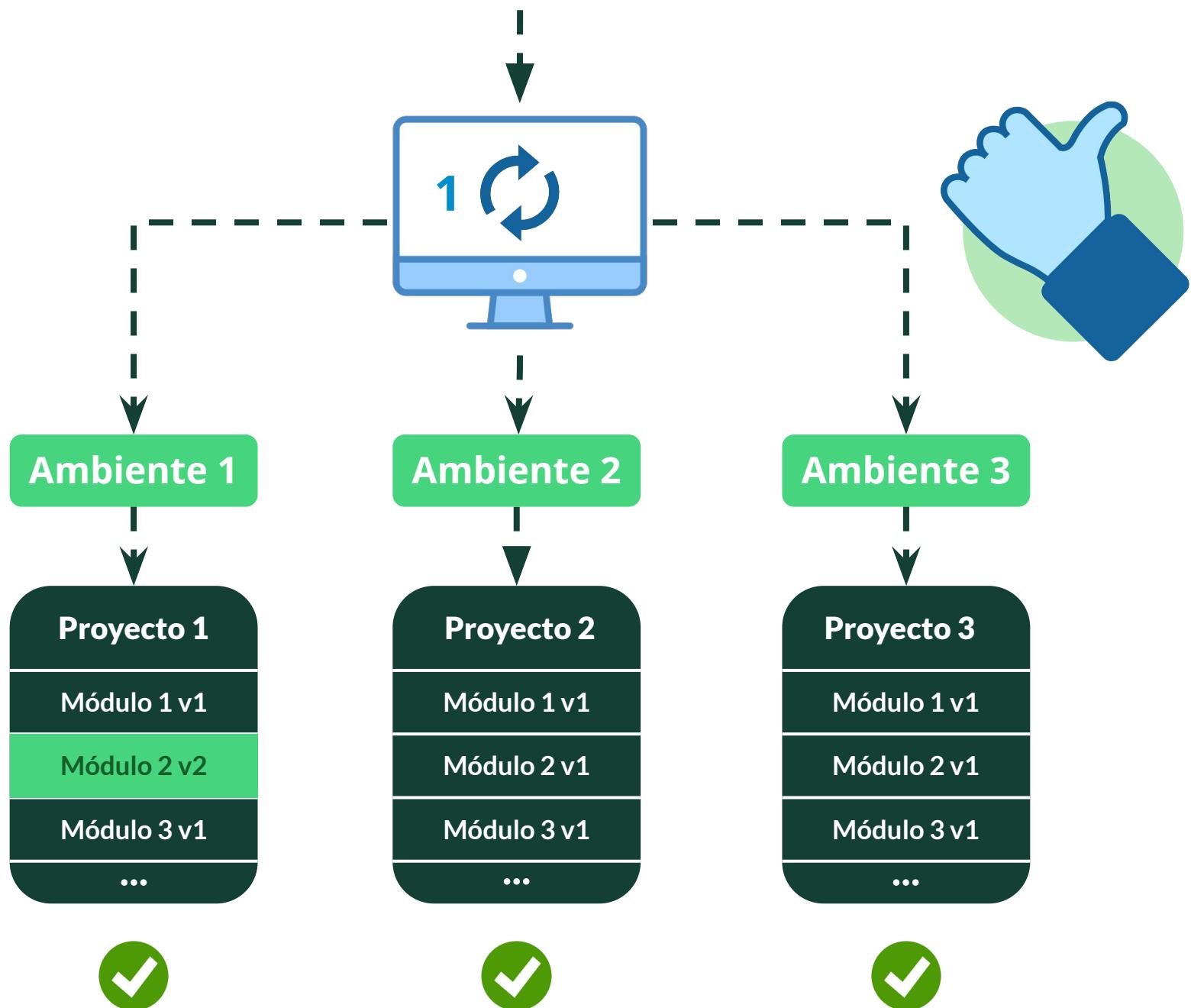


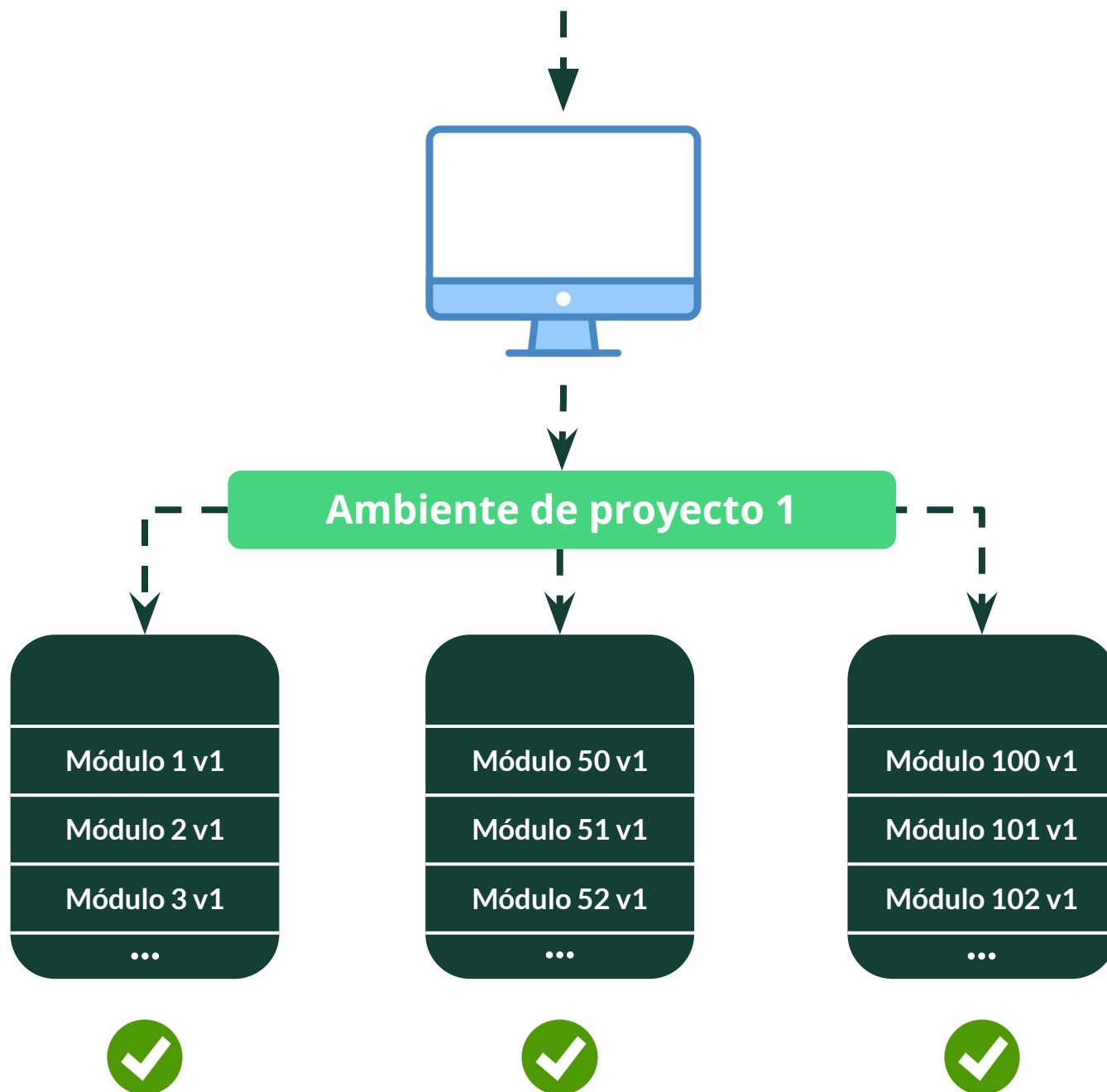
Mamba

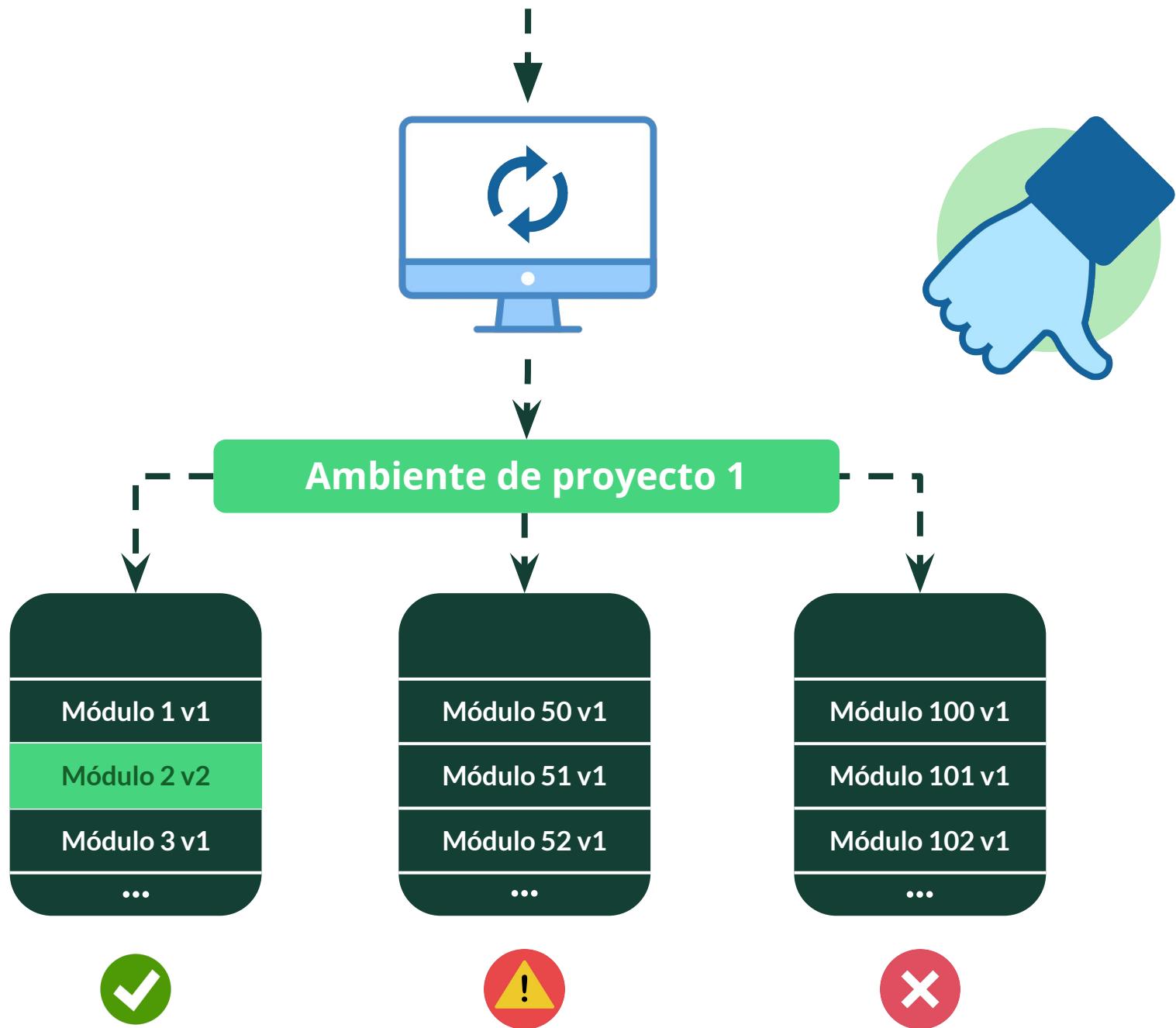
Divide y vencerás

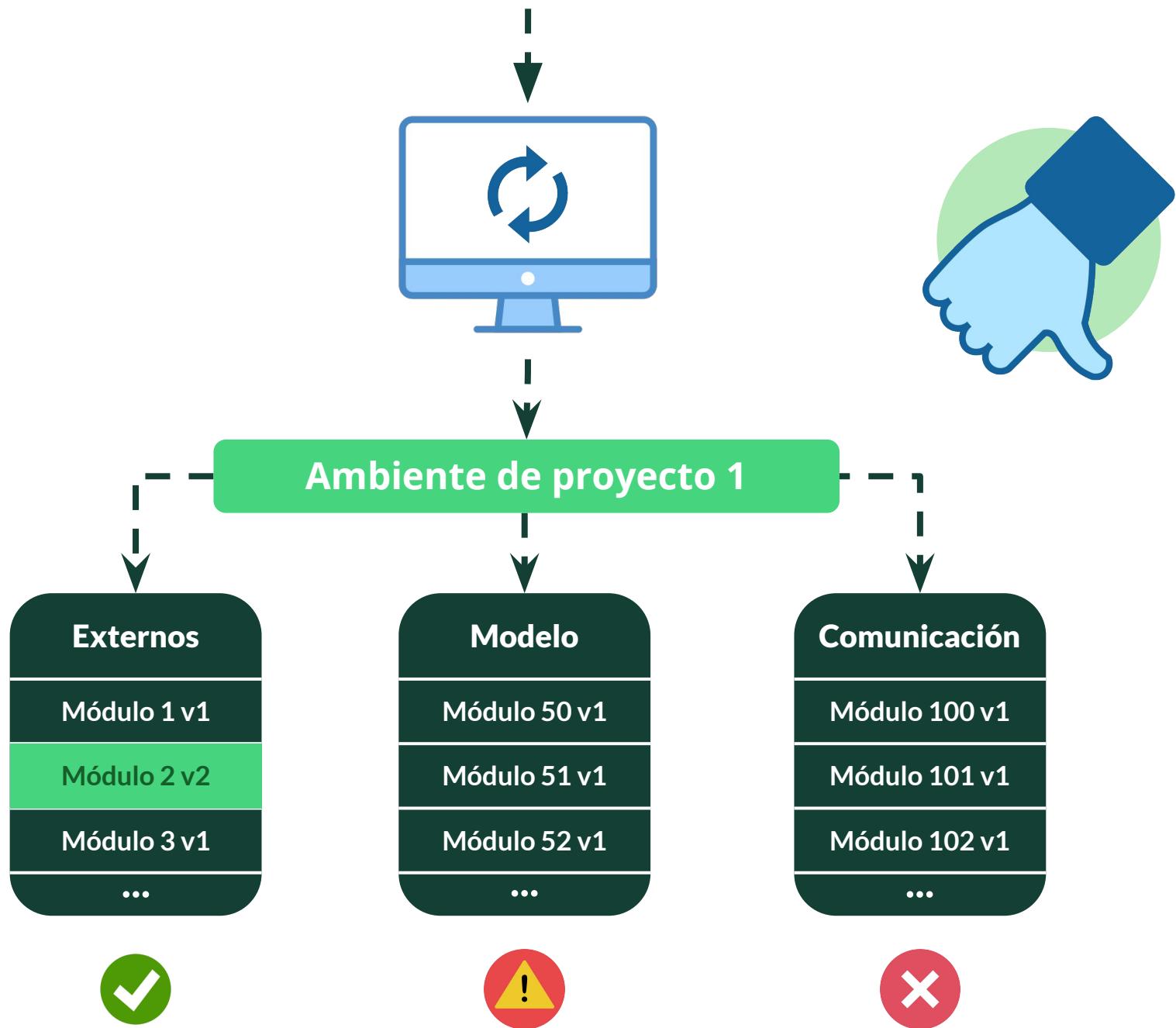
¡Una técnica que podría salvarte!

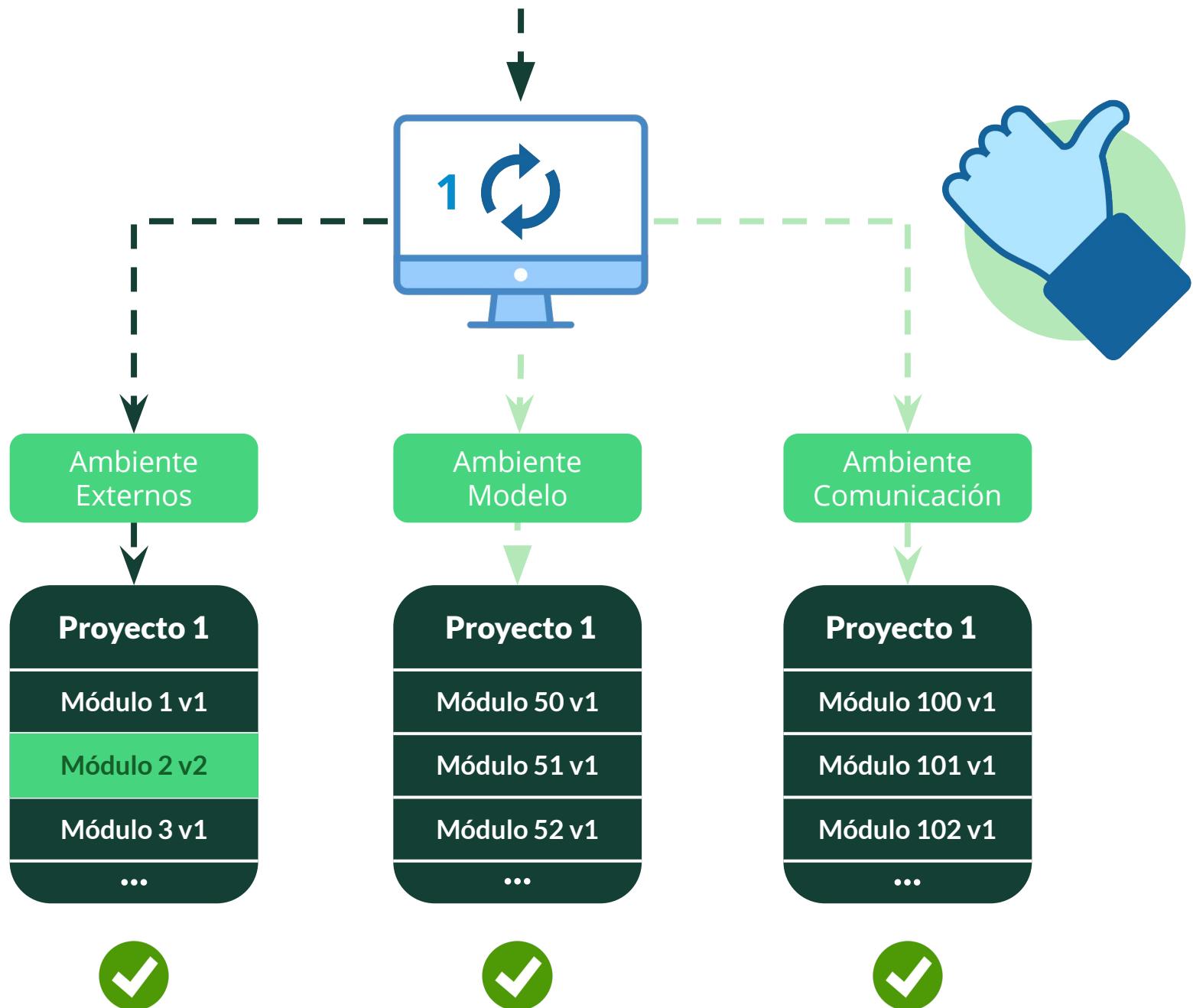


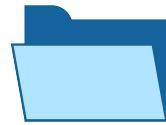












proyecto_1



data



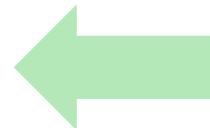
models



notebooks



environment.yml





proyecto_1



data



models



notebooks



envs



external.yml



model.yml



comunicacion.yml

Snakemake

Cómo seguir
tu camino en
ciencia de datos

</> Conclusiones

- **Escoger tu lugar y herramientas de trabajo es muy importante.** Prueba, diviértete y escoge la que más te agrade.
- **Siempre utiliza ambientes virtuales.** Te sentirás más tranquilo al momento de modificar tus proyectos.

</> Conclusiones

- Al utilizar **todos** los pasos en **armonía** lograrás unificar tu entorno de desarrollo.
- Ahora podrás ampliar tus herramientas y continuar aprendiendo sin miedo alguno.
Nunca pares de aprender.

Qué aprender

- Curso **Básico de Python**.
- Curso de **Introducción a la Terminal y Línea de Comandos**.
- Curso de **Python Intermedio**.
- Curso de **Personalización Avanzada de Entorno para Ciencia de Datos**.

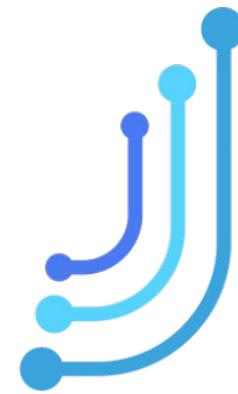
</> ¡Felicidades!



</> ¡Felicidades!



@jvelezmagic



jvelezmagic.com