



UNIMINUTO
Corporación Universitaria Minuto de Dios
Educación de calidad al alcance de todos
Vigilada MinEducación

Machine learning 2

Machine Learning

Proyecto. Machine learning 2

Descripción: El estudiante elaborará de forma colaborativa un proyecto de machine learning sobre una data, con el objetivo de evaluar el rendimiento del modelo a partir de las métricas del algoritmo. Esta actividad les permitirá desarrollar el resultado de evaluar la eficiencia del modelo de machine learning a partir de las métricas seleccionadas.

Ver: Tengan en cuenta las siguientes preguntas orientadoras para desarrollar la actividad:



¿Cuál es la finalidad de machine learning?

¿Qué parámetros definen las métricas de los modelos de machine learning?

Juzgar: Consulten los siguientes recursos y con base en una lectura minuciosa, realicen lo que se indica a continuación.

- Bartneck, C., Lütge, C., Wagner, y A. Welsh, S. (2021). **An Introduction to Ethics in Robotics and AI**, 10-25.
- Das, S., & Mert, C. U. (2018). **Hands-on automated machine learning : A beginner's guide to building automated machine learning systems using automl and python**. (33-45) Packt Publishing, Limited.

Tomen apuntes o subrayen las ideas principales de los documentos consultados, con el fin de sintetizar la información de forma precisa. Además, realicen una investigación adicional en fuentes de información verídicas y confiables que le permita complementar la información.

Actuar: A partir de la información revisada y la consulta de los materiales de la semana, realicen la siguiente actividad:

1. Elaboren un proyecto con la evaluación de la eficiencia de las métricas de dos modelos de machine learning aplicados a un dataset de los trabajos realizados en los talleres de aprendizaje supervisado, no supervisado y por reforzamiento.
2. Evalúen la eficiencia de los modelos a partir de las métricas que corresponden al modelo: matriz de confusión, exactitud, precisión, exhaustividad, F1, especificidad, curva ROC.
3. Los apoyos visuales que utilicen deberán apoyar al contenido presentado y estar ordenados acorde a la información presentada.
4. Consideren utilizar al menos cuatro fuentes confiables para el desarrollo de su proyecto.
5. El trabajo deberá contener:
 - **Portada.** Incluyan el título del trabajo, su nombre completo y el de su grupo de trabajo, el nombre del curso y de la semana, el nombre del docente y fecha de entrega.
 - **Índice.** Anexen un índice que permita visualizar los títulos y subtítulos del trabajo. Éste deberá tener una secuencia ordenada y lógica de los temas.
 - **Introducción.** Describan brevemente la problemática a abordar, el objetivo del proyecto, etc.
 - **Planeación.** Presenten una descripción detallada del plan de trabajo para la solución del problema, el producto a desarrollar o la producción del proyecto. Deberán incluir y especificar todas las actividades y procesos por realizar en el proyecto.
 - **Desarrollo.** Presenten de manera clara y con una secuencia lógica la exposición de las problemáticas, ideas, soluciones y resultados de la evaluación de las métricas en algoritmos de machine learning.
 - **Resultados.** Cierren su escrito presentando la resolución del problema, el producto desarrollado o la producción que realizaron mediante el proyecto.
 - **Conclusiones.** Redacten brevemente los beneficios que podría tener su solución al problema, producto o producción.
 - **Referencias.** Incluyan un apartado en el que enliste todas las fuentes de consulta que utilizó para realizar la actividad.

6. Cuiden redacción y ortografía.

7. Recuerden que sus referencias y citas deben apegarse a las normas APA.

Para el desarrollo de la actividad colaborativa se sugiere usar los recursos que se emplearon en las actividades anteriores. Google Collab, R-studio, Anaconda.

- Para acceder a Google colab ingrese al siguiente enlace:
<https://colab.research.google.com/>
- Para descargar R-studio puede acceder al siguiente enlace
<https://posit.co/download/rstudio-desktop/>
- Para descargar Anaconda puede acceder al siguiente enlace
<https://www.anaconda.com/products/distribution>

Devolución creativa-metacognición: La aplicación de modelos de machine learning no solo implica el desarrollo de los algoritmos sino, además, la presentación de informes que contengan el análisis descriptivo, la selección y entrenamiento de dos modelos, la evaluación de las métricas, las conclusiones de los resultados y las recomendaciones.

Tiempos y recursos educativos para el desarrollo de la actividad

Tipo de actividad	Colaborativa
Tiempos	Desarrollo de la actividad: 7 Consulta de materiales: 2
Recursos	Recursos básicos: • Bartneck, C., Lütge, C., Wagner, y A. Welsh, S. (2021). <u>An Introduction to Ethics in Robotics and AI</u>. Pp. 10-25. • Das, S., & Mert, C. U. (2018). <u>Hands-on automated machine learning : A beginner's guide to building automated machine learning systems using automl and python</u>. (33-45) Packt Publishing, Limited.

Recurso complementario:

- Carsten, B. (2021). [Artificial Intelligence for a Better Future An Ecosystem Perspective on the Ethics of AI and Emerging Digital Technologies](#) (7-15). Springer.

Rol del tutor: A través de los canales de comunicación del curso, acompañará y guiará la elaboración de la actividad, orientando el proceso de análisis. Asimismo, aclarará inquietudes, ampliará conceptos, brindará retroalimentación y, finalmente, evaluará la actividad de acuerdo con los criterios establecidos en la rúbrica.

Forma de entrega:

- Guarde el documento en el formato correspondiente .pptx., si su elección fue una herramienta digital, obtengan el enlace proporcionado por la herramienta que utilizaron y ubíquelo en una hoja Word con sus datos.
- Nombre el archivo de la siguiente manera: primerapellido_primernombre_tipodeactividad. Por ejemplo: romero_luis_proyecto.
- Dé clic en **Agregar entrega** para subir el trabajo a la plataforma.
- Arrastre y suelte el documento en **Archivos enviados**.
- Dé clic en el botón **Guardar cambios** para finalizar la entrega. De lo contrario, el archivo no se guardará y no se habrá entregado.

Rúbrica. Proyecto

Criterios		No evaluable (0)	Insuficiente (1.9)	Regular (2.9)	Bueno (3.9)	Excelente (5)	Puntos
Forma	Apariencia, organización, ortografía y gramática	Se detecta plagio total, se envió otra actividad o la actividad no cumple con los criterios mínimos solicitados para ser evaluada, la actividad está incompleta, no entregó.	- El número de páginas se aleja demasiado del criterio solicitado. - No utiliza títulos para organizar visualmente el material. - No contiene un índice o una tabla de contenidos. - Se observan ocho o más errores gramaticales y de ortografía. NO SE CONSIDERAN LOS ERRORES REPETIDOS.	- El número de páginas se aleja significativamente al criterio solicitado. - En algunas ocasiones utiliza títulos para organizar visualmente el material. - Presenta un índice o tabla de contenidos sin una secuencia ordenada y lógica de los temas. - Se observan de cinco a siete errores gramaticales y de ortografía. NO SE CONSIDERAN LOS ERRORES REPETIDOS.	- El número de páginas se acerca al criterio solicitado. - Utiliza títulos para organizar visualmente el material. - Presenta un índice o tabla de contenidos con una secuencia ordenada y lógica de los temas. - Se observan de uno a cuatro errores gramaticales y de ortografía NO SE CONSIDERAN LOS ERRORES REPETIDOS.	- El número de páginas concuerda con el criterio solicitado. - Usa títulos y subtítulos para organizar visualmente el material. - Presenta un índice o tabla de contenidos con una secuencia ordenada y lógica de los temas. - No se observan errores gramaticales ni faltas de ortografía.	
	Puntaje	0	0.27	0.40	0.50	0.71	
	Introducción	Se detecta plagio total, se envió otra actividad o la actividad no cumple con los criterios mínimos solicitados para ser evaluada, la actividad está incompleta, no entregó.	- No describe el problema a resolver, el tipo de producto o la producción que realizará con el proyecto. - No indica las características de la población involucrada en el problema a resolver o el mercado al que irá dirigido el producto o la producción del proyecto. - No describe las razones que justifican la realización del proyecto, resaltando su importancia, implicaciones y /o beneficios. - No formula el objetivo o propósito de su proyecto, o no se comprende.	- Describe de forma incompleta el problema a resolver, el tipo de producto o la producción que realizará con el proyecto. - Indica algunas de las características de la población involucrada en el problema a resolver o el mercado al que irá dirigido el producto o la producción del proyecto. - Describe una o algunas de las razones que justifican la realización del proyecto, resaltando su importancia, implicaciones y /o beneficios. - Formula el objetivo o propósito de su proyecto, pero casi no se comprende	- Describe de forma casi completa el problema a resolver, el tipo de producto o la producción que realizará con el proyecto. - Indica la mayoría de las características de la población involucrada en el problema a resolver o el mercado al que irá dirigido el producto o la producción del proyecto. - Describe la mayor parte de las razones que justifican la realización del proyecto, resaltando su importancia, implicaciones y /o beneficios. - Formula de forma comprensible el objetivo o propósito de su proyecto	- Describe de forma amplia el problema a resolver, el tipo de producto o la producción que realizará con el proyecto. - Indica la totalidad de las características de la población involucrada en el problema a resolver o el mercado al que irá dirigido el producto o la producción del proyecto. - Describe la totalidad de las razones que justifican la realización del proyecto, resaltando su importancia, implicaciones y /o beneficios. - Formula claramente y de manera precisa el objetivo o propósito de su proyecto	
	Puntaje	0	0.27	0.50	0.60	0.71	

Fondo	Planeación	Se detecta plagio total, se envió otra actividad o la actividad no cumple con los criterios mínimos solicitados para ser evaluada, la actividad está incompleta, no entregó.	- No presenta una descripción del plan de trabajo para solucionar el problema, desarrollar el producto o la producción del proyecto; identifica las actividades, los tiempos de inicio y término y delimita responsables de cada actividad. - No se definen y calendarizan las actividades y procesos por realizar en el proyecto.	- Presenta una descripción muy general del plan de trabajo para la solución del problema, el producto a desarrollar o la producción del proyecto; identifica las actividades, los tiempos de inicio y término y delimita responsables de cada actividad. - Se definen y calendarizan algunas de las actividades y procesos por realizar en el proyecto.	- Presenta una descripción casi total del plan de trabajo para la solución del problema, el producto a desarrollar o la producción del proyecto; identifica las actividades, los tiempos de inicio y término y delimita responsables de cada actividad. - Se definen y calendarizan con precisión la mayor parte de las actividades y procesos por realizar en el proyecto.	- Presenta una descripción detallada del plan de trabajo para la solución del problema, el producto a desarrollar o la producción del proyecto; identifica las actividades, los tiempos de inicio y término y delimita responsables de cada actividad. - Se definen y calendarizan con precisión todas las actividades y procesos por realizar en el proyecto.	
	Puntaje	0	0.27	0.40	0.60	0.71	
	Congruencia del proyecto con el objetivo	Se detecta plagio total, se envió otra actividad o la actividad no cumple con los criterios mínimos solicitados para ser evaluada, la actividad está incompleta, no entregó.	El desarrollo de las ideas en la redacción del proyecto no tiene una secuencia lógica y no se observa congruencia con el objetivo o propósito.	El desarrollo de algunas de las ideas en la redacción del proyecto tiene una excelente secuencia lógica y se observa cierta congruencia con el objetivo o propósito.	El desarrollo de la mayor parte de las ideas en la redacción del proyecto tiene una excelente secuencia lógica y se observa una buena congruencia con el objetivo o propósito.	El desarrollo de la totalidad de las ideas en la redacción del proyecto tiene una excelente secuencia lógica y se observa plena congruencia con el objetivo o propósito.	
	Puntaje	0	0.27	0.40	0.60	0.71	
	Diagramas, tablas, gráficas e ilustraciones*	Se detecta plagio total, se envió otra actividad o la actividad no cumple con los criterios mínimos solicitados para ser evaluada, la actividad está incompleta, no entregó.	- No tiene diagramas o ilustraciones. Si presenta diagramas e ilustraciones no son: - Ordenados - Correctos - Favorecen el entendimiento del tema	- Algunos de los diagramas e ilustraciones son: - Ordenados - Correctos - Favorecen el entendimiento del tema	- La mayoría de los diagramas e ilustraciones son: - Ordenados - Correctos - Favorecen el entendimiento del tema	- Todos los diagramas e ilustraciones son: - Ordenados - Correctos - Favorecen el entendimiento del tema	
	Puntaje	0	0.27	0.40	0.60	0.71	
	Bibliografía	Se detecta plagio total, se envió otra actividad o la actividad no cumple con los criterios mínimos solicitados para ser evaluada, la actividad está incompleta, no entregó.	No contiene fuentes o no son confiables.	Contiene al menos de una a tres fuentes confiables. Están citadas con menos de cuatro errores en estilo APA.	Contiene al menos cuatro fuentes confiables. Están citadas con menos de dos errores, en estilo APA.	Contiene al menos cinco fuentes confiables. Están citadas correctamente en estilo APA.	
	Puntaje	0	0.27	0.40	0.50	0.71	

Presentación del proyecto	Se detecta plagio total, se envió otra actividad o la actividad no cumple con los criterios mínimos solicitados para ser evaluada, la actividad está incompleta, no entregó.	- No muestra la forma en que resolvió el problema, el producto desarrollado o la producción que realizó mediante el proyecto. - No describe los beneficios que podría tener su solución al problema, producto o producción. - Su solución, producto o producción no es original, incluso podría ser una copia de otro. - No cumple con el objetivo o los propósitos para los que fue concebida la solución, el producto o la producción. - No solucionó el problema, su producto o producción no es relevante. - No soluciona el problema, el producto o la producción no son relevantes.	- Muestra de manera incompleta la forma en que resolvió el problema, el producto desarrollado o la producción que realizó mediante el proyecto. - Describe algunos de los beneficios que podría tener su solución al problema, producto o producción. - Su solución, producto o producción no es del todo original, le falta creatividad. - Cumple de forma parcial con el objetivo o los propósitos para los que fue concebida la solución, el producto o la producción. - La aportación a la solución del problema, la relevancia del producto o de la producción es aceptable.	- Muestra de manera completa la forma en que resolvió el problema, el producto desarrollado o la producción que realizó mediante el proyecto. - Describe la mayoría de los beneficios que podría tener su solución al problema, producto o producción. - Es original y creativo en su solución, producto o producción. - Cumple casi de forma total con el objetivo o propósitos para los que fue concebida la solución, el producto o la producción. - La aportación a la solución del problema, la relevancia del producto o de la producción es buena.	- Muestra de manera muy completa la forma en que resolvió el problema, el producto desarrollado o la producción que realizó mediante el proyecto. - Describe todos los beneficios que podría tener su solución al problema, producto o producción. - Es muy original y creativo en su solución, producto o producción. - Cumple con el objetivo o propósitos para los que fue concebida la solución, el producto o la producción. - Es notoriamente clara la aportación a la solución del problema, la relevancia del producto o de la producción.	
	Puntaje	0	0.28	0.40	0.50	0.74
Calificación total						