



Escuela Técnica de Ingeniería

Programa de
Especialización

Machine Learning con Python

SOBRE EL PROGRAMA

A través de las noticias y redes sociales probablemente seamos conscientes del hecho de que Machine Learning se ha convertido en una de las tecnologías más impactantes de nuestros tiempos.

Las grandes compañías están invirtiendo grandemente en la investigación y aplicación de Machine Learning, por no quedarse relegados en esta evolución y transición tecnológica. Al parecer Machine Learning se ha convertido en tendencia. Sin embargo, no es simplemente una moda.

Este apasionante campo abre nuevas posibilidades y se ha vuelto indispensable en nuestras vidas. Esto es evidente al recomendar el producto adecuado para nuestros clientes, filtrar el spam de nuestro email, y la lista sigue y sigue.

Este programa de especialización permite que el participante pueda adiestrarse en los conceptos de Aprendizaje Automático usando el lenguaje de programación Python para su posterior aplicación en la resolución de problemas de la industria eléctrica.

Como [prerrequisito](#), se recomienda [conocimiento básico de programación en el lenguaje Python](#).



DISPONIBILIDAD
ILIMITADA



MODALIDAD
ASÍNCRONA



**DESCUENTOS
EXCLUSIVOS**
CONSULTAR CON EL
ASESOR COMERCIAL



DURACIÓN
64 HORAS
CRONOLÓGICAS

OBJETIVOS

El programa de especialización, sitúa a los alumnos en la posición de implementar y aplicar de algoritmos de aprendizaje automático con el lenguaje Python.

01

Comprender los fundamentos de la Inteligencia Artificial y Machine Learning.

02

Establecer las bases matemáticas, estadísticas y de programación para abordar y resolver un problema técnico o industrial con una solución basada en Machine Learning.

03

Recopilar, estructurar y visualizar los datos necesarios para la aplicación de algoritmos de inteligencia artificial.

04

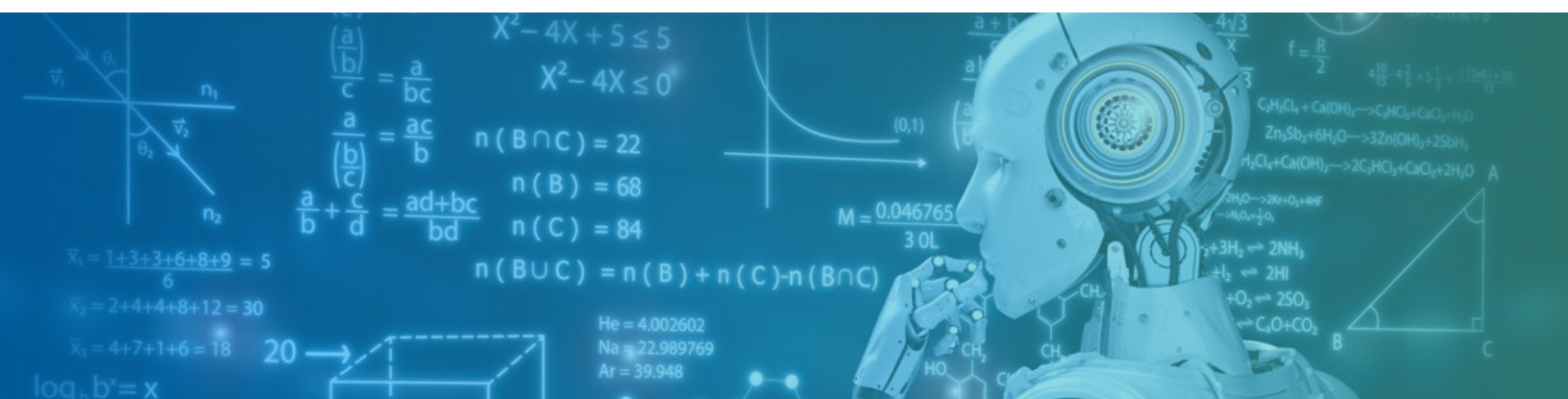
Realizar de forma independiente machine learning supervisado y no supervisado en conjuntos de datos

05

Utilizar el lenguaje Python en aplicaciones y soluciones de Machine Learning.

06

Aplicarás los conocimientos y herramientas adquiridas en distintos problemas de la industria eléctrica.



A QUIÉN VA DIRIGIDO

El Programa de Especialización está dirigido a las personas que desean convertirse en profesionales cualificados en la implementación y aplicación de algoritmos de aprendizaje automático con el lenguaje Python.

Ingenieros electricistas, ingenieros electrónicos, ingenieros de sistemas que buscan aprender las nuevas tendencias de inteligencia artificial para aplicarlas en sus proyectos.

Perfiles técnicos que buscan conocer las diferentes aplicaciones de Machine Learning en sus respectivas industrias, utilizando modelos de aprendizaje automático y ponerlos en operación con Python.



ESTRUCTURA CURRICULAR

MÓDULO I

Introducción a Machine Learning e Inteligencia Artificial

🕒 3 horas cronológicas

Aprenderás los conceptos fundamentales de Machine Learning.

- Nociones de inteligencia artificial y machine learning
- Funcionalidades en el campo laboral y aplicativo de la mayoría de las profesiones
- Vinculación a la generación de valor en el ámbito profesional
- Costo y beneficio del machine learning en la práctica profesional
- Definición de inteligencia computacional
- Consideraciones éticas en proyectos de ciencia de datos.
- Tipos de algoritmos
- Ejemplos diversos de aplicaciones

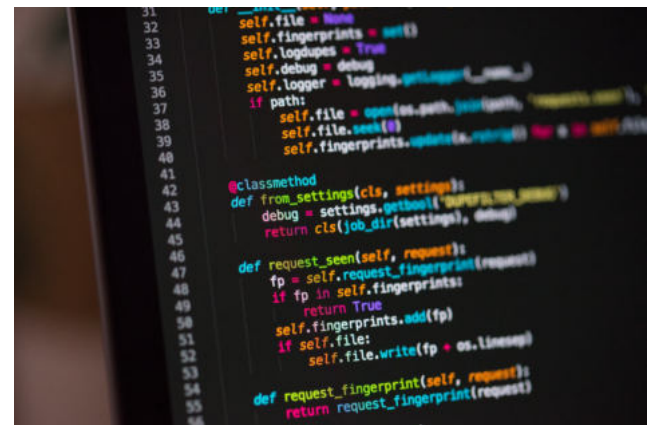
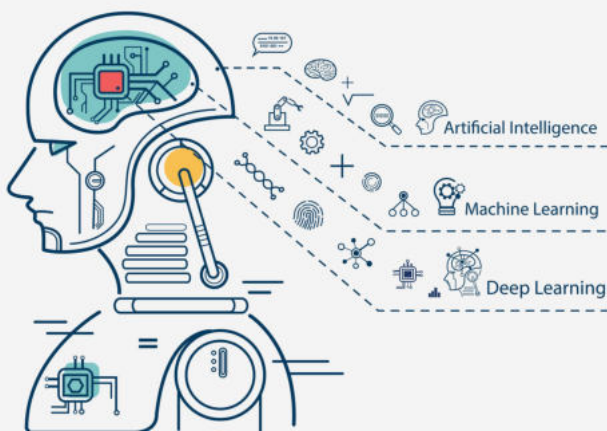
MÓDULO II

Introducción a Python para Ciencia de datos y Machine Learning

🕒 6 horas cronológicas

Conocerás los principios básicos del lenguaje Python aplicado a Machine Learning

- Lógica del valor de los datos para la toma de decisiones.
- Fundamentos estadísticos
- Alineamiento de los datos a la formulación del problema.
- Fundamentos de análisis de datos para el aprendizaje de máquina.
- Atributos y etiquetas.
- Conceptos de estadística para ML.
- Calidad de datos
- Análisis exploratorio de datos.
- Preparación de la data para el modelamiento
- Criterios de selección de modelos
- Criterios para la evaluación de modelos.



ESTRUCTURA CURRICULAR

MÓDULO III

Análisis y Limpieza de datos

🕒 6 horas cronológicas

Aprenderás a contextualizar, análisis y entender los datos

- Importar Conjuntos de Datos
- Organización de los datos
- Análisis Exploratorio de Datos
- Desarrollo del Modelo



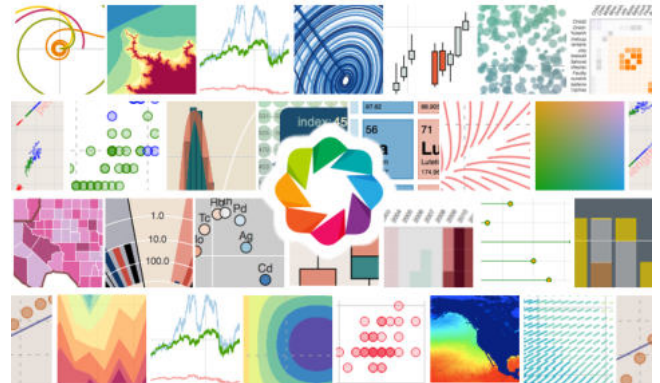
MÓDULO IV

Visualización de Datos con Python

🕒 6 horas cronológicas

Utilizarás herramientas de visualización de datos

- Introducción a las Herramientas de Visualización
- Herramientas de visualización básicas y especializadas
- Herramientas de Visualización Avanzada and Datos Geoespaciales



ESTRUCTURA CURRICULAR

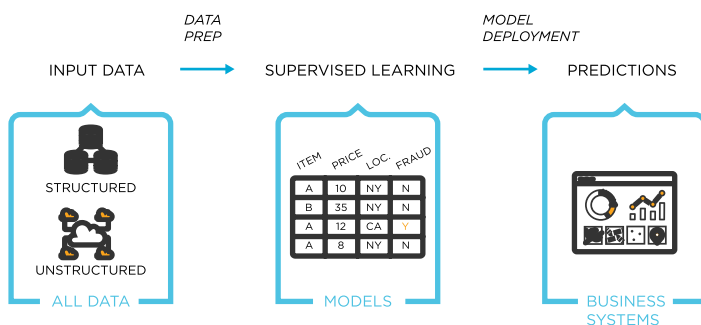
MÓDULO V

Algoritmos con Entrenamiento Supervisado

🕒 6 horas cronológicas

Aprenderás a trabajar con algoritmos de machine learning supervisado para aplicar en tu empresa

- Introducción a los tipos de algoritmos.
- Definición de regresión y clasificación.
- Algoritmos principales de clasificación y sus aplicaciones.
- Regresión lineal.
- Regresión logística.
- Árboles de decisión.
- Random forest.
- El ciclo de modelamiento: entrenamiento, prueba, validación, integración.



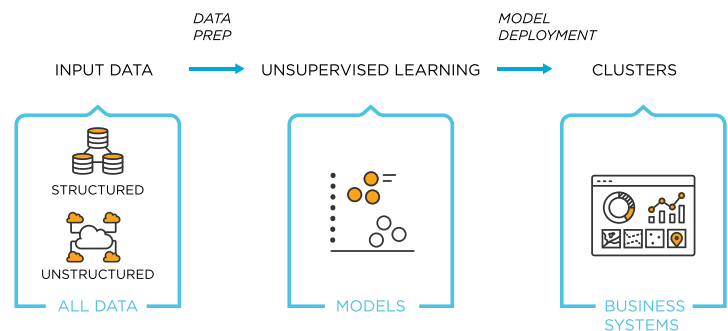
MÓDULO VI

Algoritmos con Entrenamiento no Supervisado

🕒 6 horas cronológicas

Trabajarás con algoritmos de machine learning no supervisado para su posterior aplicación

- Introducción a los tipos de algoritmos.
- Definición de aglomeración (clustering) y clasificación no supervisada.
- Algoritmos principales y sus aplicaciones.
- K-means clustering.
- KNN (k-nearest neighbors).
- Análisis de componentes principales.
- Aplicaciones principales.
- El ciclo de modelamiento: entrenamiento, prueba, validación, integración.



ESTRUCTURA CURRICULAR

MÓDULO VII

Introducción a las Redes Neuronales

🕒 6 horas cronológicas

Te introducirás al campo de las redes neuronales

- Concepto de red neuronal.
- Concepto de deep learning.
- Necesidad de las redes neuronales para entornos complejos.
- Vinculación y valor de las redes neuronales con el campo profesional de diversas disciplinas.
- Beneficio/costo del uso de redes neuronales.
- Tipificación de casos para el uso de redes neuronales.
- Introducción a arquitecturas.
- Demostración de utilización de redes neuronales.



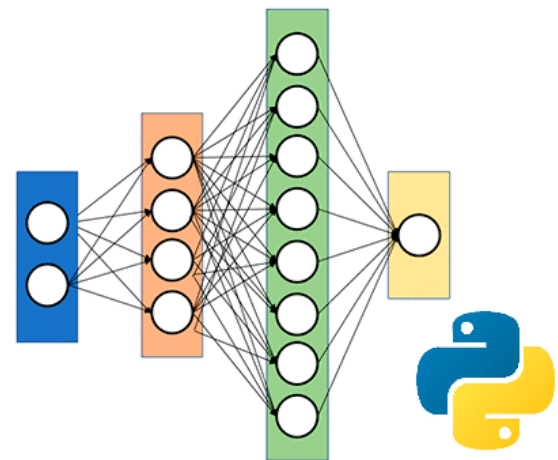
MÓDULO VIII

Modelamiento de Redes Neuronales con Python

🕒 6 horas cronológicas

Te adiestrarás en el modelamiento y aplicación de redes neuronales artificiales con Python

- Modelamiento de redes neuronales.
- Introducción a PyTorch y tensores.
- Arquitecturas de redes neuronales.
- Entrenamiento de redes neuronales.
- Hiperparámetros.
- Evaluación de modelos de redes neuronales.
- Aplicaciones de ejemplo.
- Aplicaciones en Python y Tensorflow.
- Utilización de GPU en la nube.



ESTRUCTURA CURRICULAR

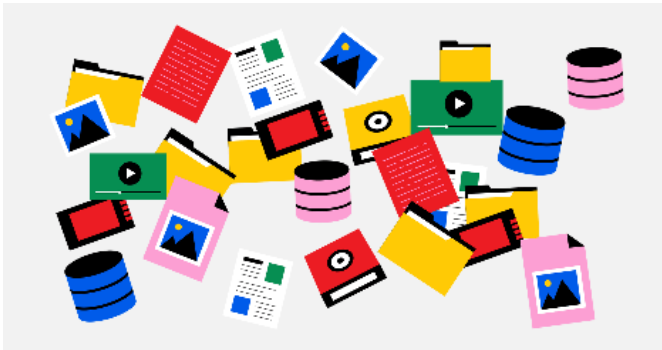
MÓDULO IX

Aplicaciones de Datos no Estructurados

🕒 6 horas cronológicas

Utilizarás los datos no estructurados en aplicaciones de machine learning

- Procesamiento del lenguaje natural
- Fundamentos de procesamiento de imágenes
- Fundamentos de Web Scrapping



MÓDULO X

Aplicaciones en la Ingeniería Eléctrica

🕒 6 horas cronológicas

Aplicarás lo aprendido en la industria de la ingeniería eléctrica

- Detección y localización de fallas
- Predicción de sobretensiones atmosféricas
- Evaluación de fallas en cascada
- Detección de pérdida de sincronismo
- Previsiones de energía eólica
- Predicción (forecasting) de la demanda eléctrica
- Detección de corriente Inrush en fallas y energización de transformadores



METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN

El enfoque del programa es totalmente práctico, orientado a las necesidades de la industria y en la utilización de herramientas que podrán ponerse en aplicación en proyectos reales.

El participante estará acompañado a lo largo de todo el programa por los docentes y personal de soporte quienes resolverán todas sus dudas.



Modalidad asíncrona.



Proyecto final desarrollado con la asesoría de los instructores.



Evaluaciones por curso.



Recursos adicionales como videos o lecturas.



Casos prácticos reales.



Docentes con maestrías y certificaciones internacionales.

INSTRUCTOR



Ing. Adrián Alarcón



Ingeniero electricista de La Universidad de la Frontera, Chile. Con Maestría en Data Science por la Universidad del Desarrollo. Con un diplomado en Mantenimiento Industrial.



Experiencia profesional en la elaboración y revisión de estudios eléctricos asociados a la interconexión de proyectos. Experiencia puesta en la docencia impartiendo clases de programación de algoritmos en Python, dispositivos lógicos programables.



Conocimiento avanzado en software de simulación DlgSILENT, ATPDraw, software para programación y configuración de sistemas de protección de las principales marcas.



Actualmente es Jefe de Conexiones en la Transnacional Acciona, España. También es instructor de Inel – Escuela Técnica de Ingeniería en las áreas de programación, machine learning, sistemas de potencia.

INSTRUCTOR



Ing. Raúl Levano



Graduado de Ing. Eléctrica de La Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), Perú. Con Maestría y Doctorado en Sistemas de Potencia por la Universidade Estadual Paulista (UNEPS), Brasil.



Experiencia profesional en el desarrollo de estudios eléctricos y de diseño con amplios conocimientos de los principios, normas, y teorías de la ingeniería. Manejo avanzado de los softwares de simulación DigSILENT Power Factory, ETAP y programación Python, DPL, entre otros.



Investigador de tópicos técnicos de ingeniería, desarrollador de modelos e implementación de los principales elementos del sistema eléctrico para análisis de sistemas de potencia. Desarrollador de métodos para localización de fallas eléctricas.



Actualmente instructor y coordinador de Estudios de Inel – Escuela Técnica de Ingeniería en cursos de sistemas de potencia, estabilidad, programación.

CERTIFICADO

Todos los participantes que completen con éxito el programa recibirán un certificado emitido por Inel – Escuela Técnica de Ingeniería con la duración de 64 horas cronológicas.

Si el participante desarrolla el proyecto final (opcional), el certificado se emitirá con una duración de 128 horas cronológicas.

CERTIFICADO



Otorgado a:
ROBERT LUIS ROSAS ROMERO

Por haber completado en forma satisfactoria el:
**“PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN PARAMETRIZACIÓN,
CONFIGURACIÓN Y OPERACIÓN DE RELÉS SIEMENS”**

Desarrollado desde el 19 de enero del 2022 hasta el 25 de agosto del 2022.
Durante el programa se desarrolló los contenidos detallados al reverso.
Duración : 60 horas cronológicas.



Verifique la validez y autenticidad de este certificado escaneando el código QR o ingrese al enlace seguro de verificación:
<https://inelinc.com/verify/20g012ju23>

Código del certificado: 20g012ju23
Emitido el día 12 de agosto de 2021
Huancayo, Perú



Jeancarlo Videla
Gerente General
Inel



INGENIERÍA ENERGÍA INEL
Escuela Técnica de Ingeniería



Raúl Levano Vergara
Supervisor de Calidad Académica
Inel

ESTRUCTURA CURRICULAR

NOTA 18

CURSO I	Modelos De Líneas y Regulación De Tensión	CURSO VII	Modelos De Líneas y Regulación De Tensión
CURSO II	Modelos De Líneas y Regulación De Tensión	CURSO VIII	Modelos De Líneas y Regulación De Tensión
CURSO III	Modelos De Líneas y Regulación De Tensión	CURSO IX	Modelos De Líneas y Regulación De Tensión
CURSO IV	Modelos De Líneas y Regulación De Tensión	CURSO X	Modelos De Líneas y Regulación De Tensión
CURSO V	Modelos De Líneas y Regulación De Tensión	CURSO XI	Modelos De Líneas y Regulación De Tensión
CURSO VI	Modelos De Líneas y Regulación De Tensión	CURSO XI	Modelos De Líneas y Regulación De Tensión

(*) Escala 0 - 20

www.inelinc.com

INVERSIÓN

S/

Inversión Perú

S/ 1,990

\$

Inversión Extranjero

US\$ 520

* El precio incluye el impuesto IGV de Perú, que es 18% en caso la empresa o persona sea de Perú y 0% para el extranjero.

Pago al Contado
Descuento Especial

DESCUENTO POR PRONTO PAGO

10% de descuento

CONTACTO

 **Ejecutiva comercial: Annel Pillaca**

 **annelpillaca@inelinc.com**

 **+51 957 744 099**

MEDIOS DE PAGO

Nacional (Perú)

TRANSFERENCIA

MEDIANTE INTERBANK



Cuenta Corriente en Soles:
200-3002051700

Beneficiario: Ingeniería y
Energía Inel E.I.R.L.

TRANSFERENCIA

INTERBANCARIA

(otros bancos)

Código de Cuenta
Interbancario (CCI):
003-200-003002051700-36

Beneficiario: Ingeniería y
Energía Inel E.I.R.L.

Documento de Beneficiario
(RUC) : 20602273637

Si desea realizar el pago a una
cuenta BCP, BBVA o Scotiabank
solicítarnos los datos.



TARJETA DE

CRÉDITO / DÉBITO

TUKUY Link de pago:
<https://inel.tukuy.club/>

Internacional (Fuera de Perú)

TUKUY Link de pago:
<https://inel.tukuy.club/>

PayPal Link de pago:
<https://www.paypal.me/inelinc>
ó depósito a la cuenta
inel@inelinc.com

Pago con cualquier tipo de tarjeta
crédito o débito:



Transferencia bancaria local, pagos en
efectivo, tarjetas de crédito y débito en 11
países de la región. Solicitar link de pago.

Nota:
Medios de pago sin comisión.

TRANSFERENCIA

INTERBANCARIA INTERNACIONAL

Cuenta (dólares):	200-3002051718
Nombre de empresa:	INGENIERIA Y ENERGIA INEL EIRL
Dirección de empresa:	Sect. 7 Grupo 4 Mz. B Lt. 5, Villa El Salvador Interbank
Banco:	Interbank
SWIFT:	BINPPEPL
Dirección del banco:	Av. Carlos Villarán N° 140, Urb. Santa Catalina - La Victoria
Ciudad/País:	Lima - Perú

Nota:
Si opta por esta alternativa, se añadirá 70
USD al monto final por comisión de los
gastos bancarios.

INSCRIPCIÓN

01

Una vez realizado el depósito o transferencia es necesario enviar el comprobante de pago (soporte de la consignación) al correo inel@inelinc.com.

02

Luego deberá ingresar sus datos personales y de facturación en el siguiente link:
https://bit.ly/INEL_Inscripción_PE_23_01

03

Te enviaremos las instrucciones para el acceso al aula virtual para que puedas empezar a familiarizarte con ella. El contenido del programa estará disponible el día de inicio.



CAPACITACIÓN CORPORATIVA

Mantener a los mejores talentos comprometidos es clave para garantizar que no renuncien o se vayan a un competidor. La razón #1 por la que los empleados dejan las empresas es la falta de desarrollo profesional.

Por ello, en Inel estamos comprometidos con las empresas. Por eso, somos sus socios estratégicos a largo plazo en la formación continua de profesionales, exigida por el contexto actual.

BENEFICIOS



Modalidad asincrónica o inhouse.



Capacitación personalizada conforme a los requerimientos de la organización.



Mejora y retén el talento de tu empresa.



Aumento de la productividad, eficiencia y calidad del trabajo.



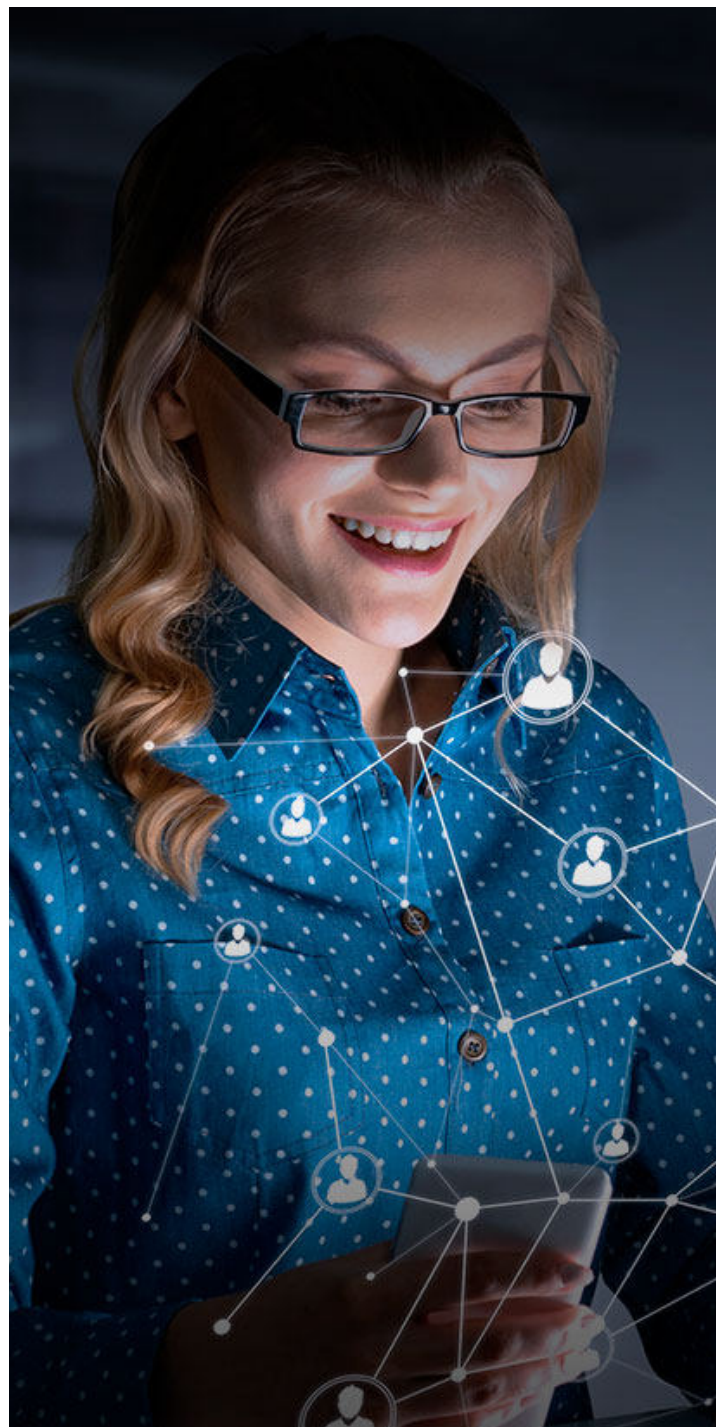
Incrementa la rentabilidad y apertura nuevas líneas de negocio.

CONTACTO

 **Daniel Yapias**

 **danielyapias@inelinc.com**

 **+51 949 217 183**



inmel