

INTELIGENCIA ARTIFICIAL II (ISWZ3402)

PROYECTO INTEGRADOR

Elaborado por: Mario González

RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA:

RC7. Adquiere y aplica nuevos conocimientos según sea necesario, utilizando estrategias de aprendizaje apropiadas.

Indicadores de desempeño:

1. Indaga técnicas y herramientas necesarias acorde al problema planteado
2. Argumenta las técnicas y herramientas disponibles
3. Aplica las técnicas y herramientas pertinentes al problema planteado

OBJETIVO PROPUESTO DE LA CONSIGNA:

Trabajar de forma concreta el proceso definido en la metodología de Data Analytics, simulando el trabajo de una empresa consultora que pretenda solucionar un problema específico de toma de decisiones para un caso de negocios a partir de la información contenida en los datos.

Desarrollar las competencias adquiridas en las clases sobre las herramientas R y/o Python, a través de su aplicación al tratamiento, análisis, modelado y visualización de los datos necesarios para apoyar el problema específico de toma de decisiones que se considera en el proyecto.

INDICACIONES:

El análisis de datos es un término amplio que abarca muchos tipos diversos de análisis de datos. Cualquier tipo de datos puede someterse a técnicas de análisis para obtener información que pueda usarse para mejorar los procesos de negocios. Las técnicas de análisis de datos pueden revelar tendencias y métricas que de otro modo se perderían en la masa de información. Esta información se puede usar para optimizar los procesos para aumentar la eficiencia general de un negocio o sistema. Las técnicas y procesos de análisis de datos se han automatizado en procesos mecánicos y algoritmos que funcionan con datos sin procesar para consumo humano. El análisis de datos ayuda a una empresa a optimizar su rendimiento.

Cada grupo debe realizar una “consultoría” a una empresa de o de un conjunto de datos disponible. Tenga en cuenta que es responsabilidad del grupo el conseguir los datos adecuados para dicha “consultoría”. Por lo tanto, la calificación del trabajo no sólo depende del cumplimiento de los ítems mencionados en este documento, además del resultado del benchmarking con los demás grupos.

Siguiendo la metodología analítica para la resolución de problemas, cada grupo debe cumplir las siguientes etapas en su trabajo de consultoría:

1. **Pregunta de negocio (Problemática):** El grupo debe identificar en la empresa seleccionada un problema de negocio que pueda ser solucionado utilizando herramientas de Analytics. Para ello debe establecer claramente el problema, definir las restricciones relevantes y los actores involucrados.

2. **Recolección de información:** En esta etapa el grupo debe identificar la información que considere es requerida para entender, analizar, modelar y solucionar el problema de negocio planteado. Luego deben reunir la información disponible identificando las posibles fuentes de información en la empresa o recopilar por sus propios medios datos que consideren necesarios.

3. **Análisis exploratorio de datos:** Este análisis debe incluir una descripción detallada de las variables que contiene la base de datos que recopilaron, incluyendo el tipo de variable, estadísticas descriptivas, outliers, etc. Además deben incluir una explicación del manejo de datos faltantes, del procedimiento de limpieza y agregación de datos, entre otros.

4. **Visualización de datos:** Utilizando los paquetes de visualización presentados en la clase muestren de una forma gráfica las características que consideren más relevantes de sus datos: histogramas, distribuciones, boxplots correlaciones entre variables, tendencias, etc.

5. **Selección de la metodología:** Luego del análisis exploratorio de datos realizado, deben seleccionar alguna herramienta de Analytics que, usando la información procesada anteriormente, pueda solucionar el problema de negocio planteado en el punto 1. Por ejemplo: simulación de Montecarlo, de eventos discretos, modelos de optimización, modelos de colas, algoritmos heurísticos, etc.

6. **Conclusiones y análisis de resultados:** Finalmente concluyan acerca de los resultados obtenidos, principalmente del análisis de datos, y como ello es parte vital en la solución del problema de negocio de la empresa.

FORMA DE TRABAJO:

El proyecto se debe realizar en grupos de 5 estudiantes (máximo) y constituye el 40% de la nota del curso. Consta de la entrega de un informe final, por entregar durante la semana 16. Le sugerimos que sea muy organizado con su tiempo y desarrolle un cronograma para las actividades del proyecto a realizar.

ESPECIFICACIONES DE ENTREGA:

La evaluación del proyecto se realizará de acuerdo a la entrega de:

- a) **Informe ejecutivo:** La calificación de la entrega final constituye el 40% de la nota final del curso. La entrega final consiste en un documento de máximo 10 páginas incluyendo **todos los ítems** descritos anteriormente (**ver**

sección Indicaciones), y el documento que contenga el código R y/o Python (debidamente comentado) que fue utilizado para realizar los análisis y procesamiento de los datos en el proyecto. Se evaluará por separado la calidad del informe y la solución implementada en R/Python.

Cronograma

Actividad		Fecha de entrega	Ponderación
Entregable	Informe	Semana 16	100%
Final			

RÚBRICA:

CRITERIOS	EXCELENTE	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	INSUFICIENTE
Indaga técnicas y herramientas necesarias acorde al problema planteado	Indaga de manera integral técnicas y herramientas innovadoras para resolver el problema planteado.	Indaga de manera adecuada técnicas y herramientas necesarias para resolver el problema planteado.	Indaga de manera básica técnicas y herramientas necesarias para resolver el problema planteado.	Indaga de manera parcial técnicas y herramientas necesarias para resolver el problema planteado.	No indaga, solo identifica de forma superficial técnicas y herramientas necesarias para resolver el problema planteado.
Argumenta las técnicas y herramientas disponibles	Argumenta para seleccionar apropiadamente las técnicas y herramientas pertinentes, y presenta diferentes alternativas de solución al problema.	Provee una argumentación adecuada para la selección de las técnicas y herramientas pertinentes, y presenta diferentes alternativas de solución al problema.	Provee una argumentación básica de las técnicas y herramientas seleccionadas, y presenta diferentes alternativas de solución al problema.	Provee una argumentación débil de las técnicas y herramientas seleccionadas.	No argumenta ni provee técnicas y herramientas.
Aplica las técnicas y herramientas pertinentes al problema planteado	Aplica técnicas y herramientas adquiridas para dar una solución integral y se ajustan a la realidad del problema.	Aplica técnicas y herramientas adquiridas para una solución particular y se ajustan a la realidad del problema.	Aplica técnicas y herramientas adquiridas para dar una solución básica y se ajustan a la realidad del problema.	Aplica técnicas y herramientas adquiridas para dar una solución parcial que no se ajustan a la realidad del problema.	Las técnicas y herramientas adquiridas no proporcionan solución al problema.