

# Lab07

## Paso 1: Crear una Aplicación Node.js

### 1. Inicializa un nuevo proyecto Node.js:

```
mkdir mi-aplicacion  
cd mi-aplicacion  
npm init -y
```

### 2. Instalar Express (o cualquier otro framework de tu elección):

```
npm install express
```

### 3. Crea un archivo `index.js` con el siguiente código:

```
const express = require('express');  
const app = express();  
const port = 3000;  
  
app.get('/', (req, res) => {  
  res.send('Hola Mundo desde Node.js!');  
});  
  
app.listen(port, () => {  
  console.log(`Aplicación escuchando en el puerto ${port}`);  
});
```

## Paso 2: Contenerizar la Aplicación

### 1. Crear un archivo `Dockerfile` :

```
FROM node:14  
WORKDIR /usr/src/app  
COPY package*.json ./  
RUN npm install  
COPY . .  
EXPOSE 3000  
CMD ["node", "index.js"]
```

2. Ir a [Docker Hub](#) y crear una cuenta

3. **Iniciar sesión** usando el comando

```
docker login
```

4. **Construir la imagen Docker:**

```
docker build -t [TU USUARIO DOCKERHUB]/mi-aplicacion-node:v1 .
```

5. **Subir tu imagen a tu repositorio**

```
docker push [TU USUARIO DOCKERHUB]/mi-aplicacion-node:v1
```

## Paso 3: Desplegar en Kubernetes

1. **Crear un archivo de configuración de Kubernetes (deployment.yaml):**

```
apiVersion: apps/v1
kind: Deployment
metadata:
  name: mi-aplicacion-node
spec:
  replicas: 2
  selector:
    matchLabels:
      app: mi-aplicacion-node
  template:
    metadata:
      labels:
        app: mi-aplicacion-node
    spec:
      containers:
        - name: mi-aplicacion-node
          image: [TU USUARIO DOCKERHUB]/mi-aplicacion-node:v1
          ports:
            - containerPort: 3000
```

2. **Desplegar la aplicación:**

```
kubectl apply -f deployment.yaml
```

3. **Exponer la aplicación:**

```
kubectl expose deployment mi-aplicacion-node --type=LoadBalancer --port=3000
```

#### 4. Obtener la URL del servicio:

```
kubectl get services
```

- Busca tu servicio (mi-aplicacion-node) y anota el puerto NodePort asignado
- Accede a tu servicio usando la dirección IP de localhost y el puerto NodePort:

```
http://localhost:[NodePort]
```

## Paso 4: Verificar el Despliegue

1. **Abrir la URL proporcionada por kubectl** en un navegador para ver la aplicación en funcionamiento.