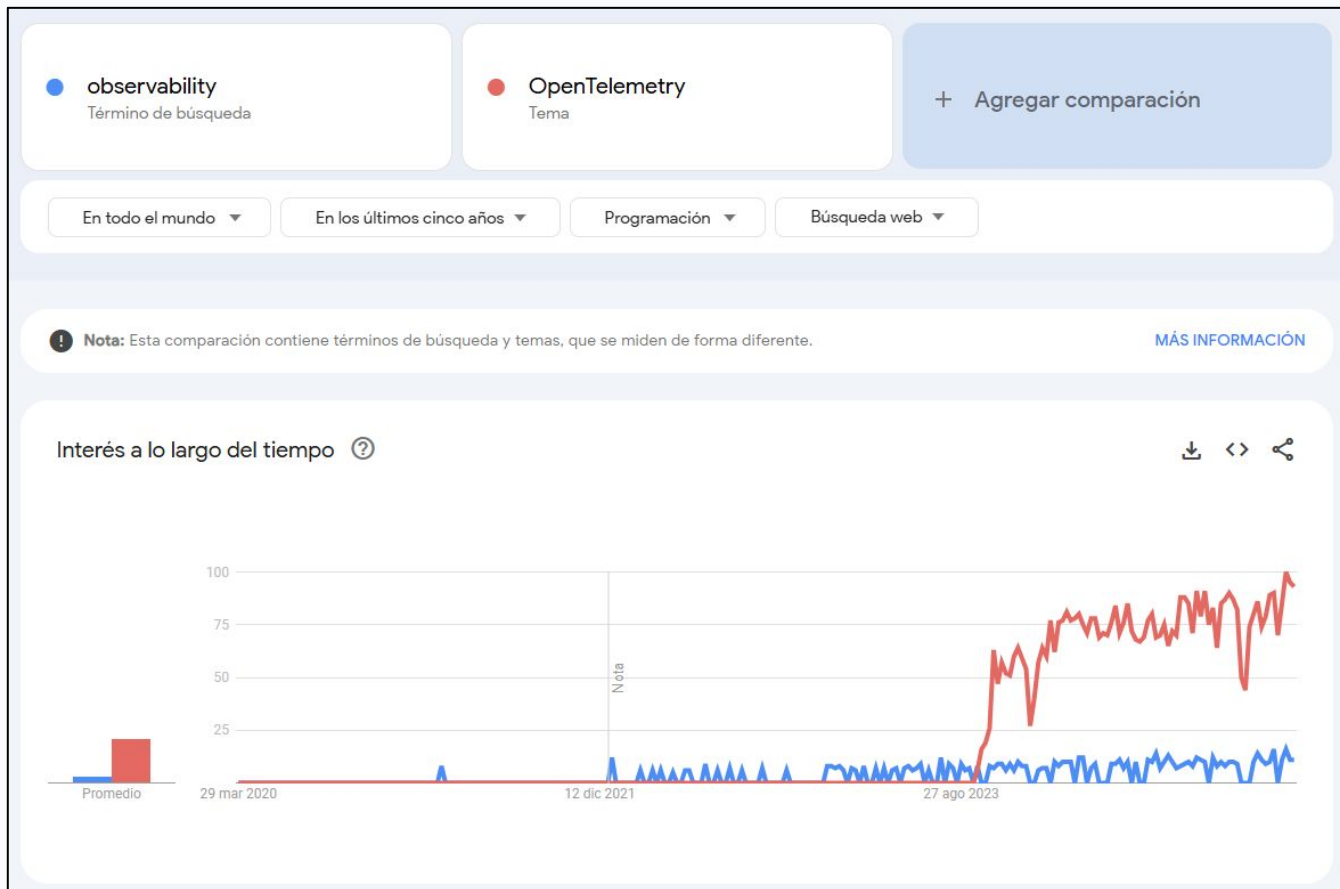


# OpenTelemetry para todos.

Isaac Ruiz Guerra.  
@rugi

# **Introducción.**

**Un poco de contexto.**



# Observability

- **Metrics.**
  - Contadores (indicadores), temporizadores.
- **Logs.**
  - Los propios del framework de desarrollo y los del developer.
- **Tracing.**
  - Algunos automáticos, pero, es preciso crear los propios.

# OpenTelemetry.

Veamos qué es.

# OpenTelemetry.



<https://www.cncf.io/projects/opentracing/>



<https://opencensus.io/>

# OpenTelemetry

- **OpenTracing.**
  - Se tomo principalmente el manejo de “span”.
    - Con esto se da seguimiento: tracing
- **OpenCensus.**
  - Se tomo la parte de centralizar los logs a partir de “Collectors”.
    - Se adapta esto al nuevo concepto.

# **OpenTelemetry.**

**Componentes clave.**



# Signals

- **Signals**
  - metrics
  - logs
  - tracing
- **OpenTelemetry language-agnostic specification.**
  - Aquí están definidos los alcances de los signals.
- **No se interactúa con la especificación, se usa como referencia.**

# Specification parts.

## 1. Definición de términos.

- [Documento](#). Terminología.

## 2. Detalle técnico de cada Signal.

- API Specification.
  - [Tracing API](#).
  - [Metrics API](#).
  - [OpenTelemetry Logging](#).
- SDK Specification.
  - [Tracing SDK](#).
  - [Metrics SDK](#).
  - [Logs SDK](#).



## 3. Aspectos relacionados a los datos de telemetría.

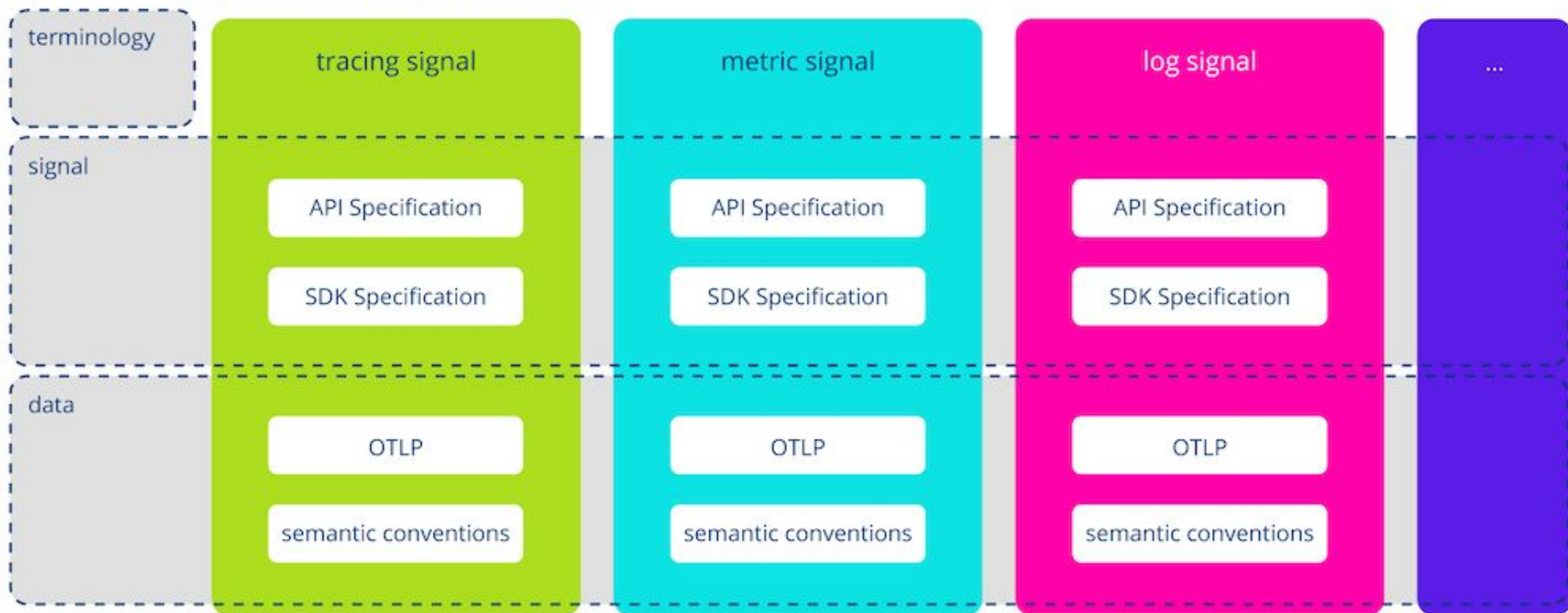
- [Convenciones semánticas](#).

## 4. [OpenTelemetry Protocol](#).

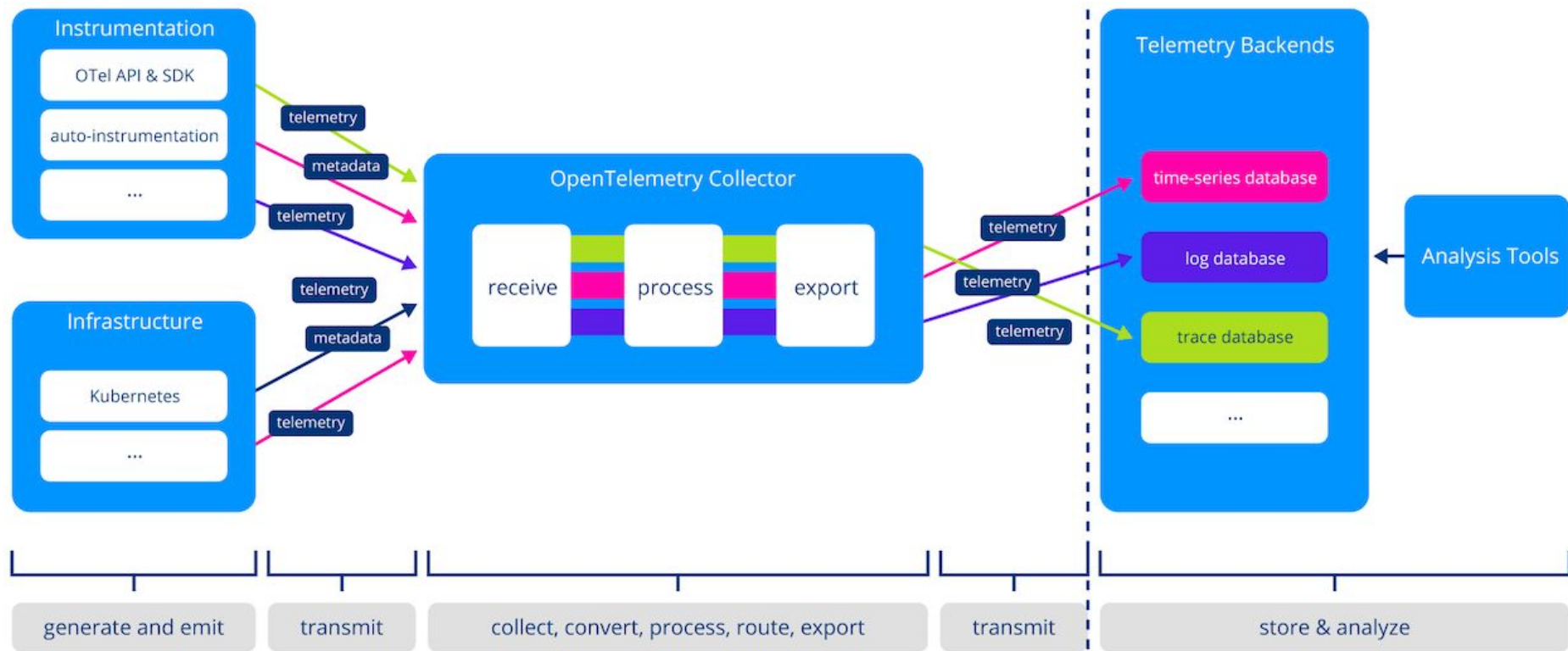
- OTLP (OpenTelemetry Protocol) es un protocolo de transporte basado en Protobuf (Protocol Buffers) y puede usar dos formatos de transporte:

Transporte	Descripción
gRPC	Alto rendimiento, más eficiente
HTTP/JSON o HTTP/Protobuf	Alternativa más amigable para debugging

## OpenTelemetry Specification (language-agnostic)





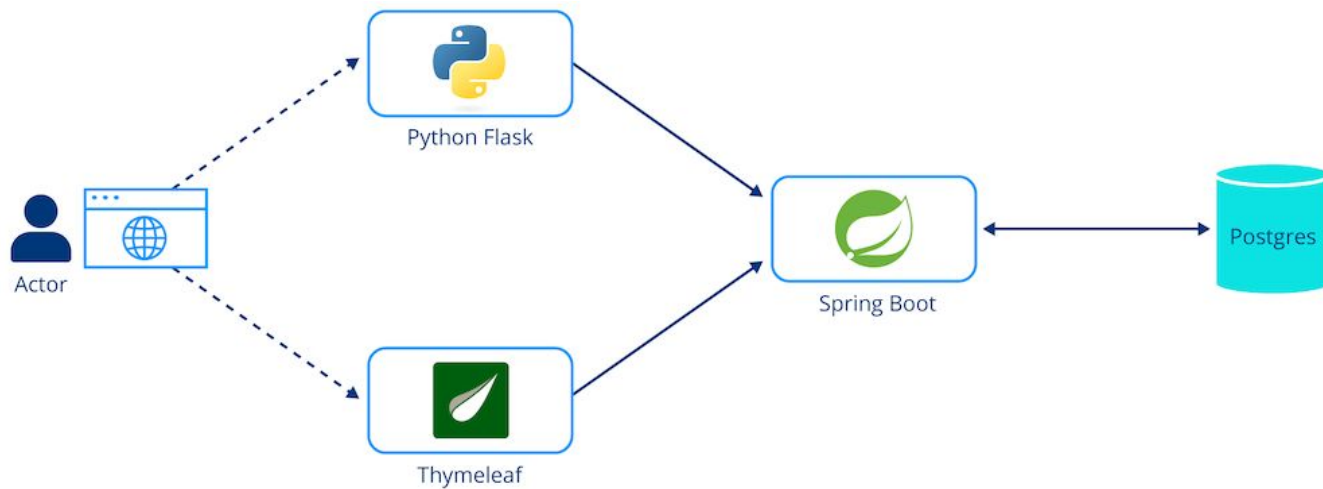


# OpenTelemetry.

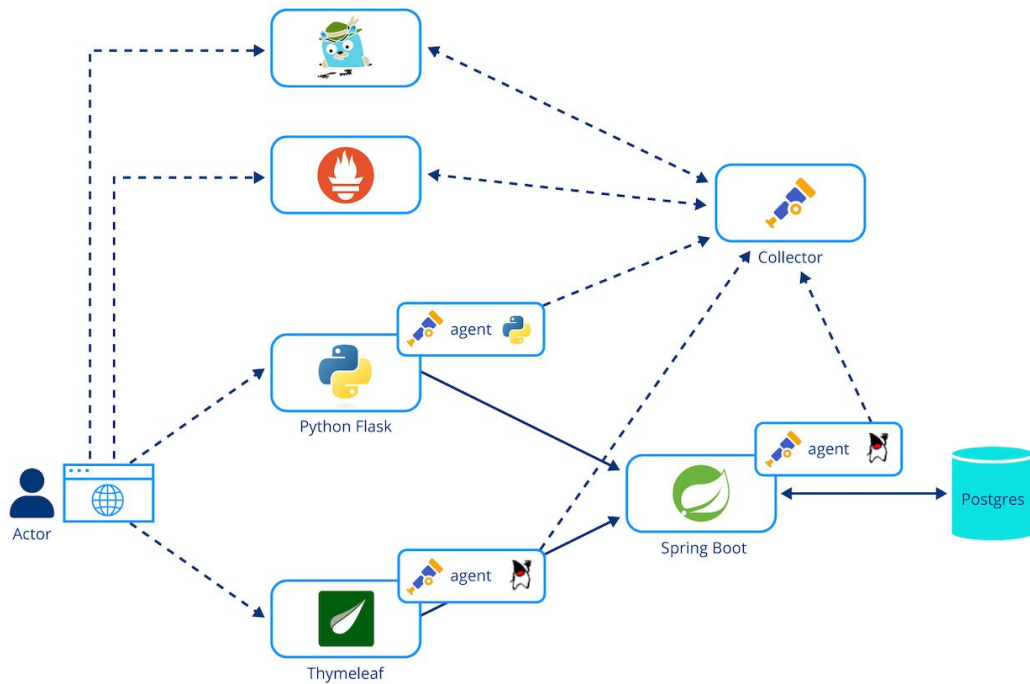
## Ejemplo.

<https://github.com/lfttraining/LFS148-code>

# Ejemplo.



# Ejemplo.

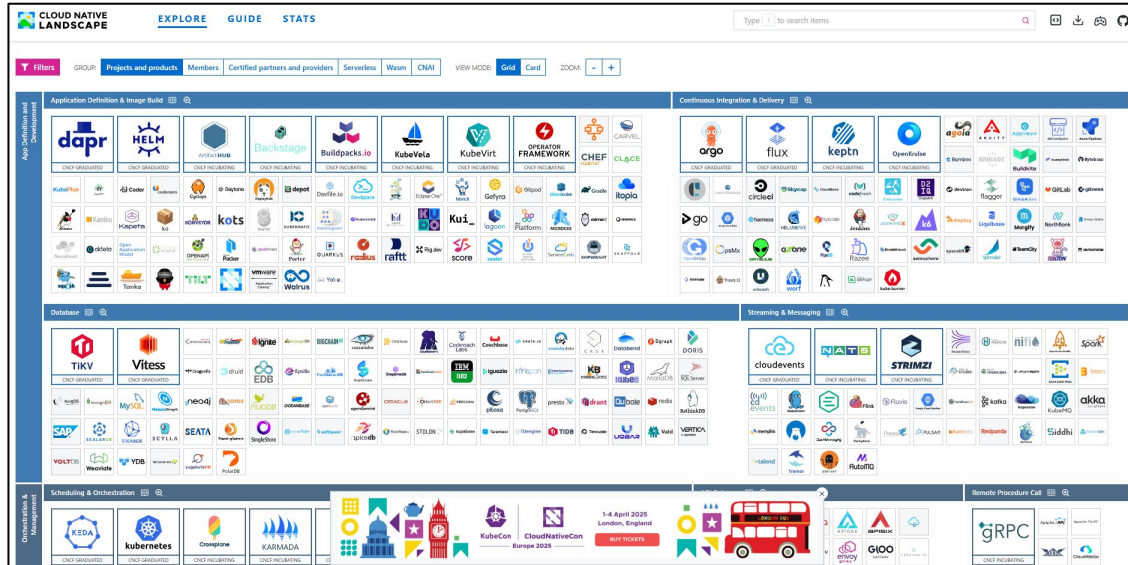




**CNCF.**

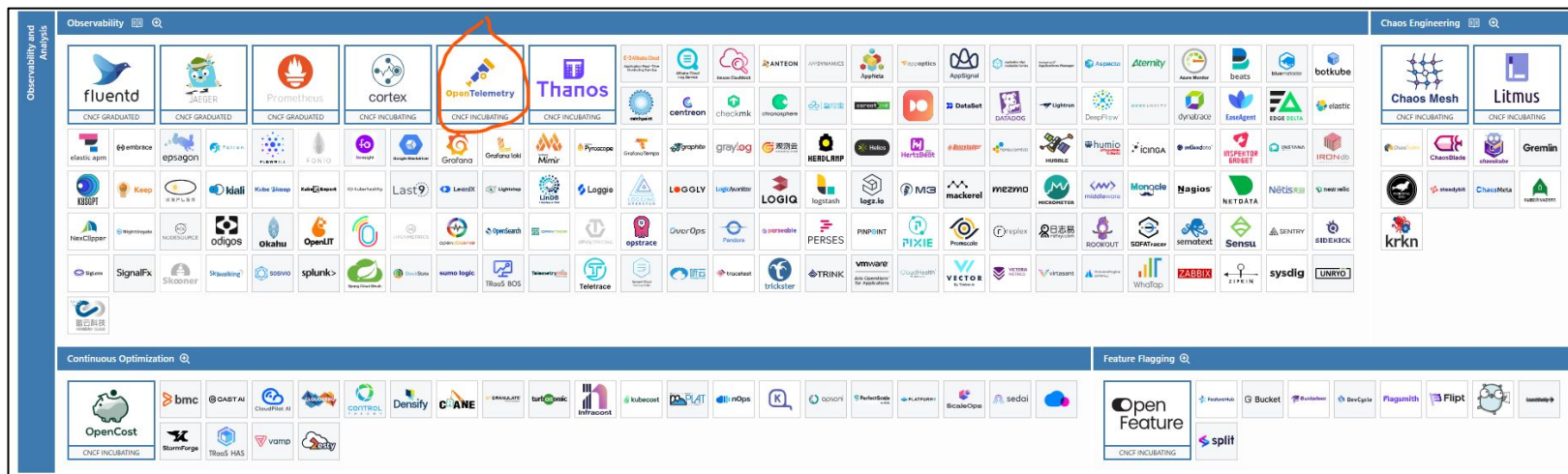
**Su lugar en la CNCF.**

# Cloud Native Landscape.



<https://landscape.cncf.io/>


# Observability and Analysis-> Observability.




<https://landscape.cncf.io/>

## **Casos de Referencia.**

**Siempre ayuda ver cómo les ha ido a otros y cómo les ayuda este proyecto.**

 **CLOUD NATIVE**  
COMPUTING FOUNDATION

[About](#) [Projects](#) [Training](#) [Community](#) [Blog & News](#) [Join](#) 

## loveholidays

---

### Trillions

hotel/flight combinations  
processed per day

December 3, 2024

[READ CASE STUDY](#)

Reducing MTTD and  
increasing observability  
with Linkerd at  
loveholidays

## Lockheed Martin

---

### 1 Collector

exports to different platforms

October 17, 2024

[READ CASE STUDY](#)

Lockheed Martin's  
Enterprise Operations  
chose OTel for better  
observability

## Meltwater

---

### Massive Scale

2+ petabytes of data, 200+  
billion documents

August 17, 2023

[READ CASE STUDY](#)

Meltwater's Live Migration  
to Cilium for Richer  
Features

[https://www.cncf.io/case-studies?\\_sft\\_if-challenge=observability&\\_sft\\_if-project=opentelemetry](https://www.cncf.io/case-studies?_sft_if-challenge=observability&_sft_if-project=opentelemetry)

**Para saber más.**

**Para los que quieran continuar  
con el tema.**

# ¿Opciones?

# Traces



Herramienta	¿Compatible con OpenTelemetry?	Detalles técnicos
Jaeger	✓ <i>Nativo</i>	Soporta el protocolo <b>OTLP</b> , también <b>Zipkin</b> y su propio formato
Zipkin	✓	Compatible vía <b>Zipkin exporter</b> de OpenTelemetry
Grafana Tempo	✓ <i>Nativo</i>	Diseñado para trabajar con <b>OTLP</b> , <b>Jaeger</b> , <b>Zipkin</b> , <b>OTel Collector</b>
Elastic APM	● <i>Parcial</i>	Requiere adaptadores o ingestión indirecta. Mejor integración usando Logstash
Lightstep	✓ <i>Nativo</i>	Uno de los primeros en adoptar OpenTelemetry (fue parte del proyecto original)
Datadog	✓	Soporta OTLP (requiere configuración especial), o con <b>OpenTelemetry Collector</b>
New Relic	✓	Soporta OTLP, proporciona exporter específico
AWS X-Ray	✓	Soporte vía <b>awsxray</b> exporter en OpenTelemetry
Splunk APM	✓	Usa el OpenTelemetry Collector con exporters propios

# Métricas

Herramienta	¿Compatible con OpenTelemetry?	Detalles técnicos
Prometheus	✓	Hace scraping del <b>Prometheus Exporter</b> expuesto por el Collector
Grafana	✓	Lee datos de Prometheus, Tempo, Loki, etc. No recibe OTLP directamente
VictoriaMetrics	✓	Compatible con scraping estilo Prometheus
InfluxDB	🟡 <i>Parcial</i>	Puede integrarse vía transformaciones o exportadores custom
Datadog	✓	Tiene soporte para <b>OTel Collector</b> o mediante agentes
New Relic	✓	Soporta métricas vía <b>OTLP</b>
CloudWatch	✓	Requiere <code>awscloudwatch</code> exporter

# Logs

Herramienta	¿Compatible con OpenTelemetry?	Detalles técnicos
Grafana Loki	✓	Requiere procesamiento adicional (por ejemplo, via <a href="#">FluentBit</a> + OTel Logs)
ELK Stack (Kibana)	● <i>Parcial</i>	Puede recibir logs estructurados desde FluentBit o Filebeat
OpenSearch Dashboards	● <i>Parcial</i>	Similar a ELK; integración vía intermedios
Splunk (logs)	✓	Usa exporters específicos ( <a href="#">splunk_hec</a> )

# Formación.

An abstract network diagram featuring numerous colorful nodes (red, blue, green, yellow, orange, purple) connected by thin, multi-colored lines. The nodes are arranged in a complex, interconnected pattern, with some nodes appearing larger than others. The background is a light gray gradient.

# Cloud Native Observability with OpenTelemetry

Learn to gain visibility into systems by combining tracing, metrics and logging with OpenTelemetry

<https://www.cloudnativeobservability.com/>

## Getting Started with OpenTelemetry (LFS148)

Learn to use OpenTelemetry to build and manage unified observability, skills increasingly important to IT developers and engineers career growth.



<https://trainingportal.linuxfoundation.org/courses/getting-started-with-opentelemetry-lfs148>



 CERTIFICATION

# OpenTelemetry Certified Associate (OTCA)



As cloud native systems grow more complex, the demand for professionals who can leverage telemetry data is growing rapidly. Open new career paths – prove your expertise in OpenTelemetry – the industry standard for tracing, metrics & logs.

OTCA includes:

- ✓ 12-months to schedule & take the exam
- ✓ Two exam attempts

**Now Available!** You can bundle OTCA with an [annual THRIVE subscription](#) to get access to more than 100 educational products and [SkillCreds](#) for only **\$495!**



How will the OTCA benefit me?



Should I have other certifications?



Check out these resources!



**\$250**

Exam only

**Enroll Today**

[Get a Quote](#)

**OTCA + Subscription Bundle**

<https://training.linuxfoundation.org/certification/opentelemetry-certified-associate-otca/>

**Isaac Ruiz Guerra.**  
**@rugi**

