

# ¡Olfato artificial! Alumna Tec crea dispositivo de detección de gases



**Giovanna Romero**, alumna de Ingeniería en Mecatrónica del Tec de Monterrey [campus León](#), creó un proyecto de **olfato artificial** en su estancia de investigación en la **Universidad British Columbia**.

Giovanna comentó que lo que le pareció más interesante del proyecto fue el hecho de que pudo utilizar **todos los conocimientos** que adquirió durante su carrera.

El proyecto incluía además cuestiones **medioambientales**, tema en el que también se ha desarrollado Giovanna y en el que ha enfocado varios proyectos y actividades, entre ellos, con el que **ganó el [Premio Mujer Tec 2023](#)**.

*“Creo que lo más impresionante fue ver como integré todos mis gustos en un solo proyecto”,* mencionó la alumna.



/> width="900" loading="lazy">

## El dispositivo

El proyecto que realizó Giovanna es un **dispositivo de detección de sustancias** que utiliza diferentes **sensores** y un modelo de **Machine Learning** para poder identificarlas.

*Machine Learning* es un campo de la inteligencia artificial que permite a los sistemas informáticos aprender y mejorar automáticamente a través de la experiencia, sin programación explícita.

Este empezó como una **solución a un problema de un centro de reciclaje** en la ciudad de Victoria, pues había recipientes que contenían **sustancias diferentes** a las indicadas en el envase.

Por esta razón, los trabajadores del centro tenían que oler los recipientes, lo que **afectaba su salud** de manera directa. Además de las **implicaciones nocivas al medio ambiente** que tiene si los recipientes no se reciclan de manera apropiada.

*"El proyecto fue esa oportunidad de integrar todos los conocimientos que tenía para ayudar al medioambiente",* mencionó Giovanna.

El dispositivo funciona con un **arreglo de sensores**, en el cual cada sensor da **diferentes picos de datos** con los que es posible **identificar la muestra**.

El modelo de **Machine Learning** se encarga de revisar estos picos y mediante **datos previamente recopilados** para identificar el nombre de la sustancia.

Este tipo de tecnología tiene **usos muy variados**, desde el área de reciclaje, como lo es el dispositivo de Giovanna, hasta **áreas de salud, y procesos de calidad en diferentes industrias**.



/> width="900" loading="lazy">

### Los retos al desarrollar el proyecto

Giovanna mencionó que tuvo diferentes **problemáticas al realizar su proyecto**, entre ellas el hecho de que lo **empezó desde cero**, pues el anterior pasante no dejó notas sobre su trabajo.

Ella comentó que lo más difícil fue empezar la **investigación sobre los sensores**, además de recolectar las sustancias y enviarlas a estos para obtener más datos.

A su vez, **otra problemática** que enfrentó fue el realizar **el modelo de Machine Learning** para que la identificación fuera más precisa.

Sin embargo, le fue posible realizar su modelo con una **técnica parecida al reconocimiento de voz**, estas utilizan los **datos de cada sensor** para crear una serie numérica y **compararla a otra**

**de datos previamente recopilados.**

Con este modelo que desarrolló Giovanna le será posible a otro pasante **continuar su trabajo**, recolectando más series de datos para el **reconocimiento de más sustancias**.

**"El proyecto fue esa oportunidad de integrar todos los conocimientos que tenía para ayudar al medioambiente".- Giovanna Romero.**

### **Sus otros logros**

Giovanna fue acreedora al **Premio Mujer Tec 2023** en la categoría de **Medio Ambiente**, por su trayectoria en el tema.

Ha participado y liderado **proyectos nacionales e internacionales**, además de que fue parte de la primera generación de **Jóvenes Embajadores por el Clima de la Unión Europea en México**.

También es una de las creadoras de **Empowering Leaders in Environmental Activism (ELENA)**, proyecto que busca generar un espacio en donde **niñas puedan aprender y aplicar temas STEM**.

Actualmente, Giovanna se está preparando para realizar una **estancia de investigación en Harvard Medical School** enfocada en **bioimpresión 3D**.

*"Hay muchísimos usos para esta tecnología en diferentes áreas que nos pueden ayudar en un futuro", concluyó Giovanna.*

**LEER MÁS:**