

El impacto de las transformaciones digitales en la formación

AZUKIT - un tutor de aprendizaje para aprendices asistido por inteligencia artificial (IA)

Dra. Inken Rabbel
3 de Junio 2025

Ponente



Dra. Inken Rabbel

Jefe Adjunto del Departamento de
Formación y Cooperación Internacional

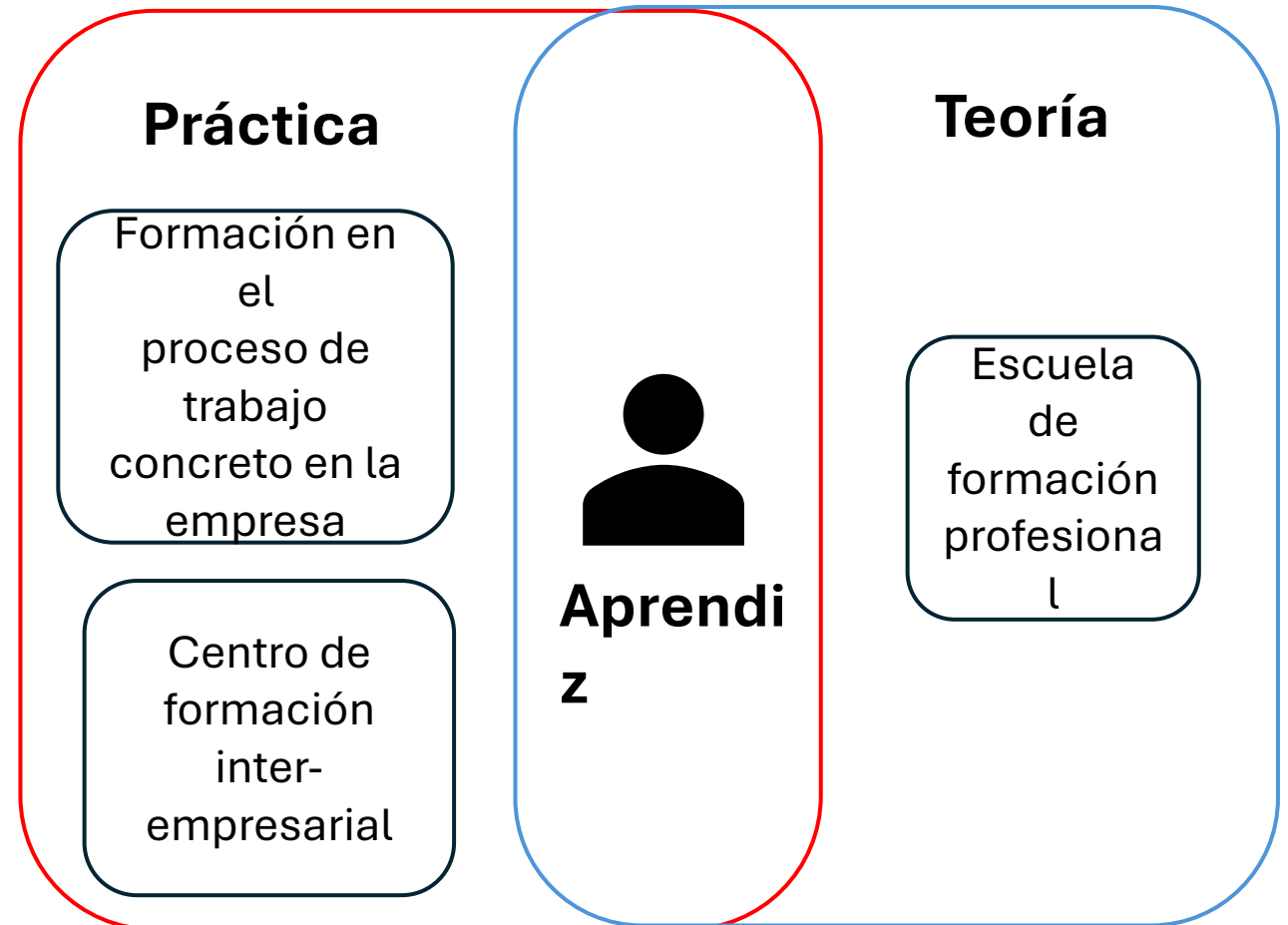
Asociación Alemana del Agua, las Aguas
Residuales y los Residuos (DWA)

rabbel@dwa.de

+49 2242-872-103

Tecnólogo medioambiental para la gestión de aguas residuales

- **Es una formación profesional dual**, como es habitual en Alemania, y dura tres años
- **Nivel 4** del Marco Nacional de Cualificaciones
- **Nuevo reglamento de formación profesional (curriculum)** desde 2024



Tecnólogo medioambiental para la gestión de aguas residuales

- Opera y mantiene **infraestructuras críticas**, como sistemas de drenaje, sistemas de gestión de aguas pluviales, plantas depuradoras
- contribuye a alcanzar los **objetivos de desarrollo sostenible**, en particular:



Tecnólogo medioambiental para la gestión de aguas residuales

- trata excrementos, bacterias y residuos
- es una profesión estigmatizada, especialmente vulnerable en un contexto de escasez de personal cualificado



AZUKIT: un tutor de aprendizaje para aprendices duales asistido por inteligencia artificial (IA)

Objetivo aumentar el atractivo y la calidad de la formación dual de las y los tecnólogos medioambientales mediante tecnologías digitales

Plazo del proyecto 08/2024-12/2027

Socios



Evaluación de las necesidades

- El 53 % de las empresas están convencidas de que el uso de medios digitales aumenta el atractivo de la formación profesional (Gensicke et al. 2016)
- El 39% de las y los aprendices utiliza las herramientas digitales para el aprendizaje "con gusto y con regularidad", y otro 43% las utiliza "no con regularidad, pero sí con gusto" (Bräunig et al., en prep.)



El enfoque AZUKIT

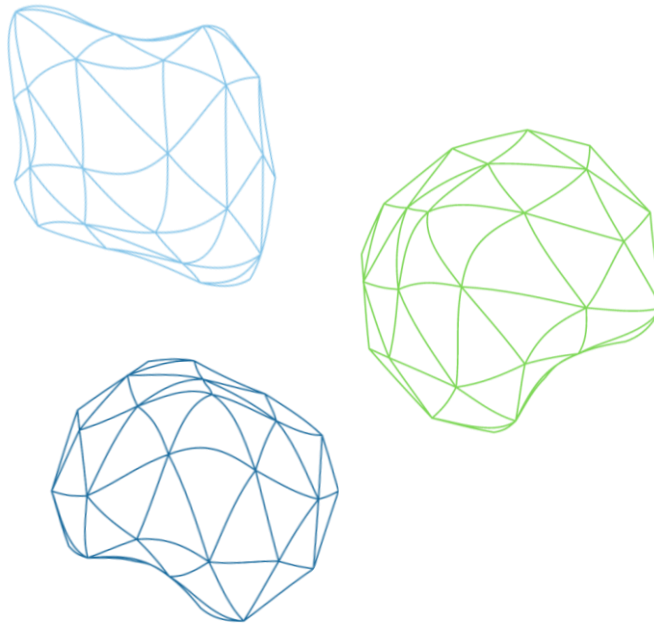
Desarrollo de un entorno de aprendizaje digital tridimensional

Contenidos didácticos interactivos

aprendizaje orientado a
objetivos y apoyado en medios

LMS (Learning Management System)- Sistema de Gestión de Aprendizaje

Interfaz fácil de usar



IA-tutor

Compañero personal de
aprendizaje digital y
diagnóstico (mobile first)

Beneficios

Para las y los aprendices duales

- aprendizaje independiente del tiempo y el lugar e independiente de Youtube y ChatGPT
- identificación de las lagunas de conocimiento personales
- preparación individual de exámenes a través de dispositivos móviles

Para las y los formadores en la empresa

- alivio en la rutina laboral diaria
- conocimiento del progreso individual de aprendizaje de las y los aprendices

Para escuelas de formación profesional y centros de formación

- material didáctico digital de alta calidad
- conocimiento detallado del progreso individual de aprendizaje de las y los aprendices



Desafíos

Confiabilidad de la IA

- El LLM* debería "integrarse de forma flexible en la enseñanza como tutor inteligente, compañero de aprendizaje y herramienta educativa" (Wang & Fan 2025).
- Debido a la alucinación, el LLM* se convierte en una fuente poco fiable para el aprendizaje de la lengua y la literatura (Ahmad et al. 2023)

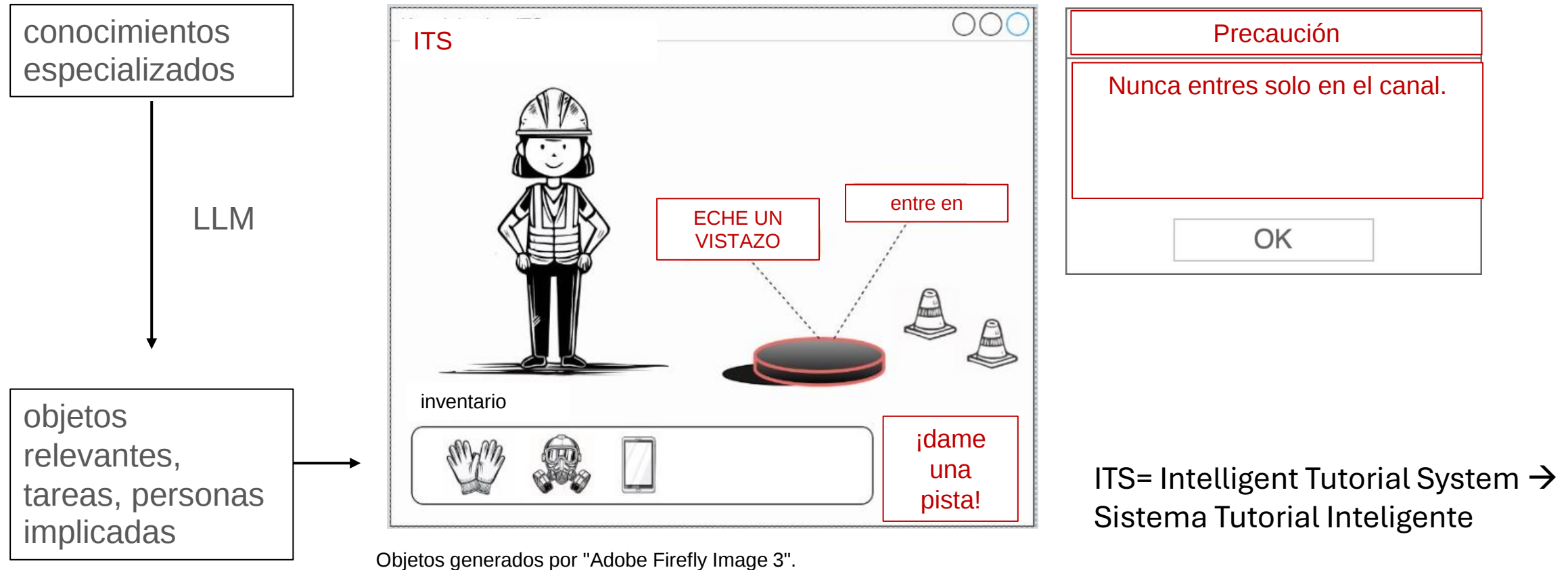


Solución

- no LLM* para crear material didáctico, sino para acelerar el proceso de desarrollo
- Sistema tutorial inteligente (STI) para evaluar el progreso real del aprendizaje

* LLM – Large Language Model:
Modelo de Lenguaje Extenso

Ejemplo: entrar en espacios confinados



| ¿Preguntas?

INNOVET

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

DURCHGEFÜHRT VOM



Bundesinstitut für
Berufsbildung

Gefördert als InnoVET PLUS-Projekt aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung.

iGracias!

Dra. Inken Rabbel

Coordinadora de Proyecto AZUKIT

rabbel@dwa.de



**ALIANZA PARA LA FORMACIÓN DUAL
DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE**



biib Instituto Federal
de Formación
Profesional



Organización
Internacional
del Trabajo | CINTERFOR