DIDAC TIC

Revista Oaxaqueña de Tecnología Educativa

AÑO 8 | NÚMERO 19 | OCTUBRE 2026



IEEPO
INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PUBLICA DE OAXACA

EDITORIAL

La Revista oaxaqueña de tecnología educativa DidacTIC surge como iniciativa del Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca ante la necesidad de contribuir en la distribución del conocimiento en temas de Tecnología Educativa, con el objetivo de compartir aprendizajes de nuevos enfoques educativos internacionales y nacionales, así como experiencias y saberes de la comunidad educativa estatal.

DidacTIC se publica con los siguientes propósitos:

- Ser sitio de diálogo entre la comunidad educativa estatal para proponer estrategias didácticas que incorporen el uso de la tecnología educativa con el fin de fortalecer el ámbito de aprendizaje.
- Ser un espacio para la difusión de conocimientos, aprendizajes y experiencias en temas relacionados al uso de la tecnología en educación.
- Tener una visión local, nacional e internacional de las nuevas prácticas educativas y motivar al diseño de nuevas estrategias didácticas que propicien el mejor aprovechamiento escolar.
- Publicar artículos que contribuyen a la innovación y al desarrollo de competencias digitales de docentes y estudiantes del siglo XXI, privilegiando la calidad y rigor académico de las y los mismos.
- Los textos que se eligen para ser publicados abordan temas relevantes y originales que enriquecen las prácticas docentes en los Centros de Trabajo.

D I R E C T O R I O

Directora General del Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca
D.C.E. Magdala Fernanda Chávez Cruz

Dirección editorial
D.C.E. Adán Sidney Ramos Aguilar
Director de Tecnologías Educativas

Coordinación editorial
L.C.E. Magaly Liliana Ramírez López

Diseño Editorial
L.D.G. María Teresa López López

Redacción
L.C.E. Magaly Liliana Ramírez López
L.C.P. Alfredo Canseco Arias

Revisión
Departamento de Investigación de TIC educativas-DTE.

DidacTIC Revista Oaxaqueña de Tecnología Educativa, año 8, núm. 19, octubre 2026, es una publicación periódica electrónica cuatrimestral publicada por la Dirección de Tecnologías Educativas del Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca con domicilio en calle Cerezos No. 117, Col. del Bosque, Santa María Ixcotel, Santa Lucía del Camino. Oaxaca, C.P. 71228, página web: www.ieepo.oaxaca.gob.mx. ISSN: en trámite.

El contenido de los artículos publicados es responsabilidad de cada autoría y no representa el punto de vista del IEEPO. Se autoriza cualquier reproducción parcial o total de los contenidos o imágenes de la publicación, incluido el almacenamiento electrónico, siempre y cuando sea sin fines de lucro o para usos estrictamente académicos, citando invariablemente la fuente sin alteración del contenido y dando los créditos autorales.

Índice

4 **Salud mental en la era digital:** Un compromiso del **IEEPO**

10 **¿Sabías que...?** La **IA** libera tiempo docente para la mediación humana

12 Álbum mundial de química

21 **Reto TIC:** Microaprendizaje educativo con vídeo **IA**

26 **Creación de materiales didácticos inteligentes imprimibles con inteligencia artificial:** Una experiencia docente para la atención a la diversidad en el aula

36 **Cursos de verano DTE 2026:** innovación, tecnología y aprendizaje sin fronteras

43 **Planeación didáctica con IA:** Herramientas, perspectiva ética y prompts contextualizados para el aula oaxaqueña

51 **Reto TIC:** El radar de aprendizaje, de la evaluación diagnóstica al seguimiento formativo con **IA**

56 **Inteligencia Artificial en la oficina:** Menos burocracia, más tiempo para la educación

60 **¿Sabías que...?** Los estudiantes aprenden más cuando crean con tecnología



IEEPO
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS

SALUD MENTAL EN LA ERA DIGITAL:

Un compromiso del **IEEPO**

Septiembre nos convoca a nivel global para encender una luz sobre la salud mental y la prevención del suicidio. En este marco, desde el Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca (**IEEPO**) y la Dirección de Tecnologías Educativas (**DTE**), nos unimos decididamente a esta causa fundamental: proteger la vida y cuidar el bienestar emocional de nuestras niñas, niños, adolescentes, docentes y personal directivo.

En la actualidad, hablar de salud mental en las aulas exige mirar de frente la cotidianidad digital. La tecnología, las redes sociales, la inteligencia artificial y los videojuegos no son meros artefactos; son los entornos donde nuestras comunidades escolares conviven, aprenden y construyen su identidad.

RIESGOS EN EL ENTORNO DIGITAL

• **Ilusión de acompañamiento y pseudoterapia con IA:** Actualmente, cada vez más personas utilizan plataformas de inteligencia artificial como un amigo cercano o un terapeuta virtual. Confiar problemas emocionales profundos a un algoritmo implica un riesgo notable en la toma de decisiones, pues un sistema carece de empatía genuina, criterio clínico y capacidad de contención en situaciones de crisis. Ante el malestar emocional, es insustituible buscar ayuda profesional, recurrir a la familia o acudir a una persona de entera confianza.

• **Aislamiento y adicción digital:** El uso desmedido de redes sociales o videojuegos puede desplazar las interacciones cara a cara y alterar los patrones de sueño.

• **Comparación social e hiperexposición:** La búsqueda constante de aprobación (*likes*) e ideales irrealistas genera ansiedad, baja autoestima y dismorfia corporal.

• **Acoso y ciberbullying:** El anonimato y la inmediatez en entornos digitales magnifican la violencia escolar, extendiéndola más allá del aula.

• **Uso pasivo de la tecnología:** La delegación excesiva de procesos creativos o emocionales a interfaces digitales deteriora el pensamiento crítico y la autorregulación.



SEÑALES DE ALERTA A DETECTAR

Para cuidar, primero hay que aprender a mirar. Tanto el cuerpo docente como las familias debemos mantenernos atentos a los siguientes cambios:

- **En la conducta:** Retiro repentino de grupos de amigos, pérdida de interés en pasatiempos, irritabilidad extrema o bajón drástico en el rendimiento académico.

- **En el uso de la pantalla:** Ansiedad visible al no tener acceso a dispositivos, insomnio por desvelarse conectados (***vamping***) o uso reservado y evasivo de la red.

- **En la expresión:** Publicaciones, mensajes o conversaciones que aludan a la desesperanza, al aislamiento, al autodaño o a la falta de sentido de vida.

ACCIONES CONCRETAS DESDE LA COMUNIDAD EDUCATIVA

• **Para Docentes, Directoras y Directores:** Integren la tecnología con propósito. Utilicen la IA y las herramientas digitales para potenciar el aprendizaje colaborativo, fomentando siempre espacios de diálogo sobre el uso ético y balanceado de la red. Prioricen la empatía antes que la sanción digital.

• **Para Estudiantes:** Practiquen la desconexión consciente. Establezcan pausas durante el día, verifiquen el contenido que consumen y recuerden que su valor personal no se mide por interacciones virtuales ni por respuestas algorítmicas.

• **Para Familias, Madres, Padres y Tutores:** Construyan acuerdos de convivencia digital en casa (como zonas libres de pantallas a la hora de comer o dormir) y mantengan lazos de escucha activa, comunicación abierta y acompañamiento cercano.



NUESTRO COMPROMISO COLECTIVO

La prevención del suicidio y el cuidado de la salud mental no son tareas aisladas; son un compromiso comunitario. La tecnología debe ser un puente para el desarrollo integral, no una barrera que nos distancie de nuestra humanidad.

Desde el **IEEPO** y la **DTE**, reafirmamos nuestra misión de acompañar a las escuelas oaxaqueñas en la construcción de entornos digitales seguros, éticos y saludables. Invitamos a toda la comunidad escolar a mantenerse atenta a las iniciativas, talleres e infografías que desde nuestros departamentos desarrollamos para promover el bienestar socioemocional y el uso ético de las **TIC**. Si tú o alguien que conoces necesita apoyo, recuerda que no estás solo: buscar ayuda humana y especializada es el primer paso para sanar.

LÍNEAS DE ATENCIÓN E INSTANCIAS DE APOYO

Si necesitas contención emocional, orientación médica o acompañamiento especializado para ti, tus estudiantes, hijas o hijos, puedes comunicarte a los siguientes servicios gratuitos y confidenciales:

- **Línea de la Vida (Secretaría de Salud Federal):** Atención gratuita en crisis emocionales, prevención del suicidio y adicciones las 24 horas, los 365 días del año. Teléfono: ***8009112000***

- **Servicios de Salud de Oaxaca (SSO):** Acude a tu Centro de Salud o Centro Comunitario de Salud Mental y Adicciones más cercano en las diferentes regiones del estado para recibir orientación médica y psicológica profesional.

- **Emergencias en general: P**ara situaciones de riesgo inminente o crisis graves. **Línea de emergencias: 911**



IEEPO
INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PUBLICA DE OAXACA

¿SABÍAS QUÉ?



La IA libera tiempo docente para la mediación humana

El nforme de Seguimiento de la Educación en el Mundo (GEM) de la **UNESCO** señala que la brecha digital ya no se mide únicamente por el acceso a dispositivos, sino por el «uso significativo» de la tecnología en el aula. Cuando los docentes aprovechan la Inteligencia Artificial para agilizar el diseño de planeaciones y la generación de materiales, reducen significativamente su carga administrativa.

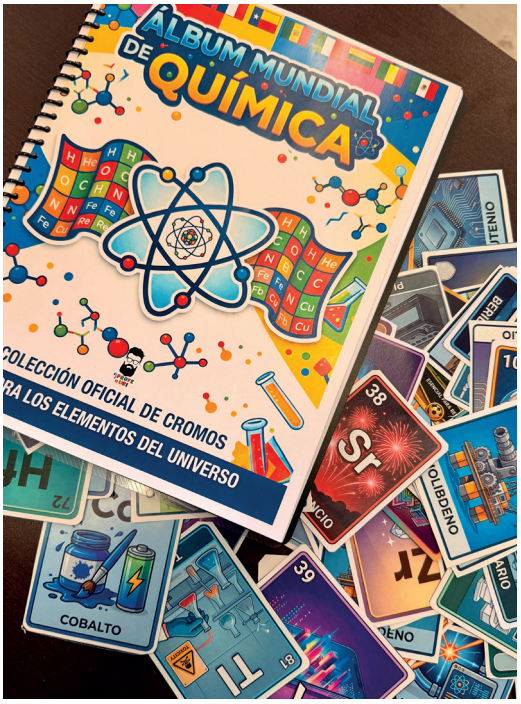
El informe destaca que la tecnología debe estar al servicio del docente y no sustituirlo; simplificar las tareas operativas permite recuperar tiempo valioso para atender las barreras de aprendizaje, personalizar la enseñanza y brindar el acompañamiento emocional que ninguna pantalla puede reemplazar.

Fuente: **UNESCO** (2023). *Informe GEM: La tecnología en la educación: ¿Una herramienta en los términos de quién?* Disponible en https://www.unesco.org/gem-report/sites/default/files/medias/fichiers/2023/07/7952%20UNESCO%20GEM%202023%20Summary_ES_Web.pdf



IEEPO
INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PUBLICA DE OAXACA





Álbum mundial de química



PROFE URI

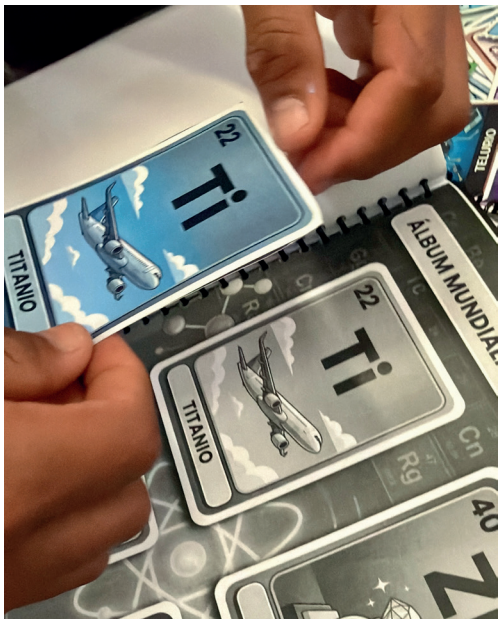
URIEL SÁNCHEZ RUIZ
LICENCIADO EN PEDAGOGÍA Y MAESTRO EN CIENCIAS NATURALES. ENTUSIASTA DE LA DIVULGACIÓN Y APLICACIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA EDUCACIÓN EN BENEFICIO DE NIÑAS, NIÑOS Y ADOLESCENTES.

Una de las cosas que más ha motivado mi práctica docente es aprender a mirar a mis estudiantes más allá de los contenidos que aparecen en un programa. Conocer qué les interesa, qué les emociona, qué les causa curiosidad e incluso qué cosas no disfrutan, puede convertirse en un punto de partida para construir nuevas formas de enseñar y, por supuesto, nuevas maneras de aprender.

Enseñar no debería consistir únicamente en transmitir información; también implica encontrar caminos para despertar la curiosidad, provocar preguntas y lograr que aquello que parece lejano o complicado adquiera sentido para niñas, niños y adolescentes.

En los últimos años, los avances tecnológicos han abierto posibilidades que antes parecían reservadas para grandes equipos de producción. Hoy, herramientas de Inteligencia Artificial, diseño gráfico y edición digital permiten que muchas ideas que nacen en un salón de clases puedan convertirse en materiales educativos concretos, atractivos y, sobre todo, significativos. De esta inquietud nació una propuesta que decidí llamar **"Álbum Mundial de Química"**.

DEL FÚTBOL AL SALÓN DE CLASES



Durante las semanas previas al Mundial de Fútbol que se vivió en nuestro país, una tendencia volvió a hacerse presente entre niñas, niños, adolescentes y adultos: coleccionar el álbum y las estampas de los jugadores y selecciones participantes. La emoción de conseguir una estampa difícil, intercambiar tarjetas con las y los compañeros, completar una selección o simplemente abrir un sobre para descubrir qué personaje había tocado generaba algo más que una colección. Existía expectativa, interacción, competencia sana, conversación y, sobre todo, un deseo constante por continuar.



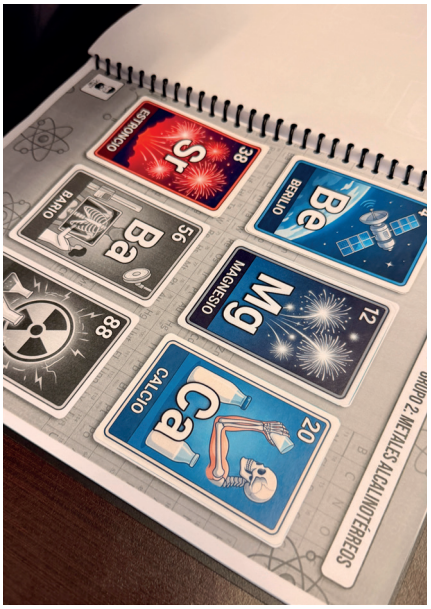
Y entonces surgió una pregunta: ¿Por qué no utilizar esa misma lógica para aprender Química? Si nuestros estudiantes pueden memorizar nombres de jugadores, números, equipos, posiciones, estadísticas y datos de sus deportes favoritos, ¿qué pasaría si utilizáramos una dinámica semejante para acercarlos a la tabla periódica?

La idea comenzó prácticamente como un boceto. El objetivo era sencillo: convertir los 118 elementos químicos en una experiencia de colección y descubrimiento. La tabla periódica, que para muchos estudiantes puede representar una enorme cantidad de símbolos, nombres y números aparentemente difíciles de memorizar, podía transformarse en una colección de historias.

Detrás de cada elemento hay mucho más que un símbolo químico: está su descubrimiento, su nombre, su origen, su historia, sus propiedades, su presencia en la naturaleza y, en muchos casos, su relación con objetos y situaciones que forman parte de nuestra vida cotidiana. Así comenzó a tomar forma el **Álbum Mundial de Química**.

118 ELEMENTOS, UNA COLECCIÓN DE HISTORIAS



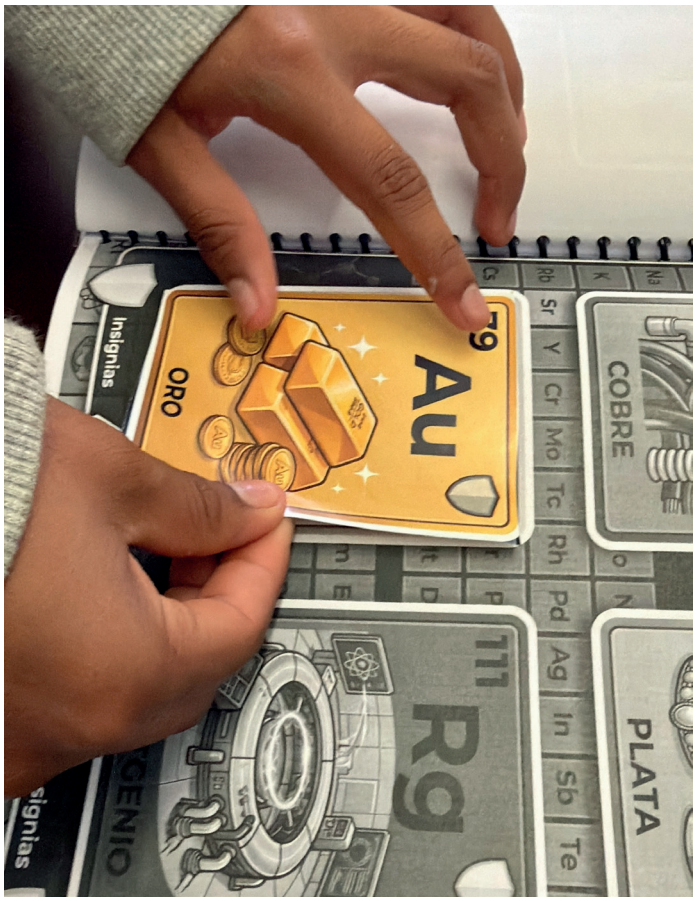


Uno de los primeros retos fue organizar la propuesta: ¿cómo convertir 118 elementos en un material que no resultara abrumador? Después de varios bocetos, pruebas, ideas y sugerencias, se desarrollaron tres versiones del álbum, buscando encontrar una estructura que permitiera distribuir los elementos de manera organizada y facilitar su consulta. Los 118 elementos fueron agrupados para que el alumno o la alumna pudiera avanzar progresivamente en su colección.

Pero el álbum necesitaba algo más: necesitaba las estampas. Cada elemento se convirtió en una pieza coleccionable que invitaba al alumnado a conocerlo. La intención no era que simplemente aprendieran de memoria que el símbolo del oxígeno es “O” o que el sodio es “Na”. La propuesta buscaba ir un paso más allá: ¿Quién descubrió este elemento?, ¿de dónde proviene su nombre?, ¿dónde podemos encontrarlo?, ¿qué importancia tiene?, ¿qué relación tiene con nuestra vida cotidiana?

De esta manera, una estampa podía convertirse en la puerta de entrada a una pequeña investigación científica. La o el estudiante ya no solamente tenía que “aprender el elemento”; tenía que descubrirlo. Y ahí aparece uno de los aspectos que considero más importantes de la propuesta: la colección funciona como un motivador del aprendizaje.

Completar una página, conseguir una estampa faltante, intercambiar información o descubrir un nuevo elemento genera pequeñas metas que mantienen vivo el interés. La gamificación no consiste únicamente en poner puntos, insignias o premios; también implica reconocer que las dinámicas presentes en los juegos pueden ayudarnos a construir experiencias de aprendizaje más atractivas.



TECNOLOGÍA AL SERVICIO DE UNA IDEA PEDAGÓGICA

El desarrollo del álbum también fue una oportunidad para experimentar con diferentes herramientas digitales. Para su construcción se utilizaron plataformas como ChatGPT, Gemini, Canva y Adobe Illustrator, cada una con funciones diferentes dentro del proceso creativo.

La Inteligencia Artificial permitió explorar ideas, organizar información, generar propuestas y plantear diferentes posibilidades para presentar los contenidos. Las herramientas de diseño ayudaron a convertir esas ideas en elementos visuales que resultaran atractivos para el estudiantado.

Sin embargo, es importante hacer una precisión: **la tecnología no creó la propuesta pedagógica; la tecnología fue un medio.** La idea surgió de observar a las y los estudiantes, reconocer una tendencia de su contexto y preguntarnos cómo convertirla en una oportunidad educativa.

Este punto resulta fundamental en cualquier proceso de innovación: no se trata de utilizar Inteligencia Artificial porque está de moda, ni de llenar nuestras clases de herramientas digitales sin un propósito claro.

SE TRATA DE PREGUNTARNOS:

- ¿Qué problema educativo quiero resolver?
- ¿Qué experiencia quiero generar en mis estudiantes?
- ¿Qué herramienta puede ayudarme a conseguirlo?

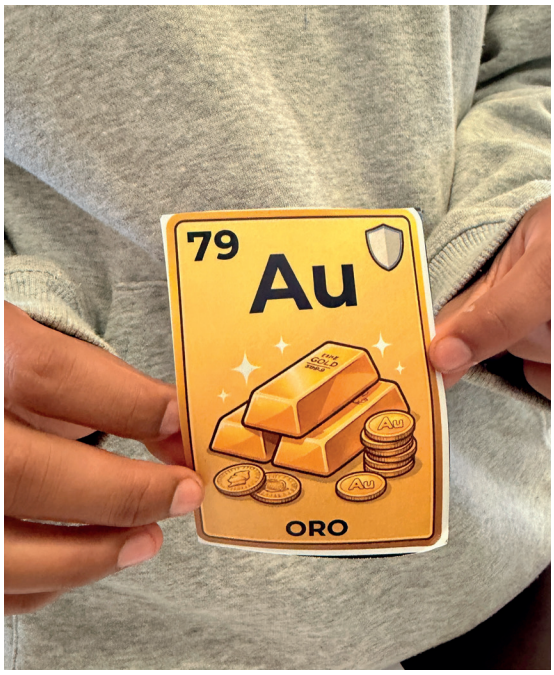


En este caso, la respuesta fue aprovechar una dinámica cultural conocida por las y los estudiantes para acercarlos a un contenido científico que tradicionalmente puede resultar complejo.

APRENDER TAMBIÉN ES CREAR

Uno de los aprendizajes más importantes que me dejó este proyecto es que la innovación educativa no siempre comienza con grandes presupuestos, laboratorios sofisticados o proyectos enormes. A veces comienza con una pregunta: *¿Y si hacemos la tabla periódica diferente? ¿Y si los elementos pudieran coleccionarse? ¿Y si aprender sobre química se sintiera como completar un álbum? ¿Y si aprovechamos aquello que entusiasma a nuestro alumnado para acercarlo a aquello que queremos enseñarle?*

Esas preguntas pueden convertirse en proyectos. Durante el proceso también fue necesario equivocarse, modificar, rediseñar y volver a comenzar. Se realizaron diferentes bocetos y se produjeron tres versiones antes de llegar a una propuesta que respondiera mejor al propósito planteado.



Y el proceso no terminó cuando el material estuvo diseñado. Una vez publicado, comenzó otra etapa igual de importante: **escuchar**. Docentes de diferentes lugares conocieron el proyecto y realizaron observaciones, sugerencias y comentarios. Algunas de esas aportaciones permitieron identificar aspectos que podían mejorarse y realizar adecuaciones al material. Esto demuestra que crear recursos educativos implica comprender que ningún material está terminado por completo: siempre puede mejorar, adaptarse y enriquecerse con la experiencia de otros profesores y profesoras.

DEL MATERIAL AL APRENDIZAJE

El verdadero valor del Álbum Mundial de Química no está en tener un álbum bonito ni en conseguir las 118 estampas; está en lo que puede suceder alrededor de ellas. Una estampa puede provocar una pregunta, una pregunta puede conducir a una investigación, una investigación puede generar una conversación, una conversación puede llevar a un experimento y un experimento puede convertirse en aprendizaje.

Por ejemplo, encontrar información sobre el hierro puede llevarnos a hablar de su presencia en nuestro organismo, de los materiales que utilizamos en la vida cotidiana o de los procesos industriales relacionados con este elemento. Investigar el carbono puede abrir una conversación sobre los seres vivos, los combustibles, los materiales y el cambio climático. Hablar del silicio puede llevarnos desde la tabla periódica hasta los dispositivos tecnológicos que los estudiantes utilizan diariamente.

De esta manera, la tabla periódica deja de ser únicamente una representación que hay que memorizar y comienza a convertirse en un mapa para comprender el mundo que nos rodea.

Ese es, desde mi perspectiva, uno de los grandes retos de enseñar ciencias: ayudar a nuestras y nuestros estudiantes a descubrir que la ciencia no está encerrada en un libro de texto, sino que está en todas partes en nuestra vida cotidiana.

EL PERSONAL DOCENTE TAMBIÉN NECESITA SEGUIR APRENDIENDO

Crear este material también me recordó algo esencial en nuestra profesión: para enseñar, también necesitamos seguir aprendiendo, inclusive de nuestros errores. Innovar no significa tener siempre respuestas, sino tener la disposición de formular nuevas preguntas.

La Inteligencia Artificial representa actualmente una enorme oportunidad para las y los docentes, pero también un desafío. Nos invita a replantear nuestra manera de diseñar materiales, planear actividades y acompañar los procesos de aprendizaje. Pero ninguna herramienta sustituye algo fundamental: **la mirada del docente**. Es el profesor o la profesora quien conoce el contexto de su grupo, identifica sus intereses, reconoce sus necesidades y decide qué estrategia tiene sentido para ellas y ellos.

SEGUIR CAUSANDO ASOMBRO

El Álbum Mundial de Química nació de una observación sencilla: nuestros estudiantes tienen intereses, gustos y formas particulares de relacionarse con el mundo; escucharlos puede ser el primer paso para construir experiencias educativas más cercanas a ellos. Quizá enseñar ciencia no siempre consiste en encontrar la explicación más sofisticada; a veces consiste en encontrar la puerta correcta para despertar la curiosidad.

Cuando logramos que un estudiante quiera saber qué elemento le falta, quién lo descubrió, dónde se encuentra o para qué sirve, hemos conseguido algo que va mucho más allá de memorizar la tabla periódica: **hemos conseguido que quiera seguir descubriendo.**

Al final, eso es lo que buscamos quienes estamos frente a un grupo: no solamente transmitir conocimientos, sino provocar asombro, curiosidad y ganas de aprender. Mientras nuestros estudiantes sigan preguntando *“¿por qué?”, “¿cómo?” y “¿qué pasaría si…?”*, tendremos nuevas razones para seguir creando y, sobre todo, para seguir aprendiendo juntos.

¿QUIERES IMPLEMENTAR ESTA HERRAMIENTA EN TU SALÓN DE CLASES?

Escanea el código QR disponible en esta edición o consulta las redes oficiales de la Dirección de Tecnologías Educativas para descargar las tres versiones del **Álbum Mundial de Química** y sus planillas de estampas para tus estudiantes.



IEEPO
INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PUBLICA DE OAXACA

RETO TIC

Microaprendizaje educativo con **vídeo IA**



Objetivo

Producir un recurso de microaprendizaje (vídeo corto de 60 segundos) mediante Inteligencia Artificial para explicar un concepto complejo o abstracto a tu alumnado, promoviendo la síntesis de contenidos y el lenguaje audiovisual inclusivo.

¿En qué consiste el reto?

El microaprendizaje permite captar la atención del alumnado de forma rápida y efectiva. El desafío de este número consiste en sintetizar un tema "difícil" de tu materia y transformarlo en un vídeo corto utilizando herramientas de IA accesibles y gratuitas para la generación de scripts, locuciones, resúmenes interactivos o avatares digitales.



1. Diseño del Script o fuentes de información:

- Elige un concepto abstracto (ej. Fotosíntesis).
- **Opción Guion:** Genera la estructura en tu asistente de IA (ChatGPT, Claude, Copilot) usando esta plantilla:

"Actúa como un divulgador educativo. Escribe un guion para un vídeo de 60 segundos dirigido a alumnado de [Insertar Nivel Educativo] que explique [Insertar Concepto]. Usa una metáfora sencilla de la vida cotidiana, evita modismos excluyentes e incluye una pregunta final para detonar la reflexión."

- **Opción con fuentes (NotebookLM)**: Si prefieres trabajar a partir de tus propios materiales, reúne PDFs, apuntes o presentaciones del tema en un archivo listo para subir.

2. Producción automatizada:

- **Opción A (NotebookLM - Resumen de vídeo):** Sube tus fuentes a **NotebookLM** de Google. En el panel Studio, selecciona la función **Resumen de vídeo** (Video overview) y configura el formato en **Corto** (60 segundos). Elige un estilo visual (como Pizarra, Anime o Acuarela) para que la herramienta sintetice de forma visual e explicativa el contenido.

- **Opción B (Vídeo con avatar):** Copia el guion generado en **HeyGen**, **D-ID** o **Synthesia** para crear un avatar docente virtual que presente la explicación.

- **Opción C (Vídeo Ilustrado/Dinámico):** Importa el texto a **InVideo AI**, **CapCut** o **Canva** para generar automáticamente imágenes, subtítulos animados y voz en off sintética.



3. Publicación e Interacción:

Proyecta el vídeo al inicio de la clase como “gancho pedagógico” o compártelo en tu entorno virtual de aprendizaje (Google Classroom, Moodle, Teams) o enlace directo del cuaderno.

Pide al alumnado que responda la pregunta final planteada en el vídeo en un mural o en el formato que prefieras.

Herramienta	Función principal	Ventaja pedagógica
NotebookLM (Google)	Generación de resúmenes de vídeo basados en documentos.	Garantiza fidelidad con el temario al basar el vídeo directamente en tus apuntes/fuentes.
CapCut Canva	Edición dinámica con IA y subtitulado.	Genera gráficos dinámicos ideales para alumnado visual.
InVideo AI	Generación de vídeo completo a partir de texto.	Crea el ensamblaje completo (imágenes, voz y música) en minutos.
HeyGen / D-ID	Creación de vavatares sintéticos.	Mantiene un rostro "humano" como hilo conductor de la explicación.



IEEPO
INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PUBLICA DE OAXACA

CREACIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS INTELIGENTES IMPRIMIBLES CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL:



JORGE BARRIOS RAMÍREZ

LICENCIADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA CON ESPECIALIDAD EN BIOLOGÍA. ESTUDIANTE DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN EMPRENDEDORA. HA ESTUDIADO MÁS DE 100 CURSOS, TALLERES Y DIPLOMADOS ORIENTADOS A LAS HERRAMIENTAS DIGITALES PARA LA DOCENCIA, LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y ÁREAS ACADÉMICAS EN LA DISCIPLINA DE CIENCIAS NATURALES. OBTUVO EL RECONOCIMIENTO Y MEDALLA A LA PRÁCTICA EDUCATIVA IMPLEMENTADA EN TIEMPOS DE COVID, PARA GARANTIZAR EL DERECHO A LA EDUCACIÓN DE ALUMNAS Y ALUMNOS POR LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA (SEP).

UNA **EXPERIENCIA DOCENTE** PARA LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN EL AULA.

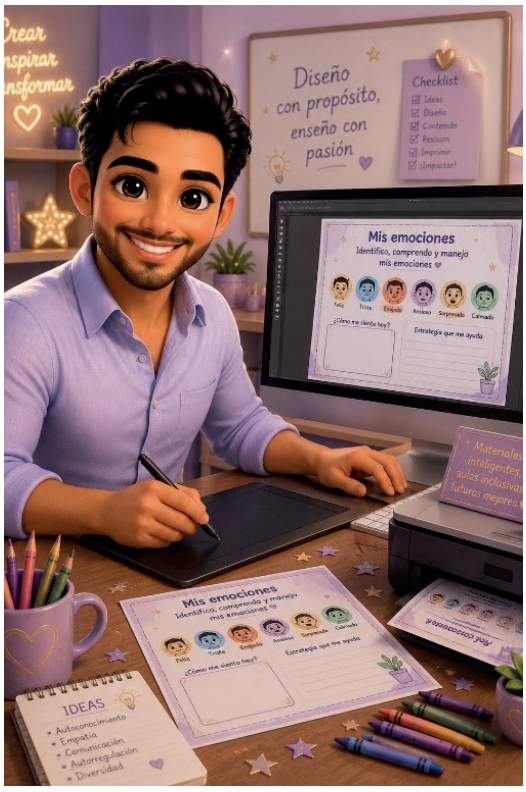
Uno de los retos más persistentes de la práctica docente es diseñar materiales de trabajo que respondan a la diversidad real de un grupo escolar. En un mismo salón conviven estudiantes que requieren de mayor apoyo, alumnos y alumnas que trabajan cómodamente en el nivel estándar del grado y otros que necesitan retos adicionales para mantenerse motivados. Atender esta diversidad con materiales diferenciados ha sido, tradicionalmente, una tarea que consume una cantidad excesiva del tiempo de planeación docente, sobre todo en escuelas donde no existen recursos editoriales disponibles ni personal de apoyo especializado en cada aula.

La aparición de herramientas de inteligencia artificial (**IA**) generativa, como **ChatGPT**, ha modificado sustancialmente este panorama. La **UNESCO** reconoce que la **IA** generativa se ha extendido en las aulas a gran velocidad y ha impulsado la publicación de guías y marcos de competencias específicos para orientar su uso ético, seguro e inclusivo por parte de docentes y estudiantes.

Este artículo documenta una propuesta desarrollada desde la experiencia docente directa: el uso de la **IA** generativa para producir, a partir de un solo prompt, materiales didácticos imprimibles en tres niveles de dificultad simultáneos. El objetivo no es sustituir el diseño pedagógico del docente, sino potenciarlo, liberando tiempo que puede aprovecharse en la intervención directa con los estudiantes, en la retroalimentación y en el acompañamiento psicopedagógico en asignaturas como Biología, Física, entre otras.

DESARROLLO: LA IA GENERATIVA COMO ALIADA EN EL DISEÑO DE MATERIALES DIDÁCTICOS

Diversas experiencias documentadas en el ámbito educativo de Oaxaca y México coinciden en señalar que las herramientas de **IA** generativa permiten a las y los docentes crear planes de lección, actividades y ejercicios adaptados a las necesidades del grupo con una inversión de tiempo considerablemente menor que la elaboración manual tradicional. Programas de formación continua para el cuerpo docente, como los ofrecidos por la Secretaría de Educación Pública (**SEP**), **ÚNETE** y la Dirección de Tecnologías Educativas del **IEEPO**, han comenzado a incorporar módulos específicos sobre generación de contenido gráfico, textual y de instrumentos de evaluación con apoyo de **IA**, lo que confirma que esta práctica ha dejado de ser una curiosidad tecnológica para convertirse en una competencia docente emergente.



Cuando este uso se orienta específicamente a materiales imprimibles y no solo a recursos digitales interactivos, la **IA** generativa adquiere un valor particular en contextos de bajos recursos tecnológicos: escuelas rurales, semiurbanas o con acceso limitado a dispositivos para el alumnado, donde el papel, el marcador y la fotocopia continuarán siendo el medio principal de trabajo en el aula, aun cuando el docente sí cuente con acceso a internet fuera del horario de clase para preparar sus materiales.



En la práctica docente cotidiana, y particularmente en asignaturas como Física y Biología, esta personalización puede traducirse en algo muy concreto: solicitar a la **IA**, mediante un solo ***prompt*** bien estructurado, que genere la misma actividad —por ejemplo, un ejercicio sobre las leyes de Newton o un esquema del proceso de fotosíntesis— en tres versiones: una simplificada, con vocabulario científico más accesible y menor cantidad de variables; una estándar, alineada con el nivel esperado para el grado; y una avanzada, con mayor exigencia analítica, cálculo o integración de conceptos.

Entre las ventajas más señaladas se encuentran la eficiencia en la automatización de tareas rutinarias de diseño, la ampliación del repertorio de formatos disponibles (organizadores gráficos, líneas del tiempo, mapas mentales, infografías) y la posibilidad de generar variantes de una misma actividad con mínimo esfuerzo adicional.

Por ello, la propuesta que se desarrolla en este artículo parte de una premisa central: la **IA** genera un borrador de trabajo, nunca un producto final. La revisión, adaptación al contexto cultural y lingüístico del grupo, y validación pedagógica del material siguen siendo, y deben seguir siendo, responsabilidad exclusiva del docente.

PROPUESTA METODOLÓGICA

La propuesta que se presenta a continuación describe un procedimiento reproducible para generar, con apoyo de **IA**, materiales didácticos imprimibles diferenciados en tres niveles de dificultad, pensado específicamente para aulas con recursos tecnológicos limitados en las que el estudiantado trabaja siempre sobre papel.

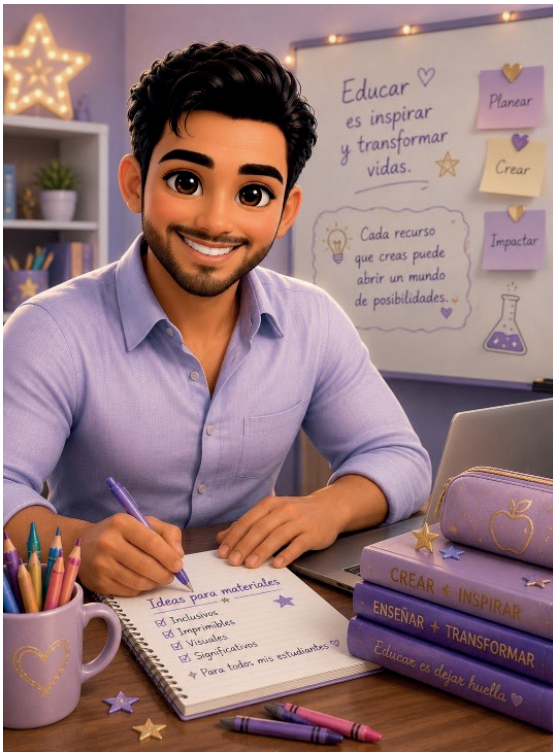
El ***prompt*** es el instrumento central de esta metodología. Un *prompt* bien diseñado especifica: el tema y el propósito de aprendizaje (por ejemplo, la clasificación de los seres vivos, el ciclo del agua, el movimiento rectilíneo uniforme o las leyes de Newton), el tipo de material deseado (hoja de ejercicios, sopa de letras, crucigrama, ficha de comprensión lectora, infografía, línea del tiempo, mapa conceptual, mapa mental, diagrama de fuerzas u organizador gráfico), el grado y la asignatura, el número de reactivos o elementos, y de forma explícita, la solicitud de generar tres versiones del mismo material (simplificada, estándar y avanzada) manteniendo el mismo tema y el mismo propósito de aprendizaje en las tres.

- **CONTEXTO:** Grado escolar, asignatura y tema específico.

- **TIPO DE MATERIAL Y FORMATO DE SALIDA:** Apto para imprimir en blanco y negro, sin recursos gráficos que dependan de color.

- **NIVEL DE DIFERENCIACIÓN SOLICITADO:** Simplificado, estándar y avanzado, con criterios claros de qué distingue a cada nivel (vocabulario, longitud, complejidad de la consigna, tipo de pregunta).

Con el ***prompt*** diseñado, el docente genera el material en la herramienta de **IA**. El resultado se revisa siempre bajo tres criterios: pertinencia curricular (¿responde realmente al contenido del programa?), pertinencia contextual (¿el vocabulario, los ejemplos y las referencias son adecuados para el entorno cultural y lingüístico del alumnado?) y viabilidad de impresión (¿el diseño funciona sin color, sin conexión a internet y con los materiales disponibles como fotocopiadora, hojas blancas o lápices de colores?). Cualquier ajuste necesario se realiza antes de la reproducción del material.



EXPERIENCIA DOCENTE

Esta propuesta de trabajo didáctico surge y se ha puesto a prueba en el contexto de la Escuela Secundaria Técnica Núm. 15, en Putla Villa de Guerrero, Oaxaca; una escuela donde, como en buena parte de las escuelas secundarias técnicas de la región, el aula no cuenta con dispositivos individuales para los estudiantes y el pizarrón, el marcador, la fotocopia y los lápices de colores son, en la práctica, los únicos recursos disponibles durante la sesión.

La necesidad de diferenciar materiales se hizo particularmente evidente en las asignaturas de Ciencias, específicamente en Biología y Física de primero y segundo grado, donde ciertos temas (las leyes de Newton, el movimiento rectilíneo uniforme, la genética mendeliana, la fotosíntesis o la clasificación de los seres vivos) suelen presentar mayor dificultad de comprensión para una parte del grupo, ya sea por el componente matemático (en el caso de Física) o por la densidad de vocabulario técnico nuevo (en el caso de Biología).

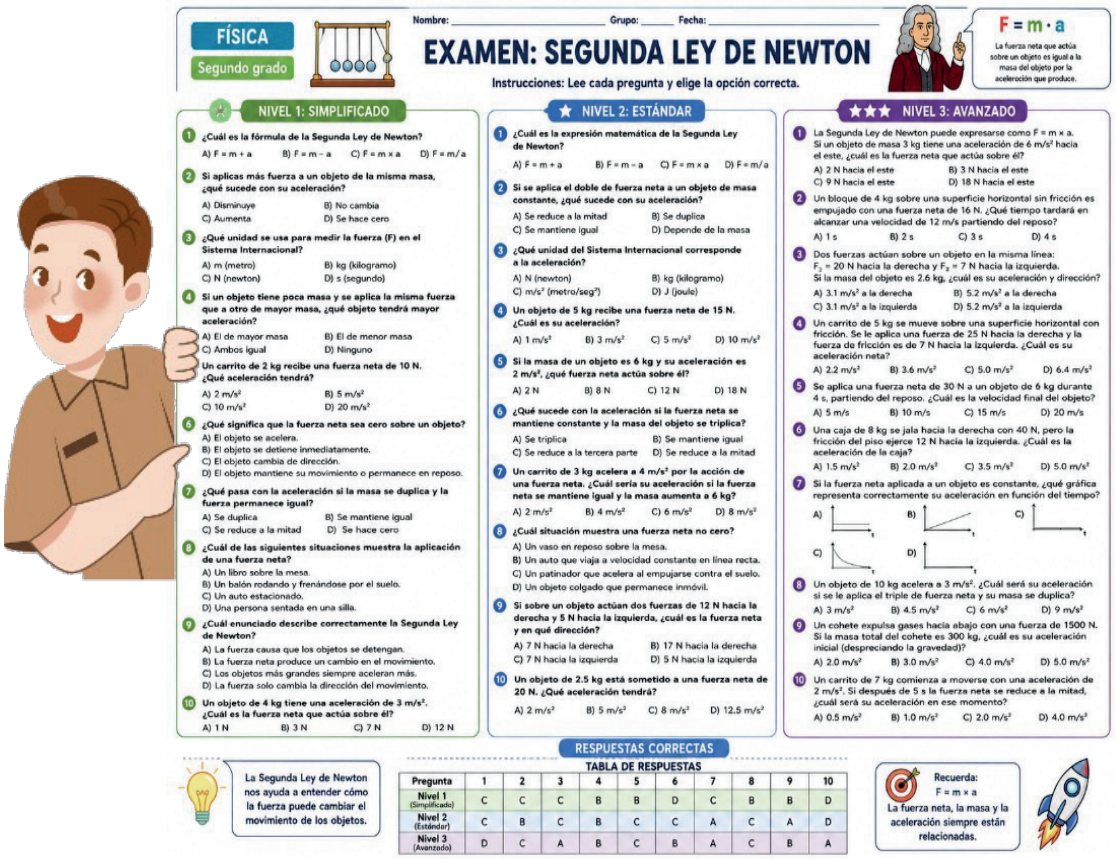
Ante un grupo numeroso y heterogéneo en el manejo de estos contenidos, elaborar manualmente tres versiones de cada guía de ejercicios, diagrama o esquema conceptual habría representado una carga de tiempo difícil de sostener de forma regular a lo largo del ciclo escolar.

A partir de esa necesidad se comenzó a explorar el uso de un solo prompt para obtener, en una sola solicitud, las tres versiones de un mismo recurso: por ejemplo, un problema de cinemática con datos numéricos más sencillos para el nivel simplificado, el problema estándar del programa, y una variante con dos pasos de cálculo o una variable adicional para el nivel avanzado; o bien un mismo esquema del sistema circulatorio o de las fases de la mitosis, con distinto grado de detalle y tecnicismo en cada versión.

En todos los casos, el criterio docente se aplicó después de la generación para adaptar vocabulario, unidades de medida, ejemplos y extensión al contexto real del grupo antes de imprimir. Esta forma de trabajo permitió sostener la diferenciación como práctica habitual en Física y Biología, y no solo como algo reservado a proyectos especiales, sin que ello implicara duplicar o triplicar las horas dedicadas a la planeación semanal.

Desde mi experiencia en el trabajo docente con los estudiantes de educación secundaria en las asignaturas de Ciencias, esta modalidad me ha permitido despertar el interés en las y los alumnos y así transformar este trabajo en experiencias educativas más personalizadas e innovadoras. A continuación, comparto algunos ***prompts*** y ejemplos:

Ejemplo 1: *Actúa como especialista en evaluación educativa. Crea un examen de 3 niveles: simplificado, estándar y avanzado de opción múltiple sobre [Segunda Ley de Newton] para alumnos de (SEGUNDO GRADO).* ***Incluye:*** *10 preguntas, 4 opciones de respuesta, solo una correcta, nivel de dificultad progresivo y basado en NEM. Al final agrega: respuestas correctas y tabla de respuestas. Formato listo para imprimir en formato imagen PNG. Tamaño carta.*



FÍSICA

Segundo grado

Nombre: _____ Grupo: _____ Fecha: _____

EXAMEN: SEGUNDA LEY DE NEWTON

Instrucciones: Lee cada pregunta y elige la opción correcta.

$F = m \cdot a$

La fuerza neta que actúa sobre un objeto es igual a la masa del objeto por la aceleración que produce.

NIVEL 1: SIMPLIFICADO

1. ¿Cuál es la fórmula de la Segunda Ley de Newton?
   A) F = m + a B) F = m − a C) F = m x a D) F = m/a
2. Si aplicas más fuerza a un objeto de la misma masa, ¿qué sucede con su aceleración?
   A) Disminuye B) No cambia
   C) Aumenta D) Se hace cero
3. ¿Qué unidad se usa para medir la fuerza (F) en el Sistema Internacional?
   A) m (metro) B) kg (kilogramo)
   C) N (newton) D) s (segundo)
4. Si un objeto tiene poca masa y se aplica la misma fuerza que a otro de mayor masa, ¿qué objeto tendrá mayor aceleración?
   A) El de mayor masa B) El de menor masa
   C) Ambos igual D) Ninguno
5. Un carrito de 2 kg recibe una fuerza neta de 10 N. ¿Qué aceleración tendrá?
   A) 2 m/s² B) 5 m/s²
   C) 10 m/s² D) 20 m/s²
6. ¿Qué significa que la fuerza neta sea cero sobre un objeto?
   A) El objeto se acelera.
   B) El objeto se detiene inmediatamente.
   C) El objeto cambia de dirección.
   D) El objeto mantiene su movimiento o permanece en reposo.
7. ¿Qué pasa con la aceleración si la masa se duplica y la fuerza permanece igual?
   A) Se duplica B) Se mantiene igual
   C) Se reduce a la mitad D) Se hace cero
8. ¿Cuál de las siguientes situaciones muestra la aplicación de una fuerza neta?
   A) Un libro sobre la mesa.
   B) Un balón rodando y frenándose por el suelo.
   C) Un auto estacionado.
   D) Una persona sentada en una silla.
9. ¿Cuál enunciado describe correctamente la Segunda Ley de Newton?
   A) La fuerza causa que los objetos se detengan.
   B) La fuerza neta produce un cambio en el movimiento.
   C) Los objetos más grandes siempre aceleran más.
   D) La fuerza solo cambia la dirección del movimiento.
10. Un objeto de 4 kg tiene una aceleración de 3 m/s². ¿Cuál es la fuerza neta que actúa sobre él?
    A) 1 N B) 3 N C) 7 N D) 12 N

★ NIVEL 2: ESTÁNDAR

1. ¿Cuál es la expresión matemática de la Segunda Ley de Newton?
   A) F = m + a B) F = m − a C) F = m x a D) F = m/a
2. Si se aplica el doble de fuerza neta a un objeto de masa constante, ¿qué sucede con su aceleración?
   A) Se reduce a la mitad B) Se duplica
   C) Se mantiene igual D) Depende de la masa
3. ¿Qué unidad del Sistema Internacional corresponde a la aceleración?
   A) N (newton) B) kg (kilogramo)
   C) m/s² (metro/seg²) D) J (joule)
4. Un objeto de 5 kg recibe una fuerza neta de 15 N. ¿Cuál es su aceleración?
   A) 1 m/s² B) 3 m/s² C) 5 m/s² D) 10 m/s²
5. Si la masa de un objeto es 6 kg y su aceleración es 2 m/s², ¿qué fuerza neta actúa sobre él?
   A) 2 N B) 8 N C) 12 N D) 18 N
6. ¿Qué sucede con la aceleración si la fuerza neta se mantiene constante y la masa del objeto se triplica?
   A) Se triplica B) Se mantiene igual
   C) Se reduce a la tercera parte D) Se reduce a la mitad
7. Un carrito de 3 kg acelera a 4 m/s² por la acción de una fuerza neta. ¿Cuál sería su aceleración si la fuerza neta se mantiene igual y la masa aumenta a 6 kg?
   A) 2 m/s² B) 4 m/s² C) 6 m/s² D) 8 m/s²
8. ¿Cuál situación muestra una fuerza neta no cero?
   A) Un vaso en reposo sobre la mesa.
   B) Un auto que viaja a velocidad constante en línea recta.
   C) Un patinador que acelera al empujarse contra el suelo.
   D) Un objeto colgado que permanece inmóvil.
9. Si sobre un objeto actúan dos fuerzas de 12 N hacia la derecha y 5 N hacia la izquierda, ¿cuál es la fuerza neta y en qué dirección?
   A) 7 N hacia la derecha B) 17 N hacia la derecha
   C) 7 N hacia la izquierda D) 5 N hacia la izquierda
10. Un objeto de 2.5 kg está sometido a una fuerza neta de 20 N. ¿Qué aceleración tendrá?
    A) 2 m/s² B) 5 m/s² C) 8 m/s² D) 12.5 m/s²

★★★ NIVEL 3: AVANZADO

1. La Segunda Ley de Newton puede expresarse como F = m x a. Si un objeto de masa 3 kg tiene una aceleración de 6 m/s² hacia el este, ¿cuál es la fuerza neta que actúa sobre él?
   A) 2 N hacia el este B) 3 N hacia el este
   C) 9 N hacia el este D) 18 N hacia el este
2. Un bloque de 4 kg sobre una superficie horizontal sin fricción es empujado con una fuerza neta de 16 N. ¿Qué tiempo tardará en alcanzar una velocidad de 12 m/s partiendo del reposo?
   A) 1 s B) 2 s C) 3 s D) 4 s
3. Dos fuerzas actúan sobre un objeto en la misma línea: F_1 = 20 N hacia la derecha y F_2 = 7 N hacia la izquierda. Si la masa del objeto es 2.6 kg, ¿cuál es su aceleración y dirección?
   A) 3.1 m/s² a la derecha B) 5.2 m/s² a la derecha
   C) 3.1 m/s² a la izquierda D) 5.2 m/s² a la izquierda
4. Un carrito de 5 kg se mueve sobre una superficie horizontal con fricción. Se le aplica una fuerza de 25 N hacia la derecha y la fuerza de fricción es de 7 N hacia la izquierda. ¿Cuál es su aceleración neta?
   A) 2.2 m/s² B) 3.6 m/s² C) 5.0 m/s² D) 6.4 m/s²
5. Se aplica una fuerza neta de 30 N a un objeto de 6 kg durante 4 s, partiendo del reposo. ¿Cuál es la velocidad final del objeto?
   A) 5 m/s B) 10 m/s C) 15 m/s D) 20 m/s
6. Una caja de 8 kg se jala hacia la derecha con 40 N, pero la fricción del piso ejerce 12 N hacia la izquierda. ¿Cuál es la aceleración de la caja?
   A) 1.5 m/s² B) 2.0 m/s² C) 3.5 m/s² D) 5.0 m/s²
7. Si la fuerza neta aplicada a un objeto es constante, ¿qué gráfica representa correctamente su aceleración en función del tiempo?
   A) B) C) D)
8. Un objeto de 10 kg acelera a 3 m/s². ¿Cuál será su aceleración si se le aplica el triple de fuerza neta y su masa se duplica?
   A) 3 m/s² B) 4.5 m/s² C) 6 m/s² D) 9 m/s²
9. Un cohete expulsa gases hacia abajo con una fuerza de 1500 N. Si la masa total del cohete es 300 kg, ¿cuál es su aceleración inicial (despreciando la gravedad)?
   A) 2.0 m/s² B) 3.0 m/s² C) 4.0 m/s² D) 5.0 m/s²
10. Un carrito de 7 kg comienza a moverse con una aceleración de 2 m/s². Si después de 5 s la fuerza neta se reduce a la mitad, ¿cuál será su aceleración en ese momento?
    A) 0.5 m/s² B) 1.0 m/s² C) 2.0 m/s² D) 4.0 m/s²

La Segunda Ley de Newton nos ayuda a entender cómo la fuerza puede cambiar el movimiento de los objetos.

RESPUESTAS CORRECTAS

TABLA DE RESPUESTAS

Pregunta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nivel 1 (Simplificado)	C	C	C	B	B	D	C	B	B	D
Nivel 2 (Estándar)	C	B	C	B	C	C	A	C	A	D
Nivel 3 (Avanzado)	D	C	A	B	C	B	A	C	B	A

Recuerda: $F = m \times a$. La fuerza neta, la masa y la aceleración siempre están relacionadas.

Ejemplo 2: *Crea una hoja de trabajo de 3 niveles: simplificado, estándar y avanzado para alumnos de [Primer grado de Secundaria] sobre [Fotosíntesis]. Incluye explicación breve, ejercicios progresivos, ilustraciones sugeridas, espacio para responder y una actividad de cierre. Lista para imprimir en formato imagen PNG. Tamaño oficio.*

Ejemplo 3: *Diseña una evaluación para alumnos de [Primer grado de secundaria] sobre [Cadena alimenticia]. Incluye 3 niveles: simplificado, estándar y avanzado. Incluye opción múltiple, verdadero o falso, relacionar columnas y la clave de respuestas. Lista para imprimir en formato imagen PNG. Tamaño carta.*

Ejemplo 4: *Diseña una hoja de trabajo de 3 niveles: simplificado, estándar y avanzado para alumnos de (primer grado) donde deban unir con líneas imágenes y palabras, sílabas, números, cantidades o conceptos relacionados con [LA CÉLULA]. Incluye ilustraciones grandes, instrucciones sencillas y 10 ejercicios progresivos. Lista para imprimir en formato imagen PNG. Tamaño oficio.*

Ejemplo 5: *Diseña una línea del tiempo educativa de 3 niveles: simplificado, estándar y avanzado sobre (la historia del microscopio). Incluye: fechas importantes, eventos clave, imágenes sugeridas, explicación breve por evento. Formato horizontal, visual, colorida, lista para Canva, adaptación para alumnos de entre 12 y 14 años de edad que cursan el primero de secundaria en la asignatura de Biología. Lista para imprimir en formato imagen PNG. Tamaño oficio.*

Este diseño dependerá de las necesidades de cada grupo escolar; el docente pondrá toda su creatividad en la solicitud del material para trabajar de forma innovadora, adaptándolo a todos los grados y niveles escolares.

CONCLUSIÓN

La inteligencia artificial generativa ofrece a las y los docentes una herramienta concreta y accesible para resolver uno de los problemas más antiguos de la profesión: cómo atender la diversidad de un grupo sin que ello implique una carga de trabajo insostenible. La posibilidad de generar, a partir de un solo prompt, una misma actividad en tres niveles de dificultad convierte la diferenciación educativa en una práctica viable incluso en aulas numerosas y en contextos con recursos tecnológicos limitados, donde el material final sigue siendo, en última instancia, papel impreso.

No obstante, esta herramienta no sustituye el juicio pedagógico del docente: su valor depende enteramente de la calidad del diseño del prompt, del rigor con que se revisa y adapta cada material al contexto real del alumnado, y del uso ético y responsable que se haga de la información generada, en línea con las orientaciones internacionales sobre IA en educación. La experiencia que se comparte en este artículo sugiere que, cuando la IA se emplea como apoyo y no como sustituto, es posible transformar materiales tradicionales en experiencias más dinámicas, personalizadas y significativas, sin sacrificar el tiempo que el cuerpo docente necesita para la parte insustituible de su trabajo: el acompañamiento directo de sus estudiantes.

Referencias bibliográficas

Área Elearning. (2024). *IA para la generación de recursos de aprendizaje.* https://areaelearning.com/ia-para-la-generacion-de-recursos-de-aprendizaje/

Contents.com. (2025). *Revoluciona la educación: utilizando IA para crear materiales didácticos atractivos para todas las edades.* https://www.contents.com/es/magazine/guias-y-consejos/revoluciona-la-educacion-utilizando-ia-para-crear-materiales-didacticos-atractivos-para-todas-las-edades/

Educación 3.0. (2025). *Herramientas de IA para crear materiales didácticos.* https://www.educaciontrespuntocero.com/tecnologia/ia-para-crear-materiales-didacticos/

ICEMD, ESIC. (2023). *Generative AI en la formación: creación de material educativo personalizado y adaptativo.* https://icemd.esic.edu/knowledge/articulos/generative-ai-en-formacion-y-capacitacion-creacion-de-material-educativo-personalizado-y-adaptativo/

Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), Formación Permanente. *Generación de material didáctico con herramientas de inteligencia artificial [curso].* https://formacionpermanente.uned.es/tp_actividad/actividad/generacion-de-material-didactico-con-herramientas-de-inteligencia-artificial

UNESCO. (2019). *Inteligencia artificial y educación: guía para las personas a cargo de formular políticas.* https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379376

UNESCO. (2023). *Guía para el uso de la IA generativa en la educación y la investigación.* https://www.unesco.org/es/articles/unesco-los-gobiernos-deben-regular-rapidamente-la-inteligencia-artificial-generativa-en-las-escuelas

UNESCO. (2024). *Marcos de competencias en materia de IA para estudiantes y docentes.* https://www.unesco.org/es/digital-education/artificial-intelligence



IEEPO
INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PUBLICA DE OAXACA





CURSOS DE VERANO DTE 2026:

Innovación, tecnología y aprendizaje sin fronteras

Durante el periodo de receso escolar de julio y agosto de 2026, la Dirección de Tecnologías Educativas (**DTE**) del Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca (**IEEPO**) desplegó un plan integral de cursos y capacitaciones de verano orientados a fortalecer la cultura digital en diversos sectores de la comunidad escolar: docentes en activo, estudiantes de educación básica y personal jubilado.



INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA A LA DOCENCIA: “IA DESDE CERO” EN TRES EMISIONES

Con el objetivo de atender la alta demanda de formación tecnológica del magisterio, la **DTE** organizó y ejecutó el curso “**IA** desde cero: Descubriendo la Inteligencia Artificial” a lo largo de tres emisiones independientes, logrando beneficiar a tres grupos distintos de docentes de educación básica provenientes de las diversas regiones del estado.

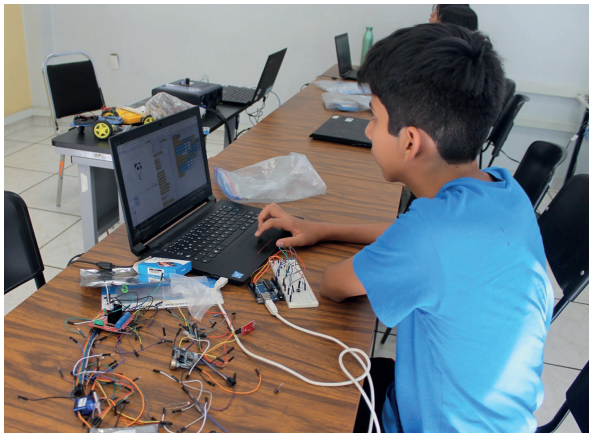
En cada una de las emisiones (con una duración de 12 horas lectivas distribuidas en tres jornadas intensivas), las y los maestros participantes exploraron el uso práctico de plataformas como ***ChatGPT***, ***Canva*** y ***Gemini,*** enfocado en tres pilares esenciales:

Planificación y evaluación: Optimización de tiempos administrativos y diseño de secuencias didácticas avanzadas.

Aprendizaje adaptativo: Creación de dinámicas asistidas por IA para atender la diversidad en el aula y favorecer la participación estudiantil.

Uso ético y responsable: Criterios pedagógicos para la integración reflexiva y segura de herramientas digitales en la escuela.





FOMENTO DE VOCACIONES CIENTÍFICAS: CURSOS VESPERTINOS DE ROBÓTICA Y ARDUINO

Para acercar las ciencias computacionales a la juventud, la **DTE** abrió sus instalaciones durante el turno vespertino para atender a estudiantes de la Escuela Secundaria Federal No. 2 “José María Bradomin” (CCT 20DST0021Q).



A través de los talleres de **“Robótica Educativa”** y **“Robótica con Arduino”,** las y los alumnos exploraron la lógica de programación, la electrónica y la construcción de prototipos, impulsando el trabajo en equipo, la resolución de problemas y las vocaciones **STEM** (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas).



INCLUSIÓN DIGITAL Y RECONOCIMIENTO A LA TRAYECTORIA: MICROSOFT WORD PARA DOCENTES JUBILADOS

En el marco de la alfabetización digital continua, la **DTE** desarrolló un curso básico de Microsoft Word orientado a maestras y maestros jubilados, impartido del 10 al 12 de agosto en la sede de la Unión Estatal de Maestros Jubilados y Pensionados (Delegación D-IV-I de la Sección XXII).

Esta jornada permitió a las y los participantes afianzar herramientas informáticas fundamentales para sus actividades diarias, reafirmando que el acceso al conocimiento tecnológico no tiene límites de edad.



FORMACIÓN ITINERANTE Y ALCANCE REGIONAL: CAPACITACIÓN DOCENTE EN LA CAÑADA

Como parte de la estrategia para descentralizar los servicios de la **DTE** y llevar la actualización tecnológica a todas las comunidades, el personal técnico de la dirección se trasladó a la región de la Cañada para impartir jornadas de capacitación dirigidas al magisterio local.

En este encuentro regional, las y los docentes recibieron formación orientada al uso de herramientas digitales y recursos educativos abiertos, permitiendo acortar la brecha tecnológica y brindar estrategias metodológicas adaptadas a las realidades y contextos propios de las escuelas de esta zona geográfica.



INNOVACIÓN EN LAS AULAS DE EDUCACIÓN BÁSICA: TALLERES EN LA ESCUELA PRIMARIA “JOSÉ MARÍA PESTALOZZI”

En el ámbito del acompañamiento directo a planteles educativos, la **DTE** desarrolló el curso “**IA** desde cero: Descubriendo la Inteligencia Artificial” con la comunidad escolar de la Escuela Primaria **“José María Pestalozzi”.**

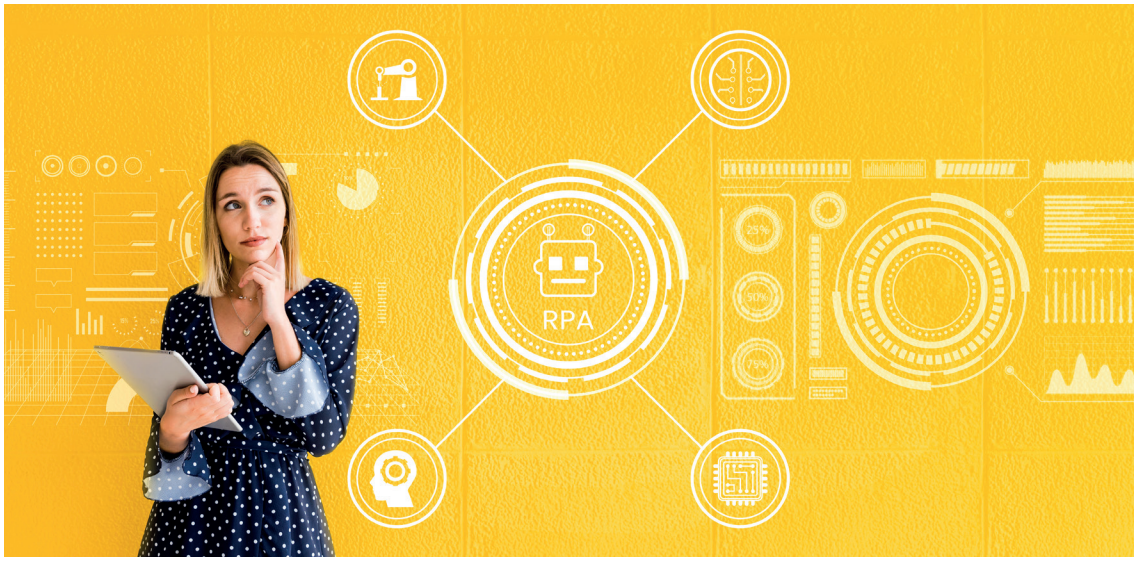
Estas actividades permitieron tanto a estudiantes como a docentes interactuar con herramientas digitales aplicadas al proceso de enseñanza-aprendizaje, promoviendo el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, uso seguro de entornos virtuales y el aprovechamiento práctico de los recursos tecnológicos del aula de medios.

IMPACTO INSTITUCIONAL

La cobertura de los cursos de verano 2026 consolida el rol de la Dirección de Tecnologías Educativas como motor de la transformación digital pública en Oaxaca. Al integrar la formación magisterial regional mediante múltiples grupos, el fortalecimiento a escuelas de educación básica, las vocaciones científicas tempranas y la inclusión de adultos mayores, el **IEEPO** avanza firmemente hacia una educación más equitativa, moderna y preparada para los retos del futuro.



IEEPO
INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PUBLICA DE OAXACA



HERRAMIENTAS, PERSPECTIVA ÉTICA Y PROMPTS CONTEXTUALIZADOS PARA EL AULA OAXAQUEÑA

PLANEACIÓN DIDÁCTICA CON IA

MAGALY LILIANA RAMÍREZ LÓPEZ
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, ESPECIALISTA EN ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE Y EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA, MAESTRA EN ROBÓTICA, PROGRAMACIÓN Y DISEÑO E IMPRESIÓN 3D APLICADOS A LA EDUCACIÓN, ESTUDIANTE DE LA MAESTRÍA EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EDUCACIÓN, COLABORADORA DE LA DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS DEL INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA.

La planeación didáctica no es un mero requisito administrativo; es el mapa pedagógico con el que maestras y maestros organizan el aprendizaje, respetando la diversidad y las necesidades de sus estudiantes. Integrar la Inteligencia Artificial (IA) en este proceso no busca automatizar la enseñanza ni sustituir el saber docente, sino optimizar el tiempo de diseño curricular para dedicar más atención a lo verdaderamente importante: la interacción humana en el aula.

Para aprovechar estas herramientas y con pertinencia cultural, compartimos una guía práctica de plataformas accesibles que tienen opción de uso sin costo, los principios éticos normativos indispensables y estrategias de redacción de prompts diseñadas para nuestro contexto oaxaqueño.

PRINCIPIOS ÉTICOS Y NORMATIVOS INDISPENSABLES EN LA PLANEACIÓN CON IA

Antes de integrar cualquier herramienta digital al diseño de clases, el profesorado debe observar criterios éticos y legales fundamentales que resguardan los derechos de la niñez y la integridad pedagógica:

Protección estricta de datos personales: Está prohibido ingresar nombres completos, fotografías, matrículas, diagnósticos de aprendizaje o expedientes socioeconómicos del alumnado en plataformas de IA generativa. Los datos introducidos alimentan modelos públicos comerciales, vulnerando el derecho a la privacidad.

Supervisión humana insustituible (*Human-in-the-Loop*[1]): La **IA** únicamente genera borradores. La validez didáctica, la adecuación al contexto y la pertinencia de las actividades recaen de manera exclusiva en el criterio profesional del docente.

Sesgo cultural y equidad: Los algoritmos suelen reflejar visiones centralizadas o ajenas a nuestra realidad. El docente tiene la obligación ética de auditar los resultados de la IA para eliminar estereotipos de género, discriminación étnica o descripciones folclorizadas de los pueblos originarios de Oaxaca.

1 Human-in-the-loop (HITL) se refiere a un sistema o proceso en el que un humano participa activamente en la operación, supervisión o toma de decisiones de un sistema automatizado. En el contexto de la IA, HITL significa que los humanos participan en algún momento del flujo de trabajo de la IA para garantizar la precisión, la seguridad, la responsabilidad o la toma de decisiones éticas. (IBM https://www.ibm.com/mx-es/think/topics/human-in-the-loop).

Transparencia y honestidad académica: Si la planeación o los materiales didácticos se construyeron con apoyo de **IA**, el docente debe ser transparente sobre su uso, modelando así una cultura de integridad académica ante el alumnado.

HERRAMIENTAS GRATUITAS DE IA PARA LA LABOR DOCENTE

Actualmente existen diversas plataformas de acceso gratuito (o con versiones sin costo altamente funcionales) que no requieren instalaciones complejas y funcionan desde el navegador o el teléfono celular:



ChatGPT (OpenAI): Excelente para redactar borradores de secuencias didácticas, adaptar lecturas por nivel de complejidad, generar lluvias de ideas y estructurar proyectos comunitarios.



Claude (Anthropic): Destaca por su capacidad para procesar y resumir textos extensos con un tono de redacción natural. Es ideal para sintetizar documentos normativos, lecturas pedagógicas o adaptar cuentos.



Microsoft Copilot: Funciona integrado con el buscador Bing. Permite buscar información en la web con fuentes citadas, generar imágenes didácticas ilustrativas y crear borradores de textos de apoyo.



Gemini (Google): Muy útil para integrarse con herramientas de trabajo cotidianas, redactar textos informativos, generar tablas comparativas y proponer dinámicas grupales o juegos educativos.

LA IMPORTANCIA DE LA REDACCIÓN DEL *PROMPT* EN LA PLANEACIÓN DIDÁCTICA

La calidad de las respuestas de una Inteligencia Artificial depende directamente de la claridad, el contexto y la precisión de las instrucciones que recibe. Para la labor docente, redactar un buen prompt no es un

mero ejercicio técnico, sino un acto de intencionalidad pedagógica: entre más específicos seamos al delimitar el grado escolar, el campo formativo, los recursos disponibles y el contexto sociocultural de nuestras comunidades, la herramienta ofrecerá propuestas más pertinentes y viables. Un ***prompt*** vago o genérico devuelve secuencias didácticas descontextualizadas o insulsas; en cambio, una instrucción bien estructurada transforma a la **IA** en un asistente de investigación capaz de sugerir dinámicas creativas, diversificar actividades para aulas multigrado y optimizar el tiempo de diseño curricular, dejando el criterio, la sensibilidad y la validación final siempre en manos del profesorado.

FÓRMULAS DE PROMPTS ÉTICOS Y CONTEXTUALIZADOS PARA EL AULA

Un ***prompt*** efectivo e inclusivo debe articular cinco elementos: rol + nivel educativo + objetivo + contexto cultural + restricciones éticas y técnicas.

1. Proyectos de aprendizaje contextualizados (Campo formativo: Lenguajes / Ética, Naturaleza y Sociedades)

Prompt:
"Actúa como especialista en pedagogía intercultural. Ayúdame a diseñar una secuencia didáctica de 3 sesiones para el alumnado de [Grado, ej. 4° de primaria] en una comunidad de la [Región, ej. Mixteca / Sierra Norte]. El objetivo es trabajar [Tema, ej. la tradición oral y el cuidado del agua]. Vincula la actividad con la práctica del tequio o la ayuda mutua. Presenta la información en una tabla con: inicio, desarrollo, cierre, recursos y sugerencias de evaluación formativa. Aplica un enfoque ético: no asumas acceso a internet para el alumnado y evita términos turísticos o folclorizados sobre la comunidad."



2. Detección de saberes previos y vinculación comunitaria

Prompt:
"Soy docente de [Grado, ej. 1º de secundaria]. Diseña 5 preguntas detonadoras para iniciar un proyecto sobre [Tema, ej. la milpa y los sistemas agrícolas tradicionales]. Las preguntas deben motivar al alumnado a dialogar con sus familias y personas adultas mayores de la comunidad para recuperar sus saberes locales. Mantén un lenguaje claro, accesible, respetuoso de la diversidad y sin sesgos de discriminación."

3. Diversificación y adaptación de actividades para la inclusión

Prompt:
"Propón 3 formas de adaptar la siguiente actividad [Describir brevemente la actividad] para un grupo multigrado en zona rural. Incluye opciones para apoyar a integrantes del grupo que están consolidando su lectoescritura y para quienes tienen la lengua originaria como primera lengua. Garantiza la equidad: evita el uso de materiales costosos, dispositivos digitales o recursos difíciles de conseguir fuera de la comunidad."

FILTRO DE VERIFICACIÓN ÉTICA Y PEDAGÓGICA

Una vez concluída la planeación con apoyo de la **IA**, es necesario hacer efectivos los principios éticos durante la planeación cotidiana, no basta con conocer la norma; es necesario aplicarla activamente antes de llevar cualquier propuesta generada por IA al salón de clases.

Es aquí donde el ***Filtro de verificación ética y pedagógica*** se convierte en el puente indispensable entre la herramienta digital y la realidad del aula.

Este filtro funciona como una lista de cotejo profesional que todo docente debe aplicar al borrador generado por la **IA**, evaluando tres dimensiones esenciales:

Filtro de privacidad y seguridad: ¿El texto o la propuesta carece por completo de datos identificables de mis alumnas y alumnos?



Filtro de pertinencia contextual y cultural: ¿Las actividades, ejemplos y lenguajes propuestos respetan y valoran la cosmovisión, tradiciones y diversidad lingüística de nuestra comunidad oaxaqueña?

Filtro de viabilidad pedagógica: ¿Los contenidos corresponden al nivel de desarrollo de mis estudiantes, disponemos de los materiales necesarios en la escuela y el enfoque promueve el pensamiento crítico en lugar de la memorización mecánica?

Si la propuesta de la **IA** supera estas tres preguntas, el docente puede integrarla con seguridad a su planeación; de lo contrario, debe reajustarse mediante un nuevo ***prompt*** o mediante la corrección directa del profesorado.

La Inteligencia Artificial en la educación básica representa un valioso asistente para la labor docente, pero nunca un reemplazo de la vocación ni de la sensibilidad pedagógica. Al adoptar un enfoque ético, protector de la privacidad y consciente de nuestro entorno cultural, las y los docentes oaxaqueños no solo optimizan su tiempo de diseño, sino que reafirman su papel como guías insustituibles en la formación humana, crítica y comunitaria de las niñas, niños y adolescentes de nuestro estado.

Referencias bibliográficas

Instituto para el Futuro de la Educación del Tecnológico de Monterrey. (2024). *Principios éticos de la educación con Inteligencia Artificial (IA).* Recuperado de https://observatorio.tec.mx/principios-eticos-de-la-educacion-con-inteligencia-artificial-ia/

Google. (2026). Gemini (Versión 1.5) [Modelo lingüístico de gran tamaño]. https://gemini.google.com

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2022). *Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial.* UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_spa

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2024). *Guía para el uso de la IA generativa en educación e investigación.* UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000389227.locale=es

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2025). *Marco de competencias en materia de inteligencia artificial para docentes.* UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000393813.locale=es



REALIZA
PERIÓDICOS MURALES

Comparte con tus compañeros información sobre la importancia del ahorro de energía y cómo puede contribuir cada uno en su cuidado.

IEEPO
INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PUBLICA DE OAXACA

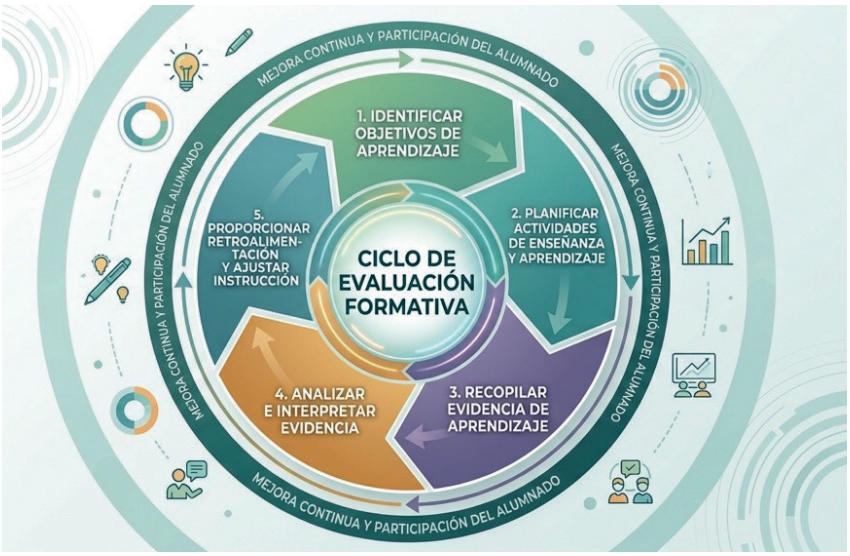
RETO TIC

EL RADAR DE APRENDIZAJE:

DE LA **EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA** AL SEGUIMIENTO FORMATIVO CON **IA**

OBJETIVO

Diseñar un sistema ágil de evaluación que combine una **evaluación diagnóstica** (para identificar conocimientos previos y brechas de aprendizaje) con un **seguimiento formativo** mediante la creación de instrumentos asistidos por Inteligencia Artificial Generativa (IAG).





¿EN QUÉ CONSISTE EL RETO?

La evaluación diagnóstica no debe ser un examen punitivo al inicio del ciclo, sino un punto de partida para adaptar la enseñanza. En este desafío aprenderás a usar la **IA** para:

Detectar preconcepciones y vacíos en tu grupo mediante un instrumento diagnóstico rápido.

Transformar los hallazgos en actividades de evaluación formativa orientadas a la autorregulación.

1. Diseño del instrumento diagnóstico:

Utiliza un asistente de **IA** (ChatGPT, Claude, Copilot) para redactar reactivos de exploración diagnóstica que detecten ideas erróneas comunes ***(misconceptions)***.

Copia y adapta este Prompt:

> *"Actúa como un especialista en evaluación educativa. Voy a iniciar el tema [Insertar Tema] en el nivel [Insertar Nivel Educativo]. Diseña 3 preguntas diagnósticas de opción múltiple donde las opciones distractoras reflejen las ideas erróneas o confusiones conceptuales más comunes sobre este tema. Añade una pregunta abierta breve para indagar qué saben o asumen los estudiantes antes de empezar."*

2. Recolección y mapeo rápido:

Aplica la prueba corta a través de una herramienta de respuesta en tiempo real (**Google Forms**, **Kahoot!**, **Mentimeter** o **Quizizz**).

Al revisar los resultados, identifica:

- ¿Cuál fue el distractor más seleccionado?
- ¿Qué preconcepto equivocado predomina en el grupo?

3. Generación de la ruta formativa con IA:

Con los datos del diagnóstico, pídele a la **IA** que construya la rúbrica o escala formativa orientada a resolver esos vacíos específicos.

Copia y adapta este Prompt de seguimiento.

> *"Con base en el diagnóstico, mis alumnos confunden [Insertar la idea errónea detectada en el paso 2]. Diseña una minirúbrica formativa de 3 niveles (Inicial, En proceso, Logrado) y una guía de autoevaluación de 2 preguntas que ayude al alumno a reflexionar sobre su propio error y cómo corregirlo."*

4. Retroalimentación Activa en clase.

Devuelve a los estudiantes sus resultados no como una calificación numérica, sino como un **"Mapamundi de Aprendizaje"**. Apoyados en la rúbrica generada, pídeles que identifiquen en qué nivel están y qué paso concreto darán para avanzar al siguiente.

PROPUESTAS CLAVE PARA LA EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

Estrategia diagnóstica	Enfoque con IA	Beneficio pedagógico
Detección de sesgos	Generar casos hipotéticos donde el alumno deba tomar una decisión con base en sus conocimientos previos.	Revela el pensamiento intuitivo antes de la teoría.
Matriz de confianza	Diseñar reactivos donde el alumno responde y luego indica su nivel de certeza (Alta / Media / Baja).	Identifica "falsos dominios" (respuestas correctas por azar o errores con alta certeza).
Preguntas de respuesta abierta corta	Solicitar a la IA que categorice automáticamente las respuestas abiertas de Forms por patrones de respuesta.	Ahorra tiempo en el análisis cualitativo del grupo.

FORMA UNA PATRULLA DEL AGUA

Invita a las y los estudiantes a formar parte de una "Patrulla del Agua", donde aprenderán sobre la importancia del recurso y cómo pueden contribuir a su cuidado.



IEEPO
INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PUBLICA DE OAXACA



INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA OFICINA:

Menos burocracia, más tiempo para la educación

ALFREDO CANSECO ARIAS
LICENCIADO EN COMUNICACIÓN Y PERIODISMO POR LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO(UNAM), COLABORADOR EN EL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN DE TIC EDUCATIVAS DE LA DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS DEL IEEPO.

Cuando pensamos en mejorar la tecnología en la educación, pensamos directamente en el salón de clases: imaginamos pizarrones interactivos, internet de alta velocidad o estudiantes con tabletas nuevas. Pero rara vez pensamos en el escritorio de la oficina. La realidad es que el trabajo administrativo es un pilar fundamental para el funcionamiento del sistema educativo estatal; su labor técnica y de gestión asegura que el servicio en las escuelas sea posible. En el **IEEPO** lo tenemos claro: si un trámite se atora, hay un docente, un director, una directora, o una madre o padre de familia esperando.

Por eso, desde la Dirección de Tecnologías Educativas decidimos que la innovación tenía que empezar en casa. Lejos de dar pláticas teóricas sobre el futuro de la tecnología, echamos a andar talleres prácticos y directos para el personal administrativo, enseñándoles a usar la Inteligencia Artificial para resolver los retos de todos los días. Nos enfocamos en tres herramientas que están cambiando la dinámica de nuestras oficinas:

EL FIN DE LA PÁGINA EN BLANCO

Quienes laboran en el sector público conocen la complejidad de redactar un oficio desde cero, responder decenas de correos o resumir minutas extensas de una reunión. En los talleres, el personal aprende a usar **Gemini** como un asistente de escritorio. Lejos de dejar que la máquina "piense" por ellos, les enseñamos a estructurar peticiones precisas para generar borradores o sintetizar información. En lugar de perder tiempo frente al teclado buscando las palabras correctas, el compañero o compañera de oficina obtiene un documento base en segundos, dedicando su talento a revisarlo, ajustarlo y tomar decisiones.





ENCONTRANDO LA AGUJA EN EL PAJAR DE LAS NORMATIVAS

Quien trabaja en la administración pública sabe lo que implica buscar un artículo o un requisito específico dentro de manuales de operación, lineamientos o reformas de cientos de páginas. Con **NotebookLM**, mostramos al personal cómo subir esos documentos oficiales en formato **PDF** para crear cuadernos de consulta privados. En vez de leer página por página, se le realizan preguntas directas al documento. ¿El resultado? Pueden dar una respuesta rápida y fundamentada a una o un docente sobre un trámite, basándose estrictamente en nuestros reglamentos en cuestión de segundos.

AVISOS CLAROS SIN DEPENDER DE UN DISEÑADOR

Comunicar información oficial de forma clara no debería ser un obstáculo. A veces, las oficinas necesitan lanzar una convocatoria o un aviso urgente y se topan con la dificultad de no saber cómo diseñarlo. Al capacitar a los equipos con las funciones de **IA de Canva**, ahora cualquier área puede generar infografías y carteles institucionales de manera ágil, cuidando la estética visual simplemente al describir lo que necesitan.

TECNOLOGÍA PARA SER MÁS HUMANOS

Al final del día, el mayor logro de estos talleres no es únicamente el dominio del software, sino ver al personal de oficina perderle el miedo a la tecnología. Cuando un trabajador o trabajadora logra realizar en quince minutos una tarea que antes le tomaba dos horas, ese tiempo ahorrado se traduce en un servicio más eficiente y cálido para nuestras comunidades escolares.

En Oaxaca estamos demostrando que usar inteligencia artificial en el sector público no es ciencia ficción. Es simplemente organizarnos mejor, agilizar los procesos mecánicos y usar la tecnología para lo que realmente importa: atender a nuestra gente como se merece.

Por ello, la Dirección de Tecnologías Educativas, a través del Departamento de Investigación de TIC Educativas, invita cordialmente a todo el personal administrativo de las distintas áreas del **IEEPO** a sumarse a los talleres de Inteligencia Artificial.

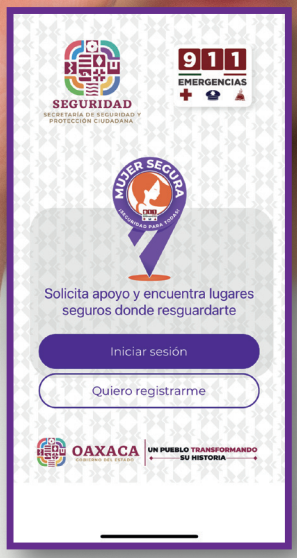
¡Acércate a la **DTE** y transforma tu práctica administrativa diaria!

Estas jornadas formativas tienen como objetivo brindar herramientas digitales prácticas y metodologías éticas que optimicen las labores diarias de oficina, promoviendo la innovación continua y fortaleciendo la calidad de la gestión pública en beneficio de la comunidad educativa oaxaqueña.

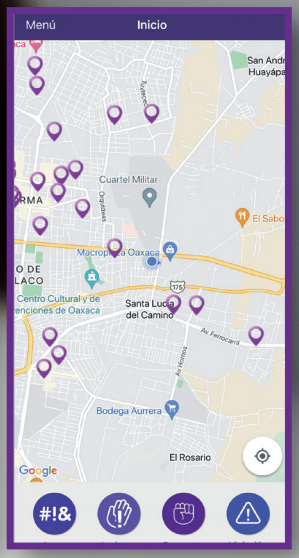
MUJER SEGURA

Mujer Segura Oaxaca, es una aplicación desarrollada por la Secretaría de Seguridad Pública del estado de Oaxaca para mujeres en situaciones de riesgo. Esta aplicación permite ubicar en un mapa las zonas de seguridad en la ciudad, además de incorporar un botón de alerta el cual al ser accionado envía un mensaje a las corporaciones policiales a través del Centro Estatal de Emergencias del 911.

LA APLICACIÓN SE ENCUENTRA DISPONIBLE PARA DISPOSITIVOS ANDROID E IOS.







Una vez descargada será necesario realizar el registro, proporcionando datos como el nombre completo, fecha de nacimiento, tipo de sangre, alergias, antecedentes clínicos, tipo de seguro, número de seguro o póliza; asimismo, nos permite registrar contactos de emergencia.

La aplicación dispone de cuatro botones: acoso, lesiones, secuestro y violación. Una vez pulsado uno de los botones, nos pide confirmar la llamada de auxilio. Una vez realizada, nos enlazará al 911 y a su vez enviará un mensaje a nuestros contactos de emergencia. Además, dispone de un mapa que nos muestra los sitios seguros a los cuales acudir para pedir ayuda.

¡Instala la aplicación y compártela!

¿SABÍAS QUÉ?



Los **estudiantes aprenden más** cuando crean con tecnología

El Informe GEM de la **UNESCO** advierte que la mera presencia de pantallas en el aula no mejora el rendimiento académico y puede ser perjudicial si solo se limita al consumo pasivo de información. El impacto pedagógico cambia radicalmente cuando el alumnado pasa de ser espectador a creador mediante el uso interactivo de herramientas digitales.

La **UNESCO** enfatiza que cuando las niñas, niños y jóvenes utilizan la tecnología como un laboratorio de producción para programar, diseñar o resolver problemas de su entorno, desarrollan competencias clave en pensamiento crítico, creatividad y autonomía intelectual.

Fuente: UNESCO (2023). *Informe GEM: La tecnología en la educación: ¿Una herramienta en los términos de quién?* Disponible en https://www.unesco.org/gem-report/sites/default/files/medias/fichiers/2023/07/7952%20UNESCO%20GEM%202023%20Summary_ES_Web.pdf

IEEPO
DIRECCIÓN DE
TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS