

MATRIZ DE CONSISTENCIA -PLAN DE INVESTIGACIÓN DE TESIS-

Nombre del estudiante: Pedro Jose Aguilar Vaides Carné: 7690-20-8927

Carreta: **Ingeniería en Sistemas**

Tema: Gestión de desechos sólidos por mediante Deep Learning

Enfoque:	Diseño:	Alcance:

Lugar donde realizará el estudio: Guatemala, Villa Canales

PROBLEMA	PREGUNTA PRINCIPAL	OBJETIVO GENERAL
<p>La gestión efectiva de los desechos urbanos comunes, como plástico, latas y papel, presenta desafíos significativos en términos de clasificación, se estima que cada individuo genera aproximadamente dos libras de residuos diarios. En el vertedero de la Zona 3, se depositan los desechos de alrededor de 7 millones de personas, lo que implica que cada día llegan más de 6 mil toneladas de desechos procedentes de la ciudad capital y 14 municipios cercanos y estos sin un tratamiento adecuado.</p> <p>Actualmente, los sistemas de clasificación de residuos enfrentan limitaciones en cuanto a su eficiencia y precisión, lo que resulta en una gestión ineficiente de los desechos y una menor tasa de reciclaje. Esta falta de precisión en la clasificación de desechos contribuye a la contaminación ambiental y a la pérdida de recursos naturales.</p>	¿Es posible mejorar la clasificación de desechos sólidos urbanos (plástico, latas y papel) mediante el uso de técnicas de Deep Learning?	Optimizar la clasificación de desechos sólidos urbanos, (plástico, latas y papel) mediante el uso de técnicas de Deep Learning
	PREGUNTAS INVESTIGATIVAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
	<ul style="list-style-type: none"> ¿Cómo se puede evaluar la eficacia y precisión de un modelo de Deep Learning en la clasificación de desechos sólidos urbanos? ¿Cuáles son los posibles impactos ambientales, económicos y sociales de implementar sistemas de clasificación de desechos sólidos basados en Deep Learning? ¿Es posible aumentar el volumen de material reciclado, usando redes neuronales? ¿En qué porcentaje se puede disminuir el tiempo empleado en reciclaje utilizando redes neuronales? ¿Disminuye el costo de operaciones de reciclaje con un sistema como este? 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar un modelo de clasificación de desechos sólidos urbanos utilizando redes neuronales convolucionales. Evaluar la eficiencia y la precisión del modelo de clasificación desarrollado mediante pruebas experimentales en condiciones de tiempo real. Analizar el impacto potencial de la implementación de sistemas de clasificación de desechos sólidos urbanos basados en Deep Learning. Determinar el porcentaje de reducción del tiempo empleado en el proceso de reciclaje al utilizar redes neuronales para la clasificación de desechos sólidos urbanos, comparando los tiempos de procesamiento con métodos tradicionales de clasificación manual Evaluar el impacto en los costos de operaciones de reciclaje al implementar un sistema de clasificación basado en redes neuronales.
	TIPO DE MUESTREO Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS