

INTRODUCCIÓN A Yii2

Ricardo Pérez López

IES Doñana, curso 2017-18

FRAMEWORKS, MICROFRAMEWORKS Y LIBRERÍAS

FRAMEWORKS

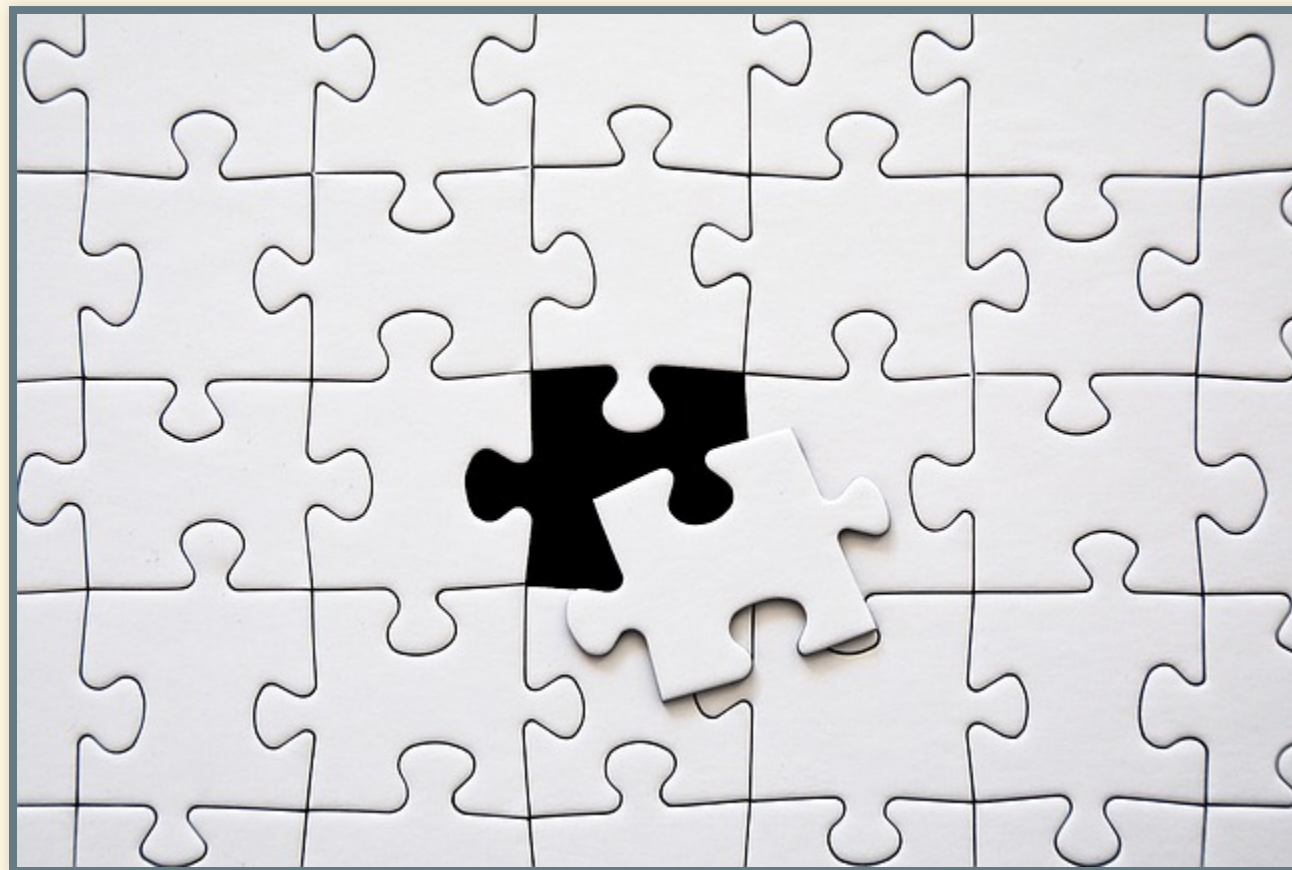
Un *framework* es un software que proporciona una funcionalidad genérica que el programador puede cambiar selectivamente escribiendo código específico para una aplicación en particular.

Un *framework* proporciona una forma estándar de programar y desplegar aplicaciones.

Un *framework* es un entorno de software universal y reutilizable que proporciona funcionalidades concretas como parte de una plataforma software más grande para facilitar el desarrollo de aplicaciones.

Los *frameworks* pueden incluir programas de soporte, compiladores, librerías de código, conjuntos de utilidades y APIs que, juntos, forman los diferentes componentes que permiten desarrollar un proyecto o sistema.

Un *framework* se puede considerar como una aplicación genérica incompleta y configurable a la que podemos añadirle las últimas piezas para construir una aplicación concreta.



OBJETIVOS DE UN FRAMEWORK

Los objetivos principales que persigue un framework son:

1. Acelerar el proceso de desarrollo.
2. Reutilizar código ya existente.
3. Promover buenas prácticas de desarrollo, como el uso de patrones.

FRAMEWORKS PARA APLICACIONES WEB

Un *framework* para aplicaciones web es un *framework* diseñado para facilitar el desarrollo de sitios web dinámicos, aplicaciones web y servicios web.

Este tipo de *frameworks* intenta aliviar el exceso de trabajo asociado con actividades comunes usadas en desarrollos web.

Por ejemplo, muchos *frameworks* proporcionan bibliotecas para acceder a bases de datos, estructuras para plantillas y gestión de sesiones, y con frecuencia facilitan la reutilización de código.

EJEMPLOS DE FRAMEWORKS WEB PARA PHP

- Symfony
- Laravel
- CakePHP
- CodeIgniter
- Yii



Symfony

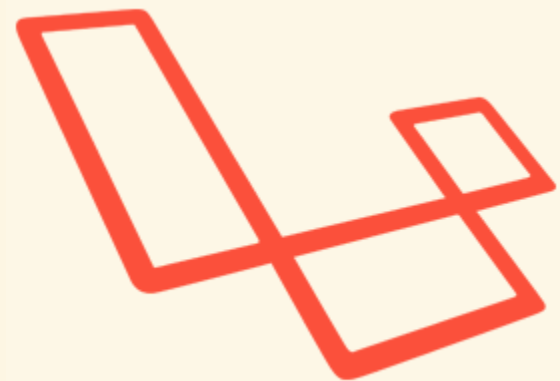
<https://symfony.com>

Ventajas

- El más popular, junto con Laravel
- Maduro y estable
- Especialmente indicado para proyectos grandes
- Mucha documentación
- Muy demandado

Inconvenientes

- Curva de aprendizaje algo pronunciada
- Con proyectos pequeños cuesta arrancar
- Su rendimiento no es especialmente alto



Laravel

<https://laravel.com>

Ventajas

- Está de moda
- Gran comunidad de usuarios
- Muy demandado

Inconvenientes

- Curva de aprendizaje pronunciada
- Su rendimiento es bastante pobre
- Actualizaciones complejas



<https://cakephp.org>

Ventajas

- Maduro y moderno al mismo tiempo
- Muchos elementos de serie
- Bien diseñado
- No es especialmente difícil de aprender
- Interesante equilibrio entre potencia, comunidad y facilidad de uso

Inconvenientes

- No es tan utilizado como otros *frameworks* (aunque tampoco es de los menos)
- Su rendimiento no es su principal baza (aunque tampoco es de los peores)



<https://codeigniter.com>

Ventajas

- Rendimiento espectacular
- Simple y sencillo
- Fácil de aprender
- Buena comunidad de entusiastas usuarios

Inconvenientes

- *Demasiado* sencillo (le faltan muchos componentes que ya vienen de serie en otros *frameworks*)
- No usa Composer ni es miembro del **PHP-FIG**.



<http://www.yiiframework.com>

Ventajas

- Excelente rendimiento
- Fácil de aprender
- Muy completo de serie
- Generador de código integrado incluyendo CRUD con Bootstrap
- Moderno en el desarrollo y uso de las últimas técnicas

Inconvenientes

- No tan conocido ni usado como otros *frameworks*
- Comunidad de usuarios no muy extensa en comparación con otros

MICROFRAMEWORKS

Un *microframework* es un término usado para referirse a un *framework* web minimalista, en contraste con un *framework* completo o ***full-stack***.

Un *microframework* carece de muchas funcionalidades propias de un *framework* web completo, como por ejemplo:

- Cuentas de usuario, autenticación, autorización, roles, etc.
- Abstracción de bases de datos mediante mapeado objeto-relacional.
- Validación y saneado de la entrada.
- Motores de plantillas web.

Normalmente, un *microframework* se encarga de:

1. Recibir una petición HTTP,
2. Encaminar dicha petición al controlador adecuado,
3. Despachar el controlador y
4. Devolver una respuesta HTTP.

A menudo se diseñan específicamente para crear las API de otro servicio o aplicación.

DEFINICIÓN DE MICROFRAMEWORK SEGÚN FLASK

“Micro” does not mean that your whole web application has to fit into a single Python file (although it certainly can), nor does it mean that Flask is lacking in functionality. The “micro” in microframework means Flask aims to keep the core simple but extensible. Flask won’t make many decisions for you, such as what database to use. Those decisions that it does make, such as what templating engine to use, are easy to change. Everything else is up to you, so that Flask can be everything you need and nothing you don’t.

By default, Flask does not include a database abstraction layer, form validation or anything else where different libraries already exist that can handle that. Instead, Flask supports extensions to add such functionality to your application as if it was implemented in Flask itself. Numerous extensions provide database integration, form validation, upload handling, various open authentication technologies, and more. Flask may be “micro”, but it’s ready for production use on a variety of needs.

EJEMPLO DE APLICACIÓN WEB CON MICROFRAMEWORK

Usando **Silex**:

```
require_once __DIR__ . '/../vendor/autoload.php';

$app = new Silex\Application();

$app->get('/hello/{name}', function ($name) use ($app) {
    return 'Hello ' . $app->escape($name);
});

$app->run();
```

EJEMPLOS DE MICROFRAMEWORKS PARA PHP

- Slim
- Silex
- Lumen
- Fat-Free Framework

FRAMEWORKS VS. MICROFRAMEWORKS

Las diferencias cada vez son menores y las fronteras son cada vez menos nítidas.

- Hay *frameworks full-stack* que pueden funcionar como *microframeworks* usando algunos de sus componentes y prescindiendo de otros (por ejemplo: [Yii](#)).
- Hay *microframeworks* a los que se les puede incorporar componentes hasta acabar teniendo la misma funcionalidad que un *framework full-stack* (por ejemplo: [Symfony HttpKernel](#)).

FRAMEWORKS VS. LIBRERÍAS

Los *frameworks* tienen tres características clave que los distinguen de las librerías:

- **Inversión del control:** En un *framework*, a diferencia de lo que pasa con las librerías o las aplicaciones normales de usuario, el flujo de control del programa viene dictado por el propio *framework* y no por el programa que lo usa.
- **Extensibilidad:** Un usuario puede extender el *framework*, normalmente sobrescribiendo código o añadiendo código especializado para proporcionar funcionalidades específicas.
- **No modificable:** El código del *framework*, por lo general, se supone que no se debe modificar, aunque admite extensiones desarrolladas por el programador que lo usa. En otras palabras: el programador usuario del *framework* puede ampliarlo, pero no modificar su código.

Además, los *frameworks* suelen imponer una estructura interna al código de la aplicación (en directorios, archivos y contenido de los mismos), mientras que las librerías no.

La diferencia más importante es que **el control se invierte**:

Con una librería:

El código de la aplicación *llama* a la librería, por lo que **el control lo tiene la aplicación**.

Con un framework:

El *framework llama* al código de la aplicación, por lo que **el control lo tiene el framework**.

EJERCICIOS

1. Usa la herramienta [Google Trends](#) para determinar la popularidad de los principales *frameworks* para PHP. ¿Cuál es el más popular? ¿Cuál ha tenido un crecimiento más rápido?
2. ¿Crees que es importante la popularidad de un *framework* a la hora de seleccionarlo como herramienta de ayuda al desarrollo de un proyecto web?
3. Busca una comparativa de rendimiento de los principales *frameworks* para PHP y ordénalos según dicha comparativa. ¿Por qué hay algunos que son espectacularmente más rápidos que el resto?
4. ¿Qué ventajas fundamentales tiene el *framework* Yii? ¿Cuál dirías que es su principal inconveniente?
5. Ídem para Laravel.

6. Investiga otros *frameworks* web para PHP.
7. Investiga otros *frameworks* web para otros lenguajes como Ruby o Python.
8. Investiga otros *microframeworks* para PHP.



INTRODUCCIÓN, REQUISITOS Y PUESTA EN MARCHA

¿QUÉ ES YII?

Yii es un framework de PHP de alto rendimiento, basado en componentes para desarrollar aplicaciones web modernas en poco tiempo. El nombre Yii significa “simple y evolutivo” en chino. También se puede considerar como un acrónimo de *Yes It Is* (que en inglés significa *Sí, eso es*).

¿EN QUÉ ES MEJOR YII?

Yii es un framework genérico de programación web, lo que significa que se puede utilizar para desarrollar todo tipo de aplicaciones web en PHP.

Debido a su arquitectura basada en componentes y a su sofisticada compatibilidad de caché, es especialmente apropiado para el desarrollo de aplicaciones de gran envergadura, como portales, foros, sistemas de gestión de contenidos (CMS), proyectos de comercio electrónico, servicios web compatibles con la arquitectura REST y muchas más.

¿CÓMO SE COMPARA YII CON OTROS FRAMEWORKS?

- Como la mayoría de los framework de PHP, Yii implementa el patrón de diseño MVC (Modelo-Vista-Controlador) y promueve la organización de código basada en este patrón.
- La filosofía de Yii consiste en escribir el código de manera simple y elegante, sin sobrediseñar nunca por el mero hecho de seguir un patrón de diseño determinado.
- Yii es un framework completo que proporciona muchas características probadas y listas para usar, como los constructores de consultas y la clase ActiveRecord para las bases de datos relacionales y NoSQL, la compatibilidad con la arquitectura REST para desarrollar API, la compatibilidad de caché en varios niveles y muchas más.
- Yii es extremadamente extensible. Puedes personalizar o reemplazar prácticamente cualquier pieza de código de base, como se puede también aprovechar su sólida arquitectura de extensiones para utilizar o desarrollar extensiones distribuibles.
- El alto rendimiento es siempre la meta principal de Yii.

VERSIONES DE YII

Actualmente existen dos versiones principales de Yii:

- 1.1
- 2.0

Para la versión 1.1, que es de la generación anterior, actualmente sólo se ofrece mantenimiento. La versión 2.0 está completamente reescrita y adopta las últimas tecnologías y protocolos, incluidos Composer, PSR, espacios de nombres, traits, etc.

La versión 2.1 recibe actualmente el principal esfuerzo de desarrollo y se prevé que se publique en 2018.

REQUISITOS PREVIOS

Yii 2 requiere PHP 5.4.0 o una versión posterior. Se pueden encontrar requisitos más detallados de características individuales ejecutando el script de comprobación **requirements.php** incluido en cada versión de Yii.

Para utilizar Yii se requieren conocimientos básicos de programación orientada a objetos (POO), porque el framework Yii se basa íntegramente en esta tecnología.

Yii 2 hace uso también de las últimas características de PHP, como **espacios de nombres** y **traits**. Comprender estos conceptos ayuda a entender mejor Yii 2.

INSTALACIÓN DE YII 2

La instalación estándar de Yii instala tanto el framework como una plantilla de proyecto.

Una plantilla de proyecto es un proyecto Yii funcional que implementa algunas características básicas como: login, formulario de contacto, etc.

Aunque no resulta imprescindible usar una plantilla, se recomienda encarecidamente usar una de las que proporciona Yii 2 como punto de partida para un nuevo proyecto.

PLANTILLAS OFICIALES

Yii 2 proporciona dos plantillas oficiales:

- La plantilla **básica** (`yii2-app-basic`)
- La plantilla **avanzada** (`yii2-app-advanced`).

La plantilla básica es adecuada para desarrollar el 90% de las aplicaciones web. Difiere de la plantilla avanzada principalmente en cómo está organizado el código.

A los principiantes en Yii 2 se les recomienda usar la plantilla avanzada por su sencillez y su funcionalidad.

Nosotros empezaremos usando la plantilla básica y luego pasaremos a usar una ligera variante.

PLANTILLA *BÁSICA* VS. *AVANZADA*

Feature	Básica	Avanzada
Estructura de proyecto	✓	✓
Controlador Site	✓	✓
Login/logout de usuarios	✓	✓
Formularios	✓	✓
Conexión a BBDD	✓	✓
Comandos de consola	✓	✓
Asset bundles	✓	✓
Tests de Codeception	✓	✓
Twitter Bootstrap	✓	✓
Aplicaciones front-end y back-end		✓
Modelo de usuario listo para usar		✓
Registro de usuarios y recuperación de contraseñas		✓

INSTALACIÓN MEDIANTE COMPOSER

Para crear un proyecto nuevo con la estructura de la plantilla básica:

```
$ composer create-project yiisoft/yii2-app-basic directorio
```

Crearé un directorio llamado *directorio* donde se volcará el contenido de la plantilla y quedará el proyecto listo para empezar su desarrollo.

PATRÓN *MODELO-VISTA- CONTROLADOR* (MVC)

WITH

Common table expressions

BARRA DE DEPURACIÓN

GENERADOR DE CÓDIGO *G//*

ESTILO DEL CÓDIGO