CENTRO REGIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR PAULO FREIRE



CLAVE DEL CENTRO DE TRABAJO: 30PSU0029L

CLAVE DE LA

INSTITUCIÓN: 0MSU0027Q

DIPLOMADO:

INNOVACIÓN ESCOLAR E INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA

MODALIDAD: HÍBRIDA (BLENDED LEARNING)

ESTRATEGIA DIDÁCTICA: SEMINARIO-TALLER

2024

DATOS GENERALES DEL DIPLOMADO

1.- NOMBRE DEL DIPLOMADO:

· Innovación escolar e inteligencia artificial generativa

2.- REGISTRO DE VALIDEZ OFICIAL DE ESTUDIOS DEL DIPLOMADO:

En trámite ante la Comisión Estatal Mixta de Escalafón del Estado de Veracruz

3.- LUGAR DE REALIZACIÓN:

Centro Regional de Educación Superior "Paulo Freire"

4.- FECHAS O PERÍODOS:

Las fechas dentro de las cuales se ofrecerá el diplomado, se establecerán posteriormente, pues está en trámite la autorización del mismo, por un periodo de cinco años para impartirlo.

5.- PERFIL PROFESIONAL DEL ASPIRANTE:

Podrán ingresar al diplomado, maestros en servicio en Educación Básica, en cualquiera de sus subniveles y modalidades (Preescolar, primaria o secundaria), así como profesores de educación superior o profesionales que aspiran a ejercer la profesión docente

6.- REQUISITOS.

• DE INGRESO:

- Entrevista con el Coordinador del diplomado
- Copia del último grado de estudios
- Constancia de estar involucrado en activamente actividades relacionadas con el tema del diplomado
- Llenado de la solicitud oficial de ingreso
- Dos fotografías tamaño infantil. (Blanco y negro y/o a color)

DE PERMANENCIA:

Requisitos que deberá conocer y cumplir el participante durante el desarrollo del diplomado)

- Cubrir el 80% de asistencias como mínimo en las sesiones presenciales y el mismo porcentaje de participaciones en las sesiones en línea;
- realizar las actividades y elaborar los productos señalados por los maestros del diplomado durante las sesiones presenciales y en línea.

• DE EGRESO

- Cubrir el 80% como mínimo de asistencia en las sesiones presenciales y el equivalente en participaciones en las sesiones en línea;
- acreditar cada una de las asignaturas del programa de estudios;
- cubrir aranceles.

Contenido

INTRODUCCIÓN	5
1 ESTRUCTURA CURRICULAR DEL DIPLOMADO	7
1.1 Objetivo General del Diplomado	7
1.2. Objetivos específicos del Diplomado	7
1.3 Justificación	10
2 PLAN DE ESTUDIOS DEL DIPLOMADO	12
2.1 Calendarios y Horarios:	12
2.2 Programa de esudios:	13
2.3 Descripción del curso	18
2.4 Horarios:	19
3. DOCENTES PRINCIPALES	19

INTRODUCCIÓN

La educación se encuentra en un momento crucial de transformación. La inteligencia artificial generativa (IA generativa) irrumpe en el panorama educativo con un potencial sin precedentes para revolucionar la forma en que enseñamos y aprendemos, pero también como una peligrosa amenaza para la humanidad. Este diplomado surge como respuesta a la necesidad imperiosa de formar a educadores en la aplicación de la IA generativa en el aula, permitiéndoles innovar en sus prácticas docentes de manera creativa, ética y efectiva.

¿Cómo podemos aprovechar la IA generativa para crear experiencias de aprendizaje personalizadas y efectivas? ¿Cómo podemos empoderar a los educadores para que se conviertan en expertos en el uso de esta poderosa herramienta? ¿Cómo podemos garantizar el uso ético y responsable de la IA generativa en la educación? Estas son solo algunas de las preguntas que este diplomado ayudará a responder.

A través de cuatro módulos cuidadosamente diseñados, los participantes se adentrarán en el mundo de la IA generativa y desarrollarán las competencias necesarias para su empleo como motor de innovación en la práctica docente.

Módulo 1: Fundamentos de la inteligencia artificial generativa para la innovación escolar

En este módulo, el educador se adentrará en los principios y conceptos fundamentales de la IA generativa, explorando su potencial para transformar la enseñanza y el aprendizaje. Se analizará el impacto de esta tecnología en el aula, considerando los desafíos éticos y sociales que plantea su implementación.

Módulo 2: *Prompt engineering* y herramientas de inteligencia artificial generativa para innovar en el aula

El educador aprenderá a diseñar *prompts* efectivos para interactuar con modelos de IA generativa en el contexto educativo. Descubrirá herramientas de IA generativa para crear materiales didácticos personalizados y atractivos, explorando aplicaciones de esta tecnología para la investigación educativa y el desarrollo de conocimiento en las aulas.

Módulo 3: Educar en la Era de la IA: personalización, recursos y estrategias

El educador se capacitará para implementar estrategias de aprendizaje adaptativo y personalizado utilizando IA generativa. Diseñará recursos educativos interactivos y personalizados con esta tecnología, creando experiencias de aprendizaje efectivas que integren las capacidades de la IA generativa para fomentar habilidades del siglo XXI en los estudiantes.

Módulo 4: Desafíos y futuro de la inteligencia artificial en la educación: ciudadanía digital y perspectivas

El educador promoverá el uso ético y responsable de la IA generativa en el ámbito educativo. Desarrollará la capacidad crítica de los estudiantes para evaluar la información generada por IA, analizando los desafíos e interrogantes que presenta la IA generativa para los sistemas educativos del futuro.

Al finalizar este diplomado, los educadores estarán en capacidad de:

- Desarrollar competencias en el empleo de la inteligencia artificial generativa para innovar en la práctica docente de forma creativa, ética y efectiva
- Diseñar e implementar estrategias innovadoras de enseñanza y aprendizaje utilizando IA generativa
- Crear recursos educativos personalizados y de alta calidad a través de herramientas basadas en IA generativa
- Gestionar procesos educativos de manera eficiente y eficaz utilizando IA generativa.
- Afrontar los desafíos y oportunidades que presenta la IA en el ámbito educativo.

Este diplomado se desarrolla de modo híbrido, combinando sesiones presenciales, presenciales con mediación virtual y virtuales en la plataforma Moodle del CRES Paulo Freire. La flexibilidad de este formato permitirá conciliar los estudios con los compromisos profesionales y personales de los participantes.

1.- ESTRUCTURA CURRICULAR DEL DIPLOMADO

1.1.- Objetivo General del Diplomado

Desarrollar competencias en el empleo de la inteligencia artificial generativa para innovar en la práctica docente de forma creativa, ética y efectiva.

1.2. Objetivos específicos del Diplomado

Módulo 1: Fundamentos de la inteligencia artificial generativa para la innovación escolar

- Tema 1: Comprensión de la inteligencia artificial generativa para educadores:
 - Identificar los principios, conceptos y aplicaciones de la inteligencia artificial generativa en el contexto educativo.
 - Analizar el impacto potencial de la inteligencia artificial generativa en la transformación de la enseñanza y el aprendizaje.
 - Comprender los desafíos éticos y sociales relacionados con la implementación de la inteligencia artificial generativa en la educación.
- Tema 2: Empoderamiento docente ante la inteligencia artificial generativa:
 - Desarrollar habilidades para integrar la inteligencia artificial generativa en las prácticas docentes de manera efectiva.
 - Adquirir conocimientos sobre el diseño y desarrollo de recursos educativos basados en inteligencia artificial generativa.
 - Fortalecer la capacidad de evaluación y reflexión crítica sobre el uso de la inteligencia artificial generativa en el aula.
- Tema 3: Estrategias innovadoras para la escuela con inteligencia artificial generativa:
 - Diseñar e implementar estrategias innovadoras de enseñanza y aprendizaje utilizando inteligencia artificial generativa.
 - Explorar aplicaciones creativas de la inteligencia artificial generativa para personalizar el aprendizaje y atender a la diversidad de necesidades educativas.

 Promover la colaboración entre docentes, estudiantes y otros actores educativos para aprovechar el potencial de la inteligencia artificial generativa en la innovación escolar.

Módulo 2: Prompt engineering y herramientas de inteligencia artificial generativa para innovar en el aula

- Tema 4: Dominio del prompt engineering:
 - Adquirir las habilidades necesarias para diseñar prompts efectivos para interactuar con modelos de inteligencia artificial generativa en el contexto educativo.
 - Comprender los principios y técnicas para optimizar la creación de prompts que generen resultados relevantes y útiles en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
 - Explorar herramientas y recursos para el diseño y evaluación de prompts en diferentes escenarios educativos.
- Tema 5: Asistentes para la creación de contenidos educativos:
 - Identificar y explorar herramientas de inteligencia artificial generativa que facilitan la elaboración de materiales didácticos personalizados y atractivos.
 - Desarrollar habilidades para crear contenidos educativos utilizando asistentes de inteligencia artificial generativa de manera efectiva y responsable.
 - Evaluar el impacto de los materiales educativos creados con inteligencia artificial generativa en el aprendizaje de los estudiantes.
- Tema 6: Asistentes para la investigación científica:
 - Descubrir el potencial de la inteligencia artificial generativa para apoyar la investigación educativa y el desarrollo de conocimiento en las aulas.
 - Explorar herramientas de inteligencia artificial generativa para la recopilación, análisis y visualización de datos educativos.
 - Aplicar la inteligencia artificial generativa para diseñar y realizar investigaciones educativas innovadoras y relevantes para la práctica docente.
- Tema 7: Asistentes para la gestión académica:
 - Identificar y evaluar herramientas de inteligencia artificial generativa que pueden optimizar procesos administrativos y organizativos en las instituciones educativas.

- Desarrollar habilidades para implementar asistentes de inteligencia artificial generativa para la gestión de tareas como la programación de clases, la evaluación de estudiantes y la comunicación con padres de familia.
- Analizar el impacto de la inteligencia artificial generativa en la eficiencia y eficacia de la gestión académica en las instituciones educativas.

Módulo 3: Educar en la Era de la Inteligencia Artificial: personalización, recursos y estrategias

- Tema 8: Aprendizaje adaptativo y personalizado:
 - Comprender los principios y estrategias del aprendizaje adaptativo y personalizado impulsado por inteligencia artificial generativa.
 - Diseñar e implementar estrategias de aprendizaje adaptativo y personalizado utilizando herramientas de inteligencia artificial generativa.
 - Evaluar la efectividad del aprendizaje adaptativo y personalizado en el logro de los objetivos de aprendizaje de los estudiantes.
- Tema 9: Innovación y desarrollo de recursos educativos con inteligencia artificial generativa:
 - Explorar herramientas y metodologías para el diseño y desarrollo de recursos educativos interactivos y personalizados utilizando inteligencia artificial generativa.
 - Crear y evaluar recursos educativos innovadores que incorporen las capacidades de la inteligencia artificial generativa para potenciar el aprendizaje.

Módulo 3: Educar en la Era de la Inteligencia Artificial: personalización, recursos y estrategias (Continuación)

- Tema 10: Estrategias de enseñanza-aprendizaje basadas en inteligencia artificial generativa:
 - Diseñar experiencias de aprendizaje efectivas que integren las capacidades de la inteligencia artificial generativa para fomentar habilidades del siglo XXI en los estudiantes (pensamiento crítico, resolución de problemas, creatividad, colaboración).

- Explorar metodologías de enseñanza innovadoras que aprovechen la inteligencia artificial generativa para promover la participación activa y el aprendizaje autónomo de los estudiantes.
- Evaluar el impacto de las estrategias de enseñanza-aprendizaje basadas en inteligencia artificial generativa en el desarrollo integral de los estudiantes.

Módulo 4: Desafíos y futuro de la inteligencia artificial en la educación: ciudadanía digital y perspectivas

- Tema 11: Ciudadanía digital responsable en la era de la inteligencia artificial generativa:
 - Promover el uso ético y responsable de la inteligencia artificial generativa en el ámbito educativo.
 - Desarrollar la capacidad crítica de los estudiantes para evaluar la información generada por inteligencia artificial y detectar posibles sesgos o falsedades.
 - Fomentar la alfabetización digital de docentes y estudiantes para un uso consciente y seguro de la inteligencia artificial generativa en el proceso educativo.
- Tema 12: Desafíos e Interrogantes para los sistemas educativos:
 - Analizar los desafíos e interrogantes que presenta la inteligencia artificial generativa para los sistemas educativos del futuro.
 - Reflexionar sobre las implicaciones socioculturales de la implementación de la inteligencia artificial generativa en la educación.
 - Desarrollar propuestas para adaptar los sistemas educativos a la realidad cambiante de la inteligencia artificial, garantizando el acceso equitativo a una educación de calidad para todos.

1.3 Justificación

Hasta finales del 2022 la inteligencia artificial era cosa de especialistas en tecnologías y de escritores y cineastas de ciencia ficción. Cierto es que ya era palpable su presencia, pero aún no se percibía como un fenómeno de masas, o al menos no del modo en que hoy se percibe. Aun cuando las interrelaciones entre inteligencia artificial y educación constituyen un campo de

estudios con casi medio siglo de existencia¹, todo comenzó a cambiar de un modo perceptible a escala popular a partir de noviembre de 2022. Un tipo de inteligencia artificial capaz de sostener conversaciones y generar una amplia variedad de contenidos que hasta entonces solo los humanos podíamos crear estaba a nuestra disposición. Primero fue ChatGPT, y desde entonces un número creciente de modelos de lenguaje y herramientas han estado apareciendo. A estas alturas, es difícil que un experto en educación no conozca la existencia de la inteligencia artificial generativa y haya vivenciado algún tipo de interacción con una de las múltiples herramientas disponibles. Incluso, son cada vez más los estudiantes que comienzan a adoptarlas sin esperar a que sus maestros o la escuela les enseñe o les orienten cómo usarlas.

Tal es la situación, que de todas las tecnologías que están condicionando los profundos cambios en el modo en que los seres humanos aprendemos y nos relacionamos, quizás la que de un modo más claro empuja a un inminente cambio educativo sea la inteligencia artificial generativa. Ya en 2021 la UNESCO propuso ampliar debate «sobre qué debe enseñarse y cómo, el papel en evolución de los docentes y las implicancias sociales y éticas de la IA» (UNESCO, 2021). La rápida expansión de estas herramientas ha acelerado la problemática, ya que se encuentra a disposición de nuestros estudiantes, que pueden usarlas al margen de las políticas que adopten la escuela.

En este sentido, la Unesco, en su *Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial,* ha declarado:

vivir en sociedades en proceso de digitalización exige nuevas prácticas educativas, una reflexión ética, un pensamiento crítico, prácticas de concepción responsables y nuevas competencias, dadas las implicaciones para el mercado laboral, la empleabilidad y la participación cívica (UNESCO, 2022)

¹ La International Artificial Intelligence in Education Society fue creada en 1993 y se declara a sí misma como «una comunidad interdisciplinaria en las fronteras de los campos de la informática, la educación y la psicología. Promueve la investigación y el desarrollo rigurosos de entornos de aprendizaje interactivos y adaptativos para estudiantes de todas las edades y en todos los ámbitos.» (IAIED, 2024)

Por este motivo es necesario hoy desarrollar en el marco de la Nueva Escuela Mexicana todos los esfuerzos posibles en aras de la superación profesional de los educadores para afrontar el nuevo contexto cultural.²

El diplomado Innovación escolar e inteligencia artificial generativa se enmarca en este empeño.

2.- PLAN DE ESTUDIOS DEL DIPLOMADO

2.1.- Calendarios y Horarios:

En cuanto a la duración del diplomado, este se ajusta a los criterios establecidos por la Comisión Estatal Mixta de Escalafón antes citada, por lo que reúne las características siguientes:

Las sesiones presenciales o presenciales con mediación virtual serán sábados o domingos.

Las sesiones en entornos virtuales asincrónicas, serán de lunes a viernes según calendarización que elaboren coordinadamente los estudiantes y docentes del diplomado.

a) Duración: 41 horas presenciales y162 horas virtuales

El criterio puede quedar sujeto a su adecuación, a las condiciones escolares y sociales.

² Para profundizar en lo referido al cambio cultural que deben adoptar hoy la escuela y los sistemas educativos consultar nuestro libro *La escuela infinita. Aprender y enseñar en entornos ubicuos*. Disponible en https://laescuelainfinita.aprendiendo.cu

2.2.- Programa de esudios:

Módulo o temas	Lista de asignaturas o unidades de aprendizaje	Clave	Horas de presenciales distancia sincrónicas		Puntos otorgados
			Presenciales	Α	
				distancia	
Introducción	Bienvenidos al desierto	IA0	5		
	de lo real. Educar en la				
	era de la inteligencia				
	artificial generativa				
I Fundamentos	Comprensión de la	IA 1	3	12	
de la	inteligencia artificial				
inteligencia	generativa para				
artificial	educadores:				
generativa para	(Naturaleza,				
la innovación	funcionamiento y				
escolar	potencial de la				
	inteligencia artificial				
	generativa en la				
	educación)				
	Empoderamiento	IA 2	3	12	
	docente ante la				
	inteligencia artificial				
	generativa:				
	(Habilidades y				
	conocimientos				
	necesarios para				
	integrar la inteligencia				

Módulo o temas	Lista de asignaturas o unidades de aprendizaje	Clave	Horas de presenciales distancia sincas Presenciales	sesiones o a crónicas y A distancia	Puntos otorgados
	artificial generativa en				
	las prácticas docentes)				
	Estrategias	IA 3	3	12	
	innovadoras para la				
	escuela con				
	inteligencia artificial				
	generativa:				
	(Innovación didáctica				
	mediante aplicaciones creativas de la				
	inteligencia artificial				
	generativa)				
	,				
II Prompt	Dominio del prompt	IA 4	3	12	
engineering y	engineering: (Diseño				
herramientas de	de <i>prompt</i> s efectivos				
inteligencia	para interactuar con				
artificial	modelos de inteligencia				
generativa para innovar en el	artificial generativa en				
innovar en el aula	el contexto educativo)				
auia	Asistentes para la	IA 5	3	12	
	creación de				
	contenidos				
	educativos:				
	(Exploración de				
	herramientas de				

Módulo o temas	Lista de asignaturas o unidades de aprendizaje	Clave	Horas de presenciales distancia sincas Presenciales	sesiones o a crónicas y A distancia	Puntos otorgados
	inteligencia artificial generativa que facilitan la elaboración de materiales didácticos personalizados y atractivos)				
	Asistentes para la investigación científica: (Exploración del potencial de la inteligencia artificial generativa para apoyar la investigación educativa y el desarrollo de conocimiento en las aulas)	IA 6	3	12	
	Asistentes para la gestión académica: (Optimización de procesos administrativos y organizativos en las instituciones	IA 7	3	12	

Módulo o temas	Lista de asignaturas o unidades de aprendizaje	Clave	Horas de sesiones presenciales o a distancia sincrónicas y asincrónicas Presenciales A		Puntos otorgados
			Fresericiales	distancia	
	educativas con la				
	ayuda de la inteligencia				
	artificial generativa)				
III. Educar en la	Aprendizaje	IA 8	3	12	
Era de la	adaptativo y				
Inteligencia	personalizado:				
Artificial:	(Implementación de				
personalización,	estrategias de				
recursos y	inteligencia artificial				
estrategias	generativa para				
	adaptar el aprendizaje				
	a las necesidades				
	individuales de cada				
	estudiante)				
	Innovación y	IA 9	3	12	
	desarrollo de				
	recursos educativos				
	con inteligencia				
	artificial generativa:				
	(Creación de recursos				
	educativos interactivos				
	y personalizados				
	utilizando herramientas				
	de inteligencia artificial				
	generativa)				
	90.1014.174/				

Módulo o temas	Lista de asignaturas o unidades de aprendizaje		Clave	Horas de presenciales distancia sino asincrónicas Presenciales	oresenciales o a distancia sincrónicas y asincrónicas	
				distancia		
	Estrategias de	IA 10	3	12		
	enseñanza-					
	aprendizaje basadas					
	en inteligencia artificial generativa:					
	(Diseño de					
	experiencias de					
	aprendizaje efectivas					
	que integran las					
	capacidades de la					
	inteligencia artificial					
	generativa)					
IV Desafíos y	Ciudadanía digital	IA 11	3	12		
futuro de la	responsable en la era					
inteligencia	de la inteligencia					
artificial en la	artificial generativa:					
educación: ciudadanía	(Promoción del uso ético y responsable de					
digital y	la tecnología en el					
perspectivas	ámbito educativo)					
	,	14.40		40		
	Desafíos e Interrogantes para los	IA 12	3	12		
	sistemas educativos:					
	(Reflexión sobre el					
	impacto de la					

Módulo o temas	Lista de asignaturas o unidades de aprendizaje	Clave	Horas de presenciales distancia sino asincrónicas Presenciales	sesiones o a crónicas y A distancia	Puntos otorgados
	inteligencia artificial generativa en la educación y los desafíos que presenta para los sistemas educativos del futuro)			diotaliola	
PF	Proyecto final del diplomado	IA 13	0	18	
CA	Comunidad de aprendizaje	IA7	0	Libre	
Total de horas	,		41	162	

2.3.- Descripción del curso

El curso se desarrollará en entornos virtuales, con el objetivo que la práctica didáctica de los docentes sirva de aprendizaje vivencial a los participantes y se realizará cada semana una sesión presencial con mediación vitual.

Tendrá un fuerte componente el desarrollo de comunidades de aprendizaje. La organización del curso se apropia de algunos de los elementos del modelo t-MOOC, y se estructura por temas generales que se desarrollan durante una semana de trabajo con un enfoque modular, de forma que los estudiantes puedan aprender a su propio ritmo dentro de los límites temporales que impone la maestría y que si les queda por vencer algunos de los aspectos, puedan seguir estudiando posteriormente a través del LMS del curso o de los PLE y las comunidades de aprendizaje que van creándose.

El curso comienza con un diagnóstico del desarrollo de competencias digitales docentes de

los participantes relacionadas con la inteligencia artificial generativa y sus expectativas. En este

momento se orienta todo el trabajo a realizar durante el diplomado y la evaluación final,

consistente en el diseño de un prototipo de curso a partir de un empleo crítico y ético de

herramientas de inteligencia artificial.

El diseño de este prototipo de curso se irá construyendo por pasos a través de retos que

serán lanzados cada semana. Los retos consistirán principalmente en la creación de contenidos

que permitan diseñar el prototipo final del curso, aunque algunos se centrarán en las bases

teórico-metodológicas necesarias para hacerlo.

Para facilitar el trabajo de los estudiantes,, el curso cuenta con un documento base creado

para el curso y que hace la función e libro de texto.

2.4 Horarios:

Sesiones presenciales con mediación virtual:

Sábados o domingos: De las 9:00 a.m. a las 1:00 pm

Sesiones virtuales.

Durante la semana: 6 horas

3. DOCENTES PRINCIPALES

Diosvany Ortega González Licenciado en Educación, en la especialidad de Español-

Literatura (1999) y Doctor en Ciencias Pedagógicas, Ph.D. (2007). Posee una experiencia de

25 años en la docencia y gestión de la educación y la educación superior, así como en procesos

de gestión editorial y de transformación digital. Durante este tiempo, entre otras funciones, se

ha desempeñado como vicerrector académico de la Universidad de las Artes, decano en la

formación de maestros, director de instituciones de educación básica, director de publicaciones

científicas, evaluador de la Junta de Acreditación Nacional de la República de Cuba, Secretario

Ejecutivo de la Red Universitaria de Artes (RUA) y como miembro de diversos órganos asesores y consejos científicos, como la Comisión Nacional para la Transformación Digital en Cuba. Ha participado como investigador o coordinador en una decena de proyectos de investigación científicas acreditados. Ha desarrollado labores de consultoría internacional en el campo de la educación en Ecuador (CEAACES), México (CRES Paulo Freire) y Honduras (World Vision y CONEANFO). Tiene varias publicaciones en diferentes campos de la pedagogía y en literatura. Autor del libro "La Escuela Infinita. Aprender y enseñar en entornos ubicuos". Ha impartido cursos y conferencias en universidades de España, Ecuador, México, Honduras, Brasil y Venezuela. Ha sido tutor de una docena de tesis de doctorado y maestrías, y ha participado como tribunal en más de un centenar de defensas de maestrías y doctorados en Cuba, Venezuela y Ecuador. Por su labor como investigador ha recibido varios premios entre los que destacan Premio al Mérito Pedagógico del Ministerio de Educación de la República de Cuba y el Premio Nacional del Ministerio de Ciencias Tecnología y Medio Ambiente. Actualmente se desempeña como editor jefe de la Revista Educación en Editorial Pueblo y Educación e investiga sobre educación en entornos ubicuos.

Fernando Eugenio Ortega Cabrera , Licenciado en Física-Electrónica, Director Nacional de Tecnología Educativa del Ministerio de Educación de Cuba, Profesor Asistente, Universidad de Artemisa, aspirante a doctor en Ciencias Pedagógicas. Ha cursado diplomados en diferentes instituciones de Educación Superior en: Administración de redes telemáticas sobre plataforma GNU-Linux, Administración Pública, Seguridad Nacional, Capacitación de formadores en las competencias digitales de: Información y Alfabetización Informacional, Comunicación, Generación de Contenidos Digitales, por La Universidad Nacional de Educación a Distancia, España (UNED). Ha sido ponente en eventos internacionales de la rama de las Tecnologías Aplicadas en Educación: Profesor del Curso Educación y virtualidad: los retos ante el nuevo entorno. Congreso Pedagogía 2021, presidente del Taller de Tecnología Educativa en los congresos internacionales de Didáctica de las Ciencias y Pedagogía, ponente en el Taller de Alfabetización Mediática Informacional, Montevideo, Uruguay, ponente Semana de Aprendizaje Móvil, Unesco, Paris, ponente Foro de Gobernanza de Internet, México, Guadalajara, Ponente en el foro de Gobernanza de Internet, Joa Pessoa, Brasil, Curso estudios sobre "Proyecciones

para la Informatización, República Popular China. Ha visitado y participado en intercambios con instituciones educativas en la República Bolivariana de Venezuela, Colombia, China, Suiza. Asesor de proyectos internacionales TIC para Educación en organismos internacionales como PNUP, UNESCO, UNICEF, se ha desempeñado como investigador en proyectos de investigación en el sector educacional: "La Estadística no Paramétrica en las Ciencias Sociales", "Las tecnologías de la Información y la Comunicación. Impacto en el aprendizaje de los estudiantes en los preuniversitarios de La Habana", "Inserción de la Robótica Educativa en la escuela cubana ","Desarrollo de Competencias Digitales Docentes para el profesorado cubano". Se ha desempeñado como tutor de tesis de pregrado