DJANGO

vs

NODEJS

**Rebeca Muraru**

**Alejandro Freire Rodríguez**

**Carlos Fuentes Martínez**

**Sergio Esteban Adán**

**GRUPO T2**

Contenido

[1. Autores del trabajo, planificación y entrega 3](#_Toc448154023)

[1.1 Autores 3](#_Toc448154024)

[1.2 Planificación 3](#_Toc448154025)

[1.3 Entrega 3](#_Toc448154026)

[2. Descripción de las tecnologías 4](#_Toc448154027)

[2.1 Descripción de la tecnología Django 4](#_Toc448154028)

[2.2 Descripción de la tecnología Nodejs 4](#_Toc448154029)

[3. Criterios de comparación 6](#_Toc448154030)

[3.1 Categoría A: Criterios Técnicos 6](#_Toc448154031)

[3.2 Categoría B: General 7](#_Toc448154032)

[3.3 Categoría C: Ejemplos 8](#_Toc448154033)

[3.4 Categoría D: BBDD 9](#_Toc448154034)

[4. Evaluación de los criterios por tecnología 10](#_Toc448154035)

[Evaluación de los criterios para Django 10](#_Toc448154036)

[Evaluación de los criterios para Nodejs 11](#_Toc448154037)

[5. Comparación de las tecnologías 12](#_Toc448154038)

[6. Recomendaciones 13](#_Toc448154039)

[6.1 Situación 1 13](#_Toc448154040)

[6.1.1 Descripción de la situación 13](#_Toc448154041)

[6.1.2 Recomendación de tecnología a utilizar 13](#_Toc448154042)

[6.2 Situación 2 14](#_Toc448154043)

[6.2.1 Descripción de la situación 14](#_Toc448154044)

[6.2.2 Recomendación de tecnología a utilizar 14](#_Toc448154045)

# Autores del trabajo, planificación y entrega

## 1.1 Autores

En este apartado se debe indicar el número de grupo y los nombres de los autores, poniendo en primer lugar al coordinador del grupo.

Grupo Tarde 2

Sergio Esteban Adán (Coordinador de grupo)

Rebeca Muraru

Carlos Fuentes Martínez

Alejandro Freire Rodríguez

## 1.2 Planificación

<https://app.ganttpro.com/shared/token/932087a05ecce9eb34f0afd04915369771d1bda7c783e9cf8d260397ad922906>

## 1.3 Entrega

En este apartado debe incluirse un enlace (URL) a un repositorio en GitHub o en BitBucket creado para el trabajo.

En dicho repositorio debe encontrarse, al menos los siguientes archivos en la rama máster:

* Trabajo terminado: del trabajo terminado con el nombre TG2\_final.docx
* Presentación del trabajo: TG2\_final.pptx

Dichos archivos serán los que se tendrán en cuenta para la calificación del trabajo.

# 2. Descripción de las tecnologías

Tanto Django como Nodejs, al igual que la mayoría de frameworks, nacen para ahorrar tiempo a los programadores y diseñadores web. Cuando un diseñador comienza a construir una aplicación web, normalmente es necesario un conjunto de componentes muy parecidos (login de usuarios, un backend para el administrador, mensajes, navbar y pie de página, que la página sea responsive, etc). La mayoría de estas necesidades las incorpora cualquiera de estos frameworks.

## 2.1 Descripción de la tecnología Django

Según la página oficial de Django (<https://www.djangoproject.com/>):

Django es un web framework escrito en Python que engloba el desarrollo limpio y rápido. Construido por desarrolladores experimentados, se encarga de eliminar la molestia de comenzar a programar una aplicación web, puedes escribir la aplicación sin necesidad de reinventarte. Es gratis y de código abierto.

*(Django is a high-level Python Web framework that encourages rapid development and clean, pragmatic design. Built by experienced developers, it takes care of much of the hassle of Web development, so you can focus on writing your app without needing to reinvent the wheel. It’s free and open source.)*

*Fuente:* [*https://www.djangoproject.com/*](https://www.djangoproject.com/)

Según la Wikipedia, Django es:

*es un framework de desarrollo web de código abierto, escrito en Python, que respeta el patrón de diseño conocido como Modelo–vista–controlador. Fue desarrollado en origen para gestionar varias páginas orientadas a noticias de la World Company de Lawrence, Kansas, y fue liberada al público bajo una licencia BSD en julio de 2005; el framework fue nombrado en alusión al guitarrista de jazz gitano Django Reinhardt.*

*En junio de 2008 fue anunciado que la recién formada Django Software Foundation se haría cargo de Django en el futuro.*

*La meta fundamental de Django es facilitar la creación de sitios web complejos. Django pone énfasis en el re-uso, la conectividad y extensibilidad de componentes, el desarrollo rápido y el principio No te repitas (DRY, del inglés Don't Repeat Yourself). Python es usado en todas las partes del framework, incluso en configuraciones, archivos, y en los modelos de datos.ç*

*Fuente:* [*https://es.wikipedia.org/wiki/Django\_(framework)*](https://es.wikipedia.org/wiki/Django_(framework))

## 2.2 Descripción de la tecnología Nodejs

Según la página oficial de Nodejs :

Node.js está construido en Javascript con el motor Chrome V8 Javascript (<https://developers.google.com/v8/>). Node.js utiliza un modelo de no bloqueos orientado a objetos ligero y eficiente. El ecosistema de paquetes de Node.js (npm) es el conjunto más grande de librerías de código abierto del mundo.

*(Node.js is a JavaScript runtime built on [Chrome's V8 JavaScript engine](https://developers.google.com/v8/). Node.js uses an event-driven, non-blocking I/O model that makes it lightweight and efficient. Node.js' package ecosystem, [npm](https://www.npmjs.com/), is the largest ecosystem of open source libraries in the world)*

Según la Wikipedia, Nodejs es:

*Node.js es un entorno en tiempo de ejecución multiplataforma, de código abierto, para la capa del servidor (pero no limitándose a ello) basado en el lenguaje de programación ECMAScript, asíncrono, con I/O de datos en una arquitectura orientada a eventos y basado en el motor V8 de Google. Fue creado con el enfoque de ser útil en la creación de programas de red altamente escalables, como por ejemplo, servidores web.*[*2*](https://es.wikipedia.org/wiki/Node.js#cite_note-2)*Fue creado por Ryan Dahl en 2009 y su evolución está apadrinada por la empresa Joyent, que además tiene contratado a Dahl en plantilla.*

*Node.js es similar en su propósito a Twisted o Tornado de Python, Perl Object Environment de Perl, libevent o libev de C,EventMachine de Ruby, vibe.d de D y JEE de Java existe Apache MINA, Netty, Akka, Vert.x, Grizzly o Xsocket. Al contrario que la mayoría del código JavaScript, no se ejecuta en un navegador, sino en el servidor. Node.js implementa algunas especificaciones de CommonJS.*[*5*](https://es.wikipedia.org/wiki/Node.js#cite_note-5)*Node.js incluye un entorno REPL para depuración interactiva.*

*Fuente*: [*https://es.wikipedia.org/wiki/Node.js*](https://es.wikipedia.org/wiki/Node.js)

En otras palabras, tanto Django como Nodejs surge por la repetición de la realización de los primeros pasos al crear una página web. Instalándolos, nos ahorramos el tener que realizar programaciones repetitivas de módulos que la mayoría de páginas web existentes tienen, como puede ser el registro de usuarios.

# 3. Criterios de comparación

## 3.1 Categoría A: Criterios Técnicos

**Criterio A.1: ORM**

Nombre: ORM

Descripción: El mapeo objeto-relacional (**ORM**) es una técnica de programación para convertir datos entre el sistema de tipos utilizado en un lenguaje de programación orientado a objetos y la utilización de una base de datos relacional. Una herramienta que permite realizar consultas SQL a la base de datos sin utilizar SQL.

Tipo de Valor: Boolean

**Criterio A.2: DRY**

Nombre: DRY

Descripción: es una filosofía de definición de procesos que promueve la reducción de la duplicación especialmente en computación. Según este principio toda pieza de información nunca debería ser duplicada debido a que la duplicación incrementa la dificultad en los cambios y evolución posterior, puede perjudicar la claridad y crear un espacio para posibles inconsistencias

Tipo de Valor: Boolean

**Criterio A.3: POE**

Nombre: POE

Descripción: La programación dirigida por eventos es un paradigma de programación en el que tanto la estructura como la ejecución de los programas van determinados por los sucesos que ocurran en el sistema, definidos por el usuario o que ellos mismos provoquen.

Tipo de Valor: Boolean

**Criterio A.4: Programación Asíncrona**

Nombre: Programación asíncrona

Descripción: Imaginemos que un programa tiene un fragmento de código que tarda cinco segundos en resolverse. En la mayoría de los lenguajes de programación precedentes, durante todo ese tiempo el hilo de ejecución se encuentra parado, esperando a que pasen esos cinco segundos, o los que sea, antes de continuar con las siguientes instrucciones. En la programación asíncrona eres capaz de crear diferentes hilos, con diferentes procesos que llevarán un tiempo en ejecutarse, de modo que se hagan todos a la vez

Tipo de Valor: Boolean

**Criterio A.5: Abstracción**

Nombre: Abstracción

Descripción: La abstracción consiste en aislar un elemento de su contexto o del resto de los elementos que lo acompañan. En programación, el término se refiere al énfasis en el "¿qué hace?" más que en el "¿cómo lo hace?" (característica de caja negra). El común denominador en la evolución de los lenguajes de programación, desde los clásicos o imperativos hasta los orientados a objetos, ha sido el nivel de abstracción del que cada uno de ellos hace uso.

Tipo de Valor: Boolean

**Criterio A.6: Documentación**

Nombre: Documentación

Descripción: En este criterio definiremos las posibilidades de documentarnos sobre estos web frameworks

Tipo de Valor: Texto

**Criterio A.7: Recursos**

Nombre: Recursos

Descripción: Analizaremos la disponibilidad de personal especializada en el framework

Tipo de Valor: Texto

## 3.2 Categoría B: General

**Criterio B.1: Código abierto (Open source)**

Nombre: Código abierto

Descripción: Se trata de un software distribuido y desarrollado libremente, que está a la vista de los usuarios pero este no siempre puede ser copiado, mejorado o modificado sino que depende de la licencia que tenga.

Tipo de valor: Booleano

**Criterio B.2: Lenguaje programado**

Nombre: Lenguaje

Descripción: Se trata de un lenguaje formal diseñado para realizar procesos que pueden ser llevados a cabo por maquinas como los ordenadores.

Tipo de valor: Texto libre

**Criterio B.3: Seguridad en los frameworks**

Nombre: Seguridad

Descripción: La seguridad que se tiene a la hora de implementar algún web server framework

Tipo de valor: Booleano y Texto libre

**Criterio B.4: Rendimiento**

Nombre: Rendimiento

Descripción: Se trata del funcionamiento, intensidad y usabilidad una vez probados los frameworks

Tipo de valor: Texto libre

**Criterio B.5: Dificultad de la curva de aprendizaje**

Nombre: Curva de aprendizaje

Descripción: Consta de la dificultad que tienen los frameworks a la hora de aprender a usarlos tanto por separado o uniéndolos con otros programas o bases de datos.

Tipo de valor: Texto libre

## 3.3 Categoría C: Ejemplos

**Criterio C.1: Redes Sociales**

Nombre: Redes Sociales

Descripción: Redes Sociales que utilizan dicha tecnología

Tipo de valor: Texto

**Criterio C.2:Prensa**

Nombre: Prensa

Descripción: Páginas de prensa online que utilizan dicha tecnología

Tipo de valor: Texto

**Criterio C.3: Otros**

Nombre: Otros

Descripción: Otros sitios web que utilizan dicha tecnología

Tipo de valor: Texto

## 3.4 Categoría D: BBDD

**Criterio D.1: Soporte MySQL**

Nombre: MySQL

Descripción: es un sistema de gestión de bases de datos relacional, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones. Se desarrolla como software libre en un esquema de licenciamiento dual.

Tipo de valor: Booleano

**Criterio D.2: Mongo DB**

Nombre: Mongo DB

Descripción: MongoDB forma parte de la nueva familia de sistemas de base de datos NoSQL. En vez de guardar los datos en tablas como se hace en las base de datos relacionales, MongoDB guarda estructuras de datos en documentos tipo JSON con un esquema dinámico

Tipo de Valor: Booleano

**Criterio D.3: PostgreSQL**

Nombre: PostgreSQL

Descripción: es un Sistema de gestión de bases de datos relacional orientado a objetos y libre

Tipo de valor: Booleano

**Criterio D.4: CouchDB**

Nombre: CouchDB

Descripción: es un gestor de bases de datos de código abierto, cuyo foco está puesto en la facilidad de su uso y en ser "una base de datos que asume la web de manera completa". Se trata de una base de datos NoSQL que emplea JSON para almacenar los datos, JavaScript como lenguaje de consulta por medio de MapReduce y HTTP como API. Una de sus características más peculiares es la facilidad con la que permite hacer replicaciones.

Tipo de valor: Booleano

**Criterio D.5: Oracle DataBase**

Nombre: Oracle Database

Descripción: Es un sistema de gestión de base de datos de tipo objeto-relacional desarrollado por Oracle Corporation. Se considera a Oracle Database como uno de los sistemas de bases de datos más completos, destacando: soporte de transacciones, estabilidad, escalabilidad, y soporte multiplataforma.

Tipo de valor: Booleano

# 4. Evaluación de los criterios por tecnología

## Evaluación de los criterios para Django

|  |  |
| --- | --- |
| Criterios | Evaluación |
| Criterio A.1:ORM | Si |
| Criterio A.2:DRY | Si |
| Criterio A.3:POE | No |
| Criterio A.4:Programación Asíncrona | No |
| Criterio A.5:Abstracción | Si |
| Criterio A.6:Documentación | Documentación oficial/Blogs/Foros/Smartgit |
| Criterio A.7:Recursos | 108.996 (linkedin) |
|  | |
| Criterio B.1: Código abierto | Si |
| Criterio B.2: Lenguaje programado | Python |
| Criterio B.3: Seguridad | Si / Está programado para proteger de muchos errores de seguridad comunes. |
| Criterio B.4: Rendimiento | Alto |
| Criterio B.5: Dificultad de la curva de aprendizaje | Bajo |
|  | |
| Criterio C.1:Redes Sociales | Instagram/Pinterest |
| Criterio C.2:Prensa | The New York Times/National Geographic |
| Criterio C.3: Otros | Orange.ch/Mercedes Benz |
|  | |
| Criterio D.1:MySQL | Si |
| Criterio D.2:MongoDB | Si |
| Criterio D.3:PostreSQL | Si |
| Criterio D.4:CouchDB | Si |
| Criterio D.5:Oracle | Si |

## Evaluación de los criterios para Nodejs

|  |  |
| --- | --- |
| Criterios | Evaluación |
| Criterio A.1:ORM | Si |
| Criterio A.2:DRY | Si |
| Criterio A.3:POE | Si |
| Criterio A.4:Programación Asíncrona | Si |
| Criterio A.5:Abstracción | Si (Libuv) |
| Criterio A.6:Documentación | Pagina Oficial/Github/Blogs |
| Criterio A.7:Recursos | 258.111(linkedin) |
|  | |
| Criterio B.1: Código abierto | Si |
| Criterio B.2: Lenguaje programado | JavaScript |
| Criterio B.3: Seguridad | Si |
| Criterio B.4: Rendimiento | Medio-Bajo |
| Criterio B.5: Dificultad de la curva de aprendizaje | Media |
|  | |
| Criterio C.1:Redes Sociales | --- |
| Criterio C.2:Prensa | --- |
| Criterio C.3:Otros | Calipso/Pay-pal |
|  | |
| Criterio D.1:My SQL | Si |
| Criterio D.2:MongoDB | Si |
| Criterio D.3:PostgreSQL | Si |
| Criterio D.4:CouchDB | Si |
| Criterio D.5:Oracle | Si/  nodo - oracledb para conectar Node.js 0.10 , 0.12 , 4 y 5 LTS de base de datos Oracle |

# 5. Comparación de las tecnologías

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CRITERIOS | | DJANGO | | NODE.JS | COMENTARIOS |
|  |  | | **ABSTRACCIÓN** | |  |
| A.1: ORM | Si | | Si | | Por un lado, Django es famoso por su potente ORM. Pero ambos son funcionales. |
| A.2: DRY | Si | | Si | | Don’t repteat yourself es uno de los principios de los dos frameworks |
| A.3: POE | No | | Si | | JavaScript, tiene ventaja en cuanto a la programación oriantada a objetos, ya que django no la posee. |
| A.4: P. Asíncrona | No | | Si | | Programación basada en callbacks. Muy importante en desarrollo web. |
| A.5: Abstracción | Si | | Si (Libuv) | | Los dos frameworks proporcionan varias capas de abstracción, cualidad importante en lenguajes POO. |
| A.6: Documentación | Documentación oficial/Blogs/Foros/Smartgit | | Pag oficial / Github / Blogs | | Ambos frameworks tienen una amplia documentación y una gran comunidad en la que apoyarse. Django tiene una de las mejores comunidades. |
| A.7: Recursos | 108.896 personas linkedin | | 258.111 personas linkedin | | Ambos frameworks son altamente usados. Pero node.js tiene más disponibilidad en el mercado |
|  |  | | **GENERAL** | |  |
| B.1: Open Source | Si | | Si | | Ambos son open Source |
| B.2: Leng. programado | Python | | ECMAScript | | Python es un lenguaje sencillo, de tipado dinámico. JavaScript es un lenguaje cliente. |
| B.3: Seguridad | Si | | Si | | Los dos solucionan los errores de seguridad más comunes |
| B.4: Rendimiento | Alto | | Medio-Bajo | | Django es considerado de alto rendimiento. Aun así, Node.js es considerado el más rápido en las condiciones idóneas. |
| B.5: Curva Aprendizaje | Bajo | | Media | | Nose.js se basa fuertemente en “callbacks” anidados, por lo que si no estás acostumbrado puede ser un punto negativo. |
|  |  | | **EJEMPLOS** | |  |
| C.1: Redes Sociales | Instagram / Pinterest | |  | |  |
| C.2: Prensa | New York Times / National Geographic | |  | |  |
| C.3: Otros | Orange.ch / Mercedes Benz | | PayPal / Calipso | |  |
|  |  | | **BBDD** | |  |
| D.1: MySQL | Si | | Si | | Los dos frameworks soportan bases de datos relacionales |
| D.2: Mongo DB | Si | | Si | | Node.js es es especialmente potente junto con una base de datos no relacional |
| D.3: PostgreSQL | Si | | Si | | Los dos frameworks soportan bases de datos relacionales |
| D.4: CouchDB | Si | | Si | | Node.js es más rápido en una base de datos que utiliza json. |
| D.5: Oracle DB | Si | | Si | | Los dos frameworks soportan bases de datos relacionales |

Otro gráfico de comparación:

<http://109.239.60.130/compare/django-framework/vs/node-js>

# 6. Recomendaciones

## 6.1 Situación 1

### **6.1.1 Descripción de la situación**

RESECAF, una empresa de desarrollo pequeña, con un reducido equipo de programadores expertos en Java, con una gran rapidez en la capacidad de aprendizaje. Quieren designar al equipo la tarea de desarrollar una aplicación web cuyo estandarte va a ser la rapidez. La web es preferible que esté basada en una base de datos noSQL. Esta web va a querer mantener una conexión persistente con el usuario, mandándole constantemente actualizaciones.

### **6.1.2 Recomendación de tecnología a utilizar**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Criterios relevantes | Ventajas Django | Ventajas Node.js |
| Programadores expertos en java | Basado en Python, un lenguaje con gran similitud a Java | JavaScript es un lenguaje poco parecido, con gran curva de aprendizaje. |
| Rapidez de la web | Con Django, se consigue una alta estabilidad y rapidez en los servicios | Gracias a la programación asíncrona, frente a la síncrona de Django, se consigue una gran rapidez. |
| Base de datos | Django soporta todas las bases de datos mencionadas anteriormente | Node.js es famoso por su uso de Mongo DB, por lo que sería un punto a favor. |
| Conexión constante | Django no destaca en mantener una conexión constante con el usuario. | Node.js utiliza el llamado long-polling, de manera mucho más eficiente. |

Basados en los criterios anteriores, la utilización de Node.js sería la más indicada frente a django. Incluso cuando los programadores desconocen su uso y no están familiarizados.

## 6.2 Situación 2

### **6.2.1 Descripción de la situación**

Un grupo pequeño de alumnos del grado en Sistemas de Información, con conocimientos en programación medios, desea emprender conjuntamente y crear una start-up. Para asaltar su primer proyecto tienen en cuenta que debe de ser un proyecto corto, es decir, de duración baja pero a la vez quieren una aplicación web robusta. También quieren tener la posibilidad de contratar programadores de una manera rápida, sin rebuscar demasiado. Se encuentran debatiendo entre el uso de Django y Node.js para este primer proyecto.

### **6.2.2 Recomendación de tecnología a utilizar**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Criterios relevantes | Ventajas Django | Ventajas Node.js |
| Disposición de recursos en el mercado | Basándose en Linkedin: 108.896 personas con conocimientos | Basándose en Linkedin: 258.111 personas con conocimientos. Gran disponibilidad de nuevos programadores. |
| Curva de aprendizaje | Baja, perfecto para proyectos cortos y programadores inexpertos | Curva alta, no indicado para programadores inexpertos. |
| Comunidad | Django cuenta con una de las mejores comunidades. Por lo que ninguna pregunta se quedará sin contestar | Posee una gran comunidad detrás. Eso sí, no mejor que la de django. |
| Rendimiento | Django cuenta con una usabilidad y funcionamiento superior generalmente. | Gran rendimiento, pero no el máximo. |

Para este caso, debido a los criterios relevantes y teniendo gran peso el que los programadores son inexpertos y el proyecto está pensado para durar poco, el framework que más se acondiciona es Django.