

Términos de Referencia (TDR)

**Fortalecimiento del Sistema MRV y Desarrollo de Herramientas
para la Descarbonización de la Industria del Cemento en Perú**

FICEM – ASOCEM

Indice

1. Antecedentes.....	3
2. Objetivo General	3
3. Objetivos Específicos	3
4. Componentes, Actividades y Entregables	3
Ítem 1. Elaboración Protocolo para captura, cálculos, análisis y consistencia de datos para PRODUCE	3
Ítem 2. Sistema de Medición y Reporte – Hoja de Ruta Perú (HR Perú)	4
Ítem 3. Desarrollo y Aplicación de la Calculadora Perú 4C.....	4
5. Resultados Esperados.....	5
6. Cronograma Tentativo.....	5
7. Roles y Responsabilidades.....	5
8. Mecanismos de Seguimiento	5
9. Duración del Proyecto	6

1. Antecedentes

ASOCEM y FICEM vienen desarrollando desde 2023 un trabajo conjunto para consolidar la Hoja de Ruta hacia la Carbono Neutralidad al 2050 del sector cementero peruano, en coherencia con los lineamientos de la Federación Interamericana del Cemento (FICEM), la Global Cement and Concrete Association (GCCA) y las metas nacionales de descarbonización promovidas por el Ministerio de la Producción (PRODUCE).

Como parte de este esfuerzo, se requiere fortalecer las capacidades técnicas y los instrumentos de **Medición, Reporte y Verificación (MRV)** a nivel sectorial, permitiendo capturar, integrar y analizar datos de emisiones, producción y desempeño ambiental bajo criterios de transparencia, consistencia y comparabilidad internacional.

2. Objetivo General

Desarrollar, adecuar y aplicar herramientas e instrumentos técnicos para la medición, reporte y verificación de datos de emisiones de CO₂ y desempeño de productos de clínker, cemento y concreto, que fortalezcan el sistema MRV nacional y contribuyan al seguimiento de la Hoja de Ruta del Sector Cementero del Perú.

3. Objetivos Específicos

1. Elaborar un **Protocolo de captura, cálculo y análisis de datos** que permita la integración y verificación anual de información por parte de PRODUCE.
2. Desarrollar un **Sistema de Medición y Reporte (MRV)** que permita el seguimiento anual de las metas establecidas en la Hoja de Ruta del Cemento y Concreto del Perú.
3. Diseñar y aplicar la **Calculadora Perú 4C**, para la medición de emisiones en clínker, cemento, concreto y CO₂, conforme al estándar EPD y criterios de benchmarking internacional.

4. Componentes, Actividades y Entregables

Ítem 1. Elaboración Protocolo para captura, cálculos, análisis y consistencia de datos para PRODUCE

Objetivo: Proveer a PRODUCE de un protocolo estandarizado y una herramienta técnica que permita recopilar, analizar y verificar datos del sector cementero en forma anual.

Actividades principales:

- Definición de estructura y flujos de información requeridos por PRODUCE.
- Elaboración del protocolo metodológico anual de captura, cálculo y análisis de datos.
- Desarrollo de una herramienta en Excel u otra plataforma que permita:
 - i) solicitar datos a las empresas;

- ii) realizar cálculos e integración de resultados;
- iii) ejecutar análisis de consistencia según criterios comparativos o benchmarking.

Entregables:

- Protocolo de captura de datos y análisis anual.
- Herramienta de aplicación (Excel u otra plataforma).

Plazo: Entregable anual, primera versión validada durante el año 2026.

Ítem 2. Sistema de Medición y Reporte – Hoja de Ruta Perú (HR Perú)

Objetivo: Diseñar un sistema sectorial de reporte y seguimiento de indicadores para verificar el cumplimiento anual de las metas establecidas en la Hoja de Ruta de la Industria del Cemento y Concreto del Perú.

Actividades principales:

- Diseño de un sistema MRV sectorial con procedimientos de confidencialidad y resguardo de datos de cada Compañía.
- Elaboración del protocolo de captura de datos para la Calculadora correspondiente.
- Desarrollo de una planilla estandarizada de medición y reporte de emisiones e indicadores.
- Coordinación con ASOCEM y FICEM para la integración de resultados y revisión de consistencia.

Entregables:

- Protocolo de captura de datos para Calculadora.
- Planilla de medición y reporte de emisiones e indicadores de seguimiento HR Perú.

Plazo: Diciembre 2025 (primera implementación) y junio 2026 (ajuste y consolidación).

Ítem 3. Desarrollo y Aplicación de la Calculadora Perú 4C

Objetivo: Desarrollar y aplicar la herramienta **Calculadora 4C Perú**, destinada a la medición de emisiones en clínker, cemento, concreto y CO₂, conforme al estándar EPD (A1–A3) y con curvas promedio de CO₂ por resistencia y benchmarking de productos bajos en carbono.

Actividades principales:

- Diseño metodológico de la calculadora basada en la estructura 4C de FICEM.
- Definición de protocolos de captura de datos por tipo de producto.
- Cálculo de curvas promedio país de CO₂ vs Resistencia del Concreto.
- Desarrollo de sistema de benchmarking y ranking de productos bajos en carbono.
- Validación y capacitación para uso de la herramienta.

Entregables:

- Protocolo de captura de datos para la Calculadora (clínker, cemento, concreto y CO₂).
- Herramienta “Calculadora 4C Perú” operativa.

Plazo: Abril 2026.

5. Resultados Esperados

- Protocolos de captura y análisis validados por PRODUCE y ASOCEM.
- Sistema de MRV sectorial en operación, con datos consistentes y comparables.
- Calculadora 4C Perú disponible y aplicada en las empresas del sector.
- Reportes anuales con indicadores verificados de desempeño y reducción de emisiones.
- Capacidades fortalecidas en ASOCEM, PRODUCE y Compañías de Cemento asociadas.

6. Cronograma Tentativo

Ítem / Actividad	Entregable	Plazo	Responsable
Protocolo de captura y análisis de datos PRODUCE	Documento y herramienta	Anual (2026)	FICEM – ASOCEM – PRODUCE
Sistema MRV HR Perú (Fase 1)	Protocolo + Planilla	Dic 2025	FICEM – ASOCEM
Sistema MRV HR Perú (Fase 2)	Planilla consolidada + Indicadores	Jun 2026	FICEM – ASOCEM
Calculadora Perú 4C	Protocolo + Herramienta	Abr 2026	FICEM – ASOCEM

7. Roles y Responsabilidades

- **FICEM:** Coordinación técnica regional, desarrollo metodológico y revisión de consistencia de resultados.
- **ASOCEM:** Coordinación nacional, gestión de datos con empresas miembro, validación y comunicación con PRODUCE.
- **PRODUCE:** Validación técnica y compatibilidad con el sistema nacional de MRV.
- **Empresas asociadas:** Provisión de datos de actividad, consumo energético y producción bajo acuerdos de confidencialidad.

8. Mecanismos de Seguimiento

- Reuniones técnicas bimestrales de avance.
- Informes intermedios por cada componente.
- Validación conjunta FICEM–ASOCEM–PRODUCE de entregables finales.

9. Duración del Proyecto

De **noviembre de 2025 a junio de 2026**, con entregas parciales y un esquema de actualización anual del protocolo PRODUCE.