

InterPlanetary File System



Integrantes:

Macario Falcon Leonel

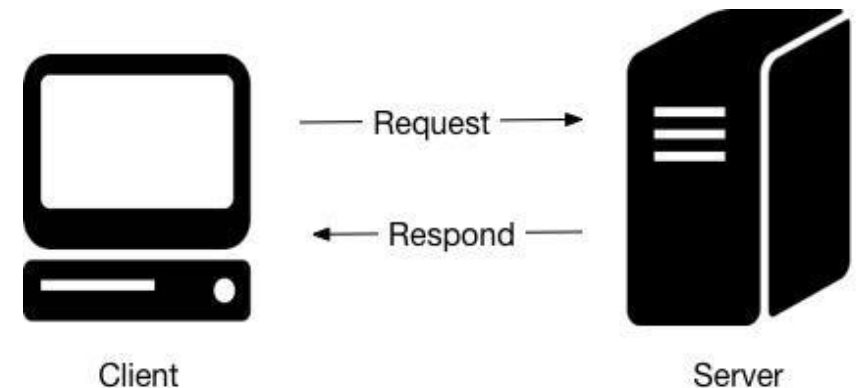
Karla P. Guzmán Coronel

Índice

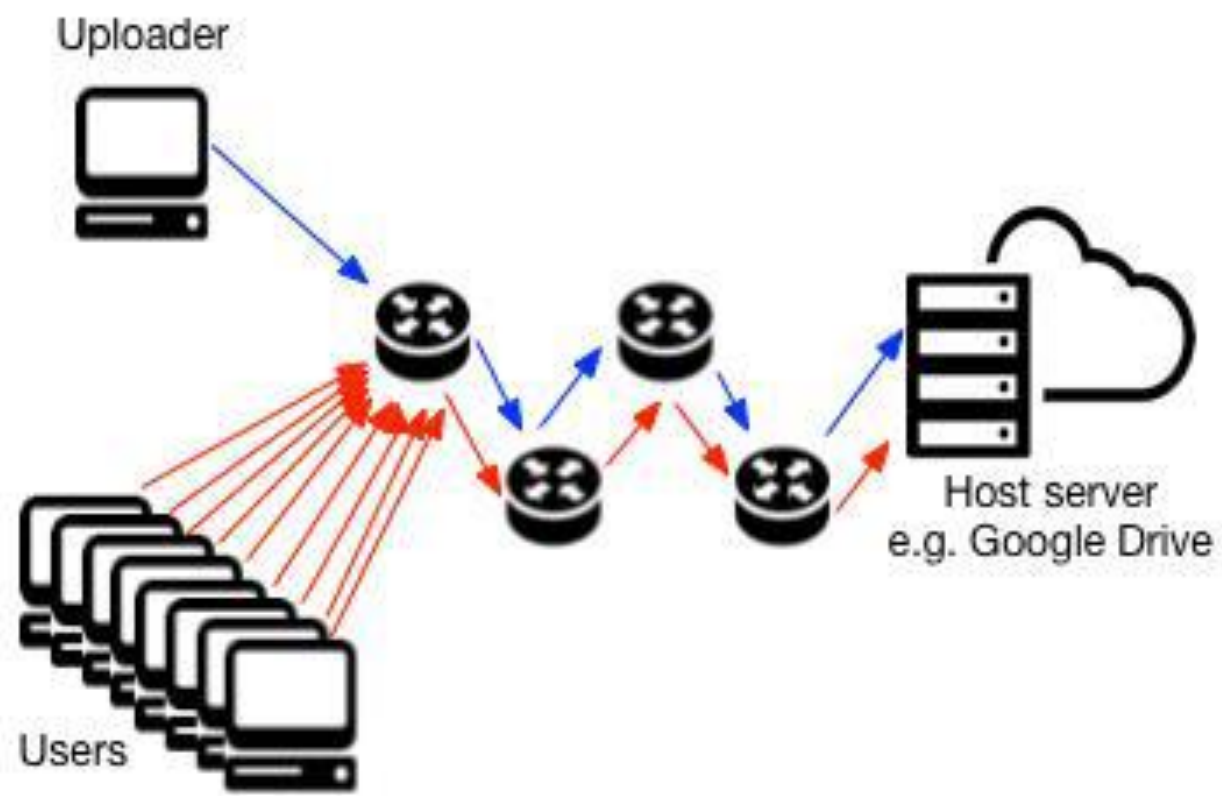
1. El problema.
2. ¿Que es IPFS?
3. Relación con la materia.
4. Como Instalarlo.
5. Casos de uso.

1.- El problema.

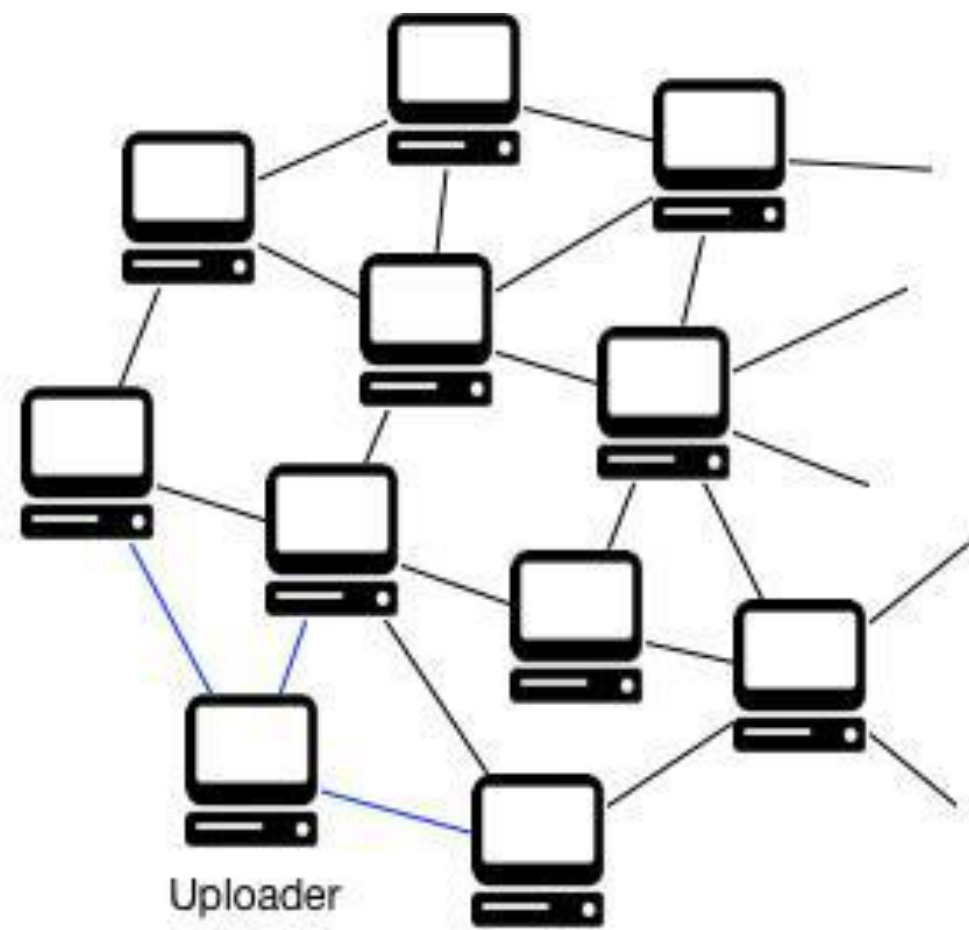
Hoy en día, DEPENDEMOS principalmente de redes centralizadas. Dentro de estas redes, los nodos generalmente se comunican entre sí a través de modelos cliente-servidor como el Protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP). En dichos modelos, un cliente (por ejemplo, un navegador web) solicita algunos archivos de un servidor (por ejemplo, una computadora que aloja los archivos), como se ilustra en la Figura:



El éxito y el dominio de tales protocolos ha sido satisfactorio para muchos usuarios hasta el día de hoy, sin embargo, el éxito parece estar amenazado por la evolución de los datos. Los datos se están generando en tamaños en continuo crecimiento, que requieren métodos mejorados de almacenamiento y acceso eficiente para satisfacer la misma experiencia de usuario aceptable. Con este rápido crecimiento, la capacidad de la infraestructura de Internet se está superando rápidamente y puede colapsar.



(a) Centralized system



(b) IPFS

2.- ¿Qué es IPFS?

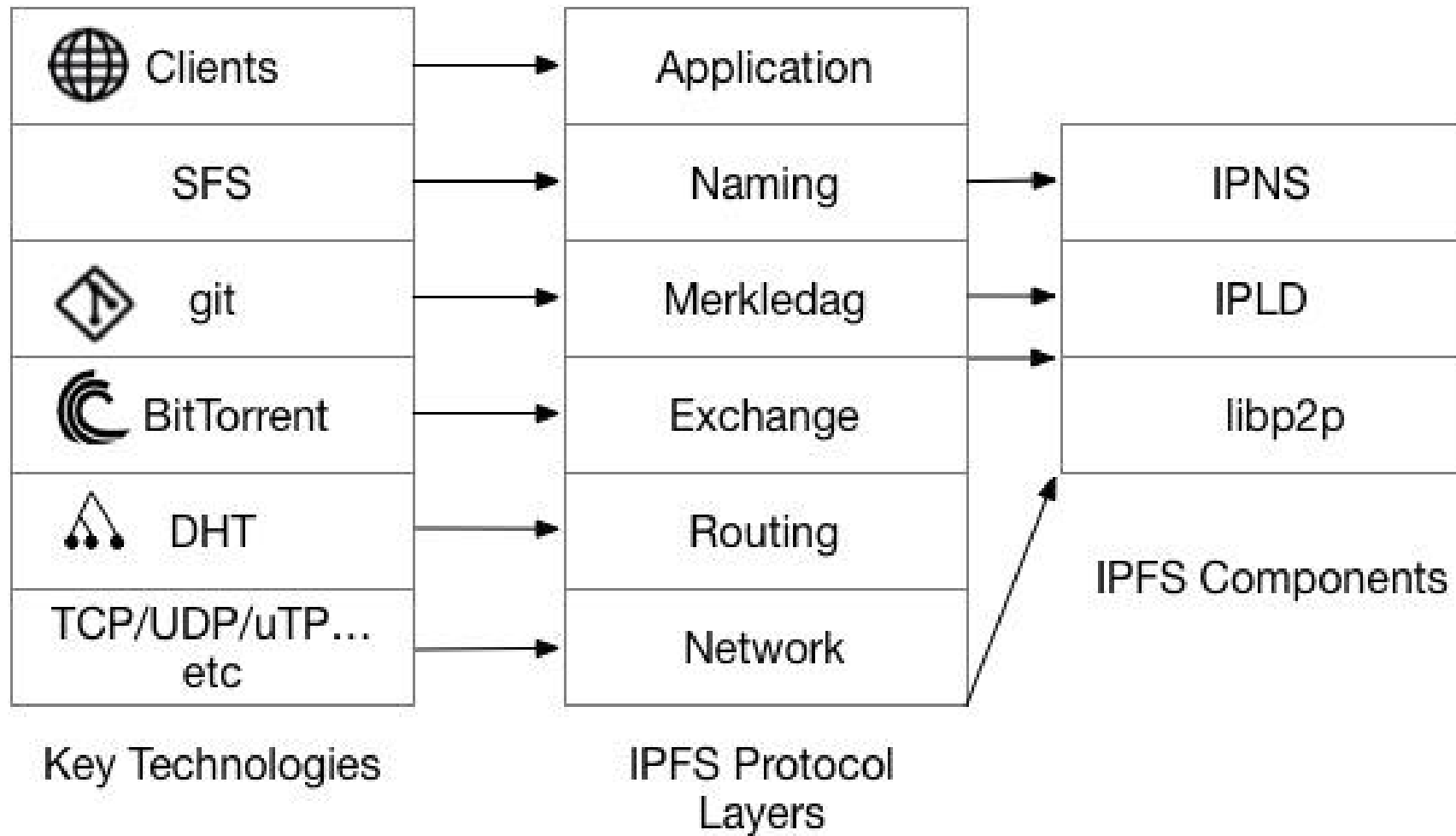
- IPFS fue introducido en 2014 por Juan Benet.
- IPFS aprovecha una red distribuida (P2P) para proporcionar un medio eficiente de transmisión de datos a grandes distancias, incluso si se trata de transmisión interplanetaria (datos que viajan entre planetas), de ahí el nombre; Sistema de archivos interplanetario (IPFS).
- Podría considerarse como un sistema de archivos distribuidos peer-to-peer, que busca conectar todos los dispositivos informáticos en un solo sistema de archivos.

- IPFS también es conocida como: web distribuida, web permanente o web de merkle, ya que se basa en los gráficos de merkle.
- IPFS se implementó por primera vez en Go. Desde entonces, el desarrollo de IPFS continuó como un proyecto de código abierto encabezado por Protocol Labs.

Como resultado de estos esfuerzos de desarrollo, se introdujeron o están en curso otras implementaciones de IPFS en JavaScript y Python.

- IPFS tiene como objetivo reemplazar HTTP y proporcionar una web más abierta y descentralizada.

¿Como esta construido?



3.- Relación con la materia:

UnixFS

A file in IPFS isn't just content. It might be too big to fit in a single block, so it needs metadata to link all its blocks together. It might be a symlink or a directory, so it needs metadata to link to other files. UnixFS is the data format used to represent files and all their links and metadata in IPFS, and is loosely based on how files work in Unix. When you add a *file* to IPFS, you are creating a block (or a tree of blocks) in the UnixFS format.

UnixFS is a protocol-buffers-based format. You can find the definitions for it at: <https://github.com/ipfs/go-unixfs/blob/master/pb/unixfs.proto>.

Note: we are currently designing an updated version of UnixFS that will be IPLD-compatible. You can follow along or participate on GitHub.

3.- Relación con la materia:

El archivo IPFS no es solo contenido. Puede que sea demasiado grande para caber en un solo bloque, por lo que necesita metadatos para vincular todos sus bloques. Puede ser un enlace simbólico o un directorio, por lo que necesita metadatos para vincular a otros archivos.

UnixFS es el formato de datos que se usa para representar archivos y todos sus enlaces y metadatos en IPFS, y se basa de manera general en como funcionan los archivos en Unix. Cuando agrega un archivo a IPFS, está creando un bloque ó arboles de bloques en el formato UnixFS.

4.- Instalación:

- **Windows**

Windows

After downloading, unzip the archive, and move `ipfs.exe` somewhere in your `%PATH%`.

Test it out:

```
$ ipfs help
USAGE:

    ipfs - Global p2p merkle-dag filesystem.
...
```


Congratulations! You now have a working IPFS installation on your computer.

[General Usage](#) →

- **Mac OS X and Linux**

Installing from a Prebuilt Package

First, download the right version of IPFS for your platform:

[Download IPFS for your platform](#) 

Mac OS X and Linux

After downloading, untar the archive, and move the `ipfs` binary somewhere in your executables `$PATH` using the `install.sh` script:

```
$ tar xvfz go-ipfs.tar.gz
$ cd go-ipfs
$ ./install.sh
```

Test it out:

```
$ ipfs help
USAGE:

    ipfs - Global p2p merkle-dag filesystem.
...
```

Congratulations! You now have a working IPFS installation on your computer.

[General Usage](#) →

5.- Casos de uso

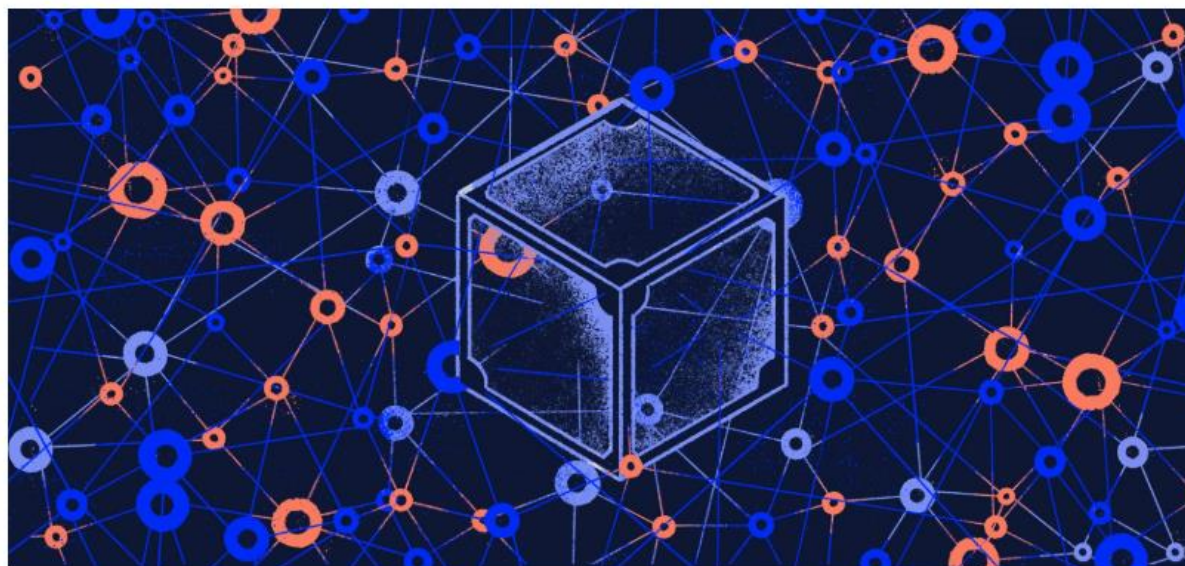
Using IPFS with Ethereum for Data Storage

Store JSON files on IPFS and access the data from your smart contracts using Oraclize

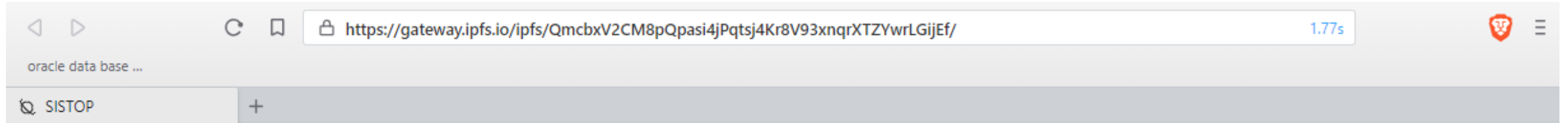
f

🐦

in



WEB: Sistop 2019-1




SISTOP 2019-1 GWOLF




<https://gateway.ipfs.io/ipfs/QmcbxV2CM8pQpasi4jPqtsj4Kr8V93xnqrXTZYwrLGijEf>


Application: Chat Messaging on IPFS #231

 Open


Application: IPFS in Web Browsers #232

 Open


Application: Maps + Geo Data on IPFS #233

 Open


Application: Orchestrated Test Lab for Distributed Networks #234

 Open


Application: Social Networks on IPFS #235

 Open


Application: VR Worlds on IPFS #236

 Open


Application: Web Sites and Blogs on IPFS #237

 Open


Application: Document Collaboration on IPFS #238

 Open


Application: Open Access Datasets on IPFS #239

 Open


Application: Secure p2p File Sharing on IPFS #240

 Open


Application: Global Public Record on IPFS + blockchain #241

 Open


Application: Smart Contract + Blockchain Data on IPFS #242

 Open

Application: E-Commerce on IPFS + Blockchains #243

 Open

Application: Machine Messaging on IPFS pubsub #244

 Open


Application: IoT Data on IPFS #245

 Open


Application: Package Management and IPFS #246

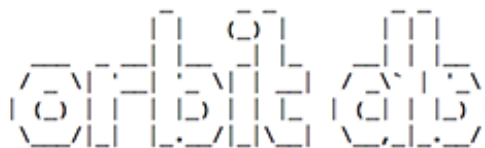
 Open

Application: Operating Systems and IPFS #247

 Open

Application: Data Processing Workflows on IPFS #248

 Open



Peer-to-Peer Database for the Decentralized Web
<https://github.com/orbitdb/orbit-db>

Open or Create Local Database

Open a database locally and create it if the database doesn't exist.

☒ Public

Open Remote Database

*Open a database from an OrbitDB address, eg. /orbitdb/QmfY3udPcWUD5NREjrUV351Cia7q4DXNcfyRLJzUPL3wPD/hello
Note! Open the remote database in an Incognito Window or in a different browser. It won't work if you don't.*

☒ Read-only

Database is ready

EVENTLOG

/orbitdb/QmZoZkSPRrnnFYR9M2RF51fK9PtENzBQGSok8pfWmB7pr/he_llo

Copy this address and use the 'Open Remote Database' in another browser to replicate this database between peers.

Peer ID: QmNzKThDB7ktfRowDkmcNmtpp4pr12zpqgRB9mjVPbrsvJ

Peers (database/network): 0 / 1

Oplog Size: 22 / 22

Bibliografía:

- <https://www.oryfinanzas.com/2016/05/interplanetary-file-system-ipfs-protocolo-distribuido-podria-transformar-internet/>
- <https://hackernoon.com/understanding-the-ipfs-white-paper-part-2-df40511adbbd>
- <https://docs.ipfs.io/guides/concepts/unixfs/>
- <https://docs.ipfs.io/introduction/install/>
- <https://tecnonucleous.com/2018/09/22/ipfs-que-es/>
- <https://ipfs.io/>
- <https://docs.ipfs.io/>