

TAREA 2

Panorama de herramientas de análisis de datos

Introducción al análisis de datos para otras carreras

Escuela de Informática y Computación

Información de la tarea

Curso: EIY403 - Introducción al análisis de datos para otras carreras

Valor: 5 % de la nota final

Modalidad: Grupal (2-4 estudiantes)

Fecha de entrega: Miércoles 10 de septiembre, 6:00 PM

Formato: Video de 5-10 minutos + presentación de apoyo

Entrega: Link de YouTube (unlisted) o Google Drive por correo

1. Introducción y justificación

En el mundo del análisis de datos, R es solo una de las muchas herramientas disponibles para profesionales y investigadores. Como futuros especialistas en sus respectivas disciplinas, es fundamental que conozcan el panorama completo de tecnologías existentes para poder tomar decisiones informadas sobre cuál herramienta usar en diferentes situaciones.

Objetivo de aprendizaje:

Esta tarea busca que los estudiantes desarrollen una visión panorámica del ecosistema de herramientas de análisis de datos, comprendiendo cuándo y por qué usar cada una, más allá de R. Esto les permitirá convertirse en profesionales más versátiles y tomar mejores decisiones tecnológicas en sus carreras.

2. Herramientas disponibles para investigar

Los grupos deberán elegir **UNA** de las siguientes herramientas (por orden de inscripción, no se repetirán):

#	Herramienta	Descripción breve
1	Python para análisis de datos	Lenguaje de programación con librerías especializadas (pandas, numpy, matplotlib, scikit-learn)
2	Power BI (Microsoft)	Plataforma de business intelligence para dashboards y reportes empresariales
3	Tableau	Software líder en visualización de datos y storytelling interactivo
4	SQL (Structured Query Language)	Lenguaje estándar para consulta y manejo de bases de datos
5	Google Looker Studio	Herramienta gratuita de visualización en la nube (antes Data Studio)

6	Apache Spark	Motor de procesamiento distribuido para big data y análisis a gran escala
7	SPSS	Software estadístico tradicional usado en investigación académica
8	SAS	Suite empresarial de análisis estadístico y business intelligence
9	Jupyter Notebooks	Entorno interactivo para programación, análisis y documentación
10	Excel + Power Query/Pivot	Hoja de cálculo con capacidades analíticas avanzadas

3. Estructura obligatoria del video (5-10 minutos)

Sección 1: Introducción (1 minuto)

- Presentación del equipo (nombres, carreras, roles)
- Herramienta seleccionada para análisis
- ¿Por qué es importante conocer esta herramienta?

Sección 2: Historia y contexto (1-2 minutos)

- ¿Cuándo y por qué surgió esta herramienta?
- ¿Quién la desarrolla/mantiene actualmente?
- Evolución histórica más relevante
- Versión actual y roadmap futuro

Sección 3: Características principales (2-3 minutos)

- ¿Qué hace específicamente? (funcionalidades core)
- Fortalezas únicas que la distinguen
- Principales limitaciones
- Curva de aprendizaje y costo
- Plataformas compatibles (Windows, Mac, Linux, web)

Sección 4: Casos de uso reales (1-2 minutos)

- ¿Qué industrias la usan frecuentemente?
- Ejemplos específicos de aplicación
- Tipos de problemas que resuelve mejor
- ¿Empresas famosas que la utilizan?

Sección 5: Comparación con R (1-2 minutos)

- ¿Cuándo elegir esta herramienta en lugar de R?
- ¿Cuándo R sería mejor opción?
- Ventajas y desventajas comparativas
- ¿Se pueden usar complementariamente?

Sección 6: Demostración práctica (1 minuto)

- Screenshot o screencast de la interfaz
- Ejemplo visual simple de uso
- Mostrar un resultado típico
- ¿Cómo se ve un proyecto real?

4. Requisitos técnicos y de presentación

Requisitos obligatorios:

- **Duración:** Entre 5 y 10 minutos (videos más cortos o largos serán penalizados)
- **Presentación visual:** Usar PowerPoint, Canva, Google Slides o similar como apoyo
- **Calidad audiovisual:** Audio claro, video estable, iluminación adecuada
- **Participación equilibrada:** Todos los miembros deben hablar en el video
- **Fuentes citadas:** Mencionar las fuentes principales consultadas
- **Originalidad:** Contenido propio, no copiar de otros videos

4.1. Especificaciones de la presentación de apoyo

La presentación visual (PowerPoint/Canva/etc.) debe incluir:

- Diapositiva de título con nombres del equipo
- Timeline histórico de la herramienta
- Diagrama de fortalezas vs. limitaciones
- Tabla comparativa con R
- Screenshots reales de la herramienta
- Logos de empresas que la usan
- Slide de conclusiones y recomendaciones
- Referencias consultadas

5. Criterios de evaluación

Criterio	Puntos	Descripción
Contenido técnico	40	Precisión de información, profundidad del análisis, comprensión de la herramienta, ejemplos relevantes
Investigación	25	Fuentes confiables, información actualizada, datos específicos, contexto histórico adecuado
Comunicación	20	Claridad explicativa, estructura lógica, manejo del tiempo, participación equilibrada
Comparación con R	10	Análisis objetivo de ventajas/desventajas, criterios de selección claros
Producción audiovisual	5	Calidad de audio/video, presentación visual atractiva, edición básica
Total	100	

6. Proceso de inscripción y entrega

6.1. Formación de grupos e inscripción

Proceso de inscripción:

1. Formen grupos de 2-4 estudiantes
2. Elijan 3 herramientas en orden de preferencia
3. Envíen correo a **jordy.alfaro.brenes@una.cr** antes del **10 de septiembre**
4. **Asunto:** Inscripción Tarea2 - Nombres del equipo
5. **Contenido:** Nombres completos, carnés, herramientas preferidas (1ra, 2da, 3ra opción)
6. Se asignarán por orden de llegada del correo
7. Confirmación de asignación dentro de 24 horas

6.2. Entrega final

Modalidad de entrega:

- **Video:** Subir a YouTube como no listado o Google Drive con permisos de visualización
- **Presentación:** Archivo PowerPoint/PDF adjunto al correo
- **Correo de entrega:** jordy.alfaro.brenes@una.cr
- **Asunto:** Tarea2 Entrega - [Herramienta] - [Nombres del equipo]
- **Fecha límite:** Miércoles 10 de septiembre, 6:00 PM
- **Confirmación:** Respuesta de recibido dentro de 24 horas

7. Recursos de apoyo

7.1. Fuentes recomendadas por herramienta

Para cada herramienta, se recomiendan estas fuentes como punto de partida:

- **Sitios oficiales:** Documentación, blogs y casos de estudio oficiales
- **Gartner Magic Quadrant:** Para herramientas empresariales (BI, Analytics)
- **Stack Overflow Developer Survey:** Popularidad y tendencias de lenguajes
- **GitHub:** Repositorios oficiales, estadísticas de uso, comunidad
- **Kaggle Learn:** Tutoriales y comparaciones de herramientas
- **Papers académicos:** Google Scholar para investigación formal
- **YouTube oficial:** Canales oficiales de las herramientas
- **Reportes de mercado:** IDC, Forrester (usar versiones gratuitas)

7.2. Consejos para el video

- Practiquen el guión varias veces antes de grabar
- Usen un micrófono externo o graben en ambiente silencioso
- Mantengan contacto visual con la cámara
- Usen transiciones suaves entre secciones
- No lean directamente de las diapositivas
- Incluyan ejemplos visuales siempre que sea posible
- Terminen con una conclusión clara y memorable

8. Beneficios esperados

Al completar esta tarea, los estudiantes habrán desarrollado:

- **Visión panorámica** del ecosistema de herramientas de análisis de datos
- **Habilidades de investigación** técnica y evaluación de software
- **Competencias de comunicación** científica y presentación
- **Criterios de selección** para elegir la herramienta apropiada según el contexto
- **Trabajo colaborativo** en proyectos técnicos
- **Preparación profesional** para decisiones tecnológicas en sus carreras

Esta tarea amplía la perspectiva de los estudiantes sobre las opciones tecnológicas disponibles para análisis de datos, preparándolos para tomar decisiones informadas en sus futuras carreras profesionales.