
Respuesta a las observaciones de PRODUCE

Entregable 1 — Plan de Trabajo · ADIM-2030

Consultoría ADIM-2030 · Ricardo Pareja Soto

11 de junio de 2026

Respuesta a las observaciones al Entregable 1

Consultoría: Desarrollo de talleres participativos y formulación de la Agenda de Descarbonización de la Industria Manufacturera al 2030 (ADIM-2030), con énfasis en la industria cementera.

Documento de referencia: Observaciones de la Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria (DGAAMI/PRODUCE) al Plan de Trabajo (Entregable 1), remitidas mediante el archivo “plan_trabajo_ejecutivo 29 de Abril 2026 Aportes RAA”.

Estimada Dirección:

Agradecemos las observaciones recibidas al Plan de Trabajo. A continuación se presenta, para cada una, la respuesta de la consultoría y la sección del Plan de Trabajo (versión revisada) en la que se incorpora. Las observaciones se atienden manteniendo el alcance contractual definido en los Términos de Referencia, cuyo énfasis es la industria cementera.

Matriz de respuesta

Nota sobre la columna de ubicación. Se indica la página del Plan de Trabajo observado y, cuando el subrayado pudo recuperarse desde el PDF comentado, el fragmento al que apunta el comentario; en caso contrario se consigna “fragmento no capturado”. La observación 11 (programas) aparece anotada por duplicado en las páginas 5 y 8.

#	Observación de PRODUCE (texto literal)	Ubicación en el documento observado	Respuesta de la consultoría	Sección del Plan revisado
1	<p>Precisión de la cobertura del sector manufacturero, considerando que se hace referencia a diversos subsectores (cemento, ladrillos, plásticos, vidrio, bebidas, entre otros), sin establecer un alcance claramente definido. Precisar las actividades y subsectores que serán objeto de análisis, a fin de asegurar una adecuada representación del sector manufacturero. Incorporar un análisis de los principales subsectores emisores incluyendo, entre otros, cemento, ladrillos, vidrio, plásticos, hierro y acero, metalmecánica, fundición, industria química y alimentos cuya selección se sustente en su contribución a las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) del sector IPPU, así como en su relevancia económica y la disponibilidad de información.</p>	pág. 3 — fragmento no capturado	<p>Se incorpora. El foco contractual se mantiene en la industria cementera (TDR). La unidad de análisis es la industria manufacturera, cuyas emisiones se consideran en el total industrial 1A2 + IPPU + 5D2 = 17.094 ktCO₂eq (INGEI 2021), abarcando el sector IPPU, la combustión manufacturera (1A2, Energía) y las aguas residuales industriales (5D2, Desechos). Dentro de ese universo, el alcance comprende los subsectores que el TDR enuncia de forma abierta y, atendiendo la observación, incorpora los subsectores emisores señalados según pertinencia y disponibilidad de información. Se explicitan tres criterios de selección: contribución a las emisiones de GEI, relevancia económica y disponibilidad de información.</p>	§3.1 y §3.2 (Cobertura sectorial)
2	<p>Esto es según el DECRETO SUPREMO N° 019-2025-MINAM, que aprueba el listado de las medidas de adaptación y mitigación que conforman las NDC de los cuales 8 corresponden al Ministerio de la Producción, lo cual debe precisarse y considerarse en la Agenda de Descarbonización de la Industria Manufacturera.</p>	pág. 3 (subraya “subsector (cemento, ladrillos, plásticos, vidrio, bebidas, entre otros) priorizando cement...”)	<p>Se incorpora la referencia al D.S. N° 019-2025-MINAM; las 8 medidas de PRODUCE se toman como marco de referencia en lo pertinente al alcance del TDR.</p>	§1.1

#	Observación de PRODUCE (texto literal)	Ubicación en el documento observado	Respuesta de la consultoría	Sección del Plan revisado
3	Tener en cuenta que conforme a la NDC del Sector Industria, el de mayor peso es el Sector Aire Acondicionado y Refrigerantes. seguido del Sector Cemento y Ladrilleras industriales y artesanales. Debe aclararse ello en este ítem	pág. 3 (subraya “Enfoque sectorial con énfasis en la industria cementera. Análisis por...”)	Se incorpora. El segmento de refrigeración y aire acondicionado (HFC) se integra al alcance del diagnóstico como actividad emisora relevante, con tratamiento específico en el Taller 4 (consumo de GEI). Su peso se cuantifica con los inventarios oficiales (INGEI 2021): 1.163,35 ktCO ₂ eq, equivalentes al 15,8 % del sector IPPU y al 6,8 % del total industrial considerado para el análisis (1A2 + IPPU + 5D2 = 17.094 ktCO ₂ eq), con la trayectoria de más rápido crecimiento del inventario. La industria cementera se mantiene como caso ancla y foco contractual conforme al TDR.	§1.1 (Alcance y énfasis sectorial); §3.2 (Cobertura sectorial)

#	Observación de PRODUCE (texto literal)	Ubicación en el documento observado	Respuesta de la consultoría	Sección del Plan revisado
4	Se recomienda precisar metodología técnica que se aplicara para la construcción de la línea base de emisiones en el subsector cemento, cual será el grado de detalle o desagregación esperada, alcance de emisiones a considerar, asimismo, sería importante aclarar el estándar o protocolo de referencia que sustentará dicha metodología.	pág. 4 (subraya “Herramientas analíticas: Inventario teórico de emisiones por subsector, a partir de factor...”)	Se incorpora. Se precisa el alcance (emisiones de proceso por calcinación del clínker y de combustión, e indirectas eléctricas donde haya datos), la desagregación (nacional con apertura por clínker/cemento, y por planta según disponibilidad) y el estándar de referencia (IPCC 2006 e INGEI como base, con referencias sectoriales internacionales sujetas a verificación).	§3.2 (herramienta 1)
5	Se solicita añadir limitaciones normativas, disponibilidad de materiales y oportunidades tecnológicas existentes en el contexto nacional, con miras a reducir progresivamente.	pág. 4 (subraya “emisión publicados (IPCC, INGEI) y estadísticas productivas de PRODUCE...”)	Se incorpora en el eje de sustitución de materias primas de la matriz de brechas: limitaciones normativas de los cementos adicionados (a verificar con fuentes nacionales), disponibilidad de materiales (puzolanas, escorias, cenizas, caliza molida) y oportunidades tecnológicas.	§3.2 (herramienta 2)
6	Si bien esta información no está disponible, podemos explorar la incorporación de referencias internacionales o valores referenciales que permitan identificar medidas de mayor costo-efectividad para el subsector cemento y orientar estratégicamente las líneas de acción de la Agenda?	pág. 4 (subraya “potencial de reducción al 2030, viabilidad de medidas, articulación...”)	Se incorpora. Ante la falta de datos de costos a nivel planta (motivo del descarte de la curva MAC), se recurre a referencias internacionales y valores referenciales para orientar la priorización técnica y el orden de magnitud, sin sustituir una MAC de alcance local.	§3.2 (párrafo MAC)

#	Observación de PRODUCE (texto literal)	Ubicación en el documento observado	Respuesta de la consultoría	Sección del Plan revisado
7	Conforme al DECRETO SUPREMO Nº 019-2025-MINAM	pág. 4 (subraya “Diagnósticos del sector IPPU en Perú.”)	Atendida junto con la observación 2.	§1.1
8	Asimismo incluir el mecanismo mediante el cual se sistematizarán, priorizarán e incorporarán los aportes recibidos en los talleres.	pág. 6 (subraya “diferenciación gremios/empresas en los talleres 2 y 3, la asignación regional...”)	Se incorpora un apartado que describe el mecanismo: matriz que vincula cada aporte con subsector, etapa de la jerarquía de mitigación, taller de origen y entregable que alimenta; el detalle operativo se desarrolla en el Entregable 2.	§3.1 (Mecanismo de sistematización)
9	Diseño metodológico detallado de los talleres, considerando que, si bien este aspecto se encuentra incorporado a nivel conceptual dentro del Plan de Trabajo (Entregable 1), requiere ser complementado con mayor nivel de detalle operativo que permita asegurar su implementación efectiva, como condición para su validación. En ese sentido, se sugiere la elaboración de fichas metodológicas por cada uno de los siete (7) talleres, que incluyan el objetivo específico, los actores convocados, la metodología de facilitación, los insumos requeridos, así como los productos esperados y su contribución a los entregables de la consultoría.	pág. 6 (subraya “diferenciación gremios/empresas en los talleres 2 y 3, la asignación regional...”)	El Plan remite al Entregable 2 para el diseño metodológico detallado de cada taller y actualiza la estructura a diez talleres conforme al cronograma coordinado con PRODUCE.	§3.3

#	Observación de PRODUCE (texto literal)	Ubicación en el documento observado	Respuesta de la consultoría	Sección del Plan revisado
10	Se requiere formular Matriz de trazabilidad TdR - Plan - Entregables, que permita vincular de manera explícita cada requerimiento del TdR con las actividades propuestas, los productos asociados y los hitos del cronograma, a fin de asegurar la coherencia, integridad y verificabilidad del cumplimiento contractual.	pág. 13 — fragmento no capturado	Se incorpora una matriz de trazabilidad que vincula cada requerimiento del TDR con la actividad del Plan, el producto asociado y el entregable/hito.	§7.4
11	Se recomienda evaluar incluir a proyectos o programas que implementan medidas en las industrias que tienen un enfoque en la reducción de CO2 en la industria. Tales como el Proyecto Parques Ecoindustriales, PROCIRCULAR, AECID, PROINNOVATE y la el Instituto Tecnológico del Perú - ITP y su RED de CITES.	págs. 5 y 8 (anotación duplicada; en pág. 8 subraya “Sector público. Contraparte técnica: DGAAMI/PRODUCE...”)	Se incorporan como fuentes a revisar y articular, evaluando su pertinencia para la Agenda.	§3.1 (Fuentes a revisar)
12	faltaria sector refrigeracion y aire acondicionado, por su peso en las NDC	pág. 8 (subraya “articulación con la NDC, el INFOCARBONO y Huella de Carbono Perú: MINAM...”)	Se incorpora; tratada junto con la observación 3. La refrigeración y el aire acondicionado (HFC) se integran al alcance del diagnóstico y cuentan con tratamiento específico en el Taller 4 (consumo de GEI), con su peso cuantificado en los inventarios oficiales (15,8 % del IPPU; 6,8 % del total industrial considerado).	§1.1; §3.2; §3.3

#	Observación de PRODUCE (texto literal)	Ubicación en el documento observado	Respuesta de la consultoría	Sección del Plan revisado
13	Se debera incluir las empresas relacionadas a las medidas de Mitigacion del serctor Produccion . PIIU y Energia	pág. 8 (subraya “Gremios industriales. Confirmado: ASOCEM (cementera). A confirmar con PRODUCE...”)	Se incorpora: la identificación de empresas convocables o consultables parte de los subsectores y de su vinculación con medidas de mitigación de Producción/IPPU y Energía, con datos de PRODUCE y validación de la contraparte.	§3.2 (Cobertura sectorial)
14	Se debe explicar el criterio considerado para la ubicacion de los talleres, teniendo en cuenta los sectores representativos tales como Sector Refrigeracion y aire acondicionado, Cementeras, Ladrilleras, y otras industrias	pág. 5 — fragmento no capturado	Se incorpora. La localización responde al cronograma coordinado con PRODUCE y a un doble criterio: (i) concentración industrial y representatividad territorial (Lima como sede principal; La Libertad y Arequipa en regiones; locales regionales por definir), y (ii) representatividad sectorial, asegurando la presencia de los sectores señalados por PRODUCE —refrigeración y aire acondicionado, cementeras, ladrilleras y otras industrias— en la composición de los talleres.	§3.3 (Criterio de ubicación)

#	Observación de PRODUCE (texto literal)	Ubicación en el documento observado	Respuesta de la consultoría	Sección del Plan revisado
15	mas abajo al final del item 1.1 dice tambien enfasis en ladrillos. Por lo que se debera aclarar.	pág. 1 (subraya “Consultoría: Desarrollo de talleres participativos y formulación de la Agenda...”)	Se aclara: el énfasis contractual de la consultoría es únicamente la industria cementera , conforme al TDR. Las industrias del ladrillo y los demás subsectores manufactureros forman parte del alcance del Output 2 (descarbonización del sector IPPU), sin constituir un énfasis contractual conjunto. Se corrigió la redacción para no atribuir un énfasis compartido cemento-ladrillo.	§1.1
16	Aclarar a que se debe dicho enfasis	pág. 1 (subraya “tanto por su participación en las emisiones como por su alto potencial de reducción...”)	Atendida junto con la observación 15: el énfasis responde al mandato expreso del TDR.	§1.1

Nota sobre articulación HFC-cemento. Como punto de articulación identificado en la reunión del 02 de junio de 2026, se considerará la destrucción/coprocesamiento de gases refrigerantes al fin de su vida útil en hornos cementeros como una posible sinergia a explorar en los talleres, sin desplazar el foco contractual en cemento ni asumir una línea técnica desarrollada en esta etapa.

Quedamos atentos a cualquier precisión adicional que la Dirección estime pertinente.

Atentamente,

Ricardo Pareja Soto Consultor — ADIM-2030