

I. EQUIPO

Nombre(s) profesor@ (s): Juan Carvajal Fernández, Valeska Dagnier, Johany Sandoval, Rodrigo Troncoso, Felipe Villagra.

Colegio(s): Escuela Villa Las Peñas de Mulchén, Región Del Bío Bío.

Contacto: (email y whatsapp): juan.carvajal@slepp.gob.cl | +56 9 86448388

II. PROPUESTA

Pregunta 1. Título de la propuesta

DUA-lizer 3000: El Sintonizador de la Inclusión Pedagógica mediante Inteligencia Artificial Local | Link Prototipo: <https://deft-cendol-2e849f.netlify.app>

Pregunta 2. Necesidad

En la Escuela Villa Las Peñas de Mulchén (IVE 98.06% JUNAEB 2026), los docentes de aula regular invertimos 4 a 6 horas semanales adaptando guías para estudiantes del Programa de Integración Escolar (PIE) según el Decreto 83. Dado que el establecimiento cuenta con horas limitadas de educadoras diferenciales, la carga de diversificar las clases recae muchas veces en los docentes generalistas, quienes carecen de especialización en educación diferencial. Por falta de tiempo y herramientas, las adecuaciones suelen limitarse a "simplificación o recortes" (reducción de contenidos o cantidad de preguntas), lo que rebaja las expectativas e infringe los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) al no ofrecer andamios cognitivos adecuados. Esto genera sobrecarga laboral (burnout) docente, frustración en las familias y la segregación académica de los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE).

Pregunta 3. Solución

DUA-lizer 3000 es una herramienta local que automatiza la diversificación curricular bajo el Decreto 83. A partir de una guía estándar, genera tres versiones paralelas: 1) Inicial (Acceso): con Lectura Fácil, andamiaje paso a paso, apoyo visual y patrones rítmico-sensoriales. 2) Aprendiz (Práctica Guiada): problemas contextualizados a Mulchén y andamiaje intermedio. 3) Desafío (Autonomía): ejercicios de metacognición y análisis de errores.

Justificación Deseable – Factible - Viable: es Humanamente Deseable al aliviar la sobrecarga docente (de 5 horas a 10 minutos por guía) y unificar la estética para eliminar el estigma en estudiantes PIE. Es Técnicamente Factible por operar 100% offline (WebGPU/WebLLM local), superando la baja conectividad del aula. Es Económicamente Viable al desarrollarse en código libre sobre Netlify Drop con costo de mantención cero para el sostenedor (SLEP de PUELCHE).

Metas y Cronograma: Diversificar el 100% de asignaturas troncales (Matemática, Lenguaje, Ciencias, Historia) en segundo ciclo básico (4° a 8°), beneficiando a 12 docentes y 90 estudiantes con NEE de la escuela. Plan (12 semanas): Sem. 1-2 (Bases), Sem. 3-4 (Despliegue local), Sem. 5-8 (Pilotaje 4° y 6°), Sem. 9-12 (Escalamiento y capacitación).

Pregunta 4. Obstáculos y barreras

1. Ansiedad digital y falta de especialización técnica en NEE de los docentes de aula: Mitigada con una interfaz simple de un solo clic que no requiere formular prompts ni dominar conceptos técnicos de educación diferencial.
2. Alucinaciones de la IA: Resuelto mediante el Protocolo 4D (Diligencia/Discernimiento), exigiendo la validación y firma física de los docentes de asignatura y la UTP antes de imprimir la guía.
3. Nula conectividad en el aula: Resuelto con tecnología client-side local que opera de manera offline sin dependencia de internet.

Pregunta 5. Inteligencia artificial

Se implementa una arquitectura multi-agente que opera localmente en el navegador (WebGPU/WebLLM), garantizando la privacidad de la información estudiantil al no enviar datos a servidores externos comerciales. Los agentes cooperan de forma secuencial:

1) Agente Curricular (identifica conceptos e hitos del currículum chileno), 2) Agente NEE (aplica Lectura Fácil y genera las tres guías DUA), 3) Agente Co-Evaluador (crea rúbricas y tickets de salida), y 4) Agente Editor (formatea la salida a Word e impresión). Revisión humano en el bucle.

Pregunta 6. Innovación

1. Soberanía de Datos y Privacidad Local: Ejecución local en el aula protegiendo los datos confidenciales de los alumnos.

2. Democratización del Diseño Inclusivo: Permite a docentes generalistas sin formación en educación diferencial aplicar pautas Decreto 83 de forma automatizada mediante plantillas pedagógicas pre-configuradas.

3. Sintonización DUA Rítmico-Sensorial: Adaptada al sello de la escuela, la IA traduce abstracciones a patrones rítmico-auditivos (ej. percusiones o compases para fracciones), convirtiendo el arte en un canal inclusivo.

Pregunta 7. Evaluación

Evaluación Formativa (Proceso): - Bitácora Semanal: Mide el tiempo de adecuación docente (meta: reducir de 5 horas a menos de 60 minutos semanales).

- Círculo de Aseguramiento Didáctico: Sesiones mensuales de co-docentes para validar la calidad pedagógica de las guías.

Evaluación Sumativa (Impacto): - Completación Escolar PIE: Porcentaje de tareas finalizadas con autonomía en aula común (meta: elevar de 40% a 90% en la semana 12).

- Escala de Usabilidad (SUS): Encuesta a docentes (meta: puntaje promedio SUS superior a 80 puntos, excelente usabilidad).

Pregunta 8. Rol y competencias del equipo

El equipo interdisciplinario de la Escuela Villa Las Peñas se compone de:

1. Juan Carvajal Fernández (Coordinador Pedagógico, Prof. Básica Matemática): Dirección general, monitoreo de Gantt y aplicación en el segundo ciclo. Dedicación: 3 hrs/sem.

2. Valeska Dagnier (Co-diseñadora de Andamios, Prof. de Educación Básica de 2° Año): Encargada de calibrar las plantillas del Agente NEE para el primer ciclo básico y asegurar la transición pedagógica de las guías en los niveles de lectura inicial. Dedicación: 3 hrs/sem.

3. Johany Sandoval (Monitor de Música, Co-diseñador DUA): Diseño del andamiaje rítmico-auditivo para el Agente NEE. Dedicación: 3 hrs/sem.

4. Rodrigo Troncoso (Jefe UTP, Validador Curricular): Supervisión del Decreto 83 y fiscalización del Protocolo 4D. Dedicación: 2 hrs/sem.

5. Felipe Villagra (Encargado Informática, Enlace TIC): Soporte técnico, publicación en Netlify y optimización de WebGPU offline. Dedicación: 3 hrs/sem.