

RESOLUCIÓN SNFCL N° 525/2025

**POR LA CUAL SE APRUEBA LA MALLA CURRICULAR DEL CURSO DENOMINADO
"AUTOMATIZACIÓN DE DATOS CON POWER BI" EN LA MODALIDAD
PRESENCIAL/SEMIPRESENCIAL/VIRTUAL.**

Asunción, 11 de agosto de 2025.

VISTO: El Memorándum DCIMA N° 251/2025, de la Dirección del Centro de Innovación de Metodologías Avanzadas y Formación de Instructores (CIMA), por el cual eleva a consideración del Secretario Técnico Interino del SINAFOCAL la Malla Curricular del curso denominado "Automatización de Datos con Power BI", en la modalidad presencial/semipresencial/virtual.

CONSIDERANDO:

Que, por Ley N° 1652/2000 de fecha 26 de diciembre de 2000, se crea el Sistema Nacional de Formación y Capacitación Laboral.

Que, según el Artículo 2º de la Ley N° 1652/2000 – De la creación del Sistema y de la fijación de sus objetivos “Créase el Sistema Nacional de Formación y Capacitación Laboral con el objetivo de prestar a sus beneficiarios oportunidades de formación y capacitación en sus diversas modalidades, con el propósito de preparar y mejorar la calificación de los beneficiarios que requiera el país en todos los niveles ocupacionales, que la oferta de bienes y servicios sea competitiva y adecuada a un proceso de modernización y de reestructuración económica del Estado”.

Que, según el Artículo 3º de la Ley N° 1652/2000 - De los fines “El Sistema Nacional de Formación y Capacitación Laboral tendrá entre sus fines: b) la formación, capacitación, especialización y reconversión sectorial de sus beneficiarios para adecuar su rendimiento a las actuales condiciones y requerimientos de la producción de bienes y servicios, y a la demanda del mercado.

Que, por Ley N° 5115/2013 se crea el Ministerio del Trabajo, Empleo y Seguridad Social y la mencionada Ley en su Artículo 3º Objetivos en su numeral 4 estipula: Formular, planear, dirigir, coordinar, ejecutar, supervisar y evaluar las políticas nacionales y sectoriales en las materias socio-laborales, que incluyen, formación profesional y capacitación para el trabajo, normalización y certificación de competencias laborales, autoempleo, reconversión laboral y migración laboral.

Que, por Decreto N° 5442/2016, se reglamenta la Ley N° 1652 de fecha 26 de diciembre de 2000, “Que crea el Sistema Nacional de Formación y Capacitación Laboral (SINAFOCAL)” y se abroga el Decreto N° 15904/2001, y que dicha normativa menciona que: es necesario avanzar gradualmente en la implementación de nuevas formas de gestión que permitan la incorporación de mano de obra calificada a la economía nacional, que responda a las necesidades de la población a través del mejoramiento de la calidad y oportunidad en los bienes y servicios generados y proporcionados mediante la acción gubernamental y del sector privado.

en virtud a las demandas actuales de los usuarios de nuestros servicios de capacitación, es necesario adaptar e innovar de manera continua los programas de

Que,
Econ. Alfredo Javier Mongelós G.
Secretario Técnico Interino
SINAFOCAL

Visión: Institución líder en políticas de regulación de formación y capacitación laboral con reconocimiento nacional e internacional, comprometida con la calidad, innovación e inclusión.

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
Iturbé Nro 175 cf Eligio Ayala
Asunción - Paraguay

(59521) 495-4878

www.sinafocal.gov.py

info@sinafocal.gov.py

 @sinafocaloficial

 @sinafocal

 @sinafocal

Not. Id. Ida A. Ortega Soley
Secretaria General
SINAFOCAL



RESOLUCIÓN SNFCL N° 525/2025

**POR LA CUAL SE APRUEBA LA MALLA CURRICULAR DEL CURSO DENOMINADO
"AUTOMATIZACIÓN DE DATOS CON POWER BI" EN LA MODALIDAD
PRESENCIAL/SEMIPRESENCIAL/VIRTUAL.**

formación ofrecidos por la institución, con el fin de satisfacer las expectativas y requerimientos de la ciudadanía.

Que, la malla curricular del curso denominado "Automatización de Datos con Power BI" fue diseñada y validada por técnicos de la Dirección del Centro de Desarrollo de Innovación de Metodologías Avanzadas y Formación de Instructores (CIMA) y la Coordinación de Formación a Distancia, dependientes del Sistema Nacional de Formación y Capacitación Laboral (SINAFOCAL).

Que, por Decreto Presidencial N° 70 de fecha 18 de agosto de 2023, se nombra al Señor Alfredo Javier Mongelós González, Secretario Técnico Interino del Sistema Nacional de Formación y Capacitación Laboral (SINAFOCAL).

POR TANTO, en ejercicio de sus atribuciones;

**EL SECRETARIO TÉCNICO INTERINO DEL SISTEMA NACIONAL DE FORMACION Y
CAPACITACION LABORAL (SINAFOCAL)**

RESUELVE:

ART. 1º APROBAR, la malla curricular del curso denominado "Automatización de Datos con Power BI", en la modalidad presencial/semipresencial/virtual, con una duración de 40 horas, conforme a lo expuesto en el considerando de la presente Resolución.

ART. 2º AUTORIZAR, a la Dirección del Centro de Desarrollo de Innovación de Metodologías Avanzadas y Formación de Instructores (CIMA), velar por la implementación de las acciones formativas conforme al anexo de la presente Resolución.

ART. 3º COMUNICAR, a quienes corresponda y cumplido, archivar.

Econ. Alfredo Javier Mongelós G.
Secretario Técnico Interino
SINAFOCAL

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Not. Idalia A. Ortega Soley
Secretaria General
SINAFOCAL



Misión: Institución líder en políticas de regulación de formación y capacitación laboral con reconocimiento nacional e internacional, comprometida con la calidad, innovación e inclusión.

Hoja de validación

Trabajo: Verificación y validación de malla curricular "AUTOMATIZACION DE DATOS CON POWER BI"

Técnicos CIMA SINAFOCAL:

- Técnico Ing. Pablo Ponce

Pablo Ponce
Profesional Dpto. de Análisis
SINAFOCAL - MTESS

Revisado por:

Los técnicos del DF CIMA, junto con expertos ocupacionales y formativos, presentan la evaluación conforme a la malla curricular del curso de Power BI Modelado y Dashboards de datos, con base en los siete principios establecidos.

Fecha: 24/07/2025

**VALIDACIÓN TECNICO-PEDAGÓGICA DE LA MALLA CURRICULAR DEL CURSO DE
"AUTOMATIZACION DE DATOS CON POWER BI"**

En cumplimiento de los procedimientos técnicos y metodológicos establecidos por el DF CIMA – SINAFOCAL para asegurar la calidad en la formación profesional, se deja constancia de que la malla curricular del curso de "AUTOMATIZACION DE DATOS CON POWER BI" ha sido elaborada y validada con base en los siguientes criterios fundamentales, los cuales garantizan su pertinencia y aplicabilidad en el contexto laboral real:

ENFOQUE EN LA REALIDAD

1. La práctica cubre frecuentes y críticas situaciones de la vida real en el trabajo:
El curso aborda tareas comunes del entorno digital como análisis de datos, modelado, automatización y visualización en Power BI. Sin embargo, no se explicitan escenarios reales complejos o simulaciones de contexto laboral específicos, como estudios de caso o proyectos reales.
2. Conocimientos necesarios para comprender y aplicar situaciones frecuentes y críticas:
Los contenidos conceptuales y procedimentales cubren ampliamente las situaciones comunes del trabajo digital con datos, como calidad, limpieza, conexión a fuentes, visualización y análisis. Se incluyen temas clave como normalización, lenguaje M, funciones DAX, etc.
3. Actitudes necesarias acentuadas en el programa:
Se desarrollan actitudes relevantes como ética en el uso de datos, pensamiento crítico, responsabilidad en el manejo de información, proactividad, creatividad visual, entre otras. Están detalladas en cada RA.
4. Ayudas de trabajo integradas a lo largo de la capacitación:
Se hace referencia a prácticas, carpetas digitales y documentación de procesos, pero no se mencionan explícitamente ayudas estructuradas reutilizables como guías paso a paso, checklists o fichas técnicas.
5. Evaluación final representa situaciones reales y complejas del futuro trabajo:
Hay evaluación y aplicación práctica en cada RA, no se menciona una evaluación final tipo proyecto integral, simulación o caso real que represente un entorno laboral completo. Esto limitaría la conexión directa con la práctica profesional real.

Visión: Institución líder en políticas de regulación de formación y capacitación laboral con reconocimiento nacional e internacional, comprometida con la calidad, innovación e inclusión.



Iturbe Nro 175 c/ Eligio Ayala
Asunción - Paraguay



(59521) 495-487/8



www.sinafocal.gov.py



info@sinafocal.gov.py



@sinafocaloficial



@sinafocal



@sinafocal

ES COPIA DEL ORIGINAL

Not. Id: A. Ortega Soley
Secretario General
SINAFOCAL

Ing César Ramón Rotela
Coordinador de Formación a Distancia
MTESS-SINAFOCAL



- 6.
7. **Chequeo y control continuos del desempeño requerido:**
Se observa una evaluación continua implícita mediante producción de carpetas digitales, participación, limpieza de datos, diseño de dashboards, etc., pero no se especifica un sistema de seguimiento formal o rúbricas de retroalimentación estructurada.
8. **Esquema para fase de implementación del desempeño rutinario:**
No se describe una fase de seguimiento posterior a la formación, como pasantías, mentoría en el trabajo, tutorías o prácticas extendidas. Tampoco se menciona un plan de transición hacia el uso real en empresas.

PRÁCTICA MÁXIMA

8. Al menos el 70% del curso se dedica a la práctica:
No se establece claramente el porcentaje de horas prácticas. La estructura sugiere bastante práctica, pero no está cuantificado.

NIVELES ASCENDENTES DE COMPLEJIDAD

9. **Secuencia de lo simple a lo complejo en situaciones reales:**
Sí. La progresión va desde informática básica hacia el uso de IA, respetando un orden lógico de complejidad creciente.

INTEGRACIÓN DE HABILIDADES

10. **Las habilidades se integran en la práctica y evaluación:**
Sí. Se integran habilidades técnicas, cognitivas y actitudinales en los resultados de aprendizaje.

INTEGRACIÓN DE TEORÍA Y PRÁCTICA

11. **Adquisición de conocimientos con práctica inmediata:**
Sí. La estructura del curso permite aplicar lo aprendido en el momento, especialmente en herramientas ofimáticas y digitales.
12. **Apoyo a la fase de implementación en el corto plazo:**
No se contempla seguimiento ni entrega de kits o acompañamiento posterior.

REPRESENTACIÓN VÁLIDA Y CAPACITACIÓN ECONÓMICA

13. **Prácticas y evaluaciones representan condiciones cambiantes reales:**
No se evidencia un diseño que contemple variaciones como conectividad limitada o situaciones complejas, distintos dispositivos o cambios tecnológicos.
14. **Distribución del tiempo basada en frecuencia y criticidad del trabajo:**
Parcial. Se abordan herramientas de uso frecuente (Word, Excel, IA), pero no se justifica explícitamente la distribución de tiempo en función de su importancia.

RECURSOS Y RESPONSABILIDADES TÉCNICAS

1. **Inclusión detallada de equipamientos, herramientas, insumos y medios pedagógicos:**
Parcial; Se menciona infraestructura básica: computadoras, internet, proyector, sillas ergonómicas, auriculares optionales. No se especifican insumos ni materiales pedagógicos en detalle.

Visión: Institución líder en políticas de regulación de formación y capacitación laboral con reconocimiento nacional e internacional, comprometida con la calidad, innovación e inclusión.

Iturbo Nro 175 c/ Eligio Ayala
Asunción - Paraguay

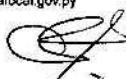
(59521) 495-487/8

www.sinafocal.gov.py
info@sinafocal.gov.py

 @sinafocaloficial
 @sinafocal
 @sinafocal

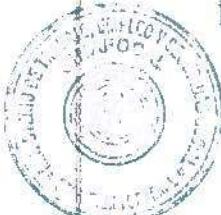
Pablo Ponce
Profesional Dto. de Aprendizaje y Desarrollo
de la Formación
SINAFOCAL - MTESS

Ing. Cesar Ramón Rotela
Coordinador de Formación a Distancia
MTESS-SINAFOCAL



ES CINTIA FIEL DEL ORIGINAL

Not. Idalia A. Ortega Soley
Secretaria General
SINAFOCAL





Misión: Entidad reguladora de la formación y capacitación laboral que impulsa el desarrollo del capital humano para un Paraguay más competitivo y sostenible.

2. **La Entrega de kits con elementos esenciales y de uso frecuente:** No se contempla la entrega de kits tecnológicos (como pendrives, manuales impresos, software, etc.) para facilitar el uso posterior en entornos laborales o personales.
3. **Carga horaria adecuada para adquirir competencias del sector:** Esta malla fue de 40 horas establecidas son coherentes para un curso, Power BI Modelado y Dashboards de datos, si se planifica adecuadamente la proporción teórico-práctica.
4. **Participación de técnicos y expertos del área en el diseño:** Sí; La función de los técnicos fue acompañar y aplicar los procedimientos metodológicos definidos por el CIMA – SINAFOCAL, en conformidad con los estándares de calidad establecidos para la formación profesional.
5. **Contenidos, objetivos, criterios y recursos definidos por expertos ocupacionales y formativos:** No hay directa vinculación laboral o experiencia en entornos productivos.

CONCLUSIÓN

Por todo lo expuesto, se declara que la malla curricular del curso de
"AUTOMATIZACION DE DATOS CON POWER BI"

cumple con todos los criterios establecidos para su implementación y ejecución con calidad, y se encuentra debidamente validada para su aplicación en procesos de formación profesional.

Firmas de conformidad

 Pablo Ponce
CR 8113497

Nombre y firma del técnico validador
DF CIMA – SINAFOCAL

 Ing. César Ramón Rotela
Coordinador de Formación a Distancia
MTESS-SINAFOCAL

Nombre y firma del experto ocupacional/formativo

Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social Diseño Curricular – SINAFOCAL

| | | | |
|------------------------------------|---|-----------|---------------------------------------|
| Nombre del curso | AUTOMATIZACION DE DATOS CON POWER BI | | |
| Familia profesional | Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICS) | | |
| Perfil profesional | S/ PP | | |
| Nivel de competencia (CNPP) | 1 (uno) | Código | |
| Duración del curso | 40 horas | Modalidad | Presencial / Semipresencial / Virtual |
| Perfil de entrada del participante | <p>Requisitos mínimos del participante para el acceso a la capacitación</p> <ul style="list-style-type: none"> - Educación Escolar Básica concluida/ no excluyente. - Bachillerato concluido/ No excluyente. - Conocimientos básicos del uso de computadoras. - Conocimientos básicos del uso de Excel. | | |
| Perfil académico | Experiencia profesional requerida | | |

Visión: Institución líder en políticas de regulación de formación y capacitación laboral con reconocimiento nacional e internacional, comprometida con la calidad, innovación e inclusión.



Iturbe Nro 173 of Elvio Ayala
Asunción - Paraguay



(59521) 495-487/8



www.sinafocal.gov.py



info@sinafocal.gov.py



@sinafocaloficial



@sinafocal

@sinafocal

Pablo Ponce
Profesional Politécnico en
Formación a Distancia
SINAFOCAL - MTESS

Ing César Ramón Rotela
Coordinador de Formación a Distancia
MTESS-SINAFOCAL



DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN
Jef. Malla Curricular Soley
Secretaría General
SINAFOCAL

| | | | |
|--|--|-----------------------|-----------------------|
| Perfil del profesional formador | (competencias técnicas) | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Título de profesor en la especialidad de la familia profesional, - Título de Técnico Superior, - Universitario con Titulación de Grado, equivalente o superior | Con titulación | Sin titulación |
| Perfil de salida del participante | Competencias pedagógicas <ul style="list-style-type: none"> - Título de profesor/docente en cualquier especialidad; - Habilitación pedagógica/Habilitación metodológica requerida por cada Administración responsable. <p>Título de profesor profesionalizante o, Formación basada en competencias (no excluyente)</p> <p>Una vez concluido todos los modulos, los estudiantes serán capaces de interpretar datos con Excel y Power BI para analizarlos, y así crear visualizaciones efectivas y tomar decisiones informadas basadas en la información obtenida</p> | | |
| Módulos Formativos | <p>1. Preparar datos para el análisis, asegurando su calidad y automatizando procesos básicos.</p> <p>2. Modelado de datos; Extraer, cargar y transformar datos desde múltiples fuentes hacia entornos de análisis.</p> <p>3. Diseñar modelos de datos eficientes e interactivos y crear dashboards en Power BI para la visualización y análisis.</p> | | |

| Unidad de competencia: | Código de la Unidad de Competencia |
|--|---|
| Preparar datos para el análisis, asegurando su calidad y automatizando procesos básicos | 0000 |
| RA1: Comprende la importancia de la ciencia de datos y su impacto en la toma de decisiones empresariales en la era digital. | |
| CE1.1. Describir la relevancia de la ciencia de datos en la actualidad y su contribución a la innovación y competitividad empresarial. | |
| CE1.2. Explicar cómo el análisis de datos influye en decisiones estratégicas, tácticas y operativas en diferentes sectores. | |
| CE1.3. Identificar las implicaciones éticas y la importancia de la privacidad en el manejo de datos para la toma de decisiones | |
| CE1.4. Participar en discusiones grupales o exposiciones donde se analice el rol estratégico de los datos. | |
| RA2: Aplica principios de calidad de datos y técnicas básicas de preparación para el análisis exploratorio. | |
| CE2.1. Identificar y clasificar los tipos comunes de problemas de calidad de datos (duplicados, valores nulos, inconsistencias, etc.). | |
| CE2.2. Realizar la limpieza y normalización de conjuntos de datos heterogéneos utilizando funciones básicas de transformación | |
| CE2.3. Demostrar el uso de técnicas estadísticas elementales en Excel o Power BI para el análisis exploratorio inicial de datos. | |
| CE2.4. Compartir recursos desarrollados (carpeta digital) evidenciando uso apropiado de herramientas. | |
| RA3: Utiliza Power Query para la conexión, transformación y carga de datos de diversas fuentes, reconociendo la importancia de la automatización. | |
| CE3.1. Conectar Power Query a diferentes fuentes de datos (Excel, CSV, TXT, bases de datos SQL, fuentes web). | |
| CE3.2. Aplicar transformaciones básicas y avanzadas (filtrado, fusión, división de columnas, dinamización/desdinamización) utilizando el lenguaje M. | |
| CE3.3. Configurar flujos de trabajo en Power Query para automatizar la preparación y actualización de datos. | |
| CE3.4. Argumentar los beneficios de la automatización en la preparación de datos para la eficiencia y consistencia. | |

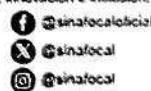
Visión: Institución líder en políticas de regulación de formación y capacitación laboral con reconocimiento nacional e internacional, comprometida con la calidad, innovación e inclusión.

Iturbe Nro 175 c/ Eligio Ayala
Asunción - Paraguay

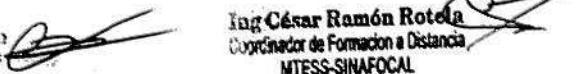
(59521) 495-4876

www.sinafocal.gov.py

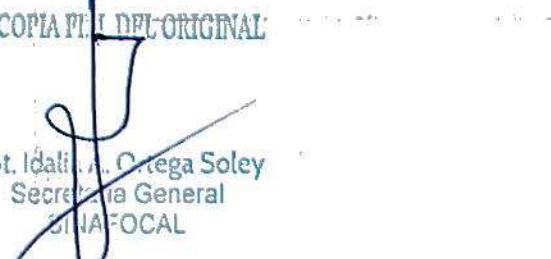
info@sinafocal.gov.py


f @sinafocalocial
x @sinafocal
@ @sinafocal

Pablo Ponca
Profesional Dpto. de Análisis
de la Formación
SINAFOCAL - MTESS


Ing. César Ramón Rotela
Coordinador de Formación a Distancia
MTESS-SINAFOCAL

ES COPIA FÍSICA DEL ORIGINAL


Not. Idalia A. Ortega Soley
Secretaria General
SINAFOCAL



| Unidad de competencia 2 | Código de la Unidad de Competencia |
|---|------------------------------------|
| Modelado de datos; Extraer, cargar y transformar datos desde múltiples fuentes hacia entornos de análisis. | 0000 |
| RA1. Diseña e implementa procesos de extracción y carga de datos desde diversas fuentes hacia un sistema de almacenamiento. | |
| CE1.1. Implementar buenas prácticas de transformación de datos para optimizar el rendimiento y la eficiencia de las consultas en Power BI. | |
| CE1.2. Utilizar variables y parámetros en las consultas de Power Query para flexibilizar los procesos de transformación. | |
| CE1.3. Documentar y mantener las consultas de Power BI para facilitar la comprensión y la colaboración. | |
| CE1.4. Explicar los conceptos de normalización de datos y su aplicación para mejorar la calidad y estructura de los datos. | |
| RA2. Aplica técnicas de transformación de datos en Power BI para garantizar su calidad y consistencia para el análisis. | |
| CE2.1. Combinar correctamente columnas utilizando el proceso de fusión, respetando la integridad de los datos. | |
| CE2.2. Dividir columnas en múltiples partes (por ejemplo, separar nombre y apellido) utilizando las herramientas de Power Query de forma eficiente. | |
| CE2.3. Crear nuevas columnas calculadas, aplicando funciones matemáticas o lógicas adecuadas a las necesidades del análisis. | |
| CE2.4. Usar correctamente las funciones de concatenación y separación de texto según los requerimientos de los datos. | |
| CE2.5. Verificar que las transformaciones de las columnas sean correctas y los resultados sean consistentes con los datos originales. | |

| Unidad de competencia 3 | Código de la Unidad de Competencia |
|---|------------------------------------|
| Diseñar modelos de datos eficientes e interactivos y crear dashboards en Power BI para la visualización y análisis. | 0000 |
| RA1. Diseña e implementa modelos de datos relacionales eficientes en Power BI. | |
| CE1.1. Establecer relaciones correctas entre tablas, aplicando principios de diseño de modelos de datos relacionales | |
| CE1.2. Configurar estrategias de actualización de datos para diferentes fuentes, garantizando la frescura de la información. | |
| CE1.3. Crear funciones personalizadas en Power Query/Power BI para reutilizar lógica de transformación, aplicando buenas prácticas. | |
| RA2. Construye dashboards interactivos en Power BI que permitan visualizar y analizar datos de diferentes fuentes. | |
| CE2.1. Seleccionar los tipos de visualizaciones adecuados para representar diferentes tipos de datos e insights. | |
| CE2.2. Diseñar layouts de dashboards que faciliten la comprensión y exploración de datos por parte del usuario. | |
| CE2.3. Utilizar filtros, segmentaciones de datos y jerarquías para crear interactividad en los dashboards. | |
| CE2.4. Integrar datos de Excel en Power BI para crear informes y dashboards combinando las capacidades de ambas herramientas. | |

Contenidos formativos

UNIDAD DE COMPETENCIA 1: Preparar datos para el análisis, asegurando su calidad y automatizando procesos básicos

RA1. Comprende la importancia de la ciencia de datos y su impacto en la toma de decisiones empresariales en la era digital.

Conceptuales

- Ciencia de datos: definición y aplicaciones.
- Impacto de los datos en la innovación y competitividad.
- Toma de decisiones basada en datos.
- Principios éticos y privacidad en el uso de datos.
- Conceptos generales de Inteligencia Artificial (IA).

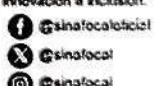
VISIÓN: Institución líder en políticas de regulación de formación y capacitación laboral con reconocimiento nacional e internacional, comprometida con la calidad, innovación e inclusión.

Iturbé Nro 173 c/ Eligio Ayala
Asunción - Paraguay

(59521) 495-4878

www.sinafocal.gov.py

info@sinafocal.gov.py


 @sinafocaloficial
 @sinafocal
 @sinafocal

Pablo Ponzo
Profesional Opto. de Análisis
de la Formación
SINAFOCAL - MTESS

Ing César Ramón Rotela
Coordinador de Formación a Distancia
MTESS-SINAFOCAL

ES COPIA X DEL ORIGINAL

Not. Int. A. Ortega Soley
Secretaria General
SINAFOCAL



Procedimentales

- Analizar ejemplos reales de uso de datos.
- Relacionar el uso de datos con la toma de decisiones estratégicas.
- Identificar riesgos y beneficios del uso de datos.
- Participar en debates o discusiones grupales guiadas.

Actitudinales

- Mostrar interés por la aplicación ética de los datos.
- Valorar el rol de la ciencia de datos en contextos reales.
- Demostrar pensamiento crítico frente al uso masivo de datos.

RA2. Aplica principios de calidad de datos y técnicas básicas de preparación para el análisis exploratorio.

Tipo de contenido

Conceptuales

- Calidad de datos: definición, tipos de errores.
- Principios de limpieza y normalización.
- Análisis exploratorio de datos.
- Funciones estadísticas básicas (promedio, mediana, etc.).

Procedimentales

- Identificar y clasificar errores en conjuntos de datos.
- Aplicar funciones de limpieza de datos en Excel o Power BI.
- Usar herramientas básicas para análisis exploratorio.
- Documentar el proceso de limpieza y depuración.

Actitudinales

- Mantener rigor y orden en el tratamiento de datos.
- Valorar la importancia de datos limpios y confiables.
- Ser proactivo en la detección de errores.

RA3. Utiliza Power Query para la conexión, transformación y carga de datos de diversas fuentes, reconociendo la importancia de la automatización.

Conceptuales

- Flujo ETL (extracción, transformación, carga).
- Lenguaje M: conceptos básicos.
- Fuentes de datos: Excel, CSV, bases de datos, web.
- Conceptos básicos de automatización.
- Integración Power Query con Excel y Power BI.

Procedimentales

- Conectar Power Query a diversas fuentes.
- Aplicar transformaciones básicas (filtrar, dividir, fusionar, pivotar).
- Configurar flujos de automatización.
- Exportar datos transformados.
- Documentar el proceso realizado.

Actitudinales

- Valorar la eficiencia en el trabajo automatizado.
- Demostrar curiosidad por explorar fuentes de datos diversas.
- Mostrar responsabilidad en el manejo de datos externos.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2: Modelado de datos; Extraer, cargar y transformar datos desde múltiples fuentes hacia entornos de análisis

RA1. Diseña e implementa procesos de extracción y carga de datos desde diversas fuentes hacia un sistema de almacenamiento.

Conceptuales

- Proceso de extracción y carga (ETL).
- Tipos de fuentes de datos (archivos, bases de datos, APIs).
- Buenas prácticas de carga de datos.
- Rendimiento y eficiencia en consultas.

Procedimentales

Misión: Institución líder en políticas de regulación de formación y capacitación laboral con reconocimiento nacional e internacional, comprometida con la calidad, innovación e inclusión.



Ilurbe Nro 175 c/ Eligio Ayala
Asunción - Paraguay



(59521) 495-4878



www.sinafocal.gov.py



@sinafocaloficial



@sinafocal



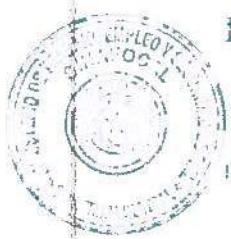
info@sinafocal.gov.py

Pablo Ponce
Profesional Dpto. de Análisis
de la Gestión
SINAFOCAL-MTESS

Ing César Ramón Rotela
Coordinador de Formación a Distancia
MTESS-SINAFOCAL

ES CÓPIA FÍSICA DEL ORIGINAL

Not. Idaia A. Ortega Soley
Secretaria General
SINAFOCAL



- Conectar a múltiples fuentes desde Power BI.
- Seleccionar y extraer datos útiles.
- Cargar datos a Excel o modelos en Power BI.
- Aplicar buenas prácticas para rendimiento óptimo.

Actitudinales

- Ser meticuloso al seleccionar datos relevantes.
- Valorar la claridad en la organización de flujos de datos.
- Mostrar disposición para documentar procesos.

RA2. Aplica técnicas de transformación de datos en Power BI para garantizar su calidad y consistencia para el análisis.

Conceptuales

- Transformación de datos: definición y objetivos.
- Uso de variables y parámetros.
- Funciones de texto, lógicas y matemáticas.
- Normalización y calidad de datos.

Procedimentales

- Crear columnas calculadas.
- Aplicar transformaciones específicas (fusión, división, etc.).
- Usar funciones de concatenación/separación.
- Verificar consistencia post-transformación.

Actitudinales

- Mostrar precisión en la manipulación de datos.
- Valorar la mejora progresiva de los conjuntos de datos.
- Ser organizado en la aplicación de pasos y funciones.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3: Diseñar modelos de datos eficientes e interactivos y crear dashboards en Power BI para la visualización y análisis.

RA1. Diseña e implementa modelos de datos relacionales eficientes en Power BI.

Conceptuales

- Modelado de datos relacional.
- Relaciones entre tablas y cardinalidades.
- Estrategias de actualización de datos.
- Automatización con funciones personalizadas.
- Gestión de errores en procesos automatizados.

Procedimentales

- Crear relaciones entre tablas.
- Configurar actualizaciones de datos.
- Diseñar modelos eficientes para el análisis.
- Implementar funciones personalizadas en Power Query.

Actitudinales

- Ser riguroso en la estructura del modelo de datos.
- Mostrar autonomía al optimizar el modelo.
- Valorar la reutilización y automatización del trabajo.

RA2. Construye dashboards interactivos en Power BI que permitan visualizar y analizar datos de diferentes fuentes.

Conceptuales

- Tipos de visualización y su propósito.
- Diseño de dashboards.
- Interactividad: jerarquías, filtros, segmentaciones.
- Integración con Excel.
- Introducción a herramientas con IA integrada.

Procedimentales

- Seleccionar visualizaciones adecuadas.
- Aplicar filtros y segmentaciones.
- Diseñar dashboards funcionales.
- Combinar datos de Excel con Power BI.

Visión: Institución líder en políticas de regulación de formación y capacitación laboral con reconocimiento nacional e internacional, comprometida con la calidad, innovación e inclusión.



Iturbe Nro 175 c/ Eligio Ayala
Asunción - Paraguay



(59521) 495-4878



www.sinafoCAL.gov.py



info@sinafoCAL.gov.py

@sinafoCALoficial

@sinafoCAL

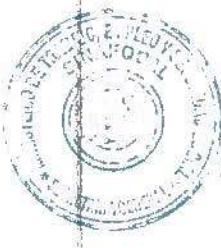
@sinafoCAL

Pablo Ponce
Profesional Dpto. de Análisis y
desarrollo de la Formación
SINAFOCAL - MTESS

Ing César Ramón Rotela
Coordinador de Formación a Distancia
MTESS-SINAFOCAL

ESTA ES UNA COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Not. Idalia A. Ortega Soley
Secretaria General
SINAFOCAL





Misión: Entidad reguladora de la formación y capacitación laboral que impulsa el desarrollo del capital humano para un Paraguay más competitivo y sostenible.

- Presentar dashboards a usuarios.
- Actitudinales**
- Ser creativo en la representación visual de datos.
- Demostrar empatía con el usuario final.
- Buscar continuamente la mejora visual e interpretativa.

Requisitos básicos de infraestructura, espacio y equipamiento

Espacios:

- Aula o laboratorio de informática con ventilación adecuada y buena iluminación.
- Espacio con capacidad para albergar 20 computadoras, más una para el instructor.
- Área de proyección visible desde todos los puestos.
- Espacio destinado a exposiciones o prácticas grupales

Instalaciones:

- Acceso a energía eléctrica estable y con protección (reguladores o UPS).
- Conectividad a internet de banda ancha para todos los equipos.
- Instalación de software requerido en cada equipo:
- Microsoft Excel (versión con Power Query integrado, preferentemente Microsoft 365 o Excel 2016 en adelante).
- Power BI Desktop (última versión recomendada).
- Sistema de climatización (aire acondicionado o ventiladores).
- Acceso a sanitarios y agua potable.

Equipamientos:

- **20 computadoras de escritorio o laptops** con las siguientes características mínimas:
 - Procesador Intel i5 o equivalente.
 - 8 GB de RAM.
 - Disco SSD o disco duro con mínimo 100 GB libres.
 - Sistema operativo Windows 10 o superior.
 - Microsoft Excel instalado.
 - Power BI Desktop instalado.
- **1 proyector** para las exposiciones del instructor.
- **1 equipo para el instructor** con las mismas características técnicas.
- **Pizarra acrílica o digital** con marcadores.
- **Parlantes o sistema de audio**, si se usan materiales multimedia.
- **Estabilizadores eléctricos o UPS** para proteger los equipos.

Elaborado por: Equipo A y DF-CIMA

| Validado por | Firma de los técnicos Profesional |
|---|---|
|  <p>Ing. César Ramón Rotela Coordinador de Formación a Distancia MTESS-SINAFOCAL</p> |  <p>Pablo Pontes Profesional Dpto. de Análisis y desarrollo de la Formación SINAFOCAL - MTESS</p> |

Visión: Institución líder en políticas de regulación de formación y capacitación laboral con reconocimiento nacional e internacional, comprometida con la calidad, innovación e inclusión.



Iturbe Nro 175 c/ Eligio Ayala
Asunción - Paraguay



(59521) 495-487/8



www.sinafocal.gov.py



info@sinafocal.gov.py



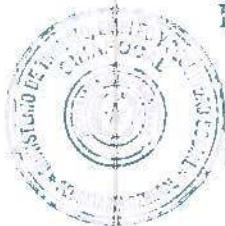
@sinafocaloficial



@sinafocal



@sinafocal



ES COPIA DEL ORIGINAL

Not. Ildalia A. Chiriga Solcy
Secretaria General
SINAFOCAL

RESOLUCIÓN SNFCL N° 526/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA LA MALLA CURRICULAR DEL CURSO DENOMINADO "IA GENERATIVA Y NO GENERATIVA" EN LA MODALIDAD PRESENCIAL /SEMIPRESENCIAL /VIRTUAL.

Asunción, 1 de agosto de 2025.

VISTO: El Memorándum DCIMA N° 251/2025, de la Dirección del Centro de Innovación de Metodologías Avanzadas y Formación de Instructores (CIMA), por el cual eleva a consideración del Secretario Técnico Interino del SINAFOCAL la Malla Curricular del curso denominado "IA Generativa y No Generativa", en la modalidad presencial/semipresencial/virtual.

CONSIDERANDO:

Que, por Ley N° 1652/2000 de fecha 26 de diciembre de 2000, se crea el Sistema Nacional de Formación y Capacitación Laboral.

Que, según el Artículo 2º de la Ley N° 1652/2000 – De la creación del Sistema y de la fijación de sus objetivos “Créase el Sistema Nacional de Formación y Capacitación Laboral con el objetivo de prestar a sus beneficiarios oportunidades de formación y capacitación en sus diversas modalidades, con el propósito de preparar y mejorar la calificación de los beneficiarios que requiera el país en todos los niveles ocupacionales, que la oferta de bienes y servicios sea competitiva y adecuada a un proceso de modernización y de reestructuración económica del Estado”.

Que, según el Artículo 3º de la Ley N° 1652/2000 - De los fines “El Sistema Nacional de Formación y Capacitación Laboral tendrá entre sus fines: b) la formación, capacitación, especialización y reconversión sectorial de sus beneficiarios para adecuar su rendimiento a las actuales condiciones y requerimientos de la producción de bienes y servicios, y a la demanda del mercado.

Que, por Ley N° 5115/2013 se crea el Ministerio del Trabajo, Empleo y Seguridad Social y la mencionada Ley en su Artículo 3º Objetivos en su numeral 4 estipula: Formular, planear, dirigir, coordinar, ejecutar, supervisar y evaluar las políticas nacionales y sectoriales en las materias socio-laborales, que incluyen, formación profesional y capacitación para el trabajo, normalización y certificación de competencias laborales, autoempleo, reconversión laboral y migración laboral.

Que, por Decreto N° 5442/2016, se reglamenta la Ley N° 1652 de fecha 26 de diciembre de 2000, “Que crea el Sistema Nacional de Formación y Capacitación Laboral (SINAFOCAL)” y se abroga el Decreto N° 15904/2001, y que dicha normativa menciona que: es necesario avanzar gradualmente en la implementación de nuevas formas de gestión que permitan la incorporación de mano de obra calificada a la economía nacional, que responda a las necesidades de la población a través del mejoramiento de la calidad y oportunidad en los bienes y servicios generados y proporcionados mediante la acción gubernamental y del sector privado.

en virtud a las demandas actuales de los usuarios de nuestros servicios de capacitación, es necesario adaptar e innovar de manera continua los programas de

Econ. Alfredo Javier Mongelós G.
Secretario Técnico Interino
SINAFOCAL

1

Visión: Institución líder en políticas de regulación de formación y capacitación laboral con reconocimiento nacional e internacional, comprometida con la calidad, innovación e inclusión.

ES COLA
Turbo Nro 175 c/ Eligio Ayala
Asunción - Paraguay

Not. Licda. A. Ortega Soley
Secretaria General
SINAFOCAL

(59521) 495-4876

www.sinafocal.gov.py

info@sinafocal.gov.py

 @sinafocaloficial
 @sinafocal
 @sinafocal

RESOLUCIÓN SNFCL N° 526/2025

POR LA CUAL SE APRUEBA LA MALLA CURRICULAR DEL CURSO DENOMINADO "IA GENERATIVA Y NO GENERATIVA" EN LA MODALIDAD PRESENCIAL /SEMIPRESENCIAL /VIRTUAL.

formación ofrecidos por la institución, con el fin de satisfacer las expectativas y requerimientos de la ciudadanía.

Que, la malla curricular del curso denominado "Automatización de Datos con Power BI" fue diseñada y validada por técnicos de la Dirección del Centro de Desarrollo de Innovación de Metodologías Avanzadas y Formación de Instructores (CIMA) y la Coordinación de Formación a Distancia, dependientes del Sistema Nacional de Formación y Capacitación Laboral (SINAFOCAL).

Que, por Decreto Presidencial N° 70 de fecha 18 de agosto de 2023, se nombra al Señor Alfredo Javier Mongelós González, Secretario Técnico Interino del Sistema Nacional de Formación y Capacitación Laboral (SINAFOCAL).

POR TANTO, en ejercicio de sus atribuciones;

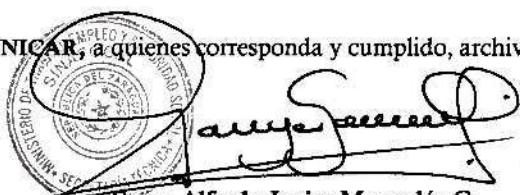
EL SECRETARIO TÉCNICO INTERINO DEL SISTEMA NACIONAL DE FORMACION Y CAPACITACION LABORAL (SINAFOCAL)

RESUELVE:

ART. 1º **APROBAR**, la malla curricular del curso denominado "IA Generativa y No Generativa", en la modalidad presencial/semipresencial/virtual, con una duración de 40 horas, conforme a lo expuesto en el considerando de la presente Resolución.

ART. 2º **AUTORIZAR**, a la Dirección del Centro de Desarrollo de Innovación de Metodologías Avanzadas y Formación de Instructores (CIMA), velar por la implementación de las acciones formativas conforme al anexo de la presente Resolución.

ART. 3º **COMUNICAR**, a quienes corresponda y cumplido, archivar.



Econ. Alfredo Javier Mongelós G.
Secretario Técnico Interino
SINAFOCAL

ES COPIA FIRME DEL ORIGINAL

Not. Idalia A. Ortega Soley
Secretaria General
SINAFOCAL



Vision: Institución líder en políticas de regulación de formación y capacitación laboral con reconocimiento nacional e internacional, comprometida con la calidad, innovación e inclusión.

Hoja de validación

Trabajo: Verificación y validación de malla curricular "IA Generativa y no Generativa"

Técnicos CIMA SINAFOCAL:

- Técnico Ing. Pablo Ponce

Pablo Ponce
Profesional Oficio de Gestión y Dirección
SINAFOCAL - MTESS

Revisado por:

Los técnicos del DF CIMA, junto con expertos ocupacionales y formativos, presentan la evaluación conforme a la malla curricular del curso de IA Generativa y no Generativa, con base en los siete principios establecidos.

Fecha: 24/07/2025

VALIDACIÓN TÉCNICO-PEDAGÓGICA DE LA MALLA CURRICULAR DEL CURSO DE "IA Generativa y no Generativa"

En cumplimiento de los procedimientos técnicos y metodológicos establecidos por el DF CIMA – SINAFOCAL para asegurar la calidad en la formación profesional, se deja constancia de que la malla curricular del curso de "IA Generativa y no Generativa" ha sido elaborada y validada con base en los siguientes criterios fundamentales, los cuales garantizan su pertinencia y aplicabilidad en el contexto laboral real:

ENFOQUE EN LA REALIDAD

1. **La práctica cubre frecuentes y críticas situaciones de la vida real en el trabajo:** El curso aborda problemas reales en diversos sectores (salud, educación, industria, etc.), y promueve el uso de IA en contextos concretos. A través de proyectos finales y talleres prácticos se analizan situaciones reales, pero no se detallan simulaciones específicas ni estudios de caso reales con clientes o empresas.
2. **Conocimientos necesarios para comprender y aplicar situaciones frecuentes y críticas:** Los contenidos cubren áreas clave de la IA como machine learning, PLN, y deep learning, así como sus aplicaciones en sectores productivos. Se abordan tanto conceptos fundamentales como requerimientos funcionales de proyectos reales. Se integran herramientas ampliamente usadas como ChatGPT, Canva y Gamma.
3. **Actitudes necesarias acentuadas en el programa:** Se promueven actitudes como responsabilidad ética, pensamiento crítico, proactividad, colaboración, creatividad y rigor en la evaluación de soluciones, mencionadas en cada resultado de aprendizaje (RA).
4. **Ayudas de trabajo integradas a lo largo de la capacitación:** Aunque se contempla la documentación paso a paso y la creación de carpetas digitales, no se mencionan ayudas estructuradas reutilizables como guías, listas de control o fichas técnicas.
5. **Evaluación final representa situaciones reales y complejas del futuro trabajo:** El curso finaliza con un proyecto integrador donde el participante debe identificar un problema real y aplicar una solución con IA, integrando conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales. Esto representa una evaluación válida y contextualizada.
6. **Chequeo y control continuos del desempeño requerido:** Se evidencia una evaluación continua a través de la elaboración de tareas, carpetas digitales, talleres y participación en

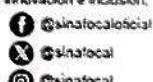
Visión: Institución líder en políticas de regulación de formación y capacitación laboral con reconocimiento nacional e internacional, comprometida con la calidad, innovación e inclusión.

Iturburu Nro 175 c/ Eligio Ayala
Asunción - Paraguay

(59521) 495-4678

www.sinafocal.gov.py

info@sinafocal.gov.py



César Ramón Rotela
Coordinador de Formación a Distancia
MTESS-SINAFOCAL

ES COPIA FIJA DEL ORIGINAL

Not. Idalia A. Oteaga Soley
Subdirectora General
SINAFOCAL





análisis de casos. Sin embargo, no se especifican sistemas formales de seguimiento como rúbricas detalladas o retroalimentación estructurada.

7. **Esquema para fase de implementación del desempeño rutinario:** No se menciona una fase de seguimiento post-curso como prácticas profesionales, mentorías o implementación real en empresas. Tampoco se detalla un plan de transición hacia el uso profesional de lo aprendido.

PRÁCTICA MÁXIMA

8. **Al menos el 70% del curso se dedica a la práctica:** El curso tiene una fuerte orientación práctica, con actividades como resolución de problemas, creación de soluciones digitales, uso de herramientas y un proyecto final. Sin embargo, no se cuantifica explícitamente el porcentaje de horas prácticas.

NIVELES ASCENDENTES DE COMPLEJIDAD

9. **Secuencia de lo simple a lo complejo en situaciones reales:** El curso inicia con conceptos básicos de IA, diferenciando tipos de IA, para luego aplicar herramientas específicas, evaluar éticamente y finalmente diseñar un proyecto completo. Esto muestra una secuencia lógica de complejidad creciente.

INTEGRACIÓN DE HABILIDADES

10. **Las habilidades se integran en la práctica y evaluación:** Cada RA integra habilidades cognitivas (análisis, evaluación), técnicas (uso de herramientas, desarrollo de soluciones), y actitudinales (ética, creatividad, trabajo en equipo), aplicadas en tareas y evaluación final.

INTEGRACIÓN DE TEORÍA Y PRÁCTICA

11. **Adquisición de conocimientos con práctica inmediata:** Cada RA incorpora teoría y práctica inmediata, como el uso de herramientas en la nube, creación de contenidos, análisis de casos, y resolución de problemas aplicados.

12. **Apoyo a la fase de implementación en el corto plazo:** No se contempla un seguimiento posterior como tutorías, pasantías o implementación asistida en el entorno laboral. Tampoco se prevé la entrega de recursos adicionales post-capacitación.

REPRESENTACIÓN VÁLIDA Y CAPACITACIÓN ECONÓMICA

13. **Prácticas y evaluaciones representan condiciones cambiantes reales:** Se analizan casos reales y variados en diferentes sectores, pero no se detallan condiciones cambiantes como limitaciones tecnológicas, conectividad o entornos con recursos limitados.

14. **Distribución del tiempo basada en frecuencia y criticidad del trabajo:** Parcial. Se cubren herramientas frecuentes en el uso profesional actual, pero no se justifica explícitamente la distribución horaria según la criticidad o frecuencia de uso en el entorno laboral.

RECURSOS Y RESPONSABILIDADES TÉCNICAS

1. **Inclusión detallada de equipamientos, herramientas, insumos y medios pedagógicos:** Se especifican espacios, equipos mínimos (PCs, proyector, pizarra, conectividad), y software requerido. No se detallan insumos pedagógicos adicionales (manuales, fichas, materiales impresos).

2. **La Entrega de kits con elementos esenciales y de uso frecuente:** No se contempla la entrega de kits tecnológicos (como pendrives, manuales impresos, software, etc.) para facilitar el uso posterior en entornos laborales o personales.

Visión: Institución líder en políticas de regulación de formación y capacitación laboral con reconocimiento nacional e internacional, comprometida con la calidad, innovación e inclusión.



Iturbé Nro 175 cl Eligio Ayala
Asunción - Paraguay



(59521) 495-487/8



www.sinafocal.gov.py



info@sinafocal.gov.py



@sinafocaloficial



@sinafocal



@sinafocal

Pablo Ponzo
Profesional Dpto. de Análisis y
desarrollo de la Formación
SINAFOCAL - MTESS

Ing César Ramón Rotela
Coordinador de Formación a Distancia
MTESS-SINAFOCAL

ES COPIA FÍSICA DEL ORIGINAL

Not. Idalia A. Ortega Soley
Secretaria General
SINAFOCAL



- Carga horaria adecuada para adquirir competencias del sector:** Sí. Las 40 horas están bien distribuidas en seis RA, con equilibrio entre teoría y práctica, orientadas a un nivel de competencia 1.
- Participación de técnicos y expertos del área en el diseño:** Sí. El documento fue elaborado por el equipo técnico A y DF-CIMA, bajo el procedimiento del SINAFOCAL, garantizando la calidad metodológica.
- Contenidos, objetivos, criterios y recursos definidos por expertos ocupacionales y formativos:** No se evidencia vinculación directa con expertos ocupacionales del sector productivo o empresas que garanticen alineación laboral directa.

CONCLUSIÓN

Por todo lo expuesto, se declara que la malla curricular del curso de "IA Generativa y no Generativa" cumple con los criterios establecidos para su implementación y ejecución con calidad, aunque presenta oportunidades de mejora en cuanto a seguimiento posterior, ayudas reutilizables, simulaciones reales y vinculación directa con el entorno productivo.

Firmas de conformidad

Pablo Ponc
Profesional Opto. de Análisis y
desarrollo de la Formación
SINAFOCAL - MTESS

Nombre y firma del técnico validador
DF CIMA – SINAFOCAL

Ing César Ramón Rotela
Coordinador de Formación a Distancia
MTESS-SINAFOCAL

Nombre y firma del experto ocupacional/formativo

Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social Diseño Curricular – SINAFOCAL

| | | | |
|------------------------------------|---|-----------------------------------|---------------------------------------|
| Nombre del curso | IA Generativa y no Generativa | | |
| Familia profesional | Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICS) | | |
| Perfil profesional | S/ PP | | |
| Nivel de competencia (CNPP) | 1 (uno) | Código | |
| Duración del curso | 40 horas | Modalidad | Presencial / Semipresencial / Virtual |
| Perfil de entrada del participante | Requisitos mínimos del participante para el acceso a la capacitación <ul style="list-style-type: none"> - Educación Escolar Básica concluida/ no excluyente. - Bachillerato concluido/ No excluyente. - Conocimientos básicos del uso de computadoras. - Conocimientos básicos del uso de Excel. | | |
| Perfil del profesional formador | Perfil académico (competencias técnicas) | Experiencia profesional requerida | |
| | | Con titulación | Sin titulación |

Visión: Institución líder en políticas de regulación de formación y capacitación laboral con reconocimiento nacional e internacional, comprometida con la calidad, innovación e inclusión.

DOCUMENTO DIFUSORIAL

Aut. M. Hall. M. Ortaya Soley
Comisión Curricular
SINAFOCAL

| | | | |
|--|---|------------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Título de profesor en la especialidad de la familia profesional, - Título de Técnico Superior, - Universitario con Titulación de Grado, equivalente o superior | 1 año de experiencia laboral | 2 años de experiencia laboral |
| Competencias pedagógicas | | | <ul style="list-style-type: none"> - Título de profesor/docente en cualquier especialidad; o - Habilitación pedagógica/Habilitación metodológica requerida por cada Administración responsable. - Título de profesor profesionalizante o, - Formación basada en competencias (no excluyente) |
| Perfil de salida del participante | Una vez concluido el módulo, el participante será capaz de aplicar herramientas de inteligencia artificial (IA), identificándolas y personalizándolas en distintos contextos, diferenciando los tipos de IA y proponiendo soluciones tecnológicas e innovadoras en función de problemas reales. | | |
| Módulos Formativos | 1. Implementar soluciones de inteligencia artificial en función de un problema concreto | | |

| Unidad de competencia 1 | Código de la Unidad de Competencia |
|--|------------------------------------|
| Implementar soluciones de inteligencia artificial en función de un problema concreto | 0000 |
| RA1. Interpretar conceptos fundamentales clave, las disciplinas relacionadas y los problemas abordables con IA. | |
| CE1.1. Identificar las áreas de aplicación de la inteligencia artificial, según su uso en distintos sectores productivos y sociales. | |
| CE1.2. Explicar de manera clara y precisa los requerimientos funcionales y no funcionales de un proyecto con IA, considerando su impacto en la solución propuesta. | |
| CE1.3. Reconocer disciplinas que integran inteligencia artificial, relacionándolas con problemáticas reales del entorno. | |
| CE1.4. Participar activamente en el análisis de casos y en la elaboración de propuestas de solución con IA, aplicando criterios técnicos y éticos en contextos simulados o reales. | |
| RA2. Comprender las diferentes características y usos diferenciados de IA generativa y no generativa. | |
| CE2.1. Distinguir las funciones y aplicaciones principales de la IA generativa y no generativa, a partir del análisis de casos o ejemplos prácticos. | |
| CE2.2. Explicar las diferencias clave entre IA generativa y no generativa, utilizando ejemplos concretos de herramientas y situaciones de uso. | |
| CE2.3. Utilizar adecuadamente interfaces de herramientas representativas de IA, navegando e interactuando conforme a los requerimientos de cada plataforma. | |
| CE2.4. Presentar una carpeta digital con recursos desarrollados, evidenciando el uso apropiado y funcional de herramientas de IA. | |
| RA3. Aplicar herramientas digitales de IA disponibles en la nube para la creación de soluciones | |
| CE3.1. Demostrar el funcionamiento de herramientas de IA en la nube, resolviendo tareas prácticas que evidencien su aplicación correcta. | |
| CE3.2. Crear contenidos digitales documentados, utilizando las herramientas aprendidas, conforme a los requerimientos planteados en clase. | |
| CE3.3. Utilizar herramientas como Canva, ChatGPT, Gamma u otras, respetando las funciones y condiciones de uso definidas para cada tarea. | |
| CE3.4. Aplicar buenas prácticas en la organización de las consultas, estructurar la documentación y los pasos de trabajo en un orden lógico y coherente. | |
| CE3.5. Participar activamente en el taller, proponiendo soluciones creativas a problemas planteados mediante el uso de herramientas digitales de IA. | |
| RA4. Evaluar y seleccionar soluciones de IA con criterios éticos y técnicos | |
| CE4.1. Revisar fuentes y literatura especializada sobre el uso ético de la inteligencia artificial, seleccionando información relevante para contextos educativos o productivos. | |

Visión: Institución líder en políticas de regulación de formación y capacitación laboral con reconocimiento nacional e internacional, comprometida con la calidad, la excelencia y la ética.

Iturbe Nro. 175 c/ Eligio Ayala
Avellaneda, B.

 [@sinafocalocial](#)
 [@sinafocal](#)
 [@sinafocal](#)

 Pablo Poncón
Profesional Dpto. de Análisis y
de la Formación
SINAFOCAL - MTESS

Ing César Ramón Rotela
Coordinador de Formación a Distancia
MTESS-SINAFOCAL



| |
|--|
| CE4.2. Comparar alternativas de solución con IA, considerando criterios técnicos, normativas vigentes y la disponibilidad de datos. |
| CE4.3. Justificar la selección de una solución de IA, presentando argumentos documentados y alineados con principios éticos y funcionales.. |
| CE4.4. Participar activamente en discusiones o actividades prácticas, demostrando compromiso ético en el análisis y uso de soluciones de IA. |
| RA5. Implementar soluciones de IA en un entorno controlado |
| CE5.1. Instalar, configurar y probar una solución de IA en un entorno controlado, cumpliendo con requisitos específicos documentados |
| CE5.2. Realiza la instalación y configuración de software relacionado con IA en un entorno controlado, siguiendo un manual y sin errores en la ejecución |
| CE5.3. Personalizar aplicaciones de IA según objetivos definidos. |
| CE5.4. Aplicar pruebas funcionales y verificar el comportamiento de la solución comparativamente. |
| RA6. Diseñar un proyecto final integrador con soluciones de IA aplicadas a un problema concreto |
| CE6.1. Identificar un problema específico que pueda ser abordado mediante el uso de inteligencia artificial. |
| CE6.2. Elaborar un documento o solución digital aplicando herramientas de IA adecuadas al problema identificado. |
| CE6.3. Presentar el proyecto final en forma clara, coherente y estructurada, según los lineamientos establecidos.. |
| CE6.4. Reflejar en el proyecto una integración de conocimientos teóricos, prácticos y actitudinales. |

Contenidos formativos

RA1. Interpretar conceptos fundamentales clave, las disciplinas relacionadas y los problemas abordables con IA.

Contenidos conceptuales:

- Definición y evolución de la Inteligencia Artificial (IA).
- Áreas de aplicación de la IA: salud, educación, negocios, industria, entretenimiento, etc.
- Disciplinas relacionadas con la IA: machine learning, deep learning, procesamiento de lenguaje natural (PLN), robótica.
- Requerimientos funcionales y no funcionales en proyectos de IA.
- Casos de estudio exitosos y fracasos en la implementación de IA.

Contenidos Procedimentales:

- Identificación de problemas reales que pueden ser abordados con IA.
- Análisis de casos prácticos para reconocer las áreas de aplicación de la IA.
- Elaboración de un mapa conceptual que relacione las disciplinas de la IA con problemas específicos.
- Participación en debates o foros sobre los requerimientos de proyectos de IA.

Contenidos Actitudinales:

- Interés por conocer las posibilidades y limitaciones de la IA.
- Actitud crítica frente a los casos de estudio analizados.
- Colaboración activa en el análisis grupal de problemas y soluciones.
- Respeto por las opiniones y aportes de los demás participantes.

RA2. Comprender las diferentes características y usos diferenciados de IA generativa y no generativa.

Contenidos Conceptuales:

- Definición y diferencias entre IA generativa y no generativa.
- Aplicaciones prácticas de la IA generativa (ej: ChatGPT, DALL-E) y no generativa (ej: sistemas de recomendación, clasificación).
- Ventajas y desventajas de cada tipo de IA.
- Ejemplos concretos de herramientas representativas de cada categoría.

Contenidos Procedimentales:

- Exploración y comparación de herramientas de IA generativa y no generativa.
- Creación de contenidos digitales utilizando herramientas como ChatGPT, Canva o Gamma.
- Organización de una carpeta digital con ejemplos de uso de diferentes herramientas.
- Realización de ejercicios prácticos para diferenciar los usos de cada tipo de IA.

Contenidos Actitudinales:

- Curiosidad por experimentar con diferentes herramientas de IA.
- Responsabilidad en el uso ético de las herramientas generativas.
- Creatividad en la elaboración de contenidos digitales.

Visión: Institución líder en políticas de regulación de formación y capacitación laboral con reconocimiento nacional e internacional, comprometida con la calidad, innovación e inclusión.



Iturbu Nro 173 cf Eligio Ayala
Asunción - Paraguay



(59521) 495-4878



www.sinafocal.gov.py



info@sinafocal.gov.py



@sinafocaloficial



@sinafocal



@sinafocal


Pablo Ponciano
Profesional Opto. de Análisis y
desarrollo de la Formación
SINAFOCAL - MTESS



Ing. César Ramón Rotela
Coordinador de Formación a Distancia
MTESS-SINAFOCAL




Not. Idalia Olaya Solís
Subdirectora General
SINAFOCAL

RA3. Aplicar herramientas digitales de IA disponibles en la nube para la creación de soluciones.

Contenidos Conceptuales:

- Disposición para compartir recursos y aprendizajes con el grupo.
- Introducción a las herramientas de IA en la nube (ej: Google AI, Azure AI, IBM Watson).
- Funcionalidades básicas y avanzadas de las herramientas seleccionadas.
- Buenas prácticas para la organización y documentación de consultas en IA.
- Uso responsable y eficiente de recursos en la nube.

Contenidos Procedimentales:

- Configuración y uso de herramientas como ChatGPT, Canva o Gamma.
- Desarrollo de tareas prácticas que demuestren el dominio de las herramientas.
- Documentación paso a paso de los procesos realizados.
- Participación en talleres creativos para resolver problemas con IA.

Contenidos Actitudinales:

- Organización y método en la realización de tareas.
- Creatividad e innovación en la aplicación de herramientas.
- Respeto por las normas de uso y licencias de las herramientas.
- Cooperación en actividades grupales y talleres.

RA4. Evaluar y seleccionar soluciones de IA con criterios éticos y técnicos.

Contenidos Conceptuales:

- Principios éticos en el uso de la IA: transparencia, privacidad, equidad.
- Regulaciones y normativas vigentes sobre IA (ej: GDPR, leyes locales).
- Criterios técnicos para evaluar soluciones de IA: precisión, escalabilidad, usabilidad.
- Impacto social y ambiental de las soluciones de IA.

Contenidos Procedimentales:

- Revisión de literatura y casos sobre ética en IA.
- Comparación de alternativas de solución basadas en criterios técnicos y éticos.
- Elaboración de informes justificando la selección de una solución.
- Participación en debates o simulaciones de casos éticos en IA.

Contenidos Actitudinales:

- Reflexión crítica sobre el impacto de la IA en la sociedad.
- Compromiso con el uso responsable y ético de la tecnología.
- Rigor en la evaluación y argumentación de soluciones.
- Apertura a diferentes perspectivas en discusiones grupales.

RA5. Implementar soluciones de IA en un entorno controlado.

Contenidos Conceptuales:

- Requisitos técnicos para la instalación y configuración de software de IA.
- Metodologías para la personalización de aplicaciones de IA.
- Pruebas funcionales y validación de soluciones de IA.
- Manejo de entornos controlados y simulados.

Contenidos Procedimentales:

- Instalación y configuración de software relacionado con IA.
- Personalización de aplicaciones según objetivos definidos.
- Realización de pruebas funcionales para verificar el comportamiento de las soluciones.
- Documentación de los procesos de implementación y resultados.

Contenidos Actitudinales:

- Precisión y atención al detalle en la configuración de software.
- Paciencia y perseverancia ante desafíos técnicos.
- Responsabilidad en la verificación y validación de resultados.
- Trabajo en equipo para resolver problemas técnicos.

RA6. Diseñar un proyecto final integrador con soluciones de IA aplicadas a un problema concreto.

Contenidos Conceptuales:

- Metodologías para la identificación y definición de problemas.
- Integración de conocimientos teóricos y prácticos en un proyecto.
- Estructura y componentes de un proyecto de IA.
- Técnicas de presentación y comunicación de resultados.

Contenidos Procedimentales:

- Identificación de un problema real y su posible solución con IA.
- Elaboración de un documento o solución digital aplicando herramientas aprendidas.

Visión: Institución líder en políticas de regulación de formación y capacitación laboral con reconocimiento nacional e internacional, comprometida con la calidad, innovación e inclusión.



Iturbe Nro 175 c/ Eligio Ayala
Asunción - Paraguay



(59521) 495-4878



www.sinafocal.gov.py

info@sinafocal.gov.py



@sinafocaloficial



@sinafocal



@sinafocal


Pablo Poncón
Profesional Dpto. de Análisis y
desarrollo de la Formación
SINAFOCAL - MTESS


Ing. César Ramón Rotela
Coordinador de Formación a Distancia
MTESS-SINAFOCAL



ES COPIA TIPO DEL ORIGINAL


Not. Idaia A. Ortega Soley
Secretaria General
SINAFOCAL

- Presentación clara y estructurada del proyecto.
- Integración de feedback para mejorar la solución propuesta.

Contenidos Actitudinales:

- Autonomía y proactividad en el desarrollo del proyecto.
- Creatividad e innovación en la propuesta de soluciones.
- Claridad y confianza en la presentación de resultados.
- Receptividad a las críticas y sugerencias para mejorar.

Requisitos básicos de infraestructura, espacio y equipamiento

Espacios:

Aula o laboratorio de informática con ventilación adecuada y buena iluminación.
Espacio con capacidad para albergar 20 computadoras, más una para el instructor.
Área de proyección visible desde todos los puestos.

Espacio destinado a exposiciones o prácticas grupales

Instalaciones:

Acceso a energía eléctrica estable y con protección (estabilizador o UPS).
Conectividad a internet de banda ancha para todos los equipos.

Instalación de software requerido en cada equipo:

Sistema de climatización (aire acondicionado o ventiladores).

Acceso a sanitarios y agua potable.

Equipamientos:

20 computadoras de escritorio o laptops con las siguientes características mínimas:
Procesador Intel i5 o equivalente.

8 GB de RAM.

Disco SSD o disco duro con mínimo 100 GB libres.

Sistema operativo Windows 10 o superior.

1 proyector para las exposiciones del instructor.

1 equipo para el instructor con las mismas características técnicas.

Pizarra acrílica o digital con marcadores.

Parlantes o sistema de audio, si se usan materiales multimedia.

Estabilizadores eléctricos o UPS para proteger los equipos.

Elaborado por: Equipo A y DF-CIMA

| Validado por | Firma de los técnicos Profesional |
|---|--|
|  Ing. César Ramón Rotela Coordinador de Formación a Distancia MTESS-SINAFOCAL |  Pablo Ponzi Profesional Opto. de Análisis y de la Formación SINAFOCAL - MTESS |

Visión: Institución líder en políticas de regulación de formación y capacitación laboral con reconocimiento nacional e internacional, comprometida con la calidad, innovación e inclusión.

ES COPIA DEL ORIGINAL

Not. Int. C. A. Ortega Soley
Secretaría General
SINAFOCAL

