



Coordinación de
Educación Abierta y a Distancia
VICERRECTORADO ACADÉMICO



CULTURA DIGITAL Y SOCIEDAD

Actividad Autónoma 3

Unidad 2: Herramientas y Metodologías en Ciencia de Datos



FACULTAD DE
Ingeniería

Nombres:

Fecha:

Carrera: Ciencia de Datos

Periodo académico:

Semestre:



Objetivo de la actividad:

Aplicar de manera práctica el uso de Git y GitHub para la gestión de versiones y la colaboración en proyectos de Ciencia de Datos. Además, implementar un preprocesamiento completo de datasets usando Pandas, incluyendo la gestión de valores nulos, normalización, codificación de variables categóricas y eliminación de duplicados.

Recursos o temas que debe haber estudiado antes de hacer la actividad:

- Fundamentos de Git y GitHub
- Comandos básicos de Git: git init, git add, git commit, git push, git pull, git branch, git merge.
- Creación y gestión de ramas.
- Uso de pull requests en GitHub.
- Configuración de entornos de trabajo en Visual Studio Code.
- Uso de Pandas para manipulación de datos.
- Conceptos de normalización, codificación y manejo de valores nulos.
- Automatización básica con GitHub Actions.

Formato de entrega: PDF (máximo 5MB)

Además, el informe debe incluir capturas de pantalla que demuestren los resultados obtenidos y los comandos utilizados.

Instrucciones:

1. **Crea un repositorio en GitHub llamado preprocesamiento-ciencia-datos.**
2. **Configura el archivo .gitignore para evitar subir archivos innecesarios, como:**
 - Archivos .pyc
 - Directorios .vscode y __pycache__
 - Archivos de configuración local (.env)
3. **Realiza un commit inicial con un archivo README.md que contenga:**
 - Nombre del proyecto.
 - Objetivo.
 - Estructura básica de carpetas.



PARTE 2: Implementación de Git y GitHub

Instrucciones:

1. Clonación y Configuración:

- Clona el repositorio creado usando git clone.
- Configura tu usuario y correo electrónico:

```
git config --global user.name "Tu Nombre"  
git config --global user.email "tuemail@example.com"
```

2. Creación y Gestión de Ramas:

- Crea una rama llamada feature-preprocesamiento.
- En esta rama, crea un archivo preprocesamiento.py que contenga funciones en Python para realizar el preprocesamiento completo de un dataset.
- Realiza un commit y sube los cambios a GitHub:

```
git add preprocesamiento.py  
git commit -m "Agregar función para preprocesamiento completo de datos"  
git push origin feature-preprocesamiento
```

3. Pull Request y Fusión:

- Crea una pull request en GitHub para fusionar feature-preprocesamiento con main.
- Solicita la revisión de un compañero (simulado) y acepta la pull request.
- Elimina la rama feature-preprocesamiento tras la fusión.

Parte 3: Informe y Documentación

Instrucciones:

1. Crea un archivo DOCUMENTACION.md que incluya:
 - **Introducción:** Objetivo del proyecto y las funcionalidades implementadas.
 - **Comandos Git usados:** Descripción y propósito.
 - **Automatización:** Explicación del workflow de GitHub Actions creado.
 - **Capturas de pantalla:** Evidencia de:



- Comandos ejecutados.
 - Pull request y fusión en GitHub.
 - Ejecución exitosa de GitHub Actions.
2. Exporta el documento a PDF y adjunta el enlace al repositorio en GitHub.

Bibliografía:

- Chacon, S., & Straub, B. (2014). *Pro Git*. Apress.
- McKinney, W. (2018). *Python for Data Analysis*. O'Reilly Media.



Rúbrica de evaluación

Componente de aprendizaje:	Autónomo	X	Contacto con el Docente	
Nombre de la Unidad:	Unidad 2: Herramientas y Metodologías en Ciencia de Datos			
Resultado(s) de aprendizaje:	<ul style="list-style-type: none"> - Domina herramientas clave para la gestión de código en Ciencia de Datos. - Gestiona el control de versiones en proyectos de Ciencia de Datos. 			
Nombre de la Actividad:	Control de Versiones con Git y GitHub.			

Criterios de Evaluación	Escala de Valoración						
	Excelente	Bueno	Satisfactorio	Necesita mejorar	No entrega	Puntaje	Comentarios (SIGEA)
1. Comprensión del contenido.	2 PUNTOS Demuestra dominio total del tema; presenta ideas profundas, precisas y bien argumentadas.	1.5 PUNTOS Entiende el tema con claridad; incluye ideas correctas y relevantes, aunque con menos profundidad.	1 PUNTO Presenta una comprensión básica; algunas ideas correctas, pero con falta de detalle o precisión.	0.5 PUNTOS No demuestra comprensión clara del tema; hay errores importantes o confusión conceptual.	No entrega		
2. Organización y estructura.	2 PUNTOS Estructura clara y lógica (introducción, desarrollo, conclusión); excelente secuencia de ideas.	1.5 PUNTOS Organización adecuada, aunque podría mejorar en coherencia entre párrafos o fluidez.	1 PUNTO Estructura general identificable, pero con desorden o repeticiones que afectan la claridad.	0.5 PUNTOS Falta organización; las ideas están desordenadas o carecen de relación lógica.	No entrega		
3. Argumentación y análisis.	2 PUNTOS Presenta argumentos sólidos, con análisis crítico y reflexivo; relaciona conceptos	1.5 PUNTOS Argumenta correctamente con ejemplos relevantes	1 PUNTO Argumentación débil o limitada; falta mayor desarrollo de ideas.	0.5 PUNTOS No presenta argumentos claros; hay afirmaciones sin justificación o sin análisis.	No entrega		



		con claridad.	es, aunque sin mucho análisis profundo.				
4. Redacción y ortografía.	2 PUNTOS Excelente redacción, sin errores gramaticales ni ortográficos; uso adecuado del lenguaje académico.	1.5 PUNTOS Buena redacción, con pocos errores menores que no afectan la comprensión.	1 PUNTO Redacción aceptable, pero con errores frecuentes que dificultan la lectura.	0.5 PUNTOS Redacción deficiente; múltiples errores ortográficos o gramaticales que afectan la comprensión.	No entrega		
5. Uso de fuentes y referencias.	2 PUNTOS Uso correcto y variado de fuentes confiables; las citas están bien integradas y referenciadas.	1.5 PUNTOS Uso adecuado de algunas fuentes; las citas están presentes, aunque podrían integrarse mejor.	1 PUNTO Uso limitado de fuentes o con errores en el formato de citación.	0.5 PUNTOS No se utilizan fuentes o están mal referenciadas ; posible plagio o falta de respaldo académico.	No entrega		

Puntaje total

 Los criterios 4 y 5 están alineados a los ejes de formación del Modelo Educativo UNACH "Introspección y Prospectiva" y responden principalmente a dos de los siguientes ejes:

1. Ambiente;
2. Autonomía y adaptabilidad;
3. Comunicación;
4. Desarrollo humano;
5. Ética y valores;
6. Emprendimiento;
7. Inter y multidisciplinariedad;
8. Innovación;
9. Inclusión e interculturalidad;
10. Investigación;
11. Impacto social;
12. Tecnologías.