

---

**ENTREGA1**  
**INTELIGENCIA ARTIFICIAL**  
Docentes Jazna Meza Hidalgo  
Septiembre 2023

---

## DESCRIPCIÓN GENERAL

A continuación, se presenta el caso a ser utilizado durante el semestre. Al final de la asignatura, serás capaz de implementar un proyecto de Machine Learning entrenando modelos de regresión y modelos de clasificación, basados en el caso planteado. Se espera que seas capaz de reconocer, a partir de los datos entregados, las técnicas, herramientas adecuadas utilizando metodología CRISP-DM y para poder tomar las mejores decisiones respecto de los algoritmos y modelos entrenados.

El proyecto semestral se debe desarrollar en grupos de 2 personas..

## CASO DE ESTUDIO

En cada partida de Counter Strike: GO dos equipos de 5 jugadores (denominados terroristas y contra-terroristas) se enfrentan. El objetivo del equipo terrorista es plantar una bomba con timer de 45 segundos en uno de dos sitios específicos dentro de un mapa. Por otro lado, el objetivo del equipo contra-terrorista es evitar que la bomba sea plantada o desactivarla antes de que esta explote cuando ya ha sido plantada. Los datos a utilizar corresponden a sobre 7000 partidas del juego (con un máximo de 10 jugadores c/u). Los datos han sido extraídos de replays, los cuales son archivos propietarios con la información de cada una de las acciones realizadas por cada jugador dentro de una partida. Los replays han sido extraídos de la red utilizando un scrapper y pre-procesados utilizando un script. En este caso, la data corresponde a un archivo CSV con 79.157 filas, cada una correspondiente a un jugador dentro de una partida. El archivo contiene 29 columnas correspondientes a variables que describen las acciones del jugador dentro del juego.

1. Map: Nombre del Mapa donde se jugó la partida
2. Team: Nombre de equipo al que pertenece el jugador
3. InternalTeamId: Identificador del equipo al que pertenece el jugador.
4. MatchId: Identificador de la partida.
5. RoundId: Identificador de la ronda (los equipos se enfrentan en rondas de 5 partidas seguidas)
6. MatchWinner: Indica si el jugador ganó o no la partida.
7. RoundWinner: Indica si el jugador ganó o no la ronda analizada.
8. Survived: Indica si el jugador sobrevivió o no a la partida (sobrevivir no es sinónimo de ganar).
9. AbnormalMatch: Indica si la partida del jugador tuvo un error por conexión de red

10. TimeAlive: Indica el tiempo en segundos que el jugador estuvo vivo durante el juego.
11. TravelledDistance: Distancia viajada por el jugador durante la partida.
12. RLethalGrenadesThrown/RNonLethalGrenadesThrown: Cantidad de granadas lanzadas, categorizadas en letales y no-letales.
13. PrimaryXXXX: Porcentaje de uso arma clasificada como primaria. Categorizada en AssaultRifle, SniperRifle, SMG, Heavy y Pistol.
14. [Match—Round] Assists: Cantidad de asistencias efectuadas por el jugador durante la partida o la ronda.
15. [Match—Round] Kills: Cantidad de kills efectuados por el jugador durante la partida o la ronda.
16. [Match—Round] FlankKills: Cantidad de kills efectuados por el jugador sin que la víctima lo viese durante la partida o la ronda.
17. [Match—Round] HeadShots: Cantidad de kills efectuados por el jugador a través de un tiro en la cabeza durante la partida o la ronda.
18. RoundStartingEquipmentValue: Valor del equipamiento llevado por el jugador al inicio de la ronda.
19. TeamStartingEquipmentValue: Valor promedio del equipamiento llevado por el equipo del jugador al inicio de la ronda.

## DETALLES DE LA ENTREGA

1. Plantear 4 preguntas que involucren 3 o más variables disponibles en el set de datos entregado.
2. Responder correctamente, a través de análisis exploratorio, a las preguntas planteadas en el punto anterior.
3. Realizar transformación de datos, justificando claramente la elección de la técnica
4. Plantear una variable objetivo (cuantitativa continua) que pueda ser predicha. Deberá justificar la elección de su variable.
5. Realizar experimentación de modelos de regresión lineal para predecir alguna variable cuantitativa continua. La experimentación implica considerar un conjunto de variables predictoras y crear modelos considerando las siguientes variantes:
  - (a) Considerar los datos en su forma original
  - (b) Considerar los datos estandarizados o escalados
6. Mostrar, a través de gráficos, las variaciones de los rendimientos de los modelos generados en el proceso de experimentación anterior
7. Conclusiones

## CONDICIONES DE LA ENTREGA

1. Viernes 6 octubre antes de las 18:00
2. La entrega se realiza en el enlace habilitado en la plataforma. No se aceptan entregas fuera de plazo y por otro medio
3. Esta entrega corresponde al 30% de la nota final
4. El artefacto a entregar es un archivo con extensión .ipynb (Jupyter Notebook) conteniendo el detalle de la entrega