


# Implementación de un Monorepo con Bazel:


< Experiencia y Mejores Prácticas >



# Carlos Gámez


Chapter Principal Java Backend  
MasOrange


 @supercarlillos

 carlos.gamez@masorange.es







 Contexto de la compañía (2019)

 Monorepo

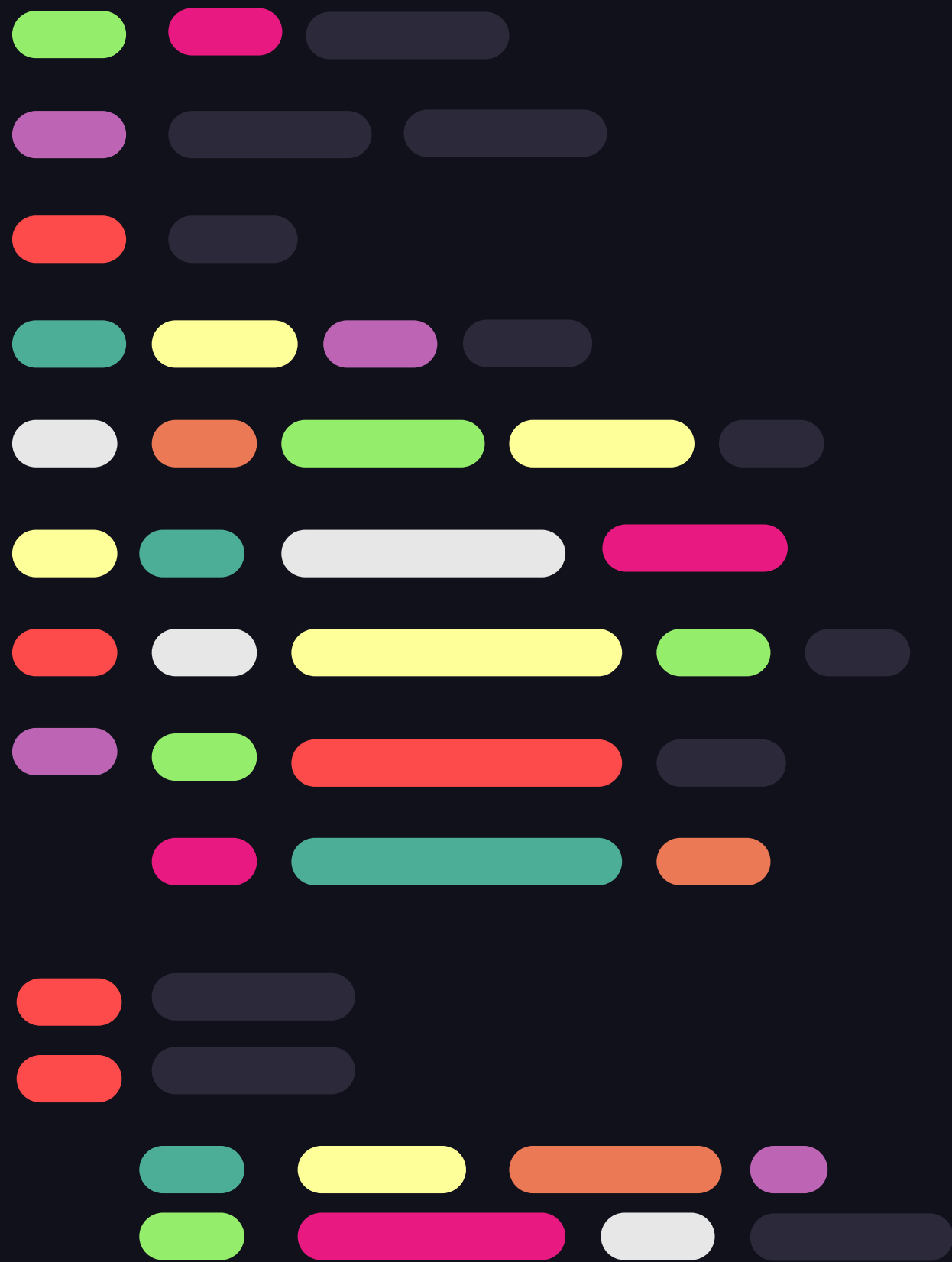
 Bazel

 Estado Actual

 Ejemplo

 Conclusiones





# Contexto de Compañía (2019)!




< Transformación hacia un modelo basado desarrollo software >



# Contexto de Compañía



## Situación en 2019

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Ingenieros de Desarrollo | 10 ingenieros internos y ~200 externos.   |
| Stack Tecnológico        |  repositorios con dispersión en tecnologías y Stacks. |
| Objetivo                 | Crecimiento rápido pero sostenible a nivel tecnológico de la compañía.  |
| Retos                    |   |

|                    |  |
|--------------------|--|
| Departamento de IT | Escalar el departamento de IT y el equipo de Software Eng Interno. |
| Stack Tecnológico  | Generar sinergias y alinear técnicamente los equipos.              |

# Manos a la obra...



Responsabilidad +  
Alineamiento  
Técnico



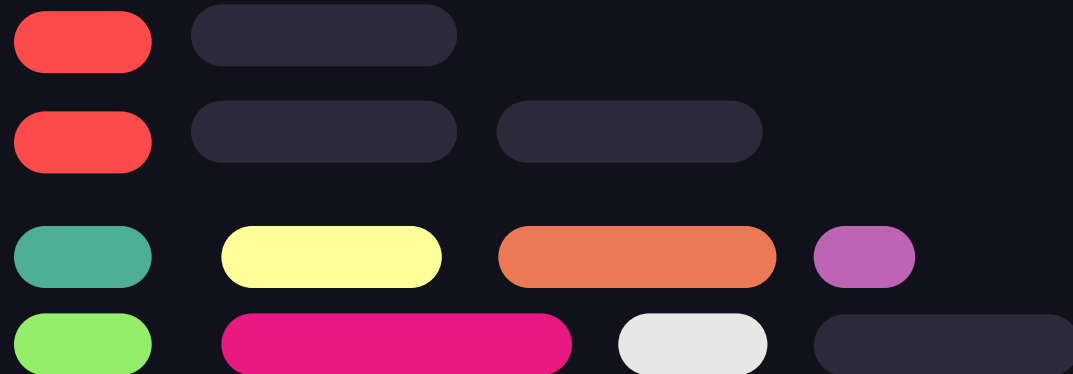
Bazel



Trabajar en una filosofía  
de MONOREPO

RBE

Remote Build Exection



# Responsabilidad + Alineamiento Técnico



## Responsabilidad

Cada equipo debe ser responsable de la solución técnica de su producto.

~~DEPARTAMENTO ARQUITECTURA~~

## Alineamiento Técnico

**Backend** : Rx + Vert.x, go

**Front**: React

**Orquestación**: Cadence

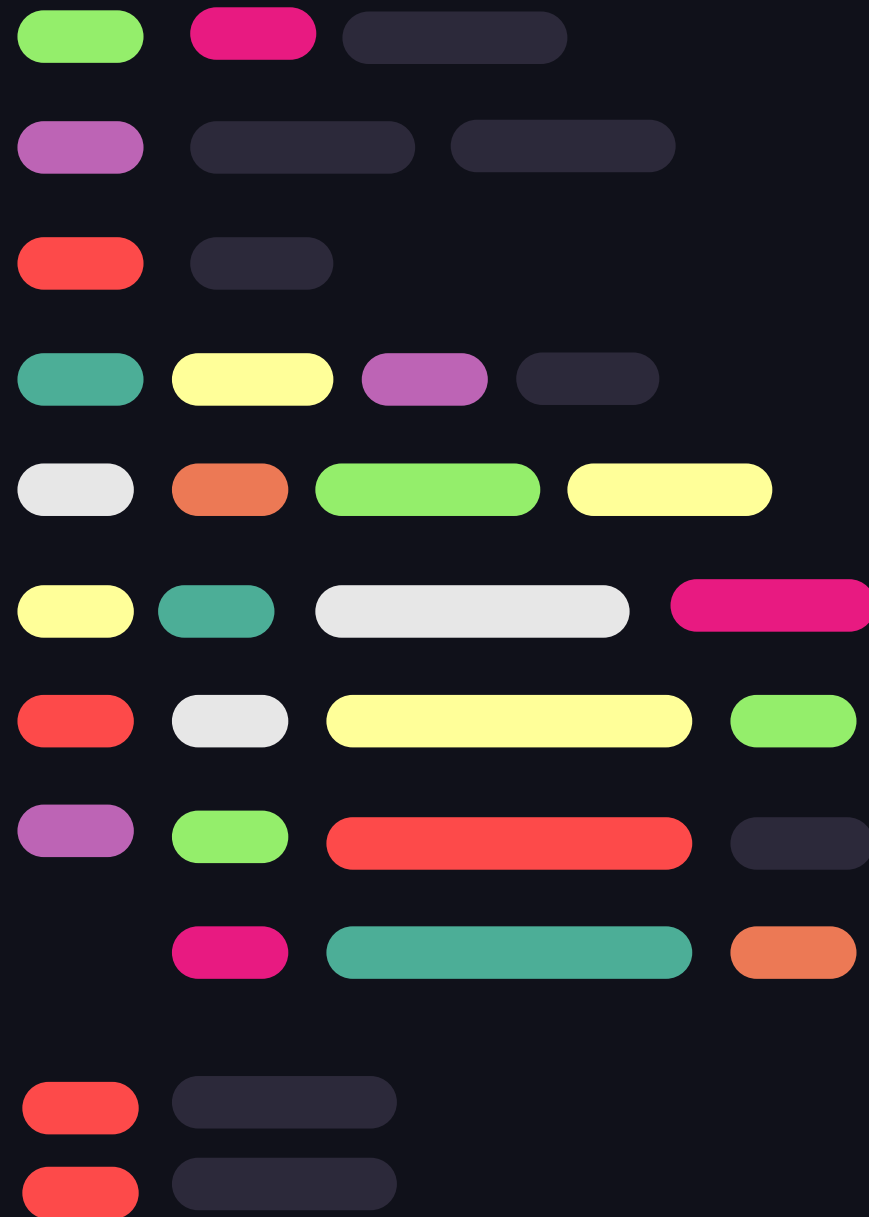
Chapters + Guild

## Cultura Devops

Entregar la Infraestructura Cloud a los Devs

## Producto

Debemos ser una empresa de desarrollo de Software



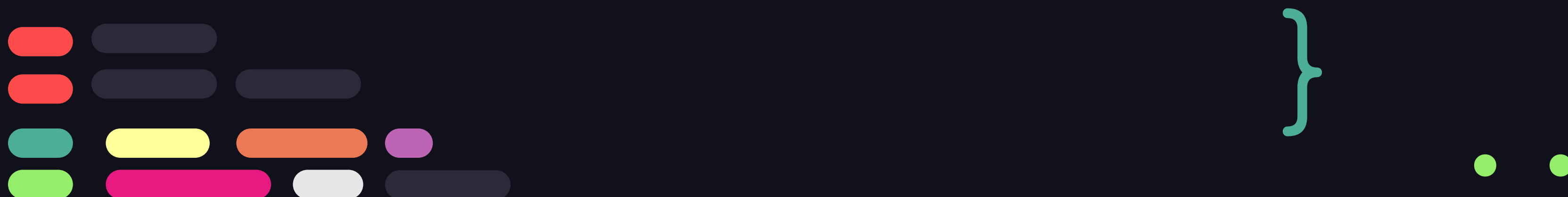




02 { ..

# Monorepo + Bazel

< Creando un repositorio de compañía >





# Monorepo



## Beneficios:

- Visibilidad y colaboración entre equipos
- Reutilizar código y dependencias compartidas.
- Consistencia en builds y tests.
- Unificación Integración Continua (CI) y Entrega Continua (CD)



## Desafíos:

- Complejidad en la gestión de **dependencias**.
- Tiempos de **build** prolongados sin optimización.

< un repositorio único que contiene múltiples proyectos distintos, con relaciones bien definidas. >

<https://monorepo.tools>





# Bazel



## Construcciones rápidas y escalables

- Construcciones incrementales y paralelas, optimizando el tiempo en proyectos grandes.
- Cachea resultados de construcciones previas (local o remoto), reutilizando artefactos si no hay cambios.

## Multiplataforma y multilenguaje:

- Soporta múltiples lenguajes (C++, Java, Python, Go, etc.) y plataformas (Linux, macOS, Windows)
- Ideal para proyectos heterogéneos con diferentes tecnologías.

## Reproducibilidad

- Garantiza construcciones determinísticas, lo que es crítico para entornos de CI/CD.

## Diseñado para monorepos:

- Diseñado para manejar repositorios grandes con múltiples proyectos, facilitando la gestión de dependencias y la colaboración entre equipos.

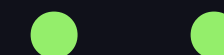
## Extensibilidad

- Permite definir reglas personalizadas mediante Starlark (un subconjunto de Python), adaptándose a necesidades específicas del proyecto.

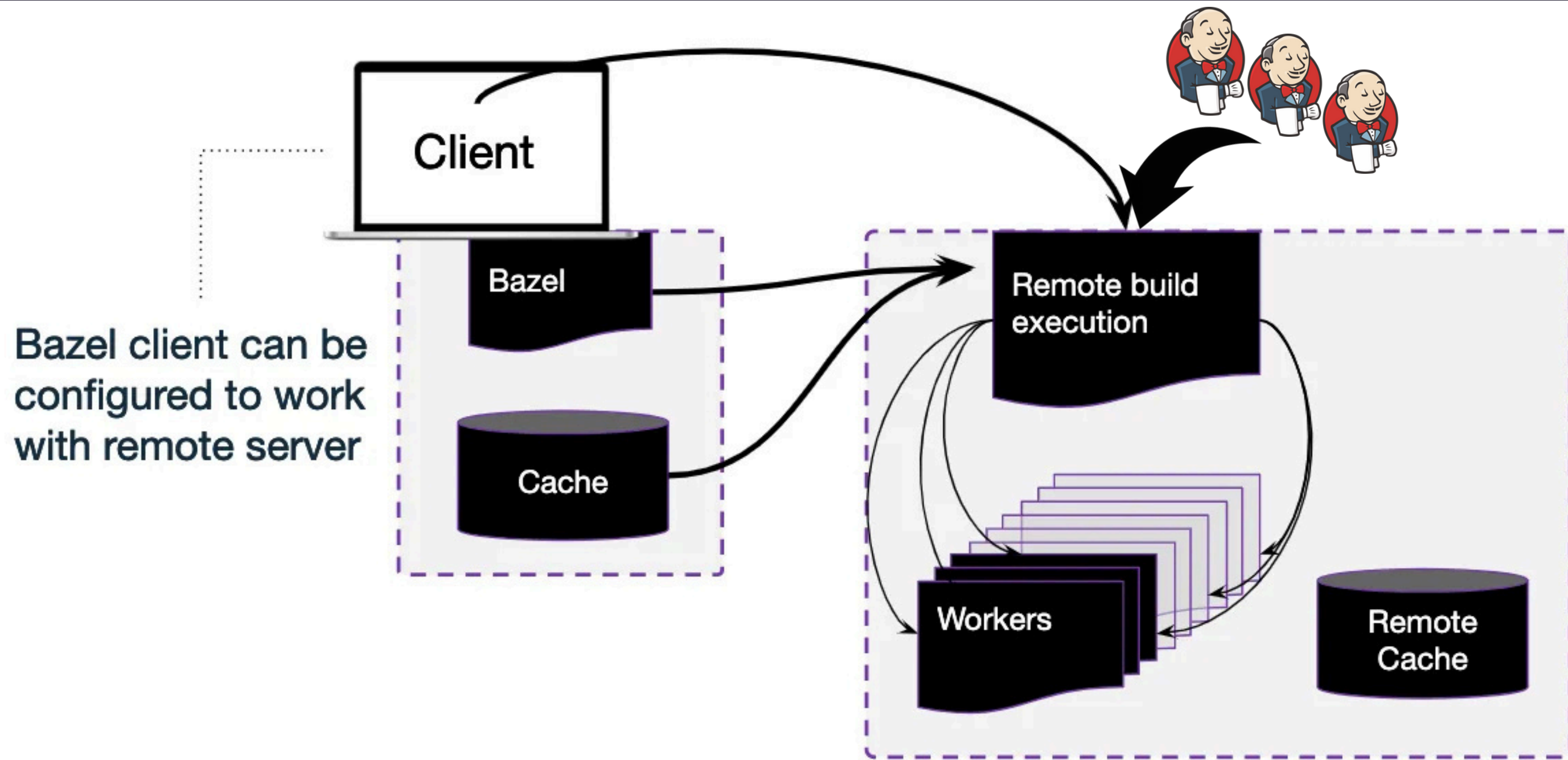


< Herramienta de construcción de software de código abierto desarrollada por Google. >

<https://bazel.build/>



# Remote Build Execution (RBE)



# Remote Build Execution (RBE)



## Distribución de la compilación:

En lugar de compilar en un único equipo, los comandos de compilación se ejecutan en máquinas remotas.

## Aceleración:

La ejecución en múltiples máquinas en paralelo, reduce significativamente el tiempo de compilación.

## Caché Remoto:

Los resultados de las acciones de construcción, como archivos de salida y dependencias, se almacenan en un almacenamiento centralizado remoto.

## Flexibilidad de hardware

Permite compilar para diferentes arquitecturas de hardware que no están disponibles localmente.

## Mayor productividad:

Reduce el tiempo de espera en la compilación, permitiendo a los desarrolladores continuar trabajando mientras la compilación se realiza en el servidor remoto.



< RBE bazel usa <https://github.com/bazelbuild/remote-apis> >



# GitHub Pulse Monorepo CI



March 23, 2025 – April 23, 2025

Period: 1 month ▾

## Overview

1,805 Active pull requests

113 Active issues

1,589

Merged pull requests

216

Open pull requests

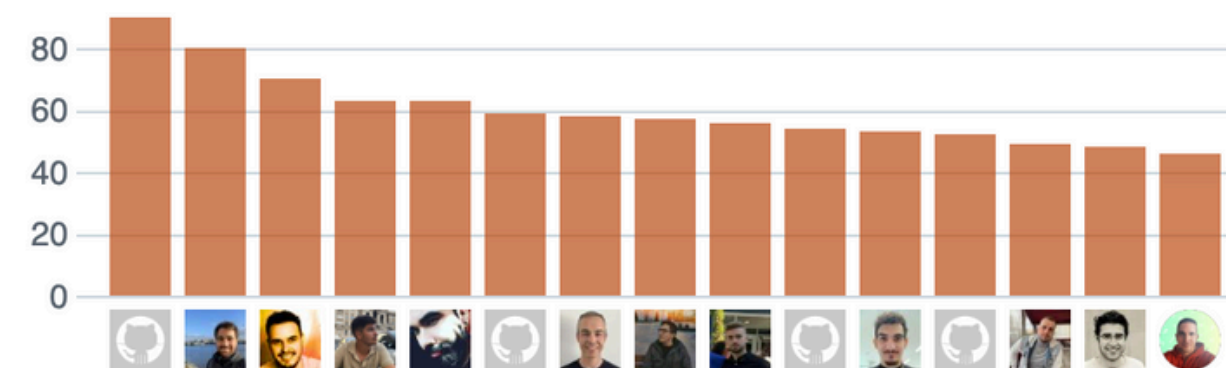
70

Closed issues

43

New issues

Excluding merges, **248 authors** have pushed **1,582 commits** to master and **3,750 commits** to all branches. On master, **24,802 files** have changed and there have been **1,142,071 additions** and **580,142 deletions**.



1,589 Pull requests merged by 187 people



# GitHub Pulse Monorepo CD



March 23, 2025 – April 23, 2025

Period: 1 month ▾

## Overview

1,015 Active pull requests

25 Active issues

997

Merged pull requests

18

Open pull requests

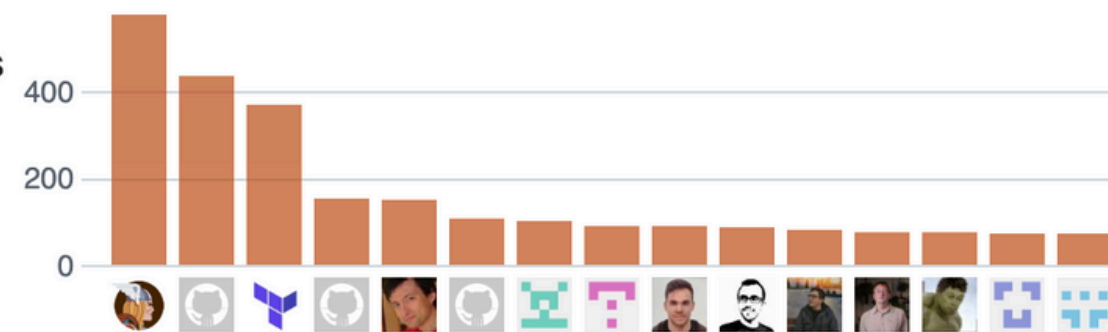
15

Closed issues

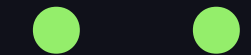
10

New issues

Excluding merges, **239 authors** have pushed **5,277 commits** to master and **6,146 commits** to all branches. On master, **3,682 files** have changed and there have been **58,822 additions** and **31,330 deletions**.



997 Pull requests merged by 90 people



1



Repositorio

250

Ingenieros de Software

~3.500

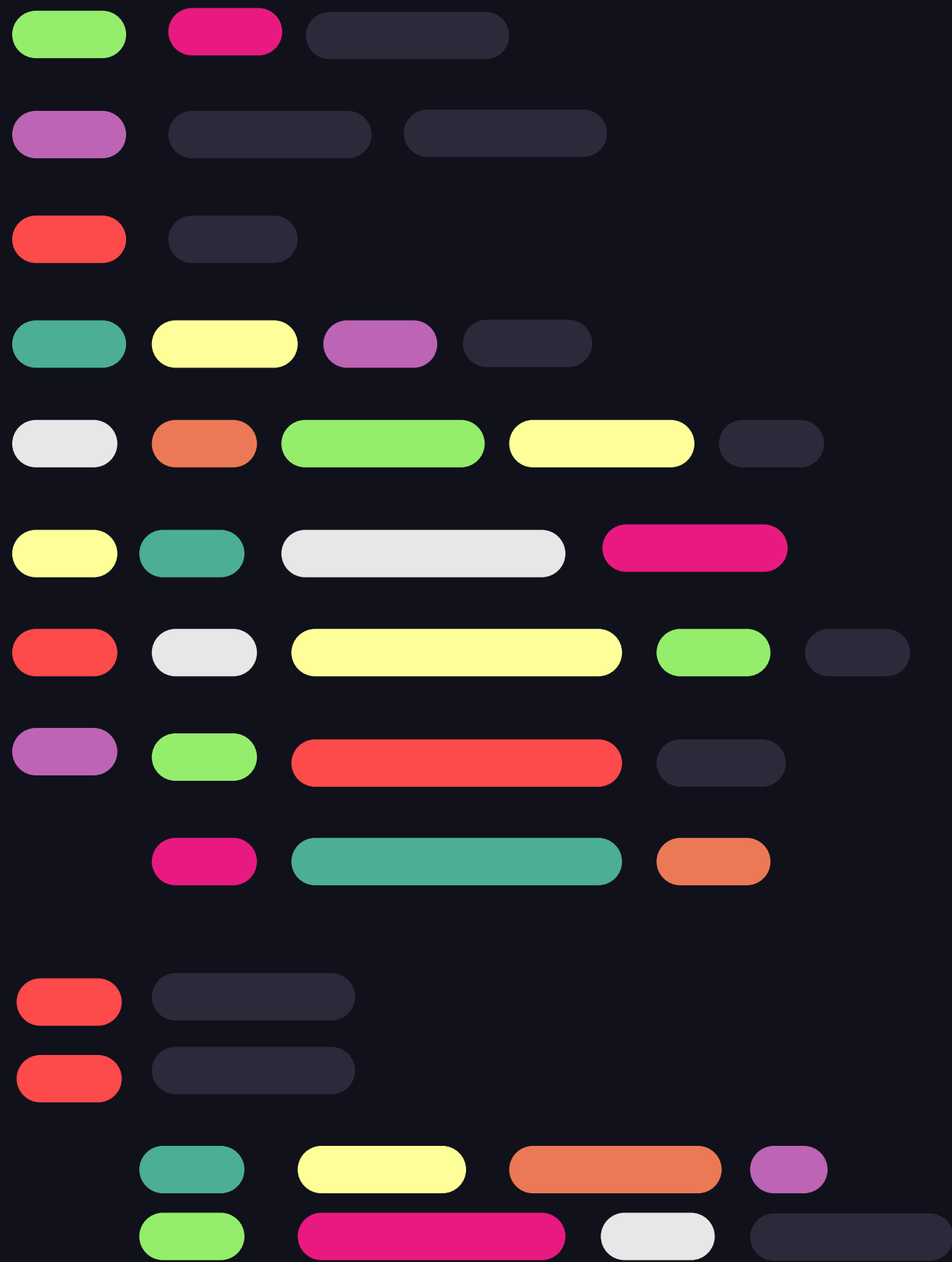
Commits Mensuales

~5.000

Despliegues Mensuales







{ .. }

≡

in action..

} ..

# Conclusiones

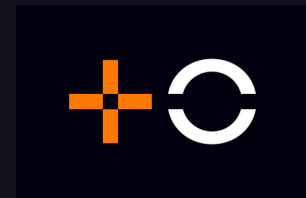
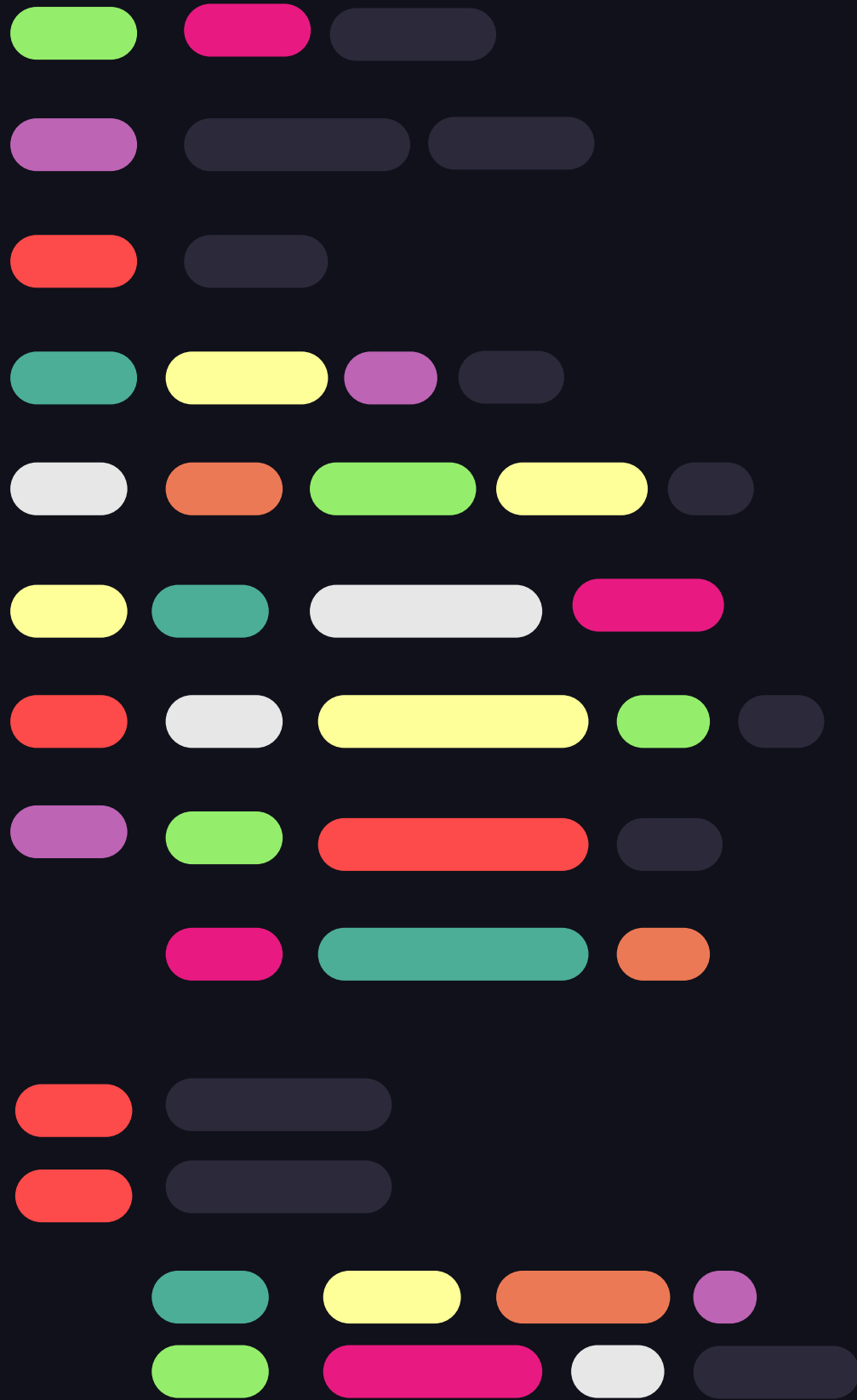


## Desafíos:



- Curva de aprendizaje nuevos conceptos propios (como MODULE, BUILD, y Rules)
- Migración de proyectos existentes → Gradle/Maven → Bazel
- Configuración inicial compleja.
- Ecosistema y comunidad más pequeños  
(va creciendo gracias comunidad y a empresas como Aspect )
- Nueva infraestructura caché remoto y construcciones distribuidas

# THANKS!



carlos.gamez@masorange.es

Repo



< Preguntas? >

CREDITS: This presentation template was created by [Slidesgo](#), and includes icons by [Flaticon](#), and infographics & images by [Freepik](#)

