
OpenAPI & AsyncAPI

ASW – Tecnologías Web

2021-2022 Q2

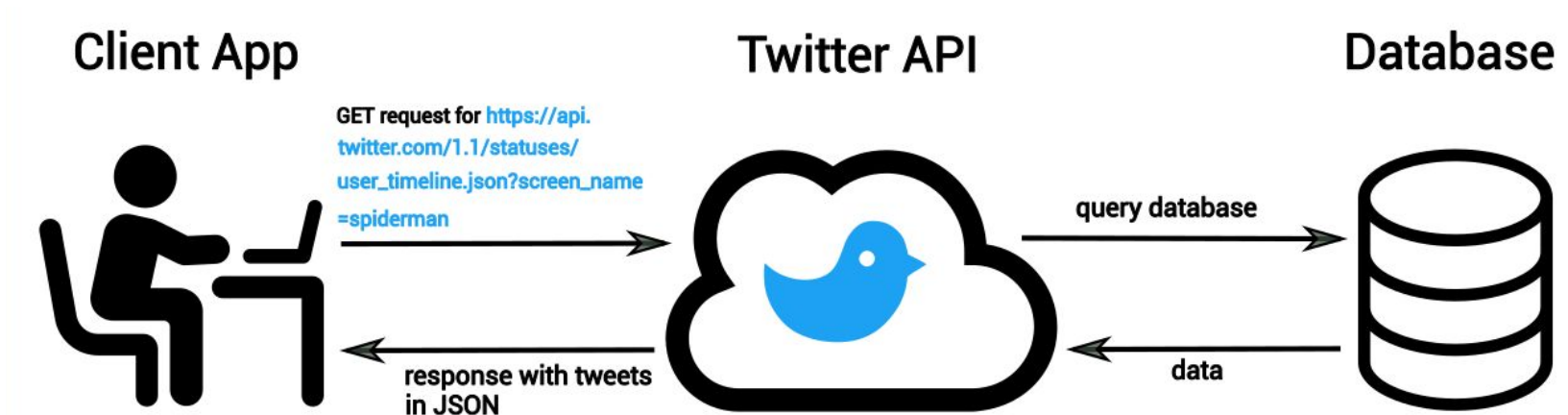
Gerard Álvarez
Gerard Castell
Marc Castells
Pablo Martínez

Índice

- Introducción
 - Qué es una API
- OpenAPI
 - Definición
 - Un poco de historia
 - Características
 - Ejemplos
 - Puntos fuertes y débiles
- AsyncAPI
 - Definición
 - Un poco de historia
 - Características
 - Ejemplos
 - Puntos fuertes y débiles
- Conclusión y valoración personal
- Bibliografía
- Repartición del trabajo

¿Qué es una API?

- Definición:
 - Interfaz de programación de aplicaciones



Problema...



OpenAPI

- Definición
 - Estandarización de la descripción de APIs
- Especificación OpenAPI (OAS)
 - Versiones, formato, estructura del documento...
- Documento OpenAPI



OPENAPI
INITIATIVE

<https://spec.openapis.org/oas/v3.1.0>

Historia

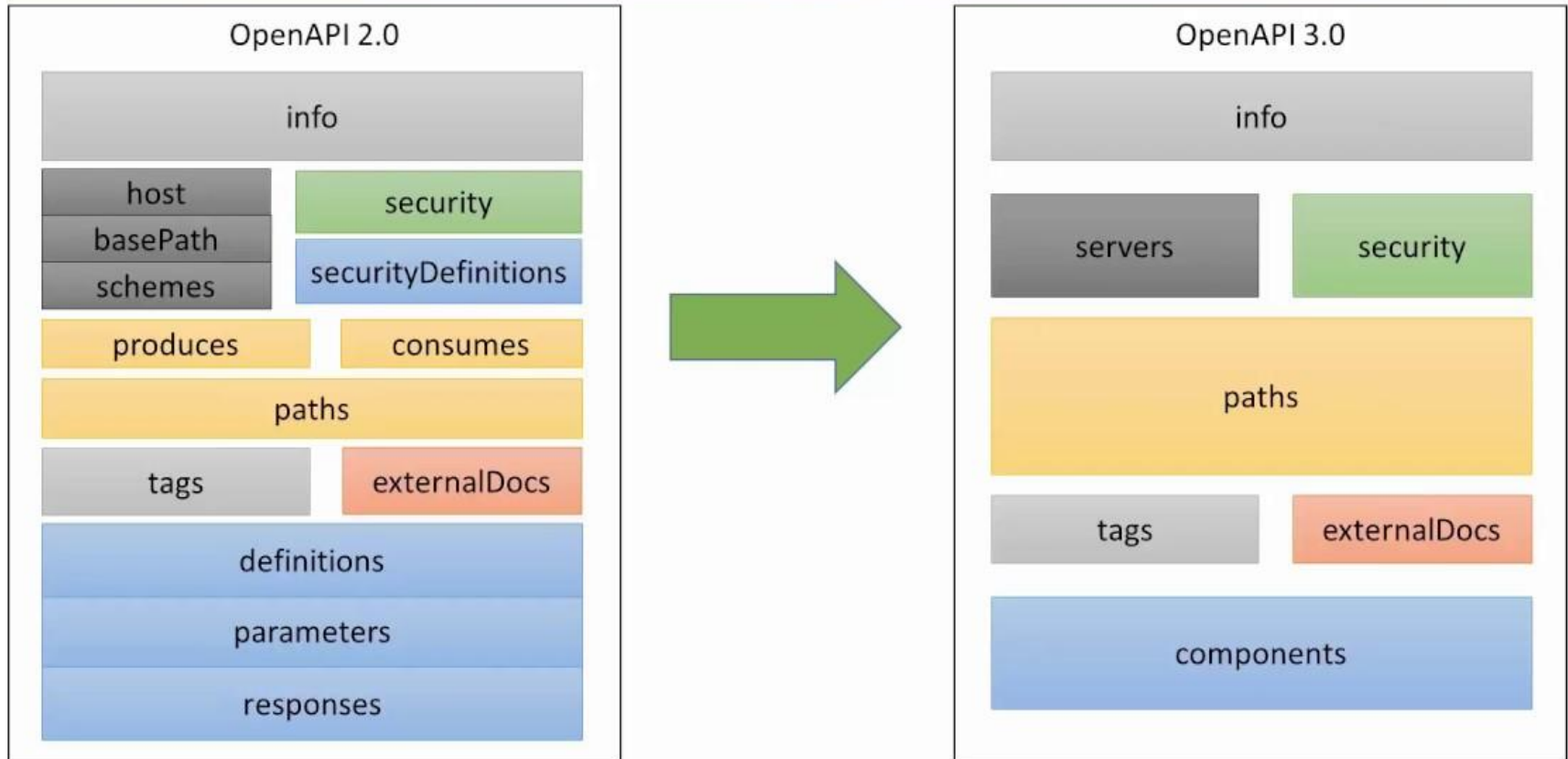
● Origen

- 2010 □ Especificación Swagger
- 2015 □ Adquirido por SmartBear
- 2016 □ Especificación OpenAPI

● Versiones

- Agt. 2012 □ Swagger 1.1
- Sept. 2014 □ Swagger 2.0
- Jul. 2017 □ OpenAPI 3.0
- Febr. 2021 □ OpenAPI 3.1.0

Reestructuración de la especificación



Características

- Versiones
- Formato
- Estructura del documento
- Tipo de datos
- Formato de texto enriquecido
- Referencias relativas en URL
- Esquema
- Extensiones de especificación
- Filtrado de seguridad

Características

- **Versiones**
- Formato
- Estructura del documento
- Tipo de datos
- Formato de texto enriquecido
- Referencias relativas en URL
- Esquema
- Extensiones de especificación
- Filtrado de seguridad

Características

- Versiones
- **Formato**
- Estructura del documento
- Tipo de datos
- Formato de texto enriquecido
- Referencias relativas en URL
- Esquema
- Extensiones de especificación
- Filtrado de seguridad

Características

- Versiones
- Formato
- **Estructura del documento**
- Tipo de datos
- Formato de texto enriquecido
- Referencias relativas en URL
- Esquema
- Extensiones de especificación
- Filtrado de seguridad

Ejemplos ilustrativos

```
{
  "openapi" : "3.0.0",
  "info" : {
    "description" : "API Reference - Labs v2",
    "version" : "2.13",
    "title" : "Tweets and Users",
    "termsOfService" : "https://developer.twitter.com/en/developer-terms/agreement-and-policy.html",
    "contact" : {
      "name" : "Twitter Developers",
      "url" : "https://developer.twitter.com/"
    },
    "license" : {
      "name" : "Twitter Developer Agreement and Policy",
      "url" : "https://developer.twitter.com/en/developer-terms/agreement-and-policy.html"
    }
  },
  "servers" : [ {
    "description" : "Twitter API",
    "url" : "https://api.twitter.com"
  } ],
  "tags" : [ {
    "name" : "General",
    "description" : "Miscellaneous endpoints for general API functionality",
    "externalDocs" : {
      "description" : "Find out more",
      "url" : "https://developer.twitter.com/en/docs/labs"
    }
  }, {
    "name" : "Tweets",
    "description" : "APIs related to Tweets",
    "externalDocs" : {
      "description" : "Find out more",
      "url" : "https://developer.twitter.com/en/docs/labs/tweets-and-users/overview"
    }
  }, {
    "name" : "Users",
    "description" : "APIs related to Users",
    "externalDocs" : {
      "description" : "Find out more",
      "url" : "https://developer.twitter.com/en/docs/labs/tweets-and-users/overview"
    }
  } ],
  "paths" : {
    "/labs/2/users" : {
      "get" : {
        "tags" : [ "Users" ],
        "summary" : "Return details for the specified users",
```

<https://api.twitter.com/labs/2/openapi.json>

Pros & Cons

- **Pros**

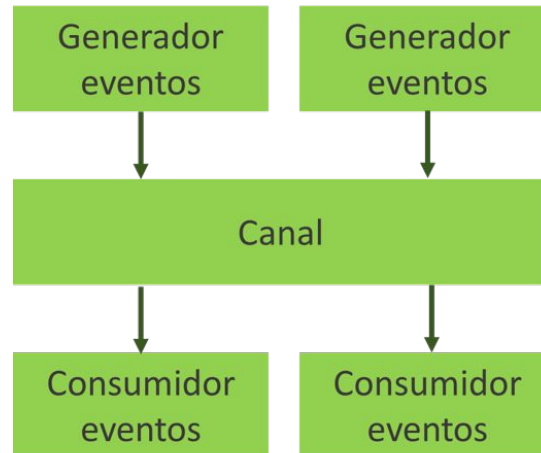
- Facilita el diseño
- Reduce la dependencia entre equipos de trabajo
- Reduce el tiempo de implementación
- Independiente del lenguaje

- **Cons**

- Interacción asíncrona

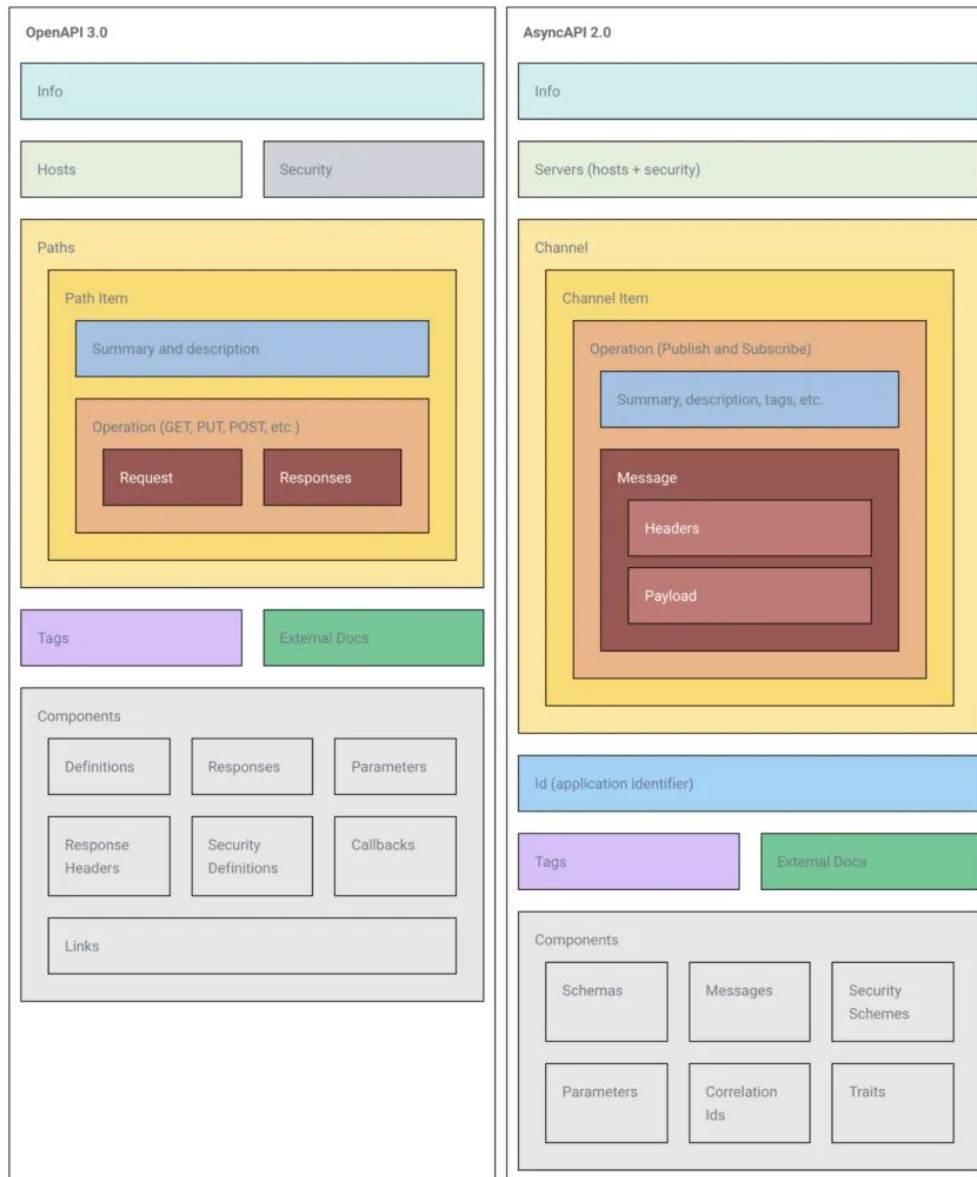
AsyncAPI

- Estandarización de la descripción de APIs, **enfocada en eventos (EDA)**



- Amigable para Máquinas y Humanos
- Permite trabajar sobre diferentes protocolos

Estructuración de la especificación



Historia

● Origen

- 2017 □ Anuncio de Async API a Hist
- 2017 □ Lanzamiento de la primera especificación
- 2018-2019 □ Se separan de Hist

● Versiones

- Sept 2017 □ Async API 1.0
- Sept. 2019 □ Async API 2.0

Características

- **Intro**
- Formato
- Estructura del documento
- Esquema

Características

- Intro
- **Formato**
- Estructura del documento
- Esquema

Características

- Versiones
- Formato
- **Estructura del documento**
- Esquema

Características

- Versiones
- Formato
- Estructura del documento
- **Esquema**

Características

NOMBRE DEL CAMPO	ESCRIBE	DESCRIPCIÓN
asincapi	Cadena de versión de AsyncAPI	Requerido. Especifica la versión de la especificación AsyncAPI que se está utilizando. La estructura será <code>major.minor.patch</code> .
id	Identifier	Identificador de la aplicación que define el documento AsyncAPI.
info	Objeto de información	Requerido. Proporciona metadatos sobre la API. Los metadatos pueden ser utilizados por los clientes si es necesario.
servidores	Objeto de servidores	Proporciona detalles de conexión de los servidores
canales	Objeto de canales	Obligatorio Los canales y mensajes disponibles para la API.

Ejemplos ilustrativos

```
asyncapi: '2.0.0'
info:
  title: Customer API
  version: '1.0.0'
  description: |
    The Customer API sends an async message
    when a new customer makes a purchase.
  license:
    name: Apache 2.0
    url: 'https://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0'

servers:
  example:
    url: mqtt://example.org
    protocol: mqtt
```

Ejemplos ilustrativos

```
channels:
  customers:
    publish:
      summary: Notifies a new customer has done a purchase.
      operationId: onNewCustomer
      message:
        payload:
          type: object
          properties:
            id:
              type: integer
              minimum: 0
              description: Id of the new customer.
            purchaseAmount:
              type: integer
              minimum: 0
              description: Amount of the purchase.
          name:
            type: string
            description: Name of the new customer.
```

Pros & Cons

- **Pros**

- Código “Machine readable”
- Mayor escalabilidad
- Estandarización
- Compatibilidad OpenAPI

- **Cons**

- Mercado Saturado de opciones

Conclusiones y valoración personal



OPENAPI
INITIATIVE



AsyncAPI

Bibliografía

- OpenAPI
 - <https://www.openapis.org/>
- Swagger
 - <https://swagger.io/>
- AsyncAPI
 - <https://www.asyncapi.com/>
 - <https://www.instintoprogramador.com.mx/2020/12/asyncapi-estandar-de-la-industria-de.html>
 - <https://ifgeekthen.nttdata.com/es/asyncapi-disena-apis-asincronas>

Repartición del trabajo

Reparticion de tareas

