

PROYECTO APLICATIVO

FACULTAD : Tecnologías de la Información
CARRERA : Arquitectura de datos empresariales con mención en Big Data Developer
CURSO : Lenguaje de Ciencia de Datos I (4360)
CICLO : Tercero

1. FUNDAMENTACIÓN

El proyecto integra de manera aplicada los conocimientos adquiridos en el curso para desarrollar una solución de gestión de datos en Python, capaz de leer y almacenar información en diversos formatos (texto, CSV, binario y base de datos relacional). Además, incorpora un componente de inteligencia artificial preentrenada —como análisis de sentimiento o clasificación de texto— utilizando la biblioteca *Transformers*, implementado en Google Colab o Visual Studio Code. La fase final contempla una exposición y sustentación grupal, en la que se destacarán las decisiones técnicas tomadas y la evidencia del impacto obtenido en el caso de estudio seleccionado.

2. OBJETIVO

OBJETIVO GENERAL: Desarrollar una aplicación en Python que integre el manejo de datos estructurados y la aplicación de modelos de inteligencia artificial preentrenados, con el fin de resolver un problema real en un contexto definido.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Diseñar y construir una aplicación en Python que lea, transforme y almacene datos en al menos uno de los formatos estructurados (texto, CSV o binario), incorporando además la conexión a una base de datos relacional.
3. Integrar y aplicar un modelo de inteligencia artificial preentrenado disponible en la plataforma *Hugging Face*, adecuado para la naturaleza del problema seleccionado.
4. Sustentar la solución completa mostrando código, arquitectura de datos, resultados y conclusiones.

5. INTEGRANTES POR GRUPO

Cada grupo deberá elegir a un coordinador que lo represente. Las reglas sugeridas para la formación del grupo son las siguientes:

- Cada equipo será integrado por un máximo de 4 alumnos.
- Si es un proyecto integrador, deberá indicar qué cursos son los que abarca el proyecto.
- Cada equipo elegirá su respectivo coordinador, el cual será responsable de la correcta presentación del proyecto.
- El equipo constituido se mantendrá hasta el final del ciclo, y no se admitirán cambios de integrantes por ningún motivo después de la quinta semana.

6. ESPECIFICACIÓN Y ALCANCE DEL PROYECTO

Tema general: Analítica de textos o gestión de datos aplicada a un dominio (educación, retail, servicio al cliente, operaciones, etc.).

Requisitos técnicos mínimos:

- Ingesta y persistencia de datos en archivos (txt, CSV, binarios) y BD relacional (operaciones DML).
- Uso de un modelo preentrenado de IA (Transformers) para tareas de NLP.
- Código modular y/o estructurado con POO, con manejo de excepciones y funciones de orden superior.
- Código reproducible en Google Colab o Visual studio code con pasos documentados.

Entregables:

- Código fuente (scripts y/o notebook).
- Base de datos (dump SQL o script de creación).
- Datasets utilizados o enlaces.
- Informe técnico en formato Word.
- Presentación para sustentación (Semana 7).

SUGERENCIAS DE CASOS

- Atención al cliente: análisis de sentimiento de reseñas.
- Educación: clasificación de mensajes en foros.
- Retail: categorización automática de productos.
- Operaciones: resumen y etiquetado de incidencias técnicas.

7. ESTRUCTURA DEL PROYECTO

En este acápite se detalla lo que los alumnos deben presentar como sustento del desarrollo del proyecto:

7.1. Resumen

Breve descripción del proyecto, su alcance y los elementos desarrollados.

7.2. Introducción

Breve presentación del proyecto desarrollado indicando el diagnóstico, los objetivos que se pretenden alcanzar y el impacto de estos en el entorno en que se aplicará.

7.3. Diagnóstico

Con el fin de identificar una oportunidad de mejora en un determinado contexto o situación problemática, el equipo de alumnos deberá realizar un análisis SEPTe utilizando, al menos tres de las cinco variables (Social, Económica, Política, Tecnológica y Ecológica) participantes en dicha realidad.

El análisis de las variables SEPTe requiere acopiar y estudiar información estadística, legal y noticiosa, proveniente de fuentes confiables, relacionada al contexto o situación problemática a fin de determinar las oportunidades de mejora que la misma ofrece, así como de las amenazas que pudieran agravarla. Todas fuentes de información utilizada en el análisis deberán ser citadas en notas de pie de página.

7.4. Objetivos

Se enumeran los objetivos del proyecto elaborado. Se deben plantear al menos dos objetivos que deben cumplir con los criterios SMART (Específicos, Medibles, Alcanzables, Relevantes, a Tiempo)

OBJ 1.-

OBJ 2.-

7.5. Justificación del proyecto

El grupo deberá justificar la aplicabilidad del proyecto señalando el aporte o impacto en las empresas, personas o sociedad de tal manera que quede evidenciado cómo su solución contribuye positivamente en la mejora de algún proceso o necesidad.

Igualmente, se debe enunciar quiénes son los beneficiarios del proyecto, considerando que los beneficiarios pueden ser directos e indirectos.

Los beneficiarios directos son aquellos que participarán directamente en el proyecto, y, por consiguiente, se beneficiarán de su implementación. Estas son las personas que usarán el producto del proyecto, los desarrolladores del proyecto, los proveedores de materia prima u otros bienes y servicios.

Los beneficiarios indirectos son, con frecuencia, pero no siempre, las personas que se encuentran en el interior de la zona de influencia del proyecto y que se ven impactadas por el uso de este.

7.6. Definición y alcance

Se debe explicar el funcionamiento, lógica y/o diseño del proyecto desarrollado y su alcance. Asimismo, listar y explicar la documentación entregada que sustenta el correcto desarrollo del proyecto según la especificación y alcance del proyecto.

7.7. Productos y entregables

Presenta los productos desarrollados para el proyecto según la especificación y alcance del proyecto.

7.8. Conclusiones

Principales hallazgos y conclusiones de los alumnos con relación a la pertinencia y/o impacto de su proyecto sobre la oportunidad de mejora en el contexto elegido. Deben ser tres conclusiones como máximo.

7.9. Recomendaciones

Principales recomendaciones para quienes intenten desarrollar un proyecto similar para la misma oportunidad de mejora o en el mismo contexto. Deben ser tres recomendaciones como máximo.

7.10. Glosario

Listado de términos técnicos o nuevos que requieren definición.

7.11. Bibliografía

Listado de material bibliográfico consultado.

7.12. Anexos

Material complementario que permite ampliar la comprensión del proyecto mismo.

8. FORMATO DEL INFORME DEL PROYECTO (DIGITAL)

8.1. Configuración de páginas

Hoja tamaño A4, con márgenes superior e inferior 3 cms., derecho e izquierdo 2.5 cms.

8.2. Tipo de letra

Los textos deben ir en letra Arial 11 puntos en interlineado simple.

8.3. Carátula

- Título del proyecto (centrado)
- Nombre del curso (centrado)
- Nombre del profesor (centrado)
- Ciclo, aula y semestre (centrado)
- Nombre del coordinador del grupo (justificado al margen izquierdo)
- Nombre de los integrantes del grupo (justificado al margen izquierdo)

9. FORMATO DE ENTREGA (DIGITAL)

9.1. Elementos para incluir

- El informe del proyecto completo en formato editable (en formato *.doc)
- Todos los desarrollos realizados durante el proyecto (simulaciones, circuitos, planos, mapas, prototipos, etc.)
- Presentación para la exposición del proyecto (en formato *.ppt)

9.2. Presentación

- En una carpeta (fólder).

PRESENTACIÓN FINAL

9.3. Calificación Final del Proyecto

- Sesión : 13
- Contenido : El proyecto deberá estar concluido al 100%
- Presentación : Sustentación grupal en clase
- Calificación : 20 puntos (60% Informe + 40% Sustentación)

10. RÚBRICA PARA EL PROYECTO

10.1. Calificación del Informe Final del Proyecto

El informe de proyecto tiene un peso de 60% de la nota final del proyecto.

Criterios	Escala de Calificación		
PARTE FORMAL – 08 PUNTOS			
Diagnóstico (Análisis SEPTE) (2.0 puntos)	Excelente (2)	Bueno (1)	Debe mejorar (0)
	Realiza el análisis SEPTE y lo desarrolla con el respectivo sustento en evidencias.	Realiza el análisis SEPTE, pero su justificación es muy general o no adjunta evidencias.	No realiza el análisis SEPTE o lo realiza sin coherencia con el proyecto realizado.
Objetivos (2.0 puntos)	Excelente (2)	Bueno (1)	Debe mejorar (0)
	Se presentan objetivos coherentes con el proyecto y que cumplen los criterios SMART.	Se presentan objetivos de acuerdo con el proyecto, pero no	No presenta objetivos o los plantea, pero no son coherentes con el proyecto.

Criterios	Escala de Calificación		
		cumplen los criterios SMART.	
Justificación del proyecto (2.0 puntos)	Excelente (2)	Bueno (1)	Debe mejorar (0)
	Justifica el proyecto evidenciando el aporte o impacto en las empresas, personas o sociedad y describe quienes son los beneficiarios del proyecto.	Justifica el proyecto evidenciando el aporte o impacto en las empresas, personas o sociedad.	No desarrollo la justificación del proyecto.
Conclusiones del Proyecto (2.0 puntos)	Excelente (2)	Bueno (1)	Debe mejorar (0)
	Las conclusiones son específicas y tiene relación con lo investigado en el proyecto.	Las conclusiones son muy generales y no evidencian ninguna investigación.	No llega a ninguna conclusión.

PARTE TÉCNICA – 12 PUNTOS				
1. Diseño y calidad del código (3 pts.)	Excelente (3)	Bueno (2)	Regular (1)	Debe mejorar (0)
	Código bien estructurado y documentado; uso correcto de modularidad y/o POO, con manejo de excepciones.	Código funcional con estructura clara; algunos aspectos de modularidad o excepciones limitados.	Código funcional básico, con escasa modularidad y sin manejo de errores.	Código desorganizado, sin estructura modular ni control de errores.
2. Manejo y persistencia de datos (3 pts.)	Excelente (3)	Bueno (2)	Regular (1)	Debe mejorar (0)
	Implementa lectura/escritura correcta de archivos (txt, CSV, binarios) y operaciones DML completas con validación de datos.	Realiza correctamente lectura/escritura y operaciones DML básicas sin validación.	Maneja parcialmente los formatos o las operaciones DML.	No logra manejar ni leer adecuadamente los datos ni realizar operaciones DML.
3. Integración con base de datos relacional (3 pts.)	Excelente (3)	Bueno (2)	Regular (1)	Debe mejorar (0)
	Diseño de esquema relacional óptimo; consultas eficientes y correctamente documentadas.	Diseño adecuado, con consultas funcionales pero poco optimizadas.	Diseño básico; consultas limitadas o poco pertinentes.	No hay integración funcional con base de datos.
4. Implementación de IA con modelo preentrenado (3 pts.)	Excelente (3)	Bueno (2)	Regular (1)	Debe mejorar (0)
	Integra correctamente modelo preentrenado (Transformers) con resultados reproducibles y métrica interpretada.	Implementa el modelo y obtiene resultados, pero con interpretación limitada.	Integra parcialmente el modelo o sin métricas claras.	No logra integrar un modelo funcional ni obtener resultados válidos.

10.2. Calificación de la Sustentación del Proyecto

La sustentación del proyecto tiene un peso de 40% de la nota final del proyecto.

FICHA DE EVALUACIÓN DE EXPOSICIÓN DE PROYECTOS

Nombre del equipo de trabajo:			
Curso		Tema tratado	
Ciclo/sección		Título de proyecto	
Fecha/Hora		Tiempo de exposición	

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PUNTAJE				
		Alumnos			
1. PRESENTACIÓN: (3 puntos)	Rango	A1	A2	A3	A4
1.1 Iniciaron su exposición a la hora programada.	0-1				
1.2 Se presentaron con vestimenta formal.	0-1				
1.3 Dominaron al auditorio.	0-1				
Total					
2. ORGANIZACIÓN: (4 puntos)	Rango	A1	A2	A3	A4
2.1 Usaron el esquema en la exposición.	0-1				
2.2 presentaron el tema y objetivos de la exposición.	0-1				
2.3 presentaron conclusiones y recomendaciones.	0-1				
2.4 Evidenciaron coordinación de equipo.	0-1				
Total					
3. USO DE RECURSOS: (2 puntos)	Rango	A1	A2	A3	A4
3.1 Usaron correctamente proyector, y software de presentación.	0-1				
3.2 Usaron adicionalmente otros recursos.	0-1				
Total					
4. CONOCIMIENTO DEL TEMA: (9 puntos)	Rango	A1	A2	A3	A4
4.1 Desarrollaron el tema central según el esquema.	0-2				
4.2 presentaron ideas claras y coherentes.	0-2				
4.3 Dominaron el tema del proyecto.	0-5				
Total					
5. APLICABILIDAD E INNOVACIÓN: (2 puntos)	Rango	A1	A2	A3	A4
5.1 Demostraron originalidad.	0-1				
5.2 Sustentaron aplicabilidad.	0-1				
Total					
TOTAL	Rango	A1	A2	A3	A4
Calificación Final	0-20				

EVALUACIÓN INDIVIDUAL

PARTICIPANTES		OBSERVACIONES
A1		
A2		
A3		
A4		