



SPENCE | BHP

Sierra Gorda: un laboratorio educativo que anticipa las habilidades que Chile necesita

En un contexto donde Chile enfrenta un desafío estructural en la formación de habilidades digitales, científicas y tecnológicas, la comuna de Sierra Gorda, en la Región de Antofagasta, se ha transformado en un laboratorio educativo con resultados concretos gracias a un modelo de innovación educativa que busca fortalecer capacidades locales, reducir brechas territoriales y preparar talento para el futuro.

Desde 2021, Fundación País Digital implementa su modelo MASXXI en la comuna, una propuesta que transforma comunidades escolares a través de metodologías activas y el uso estratégico de tecnologías, inspirado en estándares de éxito global como el modelo finlandés, referente recurrente en los rankings PISA. Cabe señalar que MASXXI fue creado por el área de Educación de la Fundación, tras analizar 19 casos internacionales con más de 200 actores y expertos del ecosistema de educación, sector público, privado y la sociedad civil para determinar de qué manera se debiesen enfrentar los desafíos de la nueva desde la educación.

Durante los últimos tres años, este proceso se ha consolidado en la localidad gracias al apoyo de la Municipalidad de Sierra Gorda, la seremi de Educación de Antofagasta y una alianza estratégica con Spence | BHP, minera comprometida con el desarrollo de las capacidades digitales de los establecimientos de educación pública de la comuna, compuestos por las escuelas Estación Baquedano y Caracoles. Más que una intervención puntual, la alianza ha buscado instalar capacidades duraderas en el territorio, con foco en docentes, estudiantes y comunidades educativas.

“En Fundación País Digital llevamos 25 años trabajando para impulsar la transformación de las escuelas del país. En Sierra Gorda lo hemos hecho con apoyo de Spence | BHP en dos establecimientos a los que asisten más de 300 jóvenes y niños. Este proceso ha integrado tecnologías digitales con sentido pedagógico para fortalecer habilidades como el pensamiento crítico, la creatividad y la colaboración. Hoy vemos comunidades educativas más conectadas, docentes empoderados y estudiantes mejor preparados para enfrentar los desafíos de la nueva era digital, poniendo a las personas en el centro del aprendizaje”, agregó Catalina Araya, directora de Educación de Fundación País Digital.

Resultados medibles en contextos extremos

Los primeros avances de este “laboratorio científico y tecnológico en medio del desierto” ya son visibles. En 2024, estudiantes de cuarto básico de la Escuela Estación Baquedano registraron un **aumento de 44 puntos en el SIMCE de matemáticas**, alcanzando los 268 puntos, superando el promedio regional de Antofagasta de **262 puntos**.



Introducción a la apropiación tecnológica en escuela Estación Baquedano, marzo 2026.

La aplicación del modelo MASXXI ha beneficiado directamente a la totalidad de la matrícula pública de la comuna, lo que convierte a Sierra Gorda en un caso poco habitual dentro del sistema educativo chileno: un territorio completo intervenido bajo un mismo enfoque de transformación educativa.

Infraestructura educativa para el aprendizaje del siglo XXI

Uno de los ejes estratégicos de esta alianza es la transformación de los espacios de aprendizaje. En 2025, ambas escuelas vivieron una renovación profunda de sus aulas, que fueron convertidas en salas STEAM inspiradas en el modelo finlandés, integrando arquitectura, pedagogía y sentido de pertenencia comunitaria.

Al respecto, Lorena Ramírez, vicepresidenta de Asuntos Corporativos y Comunicaciones de Pampa Norte | BHP destacó el avance alcanzado con esta transformación en las aulas, señalando que *“este esfuerzo moderniza la infraestructura escolar, integrando tecnología, fomentando la creatividad y preparando a los estudiantes para el mundo digital en el que ya vivimos. En Spence | BHP la sostenibilidad se construye con proyectos que dejan huella en las personas y en las comunidades”*, complementó.

La iniciativa consideró una **inversión total de \$610 millones**, que permitió renovar **25**

salas de clases que no operan de manera aislada, sino como parte de un todo que busca que las comunidades se conviertan en protagonistas activas de la transformación digital, fortaleciendo el talento regional desde la educación pública.

Inteligencia artificial para resolver un problema estructural del sistema educativo

Otro de los hitos más destacados del proyecto es el lanzamiento de **AI-LLU**, una herramienta de inteligencia artificial diseñada para abordar uno de los principales problemas del sistema educativo chileno: la sobrecarga laboral docente.

De uso gratuito, con diseño intuitivo y completamente alineada con el currículo nacional y el modelo MASXXI, AI-LLU permite reducir hasta en un 70% el tiempo destinado a planificación, liberando horas que los docentes pueden destinar a trabajo pedagógico, acompañamiento de estudiantes u otras tareas profesionales.

Durante su fase piloto en las escuelas de Sierra Gorda, la herramienta demostró que es posible generar **planificaciones interdisciplinarias adaptadas a cada contexto escolar en solo 40 minutos**, una tarea que tradicionalmente puede tomar cerca de dos horas. Este enfoque resulta especialmente relevante en un país donde, según la OCDE (2020), los docentes

trabajan más horas que el promedio internacional, gran parte de ellas fuera del aula.

Comunidades educativas y enfoque de género

El modelo MASXXI incorpora además un **enfoque de género** orientado a fortalecer la integración de las STEAM en el aula y a incentivar la participación de niñas y adolescentes en áreas científicas y tecnológicas. A través del desarrollo del pensamiento crítico y la entrega de herramientas concretas, el programa busca ampliar las vocaciones científicas y tecnológicas de manera equitativa, reconociendo que el desarrollo de capacidades comienza en la educación temprana.

Un modelo replicable de desarrollo territorial

La experiencia de Sierra Gorda demuestra que la educación puede transformarse en una **palanca efectiva de desarrollo territorial** cuando existe una articulación estratégica entre comunidades, organizaciones de la sociedad civil y empresas comprometidas con el fortalecimiento de capacidades locales.

MASXXI, impulsado por Fundación País Digital con el apoyo de Spence | BHP, se proyecta como una experiencia replicable para otros territorios del país que buscan preparar a sus estudiantes para los desafíos productivos, tecnológicos y sociales del Chile que viene.