



**Integrantes:**

**Padilla Reyes Miguel Alejandro**  
**Soriano Bonilla Carlos Ivan**

**Universidad Nacional Autónoma de  
México**

**Facultad de Ingeniería**  
**Negocios electrónicos y desarrollo  
web**

# ¿Qué es Node.js?

- Node.js es un entorno de ejecución de JavaScript, de un solo hilo, multiplataforma y código abierto, que se ejecuta en el motor Chrome V8 y se utiliza para la creación de scripts del lado del servidor rápidas y escalables.  
Toma las solicitudes de los usuarios, procesa esas solicitudes y devuelve las respuestas a los usuarios correspondientes.



- Node.js no es un lenguaje de programación ni un marco de trabajo; es un entorno para ellos.

# Historia de Node.js

Ryan Dahl

Creado en 2009

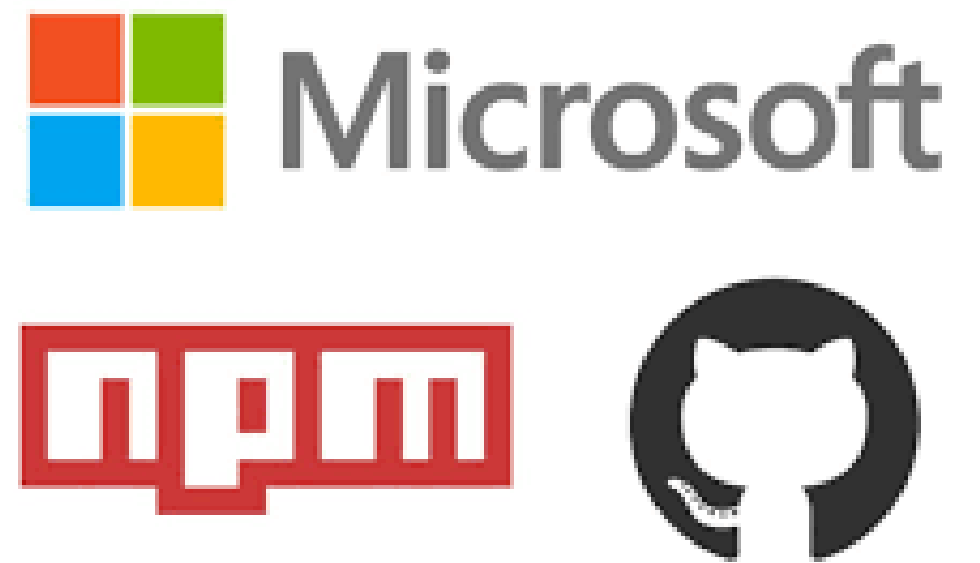
Joyent se convirtió en la propietaria de la marca Node.js™ y la que le daría patrocinio y difusión desde el momento de su creación.

Se crea la primera forma de npm

En Diciembre de 2014 se creó io.js



# Historia de Node js



Para el 8 de mayo del 2015 se crea la Node.js Foundation

El 8 de septiembre del 2015 sale a la luz esa convergencia en Node 4.0.0

En 2016 surge Node 6

Para 2017 aparece Node 8 - 9

Para el año de 2020 salieron las versiones de Node 14 - 15, además de que GitHub (propiedad de Microsoft) adquirió NPM

Actualmente, en 2022 la version que corre es Node 18

Node.js® is a JavaScript runtime built on Chrome's V8 JavaScript engine.

**16.14.2 LTS**

Recommended For Most Users

**18.0.0 Current**

Latest Features

# Características principales de Node.js

1

Velocidad

2

Adaptabilidad

3

Asíncrono y controlado por eventos.

4

Integrarse con diferentes tecnologías

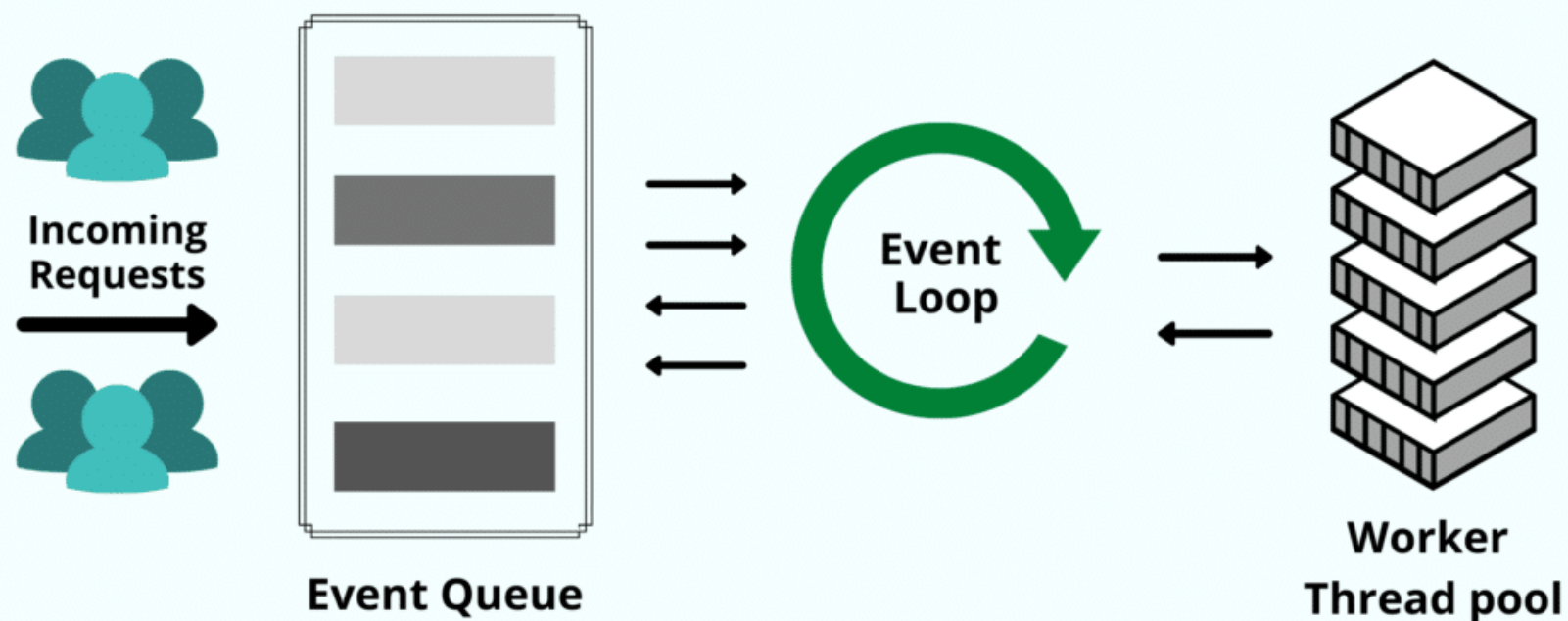
5

Un subproceso escalable



# Arquitectura de Node.js y su funcionamiento

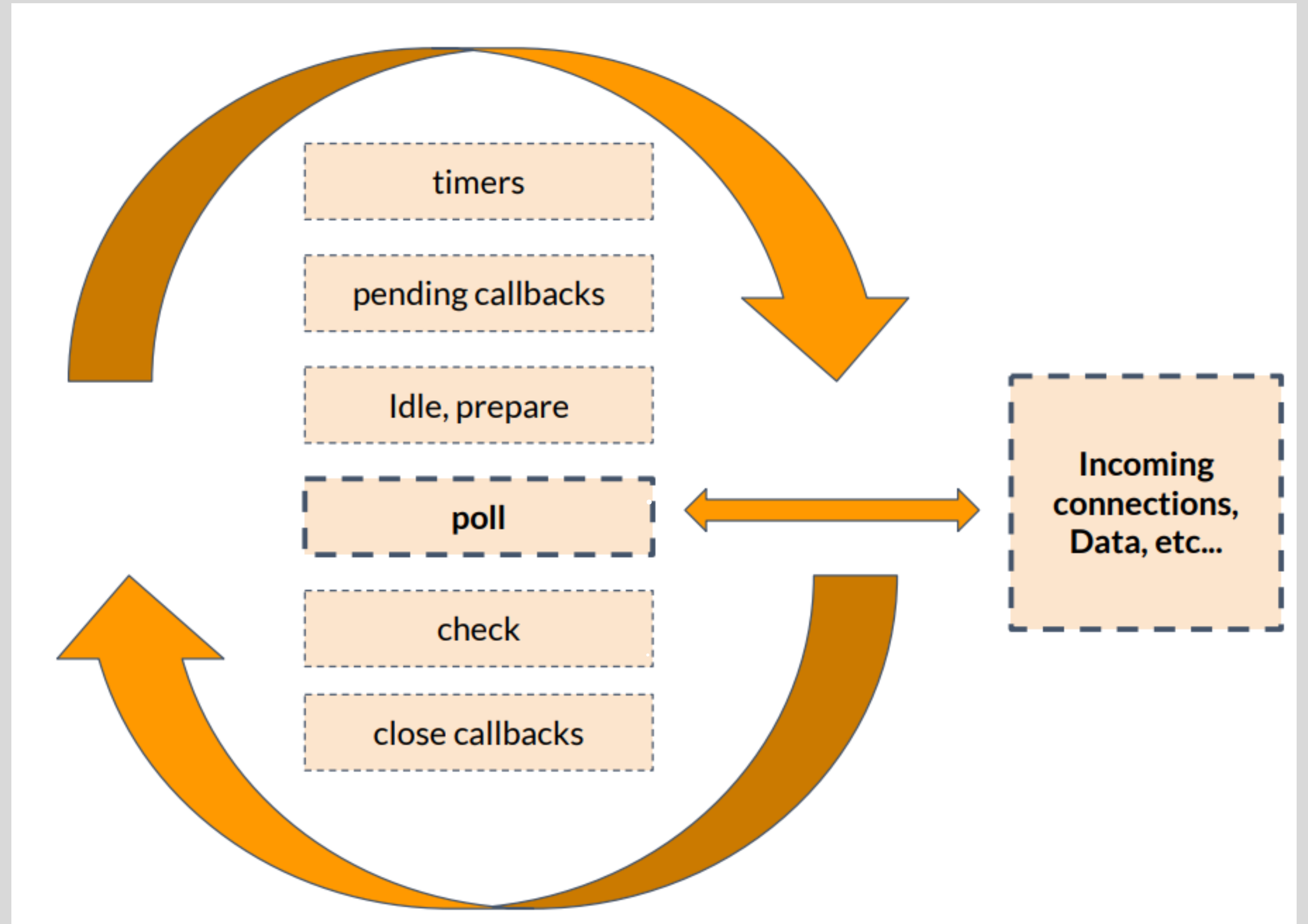
## Node.js Architecture



Bucle de evento de subprocesso  
único

1. Node.js mantiene un pool de hilos limitado para atender las peticiones.
2. Cada vez que llega una solicitud, Node.js la coloca en una cola.
3. Ahora, el «bucle de eventos» de un solo hilo entra en escena. Este bucle de eventos espera las peticiones indefinidamente.
4. Cuando llega una solicitud, el bucle la recoge de la cola y comprueba si requiere una operación de entrada/salida (E/S) de bloqueo. Si no es así, procesa la solicitud y envía una respuesta.
5. Si la solicitud tiene una operación de bloqueo que realizar, el bucle de eventos asigna un hilo del pool de hilos internos para procesar la solicitud. Los hilos internos disponibles son limitados. Este grupo de hilos auxiliares se llama grupo de trabajadores.
6. El bucle de eventos rastrea las solicitudes que se bloquean y las coloca en la cola una vez que se procesa la tarea que se bloquea. Así es como mantiene su naturaleza no bloqueante.

# Bucle de eventos



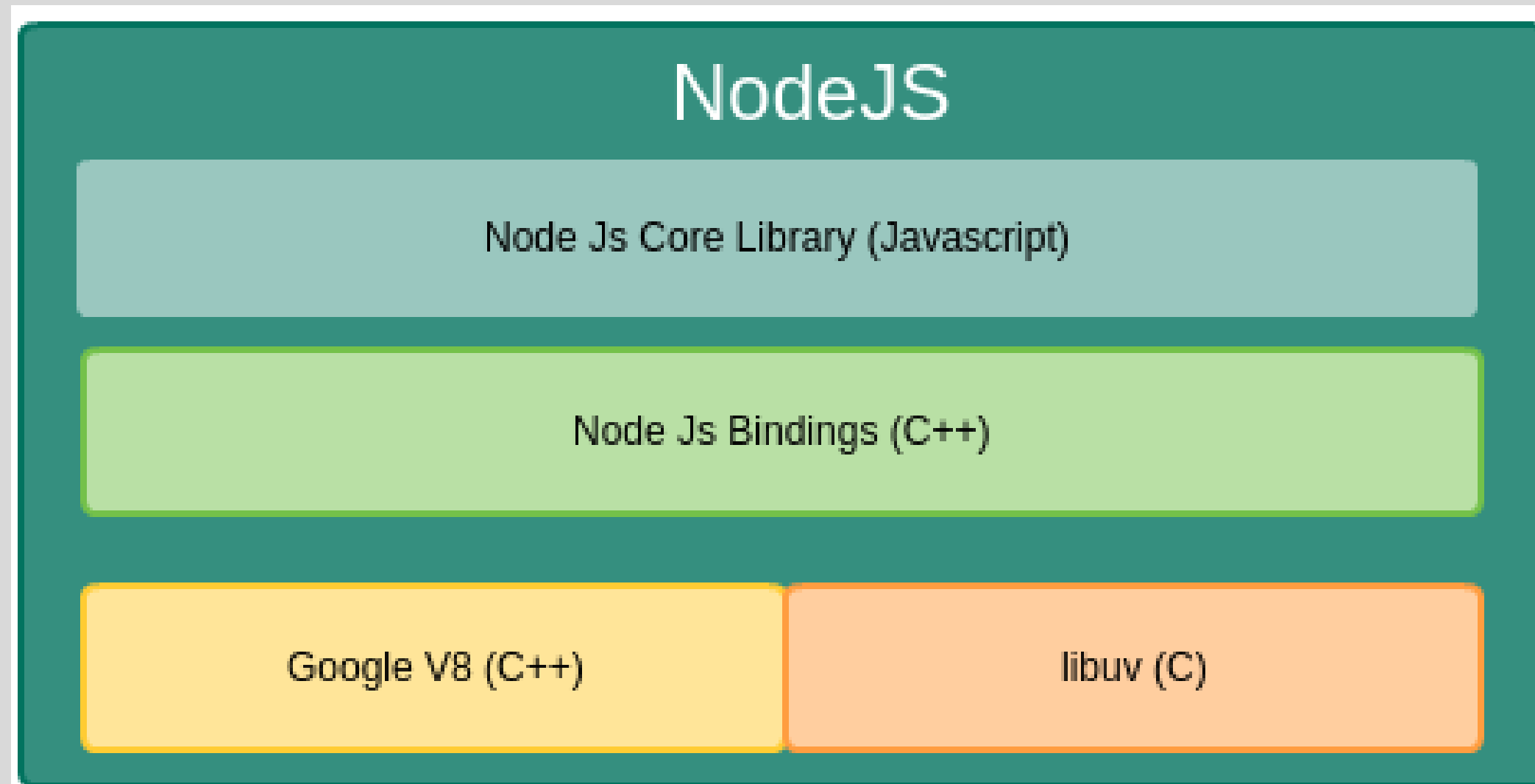
# ¿Qué es el Event Loop?

Es un único subproceso que realiza todas las operaciones de entrada y salida (I/O) de forma asíncrona.

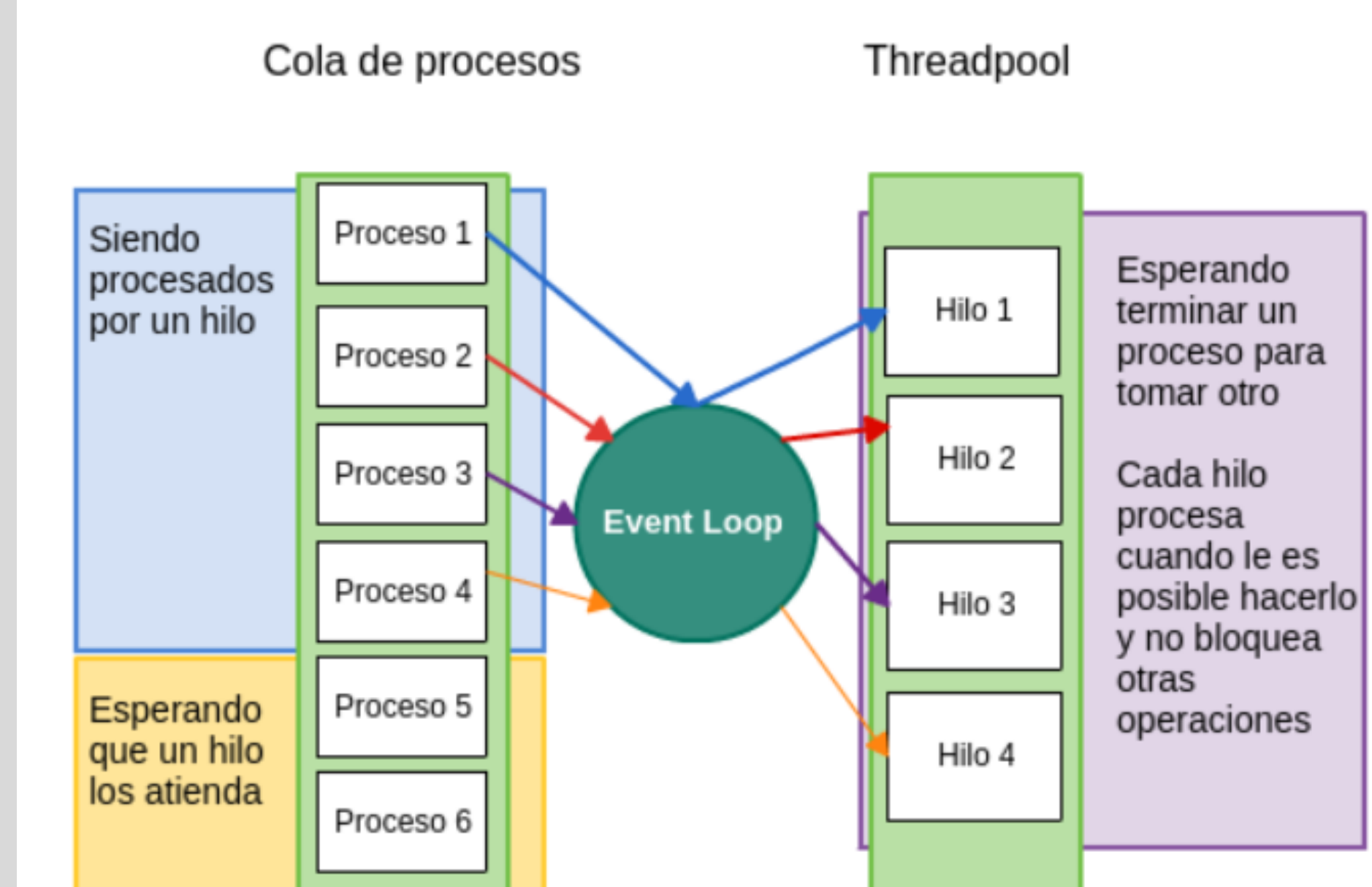
Cuando se ejecuta una función asíncrona, la función devuelve el código interno de la función, lo envuelve y se inserta en una cola.

El motor de JavaScript manda las operaciones a la cola y hace que se procesen en segundo plano para no bloquear las demás operaciones.

Node.js usa una librería llamada libuv, la cual proporciona una manera de añadir las operaciones necesarias a la cola de forma asíncrona







El funcionamiento se da de la siguiente manera:

1. Tengo una cola de tareas.
2. Se define el número de hilos.
3. Cada hilo toma una tarea y la ejecuta.
4. Una vez que la tarea esté completa, se disparará otra.
5. Si no hay tareas, el subproceso permanece inactivo.
6. Si encuentra una nueva tarea en cola se inicia el procesamiento.



Table 1



Table 2



Table 1



Table 2



# NPM (Node Package Manager)



Es un administrador de paquetes que ayuda a organizar y compartir paquetes y módulos de Node.js. NPM puede descargar paquetes y buscar actualizaciones de los paquetes que ya has instalado.

- MongoDB – El controlador oficial de MongoDB. Proporciona la API para las bases de datos de objetos MongoDB en Node.js.
- Passport – Autenticación simple y discreta para Node.js. El único propósito de Passport es autenticar las solicitudes.

- Socket.io – Socket permite la comunicación en tiempo real, bidireccional y basada en eventos

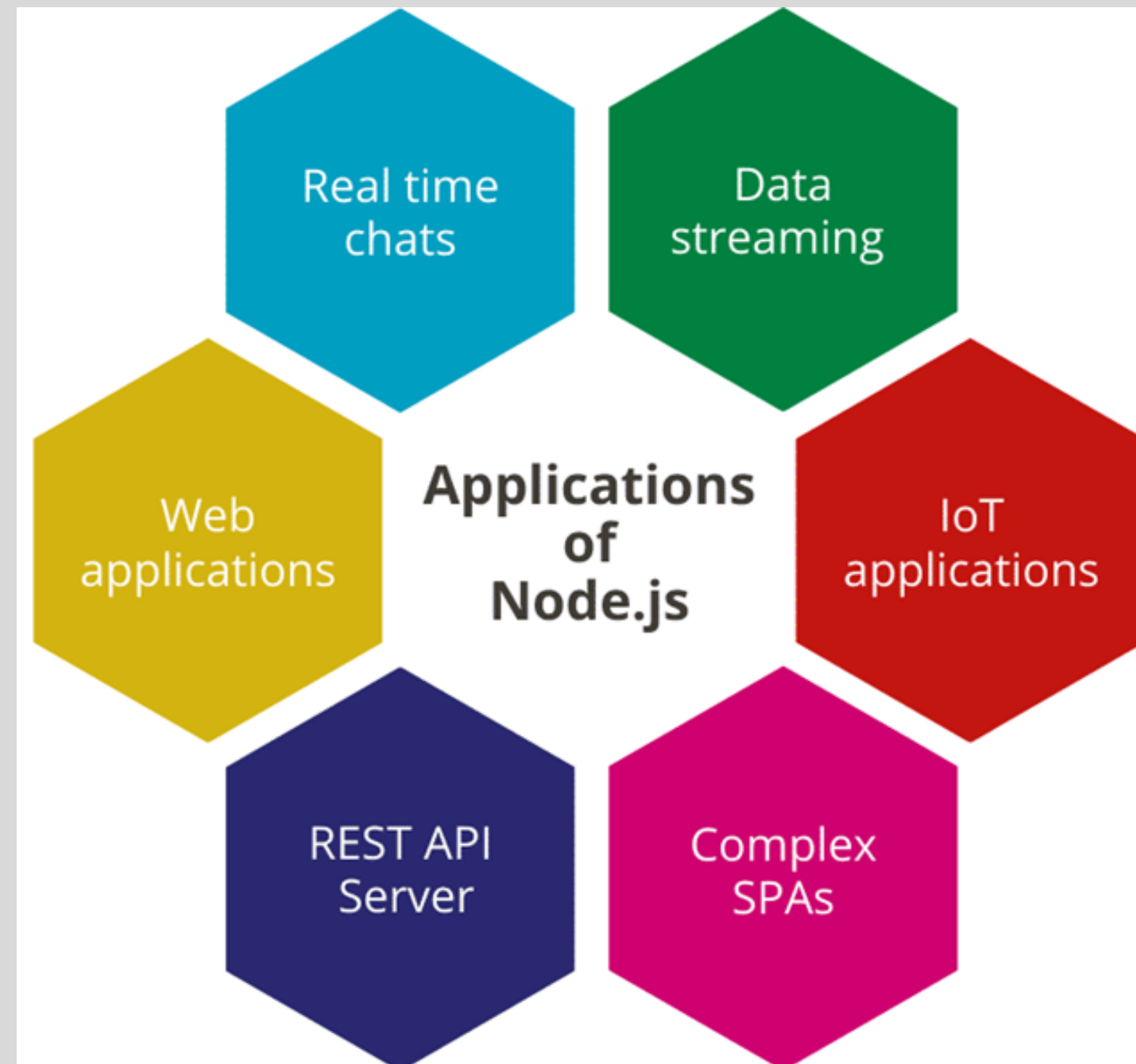
`npm install <package-name>`

```
> npm -v
6.14.11

> npm help

Usage: npm <command>
```

# ¿Qué aplicaciones se pueden realizar con Node js?



Node.js obtiene su máximo provecho en desarrollo de aplicaciones de red. Dependiendo de su implementación, estas pueden ser:

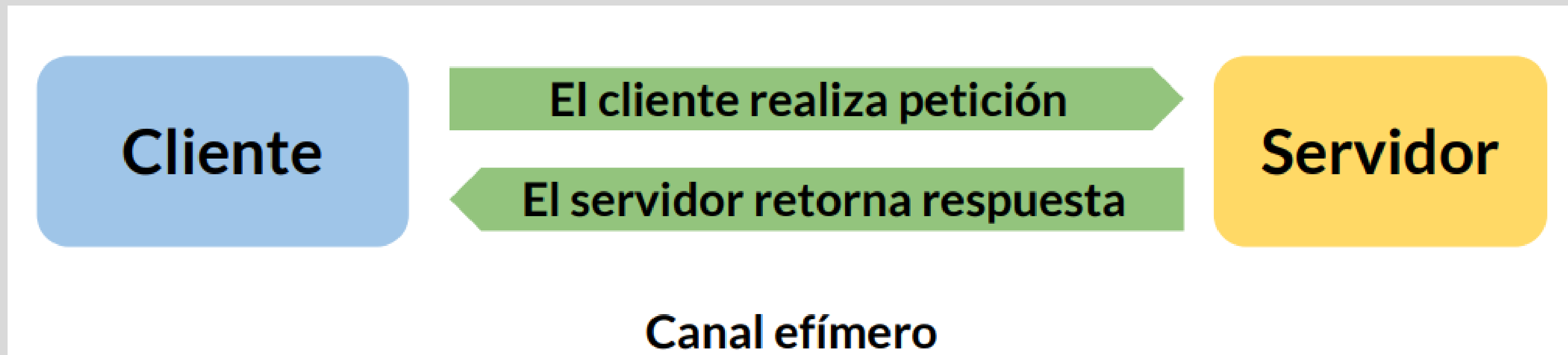
**NRTA**  
**(Non-Real Time Applications)**

**RTA**  
**(Real Time Applications)**



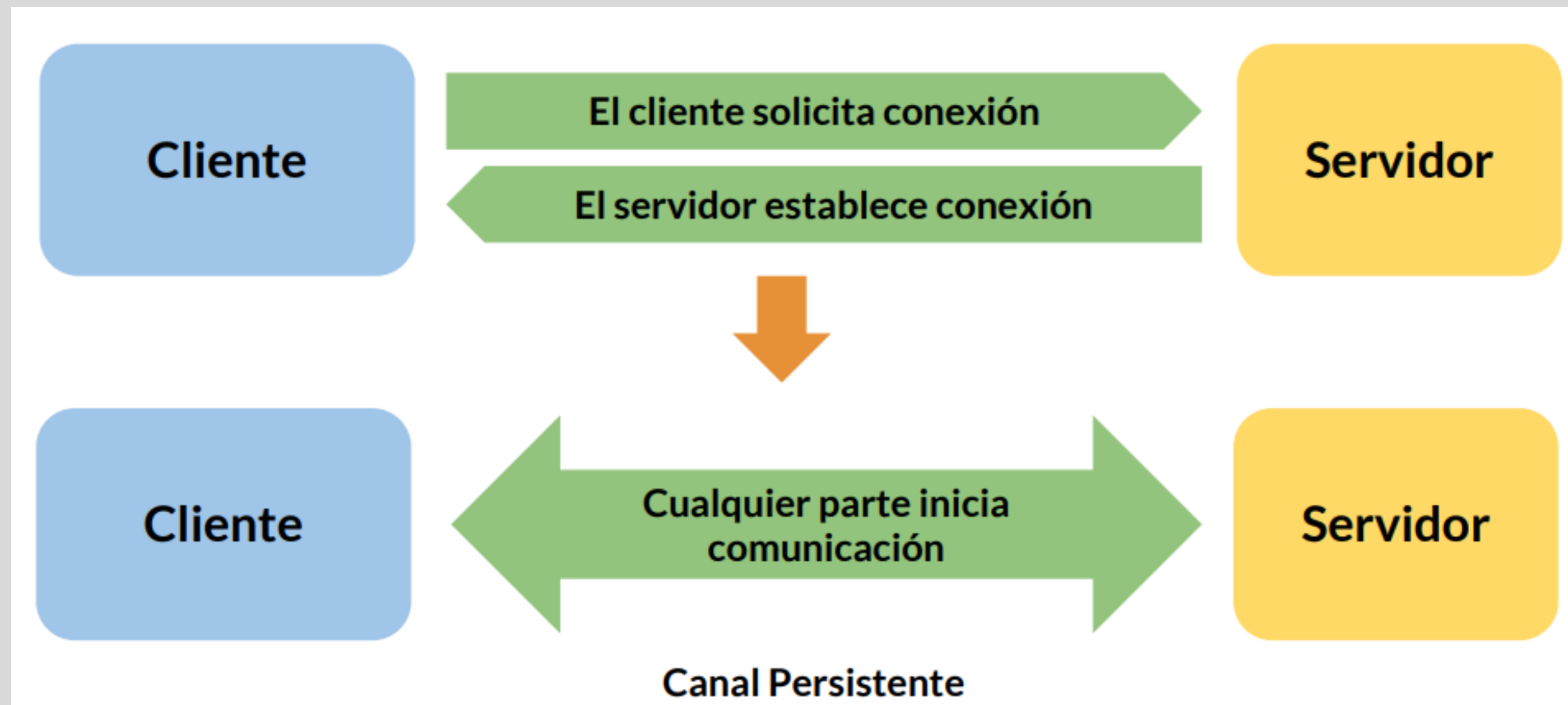
# Aplicaciones Non Real-Time

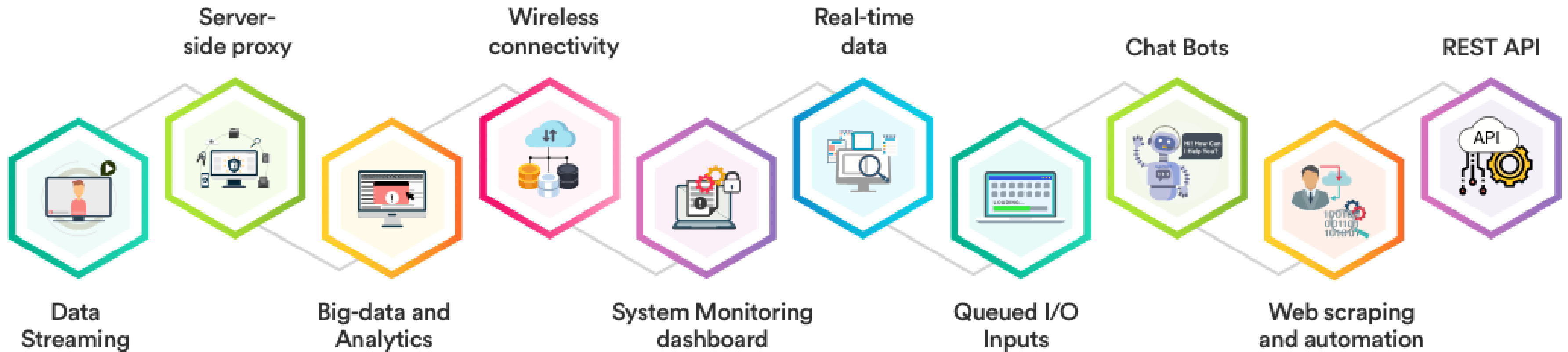
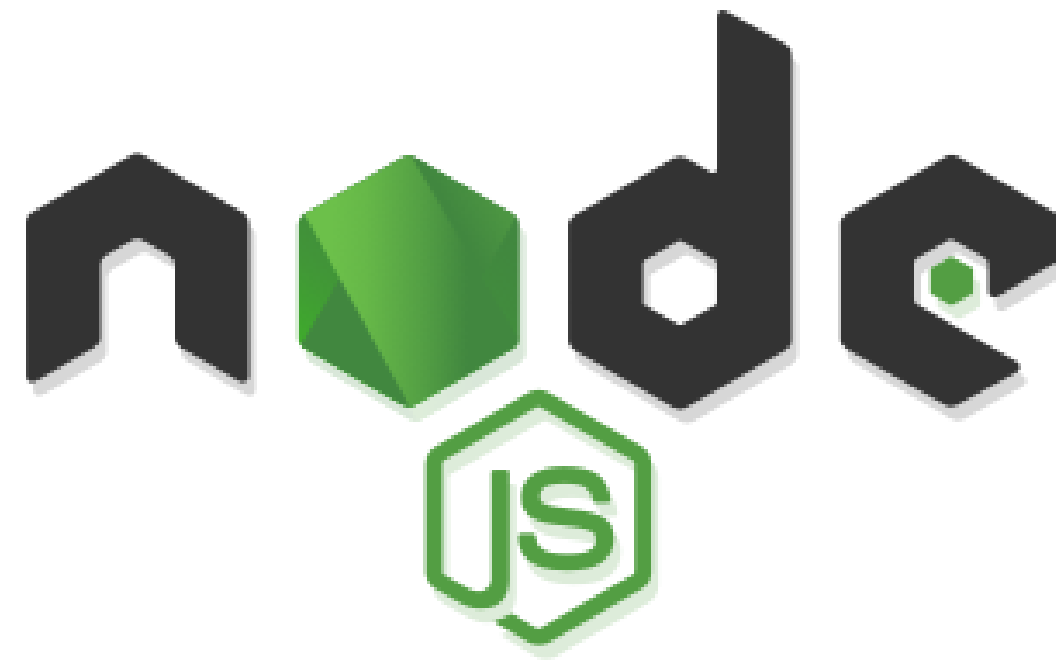
En las que el cliente realiza una petición específica al servidor, esperando una sola respuesta.



# Aplicaciones Real-Time

En las que el cliente solicita al servidor el establecimiento de un canal bidireccional, en donde cualquier parte puede iniciar la comunicación.

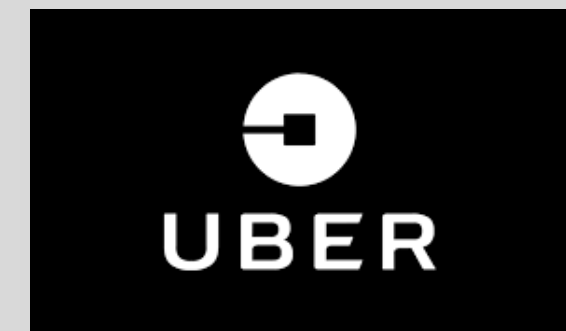




# ¿Quién usa Node.js?

A continuación mostramos una lista de empresas populares que ejecutan Node.js en su servidor para impulsar sus aplicaciones empresariales.

- ☐ Netflix
- ☐ PayPal
- ☐ Ebay
- ☐ GoDaddy
- ☐ General Electric
- ☐ Uber



# ¿Dónde aprender Node js



- Curso de NodeJS (Gratis)  
<https://codigofacilito.com/cursos/nodejs>
- Nodejs Curso Desde Cero, para principiantes (Gratis)  
[https://www.youtube.com/watch?v=BhvLizVL8\\_o](https://www.youtube.com/watch?v=BhvLizVL8_o)
- Server-side Development with NodeJS, Express and MongoDB: (Gratis)  
<https://www.coursera.org/learn/server-side-nodejs>
- Curso Básico de Node.js 2018 (Únicamente pide crear cuenta)  
<https://platzi.com/clases/1380-basico-nodejs/14138-instalacion-de-recursos-de-proyecto/>
- Node: De cero a experto (De paga)  
<https://www.udemy.com/course/node-de-cero-a-experto/>



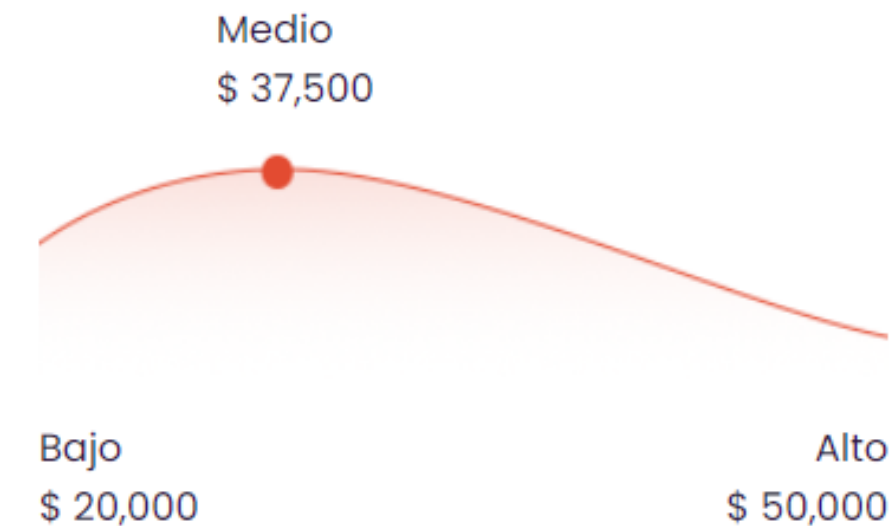
# Desarrolladores de Node.js

- Dominio de JavaScript y de la tecnología Node.js, así como un conocimiento práctico de los frameworks populares y otras extensiones
- Conocimiento de las tecnologías de backend y capacidad para crear aplicaciones del lado del servidor con Node.js
- La capacidad de trabajar con una base de datos
- Conocimiento de las tecnologías frontend(como HTML y CSS) y uso de JavaScript en el lado del cliente
- Normas de programación seguras
- Capacidad de comunicación y organización y capacidad para colaborar con otros desarrolladores

**\$ 37,500** / Mes

Basado en 10 salarios

El salario de node js promedio en México es de \$ 450,000 al año o \$ 231 por hora. Los cargos de nivel inicial comienzan con un ingreso de \$ 240,000 al año, mientras que profesionales más experimentados perciben hasta \$ 600,000 al año.



# Referencias

Simões, C. (2021, 27 julio). ¿Qué es Node.js y para qué sirve? ITDO. Recuperado 25 de abril de 2022, de <https://www.itdo.com/blog/que-es-node-js-y-para-que-sirve/>

Eseme, S. (2021, 2 septiembre). Los 10 Tipos de Aplicaciones Node.js Más Populares en 2022. Kinsta. Recuperado 20 de abril de 2022, de <https://kinsta.com/es/blog/node-js-aplicaciones/#aplicaciones-en-tiempo-real>

Monroy, A. (2016, 17 noviembre). Entendiendo la magia detrás de NodeJs y su Event Loop. Nearsoft Jobs. Recuperado 20 de abril de 2022, de <https://blog.nearsoftjobs.com/entendiendo-la-magia-detr%C3%A1s-de-nodejs-y-su-event-loop-8335e3b35e58>

Rosal, M. (2021, 22 abril). Node.js: características y casos de uso. MyTaskPanel Consulting. Recuperado 20 de abril de 2022, de <https://www.mytaskpanel.com/node-js-caracteristicas-y-casos-de-uso-de-esta-tecnologia/>

Kinsta. (2021, 13 mayo). Qué es Node.js y por qué deberías usarlo. Recuperado 20 de abril de 2022, de <https://kinsta.com/es/base-de-conocimiento/que-es-node-js/>

# Instalación y configuración de Node js



The screenshot shows the Node.js website homepage. At the top is a dark navigation bar with the Node.js logo and links for Inicio, Acerca, Descargas, Documentación, Participe, Seguridad, Noticias, and Certification. Below the navigation bar, a text block describes Node.js as a JavaScript execution environment built with V8. A green banner announces that Node.js 18 is now available. Underneath, a section titled 'Descargar para Windows (x64)' features two green buttons: '16.14.2 LTS' (Recommended for most) and '18.0.0 Actual' (Latest features). Below these buttons are links for 'Otras Descargas', 'Cambios', and 'Documentación de la API' for both versions. At the bottom, a link invites users to 'O eche un vistazo al Programa de soporte a largo plazo (LTS)'.

node

INICIO | ACERCA | DESCARGAS | DOCUMENTACIÓN | PARTICIPE | SEGURIDAD | NOTICIAS | CERTIFICATION

Node.js® es un entorno de ejecución para JavaScript construido con V8, motor de JavaScript de Chrome.

Node.js 18 is now available!

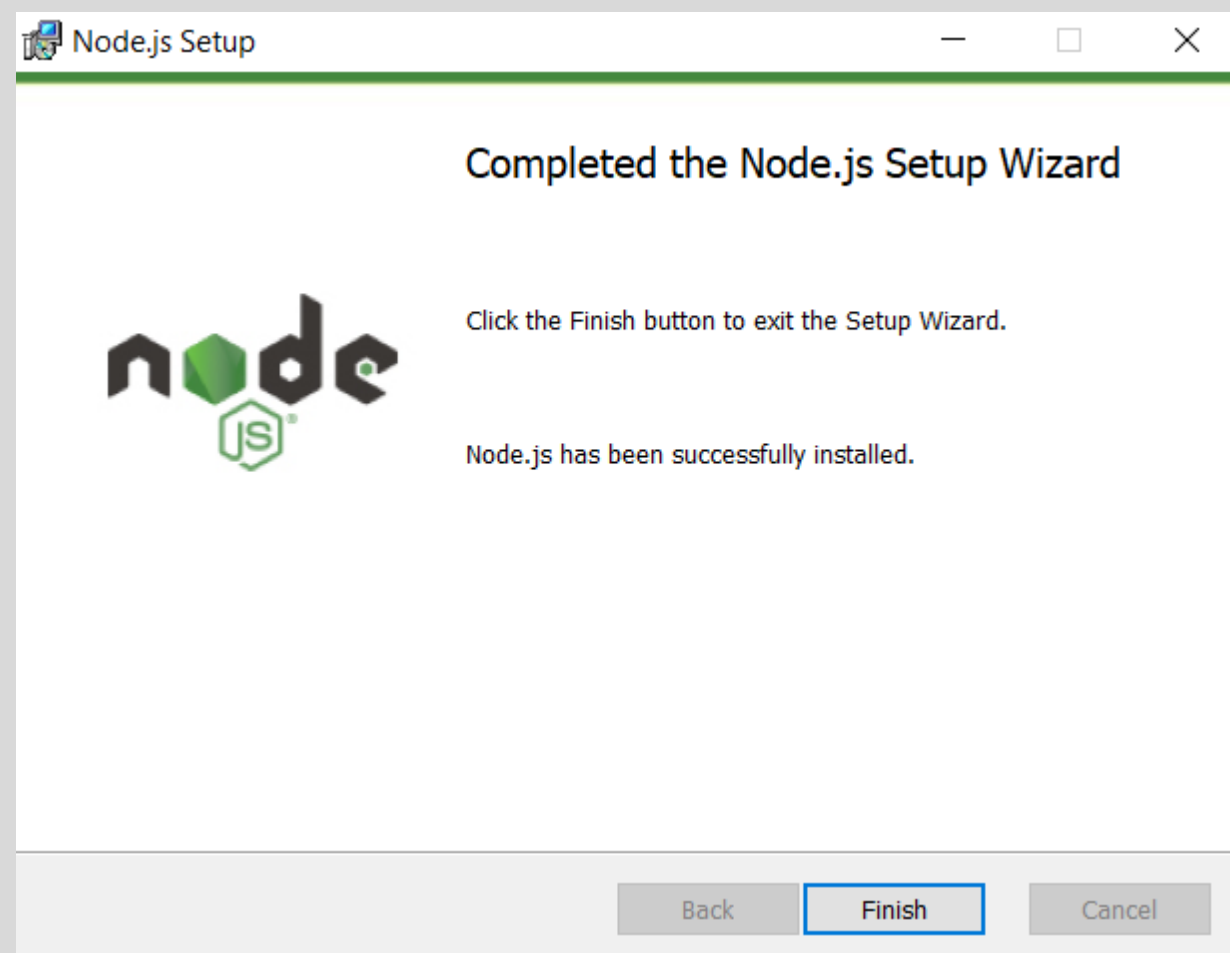
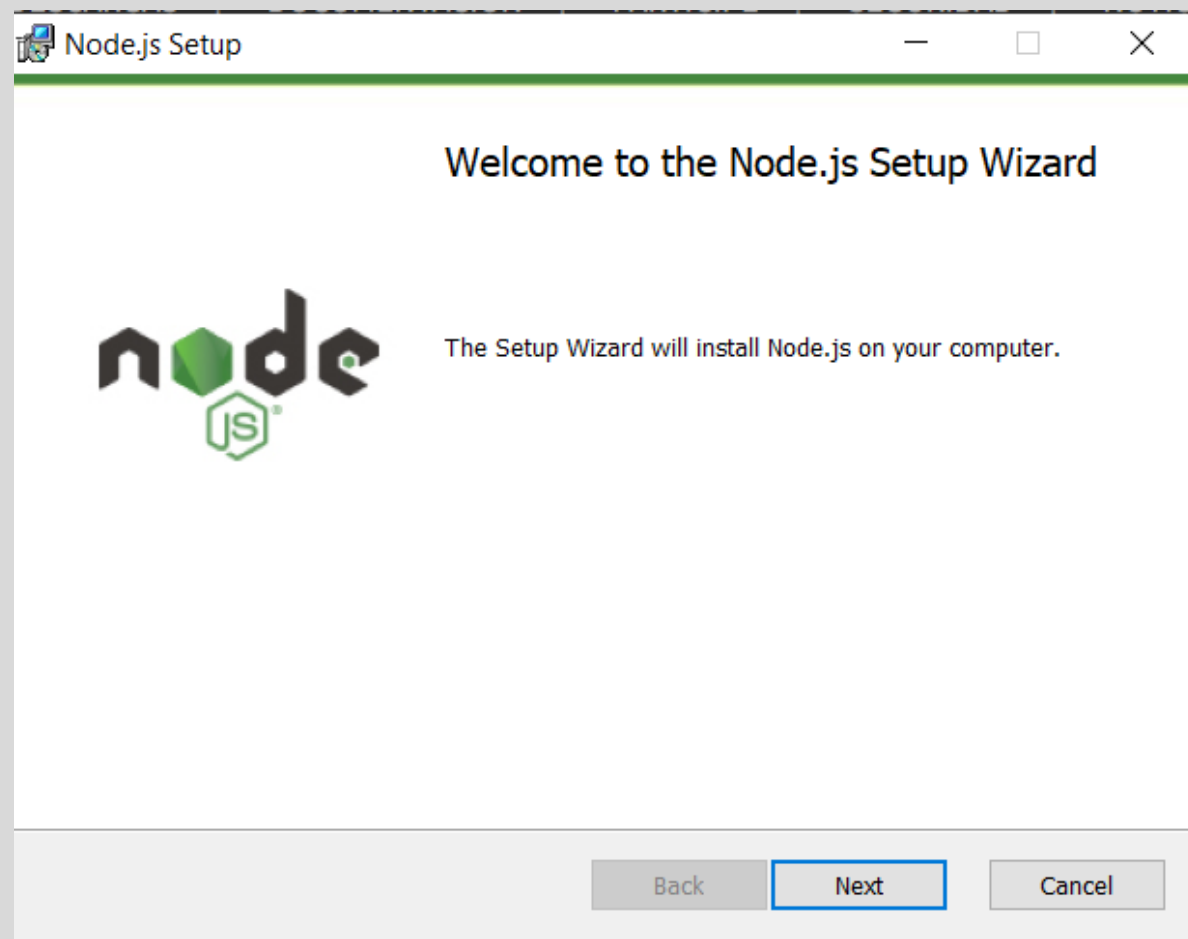
Descargar para Windows (x64)

**16.14.2 LTS**  
Recomendado para la mayoría

**18.0.0 Actual**  
Últimas características

Otras Descargas | Cambios | Documentación de la API    Otras Descargas | Cambios | Documentación de la API

O eche un vistazo al Programa de soporte a largo plazo (LTS)



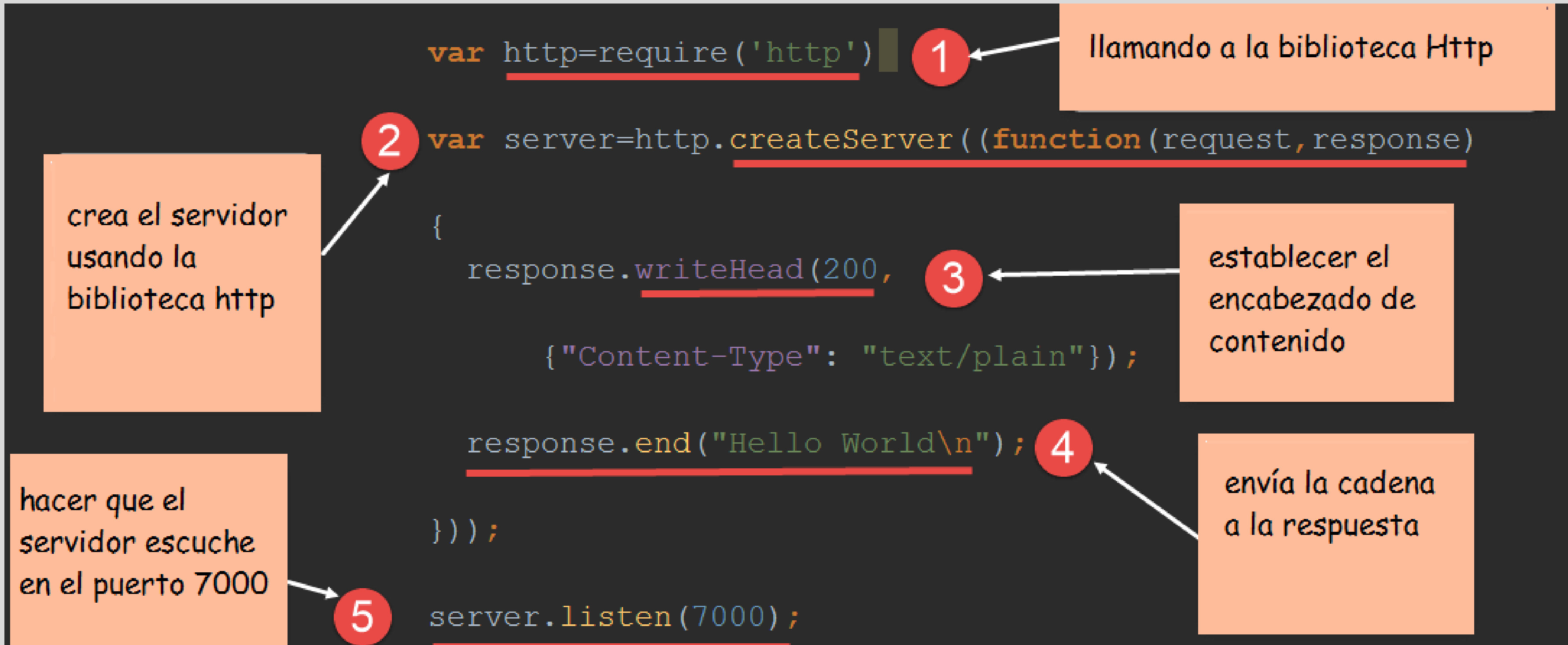
Símbolo del sistema

```
Microsoft Windows [Versión 6.0.6002.18000]  
(c) Microsoft Corporation
```

```
C:\Users\padil>node -v  
v16.14.2
```

```
C:\Users\padil>
```

# Ejemplo





EXPLORADOR

...

Iniciar

JS prueba.js X

✓ NODEJS

JS prueba.js

JS prueba.js > ...

1

//permite utilizar el modulo http en nuestro servidor

2

const http = require ('http');

3

4

//la funcion permite crear un servidor que va a recibir 'req' informacion y responder 'res'

5

const handleServer = function (req,res) {

6

res.writeHead(200); //respuesta de servidor a navegador indicando que todo es correcto

7

res.write('<h1> Hola,esto es un servidor implementado con Nodejs </h1>');

8

res.end();

9

10

}

11

//Se manda a llamar a la funcion

12

const server = http.createServer(handleServer);

13

14

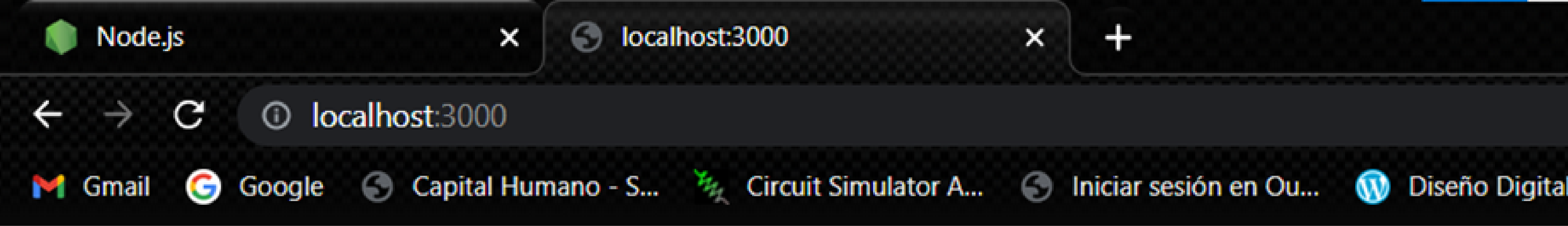
server.listen (3000, function (){ //puerto por escuchara el servidor

15

console.log('Servidor escuchando por el puerto 3000');//muestra en consola el puerto activo

16

});



**Hola,esto es un servidor implementado con Nodejs**

```
C:\Users\padil>cd Desktop  
C:\Users\padil\Desktop>cd nodejs  
C:\Users\padil\Desktop\nodejs>node prueba.js  
Servidor escuchando por el puerto 3000
```