



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI  
CARRERA DE COMPUTACIÓN

## TALLER DE NORMATIVAS DE SEGURIDAD

**DOCENTE:** Msc Jorge Miranda

**PERÍODO ACADÉMICO:** PAO 2025B

**NIVEL:** 7mo

**FECHA:** 27/10/2025

**Integrantes:** Angelo Benavides, Katty Aguas, Wlady Almeda

**TEMA: Métricas de Productividad**

### 1. INTRODUCCIÓN

En el desarrollo de Lexben, una plataforma compleja que integra scraping, inteligencia artificial y múltiples clientes (Web y Móvil), la medición es fundamental para garantizar la estabilidad. No basta con que el código "corra"; necesitamos saber si el scraper es eficiente, si la API responde rápido y si el proyecto es sostenible económico en la nube.

Este taller aplica las categorías básicas de métricas (Producto, Proceso y Proyecto) al ecosistema Lexben para tomar decisiones basadas en datos reales y no en suposiciones.

### 2. OBJETIVO

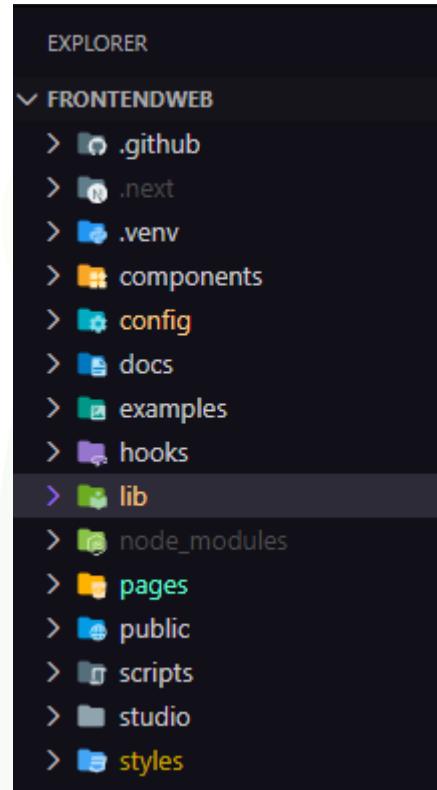
Identificar y definir métricas específicas para el proyecto Lexben que permitan monitorear la calidad del catálogo de productos, la eficiencia del despliegue en Google Cloud y la gestión del desarrollo.



## 2. PROCEDIMIENTO para transformar el mundo

### - Análisis del Caso: Proyecto Lexben

Se evaluó el estado actual del proyecto utilizando datos simulados basados en la arquitectura implementada:



- Backend: FastAPI con 15 endpoints.

```
/* Decorative Background Elements */


<div className="absolute top-0 left-1/2 -translate-x-1/2 w-[1000px] h-[600px] bg-indigo-200/20 rounded-full blur-3xl opacity-50 mix-blend-multiply"></div>
<div className="absolute top-1/2 right-0 w-[800px] h-[600px] bg-blue-100/30 rounded-full blur-3xl opacity-50 mix-blend-multiply"></div>


```

```
/* Header */
<header className="mb-20 text-center">
<div className="flex items-center gap-2 bg-white border-border-indigo-100 text-indigo-700 px-4 py-1.5 rounded-full text-xs font-bold tracking-wide">
<span className="w-2 h-2 rounded-full bg-indigo-500 animate-pulse"></span>
<span>Documentación interna <span>Documentación</span> Unknown word.</span>
</div>
<h1 className="text-5xl md:text-6xl font-black text-slate-900 mb-8 tracking-tight leading-tight">
Ingeniería de Calidad: Estándares ISO | Lexben Internal <span>Ingeniería</span> Unknown word.
</h1>
<p className="text-2xl text-slate-600 max-w-3xl mx-auto leading-relaxed font-light">
Alineando nuestro ciclo de desarrollo en <span>Lexben</span> con los estándares internacionales más exigentes
</p>
</header>
```

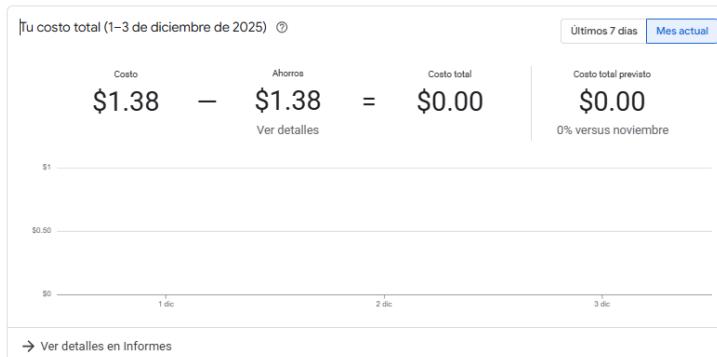
```
<div className="grid gap-12 md:gap-24">
<div>
<h2>1. ISO 9001</h2>
<ul>
<li>Introducción</li>
<li>Objetivo de la certificación</li>
<li>Principios de la certificación</li>
<li>Proceso de certificación</li>
<li>Beneficios de la certificación</li>
<li>Desafíos de la certificación</li>
<li>Conclusiones</li>
</ul>
</div>
<div>
<h2>2. ISO 14001</h2>
<ul>
<li>Introducción</li>
<li>Objetivo de la certificación</li>
<li>Principios de la certificación</li>
<li>Proceso de certificación</li>
<li>Beneficios de la certificación</li>
<li>Desafíos de la certificación</li>
<li>Conclusiones</li>
</ul>
</div>
<div>
<h2>3. ISO 45001</h2>
<ul>
<li>Introducción</li>
<li>Objetivo de la certificación</li>
<li>Principios de la certificación</li>
<li>Proceso de certificación</li>
<li>Beneficios de la certificación</li>
<li>Desafíos de la certificación</li>
<li>Conclusiones</li>
</ul>
</div>
</div>
```

- Infraestructura: Google Cloud Run + Cloud SQL.



The screenshot shows the Google Cloud Billing interface. At the top, there's a navigation bar with 'Facturación / Descripción general'. Below it, a dropdown menu says 'Cuenta de facturación' and 'Mi cuenta de facturación'. A sidebar on the left has sections for 'Descripción general', 'Administración de costos', 'Informes', and 'Costos de facturas (tabla ...)'. The main area displays a summary of costs: 'Costo total (1-3 de diciembre de 2025)' is \$1.38, with '\$1.38' subtracted from '\$1.38' resulting in a 'Costo total' of '\$0.00'. It also shows 'Costo total previsto' as '\$0.00' and '0% versus noviembre'. There's a chart below showing costs over time (1 dic, 2 dic, 3 dic) and a link to 'Ver detalles en informes'.

- Tasa de éxito del Scraper: 85% (de cada 100 links, 15 fallan por cambios en Amazon).
- Tiempo de despliegue (CI/CD): 3 minutos promedio.
- Costo mensual estimado: \$12.00 USD.



## B. Identificación de Métricas (Categorías Básicas)

### 1. Métrica de Producto (Calidad del Software):

- **Nombre:** *Tasa de Integridad del Catálogo.*
- **Medición:** Porcentaje de productos en la base de datos que tienen todos los campos críticos (Precio, Imagen, ASIN) completos.
- **Aplicación en Lexben:** Si el scraper falla en obtener el precio, la calidad del producto baja. Una tasa baja indica que debemos mejorar los selectores CSS del scraper\_service.py.

### 2. Métrica de Proceso (Eficiencia del Desarrollo):

- Nombre: *Tiempo de Recuperación del Scraper (MTTR - Mean Time To Recovery).*
- Medición: Tiempo que transcurre desde que Amazon cambia su estructura HTML hasta que se actualiza el código del scraper y se despliega el arreglo.
- Aplicación en Lexben: Dado que dependemos de terceros (Amazon), esta métrica es vital. Un tiempo alto significa que la app muestra precios desactualizados.



### 3. Métrica de Proyecto (Gestión y Recursos):

- **Nombre:** *Consumo de Recursos Cloud vs. Free Tier.*
- **Medición:** Porcentaje del límite gratuito de Google Cloud utilizado mensualmente (ej. vCPU-seconds en Cloud Run).
- **Aplicación en Lexben:** Al ser un proyecto bootstrap, es vital monitorear no exceder los límites gratuitos para mantener la viabilidad económica.

### 4. CONCLUSIONES

- **Métricas específicas:** Para Lexben, las métricas tradicionales como "Líneas de Código" son irrelevantes. Lo crítico son métricas de negocio como la "fiabilidad del dato scrapeado".
- **Control de costos:** La métrica de proyecto enfocada en el consumo de Google Cloud es esencial para la sostenibilidad del proyecto a largo plazo.
  - **Calidad vs. Cantidad:** Es preferible tener 100 productos con una "Tasa de Integridad" del 100% que 10,000 productos con datos rotos o incompletos.

### 5. RECOMENDACIONES

- Implementar un dashboard en Grafana conectado a los logs de Google Cloud para visualizar los fallos del scraper en tiempo real.
- Establecer una alerta automática (Billing Alert) si el costo proyectado supera el presupuesto definido