

## RESUMEN DE PROYECTO

El mercado de la minería urbana y el reciclaje de residuos electrónicos en América Latina es una oportunidad en expansión. De acuerdo con el Global e-Waste Monitor (2024) una fuente alternativa de metales críticos se encuentra en el 4% de los 62 millones de toneladas/año de residuos electrónicos que se desechan anualmente a nivel. La captura y explotación de estos residuos se conoce como *minería urbana*. De acuerdo con un reciente estudio de la División de Energía del BID, se estima que la implementación de Buenas Prácticas de manejo podría reducir hasta 2,1 millones de toneladas la cantidad de baterías de litio que llegan al final de su vida útil para 2050.

En lo que supone la capacidad técnica para el aprovechamiento de los residuos electrónicos, actualmente no existe capacidad instalada en México que aseguren que los materiales se reciclen con procesos seguros y de calidad para reintegrarlos en la cadena de producción de electrónicos sin disminuir su valor al reciclaje, ni que garanticen el manejo adecuado de los materiales tóxicos contenidos. Esta falta dificulta o genera riesgos en su almacenamiento, transporte y reciclaje adecuado, lo que a menudo resulta en una disposición inapropiada, o inclusive pueden causar incendios por la energía residual de las baterías.

El objetivo del proyecto es promover el aprovechamiento, manejo mejorado y valorización de residuos electrónicos en México mediante un modelo de consultoría e intermediación basado en mejora de tecnológicos e IA aplicada de Urbana Mineralis.

Urbana Mineralis se funda en 2025 como empresa de inteligencia de procesos de minería urbana y valorización del *e-waste*. Presenta un modelo innovador y complementario al sector tradicional de reciclaje y a las soluciones más innovadoras de la minería urbana, buscando dar servicios, soporte y herramientas para el fortalecimiento, valorización y transparencia de la cadena de valor. Se trata de un sistema operativo que incluye herramientas de sensibilización e incentivos de acopio, de capacitación de Buenas Prácticas de manejo, una herramienta de IA para la clasificación y valorización de los materiales de componentes de las baterías y tarjetas de circuito impreso, y un sistema de trazabilidad de los residuos desde su origen, con capacidad para la generación de reportes y la generación de un certificado de offsetting que permite obtener ingresos adicionales gracias a su venta a empresas manufactureras para compensar sus emisiones de carbono.

La ventaja competitiva de Urbana Mineralis consiste en un equipo técnico especialista con gran experiencia acumulada, un trabajo de campo consolidado, así como la tracción de alianzas con entidades como el Instituto Politécnico Nacional o la Universidad de Guadalajara. Con ello, Urbana Mineralis estará apalancando la capacidad existente técnica ya existente en las empresas objetivo y en la industria mexicana para que puedan fortalecerse y capitalizar el material que reciben de forma más eficiente y rentable.

Entre los resultados del proyecto se espera i) total 175.000 personas sensibilizadas en la problemática de los residuos electrónicos; i) total de 1.750.000 kg de residuos electrónicos captados para su aprovechamiento por las empresas objetivo; ii) total de 80.000 kg de masa de metales críticos por parte de las empresas objetivo; iii) total de 850.000 kg de residuos electrónicos trazados y valorizados bajo el certificado de offsetting por parte de las empresas objetivo; generando iv) total 1.671 toneladas CO<sub>2</sub>eq. emisiones de GEI evitadas, y el potencial de generación de ingresos extra para las empresas objetivo y para Urbana Mineralis como intermediaria en un ecosistema fortalecido de minería urbana.

El proyecto tiene un costo total de US\$1.300.000 de los cuales US\$ 650.000 (50%) por la contraparte y US\$ 650.000 (50%) bajo un Financiamiento de Recuperación Contingente para Inversión (FRCI) con recursos del Fondo para una Tecnología Limpia (CTF) de la facilidad GreenHub gestionada por BID Lab. Los recursos recuperados por BID Lab serán devueltos a CTF, de acuerdo con lo estipulado en la facilidad GreenHub. La contrapartida provendrá de Urbana Mineralis y de los aliados estratégicos.