Escuela Politécnica Nacional

Construcción y Evolucion de software

Proceso y Herramientas de Configuración del Software

1. Control de Versiones

- Herramienta: Git
- Plataforma de repositorio: GitHub (alternativas: GitLab, Bitbucket)
- Estrategia de ramas:
    - main: versión estable en producción
    - develop: versión de desarrollo integrada
    - feature/*: para nuevas funcionalidades
    - hotfix/*: correcciones rápidas en producción
    - release/*: versiones candidatas a producción

2. Pipelines de Integración y Despliegue Continuo (CI/CD)

- Herramienta recomendada: GitHub Actions
    - Alternativas: GitLab CI/CD, CircleCI, Jenkins
- Proceso general del pipeline:

1. Push a feature/*: ejecuta lint + tests
2. Pull Request a develop: ejecuta todos los análisis + revisión
3. Merge a develop: despliegue a entorno de staging (AWS, Docker, etc)
4. Merge a main: despliegue automático a producción (AWS ECS, Lambda, EC2)

3. Análisis de Código

- Pruebas unitarias: JUnit / Jest / PyTest según el lenguaje
- Linting: ESLint / Pylint / Checkstyle
- Cobertura de código: SonarCloud / Codecov

- Integración: todo se ejecuta automáticamente en los pipelines

4. Revisión de Código

Reglas:

- Todo Pull Request debe ser revisado por al menos 1 desarrollador senior
- El PR debe tener descripción clara y asociarse a un ticket o historia
- Rechazar código sin pruebas o con cobertura deficiente
- Se deben seguir las convenciones de estilo definidas

Herramientas: revisión mediante GitHub Pull Requests, integración con SonarCloud

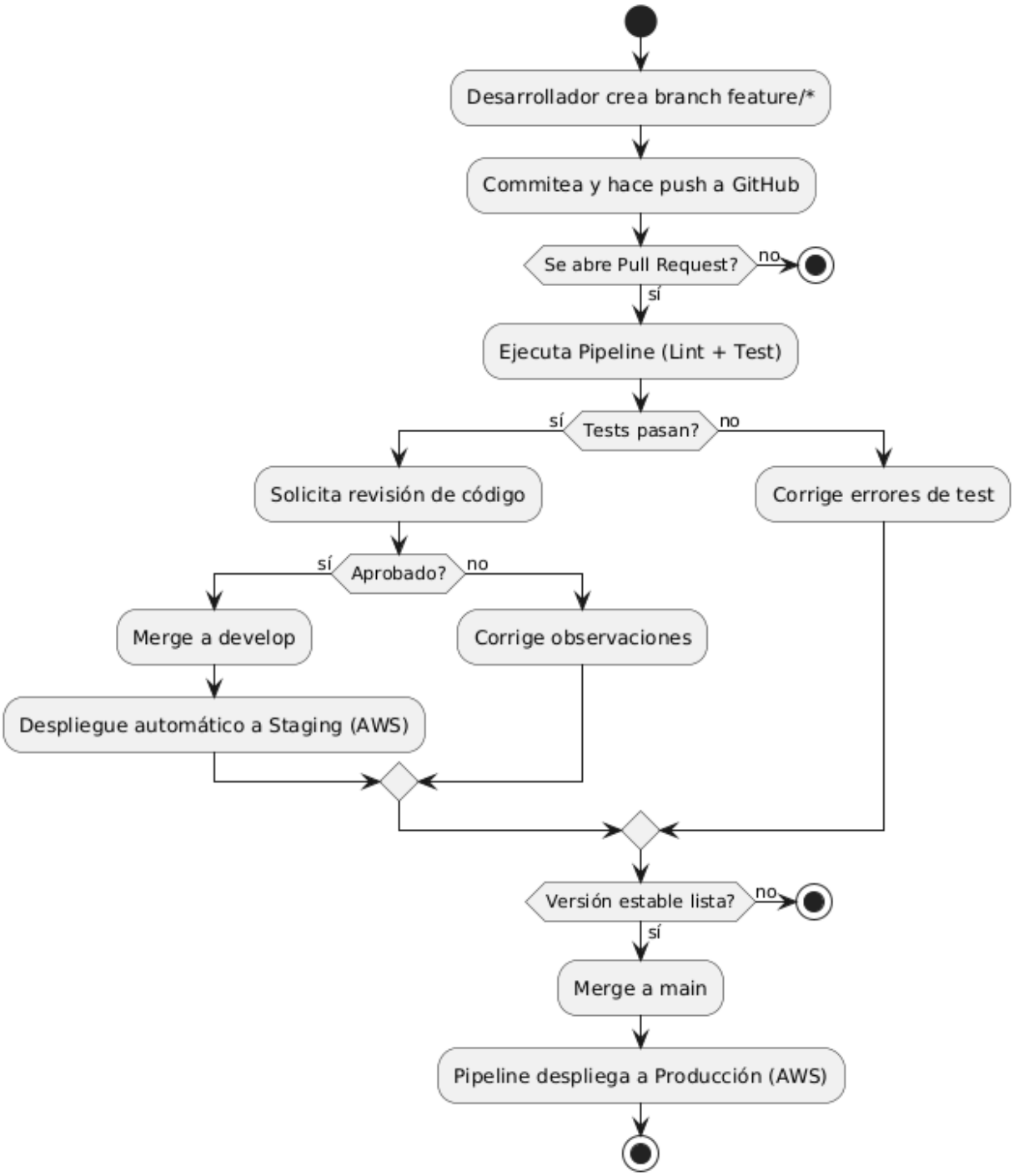
5. Despliegue del Aplicativo

Entornos:

- Staging: tras merge a develop
- Producción: tras merge a main

Flujo de despliegue:

1. Merge a develop
    - Ejecutar build
    - Deploy a AWS Staging (ECS / Lambda / EC2)
    - Notificar al equipo de QA
2. Merge a main
    - Ejecutar pipeline de producción
    - Deploy automático a AWS Producción
    - Tag y versión liberada


Flujo DevOps: Git + CI/CD + AWS
Desarrollador crea branch feature/*
Commitea y hace push a GitHub
Se abre Pull Request?
no
sí
Ejecuta Pipeline (Lint + Test)
sí
Tests pasan?
no
Solicita revisión de código
Corrige errores de test
sí
Aprobado?
no
Merge a develop
Corrige observaciones
Despliegue automático a Staging (AWS)
Versión estable lista?
no
sí
Merge a main
Pipeline despliega a Producción (AWS)