

# Microservicios con Jakarta EE y Eclipse MicroProfile

---

Víctor Orozco - @tuxtor

August 28, 2018

GuateJUG

- Developer (JVM/Open Source Advocate)
- JUG Leader
- Oracle Certified, Lightbend Certified
- @tuxtor
- <http://vorozco.com>
- <http://tuxtor.shekalug.org>



NABENIK

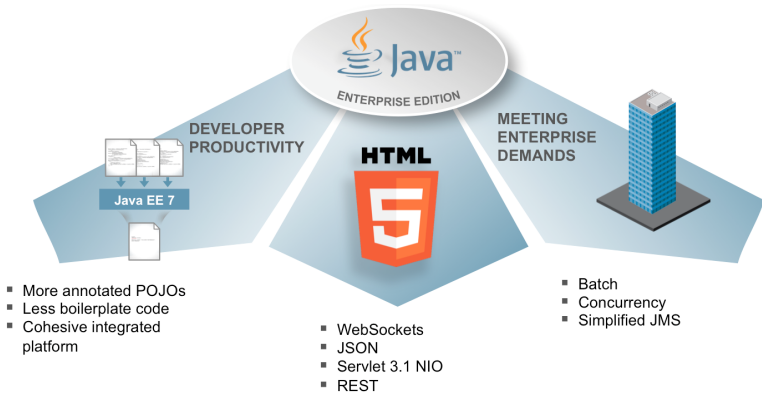


NABENIK

# Java EE 7

—

# Java EE 7



## Java EE 7

- Nuevo JMS
- WebSockets
- JSON Support
- Concurrency
- Nuevo JAX-RS
- Batch apps

# Java EE 7 - La rebelión de los Dukes

---

# Java EE 7 - La rebelión

---



# Java EE 8

---



## Java EE 8



Batch	Dependency Injection	JACC	JAXR	JSTL	Management
Bean Validation	Deployment	JASPIC	JMS	JTA	Servlet
CDI	EJB	JAX-RPC	JSF	JPA	Web Services
Common Annotations	EL	JAX-RS	JSON-P	JavaMail	Web Services Metadata
Concurrency EE	Interceptors	JAX-WS	JSP	Managed Beans	WebSocket
Connector	JSP Debugging	JAXB			
JSON-B	Security				

## Java EE 8

- Mejor integración de JSF con CDI
- Mejor integración de JMS con CDI
- HTTP/2
- JSON-B
- Security
- **JAX-RS Reactivo**

## Java EE 8 Full Platform Compatible Implementations



**GlassFish Server Open Source Edition  
5.0**

Tested Configuration



**Wildfly 14.x**

Tested Configuration



**IBM WebSphere Application Server  
Liberty Version 18.0.0.2**

Tested Configuration



# JAKARTA EE



# El mundo micro y sus lecciones

---

# Lección 0: Lo que la gente realmente quiere no son microservicios, son sistemas reactivos

---

# Reactive Manifesto

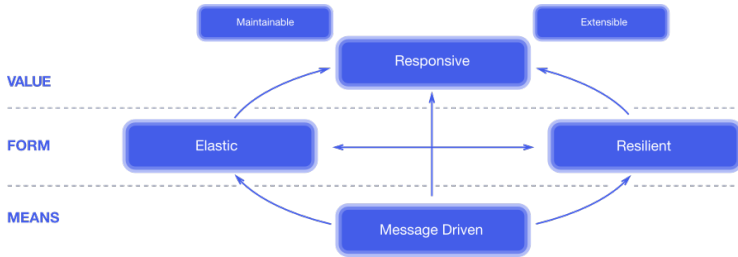


Figure 1: <https://www.reactivemanifesto.org/>

## Ventajas

- Bases de código pequeñas
- Buenas practicas
- Tolerancia a fallas
- Escalabilidad

## Desventajas

- Tooling overhead
- Depuración
- Transacciones distribuidas
- Latencia
- Dependencia



Desventaja principal

# Hype Driven Development

# Lección 1: Los microservicios son una revolución de pensamiento

---

# Monolito

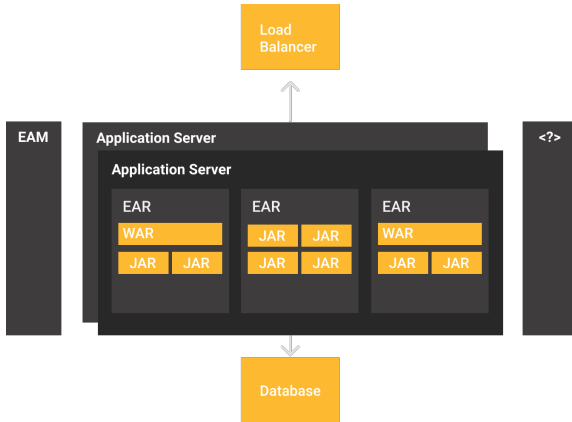


Figure 2: Monolito regular

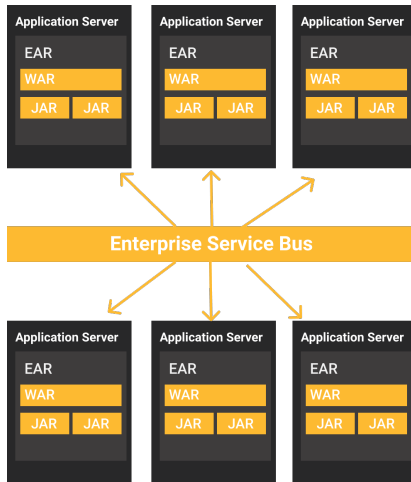


Figure 3: ESB

# Microservicios

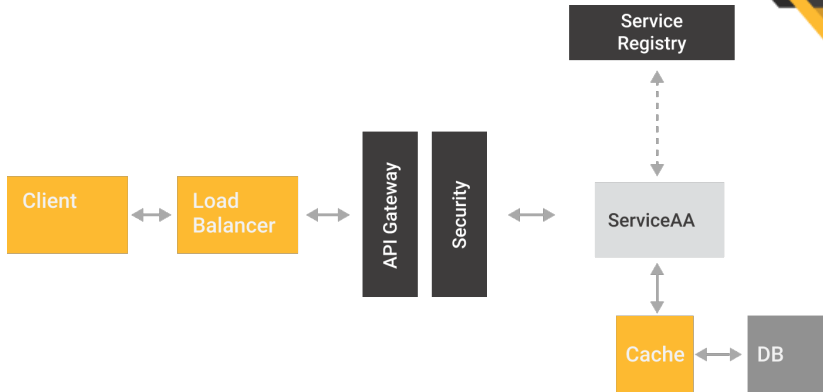


Figure 4: Microservicios

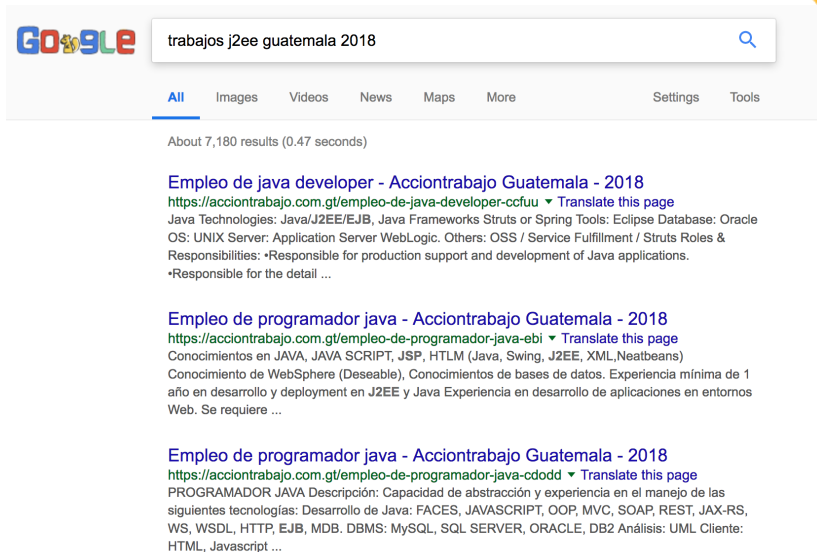
## Lección 2: Microservicios no son lo mismo para todos

---

## Pruebas de concepto de Sr. a Jr.

- Vert.x
- Spring Boot
- DropWizard
- Akka
- NodeJS . . .
- Java EE

## Trabajos J2EE Guatemala 2018



**Google** trabajos j2ee guatemala 2018

All Images Videos News Maps More Settings Tools

About 7,180 results (0.47 seconds)

**Empleo de java developer - Acciontrabajo Guatemala - 2018**  
<https://acciontrabajo.com.gt/empleo-de-java-developer-ccfuu> Translate this page  
Java Technologies: Java/J2EE/EJB, Java Frameworks Struts or Spring Tools: Eclipse Database: Oracle  
OS: UNIX Server: Application Server WebLogic. Others: OSS / Service Fulfillment / Struts Roles & Responsibilities: •Responsible for production support and development of Java applications.  
•Responsible for the detail ...

**Empleo de programador java - Acciontrabajo Guatemala - 2018**  
<https://acciontrabajo.com.gt/empleo-de-programador-java-ebi> Translate this page  
Conocimientos en JAVA, JAVA SCRIPT, JSP, HTLM (Java, Swing, J2EE, XML, Neatbeans)  
Conocimiento de WebSphere (Deseable), Conocimientos de bases de datos. Experiencia mínima de 1 año en desarrollo y deployment en J2EE y Java Experiencia en desarrollo de aplicaciones en entornos Web. Se requiere ...

**Empleo de programador java - Acciontrabajo Guatemala - 2018**  
<https://acciontrabajo.com.gt/empleo-de-programador-java-cdodd> Translate this page  
PROGRAMADOR JAVA Descripción: Capacidad de abstracción y experiencia en el manejo de las siguientes tecnologías: Desarrollo de Java: FACES, JAVASCRIPT, OOP, MVC, SOAP, REST, JAX-RS, WS, WSDL, HTTP, EJB, MDB. DBMS: MySQL, SQL SERVER, ORACLE, DB2 Análisis: UML Cliente: HTML, Javascript ...



- De las universidades "top" en Guatemala solo 3 enseñan Java realmente bien
- Las otras dos enseñan .NET
- Las Silicon Valley off-shores se llevan a los mejores devs

## Lección 3: No es necesario ser 100% "microservicios"

---

Java EE es el framework más anti-hype

## J2EE 1.2 (Diciembre 12, 1999)

## Implementación

- Refactoring iterativo - Por oleadas
- Refactoring practico - Extraer solo los servicios necesarios
- Nuevos servicios - Nuevos servicios le hablan a monolitos

# Microservicios - Java EE

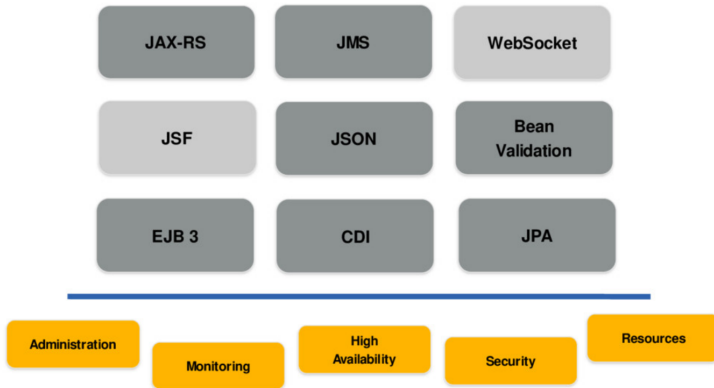


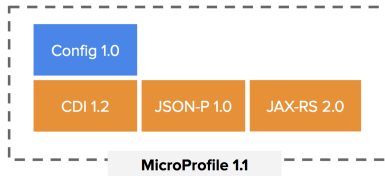
Figure 5: Tecnologías Java EE - Créditos: Reza Rahman

## MicroProfile 1.0 (Sep, 2016)



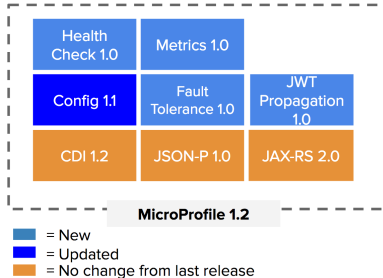
[HTTPS://MICROPROFILE.IO/](https://microprofile.io/) | [HTTPS://PROJECTS.ECLIPSE.ORG/PROJECTS/TECHNOLOGY/MICROPROFILE](https://projects.eclipse.org/projects/technology/microprofile)

## Eclipse MicroProfile 1.1 (Aug, 2017)

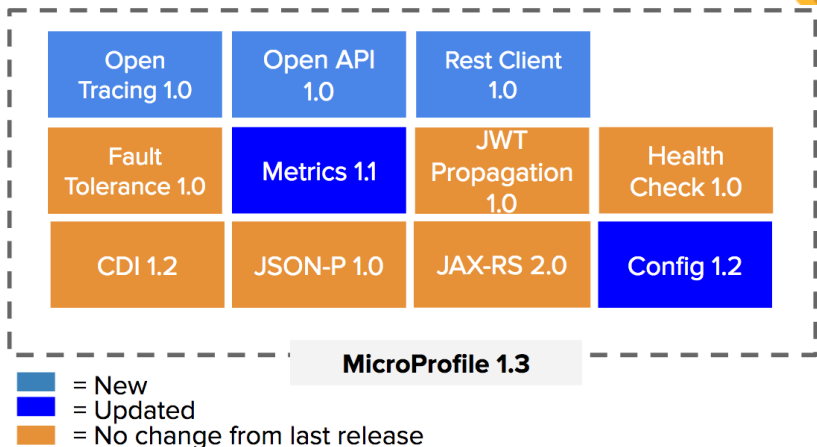


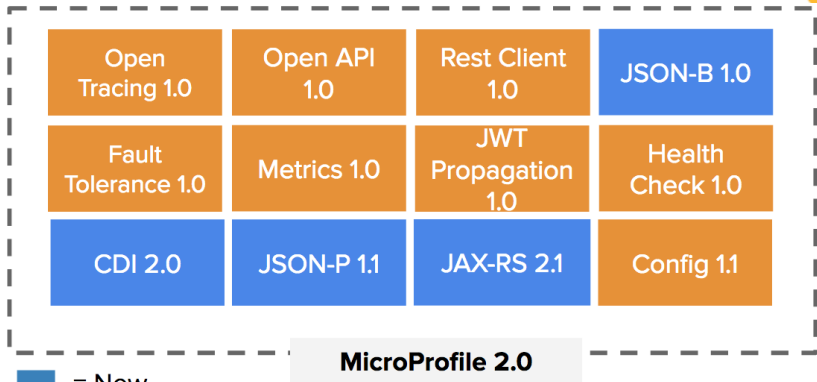
- = New
- = No change from last release



## Eclipse MicroProfile 1.2 (Sep, 2017)









-  = New
-  = No change from last release

- Thorntail (Red Hat)
- KumuluzEE
- Open Liberty (IBM)
- TomEE
- Helidon (Oracle)
- Hammock
- **Payara Micro**

Target actual: Microprofile 1.3

- Microprofile 1.3
- Jakarta EE Web Profile
- JCache - Hazelcast

Despliegues

- Micro Java EE server (CLI)
- Uber-Jar/Fat-Jar

Demo

---

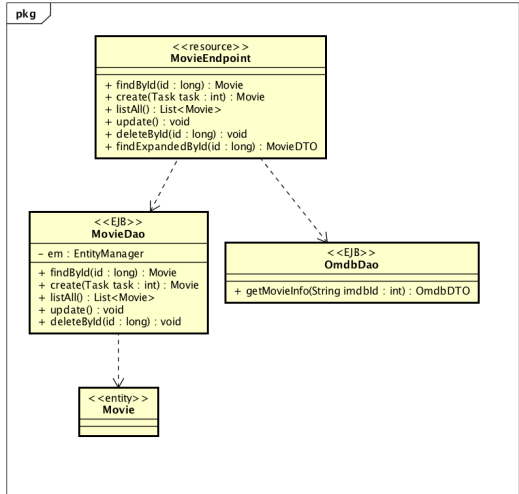
# Java 8, JAX-RS, CDI, EJB, Microprofile

<https://github.com/tuxtor/payara-demo>

<https://github.com/tuxtor/omdb-demo>

## Asumimos

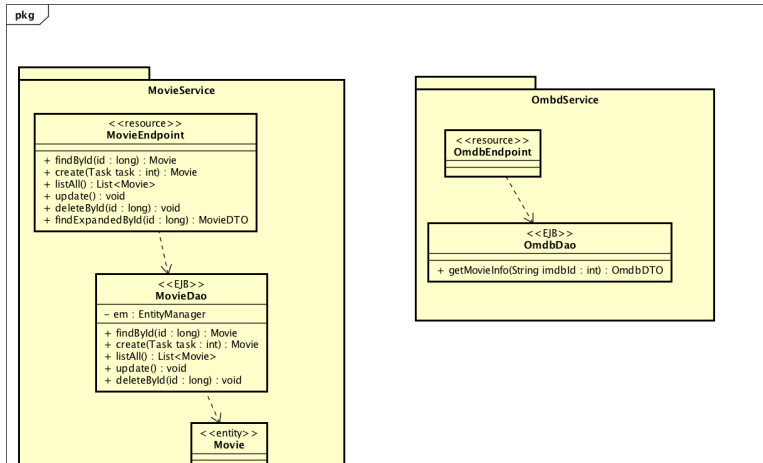
- EJB
- JTA
- JAX-RS
- CDI



MicroProfile: JAX-RS, CDI (Por servicio), Config, Fault Tolerance, Metrics

Implementación: EJB, JTA (Por servicio)

Por hacer: Location, Deployment, Orchestration, Balancing, Consistency, Patterns





```
@Inject  
@ConfigProperty(name = "omdbservice.url")  
String omdbDaemonServiceUrl;
```

- Circuit Breaker
- Bulkhead
- Fallback
- Retry
- Timeout

# Fault tolerance - Fallback, Timeout

```
@GET
@Path("/{id:[a-z]*[0-9][0-9]*}")
@Fallback(fallbackMethod = "findByIdFallBack")
@Timeout(TIMEOUT)
public Response findById(@PathParam("id")
final String imdbId) {
    ...
}

public Response findByIdFallBack(@PathParam("id")
final String imdbId) {
    ...
}
```

- Vendor
- Base
- Application

```
@Inject  
@Metric  
Counter failedQueries;
```

- me@vorozco.com
- <http://vorozco.com>
- <http://github.com/tuxtor/slides>



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Guatemala License.