

Desafío 1: Descarbonización para una industria cementera sostenible

Contexto del desafío: CEMEX, al igual que el resto de la industria cementera, enfrenta una urgente necesidad de descarbonizar sus operaciones. La producción de una tonelada de cemento emite aproximadamente entre 700 y 800 kg de CO₂, lo que representa un reto significativo en términos de impacto ambiental y financiero.

Descarbonizar una planta puede duplicar su costo de inversión, más allá del tiempo que llevaría ejecutar los proyectos necesarios. Hoy tienen como reto reducir un % importante las emisiones actuales. Además, hay una baja madurez en las soluciones identificadas de “utilización” y “almacenamiento” de carbono.

Beneficiarios y Participantes:

- Equipo multidisciplinario de Descarbonización Global de CEMEX. (áreas técnicas, R&D y la operación local.)
- CEMEX Ventures, como unidad de scouting e inteligencia de mercado.
- Dirección de sostenibilidad.

Requisitos mínimos de viabilidad:

- Nivel de madurez tecnológica suficiente para iniciar un piloto para la validación de su tecnología (*PoC*)
- Preferencia por tecnologías con casos de uso probados (idealmente fuera de laboratorio)
- Soluciones que no demanden grandes espacios físicos ni consumos energéticos excesivos
- Compatibilidad con procesos actuales de producción de clínker y cemento
- Capacidad para integrarse con los equipos técnicos en planta

Resultados esperados:

- Reducir al menos un 10–15% las emisiones directas de CO₂ asociadas al proceso de producción de clínker mediante tecnologías de captura, uso o almacenamiento de carbono.
- Generar evidencia cuantificable sobre la eficiencia y sostenibilidad de la captura y/o transformación del CO₂ en condiciones de planta, incluyendo indicadores como kg de CO₂ capturado por tonelada de clínker producido.
- Reducir el contenido e emisiones del producto final (concreto), y su capacidad de degradar gases del ambiente.

Tecnologías probadas en el pasado:

- Piloto con un solución de captura de carbono, con altos requerimientos de espacio.
- Solventes químicos, aminas y membranas: tecnologías capaces de capturar partículas en suspensión
- Materiales alternativos como escoria de cobre.

Powered by:

Managing partner:

Desafío 2: Hacia una eficiencia energética accesible y escalable en la industria cementera

Contexto del desafío: CEMEX busca reducir el consumo energético en sus plantas de cemento, donde la demanda eléctrica y térmica es una variable significativa en el proceso de producción y distribución. Aunque ya se han implementado soluciones digitales para monitorear el consumo, existen oportunidades adicionales de mejora.

De acuerdo a publicaciones realizadas por Cemex, el desafío se enfoca en identificar soluciones de eficiencia energética que no requieran sensorización ni integraciones tecnológicas, priorizando:

- Reutilizar el calor residual generado durante los procesos productivos.
- Optimizar el uso de energía en procesos ya existentes dentro de la planta.

Beneficiarios:

- Equipo multidisciplinario de Descarbonización Global de CEMEX. (áreas técnicas, R&D y la operación local.)
- CEMEX Ventures, como unidad de scouting e inteligencia de mercado.
- Dirección de sostenibilidad.

Requisitos mínimos de viabilidad:

- Nivel de madurez tecnológica suficiente para iniciar un piloto en entorno industrial.
- Preferencia por tecnologías con casos de uso probados.
- Capacidad de implementación a nivel piloto en condiciones reales de planta.

Resultados esperados:

- Reducción del consumo energético total de la planta (eléctrico y térmico).
- Reducción del uso de la red de energía y potencial sustitución por fuentes renovables.
- Aumento de la eficiencia operativa sin requerimientos complejos de integración.
- Aprovechamiento de fuentes de energía residual. (térmico, eólico y fotovoltaico).
- Reducción de costos operativos por energía, especialmente durante picos de demanda.

Tecnologías probadas en el pasado:

- De acuerdo a publicaciones hechas por Cemex, uso de hidrógeno verde.
- Sensorización y digitalización del consumo energético.
- Tecnologías digitales predictivas.

Powered by:

Managing partner: