



Unidad # 3

Incorporando tecnologías de Servidor Web

Programación Computacional IV

Gisela Yasmín García Espinoza



**UNIVERSIDAD
GERARDO BARRIOS**
Líderes en Gestión del Conocimiento





Competencia de la asignatura

Aplicar los lenguajes de programación y tecnologías para la Web con el propósito de utilizarlos en el desarrollo de aplicaciones basándose en estándares internacionales de desarrollo de software trabajando de forma individual y colaborativa.

Contenidos a desarrollar

- Introducción a Express
- Instalación
- Rutas



A man in a dark suit and white shirt is seated at a desk, wearing a large headset. He is looking down at a laptop, with his hands on the keyboard. The entire image is covered with a semi-transparent blue filter. The word "Express" is written in white, bold, sans-serif font in the center of the image.

Express



Express

Es el framework web más popular de Node, un marco de aplicación web de node.js mínimo y flexible, que proporciona un conjunto sólido de funciones para crear aplicaciones web de una sola página, de varias páginas e híbridas

- Escritura de manejadores de peticiones con diferentes verbos HTTP en diferentes caminos URL (rutas).
- Integración con motores de renderización de "vistas" para generar respuestas mediante la introducción de datos en plantillas.
- Establecer ajustes de aplicaciones web como qué puerto usar para conectar, y la localización de las plantillas que se utilizan para renderizar la respuesta.
- Añadir procesamiento de peticiones "middleware" adicional en cualquier punto dentro de la tubería de manejo de la petición.

Uso de Express

La siguiente línea de comando muestra cómo se puede instalar un módulo "express".

```
C:\Users\Gisela>npm install express
npm notice
npm notice New minor version of npm available! 7.7.6 -> 7.11.1
npm notice Changelog: https://github.com/npm/cli/releases/tag/v7.11.1
npm notice Run npm install -g npm@7.11.1 to update!
npm notice

added 50 packages, and audited 51 packages in 10s

found 0 vulnerabilities
```

El comando anterior descargará los archivos necesarios que contienen los "módulos express" y también se encargará de la instalación.

Una vez que se ha instalado el módulo, para usar un módulo en una aplicación Node.js, se utiliza la palabra clave 'require'. Esta palabra clave es una forma que utiliza Node.js para incorporar la funcionalidad de un módulo en una aplicación.

Uso de Express

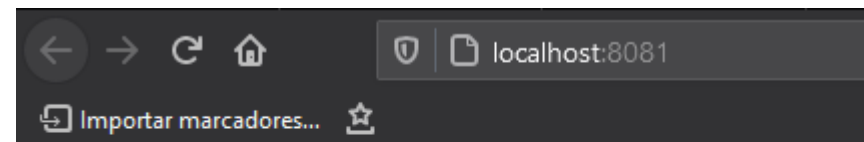
Ejemplo

JS ejemplo.js •

C: > Users > Gisela > Documents > JS ejemplo.js > ...

```
1 var express = require('express'); //se incluye modulo express
2 var app = express(); //se crea un objeto de express
3
4
5 app.get('/', function(req, res) { //ruta que se llamará cuando se reciba una petición HTTP GET con una dirección ('/')
6   res.send('Express - Programacion Computacional IV!');
7 });
8
9 app.listen(8081, function() { //define y crea el servidor, escuchando el puerto 8081
10   console.log('Ejecutando en puerto 8081!');
11 });
```

```
PS C:\Users\Gisela\Documents> node ejemplo.js
Ejecutando en puerto 8081!
```



Express - Programacion Computacional IV!

Express-Generator

Express-generator es una herramienta generadora de aplicaciones para crear rápidamente un esqueleto de aplicación. A partir de Node.js 8.2.0 es posible ejecutar el generador de aplicaciones con el comando npx:

```
PS C:\Users\Gisela Espinoza\Documents\nodejs\exp> npx express-generator
Need to install the following packages:
  express-generator
Ok to proceed? (y) y
npm WARN deprecated mkdirp@0.5.1: Legacy versions of mkdirp are no longer supported. Please update to mkdirp 1.x. (Note that the API surface has changed to use Promises in 1.x.)

warning: the default view engine will not be jade in future releases
warning: use '--view=jade' or '--help' for additional options

create : public\
create : public\javascripts\
create : public\images\
create : public\stylesheets\
create : public\stylesheets\style.css
create : routes\
create : routes\index.js
create : routes\users.js
create : views\
create : views\error.jade
create : views\index.jade
create : views\layout.jade
create : app.js
create : package.json
create : bin\
create : bin\www

install dependencies:
  > npm install

run the app:
  > SET DEBUG=exp:* & npm start

PS C:\Users\Gisela Espinoza\Documents\nodejs\exp>
```


Express-Generator

El siguiente paso es instalar las dependencias:

```
PS C:\Users\Gisela Espinoza\Documents\nodejs\exp> npm install
npm WARN deprecated transformers@2.1.0: Deprecated, use jstransformer
npm WARN deprecated constantinople@3.0.2: Please update to at least constantinople 3.1.1
npm WARN deprecated jade@1.11.0: Jade has been renamed to pug, please install the latest version of pug instead of jade

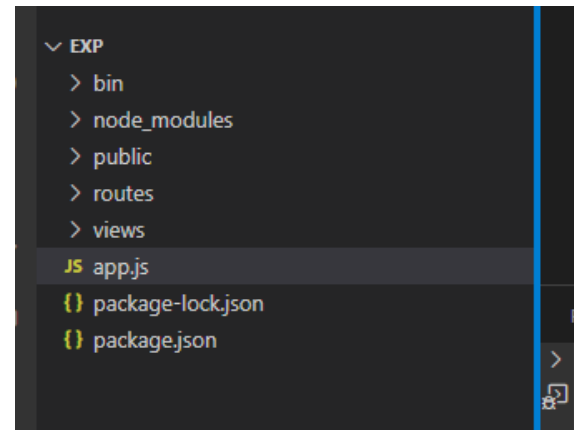
added 99 packages, and audited 100 packages in 10s

5 vulnerabilities (1 low, 4 critical)

To address all issues (including breaking changes), run:
  npm audit fix --force

Run `npm audit` for details.
```

La aplicación generada tiene la siguiente estructura:



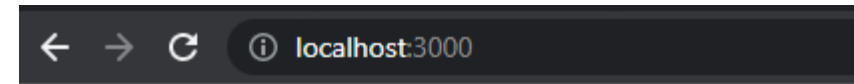
Express-Generator

Ejecutar la aplicación:

```
PS C:\Users\Gisela Espinoza\Documents\nodejs\exp> npm start

> exp@0.0.0 start
> node ./bin/www

GET / 200 216.165 ms - 170
GET /stylesheets/style.css 200 4.885 ms - 111
█
```



Express

Welcome to Express

Express-Generator | Middleware

El middleware son las funciones que son invocadas por la capa de enrutamiento Express.js antes de que su controlador de solicitud final lo sea. Básicamente, permite configurar cómo funciona la aplicación express.

1. Agregar la pagina index.html a la carpeta public

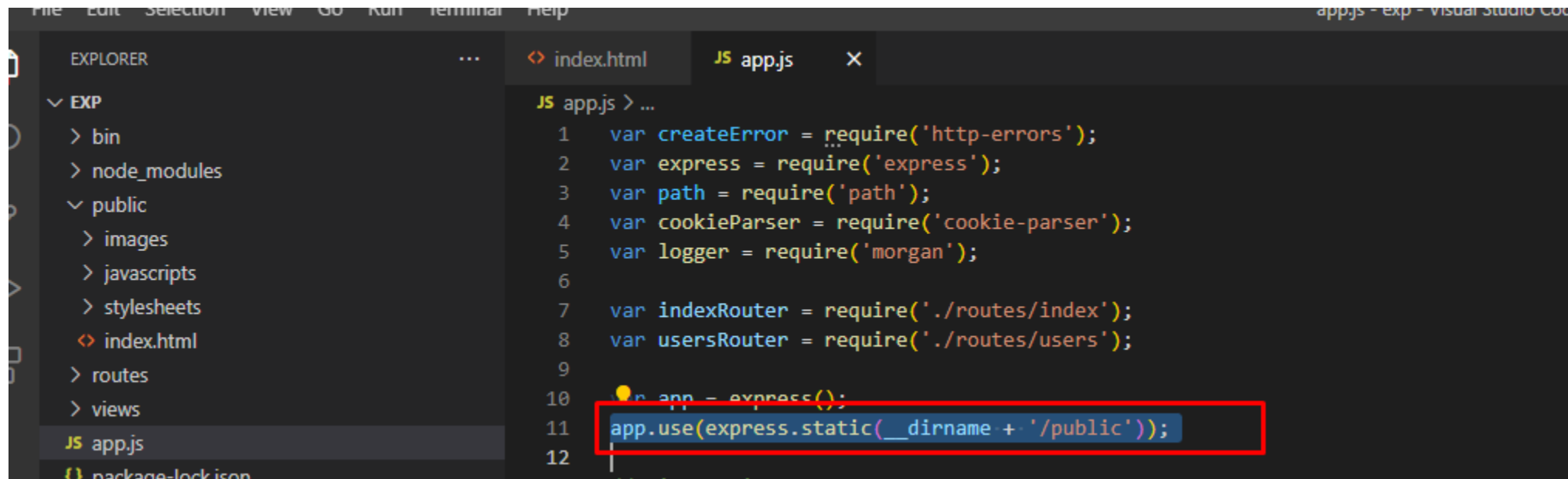


The screenshot shows a VS Code editor with a dark theme. On the left, the 'EXPLORER' sidebar is open, showing a file tree for a project named 'EXP'. The tree includes folders 'bin', 'node_modules', and 'public'. The 'public' folder is expanded, showing subfolders 'images', 'javascripts', and 'stylesheets', and files 'index.html' (selected), 'routes', 'views', 'app.js', and 'package-lock.json'. The main editor area shows the content of 'index.html' with the following code:

```
public > <index.html> <html>
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="en">
3  <head>
4    <meta charset="UTF-8">
5    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
6    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
7    <title>Document</title>
8  </head>
9  <body>
10   <h1>Página de prueba</h1>
11 </body>
12 </html>
```

Express-Generator | Middleware

2. Agregar middleware al archivo app.js



The screenshot shows the Visual Studio Code editor with the 'EXP' project open. The Explorer sidebar on the left shows the file structure: bin, node_modules, public (containing images, javascripts, stylesheets, index.html, routes, and views), app.js, and package-lock.json. The main editor area shows the 'app.js' file with the following code:

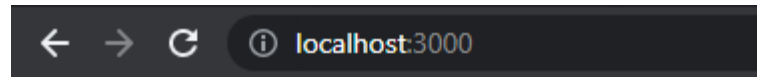
```
1 var createError = require('http-errors');
2 var express = require('express');
3 var path = require('path');
4 var cookieParser = require('cookie-parser');
5 var logger = require('morgan');
6
7 var indexRouter = require('./routes/index');
8 var usersRouter = require('./routes/users');
9
10 var app = express();
11 app.use(express.static(__dirname + '/public'));
12
```

The line `app.use(express.static(__dirname + '/public'));` on line 11 is highlighted with a red rectangular box, indicating the addition of a static file middleware.

Express-Generator | Middleware

3. Ejecutar la aplicación y verificar la salida en el navegador

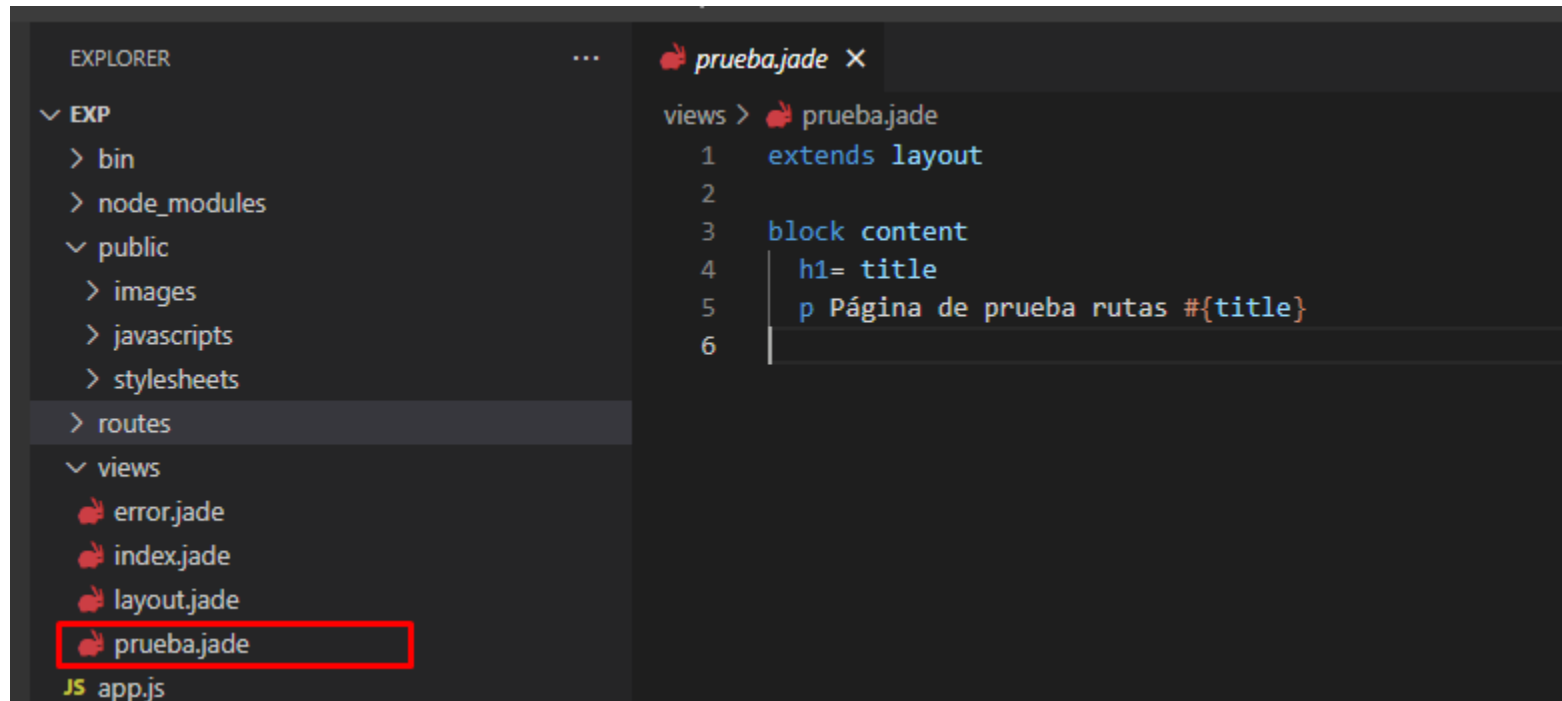
```
PS C:\Users\Gisela Espinoza\Documents\nodejs\exp> npm start  
  
> exp@0.0.0 start  
> node ./bin/www  
  
GET /favicon.ico 404 256.530 ms - 1272  
□
```



Página de prueba

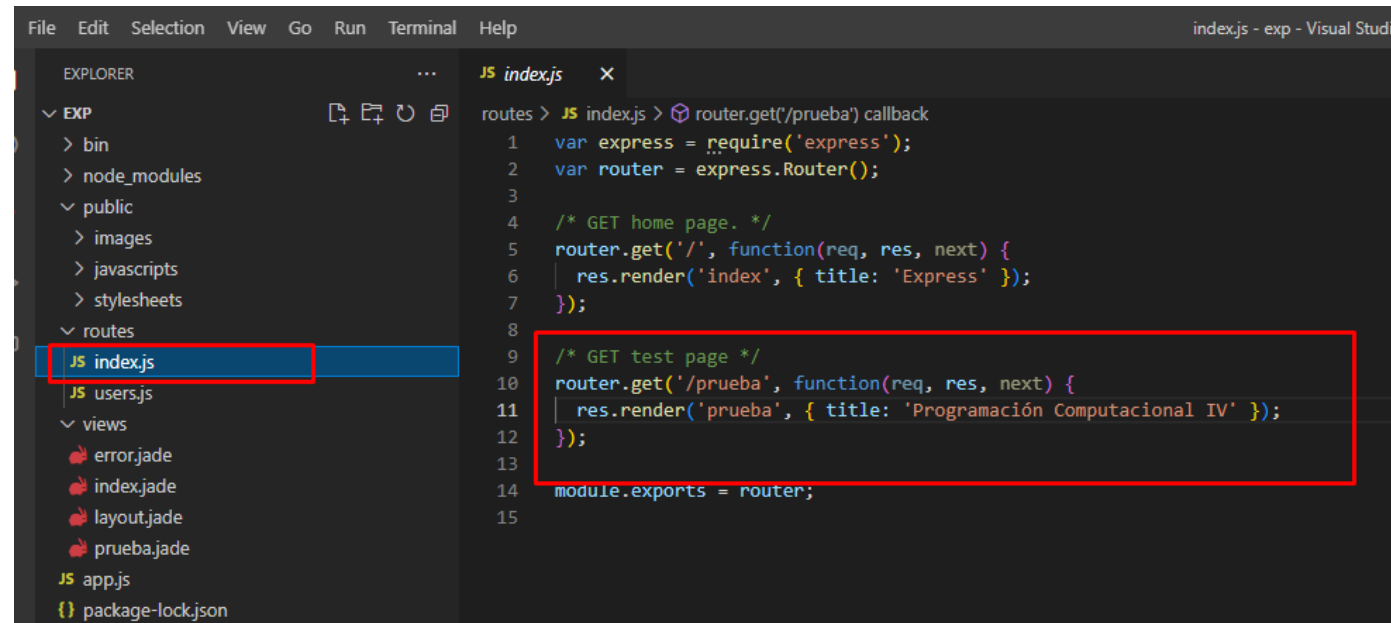
Express-Generator | Rutas

Agregar un nuevo archivo



Express-Generator | Rutas

Añadir nueva ruta al archivo de rutas



The screenshot shows the Visual Studio Code interface with the Express-Generator project. The Explorer sidebar on the left displays the file structure, with the `routes` folder expanded and `index.js` selected. The main editor window shows the content of `index.js`, which defines two routes: a home page and a test page. A red box highlights the new route being added.

```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help index.js - exp - Visual Studi


EXPLORER
EXP
  bin
  node_modules
  public
    images
    javascripts
    stylesheets
  routes
    JS index.js
    JS users.js
  views
    error.jade
    index.jade
    layout.jade
    prueba.jade
  app.js
  package-lock.json

routes > JS index.js > router.get('/prueba') callback
1  var express = require('express');
2  var router = express.Router();
3
4  /* GET home page. */
5  router.get('/', function(req, res, next) {
6    res.render('index', { title: 'Express' });
7  });
8
9  /* GET test page */
10 router.get('/prueba', function(req, res, next) {
11   res.render('prueba', { title: 'Programación Computacional IV' });
12 });
13
14 module.exports = router;
15
```

Express-Generator | Rutas

Ejecutar el proyecto y verificar la ruta creada

```
PS C:\Users\Gisela Espinoza\Documents\nodejs\exp> npm start  
  
> exp@0.0.0 start  
> node ./bin/www
```



← → ↻ ⓘ localhost:3000/prueba

Programación Computacional IV

Página de prueba rutas Programación Computacional IV

Motores de plantilla

Investigar los motores de plantilla soportados por node.js

Referencias:

- <https://expressjs.com/en/resources/template-engines.html>
- <https://www.tutorialsteacher.com/nodejs/template-engines-for-nodejs>

Tabla de actividades

Nombre de la actividad	Express
Tipo de actividad	Práctica
Tipo de participación	Individual
Competencias específica de la asignatura	Integrar tecnologías y arquitecturas web, paradigmas de programación y gestión de datos con DBMS para desarrollar aplicaciones web mediante el lenguaje de programación PHP trabajando con un enfoque lógico y aplicando las buenas prácticas de programación de manera individual y colaborativa.
Instrucciones	Después de dar lectura al contenido de la semana, y realizar ejercicios prácticos ejemplo, deberá: Desarrollar una aplicación haciendo uso del framework express y configurar de forma correcta las rutas
Fecha de entrega	La fecha límite de participación será el domingo al final de la semana, a las 11:59 p.m.
Instrumento de evaluación	Lista de cotejo
Ponderación	Evaluación Formativa

Recursos Complementarios

Recurso	Título	Cita Referencial
Sitio Web	Express Infraestructura web rápida, minimalista y flexible para Node.js	https://expressjs.com/es/
Sitio Web	Cómo crear un módulo Node.js	https://www.digitalocean.com/community/tutorials/how-to-create-a-node-js-module-es

¿Preguntas?

¡Muchas gracias!