

TÉRMINOS DE REFERENCIA

PAÍS:	Uruguay
NOMBRE DEL PROYECTO:	Alta Tecnología Altamente Personalizada: los Docentes Utilizan Inteligencia Artificial para Potenciar la Respuesta a la Emergencia de la COVID-19 Promoviendo el Conocimiento y las Habilidades.
NÚMERO DEL PROYECTO:	URT1244
NOMBRE DE LA CONSULTORÍA:	Responsable de Comunicación y Comunidad del Proyecto

I. ANTECEDENTES

Respuesta de CEIBAL y COVID. Uruguay cerró las escuelas el 10 de marzo de 2020. Desde entonces, ha estado a la vanguardia de la continuidad educativa a través de herramientas digitales. El número de usuarios se disparó y CEIBAL adaptó sus plataformas y contenidos a la nueva situación. El número de docentes y estudiantes que registraron entradas al sistema de gestión del aprendizaje CREA se cuadruplicó en comparación con los previos a la pandemia; más del 75% de los alumnos y más del 84% de los docentes se conectaron a la plataforma. Sin embargo, todavía existe una brecha de ingreso en el acceso a los recursos¹.

CEIBAL y su proceso de evolución: Además de brindar acceso a dispositivos digitales (2007-2009), CEIBAL fomenta su uso en el aula mediante el despliegue de plataformas educativas - Biblioteca Digital, sistemas de gestión del aprendizaje, CEIBAL en inglés (CEI) y Sistema de Evaluación de Aprendizaje en Línea (SEA), creación de contenidos educativos digitales y formación de profesores (2010-2012). Desde 2013, CEIBAL enfatiza el uso de tecnologías para apalancar nuevos métodos de enseñanza, transformar las prácticas docentes integrando dispositivos y nuevos recursos en el proceso de aprendizaje y fortaleciendo las capacidades de evaluación de CEIBAL. El desafío para el futuro es triple: (i) mantener el alto nivel de uso de los diversos recursos / plataformas a lo largo del tiempo; (ii) integrarlos de manera efectiva para consolidar su contribución a la transformación del proceso pedagógico impulsando estrategias de aprendizaje profundo como el trabajo en proyectos interdisciplinarios relacionados con la vida real y los intereses de los estudiantes; y promover competencias transversales consideradas imprescindibles para la ciudadanía XXI impulsadas por las Nuevas Pedagogías para el Aprendizaje Profundo que lleva a cabo CEIBAL (creatividad, colaboración, ciudadanía, comunicación, pensamiento crítico y carácter), desplegando estrategias explícitamente diseñadas para fomentar y moldear estas competencias; y (iii) promover la investigación y la transferencia de conocimientos para apoyar la toma de decisiones de los

¹ La brecha en el acceso al sistema de gestión del aprendizaje CREA del CEIBAL entre los estudiantes del quintil 1 y 5 es de 22 puntos porcentuales.

distintos actores del sistema educativo. La trayectoria de CEIBAL, desde cerrar la brecha digital hasta este nuevo enfoque en desarrollar el máximo potencial de aprendizaje, creatividad y pensamiento crítico en la niñez y adolescencia uruguaya, ha consolidado el estatus de pionera de la institución tanto dentro como fuera de la región.

Plataformas CEIBAL y Matemáticas. CEIBAL ha puesto a disposición del sistema educativo dos herramientas principales para promover el aprendizaje de las Matemáticas. Por un lado, la Plataforma Adaptativa de Matemática (PAM), es una herramienta de aprendizaje adaptativo en línea. El contenido de PAM se ha adaptado al plan de estudios nacional, ofreciendo más de 100.000 actividades a alumnos desde el 3° de Primaria hasta el 3° de Bachillerato. Un estudio reciente muestra un efecto positivo del uso de PAM en los puntajes matemáticos, y que los impactos de PAM aumentan a medida que disminuye el nivel socioeconómico (Aboal & Perera, 2018). Por otro lado, Matific es una plataforma basada en juegos que complementa el uso de PAM, enfocándose en estudiantes más jóvenes (5-12 años). Actualmente la implementación del Plan CEIBAL se caracteriza por el desarrollo de nuevos programas basados en habilidades digitales, habilidades del siglo XXI como Pensamiento Computacional (PC), Nuevas Pedagogías para el Aprendizaje Profundo (NPD), First Lego League (competencia de robótica), la enseñanza de la codificación como asignatura curricular, investigación en analítica del aprendizaje, SEA, entre otras. Desde 2018, Plan CEIBAL ha desarrollado un programa para la enseñanza de Pensamiento Computacional de 4° a 6° grado en escuelas primarias. El programa pasó de 500 grupos en 2018, a 1600 grupos en 2019, con el objetivo de llegar a 3000 grupos en 2020. Este programa busca promover el pensamiento lógico matemático, la creatividad, la innovación y la resolución de problemas a través del PC. El enfoque del pensamiento computacional para este proyecto será el pensamiento computacional para matemáticas.

Desafíos del sistema educativo uruguayo: aprendizajes, currículos y trayectoria educativa. El principal desafío del sistema educativo es mejorar la calidad de la educación en el país. Según la última edición del Programa de Evaluación Internacional de Alumnos (PISA), Uruguay muestra algunos avances, lo que sitúa al país en una buena posición dentro de la región, pero a una distancia considerable del promedio de la OCDE. PISA también muestra brechas de aprendizaje por nivel socioeconómico, equivalente a 2.8 años de escolaridad y es una de las más grandes de la región. Además de los bajos niveles de aprendizaje, los planes de estudio de secundaria adoptan un enfoque clásico centrado en la disciplina y caracterizado por muchas materias. Por tanto, la oferta educativa no resulta lo suficientemente atractiva para los jóvenes, como se refleja en el alto porcentaje de jóvenes que no completan la secundaria: apenas el 38% de los uruguayos entre 18 y 20 años han completado los 12 años de educación obligatoria. Las encuestas de hogares muestran que el principal motivo de deserción de los uruguayos entre 15 y 17 años es la falta de interés por el currículo escolar.

Experiencia de Corea: La experiencia de Corea ofrece un modelo avanzado que podría utilizarse en Uruguay, capitalizando la tecnología existente y la plataforma digital de CEIBAL. Las autoridades educativas coreanas han utilizado activamente una variedad de EdTech para promover el aprendizaje a distancia en las escuelas primarias y secundarias, después del brote de COVID 19 que impidió que los estudiantes fueran a la escuela. Algunas de las principales

empresas coreanas de EdTech han utilizado inteligencia artificial (IA) para ofrecer sistemas de aprendizaje adaptativo. Una evaluación de impacto del ThinkBig, uno de los programas con un sistema de entrenamiento basado en IA, mostró que proporcionar informes generados por IA a los maestros mejora significativamente el esfuerzo de estudio y el rendimiento de los estudiantes (Kim et al., 2019). El programa de aprendizaje adaptativo ha sido útil para que los estudiantes estudien a su propio ritmo y los informes que los maestros obtienen de la plataforma les informan sobre quién se está quedando atrás. Corea también ha incorporado PC (codificación) como asignatura oficial en el plan de estudios nacional. Se utilizan varios programas para ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades de CT. Uno de los programas se llama la plataforma Entry, que se ofrece en la mayoría de las escuelas de forma gratuita. Los estudiantes pueden aprender los conceptos básicos de los algoritmos, aprender varios lenguajes de programación y realizar proyectos colaborativos dentro de las clases.

High Touch High Tech: abordar esos desafíos depende de la capacidad de proporcionar un aprendizaje personalizado a escala para cada estudiante. La enseñanza en el nivel adecuado se ha identificado como un factor clave para el aprendizaje centrado en el estudiante y la tecnología podría ayudar a lograrlo. La inteligencia artificial (IA) ofrece uno de los avances más prometedores para hacer que la educación de calidad esté disponible para todos y abordar las habilidades del siglo XXI. La IA puede adaptarse a las diferentes habilidades y antecedentes de cada estudiante, lo que las tecnologías anteriores y más estandarizadas no pudieron hacer. De esta manera, la IA aborda directamente la restricción de vinculación clave: el desajuste entre la instrucción en el aula (impartida de manera estándar) y los niveles de aprendizaje de los estudiantes. Las tecnologías de aprendizaje adaptativo pueden proporcionar un apoyo específico a escala adaptando los materiales didácticos al conocimiento previo de los estudiantes. Estos algoritmos de aprendizaje adaptativo ofrecen una forma rentable de aprender al ritmo adecuado y al nivel adecuado para los estudiantes en contextos con recursos limitados, con el potencial de permitir que los países de bajos ingresos superen las limitaciones actuales del desarrollo. Sin embargo, para personalizar el aprendizaje de cada estudiante, el aprendizaje adaptativo (alta tecnología) debe combinarse con el aprendizaje High Touch: los estudiantes necesitan conexiones humanas y orientación que la IA no puede ofrecer. Los maestros deben tener el poder de cambiar sus roles hacia el aprendizaje High Touch. Por lo tanto, el aprendizaje de HTHT depende del cambio radical en el papel de los maestros para ofrecer apoyo personalizado a los estudiantes (High Touch) mientras se usa la IA para brindar conocimiento de contenido a los estudiantes (High Tech) de manera efectiva. La Comisión de Educación implementó un proyecto piloto (HTHT) en Vietnam. Una evaluación de impacto independiente encontró que un semestre de intervención HTHT aumentó los puntajes de matemáticas de los estudiantes en un equivalente a dos años de aprendizaje. Se espera que la metodología HTHT mejore la respuesta del sistema educativo a la emergencia COVID-19 dado que brindará nuevas herramientas para apoyar a los estudiantes en los procesos de aprendizaje. La tecnología adaptativa ha demostrado que puede ayudar a cerrar la brecha de rendimiento de los estudiantes con dificultades, crear estudiantes más entusiastas, permitir que los estudiantes superdotados corran hacia adelante y liberar tiempo de los maestros para enseñar a grupos más pequeños. Uruguay será el primer país de América Latina en probar HTHT.

La presente Cooperación Técnica (CT) apoyará: (i) la respuesta educativa del Beneficiario a los desafíos planteados por la pandemia de COVID-19; (ii) el desarrollo e implementación de enfoques pedagógicos innovadores con tecnología de educación a distancia para la enseñanza de la matemática y el pensamiento computacional, basados en estrategias de alta tecnología altamente personalizadas (“*High Touch High Tech*” o “HT-HT”); (iii) la generación de evidencia empírica de los resultados y del impacto de las estrategias HT-HT tanto en el aprendizaje de la matemática como en el desarrollo de habilidades de pensamiento computacional; y, (iv) la generación de conocimientos operativos acerca de la implementación de ambos programas piloto.

A través de un componente de **Diseño e implementación de estrategias de aprendizaje HT-HT en la enseñanza de la matemática**, el proyecto espera mejorar los resultados del aprendizaje y las prácticas pedagógicas para la enseñanza de la matemática. Aprovechando la Plataforma PAM, para lo cual se realizará un programa piloto de HT-HT, que ofrecerá distintas trayectorias de aprendizaje para cada estudiante y procurará brindarles atención personalizada.

Como parte del equipo técnico de Ceibal que estará llevando adelante este proceso, se identificó la necesidad de contar con un responsable de comunicación del proyecto.

II. OBJETIVO DE LA CONSULTORÍA

II.1 El objetivo de la consultoría es liderar la estrategia de comunicación del proyecto, mediante la construcción de información de calidad así como del soporte a la comunidad docente, velando por desarrollar un alto nivel de comunicación directa con los participantes del proyecto.

III. ACTIVIDADES

III.1 Para la realización de la consultoría se desarrollarán las siguientes actividades:

Generales:

- Ejecutar la estrategia y plan de comunicación del proyecto.
- Gestionar la comunidad de docentes en el proyecto buscando generar fidelidad y retención en el proyecto.
- Interactuar y coordinar actividades con el Coordinador responsable del proyecto así como con otras áreas interesadas.
- Participar proactivamente en las reuniones de coordinación del proyecto y en diversas instancias de colaboración con actores vinculados al mismo, bajo la orientación del Coordinador.
- Diseñar piezas de comunicación que fomenten la visibilidad y difusión de la narrativa del proyecto hacia dentro y fuera de la organización.

Específicas:

- Construir y gestionar las herramientas de comunicación del proyecto, así como generar piezas y contenidos de comunicación en forma permanente.
- Realizar la difusión y coordinar la logística de talleres, formaciones y eventos a realizar, dando soporte a los objetivos planteados por el proyecto.
- Generar y difundir otros tipos de información relevante en formatos amigables (documentos de trabajo, folletos, podcasts, notas de prensa, notas y contenidos web, artículos, anuncios, invitaciones).
- Mantener contacto regular de seguimiento con docentes participantes, promoviendo el desarrollo de una comunidad educativa de aprendizaje.
- Procesar información de apoyo para la elaboración de los informes técnicos

IV. DEDICACIÓN Y PLAZO

El consultor desarrollará las tareas asignadas durante 20 horas semanales, a partir de febrero de 2022 durante 7 meses. El cargo es a término.

V. FORMA DE PAGO

El consultor recibirá un honorario mensual aproximado de \$45.000 más IVA.

VI. SUPERVISIÓN

La supervisión de la consultoría será efectuada por la Jefatura de Laboratorio de Proyectos de Centro Ceibal.

VII. CARACTERÍSTICAS DE LA CONSULTORÍA

VII.1 Tipo de Consultoría: Consultoría individual nacional.

VII.2 Lugar de Trabajo: Montevideo.

VII.3 Calificación:

a. Formación básica y experiencia requerida:

- Profesional universitario de las áreas de Ciencias de la Comunicación, Ciencias Sociales, Marketing u otras carreras vinculadas.
- Experiencia en el diseño, producción, edición y difusión de elementos comunicacionales a nivel institucional.

b. Se valorará:

- Experiencia de relacionamiento con el público docente.
- Formación complementaria dentro de las áreas relevantes al llamado.
- Experiencia en proyectos vinculados al sistema educativo.
- Manejo de programas informáticos de diseño gráfico y de sistemas de gestión de información.
- Nivel avanzado de Inglés.