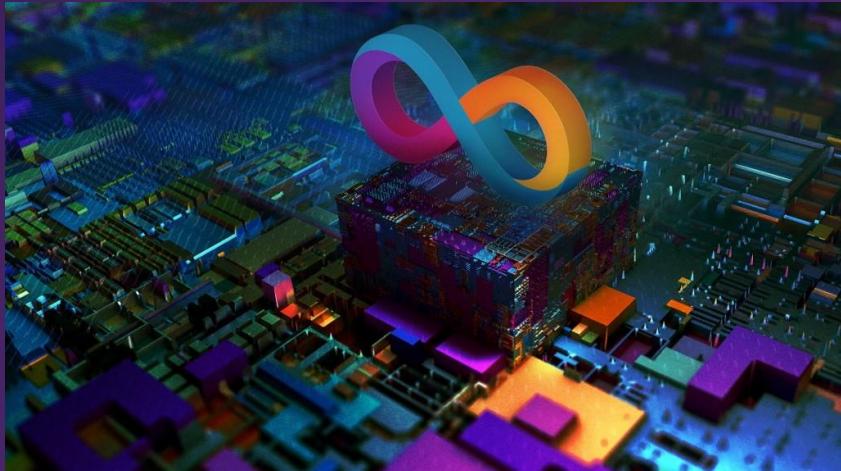


Blockchain e Internet Computer



Noción general del curso

En este curso, vamos a comprender cada uno de los conceptos de blockchain, su evolución y cómo ICP mejora las tecnologías blockchain anteriores con su potencial a gran escala.



¿Quién está hablando?

Consultor en
muchas
tecnologías.

Crypto-
inversionista

Emprendedor en
tecnologías Blockchain

Líder de
comunidades
técnicas.



CONTENIDOS

- Introducción al Blockchain.
- ¿Qué es Internet Computer?(ICP).
- El rol de DFinity en ICP.
- Oportunidades de uso y desarrollo con ICP.
- Exploración y uso de aplicaciones descentralizadas en ICP.
- Cómo puedes contribuir a ICP (Subvenciones, hackathones, contenido, desarrollos).



Introducción al Blockchain



“La criptología representa el futuro de la privacidad y por implicación también representa el futuro del dinero y el futuro de la banca y las finanzas”.

- Orlin Grabbe

– ¿De qué vamos a hablar?

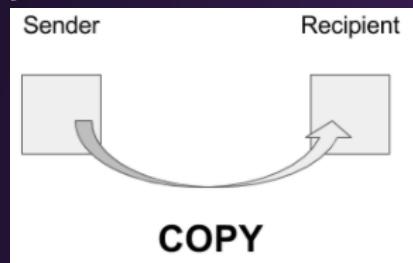
Vamos a repasar la historia de blockchain, desde sus inicios hasta hoy, pasando por todas las generaciones de esta tecnología y cómo está contribuyendo a la Web3



— Antes del Blockchain

Copiar

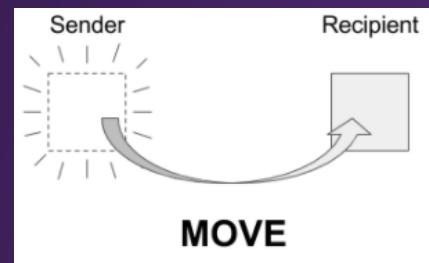
Antes, generábamos una copia de cada registro.



Ejemplos:
archivos.

Mover

Ahora, transferir directamente el activo



Email,

Ejemplos:
Ether, ICP.

puedes



— Antes del Blockchain

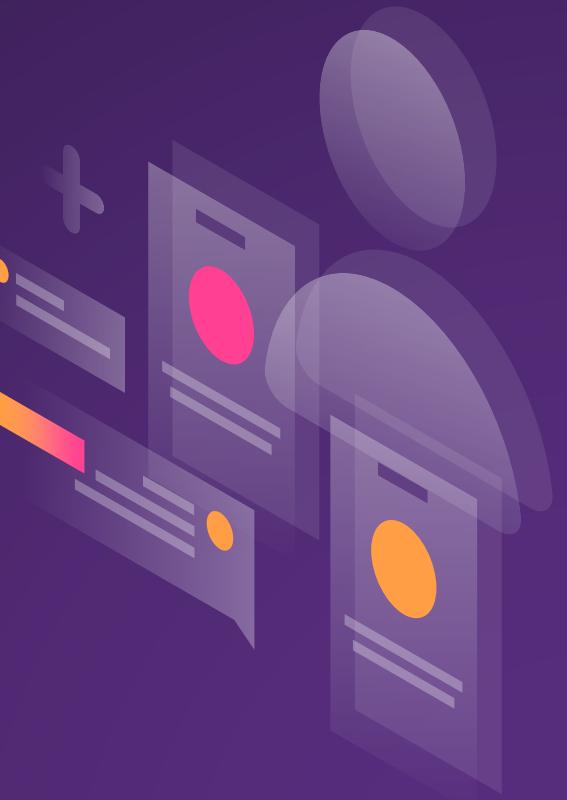
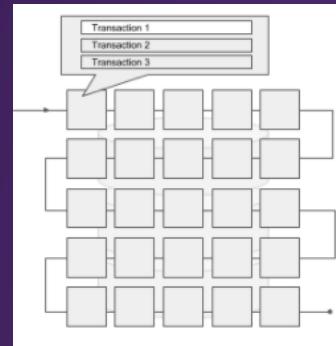
Insertar/Actualizar/Borrar

Puedes insertar, actualizar y borrar registros en una base de datos.



Insertar

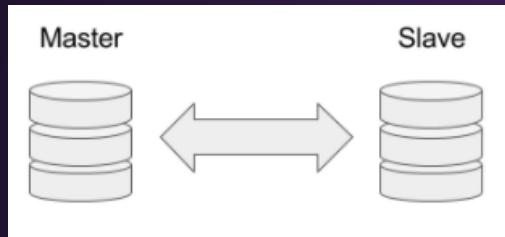
Ahora, solo puedes insertar y mantener el historial de un registro.



— Antes del Blockchain

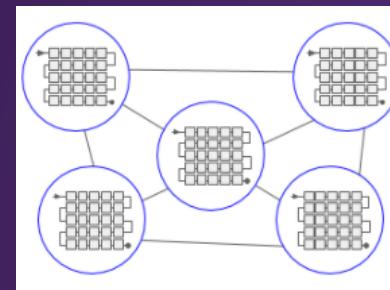
Respaldo

Necesidad de generar copias en caso de contingencia.



Sincronización

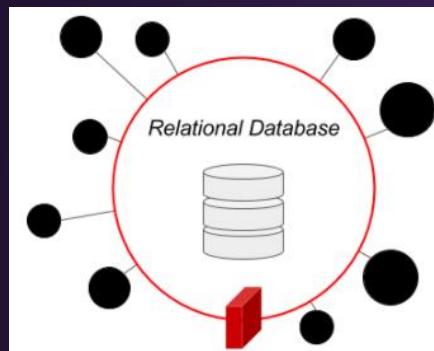
Cada nodo en sí mismo puede mantener copias.



— Antes del Blockchain

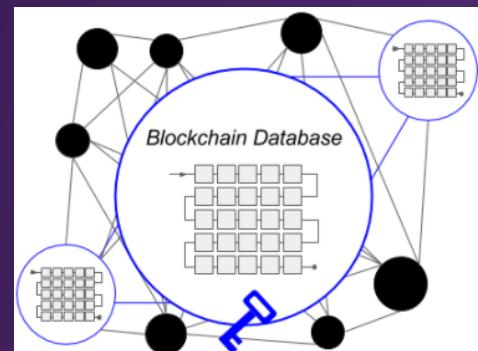
Seguridad por
infraestructura

Los datos son protegidos
por la infraestructura.



Seguridad por
criptología

Encriptación de datos
gracias a la
criptología.

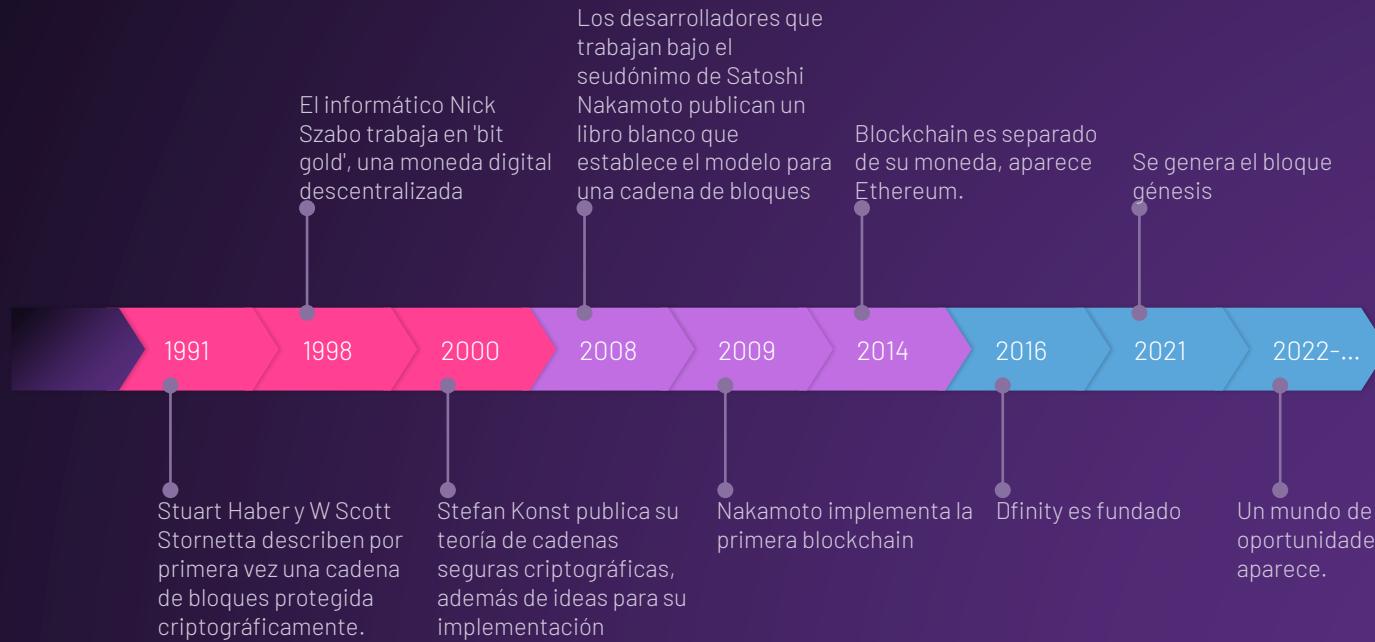


Pero ¿qué — es **Blockchain?**

Blockchain es un sistema de registro de información de una manera que hace que sea difícil o imposible cambiar, piratear o engañar al sistema. Una cadena de bloques es esencialmente un libro de contabilidad digital de transacciones que se duplica y distribuye en toda la red de sistemas informáticos de la cadena de bloques.



— Historia de blockchain



— ¿Cómo funciona una blockchain?

<https://blockchaindemo.io/>

BLOCKCHAIN

DATA

PREVIOUS HASH

HASH

GENESIS BLOCK on Sun, 13 Mar 2022 20:58:18 GMT 9112

DATA

+ ADD NEW BLOCK

— Cómo trabaja Bitcoin

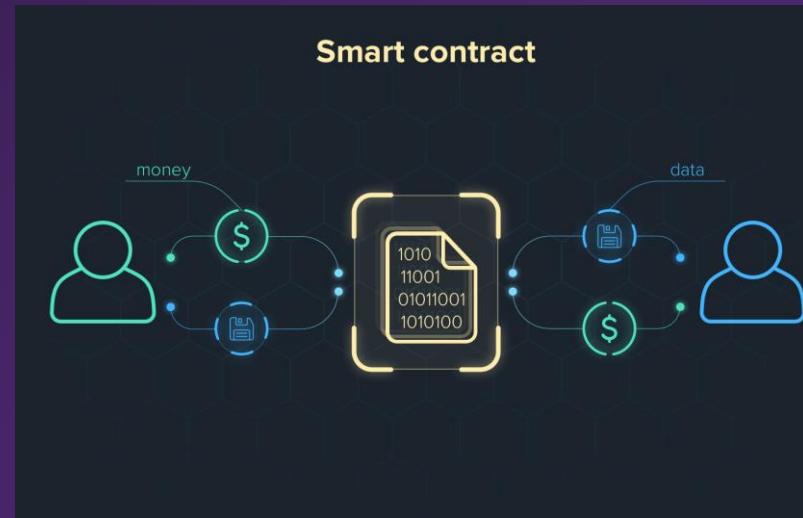
Consiste en una clave criptográfica que se asocia a un monedero virtual, el cual descuenta y recibe pagos. Para poder hacer un intercambio, cada usuario debe tener una clave criptográfica y el sistema permite descontar la cantidad de bitcoin a quien compra y aumentar la cantidad de bitcoin de la cuenta de quien vende.



— ¿Qué vino después?

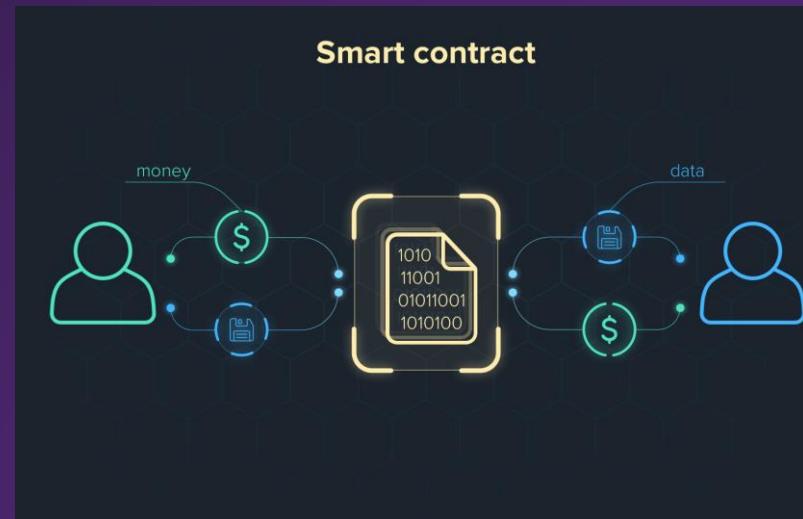
Una desventaja de la Blockchain de Bitcoin es que sólo permite enviar y recibir un activo, y no es extensible desde su diseño.

En ese contexto, aparecen los Smart Contracts.



— Contratos inteligentes

Un contrato inteligente hace referencia a un contrato que se ejecuta por sí mismo sin que intermedien terceros y se escribe como un programa en una Blockchain.



— Actores relevantes

Ethereum fue la primera Blockchain en introducir los contratos inteligentes para la creación de aplicaciones descentralizadas.

Luego aparecieron otras mejorando las limitaciones de Blockchain.



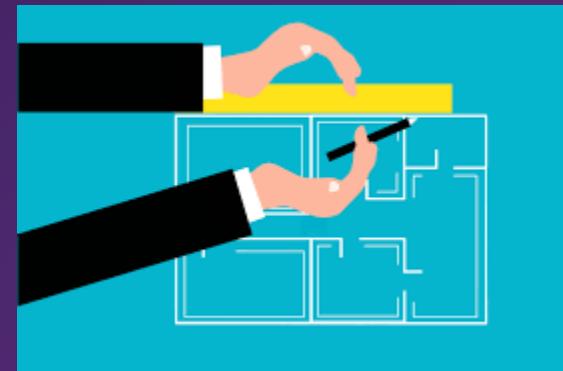
— ¿Qué puedo hacer con un Smart Contract?

Todo lo que quieras, desde nuevos Tokens (activos) para aplicaciones que ejecuten código a partir de algún suceso en la misma Blockchain.



— Prueba de trabajo (PoW)

El protocolo Proof-of-Work usado en Bitcoin, Litecoin o Dogecoin, entre otras, se introduce para evitar acciones indeseadas en una blockchain. Sencillamente este protocolo requiere de un trabajo por parte del usuario, que será posteriormente verificado por la red.



— Prueba de participación (PoS)

Es un protocolo de consenso distribuido para redes distribuidas que asegura una red de una criptomonedas mediante la petición de pruebas de posesión de dichas monedas.



— Los tipos de Web

Web1

Es la Web donde eras el receptor de contenidos.

Podías ver información en distintos portales.

Web2

Es la evolución donde pasaste de ser un consumidor a ser también un generador de datos, pero no eres el dueño/a.

Web3

Ahora también eres el dueño de tus datos, porque no hay una entidad centralizada que los controle.

— Comparaciones

Web 2.0	Web 3.0
<p>Twitter puede censurar cualquier cuenta o tweet</p>	<p>Los tweets de Web3 no serían censurables porque el control es descentralizado</p>
<p>Los servicios de pago pueden decidir no permitir pagos por ciertos tipos de trabajo</p>	<p>Las aplicaciones de pago web3 no requieren datos personales y no pueden evitar pagos</p>

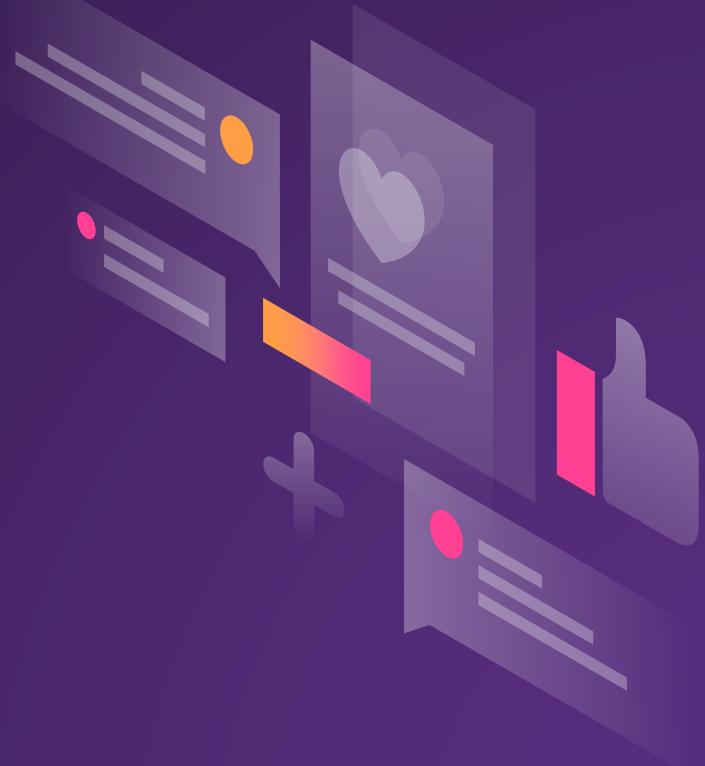
— Web2



— Web3



¿Qué es Internet Computer? (ICP).



***“Blockchain es el mayor
conjunto de oportunidades en el
que podemos pensar durante la
próxima década más o menos”.***

- Bob Greifeld

– ¿De qué vamos a hablar?



Si ya entendemos qué es blockchain, es importante saber cómo Internet Computer y su protocolo (ICP) contribuye en la nueva generación de la Internet.

— ¿Qué es Internet Computer?

Internet Computer es la primera cadena de bloques del mundo que se ejecuta a la velocidad de la web y sirve contenido en la web, con una capacidad ilimitada.





Mayo 2021

Se generó el
bloque Génesis.

0,0001 ICP

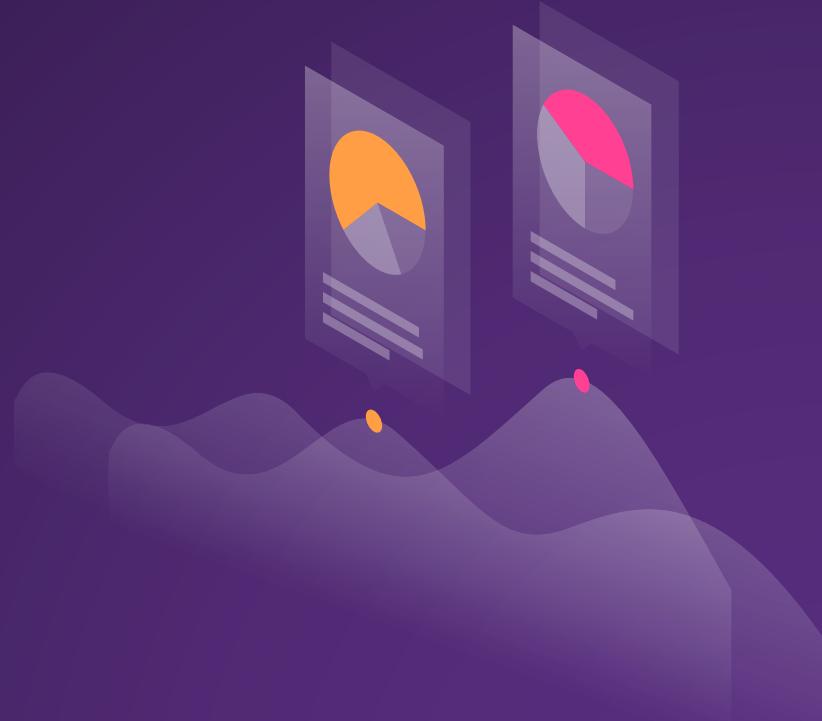
Pago por transacción

- 0,045

Segundos para generar cada bloque

100%

De éxito





472 millones
de ICP

— ICP Token

- Facilita la participación en la gobernanza.
- Es la recompensa por participar y ofrecer computación
- Se utilizan para convertirlos en ciclos, que son combustible para recipientes para cálculos y almacenamiento de datos.



— Network Nervous System

Es un sistema de gobierno abierto tokenizado que es responsable de administrar la Internet Computer.

Permite que participemos en este gobierno.



— Network Nervous System

<https://nns.ic0.app/>



— Neuronas

Las neuronas contienen tokens bloqueados, que no son líquidos y no se pueden transferir libremente a otros.

Nos permiten participar de la gobernanza del sistema.

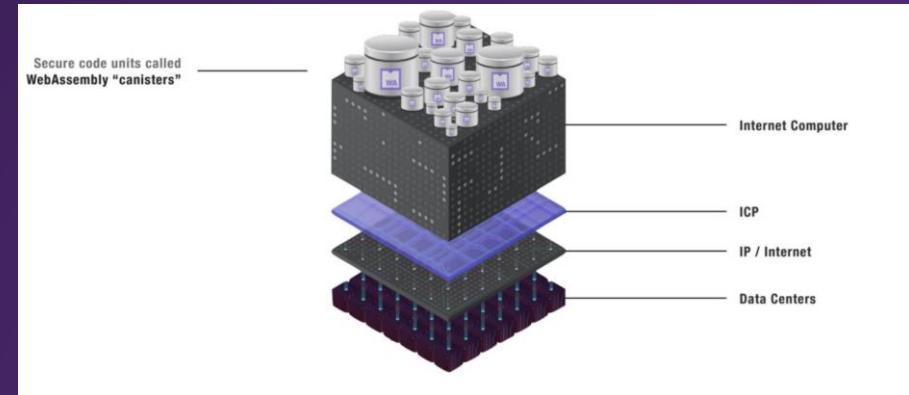


— Canisters

Es la evolución de los Smart Contracts.

Almacenan el programa y su estado.

Es similar y a la vez diferente a un "contenedor".



— Motoko

Es el lenguaje de programación nativo para los Canisters.

```
import Text "mo:base/Text";
import Map "mo:base/HashMap";

actor Registry {

    let map = Map.HashMap<Text, Nat>(10, Text.equal, Text.hash);

    public func register(name : Text) : async () {
        switch (map.get(name)) {
            case null {
                map.put(name, map.size());
            };
            case (?id) { };
        }
    };

    public func lookup(name : Text) : async ?Nat {
        map.get(name);
    };
}

await Registry.register("hello");
(await Registry.lookup("hello"), await Registry.lookup("world"))
```

— Ciclos

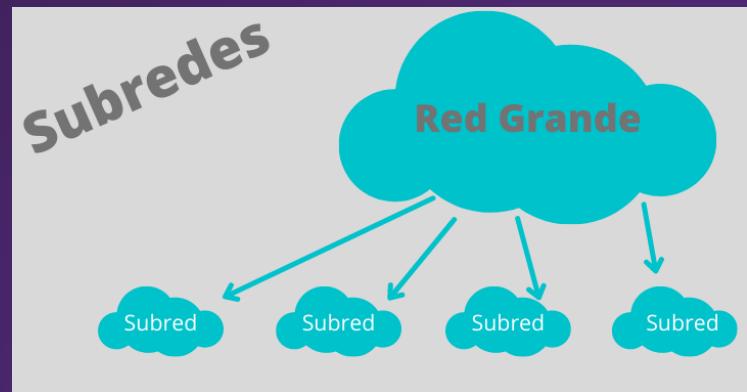
Es el “activo” utilizado para pagar por los recursos que se consumen en la red.



Hay que convertir desde ICP a Cycles.

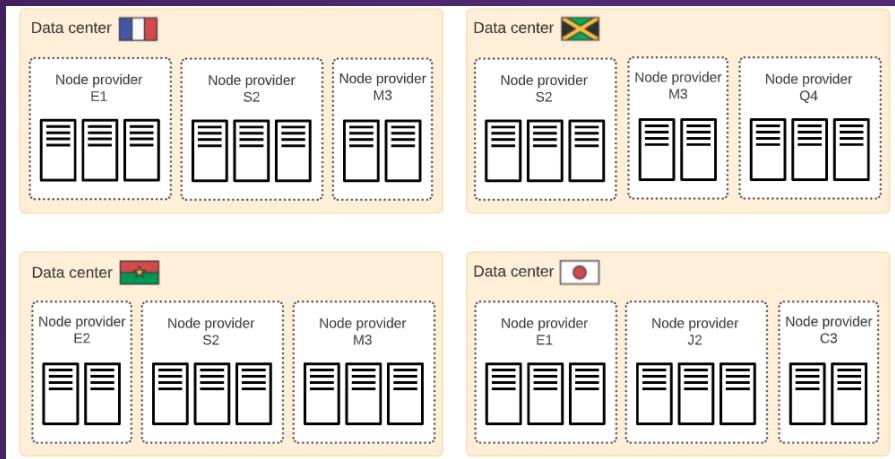
— Subredes

Los nodos (máquinas) se dividen en subredes en distintos centros de datos repartidos por todo el mundo.

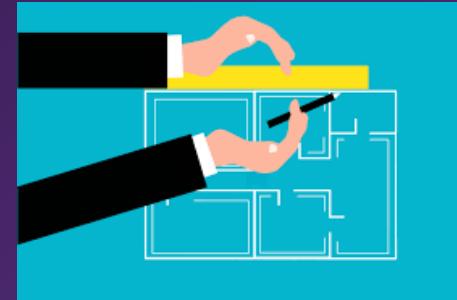


— Subredes

Los cambios en las subredes son gestionados por la NNS.



— ¿ICP funciona con PoW o PoS?

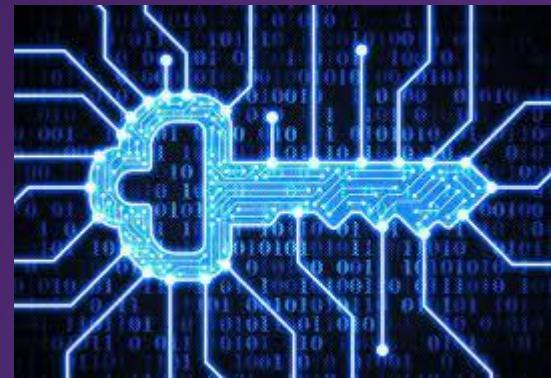


A diferencia de otras Blockchain, no funciona con PoW o PoS, sino con una evolución llamada Chain Key Technology en sus subredes y el “Relé de Umbral”.



— Chain Key Technology

Chain Key Technology permite que la computadora de Internet finalice transacciones que actualizan el estado del contrato inteligente en 1 a 2 segundos.



— Threshold Relay / Relé de umbral

Dfinity utiliza una variación del algoritmo de prueba de participación llamado Threshold Relay para lograr el consenso.

Los nodos producen un número aleatorio, llamado "baliza aleatoria". Esto se usa para seleccionar el siguiente grupo de nodos y para impulsar los protocolos de la plataforma.



Noninteractive Distributed Key Generation (NIDKG)

NIDKG aplica criptografía avanzada, incluido el cifrado con confidencialidad directa y pruebas no interactivas de conocimiento cero.



El rol de DFinity en ICP



"Creemos que una vez que estas limitaciones sean eliminadas por una cadena de bloques de próxima generación, se producirá una "singularidad de cadena de bloques", en la que la mayoría de los sistemas y servicios del mundo se reconstruirán completamente a partir de contratos inteligentes.".

- Parte de la Misión de Dfinity

– ¿De qué vamos a hablar?

Ya que sabemos y creemos el potencial de Internet Computer, ahora tenemos que saber quienes están involucrados en su desarrollo, es decir, DFinity.



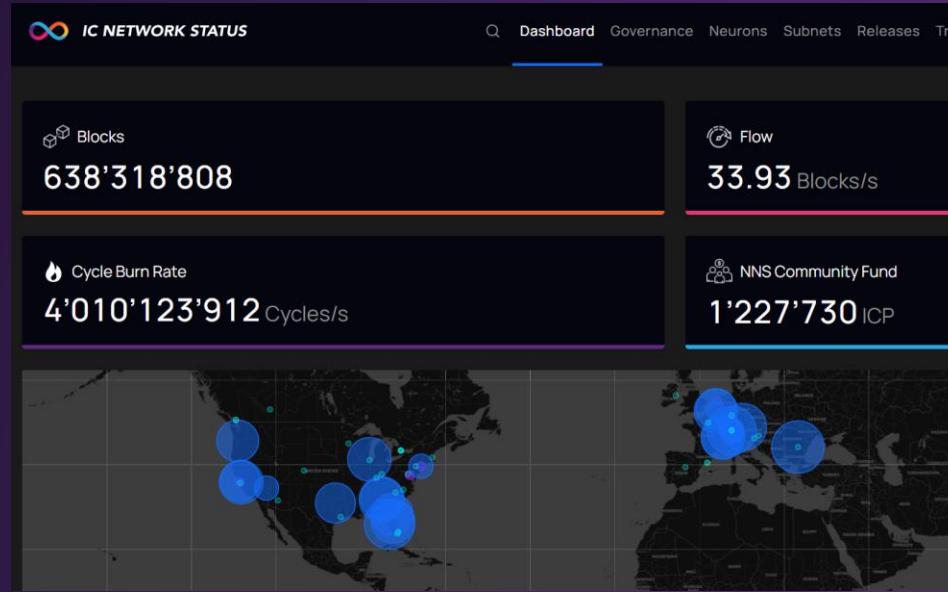
— Web – Dfinity.org

La Fundación DFINITY es una organización sin fines de lucro con sede en Zúrich, Suiza.

The screenshot shows the Dfinity.org homepage. At the top left is the Dfinity logo, which consists of two interlocking infinity symbols above the word "DFINITY". To the right of the logo is a navigation bar with links: "Explore", "Learn", "Ecosystem", "Foundation", and "Developer center". The main title "Infinite Blockchain That Serves Web" is centered in large white text. Below the title is a subtitle: "DFINITY Foundation is a major contributor to the Internet Computer". A large teal asterisk-shaped graphic is on the left. On the right, there is a white button with the text "Start Coding". At the bottom, there is a footer menu with links: "How It Works?", "Roadmap", and "Ecosystem".

— IC Network Status

<https://dashboard.internetcomputer.org/>



— Quienes integran DFinity

Más de 215 miembros

<https://dfinity.org/foundation/>

Our Team

All Leadership R&D Operations

Founded

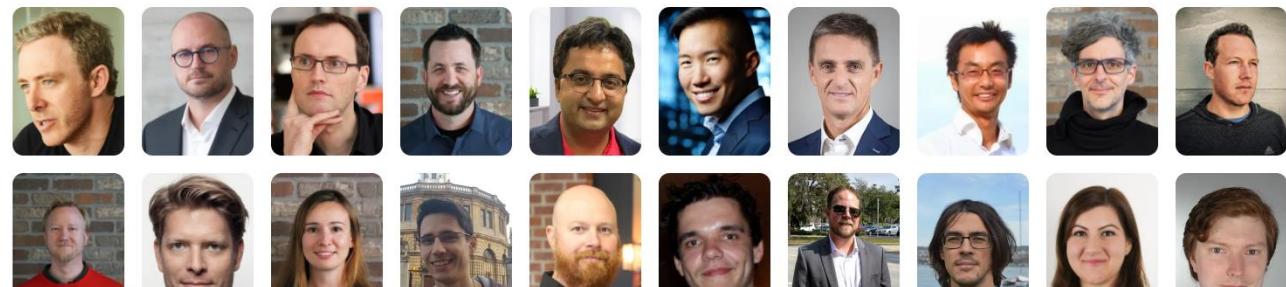
Oct 2016

Research Centers

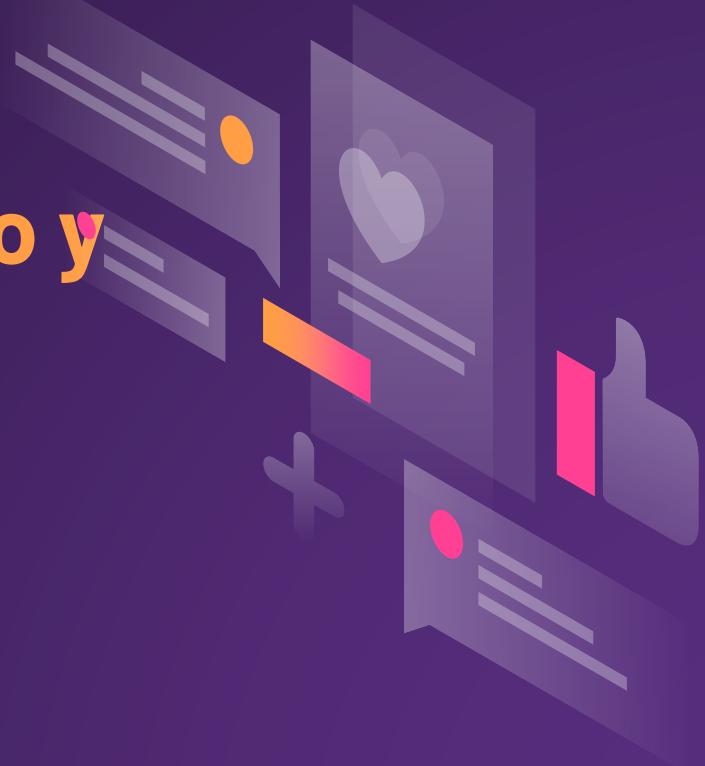
4

Team Members

215+



Oportunidades de uso y desarrollo con ICP



“Internet Computer es la primera cadena de bloques pública que puede escalar la capacidad que proporciona a los contratos inteligentes sin límites, lo que le permite procesar y mantener cualquier cantidad de datos necesaria.”.

- Parte de la misión de Dfinity

– ¿De qué vamos a hablar?

Luego de todo lo visto, nos preguntamos, ¿cómo podemos empezar a usar Internet Computer?



— Identidad

Para usar las distintas aplicaciones dentro de ICP, necesitaremos tener una identidad para interactuar.

Vamos a crear la nuestra.

_ Identidad

<https://identity.ic0.app/>



Welcome to Internet Identity

Provide an Identity Anchor to authenticate.

Authenticate

New? [Create an Internet Identity Anchor.](#)

Already have an anchor [but using a new device?](#)

Lost access [and want to recover?](#)

ABOUT · FAQ



How would you like to get started?

Blockchain at internet-scale with internet-speed

To download the DFINITY Canister SDK, run the
following command in your terminal

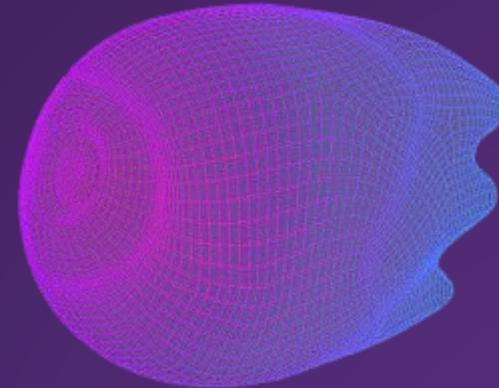
```
sh -ci "$(curl -fsSL https://smartcontracts.org/install.sh)"
```



— Motoko Playground

Creemos nuestra primera aplicación en Internet Computer

<https://m7sm4-2iaaa-aaaab-qabra-cai.raw.ic0.app/>



Exploración y uso de aplicaciones descentralizadas en ICP



*"En la sabiduría recolectada con
los años he encontrado que
cada experiencia es una forma
de exploración".*

- Ansel Adams

– ¿De qué vamos a hablar?

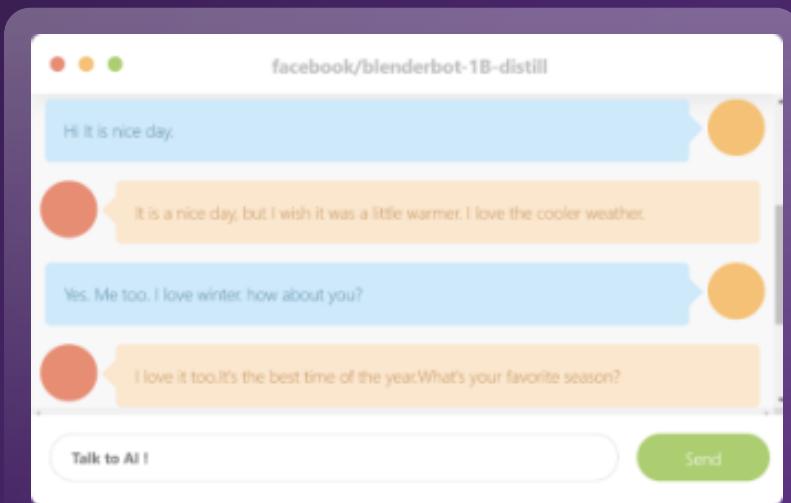
Ahora vamos a ver aplicaciones construidas sobre ICP y qué ideas se pueden explorar en este ámbito.



— OpenChat

Un sistema de
mensajería
descentralizado

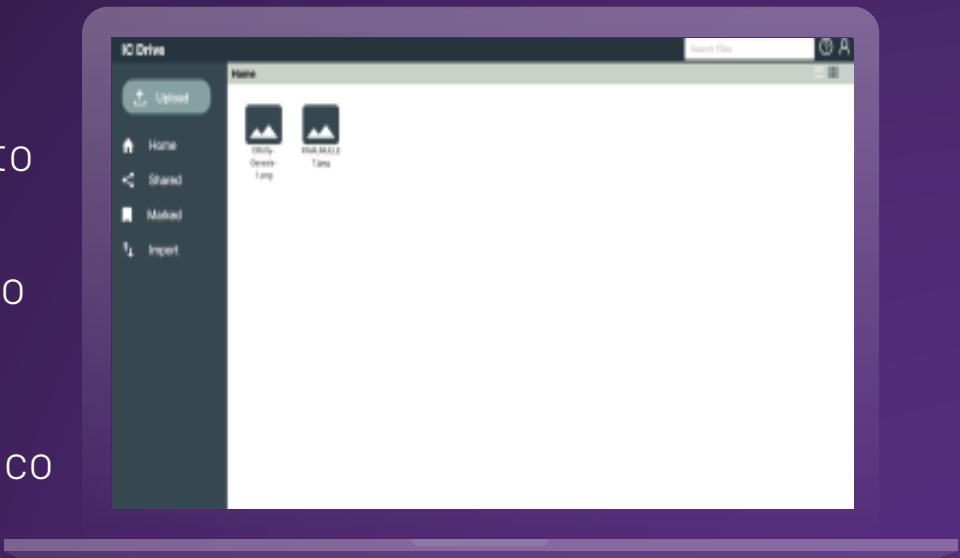
<https://oc.app>



— IC Drive

Un sistema de
almacenamiento
de archivos
privado y seguro

<https://icdrive.co>



Welcome — into the Metaverse

Una comunidad
virtual y segura
para interactuar

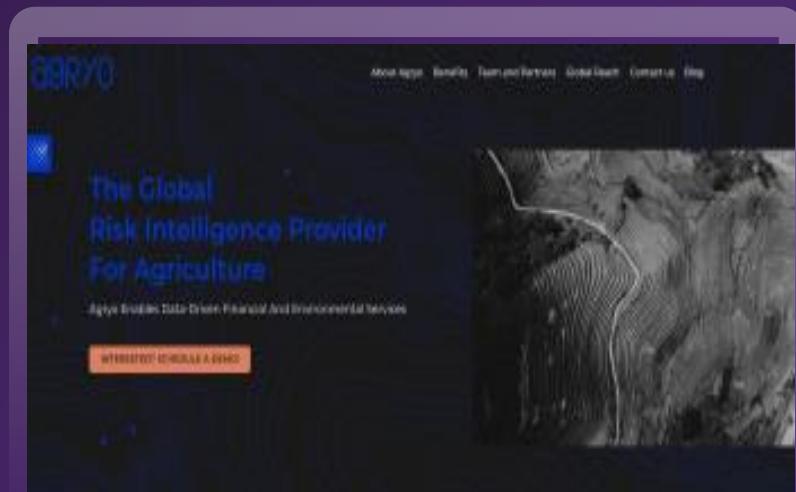
[https://lc7ip-
3iaaa-aaaah-
aafva-cai.ic0.app/](https://lc7ip-3iaaa-aaaah-aafva-cai.ic0.app/)



— AGRYO

El proveedor global de
inteligencia de riesgos
para la agricultura

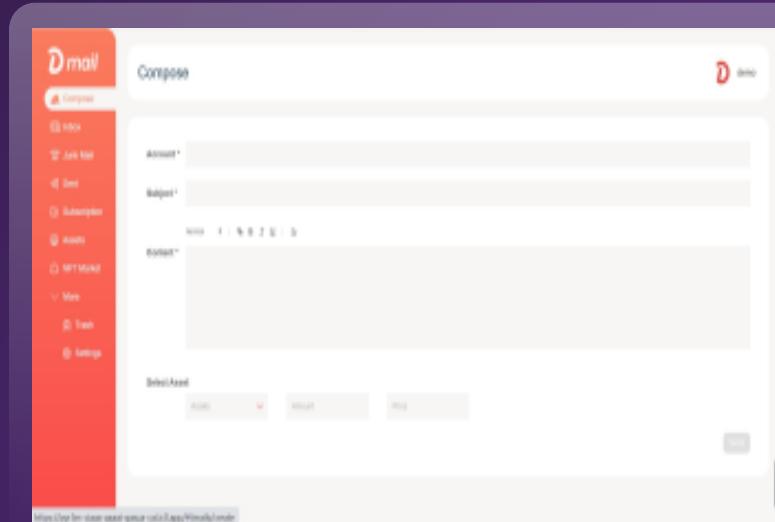
<https://www.agryo.com>



— DMail

Enviar mensajes
sobre Blockchain,
encriptados e
inalterables.

<https://dmail.ai>



— SHOWCASE

¿Quieres verlas
todas?

[https://dfinity.org/
showcase](https://dfinity.org/showcase)

EXPLORE THE
INTERNET COMPUTER
ECOSYSTEM

Wallet Infrastructure NFT Authentication Tools Social Dapp Enterprise Explorer
Games Work ETH Swao Metaverse

Cómo puedes contribuir a ICP



“Un barco atracado en el puerto está más seguro, pero esa no es la finalidad para la que fue construido”.

- **William Shedd**

– ¿De qué vamos a hablar?

¿Quieres aportar?
Entonces hablemos
de hackáthones,
subvenciones,
creación de
aplicaciones y más.



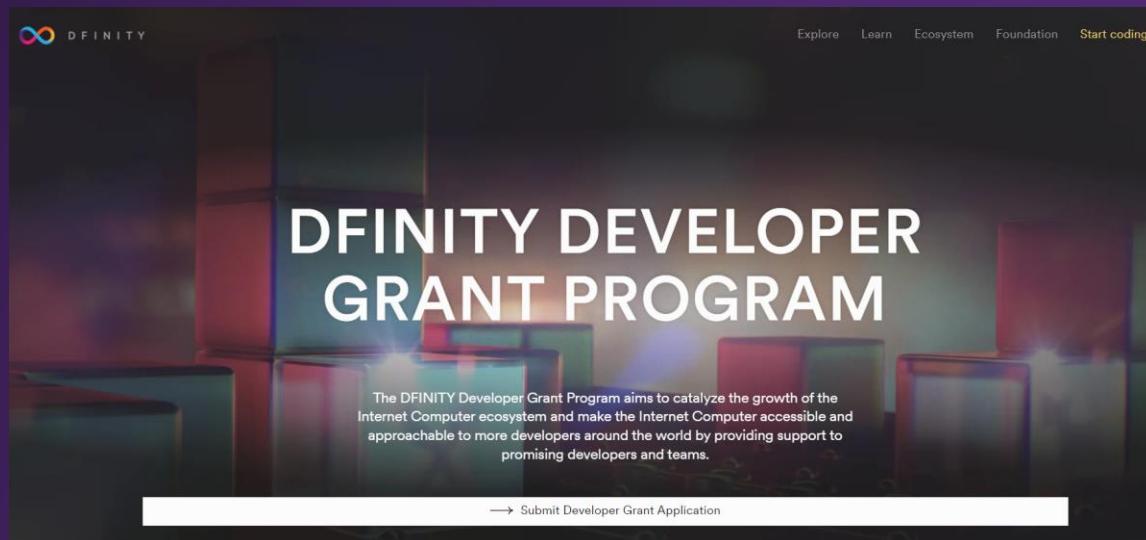
— Aprende más.

Es importante saber qué puedes hacer
con ICP.

— Subvenciones / Grants

Subvenciones para desarrollo de nuevas aplicaciones.

<https://dfinity.org/grants>



— Subvenciones / Grants

Subvenciones para el desarrollo de comunidades y educadores.



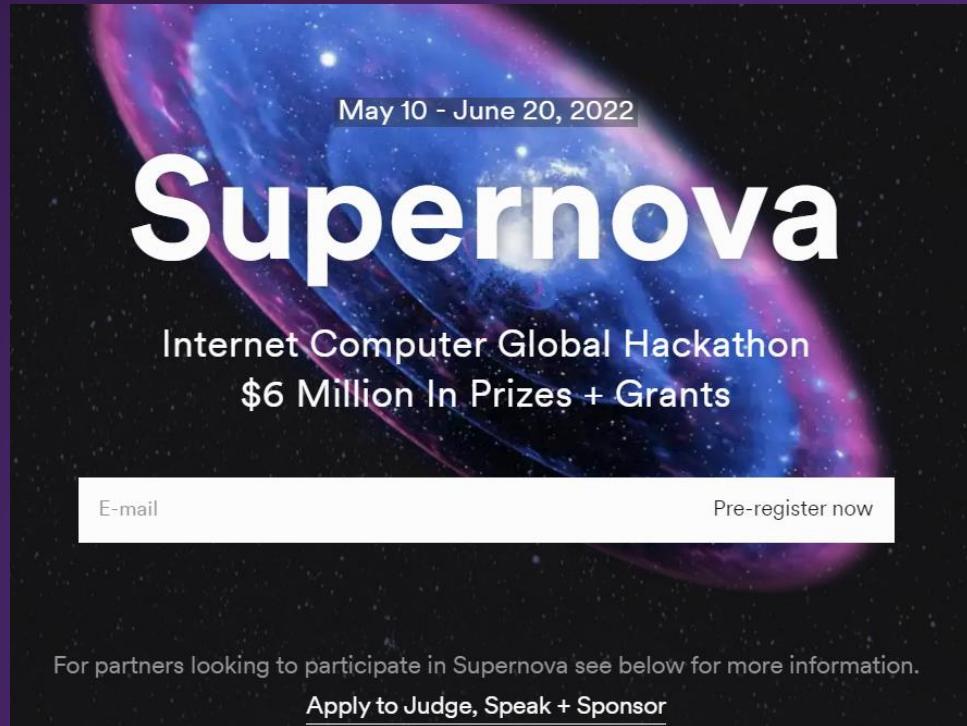
<https://dfinity.org/community>

— Hackathones

Practica tus habilidades para obtener premios y generar productos en poco tiempo.

<https://dfinity.org/supernova>

Y redes sociales ...



— Becas

Oportunidad
de
desarrollarte con Dfinity e
ICP.

<https://dfinity.org/ecosystem/fellowship>

Internet Computer Fellowship

San Francisco · Boston · London



The Internet Computer Fellowship is a 12 month program designed to build a network of computer science educators and advocates, giving them the opportunity to support local ecosystems of educators through knowledge sharing, lesson creation, and community organizing.

— Desarrollos

Beacon Fund

<https://dfinity.org/ecosystem/fund>

Beacon Fund

Beacon invests early in strong teams who can launch and grow the open internet services and decentralized financial systems of the future. The fund is managed by Polychain Capital with additional backing from Andreessen Horowitz and the DFINITY Foundation.

APPLY NOW

Clubes

Grupos universitarios para la promoción de Internet Computer.

<https://form.asana.com/?hash=2a55ab780810f68983eeda1139d0a5f044fb066bdcb00f8462c192db1c2a295d&id=1186390176351352>

Internet Computer Club Opportunities

Welcome and thank you for your interest in starting an Internet Computer Club!

Internet Computer Clubs are university-affiliated hobbyist groups with the objective of exploring, promoting and building with the cutting-edge technology enabled by the Internet Computer. By joining an Internet Computer Club, students gain access to a community of like-minded tech enthusiasts, mentoring from leading computing experts, help with refining ideas and peer coding, as well as potential access to capital and accelerators.

Upon review of submissions, someone from our team will be in touch.

Name *

Escribe tu nombre

Email address *

Ingresá tu dirección de email

Fin del curso

— Repaso

Entendemos qué es
Blockchain



Cómo aporta DFINITY



Cómo puedes participar
en la Internet Computer



La evolución del
Blockchain, ICP.



Algunas aplicaciones



Ahora es tu turno.



— Mantén el contacto

Redes sociales

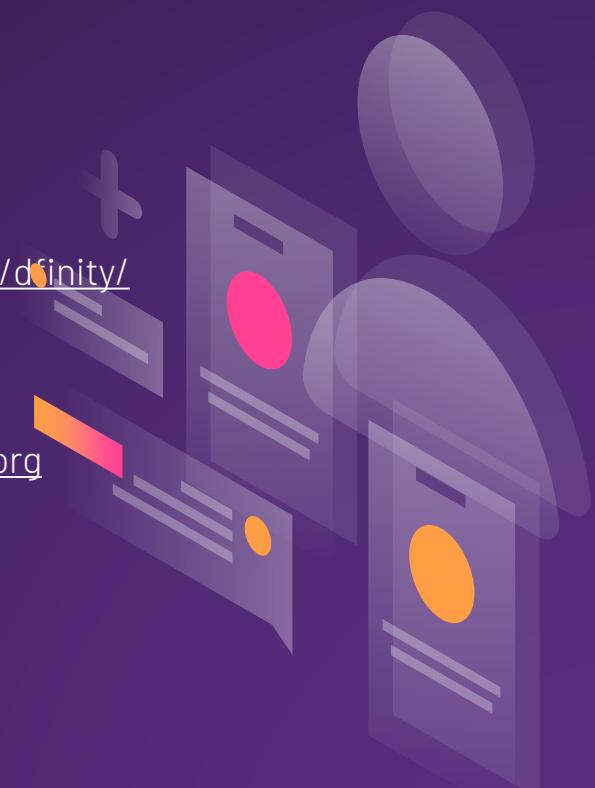
<https://twitter.com/dfinity>

<https://www.linkedin.com/company/dfinity/>

<https://www.youtube.com/dfinity> <https://t.me/dfinity/>

<https://medium.com/dfinity>

<https://www.facebook.com/dfinity.org>



**Ahora es tu turno
de ser parte de la
Web3 con Internet
Computer**

