



*Ministerio de Capital Humano  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado*

## **APRUEBA CURSO DE POSGRADO**

Buenos Aires, 28 de febrero de 2024

VISTO la Resolución N° 151/23 del Consejo Directivo de la Facultad Regional Trenque Lauquen, a través de la cual se solicita la aprobación y autorización de implementación del Curso de Posgrado "Técnicas de Machine Learning y su aplicación al desarrollo regional", y

### **CONSIDERANDO:**

Que el curso propuesto pretende brindar a profesionales que no posean experiencia previa en programación, conocimientos fundamentales en Machine Learning, centrándose en su aplicabilidad en el contexto regional.

Que la Facultad Regional Trenque Lauquen cuenta con un plantel de docentes de elevado nivel académico y profesional, además de una prolongada y amplia experiencia en el dictado de cursos y seminarios vinculados al propuesto.

Que la Comisión de Posgrado de la Universidad ha analizado los antecedentes que acompañan la solicitud y avala la presentación, y la Comisión de Ciencia, Tecnología y Posgrado recomienda su aprobación.

Que el dictado de la medida se efectúa en uso de las atribuciones otorgadas por el Estatuto Universitario.

Por ello,

**EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL**

**ORDENA:**

**ARTÍCULO 1°.-** Aprobar el currículum del Curso de Posgrado "Técnicas de Machine Learning



*Ministerio de Capital Humano  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado*

y su aplicación al desarrollo regional", que figura en el Anexo I y es parte integrante de la presente Ordenanza, en el marco de lo establecido por el Reglamento de la Educación de Posgrado de la Universidad, Ordenanza N° 1924.

ARTICULO 2°.- Autorizar el dictado del mencionado Curso en la Facultad Regional Trenque Lauquen, y avalar la propuesta del cuerpo docente que figura en el Anexo II y es parte integrante de la presente Ordenanza.

ARTÍCULO 3°.- Establecer que la propuesta mencionada en el Artículo precedente quedará supeditada al cronograma de dictado de las correspondientes actividades académicas de la Facultad Regional.

ARTÍCULO 4°.- Regístrese. Comuníquese y archívese.

ORDENANZA N° 2038

UTN
p.f.d.
l.p.
m.m.m.



Ministerio de Capital Humano  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado

**ORDENANZA N° 2038**

**ANEXO I**

## **CURSO DE POSGRADO**

### **“TÉCNICAS DE MACHINE LEARNING Y SU APLICACIÓN AL DESARROLLO REGIONAL”**

#### **1. FUNDAMENTACIÓN**

El Machine Learning es una rama fundamental de la ciencia de datos que permite a las organizaciones aprovechar el poder de los datos para obtener insights y tomar decisiones informadas. En el contexto del desarrollo regional, el Machine Learning puede ser una herramienta poderosa para optimizar procesos, mejorar la producción y generar nuevos servicios. Este curso tiene como objetivo proporcionar a los/as profesionales de la región los conocimientos fundamentales en Machine Learning, centrándose en su aplicabilidad en el contexto regional.

#### **2. JUSTIFICACIÓN**

Dada la falta de una base sólida en ciencia de datos y conocimientos avanzados de programación en la población general de la región, este curso tiene como objetivo proporcionar una introducción accesible al Machine Learning. Diseñado específicamente para participantes sin experiencia previa en programación, el curso utiliza scripts en R listos para ejecutar, permitiendo que los/as estudiantes se centren en la aplicación práctica de las técnicas de modelización en lugar de la codificación. Se abordarán ejemplos y casos vinculados a las actividades regionales para ilustrar el impacto potencial de incorporar el Machine Learning en la planificación y producción.



*Ministerio de Capital Humano  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado*

### **3. OBJETIVOS**

Al finalizar el curso, los/as participantes deberán ser capaces de:

- Comprender los conceptos fundamentales del Machine Learning y su aplicación en el desarrollo regional.
- Identificar oportunidades de resolución de problemas regionales mediante la aplicación de técnicas de Machine Learning.
- Utilizando los scripts proporcionados:
  - Preprocesar y explorar datos para su aplicación en algoritmos de Machine Learning.
  - Identificar y evaluar modelos de Machine Learning supervisados y no supervisados.
- Interpretar y comunicar los resultados obtenidos a través de la modelización de los datos.

### **4. CONTENIDOS MÍNIMOS**

- Machine Learning: conceptos fundamentales y posibles aplicaciones en el desarrollo regional.
  - Agroindustria: estimaciones agrícolas por departamento
  - Servicios inmobiliarios: estimación del precio de la vivienda
  - Comercialización: sistema de recomendación de productos
  - Salud: predicción de enfermedad cardíaca
- Preparación de datos para el análisis: limpieza, transformación y selección de variables.
- Modelado supervisado: regresión lineal, k-Nearest Neighbor (k-NN), árboles de decisión, Random Forest.
- Modelado no supervisado: clustering, reducción de dimensionalidad.
- Evaluación y selección de modelos de Machine Learning.
- Consideraciones éticas y prácticas en el uso del Machine Learning



*Ministerio de Capital Humano  
Universidad Tecnológica Nacional  
Rectorado*

## **5. DURACIÓN**

El curso tendrá una duración de TREINTA (30) horas.

## **6. METODOLOGÍA**

El curso se desarrollará de manera presencial, combinando clases teóricas con ejercicios prácticos. Se emplearán scripts preprogramados, basados en herramientas y bibliotecas de R, para implementar algoritmos de Machine Learning. Se fomentará la participación activa de los/as estudiantes mediante discusiones, ejercicios y proyectos relacionados con la región.

Con el objetivo de facilitar la inclusión de estudiantes sin experiencia en programación, se utilizarán scripts con código previamente elaborado como guía. Esto permitirá que los/as participantes se enfoquen en comprender los conceptos y aplicaciones de Machine Learning sin verse abrumados por la complejidad técnica del lenguaje de programación R.

Esta metodología busca crear un entorno accesible, donde los/as estudiantes puedan apreciar las posibilidades que brinda la ciencia de datos y, posteriormente, fortalecer sus habilidades técnicas en cursos más avanzados.

## **7. EVALUACIÓN Y APROBACIÓN**

La evaluación se realizará mediante la resolución de ejercicios prácticos, la implementación de proyectos individuales o grupales y la participación en discusiones y debates relacionados con la aplicación del Machine Learning en el desarrollo regional. Se requerirá una asistencia mínima del 80% y la aprobación de un examen final individual.



*Ministerio de Capital Humano*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Rectorado*

**ORDENANZA N° 2038**

**ANEXO II**

**CURSO DE POSGRADO**  
**“TÉCNICAS DE MACHINE LEARNING Y SU APLICACIÓN**  
**AL DESARROLLO REGIONAL”**  
**FACULTAD REGIONAL TRENQUE LAUQUEN**

***Docente***

- Esp. Carlos MARCOS (DNI 22.800.296)

-----