

# **PRESENTACIÓN FINAL**



# **AREL**

# NOSOTROS



**Alvaro Lozano**  
Developer



**Erick Segura**  
SCRUM Master



**Emiliano Luna**  
Developer



**Rodrigo López**  
Product Owner

# COMPRENSION DEL PROBLEMA

Utilizando elementos de las metodologías ágiles, se desarrolló una herramienta de gestión de proyectos y automatización de procesos. Esta herramienta permite comparar las horas realmente invertidas en cada tarea con las horas planificadas, lo que facilita detectar desviaciones y ajustar procesos.

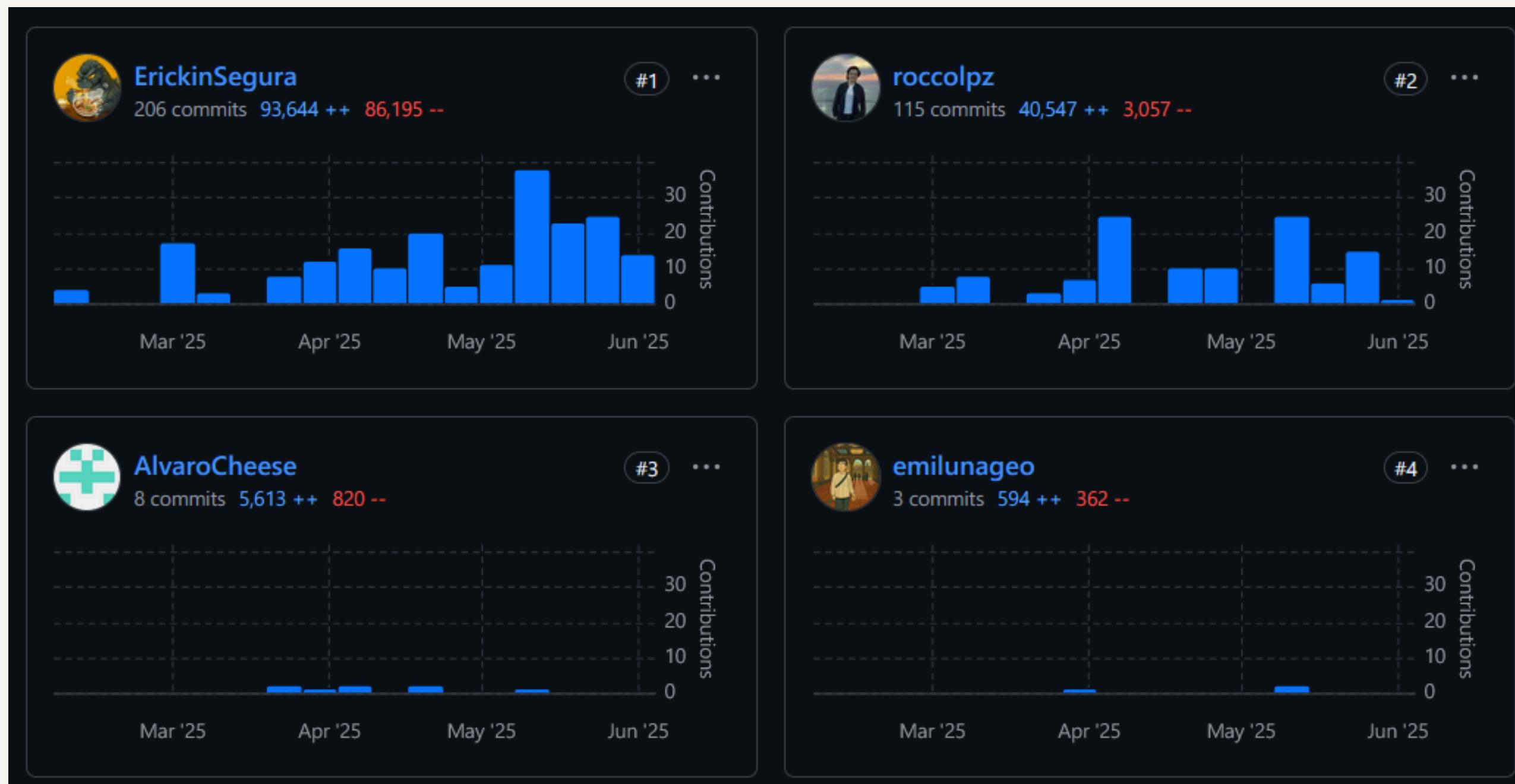
El objetivo principal de esta herramienta es mejorar la productividad y la visibilidad de las actividades de cada miembro del equipo en un incremento de 20%.

# **COMPRENSION DEL PROBLEMA**

Se tiene una plataforma web para la visualización de KPIs, sprints, backlog y gestión de las tareas asignadas a los usuarios, además de acceso rápido a recursos del proyecto.

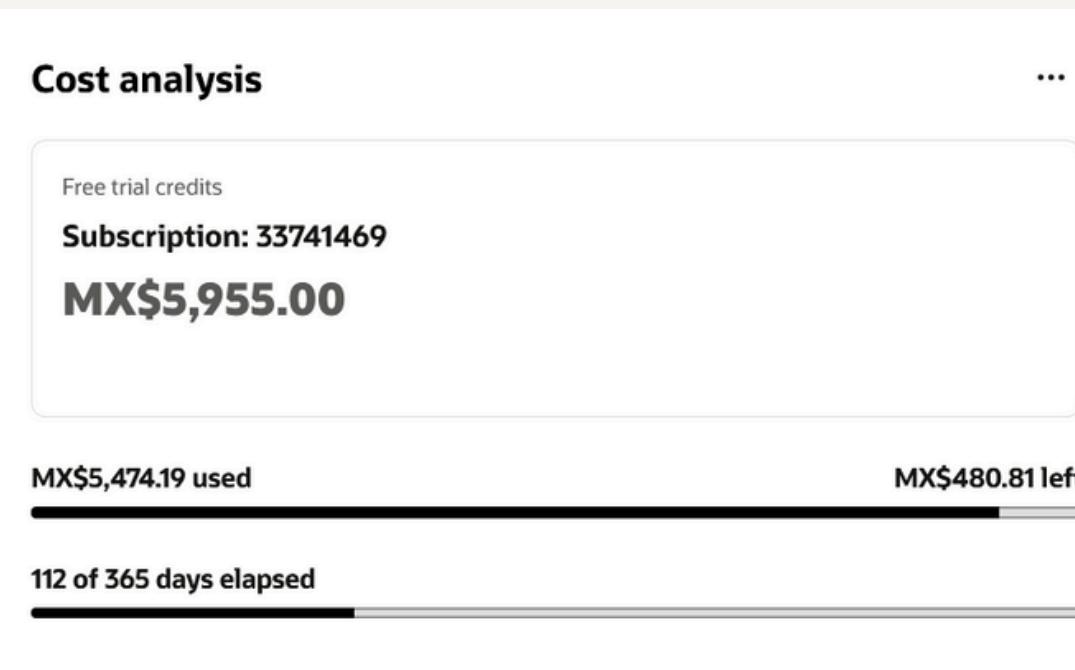
La herramienta cuenta con un bot de telegram con el que se puede realizar prácticamente lo mismo que la plataforma web, pero ahora forma integrada a esta plataforma de mensajería

# GITHUB

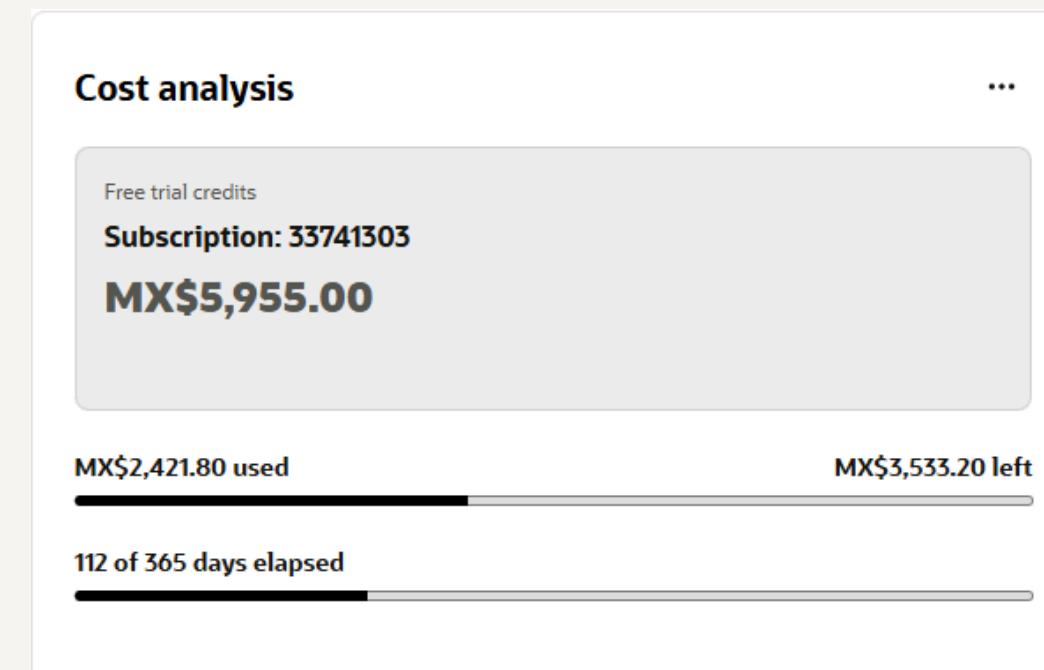


<https://github.com/ErickinSegura/AREL>

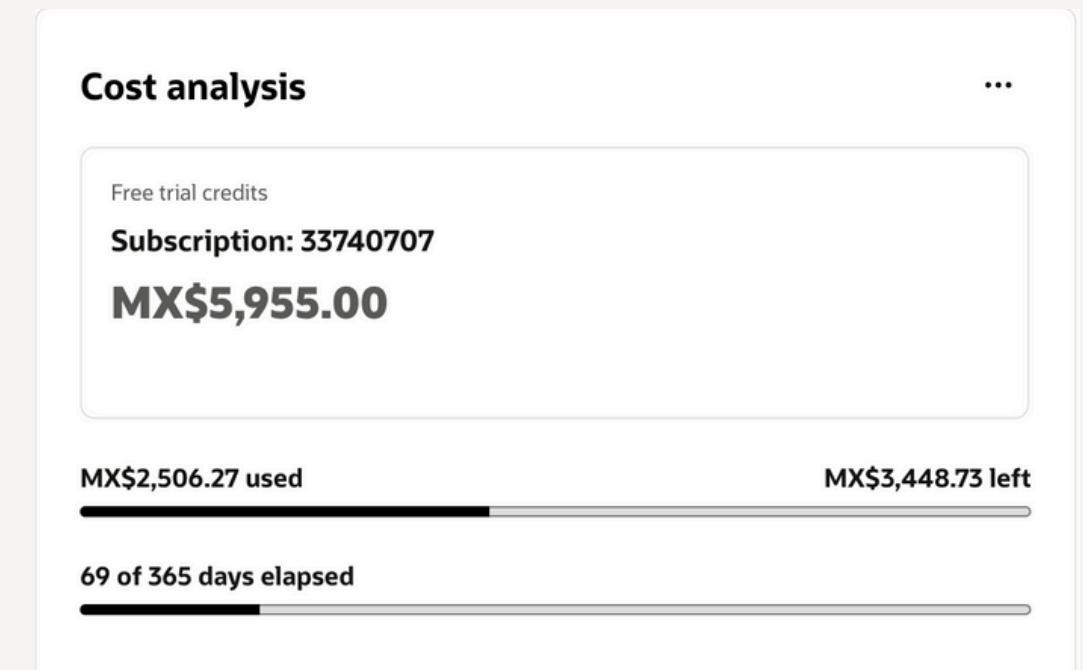
# USO DE CLOUD



Rodrigo y Erick



Emiliano



Alvaro

# BACKLOG

## Gestión de usuarios

RFU5 - Autenticación automática del bot  
RFU1 - Registro de usuarios en la plataforma web.  
RFU2 - Inicio de sesión con correo y contraseña.

## Gestión de proyectos y sprints

RFP1 - Lista de proyectos activos (Manager)  
RFP3/RFP4 - Manejo de sprints  
RFP6 - Visualización de backlog

## Gestión de tareas

RFT1/RFT2 - Creación, edición de tareas.  
RFT5 - Cambio de Estado Tareas  
RFT8 - Asignacion en las tareas fechas estimadas

## Notificaciones y recordatorios

RFN1 - Notificación Diaria  
RFN2 - Actualización Cambio  
RFN4 - Personalización de notificaciones

# TEST TRACEABILITY MATRIX

TestId	Descripción de la prueba	Input	Output esperado	Resultado	Responsable de la prueba
TC-01	Verificar que TaskCreationCommands no es un bean de Spring	context.getBean(TaskCreationCommands.class)	Lanza excepción indicando que no es un bean de Spring	Falla	Alvaro
TC-02	Instanciar TaskCreationCommands con dependencias nulas	new TaskCreationCommands(null, null, null).handleCreateTask(...)	Lanza NullPointerException	Falla	Alvaro
TC-03	Instanciar TaskCreationCommands con mocks, pero sin beans de Spring	Instancia manual con mocks	Instancia creada, pero no es bean de Spring (assertFalse context.containsBean("taskCreationCommands"))	Pasa	Alvaro
TC-04	Verificar que KeyboardFactory no es injectado como bean de Spring	context.getBean("keyboardFactory")	Lanza NoSuchBeanDefinitionException	Falla	Alvaro
TC-05	Crear tarea y verificar que se envía el mensaje correcto	handleTextInput con estado CREATE_TASK_ENTER_NAME	Mensaje enviado: "Now, enter the description for this ticket:"	Pasa	Alvaro
TC-06	Comando /ai debe disparar AI prompt	handleTextInput con "/ai suggest something"	Se llama aiCommands.sendPrompt	Pasa	Alvaro
TC-07	Comando "Create Task" debe invocar TaskCreationCommands	handleTextInput con "Create Task"	Se llama taskCreationCommands.handleCreateTask	Pasa	Alvaro

# TEST TRACEABILITY MATRIX

TestId	Descripción de la prueba	Input	Output esperado	Resultado	Responsable de la prueba
TC-08	Comando "See Backlog" debe invocar AgileCommands	handleTextInput con "See Backlog"	Se llama agileCommands.openBacklog	Pasa	Alvaro
TC-09	Comando "KPI Overview" debe invocar KPICommands	handleTextInput con "KPI Overview"	Se llama kpiCommands.openKPIMenu	Pasa	Alvaro
TC-10	Comando "Sprints" debe invocar sprintList	handleTextInput con "Sprints"	Se llama agileCommands.sprintList	Pasa	Alvaro
TC-11	Comando "See developers' tasks" debe invocar task monitoring	handleTextInput con "See developers' tasks"	Se llama taskManagementCommands.selectUserForTaskMonitoring	Pasa	Alvaro
TC-12	Flujo de creación de tarea debe setear título y pasar a descripción	handleTextInput con estado CREATE_TASK_ENTER_NAME y texto	Se llama taskCreationCommands.handleSetTitle	Pasa	Alvaro
TC-13	Sin proyecto seleccionado debe disparar fallback	handleTextInput con selectedProject=null	Se llama agileCommands.noProjectSelectedManager	Pasa	Alvaro
TC-14	Comando desconocido debe retornar mensaje por defecto	handleTextInput con comando desconocido	Se llama messageSender.sendMessage	Pasa	Alvaro

# PRUEBAS DE SEGURIDAD

```
ad57d981be65: Pull complete
48cdbce6da05: Pull complete
edb75cad298e: Pull complete
91f416d7abf7: Pull complete
990d7016c583: Pull complete
5004c59913ee: Pull complete
Digest: sha256:295112e6963682fdad64950f6d93b3db6982e9c37f29a0c57eabb5ac701dde2e
Status: Downloaded newer image for ghcr.io/zaproxy/zaproxy:stable
ghcr.io/zaproxy/zaproxy:stable
PS C:\Users\alvar>
```

```
PS C:\Users\alvar> docker run -v "${PWD}:/zap/wrk/:rw" -t zaproxy/zap-stable zap.sh -cmd -quickurl http://159.54.155.23 -quickout /zap/wrk/result.xml
Found Java version 17.0.14
Available memory: 7847 MB
Using JVM args: -Xmx1961m
902 [main] INFO org.parosproxy.paros.Constant - Copying default configuration to /home/zap/.ZAP/config.xml
1110 [main] INFO org.parosproxy.paros.Constant - Creating directory /home/zap/.ZAP/session
1111 [main] INFO org.parosproxy.paros.Constant - Creating directory /home/zap/.ZAP/dirbuster
1111 [main] INFO org.parosproxy.paros.Constant - Creating directory /home/zap/.ZAP/fuzzers
1112 [main] INFO org.parosproxy.paros.Constant - Creating directory /home/zap/.ZAP/plugin
Apr 21, 2025 5:12:26 PM java.util.prefs.FileSystemPreferences$1 run
INFO: Created user preferences directory.
Writing results to /zap/wrk/result.xml
```

This XML file does not appear to have any style information associated with it. The document tree is shown below.

```
<OWASPZAPReport programName="ZAP" version="2.16.1" generated="Mon, 21 Apr 2025 17:14:30">
  <site name="http://159.54.155.23" host="159.54.155.23" port="80" ssl="false">
    <alerts>
      <alertitem>
        ...
      </alertitem>
      <alertitem>
        ...
      </alertitem>
    </alerts>
  </site>
</OWASPZAPReport>
```

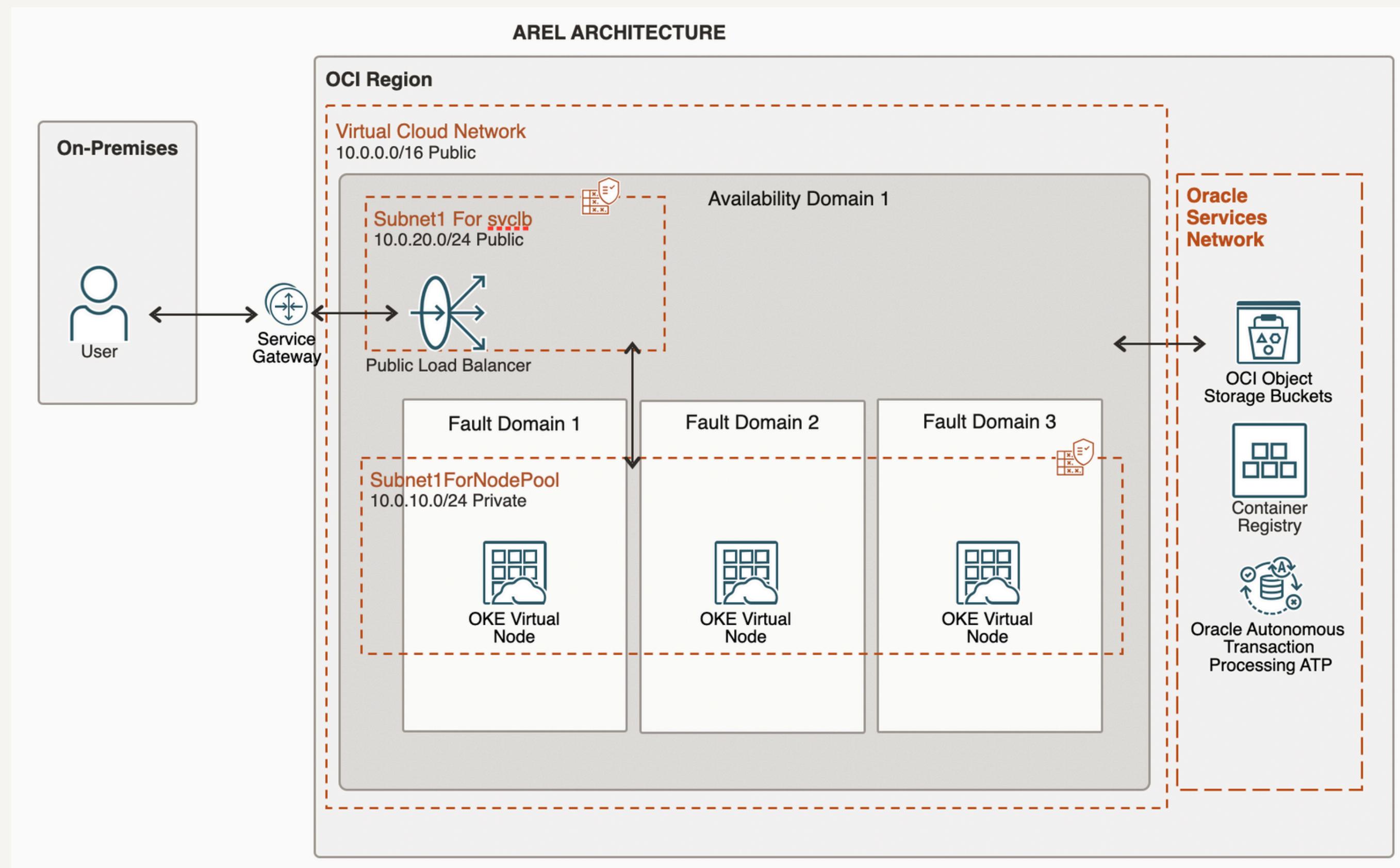
The screenshot shows the ZAP 2.16.1 interface. The top menu bar includes Archivo, Editar, Ver, Analizar, Informe, Herramientas, Importar, Exportar, En linea, Ayuda, and the session name Sesión sin Nombre - ZAP 2.16.1. The toolbar contains icons for various functions like Site, Context, and Scan. The left sidebar shows 'Modo estándar' selected, with sections for Sitios, Contextos, and Sitios. The main content area is titled 'Escaneo Automatizado' with a lightning bolt icon. It instructs the user to enter a URL and start the attack. The URL field contains 'http://159.54.155.23'. Under 'Usar el spider tradicional', there is a checked checkbox. Under 'Usar el spider ajax', it says 'Sí es Moderno' with 'Chrome' selected. A large button labeled 'Atacar' with a lightning bolt icon is present. The progress bar indicates 'Ataque completo - vea los problemas encontrados en la pestaña Alertas'. Below this, the 'Alertas' tab is selected in the navigation bar, showing a list of alerts categorized by type: Cabecera Content Security Policy (CSP) no configurada (2), Divulgación de Marcas de Tiempo - Unix (211), Aplicación Web Moderna (2), Divulgación de información - Comentarios sospechosos, and User Agent Fuzzer (24). The bottom status bar shows 'Current Status' with various counts: 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0.

# PRUEBAS DE SEGURIDAD

```
•x[2025-04-21](17:52)x•
RUNNING SC0PE NETWORK VULNERABILITY SCAN
•x[2025-04-21](17:52)x•
•x[2025-04-21](17:52)x•
•x[2025-04-21](17:52)x•
=====
•?((^°..• Sc0pe Vulnerability Report by @xer0dayz •_.•°^-))@•
=====
Critical: 0
High: 0
Medium: 0
Low: 1
Info: 0
Score: 2
=====
P4 - LOW, Clickjacking,http://159.54.155.23:80/,X-Frame-Options: DENY
=====
•x[2025-04-21](17:52)x•
SCAN COMPLETE!
•x[2025-04-21](17:52)x•

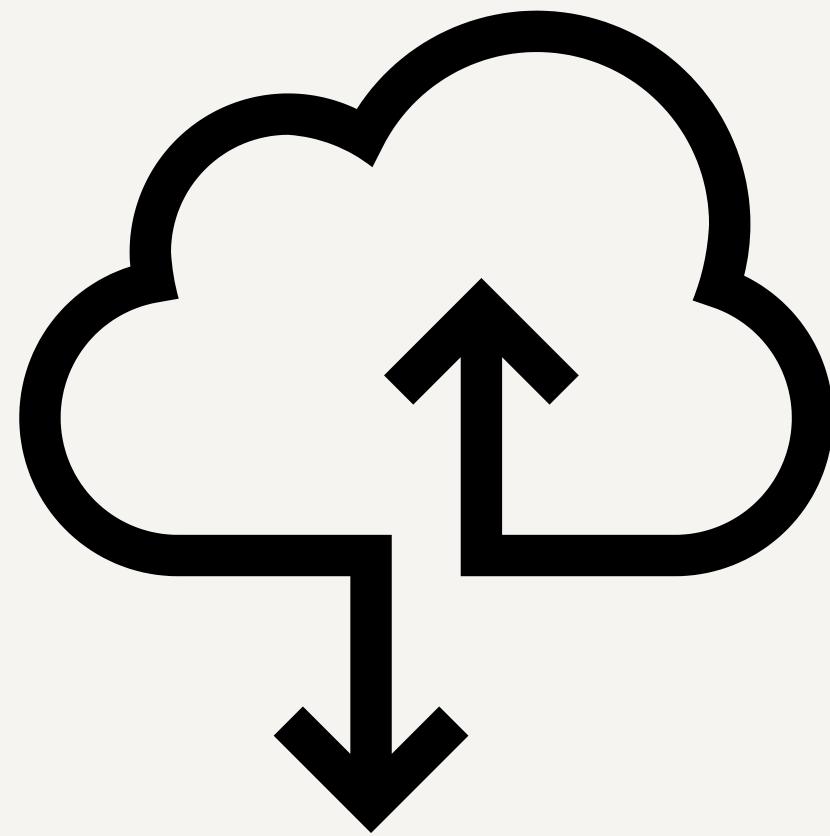
[!] [*] Opening loot directory /usr/share/sniper/loot/workspace/http:--159.54.155.23 [OK]
+ -- ---[ Generating reports...
[!]
+ -- ---[ Sorting all files...
+ -- ---[ Removing blank screenshots and files...
[i] ⓘ Upgrade to Sn1per Professional and unlock a world of powerful benefits! ⓘ
[i]
[i] ⓘ Don't miss out on important updates by using the Community version.
[i]
[i] ⓘ The latest Professional version ( 10.8 ) offers unparalleled features, including:
[i]
[i] ⓘ Sleek Web UI
[i] ⓘ Extensive add-ons
[i] ⓘ Seamless integrations
[i]
```

# ARQUITECTURA

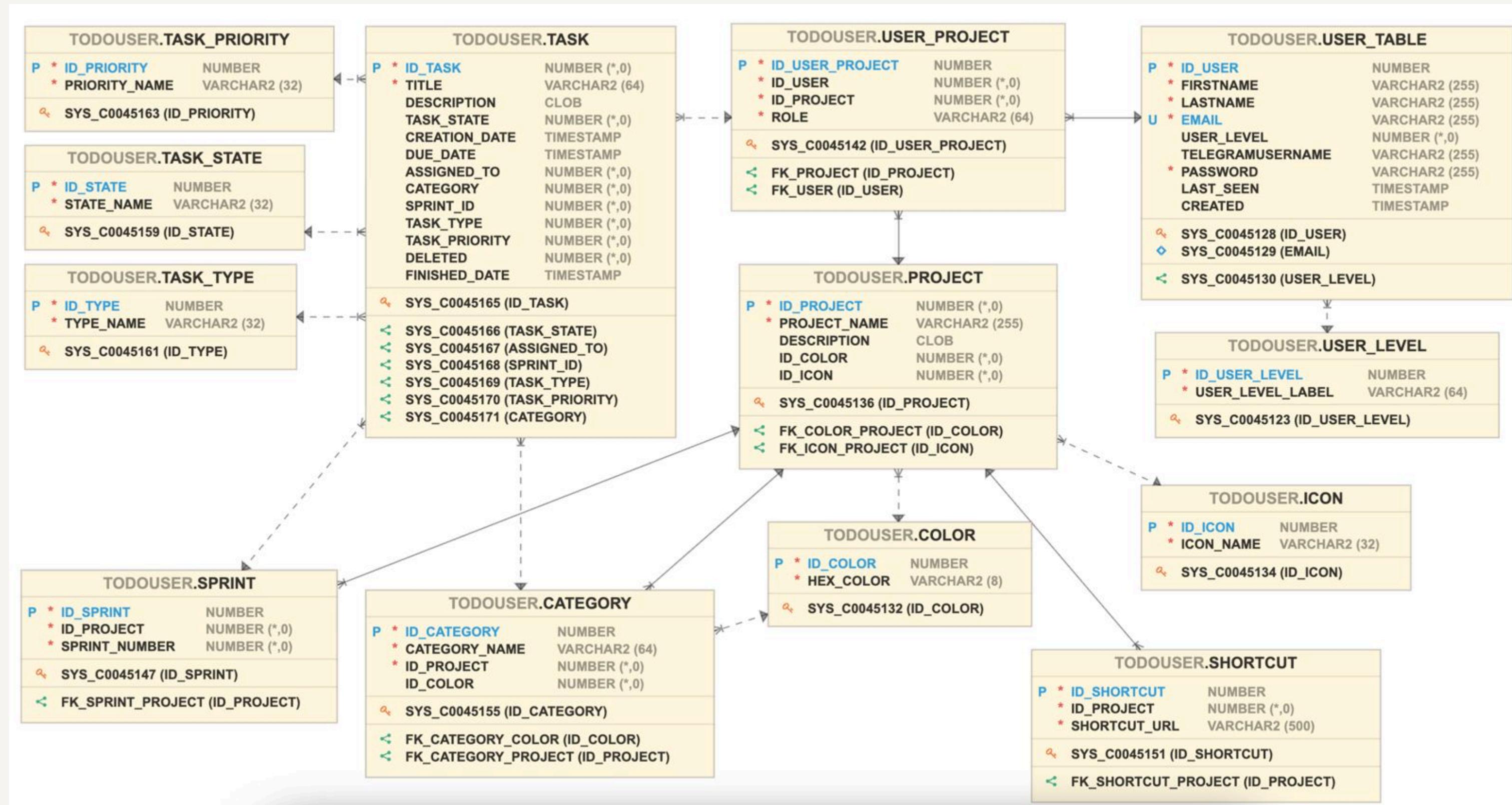


# CLOUD NATIVE

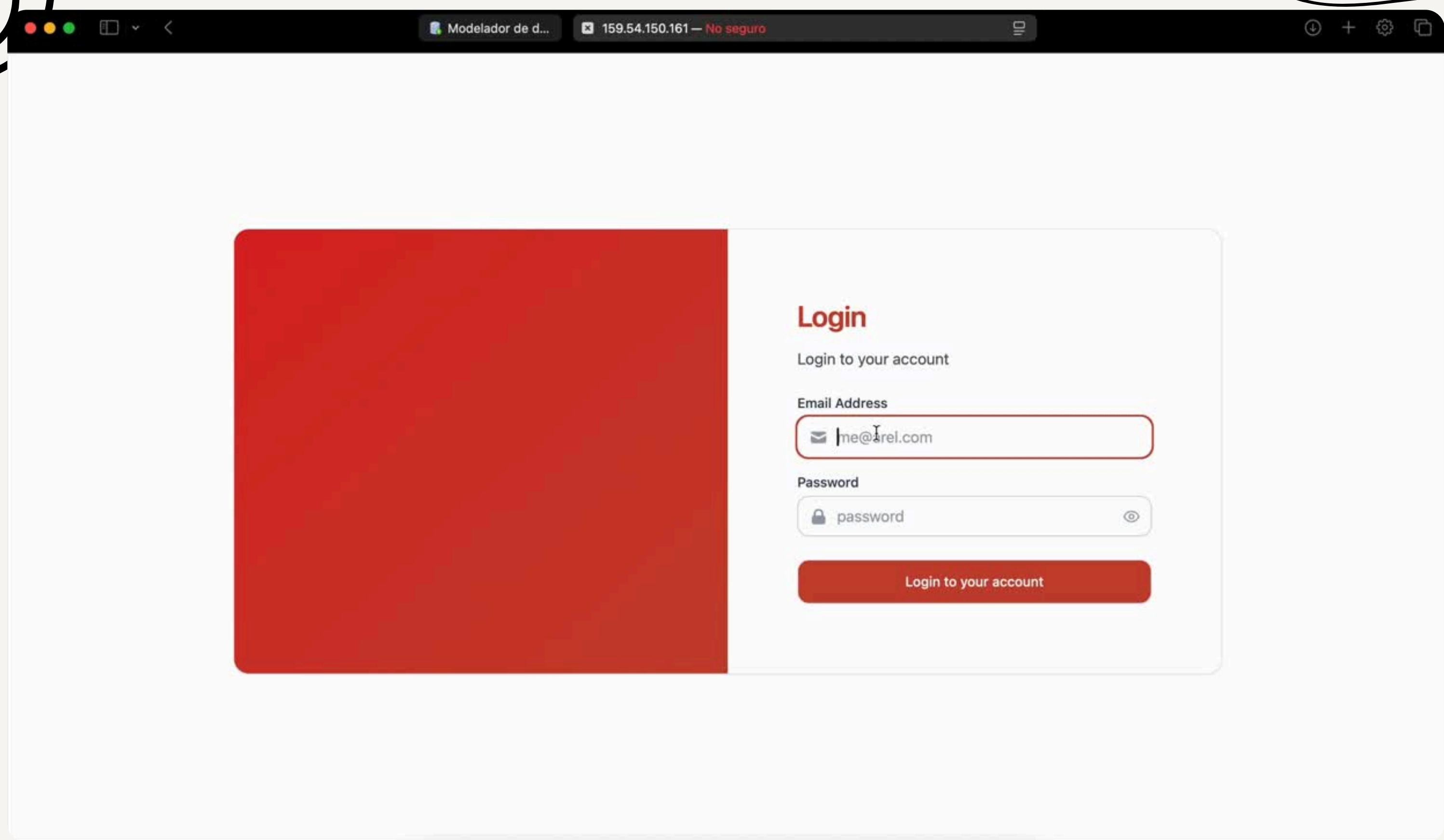
- Contenerización
- Kubernetes
- CI/CD (No manual install steps)
- Desarrollo ágil
- Escalabilidad
- Disponibilidad
- Load Balanced
- Service auto-restarts on failure



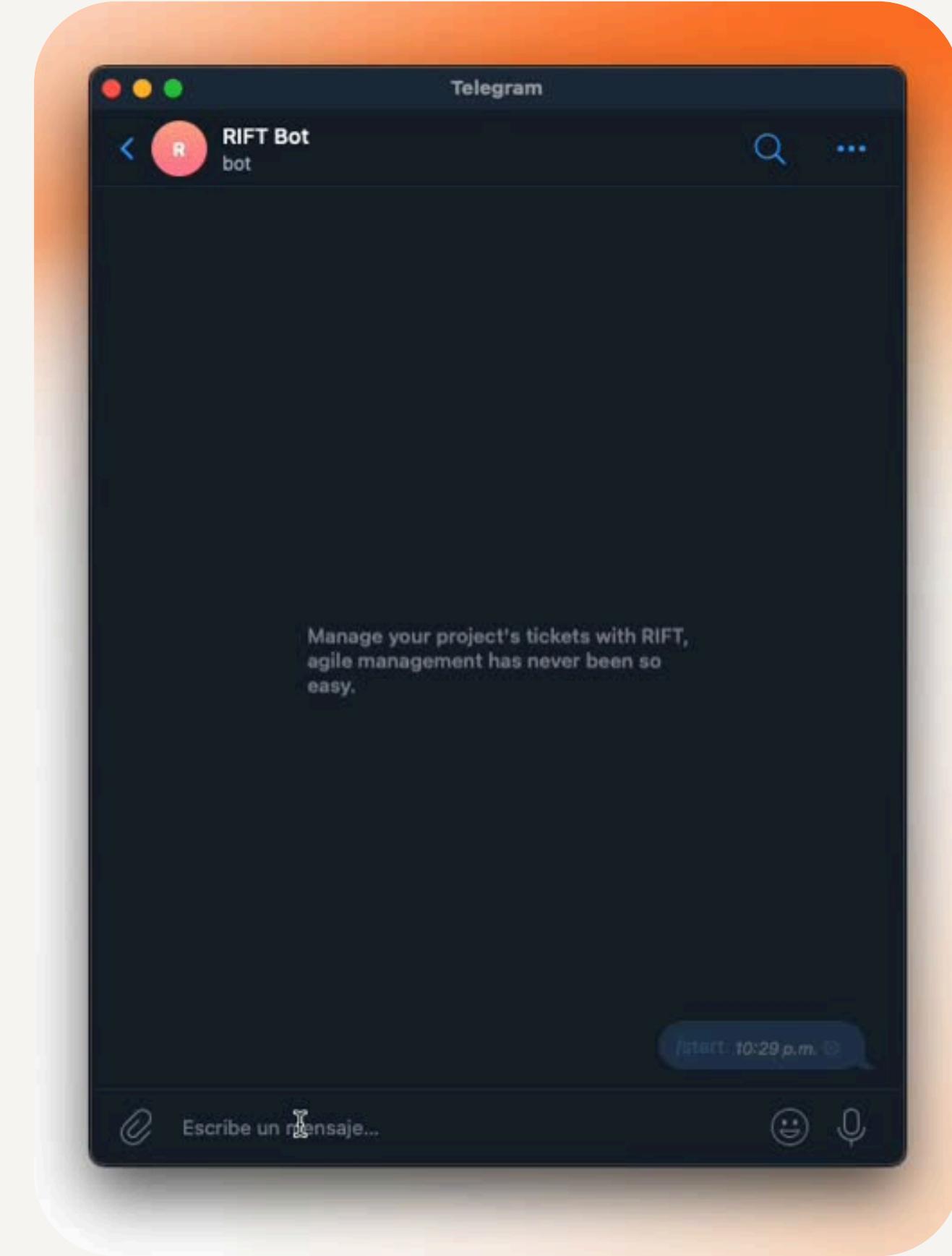
# BASE DE DATOS



# DEMO

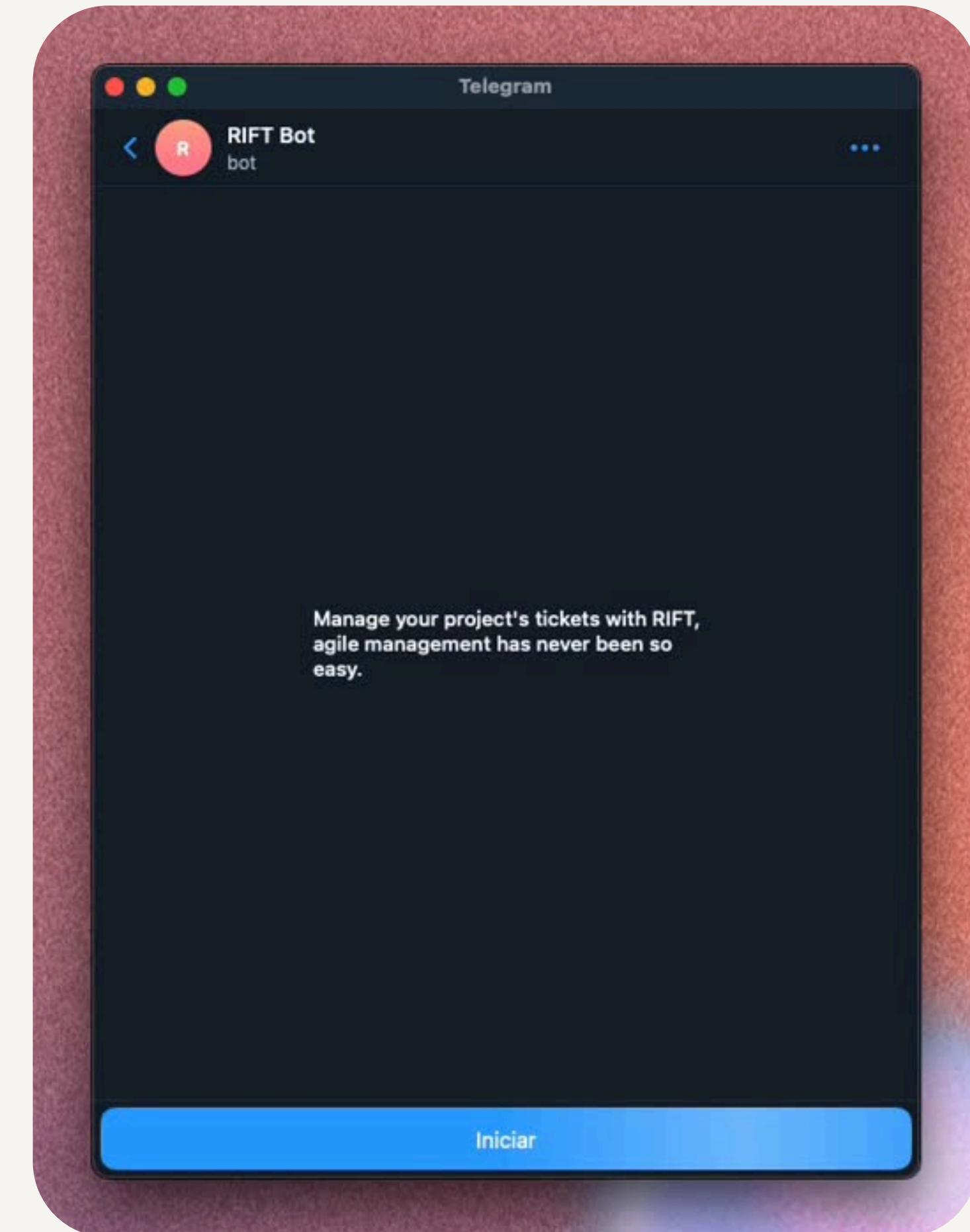


# TELEGRAM



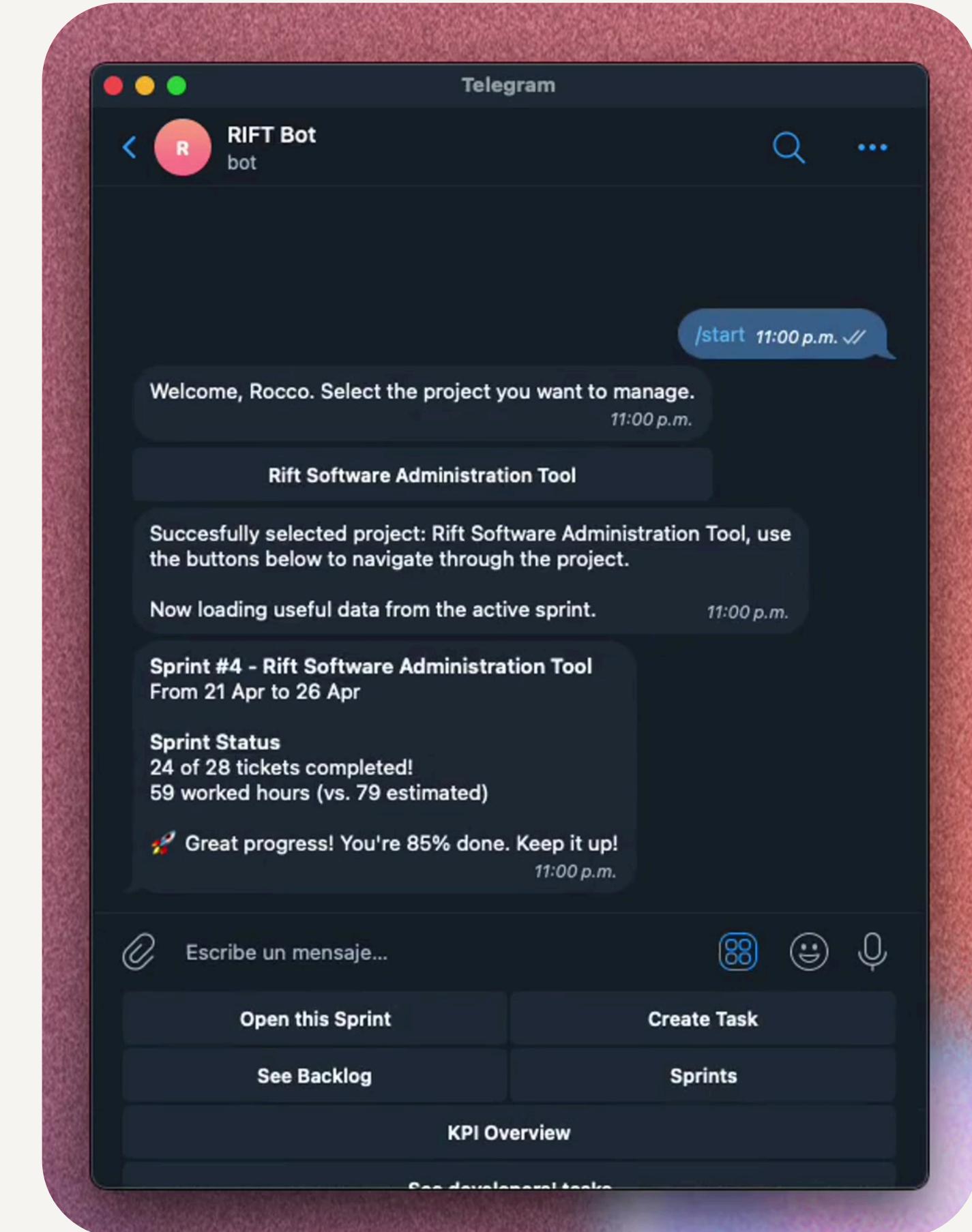
CREAR & ASIGNAR TICKET

# TELEGRAM



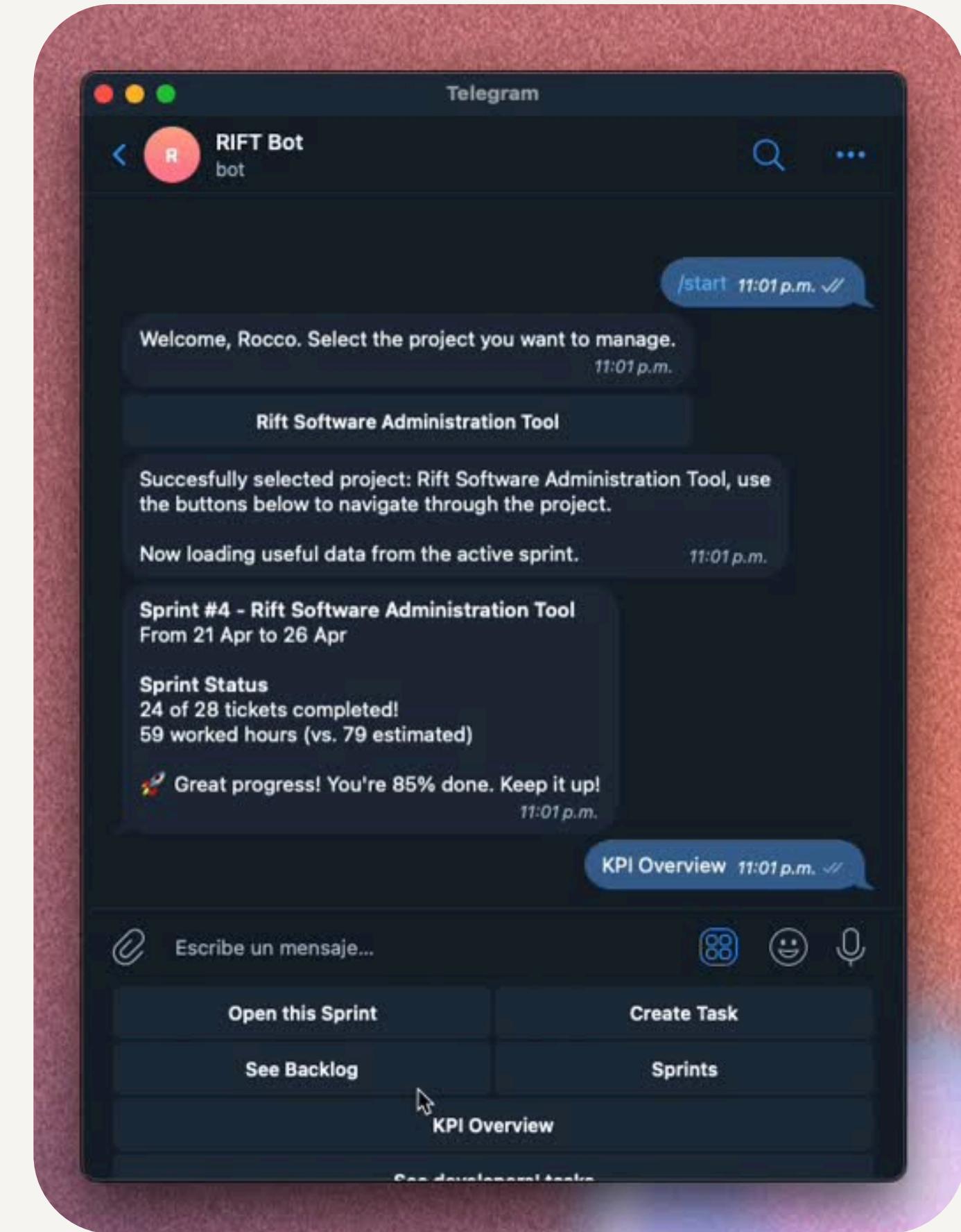
DEVELOPER CHAMBEAR

# TELEGRAM



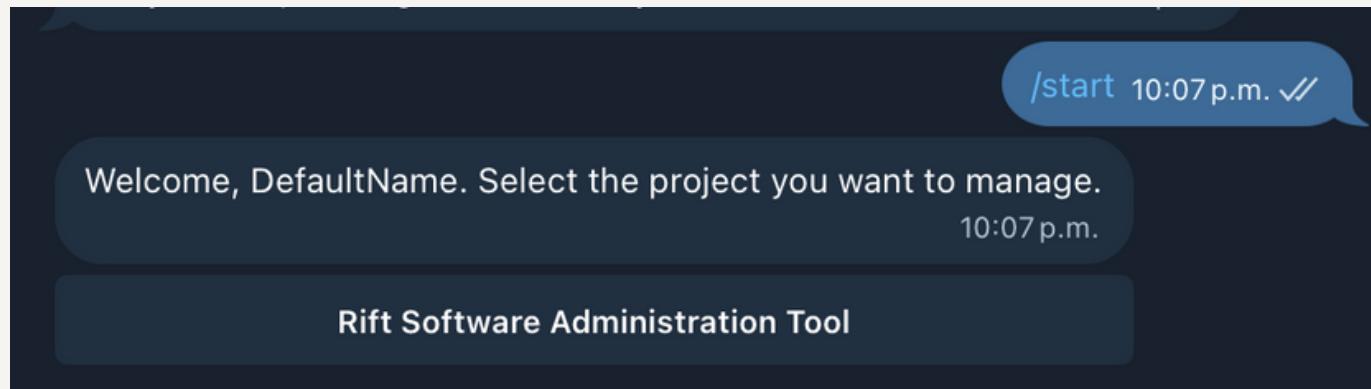
VER TASKS

# TELEGRAM

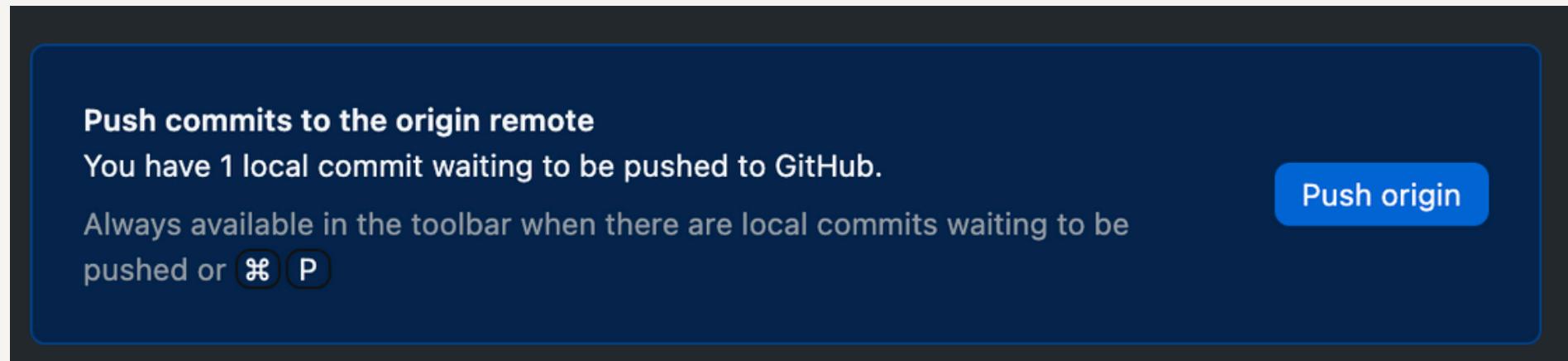


VER KPI

# DEMO



```
| 4 | 4 | multiple.project.available=s, you have multiple projects available, please sel
| 5 | 5 | task.unavailable=There was a problem getting this ticket's information, try ag
✓ 6 | - welcome.manager=Welcome, DefaultName. Select the project you want to manage.
✓ 6 | + welcome.manager=Welcome, %s. Select the project you want to manage.
7 | 7 | dev.open.project=Opening project \'%s\', you are assigned as %s. Here's your ac
e option to see/update its information.
```



# DEMO

Build history			
Build runs	Triggered by	Status	Commit ID
<a href="#">Push Merge Main:20250528041127</a>	...hhny5q <a href="#">Show</a> <a href="#">Copy</a>	<span style="color: orange;">●</span> In progress	0dc6654 <a href="#">Copy</a>

▶ Build Stage

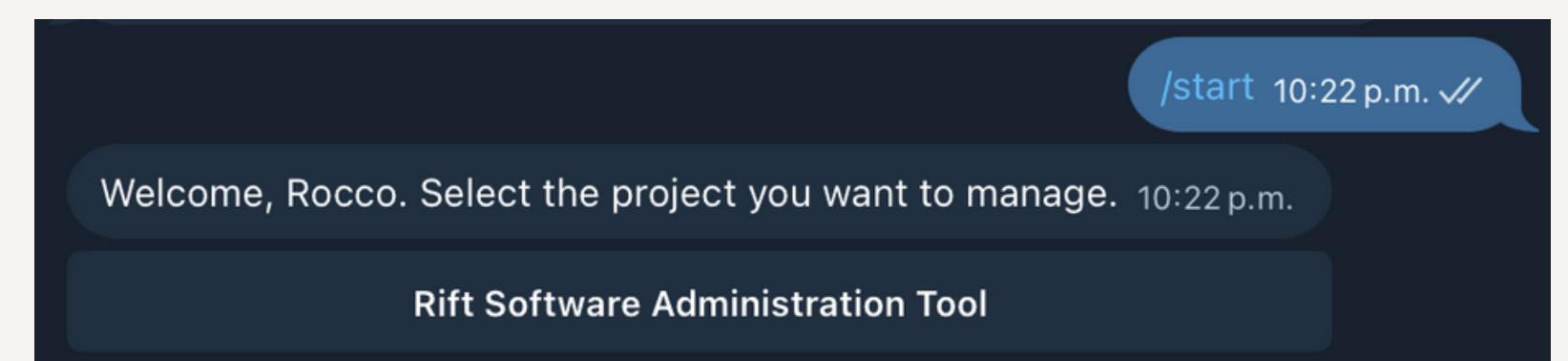
7min 46s ✓ ⋮

▶ Deploy

0min 14s ✓ ⋮

Build run progress	
▼ Get build runner	0min 7s <span style="color: green;">✓</span>
Provision build runner	0min 6s <span style="color: green;">✓</span>
Setup software build environment	0min 3s <span style="color: green;">✓</span>
Download source	0min 5s <span style="color: green;">✓</span>
Parse build spec	0min 0s <span style="color: green;">✓</span>
Download input artifacts	Succeeded <span style="color: green;">✓</span>
Install GraalVM Enterprise 22.x Native Image f...	0min 20s <span style="color: blue;">⌚</span>
Set PATH Variable	Accepted
mostrar_directorio	Accepted
Docker Login	Accepted
Build	Accepted
Save output artifacts	Accepted
▶ Deploy	Accepted <span style="color: black;">⋮</span>

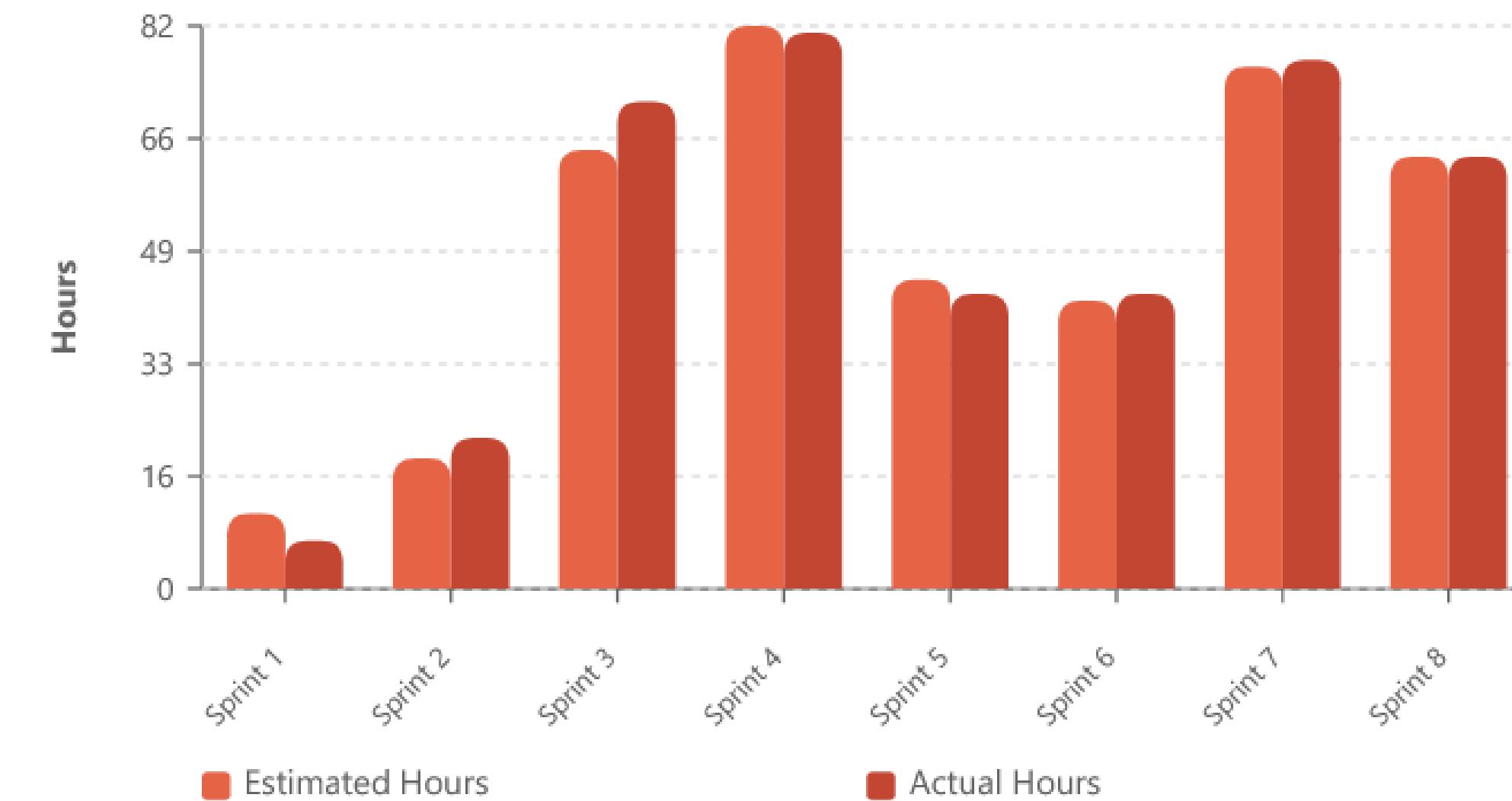
PRODUCCIÓN:



# KPI'S

## ANÁLISIS DE HORAS

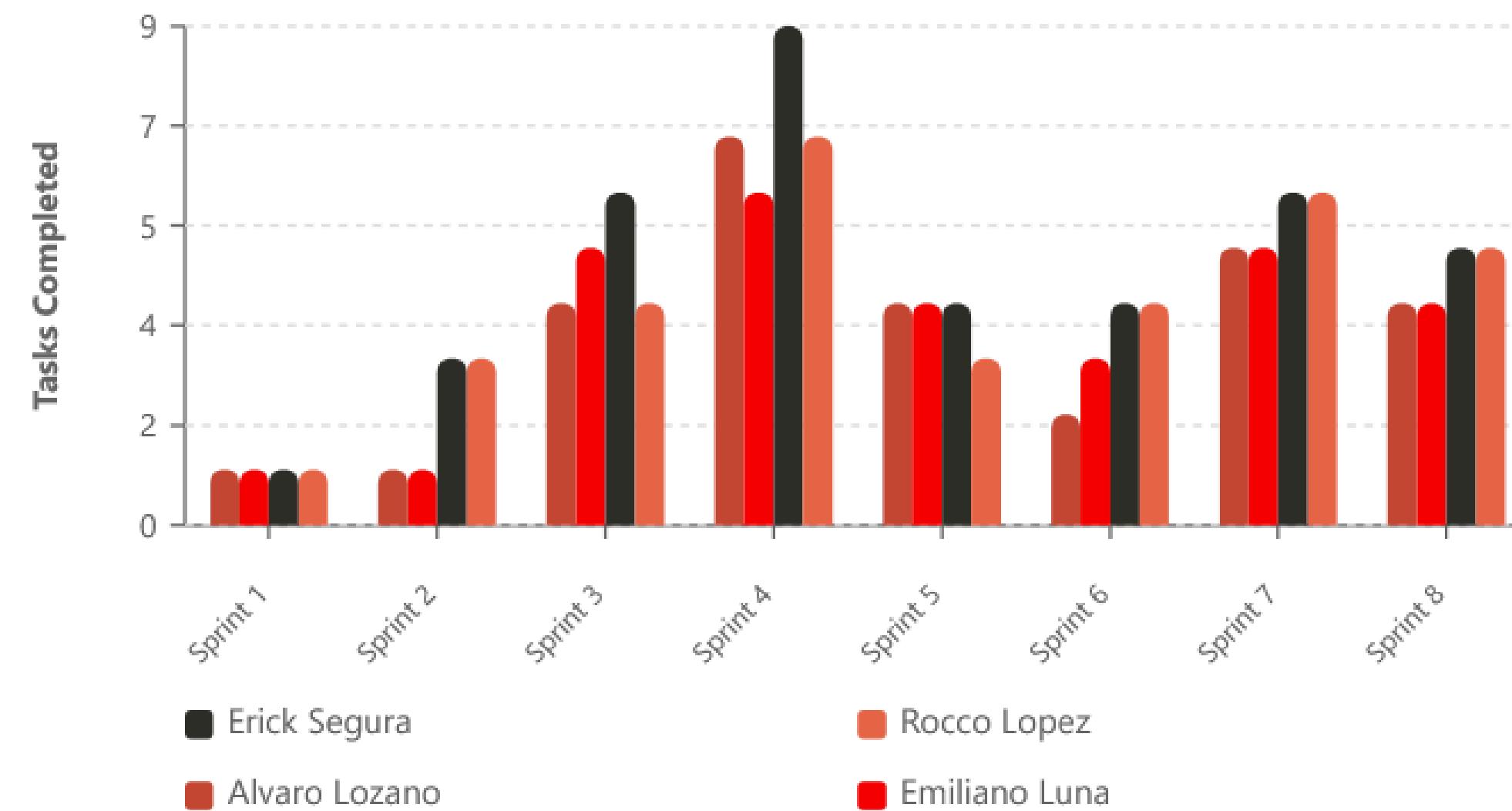
### Hours Analysis



# KPI'S

## TAREAS COMPLETADAS POR DESARROLLADOR

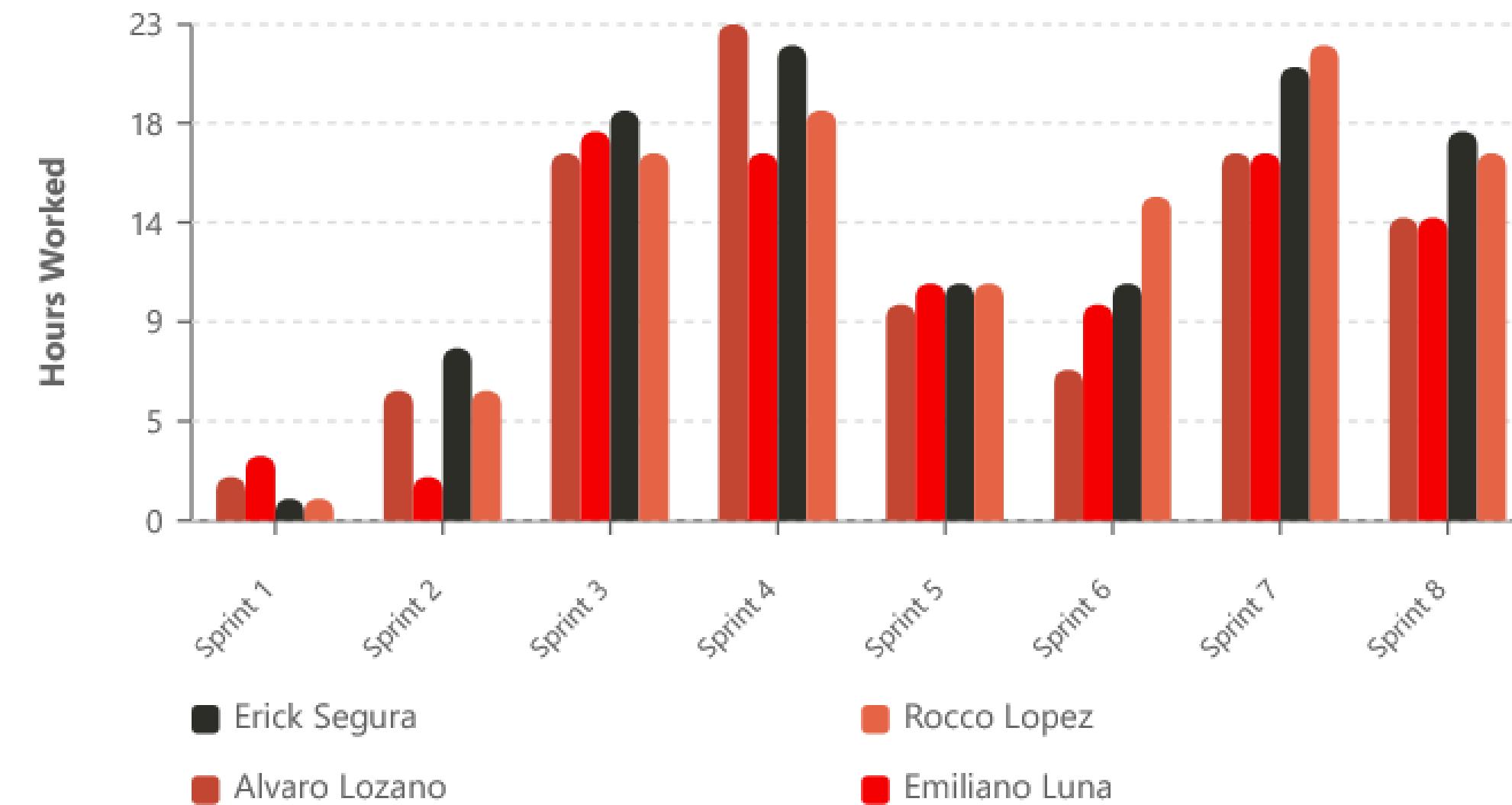
### Tasks Complete



# KPI'S

## HORAS COMPLETADAS POR DESARROLLADOR

### Hours Worked



# APRENDIZAJES

Este semestre desarrollamos una herramienta para la gestión de tareas entre managers y developers, enfocándonos en visibilidad y responsabilidad.

Aunque la premisa era sencilla, el crecimiento del proyecto nos enfrentó a retos reales: arquitectura, diseño, patrones, Kubernetes y CI/CD.

Implementar estos elementos nos dio una visión más clara de lo que implica convertir un proyecto en un producto real.

# DETERMINACIÓN DEL COSTO DEL DESARROLLO

## Costo por hora

- Sueldo base anual = **50,000 usd**
- Horas de trabajo a la semana = **40 horas**
- Horas al año = **2000**
- Costo por hora:  
 $=50,000/2000=\mathbf{25 \text{ USD}}$

## Horas trabajadas

- El proyecto dura 15 semanas
- Equipo de 4 personas
- $20 \times 15 = 300$  horas por persona
- $300 \times 4 = \mathbf{1200 \text{ horas totales}}$

## Costo total

- 1200 horas trabajadas
- 25 usd/hora
- $1200 \times 25 = 30,000 \text{ USD}$
- Costo OCI = 10,402.26 mxn (**520.113 usd**)
- Costo del desarrollo:  
**\$30,520.113 USD**

En un día típico, **los desarrolladores pasan menos de la mitad del tiempo (48%) programando y el 36% en tareas de colaboración y gestión**, lo cual es una oportunidad clara para optimizar con nuestra herramienta.

Fuente:

<https://www.microsoft.com/en-us/research/wp-content/uploads/2019/04/devtime-preprint-TSE19.pdf>

## AHORRO CON UN 20% EN LA PRODUCTIVIDAD

**El 36% del tiempo de un desarrollador está designado a tareas de colaboración y gestión** lo que se traduce en:

Total de horas trabajadas por integrante en un año: 2000 horas

**Tiempo anual en tareas de gestión:  $2000 \times 0.36 = 720$  horas/año**

**Con un 20% de mejora** en productividad, el ahorro **por integrante** es:

$$720 \times 0.20 = 144 \text{ horas/año}$$

### Ahorro Económico por Integrante

El costo por hora en Oracle es \$25 USD, por lo que el ahorro anual por integrante es:

$$144 \times 25 = 3,600 \text{ USD/año}$$

### \*\*\*Ahorro Escalable para Múltiples Equipos\*\*\*

Si la herramienta se implementa en **N equipos de M integrantes** cada uno, el ahorro total se puede calcular con:

$$\text{Ahorro total} = N \times M \times 3,600$$

# FUTURO

En el futuro se planean explorar el uso de inteligencia artificial para sugerencias y análisis automáticos, se reforzará la seguridad con autenticación avanzada y se planea implementar un sistema de creación de tickets conectado con GitHub, con el objetivo de hacer la plataforma más robusta y útil para los equipos de desarrollo, permitiendo así una mejor trazabilidad y gestión de incidencias técnicas.

**MUCHAS  
GRACIAS**