



INPUT | OUTPUT

Cardano Developer Course (CDC)

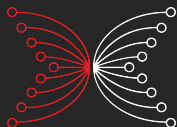
Argentina - 2025

¡Hola!

Gracias por estar aquí y por tu entusiasmo por aprender sobre blockchain y Cardano.



Team



Robertino Martinez

Instructor



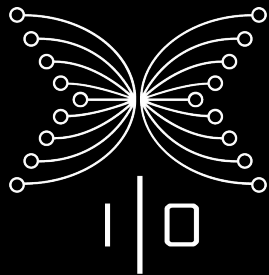
Karina Lopez

TAs



MSc. Antonio Ibarra

TAs



01

INTRODUCCIÓN AL CURSO

Acerca de IOG

- A principios de 2015, **Charles Hoskinson** y su antiguo colega de Ethereum, **Jeremy Wood**, formaron una empresa de ingeniería e investigación para construir criptomonedas y blockchains llamada IOHK (Input Output Hong Kong), hoy conocida como **IOG** (Input Output Global).
- IOG es una de las principales empresas de **investigación** e **ingeniería** de **infraestructura** blockchain del mundo. Es una organización de trabajo remoto completamente descentralizada comprometida con los más altos principios de **rigor académico** y desarrollo de software **basado en evidencia**.
- La empresa construye soluciones de infraestructura blockchain de alta seguridad para clientes del sector **público, privado** y **gubernamental**. También es una de las compañías desarrollando Cardano.

Hoy

400+ empleados

50+ países

260+ papers

500+ FOSS repos

La información se puede encontrar en:
<https://iohk.io/en/about/>

Equipo de Educación

La educación siempre ha sido una parte clave de la estrategia de IOG. Nuestra misión es hacer crecer nuestra comunidad a través de la educación y compartir lo que hemos aprendido.

 **@iogacademy**

 **education@iohk.io**

Objetivo del curso

El Cardano Developer Course (CDC) es un curso proveído por el equipo de educación de IOG y tiene como **principal objetivo entrenar desarrolladores de Smart Contracts y aplicaciones distribuidas (DApps) en Cardano.**

Lo que vas a aprender:

Día 1 Intro a Blockchains

Día 2 Modelo UTxO, (E)UTxO

Día 3 Off-chain y Native scripts

Día 4 Aiken y Validadores

Día 5 Dapps y contexto de script

Día 6 Parametrizado y Políticas Monetarias

Día 7 Reference scripts y Oracle

Día 8 Testing

Día 9 Vulnerabilidades y patrones comunes

Día 10 Examen



Ejercicios

Durante la clase



Repositorio

[https://github.com/iog-edu-uba-2025
/cardano-developer-course-UBA](https://github.com/iog-edu-uba-2025/cardano-developer-course-UBA)

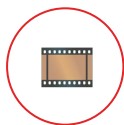


Preguntas e Ideas

No dudes en preguntar o sugerir ideas para el contenido del curso. La configuración del curso es algo flexible.



Live coding



Diapositivas

En repositorio después de la lección



Comunicación

Discord

Material del curso

Duración: 2 semanas

Horario: 9-13hs

Lugar: 0+∞ (UBA)

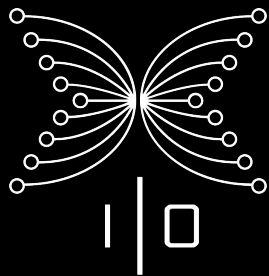
Evaluación Diagnóstica

EASY EVALUATE

<https://easyevaluate.com>



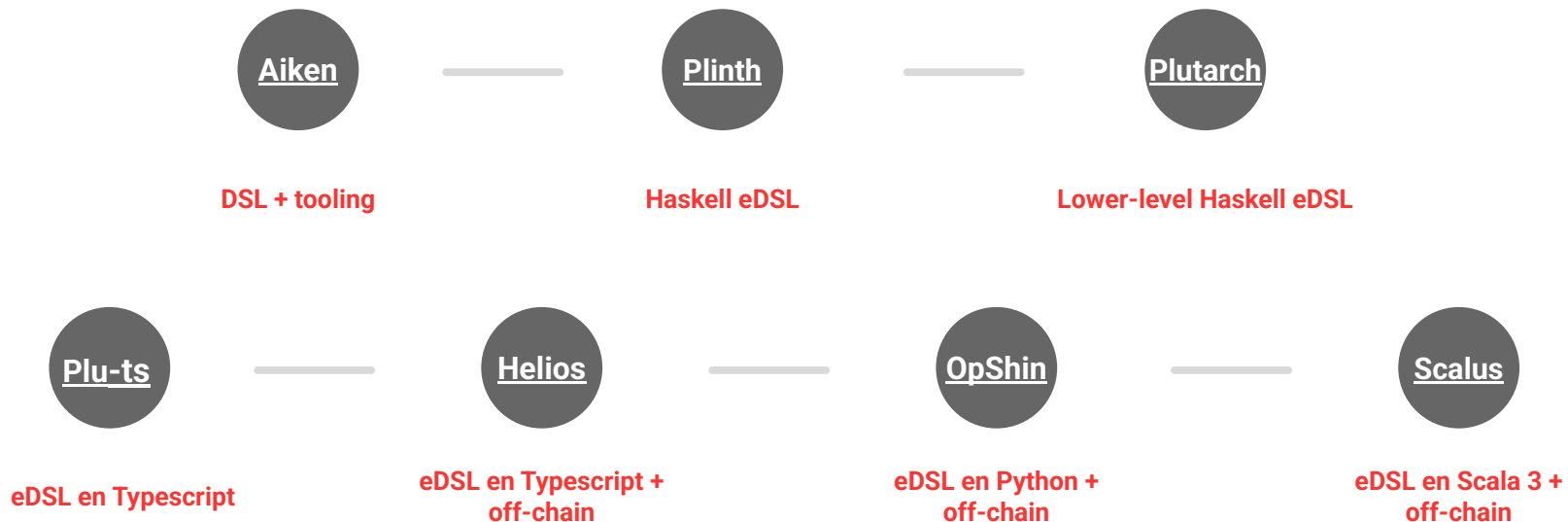
Scan to start with the test



02

INTRODUCCIÓN A LAS HERRAMIENTAS

Herramientas - Lenguajes para escribir smart contracts en Cardano

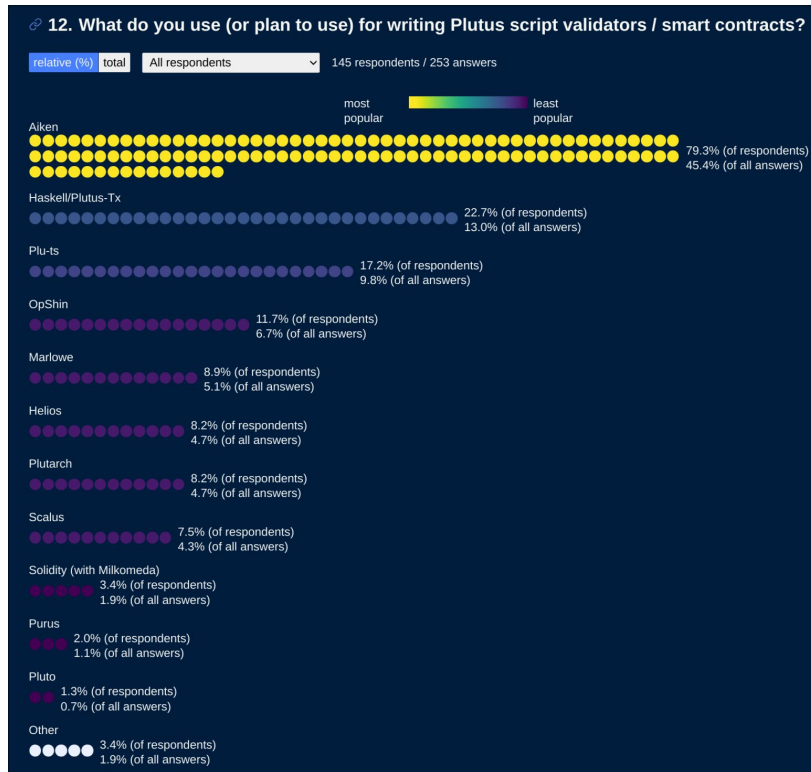




AIKEN

Programming Smart Contracts on the Cardano Blockchain

Herramientas - ¿Por qué Aiken?



79% usa (o planea usar) Aiken para escribir validadores.

El mecanismo y concepto de los validadores es el mismo en todos los lenguajes. Una vez que se aprende cómo desarrollar validadores en uno, pasar a otro es relativamente simple.



¿Qué es Aiken?

Es un **lenguaje de programación y conjunto de herramientas para desarrollar smart contracts** en la blockchain de Cardano.

Está orientado hacia la robustez y la experiencia del desarrollador. Inspirado en lenguajes como Gleam, Rust, y Elm.

Para leer más al respecto, visita el sitio web en: <https://aiken-lang.org/>



Fácil y seguro

El objetivo es que puedas iniciar el desarrollo de smart contract de manera ágil, con la confianza de que tu código on-chain está funcionando correctamente.



Mínima configuración inicial

Busca minimizar la configuración inicial, proporcionando funcionalidad lista para usar.



Excelente experiencia para los desarrolladores

Te ofrece integraciones con editores, mensajes de error amigables, retroalimentación rápida de pruebas y generación fácil de documentación.



Diseño modular

Su arquitectura toma en cuenta la modularidad, permitiendo a los desarrolladores seleccionar y elegir componentes según sea necesario, fomentando la interoperabilidad y el crecimiento de la comunidad.

Características

- Un lenguaje de programación funcional puro.
- Un entorno de desarrollo moderno.
- Un conjunto de herramientas para trabajar con Plutus.
- Un ecosistema de código abierto.

Herramientas - Aiken - Tooling

La plataforma de Aiken combina el compilador principal con un conjunto de herramientas, documentación, bibliotecas y recursos que facilitan el desarrollo, verificación, validación y despliegue de smart contract en la blockchain de Cardano.



[stdlib](#) Standard Library

Funciones, tipos, constantes, y alias utilizados en la mayoría de casos.



[aikup](#) Tooling manager

CLI para gestionar múltiples versiones de Aiken.



[aiken](#) LSP

LSP Server para aiken.



[VSCode](#) [Vim/Neovim](#) [Emacs](#) Editor integrations

Plugins que proveen syntax highlighting y reglas de indentado para Aiken.



[play](#) Aiken Playground

Playground para para probar Aiken sin instalarlo



[awesome-aiken](#) Resources

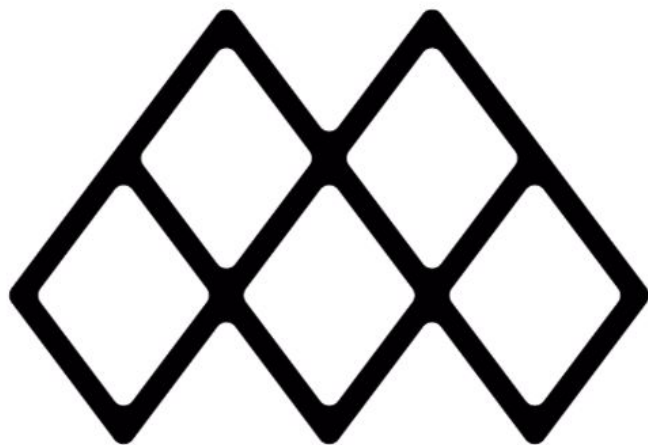
Colección curada de librerías, DApps, tutoriales, y otras cosas relacionadas con Aiken.

all-in-one CLI:

- **Proyecto:** Crear, formatear, chequear tipos y compilar proyectos. Manejar dependencias. Generar documentación y planos de validadores.
- **Validador:** Calcular dirección de validador, correr tests (pruebas integradas). Simular Tx y trabajar con UPLC.

Herramientas - Aiken -¿Cómo instalar Aiken?

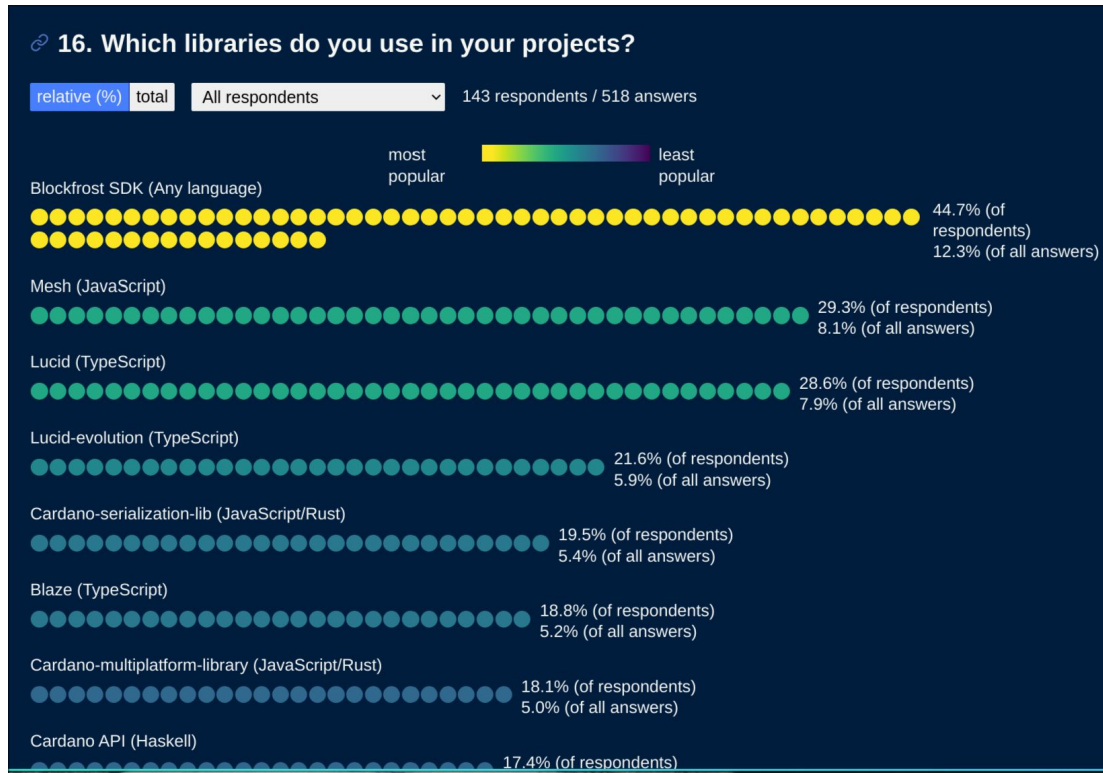
- [Vía aikup](#)
- [Manualmente](#): Npm, homebrew, nix, y cargo.
- [Demeter](#): Entorno de desarrollo en la nube



MeshJS

The complete SDK for web3 development on Cardano














Herramientas - ¿Por qué MeshJS?



- **Blockfrost** es una muy buena SDK pero de funcionalidad limitada.
- **MeshJS** es la librería de off-chain más completa y con más descargas en NPM.
- Una nueva opción que no existía cuando se hizo la encuesta es **Tx3**

Herramientas - MeshJS - ¿Cómo instalar MeshJS?

Igual que todas las otras librerías de JS/TS: `npm install @meshsdk/<library>`

	Description	Docs	Playground
@meshsdk/common	Contains constants, types and interfaces used across the SDK and different serialization libraries		
@meshsdk/contract	A collection of smart contracts and its transactions		
@meshsdk/core	Exports all the functionalities including wallets, transactions, and providers		
@meshsdk/core-csl	Types and utilities functions between Mesh and cardano-serialization-lib		
@meshsdk/core-cst	Types and utilities functions between Mesh and cardano-js-sdk		
@meshsdk/provider	Blockchain data providers		
@meshsdk/react	React component library		
@meshsdk/transaction	Transactions to send assets, mint tokens, and interact with smart contracts		
@meshsdk/wallet	Wallets to manage assets and interact with the blockchain		



Preparar ambiente de desarrollo

<https://github.com/ioq-edu-uba-2025/cardano-developer-course-UBA>



¿Preguntas?

