



Actividad

Sprint 3. Creación de pipelines

Desarrollo de aplicaciones web

1. **Título:** Sprint 3. Creación de pipelines
2. **Modalidad:** célula de desarrollo (trabajo en grupo de 5 integrantes)
3. **Resultado de aprendizaje:** se espera que, al finalizar la actividad, los estudiantes sean capaces de modelar pipelines en Azure Devops y generar artefactos para su despliegue y su uso posterior. Además, que pongan en práctica el conocimiento para crear pruebas unitarias a las mínimas partes del código funcional de la aplicación mediante Unit Test, NTest, etc.
4. **Recursos:** para lograr la creación de un repositorio en pipeline, debes ingresar a los enlaces y acceder a los recursos indicados que se presentan a continuación, como los que se compartieron en las semanas 3 y 4 en el material de estudio y el material de apoyo.

- Enlace para ir al sitio oficial de la plataforma de Azure Devops:
<https://azuredevopsdemogenerator.azurewebsites.net/>
- Enlaces para seguir las instrucciones en:
<https://www.lambdatest.com/blog/build-ci-cd-pipeline-in-azure-devops/>

5. Indicaciones

- Se debe continuar con el mismo grupo de trabajo, el grupo creado en el sprint anterior (cinco estudiantes).
- Pueden continuar con los mismos roles designados en el sprint 1, o, si lo prefieren, pueden distribuir nuevamente los roles. Estos roles están definidos en la siguiente tabla:



Rol	Función del rol
1. Desarrollador	Generar las fuentes para el frontend y el backend
2. Analista	Levantar las necesidades del negocio para convertirlas en requerimientos del sistema
3. Product Owner	Conocer el producto <i>software</i> que se va a elaborar en el proyecto
4. Administrador de BD	Gestionar y disponer el motor de base de datos para el proyecto de desarrollo de <i>software</i>
5. Scrum master	Gestionar todas las ceremonias y actividades de la metodología Scrum, y asignar los recursos a cada rol

- Cada integrante debe desarrollar las actividades correspondientes para cumplir con las historias de usuario, como se muestra a continuación.
- Aplica todas las historias de usuarios que se presentan en este documento, siguiendo las instrucciones en el apartado de **recursos**.

Feature 001: como desarrollador web **necesito** realizar despliegues de los artefactos creados en el proyecto “Administración de proyectos de investigación” mediante los pilares de DevOps.

Feature 002: como desarrollador web **necesito** realizar pruebas unitarias a las mínimas partes de código funcional de la aplicación para garantizar la calidad del producto.

Para lograr el despliegue continuo de nuestros artefactos necesitamos una herramienta que nos permita gestionar las entregas de los cambios que hacemos constantemente. Para lograr tal propósito podemos recurrir a herramientas como Azure Devops o Jenkins y **mapear nuestro repositorio de fuentes que se encuentra en GitHub** para que empiece todo el proceso de DevOps con su integración continua, despliegue continuo, pruebas continuas y release management.



Una posible guía de arquitectura y diseño sería la creación de un pipeline de integración continua (CI) y de implementación continua (CD). En esta guía, el pipeline de CI/CD implementa una aplicación web de dos niveles Cliente/Servidor.

La migración a procesos modernos de CI/CD ofrece muchos beneficios para la creación, implementación, prueba y supervisión de aplicaciones mediante Azure DevOps.

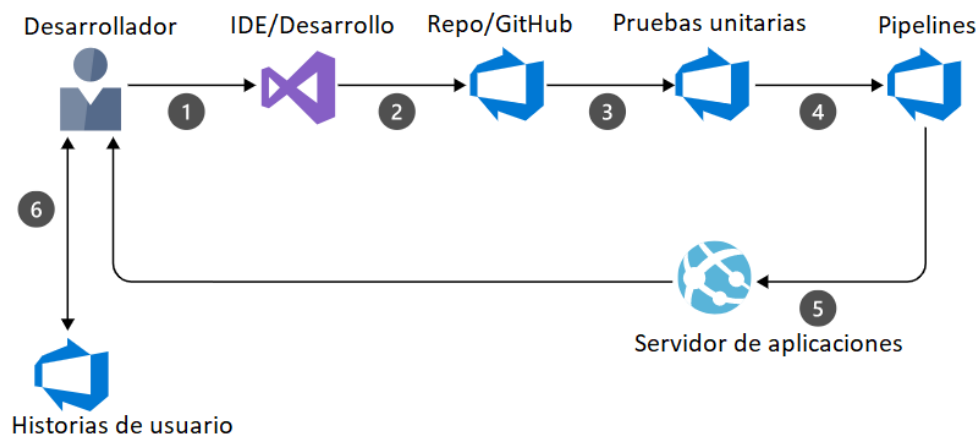


Figura 1. Arquitectura

- 1) El desarrollador cambia/actualiza/agrega nuevo código fuente de la aplicación.
- 2) El código de la aplicación se envía a nuestro repositorio en GitHub.
- 3) La Integración continua lanza las pruebas unitarias y la compilación de la aplicación.
- 4) La implementación continua lanza la implementación automatizada de los artefactos de la aplicación web mediante el pipeline.
- 5) Los artefactos generados del proceso se despliegan en el servidor de aplicaciones mediante un pipeline de Release Management.
- 6) Se priorizan nuevas funcionalidades mediante historias de usuario planeadas.

Historia de usuario: HU_013

Dadas las funcionalidades implementadas en el código
Cuando requiera validar las funcionalidades



Entonces configuraré los Jobs de pruebas unitarias

Historia de usuario: HU_014

Dadas las fuentes del proyecto de desarrollo web en GitHub

Cuando requiera administrar el ciclo de vida del desarrollo

Entonces construiré mediante Azure Devops los pipelines necesarios para CI/CD

Historia de usuario: HU_015

Dados los artefactos generados mediante el proceso de desarrollo *software*

Cuando requiera desplegarlos en el servidor

Entonces construiré mediante Azure Devops el pipeline de Release Management para desplegarlos en el servidor de aplicaciones

- En Scrum se realizan entregas parciales y regulares de un producto final, y las actividades se priorizan de acuerdo a las necesidades para lograr la entrega de un producto completo.
- Para llevar a cabo dichas entregas debes primero registrar cada semana los objetivos trazados por cada integrante del grupo según las historias de usuario, para lo cual se empleará el programa Trello. De igual forma, todos los días se deben reunir los integrantes de manera virtual para diligenciar el formulario en el cual deben cumplir con el objetivo del Dailies, que es una reunión de 15 minutos en la que cada uno de los integrantes deberá responder las siguientes preguntas:
 - ¿Qué hiciste ayer?
 - ¿Qué harás hoy?
 - ¿Hay impedimentos en tu camino? (blockers)
- En cada uno de los cinco sprints debes desarrollar la temática planteada. De igual manera, el equipo debe entregar el sprint en la semana asignada. Esta entrega recibirá una nota que será el soporte para la certificación, pero, aunque el trabajo sea grupal, la nota será de manera individual.



6. Criterios de valoración de la evidencia

- El estudiante deberá plantear los pipelines que soportará la aplicación que se construya con los mínimos Jobs necesarios. Esta actividad tiene un valor del 20% y debe entregarse en la semana 4. Ten presente que la entrega se dará de manera grupal, pero será calificada de manera individual.

7. Protocolo de entrega

1) Formato: el documento a entregar debe contener lo siguiente:

- Portada con los nombres de los integrantes del grupo
- Descripción del proceso que se llevó a cabo para cumplir con los requerimientos de este sprint
- La url de Azure Devops en la que están contruidos los pipelines de CI/CD y RM.
- Evidencia de los diferentes aportes de cada uno de los integrantes del proyecto en el historial donde se hace pull request en github.

Se requiere compartir el enlace de Trello, en el que se deberán evidenciar los diferentes aportes de cada uno de los integrantes del proyecto.

Debes nombrar el archivo entregado indicando Sprint3_Equipo_XX (XX depende del nombre que le asignaron al equipo grupo).

2) Medio

- Recurso **tarea**, disponible en el aula virtual, semana 4, en la plataforma Moodle.

3) Plazo máximo de entrega

- De acuerdo con el cronograma de actividades (entrega de semana 4).