Universidad Abierta y a Distancia de México

UnADM

DIVISIÓN DE CIENCAS EXACTAS, INGENIERÍAS Y TECNOLOGÍA

Ingeniería en Desarrollo de Software

Semestre 1

Asignatura:

**Fundamentos de Investigación**

Unidad 1. Evidencia de Aprendizaje:

**Líneas de investigación en mi ámbito profesional**

Alumno:

Angel Fernando Cisneros Gaytán

Docente:

Carmita Castillo Sastré

Septiembre, 2020

1. Tres temas o problemáticas específicas y actuales que se presenten en tu área de trabajo o la que carrera que cursas.

* Descubrimiento de nuevos materiales usando técnicas de *machine-learning* (Jiazhen, *et al.*, 2020)*.*

Machine learning (ML) es una disciplina científica del ámbito de la inteligencia artificial que desarrolla sistemas basados en algoritmos que aprenden automáticamente a través del análisis de datos. Actualmente, ML es una herramienta eficiente en la búsqueda de nuevos materiales con propiedades nunca antes vistas. A grandes rasgos, el procedimiento de la búsqueda de nuevos materiales usando ML implica varios pasos. Comenzando con el preprocesamiento de los datos, lo cual tiene la finalidad de entender las relaciones fisicoquímicas entre los materiales y así establecer modelos para predecir nuevos. Dentro de esta metodología, las bases de datos son necesarias para detectar las propiedades de los materiales desconocidos. Después de construir la base de datos, el siguiente paso es la selección de los algoritmos de ML y su posterior validación. De manera adicional, los cálculos mecano-cuánticos pueden estar apoyados en las técnicas de ML lo cual reduce enormemente los costos y el tiempo de investigación.

Este tipo de investigación es de tipo cuantitativa ya que necesariamente se tiene que hacer uso de procedimientos estadísticos, tales como la regresión lineal, para analizar una gran cantidad de datos y así poder obtener las respectivas conclusiones.

* Principales desafíos y factores relacionados con el rendimiento académico de los estudiantes de los programas de educación en línea en tiempos de COVID-19 (Mohammed, *et al*., 2020).

Entre las consecuencias inmediatas generadas por la pandemia de COVID-19 está el cierre de las escuelas y universidades alrededor del mundo. A nivel mundial, se estima que más de 1200 millones de niños están fuera del aula. Como resultado, la forma de enseñar ha cambiado drásticamente, con el auge distintivo del aprendizaje electrónico, mediante el cual la enseñanza se lleva a cabo de forma remota y en plataformas digitales. La pregunta es, ¿Cuenta la educación pública mexicana con la infraestructura necesaria para adaptarse a ese nuevo método de enseñanza?

Este tipo de investigación es de tipo **cualitativa** ya que a partir del análisis de los datos correspondientes se pretende dar respuesta a la pregunta de si México cuenta con los medios necesarios y suficientes para proporcionar una educación virtual a distancia de calidad, así como también plantear los principales desafíos a los que se enfrentará.

* Causas y consecuencias del narcotráfico en México (Becerra, 2020).

A partir del 2006 cuando en el aquel entonces presidente de México, Felipe Calderón le declaró la guerra al narcotráfico, se inició una escalada de violencia y muerte que hasta la fecha parece no tener fin. Ya que, en un periodo de casi 14 años, el número total de asesinatos es aproximadamente 326 233, según datos reportados por el INEGI. Es tan profunda la destrucción del tejido social mexicano que en los últimos años ha ido acrecentando un nuevo fenómeno social asociado a legitimar el tráfico de drogas, la narcocultura. Tal construcción social se ha visto representada a través de la música, literatura, series televisivas, religión, y películas orientadas al narcotráfico. Algunos estudios se han centrado en analizar los alcances y las consecuencias del narcotráfico en base a los principales problemas sociales que afectan a México: desigualdad, pobreza, desempleo, educación pública, impunidad y corrupción. Es decir, abordar las problemáticas sociales mediante el análisis de datos (Meneses, 2018).

Este tipo de investigación es de tipo **mixto** debido a que, a través del análisis un conjunto de datos y estadísticas, se busca comprender el fenómeno del narcotráfico y la narcocultura. Además, durante el análisis de la información se harán interpretaciones personales acerca del significado de los datos.

# Referencias

Becerra, A. (2020). Narcocultura y construcción de sentidos de vida y muerte. *Estudios sobre las Culturas Contemporáneas*, 157-179.

Jiazhen, C., Xuan, C., Kun, X., Hongbo, L., & Jing, W. (2020). Machine learning-driven new material discovery. *Nanoscale Advances*, 3115-3130.

Meneses, M. E. (2018). Grandes datos, grandes desafíos para las ciencias sociales. *Revista mexicana de sociología*, 415-444.

Mohammed, A., Ahmad, A.-K., & Ahmad, A. (2020). Exploring the critical challenges and factors influencing the E-learning system usage during COVID-19 pandemic. *Education and Information Technologies*.