FRONTEND:

NextJS: framework para React

Next.js es un framework de desarrollo web basado en React que permite la renderización del lado del servidor (SSR) y la generación de sitios estáticos (SSG). Desarrollado por Vercel, Next.js ofrece una configuración mínima y automática, facilitando el desarrollo de aplicaciones web optimizadas para rendimiento y SEO. Entre sus características destacadas se incluyen el enrutamiento automático basado en el sistema de archivos, la carga automática de componentes y la optimización de imágenes. Además, Next.js soporta API routes, lo que permite crear API's directamente dentro de la aplicación (aunque esta parte de API routes, back-end, no la veremos).

https://nextjs.org/docs

Creando un proyecto NextJS

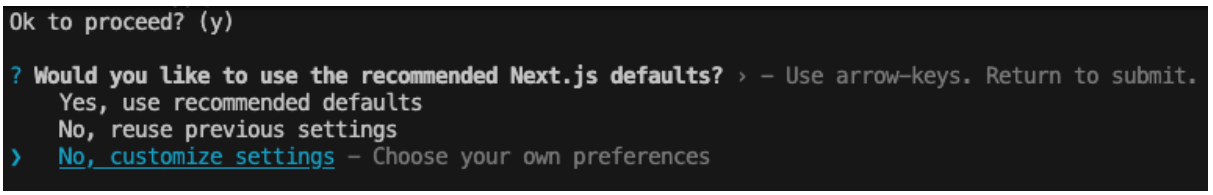
Crear un proyecto con Next.js es sencillo y rápido. Sigue estos pasos para empezar:

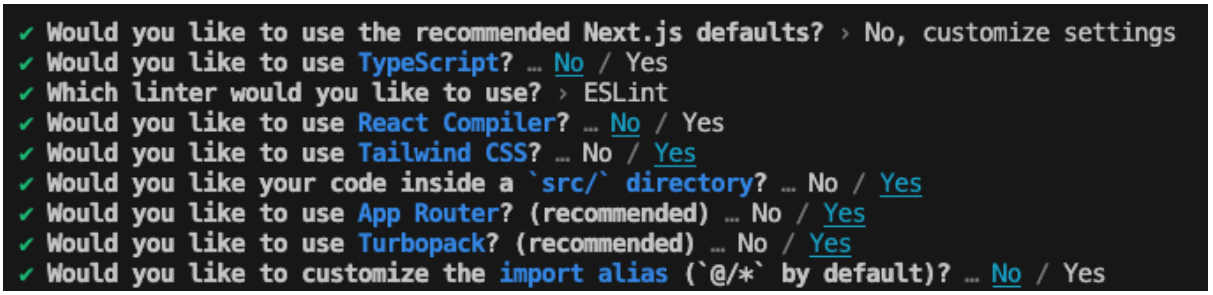
📌 Asegúrate de tener Node.js y npm instalados (Node.js version >= v20.9+ is required)
https://nodejs.org/en

1. Crear una nueva aplicación Next.js:

Abre tu terminal y ejecuta el siguiente comando para crear una nueva aplicación:

`npx create-next-app my-app` 📌 selecciona “No, customize settings”





Esto generará un nuevo directorio llamado 'my-app' con todos los archivos necesarios. Navega al directorio del proyecto:

```
cd  my-app
```

Inicia el servidor de desarrollo:

```
npm run dev
```

Esto iniciará el servidor y podrás ver tu aplicación en el navegador en http://localhost:3000

Explora la estructura de directorios del proyecto:

`src/app/`: Aquí se definen las rutas y páginas de tu aplicación.
`public/`: Contiene archivos estáticos como imágenes.

Archivos de configuración: .eslintrc.json, .gitignore, jsconfig.json, next.config.js, package.json

Eliminamos src/app/**page.js** por defecto y creamos **src/app/page.jsx**

```
export default function HomePage() {
  return <h1>Hola Mundo</h1>
}
```

Revisemos **src/app/layout.jsx** (puede cambiar ligeramente, lo importante es {children})

```
import './globals.css'
import { Inter } from 'next/font/google'
const inter = Inter({ subsets: ['latin'] })
export const metadata = {
 title: 'My App',
 description: 'Aprendiendo NextJS',
}
export default function RootLayout({ children }) {
 return (
   <html lang="en">
     <body className={inter.className}>{children}</body>
   </html>
 )
}
```

Creamos un directorio **src/app/about/** y dentro src/app/about/**page.jsx**

```
export default function AboutPage() {
  return <h1>About</h1>
}
```

Podríamos crear la estructura de directorios que deseemos bajo src/app, por ejemplo: **src/app/contact/book/page.js** y así sucesivamente.

```
export default function Book() {
   return (
      <div>
         <h1>Reserva</h1>
         <ul>
            <li>Mesa</li>
         </ul>
      </div>
   )
}
```

De este modo podría acceder a mis páginas creadas tal que:

- http://localhost:3000
- http://localhost:3000/about
- http://localhost:3000/contact/book
-

Layout.js

El contenedor de toda la aplicación que recibe el componente hijo como prop con: *export default function.RootLayout({ children })*

Podría añadir un navbar que aplique a todas mis páginas:

```
export default function RootLayout({ children }) {
 return (
   <html lang="en">
     <body className={inter.className}>
       <h1>Navbar</h1>
       {children}
     </body>
   </html>
 )
}
```

2. Navegación

Para cambiar de ruta cuando estamos en una página, en layout.js usamos el componente Link (en vez de <a>). De modo que solo trae los datos que cambien (no vuelve a recargar toda la página).

```
import Link from 'next/link'
export default function RootLayout({ children }) {
 return (
  <html lang="es">
   <body>
    <nav>
     <h1>Navbar</h1>
     <ul>
      <li>
       <Link href="/">Home</Link>
      </li>
      <li>
       <Link href="/about">About</Link>
      </li>
      <li>
       <Link href="/contact/book">Book</Link>
      </li>
     </ul>
    </nav>
    {children}
   </body>
  </html>
 )
}
```

📌 si añadimos dentro del directorio **src/app/** un fichero con distinto nombre a page.js o layout.js (nombres reservados), para Next sería transparente.

Me puedo llevar código a ficheros dentro de **src/components/Navbar.js**:

```
import Link from 'next/link'
export default function Navbar() {
   return(
       <nav className='bg-slate-400 mb-4 flex justify-between items-center px-20
p-3 font-bold text-black'>
           <Link href="/">
               Home
           </Link>
           <ul>
               <li>
                   <Link href="/about" >
                       About
                   </Link>
```

```
                </li>
                <li>
                    <Link href="/contact/book" >
                        Book
                    </Link>
                </li>
            </ul>
        </nav>
    )
}
```

E importarlo en src/app/layout.js

```
import './globals.css'
import Navbar from '@/components/Navbar'
export const metadata = {
 title: 'My App',
 description: 'app',
}
export default function RootLayout({ children }) {
 return (
   <html lang="en">
     <body>
       <Navbar />
       {children}
     </body>
   </html>
 )
}
```

3. Layout

Podemos crear varios Layouts para cada componente que queramos englobar.

Por ejemplo, dentro del subdirectorio **contact/book/** puedo crear un layout.js.

Solo hay un RootLayout (de la de la raíz), pero podemos crear contenido solo para **book**, el cual devuelve la prop *children* dentro de un fragment.

En **app/contact/book/info/page.js**

```
export default function Info() {
   return (
       <div>
           <h1>Info</h1>
           <p>Lorem ipsum</p>
       </div>
```

```
    )
}
```

En **app/contact/page.js**

```
function Contact() {
    return (
        <div>
            <h1>Contact</h1>
            <ul>
                <li>E-mail</li>
                <li>Phone number</li>
                <li>Social Media</li>
            </ul>
        </div>
    )
}
export default Contact
```

y en **app/contact/layout.js**

```
import Link from 'next/link'

export const metadata = {
    title: "Contacto",
}

export default function BookLayout({ children }) {
    return (
        <>
            <nav>
                <h3>Sección Contacto</h3>
                <ul>
                    <li>
                        <Link href="/contact/book">Book</Link>
                    </li>
                    <li>
                        <Link href="/contact/book/info">Info</Link>
                    </li>
                </ul>
            </nav>
            {children}
        </>
    )
}
```

Hemos creado una sub-navegación y vemos que aparece en **book** y sus subdirectorios, como app/contact/book/**info**

Por lo que puedo crear sub-navegaciones o paneles laterales. Solo se renderiza la parte que cambia.

📌 un directorio se compone de un page.js y, opcionalmente, de un layout.js

SEO

Relacionado con SEO, aparición en buscadores (cómo indexan)

- Título y descripción correctos
  - <head>
    - <title>
    - <meta name="description" content="">
    - <meta name="keywords" content="">

Lo añadimos dentro del layout principal con (también en los otros layouts si se requiere):

```
export const metadata = {
    title: "Mi tienda",
    description: "Esta es la página principal de mi tienda",
    keywords: "tienda, online, ecommerce"
```

📌 Puedes verlo con inspeccionar del navegador, en <html><head>
Más información en: *https://nextjs.org/docs/app/building-your-application/optimizing/metadata*

Fonts

En el layout.js principal:

```
import {Roboto} from 'next/font/google'
```

Como Roboto es una clase, tengo que instanciarla, por ejemplo:

```
const roboto = Roboto({
    weight: ["300", "400", "500", "700"],
    styles: ["italic", "normal"],
    subsets: [latin]
})
```

Y lo llamo en
`<body className={roboto.className}`

Ahora tengo las font-face importadas en mi app. Más info en **Google Fonts**.

Nos quedaría en **src/app/layout.js** algo como:

```
import Navbar from '@/components/Navbar'
import { Roboto } from 'next/font/google'

import './globals.css'
export const metadata = {
 title: 'Bildy App',
 description: 'Gestiona tus albaranes',
 keywords: "tienda, online, ecommerce"
}

const roboto = Roboto({
 weight: ["300", "400", "500", "700"],
 styles: ["italic", "normal"],
 subsets: ["latin"]
})

export default function RootLayout({ children }) {
 return (
   <html lang="en">
     <body className={roboto.className}>
       <Navbar />
       {children}
     </body>
   </html>
 )
}
```

Not Found (Personalizar error HTTP 404)

En **src/app/not-found.jsx**

```
import Link from "next/link"
export default function NotFound() {
return (
        <section>
            <h1>404</h1>
            <p>Página no encontrada</p>
            <Link href="/">
                Volver
            </Link>
```

```
        </section>
    )
}
```

4. React Server Components

⚠️ IMPORTANTE: Server Components vs Client Components

En Next.js (App Router), por defecto TODOS los componentes son
Server Components, lo que significa:

- Se ejecutan en el servidor
- NO tienen acceso a hooks del cliente (useState, useEffect, etc.)
- NO pueden manejar eventos (onClick, onChange, etc.)
- Pueden acceder directamente a bases de datos o APIs del servidor
- Reducen el bundle JavaScript enviado al cliente

Usa "use client" solo cuando necesites:
- Interactividad (botones, formularios)
- Hooks de React (useState, useEffect, useContext)
- Acceso a APIs del navegador (localStorage, window, etc.)
- Librerías que dependen del navegador

Todo lo que tenemos en **app** es procesado en el servidor (no se renderiza en el cliente).

Si necesitas interactividad, como botones y formularios, hazlo en la parte cliente porque necesita renderizar ahí en vez de en el servidor (“use client”).

Si no lo haces, verás el típico error de Next.js: *“If you need interactivity, consider converting part of this to a Client Component”*

Para ello, utiliza al principio de la página o componente:
`“use client”`
`function aboutPage() {...}`

📌 más info de cuándo usar “client” o “server” en:
https://nextjs.org/docs/app/building-your-application/rendering/composition-patterns#when-to-use-server-and-client-components

Simplemente por usar un Hook como `useState()`, necesitas el `“use client”`. Por lo que deberías usuario siempre que necesites algo del cliente (como acceder al localStorage).

Si esta función con `“use client”` tiene componentes hijos, ya no es necesario indicar el “use client” a estos aunque renderice en el cliente debido a que está dentro de un componente que sí lo usa.

📌 si solo lo necesito en el hijo, lo indico ahí solamente, así puedo poner *metadata* en el padre si es parte servidora, ya que solo puedo indicar *metadata* en el server.

5. Fetch data (desde el server)

src/app/posts/page.js

```
// Estrategias de Rendering en Next.js (App Router)
// SSR: Datos en tiempo real  (peor performance, se actualiza en cada request)
// SSG Contenido estático (mejor performance, se actualiza en build time)
// ISR contenido semi-dinámico (performance medio, se actualiza cada X segundos)

// 1. SSR - Server-Side Rendering (sin caché)
async function loadPosts() {
   const res = await fetch('https://jsonplaceholder.typicode.com/posts',{
      cache: 'no-store' //Siempre actualizado, sin cache
})
   return res.json()
}
// 2. SSG - Static Site Generation (caché completo)
async function loadPosts() {
      const res = await fetch('https://api.example.com/posts', {
            cache: 'force-cache' // Por defecto, caché permanente })
      return res.json()
}
// 3. ISR - Incremental Static Regeneration (caché con revalidación)
async function loadPosts() {
      const res = await fetch('https://api.example.com/posts', {
      next: { revalidate: 3600 } // Revalidar cada hora })
      return res.json()
}



async function PostPages() {
    const posts = await loadPosts()
   return <div>
       {
```

```
            posts.map(post => (
                <div key={post.id}>
                    <h3>{post.id}. {post.title}</h3>
                    <p>{post.body}</p>
                </div>
            ))
        }
    </div>
}
export default PostPages
```

Si pusiéramos dentro del return un:

```
<button onClick={() => {}}>
            Click
</button>
```

fallaría. Así que...

¿Cómo podríamos tener un div con botones, pero donde los datos vinieran del server?

Podemos crear un componente para que lo haga:

src/components/PostCard.js (tal y como hemos visto en React, pasándole props.post) y, además, le añadimos el "use client" pero solo a **PostCard**.

```
"use client"
async function PostCard({ post }) {
   return <div>
      {
         <div>
            <h3>{post.id}. {post.title}</h3>
            <p>{post.body}</p>
            <button onClick={() => {
               alert('Click ok!')
            }}>
               Click
            </button>
         </div>
      }
   </div>
}
```

Y en **src/app/posts/page.js**

```
import PostCard from '@/components/PostCard'

async function loadPosts() {
   const res = await fetch('https://jsonplaceholder.typicode.com/posts');
   const data = await res.json();
   return data;
}

async function PostPages() {
   const posts = await loadPosts()
   return (
      <div className='grid'>
         {
            posts.map(post => (
               <PostCard post={post} key={post.id} />
            ))
         }
      </div>
   )
}

export default PostPages
```

📌 en *import paquete form @/path/paquete*, @ hace referencia a la raíz (src/) de la app. Puedes configurarlo en jsconfig.json

Loading Page

¿Cómo podemos saber desde el front qué está ocurriendo mientras cargan los datos (fetch data desde el server)?

Vamos a forzar un setTimeout de unos segundos para verlo.

```
/** En la función loadPosts() {
         ...
         await new Promise((resolve) => setTimeout(resolve, 3000))
}*/
```

📌 probadlo con la rueda: “vaciar la cache y volver a cargar”

Puedo crear un fichero **src/app/posts/loading.jsx**

📌 está en minúscula porque no son componentes de React.

```
function LoadingPage(){

   return(

         <div>
```

```
            <h1>Loading...</h1>
        </div>
    )
}
export default LoadingPage
```

6. Params

Supongamos que quiero una página para ver publicaciones.

Podría crear un directorio posts/1/ y dentro un page.js, pero si mis ids son del 1 al 100, sería mejor hacer un número dinámico.

Así que cambio el directorio tal que [id] (puedo darle el nombre que quiera].

Y para capturarlo, lo tomo de *props.params*, en este caso, *params.id*

Si lo queremos para consultar un back-end (API):: creo una función loadPost()

Creo una cabecera en el component PostCard, de modo que le añadimos un link que nos envíe el correspondiente *id*.

src/components/PostCard.js

```
"use client"
import Link from 'next/link'

async function PostCard({ post }) {

   return (
       <div className="bg-gray-950 p-10">
           {
               <div>
                   <Link href={`/posts/${post.id}`}>
```

```
                        <h3 className='text-xl font-bold mb-4'>{post.id}.
{post.title}</h3>
                    </Link>
                    <p className='text-slate-300'>{post.body}</p>
                    <button onClick={() => {
                        alert('Click ok!')
                    }}>
                        Click
                    </button>
                </div>
            }
        </div>
    )
}
export default PostCard
```

src/app/posts/[id]/page.js

```
async function loadPost(id) {
    const res = await fetch(`https://jsonplaceholder.typicode.com/posts/${id}`)
    const data = await res.json()
    return data
}

async function Page({ params }) {
    //console.log(props)
    const post = await loadPost(params.id)
    return (
        <div>
            <h1>Post Page {params.id}</h1>
            <h2>{post.id}. {post.title}</h2>
            <p>{post.body}</p>
            <hr />
            <h3>Otras publicaciones</h3>
        </div>
    )
}
export default Page
```

Suspense

¿Qué ocurre si tarda en cargar una parte de la página?

Volvemos a activar el setTimeout (en posts/page.js).

Carga una por id, pero espera a que cargue la parte completa.

¿Cómo lo cargo individualmente? Es decir, que la publicación *n* que es más rápido se muestre, y que la parte de otras publicaciones cargue individualmente.

Lo usamos en **src/app/posts/[id]/page.js** (que es quien lo usa):

`import {Suspense} from 'react'`

y ponemos `<Posts>` dentro de `<Suspense fallback={<div>Cargando...<div>}>`

Es muy útil si tenemos una página muy cargada de componentes (no tenemos que esperar al componente más pesado).

```
import Posts from '../page'
import { Suspense } from 'react'

async function loadPost(id) {
   const res = await fetch(`https://jsonplaceholder.typicode.com/posts/${id}`)
   const data = await res.json()
   return data
}

async function Page({ params }) {
   //console.log(props)
   const post = await loadPost(params.id)
   return (
       <div>
           <h1>Post Page {params.id}</h1>
           <h2>{post.id}. {post.title}</h2>
           <p>{post.body}</p>
           <hr />
           <h3>Otras publicaciones</h3>
           <Suspense fallback={<div>Cargando publicaciones...</div>}>
               <Posts />
           </Suspense>
       </div>
   )
}
```

Estilos (CSS)

Si vamos a añadir estilos globales, lo haremos en el layout principal.

En **src/app/globals.css** definimos los estilos globales, y lo importamos en **src/app/layout.js** (`import "./globals.css"`)

📌tailwind lo vemos en el siguiente apartado

```
@tailwind base;
@tailwind components;
@tailwind utilities;

body {
 background: #202020;
 color: white;
}
```

Ahora, por ejemplo, creamos **src/components/Navbar.css**

```
.navbar {
   background: #101010;
   display: flex;
   justify-content: space-between;
   padding: 0 4rem;
   align-items: center;
}
.navbar ul {
  display: flex;
  gap: 1rem;
}
.navbar ul li {
   list-style: none;
}
```

y lo importo en **src/components/Navbar.js** (`import "./Navbar.css"`)

```
import Link from 'next/link'
import './Navbar.css'

export default function Navbar() {
   return (
       <nav className="navbar py-5">
           <Link href="/">
               <h1 className="text-3xl font-bold">Clase de Nextjs</h1>
           </Link>
           <ul>
               <li>
                   <Link href="/">Home</Link>
               </li>
               <li>
                   <Link href="/about">About</Link>
               </li>
               <li>
                   <Link href="/contact">Contact</Link>
               </li>
               <li>
                   <Link href="/contact/book">Booking</Link>
               </li>
               <li>
                   <Link href="/contact/book/info">Info</Link>
               </li>
               <li>
                   <Link href="/posts">Posts</Link>
               </li>
           </ul>
       </nav>
   )
}
```

Lo mismo para **src/app/posts/Posts.css**

```
.grid {
   display: grid;
```

```
    grid-template-columns: repeat(3, 1fr);
    grid-gap: 1rem;
    margin: 1rem 0;
    padding: 4rem;
}
```

e importar desde **src/app/posts/page.jsx** (import './Posts.css')

1. CSS Framework: Tailwind

https://tailwindcss.com/

En src/app/globals.css teníamos:

```
@tailwind base;

@tailwind components;

@tailwind utilities;
```

Ahora, podemos ir modificando los ficheros components/Navbar.jsx y components/PostCard.jsx con las clases de Tailwind

Por ejemplo:
<h1 className =”text 3xl font-bold”>

Revisa la documentación: https://tailwindcss.com/docs/utility-first

📌 como ayuda, puedes instalar la extensión de VS Code: Tailwind CSS IntelliSense

Ver tema Tailwind CSS

Primer proyecto con Next.js

npx create-next-app nextproj

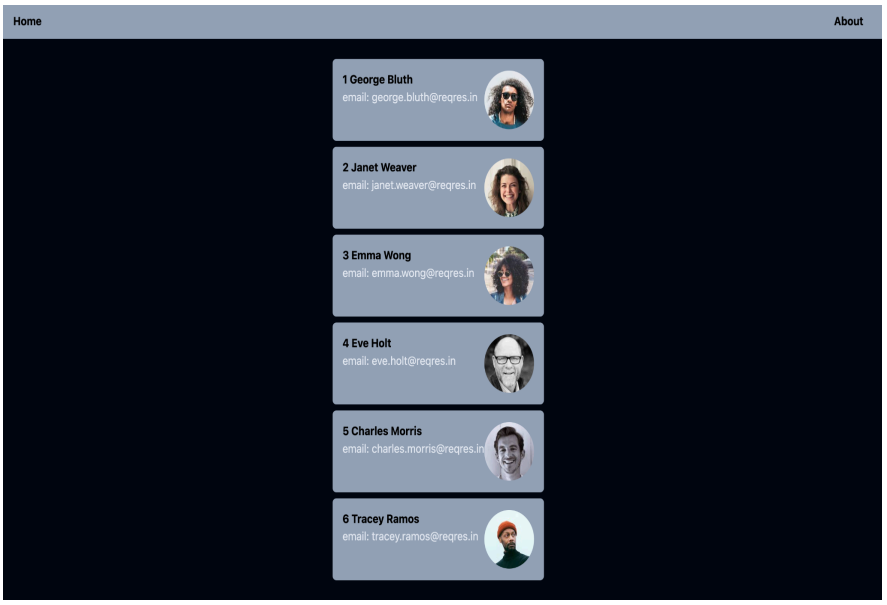
(selecciona los valores por defecto)
TypeScript? No
ESLint? Yes
Tailwind CSS? Yes
src/ directory? Yes
App Router? Yes

import alias? No

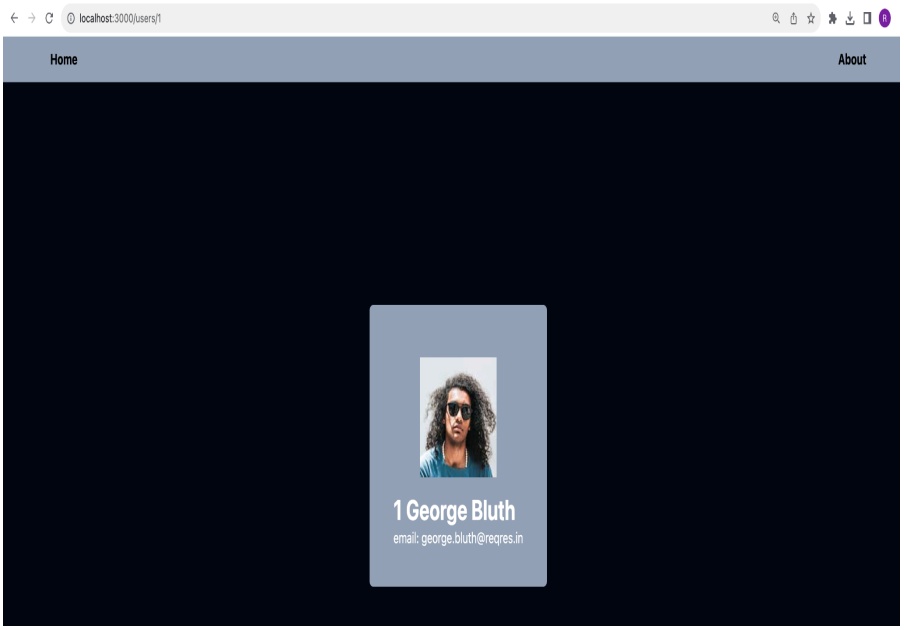
cd nextproj
npm run dev

Sigue los siguientes pasos:

- Borra el contenido de src/app/page.js, dejando un HomePage
- Borra el contenido de src/app/globals.css (excepto los @tailwind)
- Para descargar datos de usuarios podrás llamar al API: reqres.in
    - Get List Users: https://reqres.in/api/users
- En src/app/page.js crea una función fetchUsers (que llame a lo anterior)
- Aplicad css de tailwind (en layout.js con className de tailwind) o personalizadas.
- Cread un src/components/Users.js (con “use client”) y añadirle un Link a cada user.
- También cread un src/components/Navbar.js con un about
- Ejemplo de visualización para todos:



- y para uno con app/users/[id]/page.js



3. Use Router

Next Navigation (similar al componente Link)

Por ejemplo, cambiamos aboutPage:
Si quiero añadir un botón con un Link dentro de about para enviarlo a Home, podría hacerlo. Pero si quiero que antes de redireccionar haga alguna acción, como traer datos de un back-end, no puedo hacerlo con Link porque solo redirecciona, no ejecuta lógica.

Lo haré con useRouter que tendrá funciones de back, forward, push, ... Y antes podrá ejecutar lógica.

en **src/app/about/page.js**

```
"use client"
import {useRouter} from 'next/navigation'

function AboutPage() {
   const router = useRouter()
   return <section>
       <h1>About</h1>
       <p>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, …</p>
       <button className="bg-sky-400 px-3 py-2 rounded-md"
       onClick={() => {
           alert("Executing...")
           router.push('/')
       }}
       >
           Click
```

```
        </button>
    </section>

}
export default AboutPage;
```

4. Deploy de nuestra aplicación en la nube

Podemos usar Vercel

5. Extra: Autenticación y sesión con middleware.js

```
// middleware.js
import { NextResponse } from 'next/server'

export function middleware(request) {
  const token = request.cookies.get('token')?.value
  const { pathname } = request.nextUrl

  // Redirects simples, NO seguridad crítica
  if (token && pathname === '/') {
    return NextResponse.redirect(new URL('/dashboard', request.url))
  }

  return NextResponse.next()
}

export const config = {
  matcher: ['/((?!api|_next/static|_next/image|.*\\.png$).*)'],
}
```

⚠️ ACTUALIZACIÓN IMPORTANTE (2025):

El middleware YA NO debe ser la única línea de defensa para autenticación.
Debido a vulnerabilidades de seguridad (CVE-2025-29927), Next.js recomienda un enfoque multi-capa.

ENFOQUE RECOMENDADO: Data Access Layer (DAL)

1. **Crear lib/dal.js - Verificación centralizada de sesión:**

```
// lib/dal.js
import { cache } from 'react'
import { cookies } from 'next/headers'
import { redirect } from 'next/navigation'
```

```
export const verifySession = cache(async () => {
  const cookieStore = await cookies()
  const token = cookieStore.get('token')?.value

  if (!token) {
    return null
  }

  // Validar token (JWT, backend, etc.)
  // const payload = await verifyJWT(token)
  // return payload

  return { token, isAuthenticated: true }
})

export const getSessionOrRedirect = cache(async () => {
  const session = await verifySession()
  if (!session) {
    redirect('/')
  }
  return session
})
```

Proteger páginas directamente:

```
// app/dashboard/page.js
import { getSessionOrRedirect } from '@/lib/dal'

export default async function DashboardPage() {
        // Verificación DIRECTA en la página
        const session = await getSessionOrRedirect()
        return <div>Dashboard protegido</div>
}
```

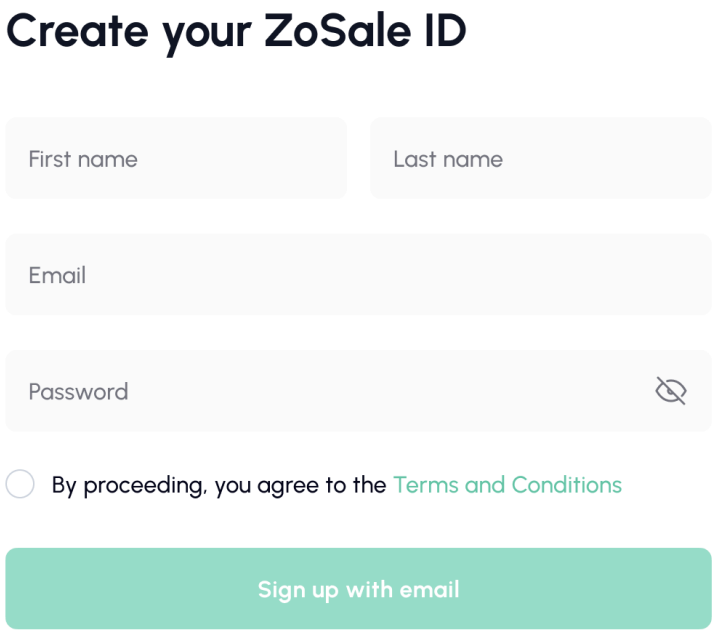
PRÁCTICA: Digitalización de albaranes

Descripción:

Desarrolla una aplicación web con Next.js que permita la gestión de albaranes (partes de horas o materiales) entre clientes y proveedores. La aplicación debe permitir a los usuarios lo siguiente:

Cread las siguientes páginas realizando las peticiones necesarias al back-end, ya provisto, en https://bildy-rpmaya.koyeb.app/api-docs/ (puedes usar fetch o axios para las llamadas)

- **OnBoarding**
    - Crear una cuenta de usuario: POST /api/user/register

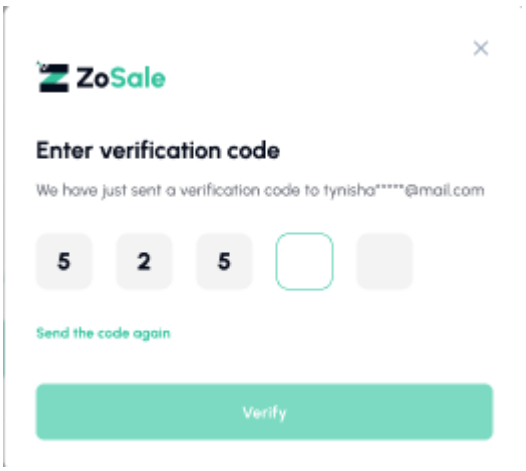


NOTA: Al crear la cuenta (o al logarte más adelante), recibirás un token JWT desde el backe-end, este deberás almacenarlo en, por ejemplo, la caché local del navegador:

```
//Guardar datos en localStorage: localStorage.setItem('clave', 'valor')
localStorage.setItem('jwt', token)
//Leer datos de localStorage: const valor = localStorage('clave')
const token = localStorage('jwt')
```

    - Validar el correo a través de un código recibido en el mismo:

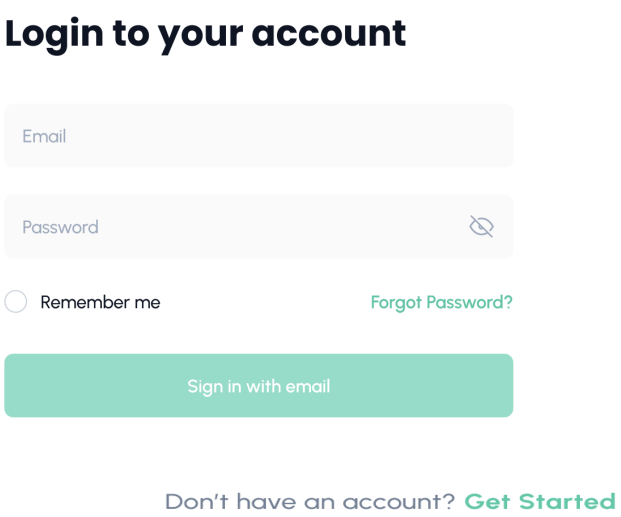
      PUT /api/user/validation



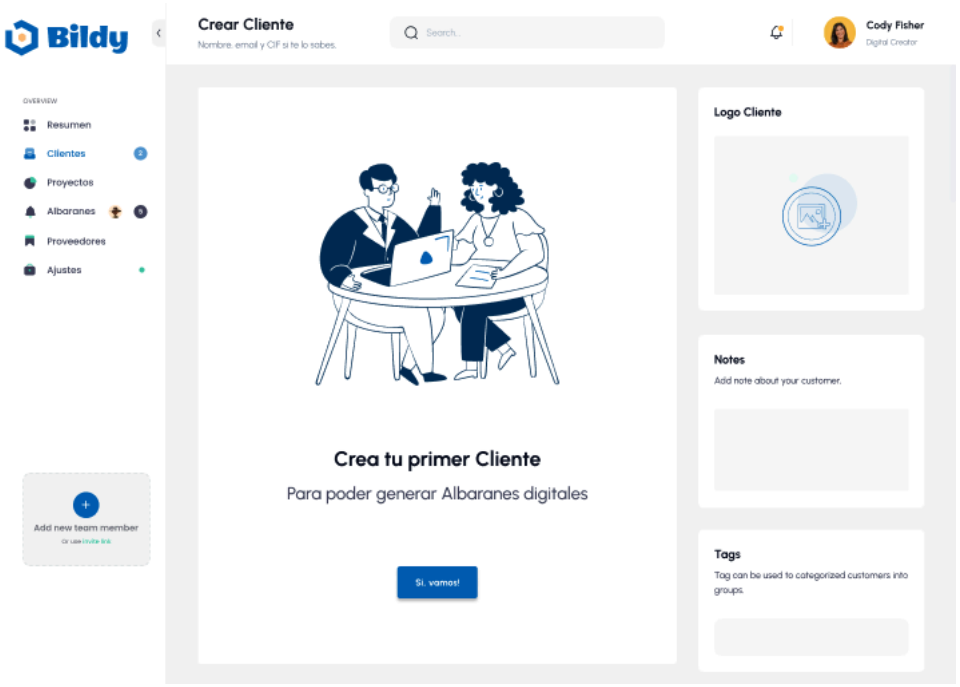
NOTA: Como la petición requiere token de sesión, guardado previamente en localStorage, enviaremos la petición con las cabeceras:

`headers: { 'Content-Type': 'application/json', 'Authorization': `Bearer ${token}` }`

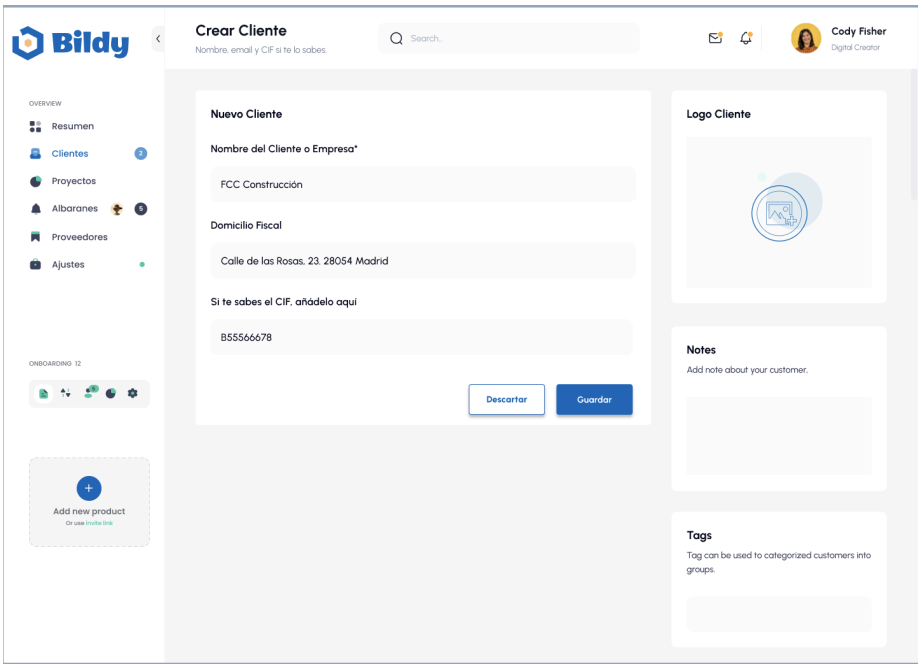
- Login en la aplicación (devuelve un token de sesión): POST /api/user/login



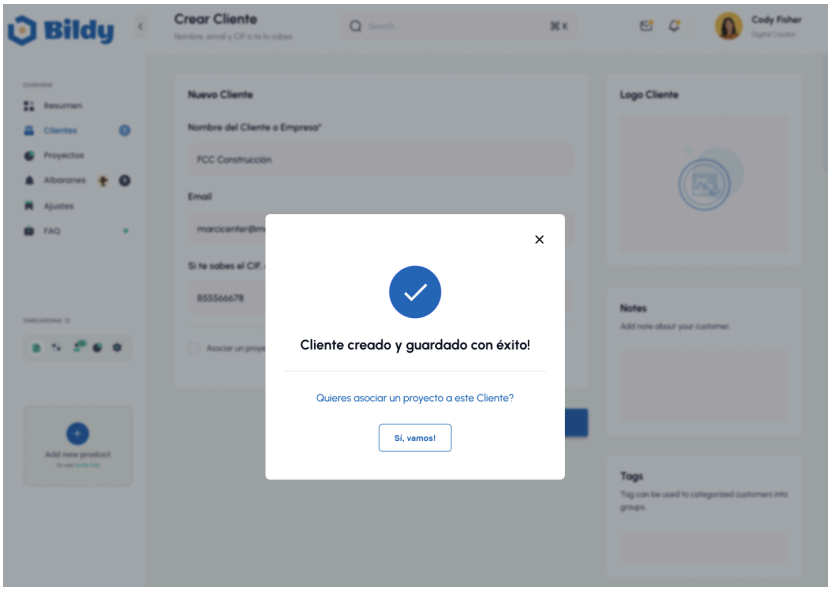
- **Crear un cliente:**
  - Si todavía no hay ninguno, primero mostrar esta pantalla:



- Crear el cliente: POST /api/client

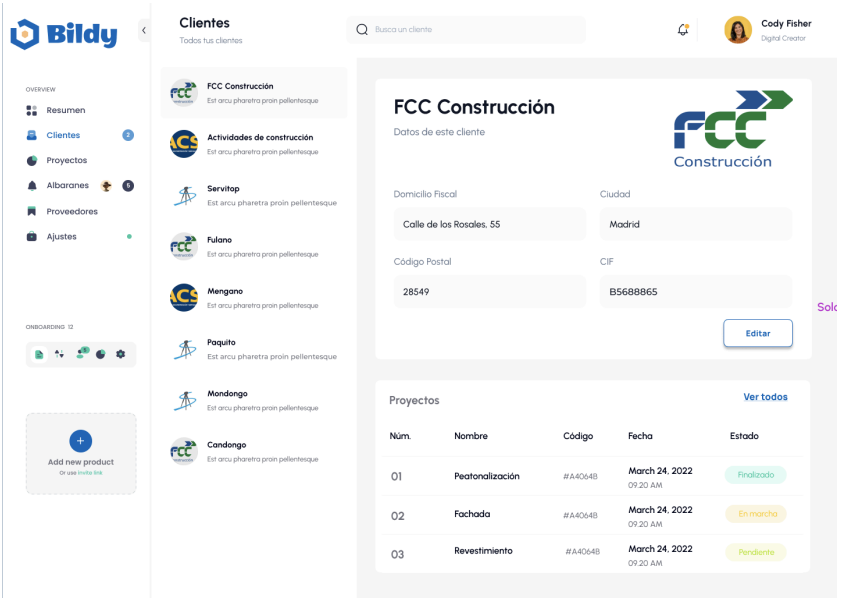


- Confirmar la creación en ventana emergente

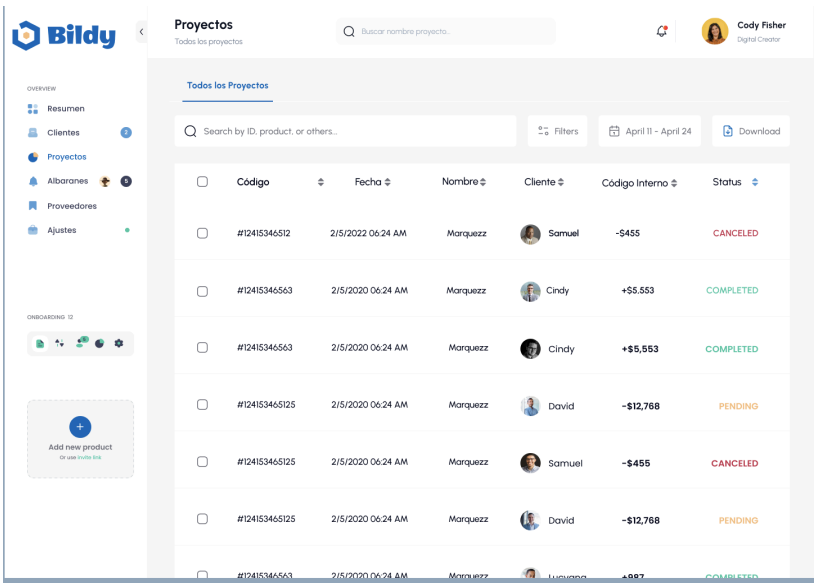


- Si ya hay clientes, mostrarlos todos: GET /api/client

  y uno en concreto: GET /api/client/{id}

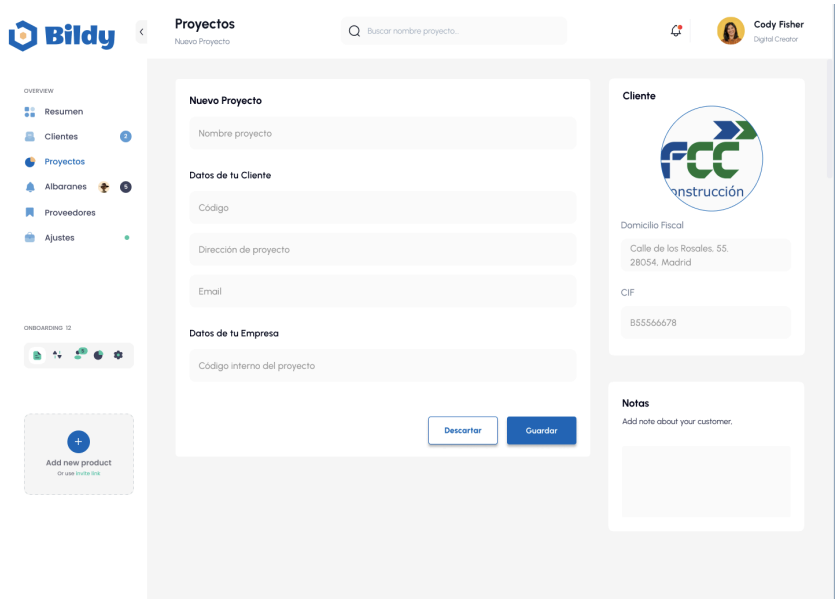


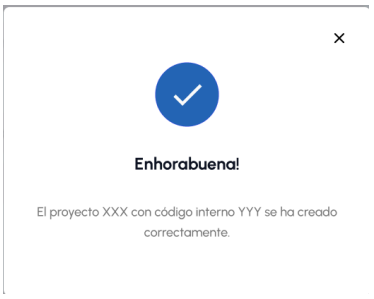
- **Proyectos:**
  - Vista de proyectos en general de un cliente: GET /api/project



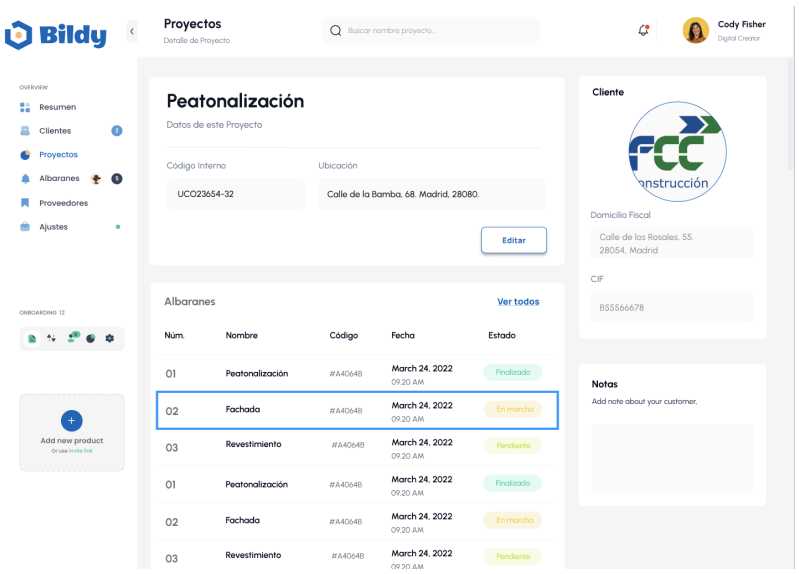
- Crear un proyecto asociado a un cliente: POST /api/project

  Además, si quiero actualizarlo: PUT /api/project/{projectId}

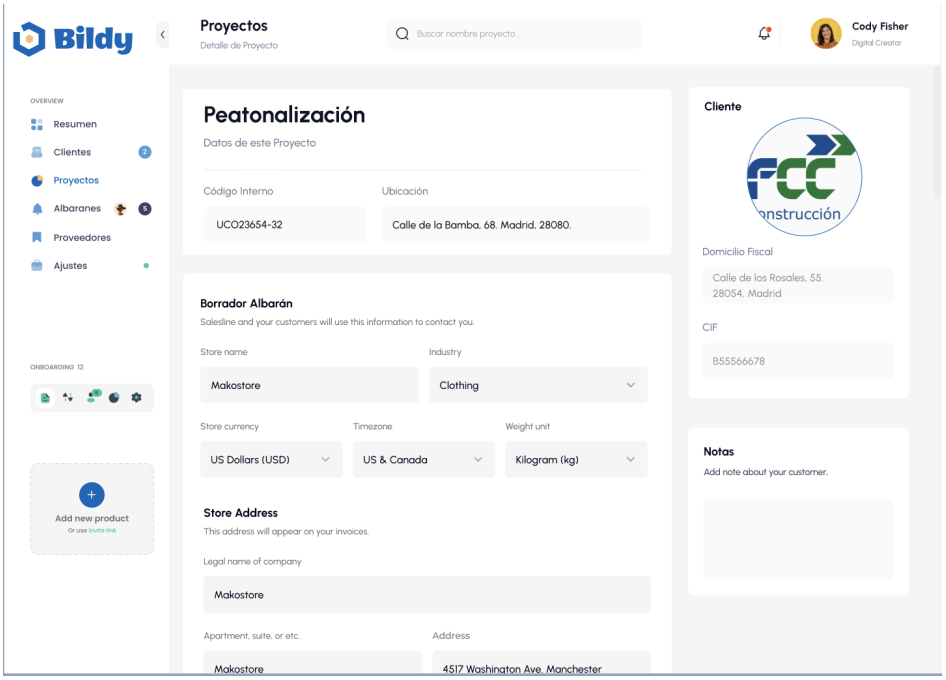




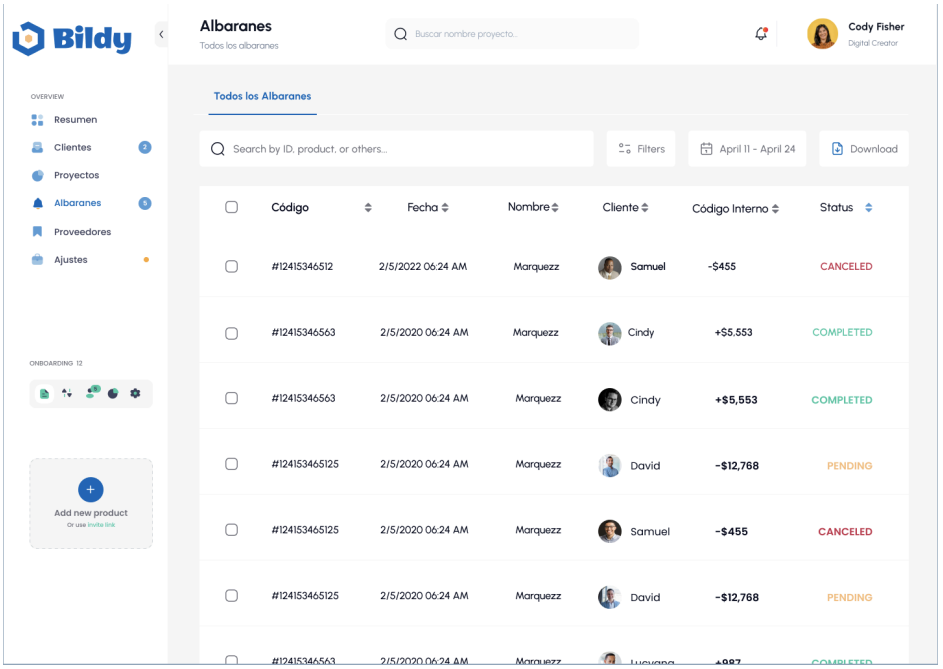
- Vista de un proyecto específico: GET /api/project/one/{id}



- **Albarán:**
  - Crear albarán de un proyecto en concreto: POST /api/deliverynote



  - Listar albaranes: GET /api/deliverynote



- Descargar albarán en pdf: GET /api/deliverynote/pdf/{id}

Objetivos:

- Practicar todo lo aprendido realizando una aplicación con Next.js profesional..
- Implementar los conceptos básicos de React:
  - Creación de componentes
  - Props
  - useState hook
  - Manejo de eventos
  - Comunicación hijo-padre
  - Condicionales y listas
  - Aplicación de estilos
  - Asignación de estilos y clases dinámicos
  - Styled components y CSS modules
- Integrar librerías:
  - Formik o React Hook Form (opcional)
  - Peticiones HTTP (axios o fetch) a un API real.

Guía de resolución:

1. Planificación:

- Diseñar la estructura de la aplicación:
    - Páginas/rutas principales
    - Componentes
    - Flujo de navegación
- Definir el estado y las props de los componentes.
- Elegir las librerías a utilizar (opcional).

2. Implementación:

2.1 Routing:

- Configurar las rutas de la aplicación (árbol de directorios) con NextJS.
- Crear page.js y sus componentes para cada página.

2.2 Componentes:

- Desarrollar los componentes de la interfaz cuando aplique:
    - Header
    - Footer
    - Barra lateral
    - Menú de navegación
    - Página de inicio
    - Página de clientes
    - Página de proyectos
    - Página de albaranes
    - Formularios
    - Descarga de albaranes

2.3 Funcionalidades:

- Implementar la lógica de cada componente:
    - Filtrado de clientes, proyectos y albaranes
    - Manejo de formularios
    - Envío de datos (POST y PUT)

2.4 Estilos:

- Aplicar estilos a los componentes con CSS.
- Usar tailwind (opcional).

3. Integración de librerías (opcional):

- Implementar Formik o React Hook Form para los formularios (opcional).
- Realizar peticiones HTTP para obtener datos (axios o fetch).

4. Pruebas y depuración:

- Probar la aplicación en diferentes navegadores y dispositivos.
- Corregir errores y optimizar el rendimiento.

Navegación:

- Usar el componente Link para navegar a otras páginas:

```
<Link to="/clients">Clientes</Link>
```

- Usar useRouter para navegar ejecutando acciones cuando aplique.

Consideraciones adicionales:

- Redireccionar a los usuarios a la página 404 creada por nosotros si intentan acceder a una ruta inexistente.
- Mostrar mensajes de error personalizados si hay problemas.