**Guía de trabajo de módulo y avances:**

**Descripción del problema:** Identificar un problema de negocio del sector salud que se pueda solucionar usando aprendizaje supervisado o no supervisado. Puede usar como referencias las aplicaciones descritas en el artículo del módulo de salud. El problema identificado debe tener disponibles datos para poder hacer el trabajo, se recomienda usar bases de datos de kaggle <https://www.kaggle.com/datasets>. Tenga en cuenta que el problema que identifique tiene que ser un problema organizacional con un contexto (Ej: Los costos de hospitalización son muy altos entonces se quiere reducir el tiempo de estancia hospitalaria), y no un problema netamente analítico (ej: Hacer un modelo que prediga la estancia hospitalaria). El contexto del problema puede ser inventado, pero debe estar bien descrito, de tal manera que permita proponer una solución analítica con base en él. En este trabajo tendrá que usar **obligatoriamente redes neuronales de cualquier framework (pytorch, tensorflow, sklearn, kera. Sin embargo, se recomienda tensorflow que será el módulo que veremos en el curso).** Si quiere usar otros modelos adicionales, puede hacerlo, pero no es obligatorio y la evaluación estará concentrada principalmente en las redes neuronales.

**El trabajo que se entrega a final del módulo debe contener:**

1. Un proyecto en GitHub con el código generado para la solución del problema, organizado, documentado y dónde se refleje la **contribución de todos los integrantes del grupo**.
2. Un informe con la descripción del problema, el diseño de la solución propuesto, los análisis realizados, las conclusiones y recomendaciones del trabajo (El informe debe tener máximo 5 páginas letra tamaño 12).

Se propone que los siguientes elementos sean analizados en el informe:

* 1. Diseño de solución propuesto
  2. Limpieza y transformación
  3. Análisis exploratorio (no extenderse mucho en este punto)
  4. Selección de variables
  5. Definición de arquitectura y de los hiperparámetros de la red neuronal
  6. Evaluación y análisis del modelo
  7. Despliegue del modelo

**Nota 1:** Dependiendo de la solución que el equipo proponga, que es libre, puede que se omitan pasos o se incluyan adicionales, en este caso, se debe analizar por qué no se incluyó el paso o por qué se adicionaron.

**Criterios de evaluación serán los siguientes:**

1. Descripción del problema: detallado y con un buen contexto 10%
2. Diseño de la solución 10%
3. Estructura (funciones, varios archivos, uso de sql), documentación y Justificación del código 15%
4. Definición de la(las) red neuronal 20%
5. Análisis de resultados 30%.
6. Redacción adecuada del informe (incluye ortografía) 15%

**Nota2:** Se puede solicitar a cualquier grupo la sustentación de lo que se realizó en el trabajo y si el equipo no puede sustentarlo la nota será cero independientemente del producto entregado.

**Presentación de avances:**

* Cada grupo presentará avances en **una sola sesión por módulo**.
* Los avances presentados son de temas diferentes en cada sesión de la siguiente manera:

**Presentación de Avance 1:** Descripción del problema, Diseño de la solución, limpieza y exploración de los datos.

**Presentación de Avance 2:** Descripción del problema, Diseño de la solución, Redes neuronales ajustadas.

* Cada día de avances se seleccionará aleatoriamente los grupos que presentarán. Todos los grupos que no hayan presentado hasta la fecha deben estar preparados para exponer.
* La presentación es de máximo 10 minutos.
* Se puede presentar en notebook o archivo de códigos.
* La presentación de avances también es para resolver dudas en el avance del proyecto.

**Los criterios de evaluación son:**

* Claridad y orden en la presentación (presentar lento y escoger bien los contenidos a mostrar)
* Grado de avance adecuado
* Compresión adecuada del problema
* Propuestas innovadoras en los desarrollos
* No tener errores conceptuales (mal uso o mala interpretación de conceptos o herramientas)