

Diseño Metodológico de los Talleres

Entregable 2 · ADIM-2030

Consultoría ADIM-2030 · por encargo de PNUD Perú y DGAAMI/PRODUCE

Junio 2026 (versión revisada)

Índice

¿Qué es la ADIM-2030?	1
Resumen ejecutivo	2
El entregable en números	3
1. Marco metodológico común	4
2. Diseño detallado por taller	6
3. Materiales de facilitación	12
4. Estrategia de sistematización	13
5. Plan operativo	15
Anexos	18
Referencias	33

¿Qué es la ADIM-2030?

La ADIM-2030 es una agenda pública, voluntaria y promocional para orientar la descarbonización de la industria manufacturera peruana al año 2030. No es una norma obligatoria ni un instrumento sancionatorio: busca ordenar prioridades, metas, líneas de acción e instrumentos de apoyo para que empresas y gremios puedan avanzar en reducción de emisiones, con énfasis en la industria cementera.

¿Qué debe producir esta consultoría?

El proceso que conduce a la ADIM-2030 produce tres documentos principales:

- **Un diagnóstico** de emisiones, procesos críticos, barreras y oportunidades de descarbonización del sector manufacturero peruano.
- **Una propuesta preliminar de la ADIM-2030** con visión 2030, objetivos, metas, líneas de acción y mecanismo de contribuciones voluntarias empresariales.
- **El documento final de la ADIM-2030**, validado con actores públicos, gremios y empresas, incluyendo plan de acción, gobernanza institucional e indicadores.

Los diez talleres participativos diseñados en este Entregable 2 son el principal espacio donde se construyen, validan y enriquecen estos productos.

Nota sobre esta versión. Este documento es la versión revisada del Entregable 2, que incorpora las observaciones de PRODUCE y se ajusta a la estructura de **diez talleres** del cronograma coordinado con la Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria (DGAAMI), coherente con el Plan de Trabajo (Entregable 1) actualizado. La trazabilidad de cada cambio frente a las observaciones está en la *Matriz de respuesta a las observaciones del Entregable 2*.

Resumen ejecutivo

El proyecto y sus entregables

La consultoría se desarrolla entre abril y septiembre de 2026 y comprende cinco entregables (fechas contractuales):

- **Entregable 1 — Plan de Trabajo** (29-Abr-2026): metodología, cronograma y estrategia de participación de actores. Entregado.
- **Entregable 2 — Diseño metodológico de los talleres** (este documento): agenda, materiales y plan operativo de los diez talleres participativos.
- **Entregable 3 — Informe de Diagnóstico** (26-Jun-2026): análisis de emisiones, procesos críticos, brechas y oportunidades del sector manufacturero, alimentado por los talleres de diagnóstico.
- **Entregable 4 — Propuesta preliminar de la ADIM-2030** (21-Jul-2026): visión 2030, objetivos estratégicos, metas, indicadores, líneas de acción y diseño conceptual del mecanismo de contribuciones voluntarias empresariales.
- **Entregable 5 — Documento final de la ADIM-2030** (20-Ago-2026): versión final con visión, objetivos, metas, indicadores, líneas de acción, plan de acción, gobernanza institucional y mecanismo de contribuciones voluntarias, validada con gremios y empresas en el último taller.

Cómo funcionan los talleres en la consultoría

La metodología se basa en diez talleres participativos articulados en dos fases, conforme al cronograma coordinado con PRODUCE.

Fase de diagnóstico (junio 2026): ocho talleres. Un taller interno con PRODUCE para alinear la lectura técnica y priorizar subsectores; talleres de empresas en Lima agrupados por **tipo de emisión** —emisiones por proceso y combustión, y emisiones por consumo de gases de efecto invernadero—; un taller con entidades públicas; un taller con gremios; y dos talleres regionales con anclaje en la industria cementera local (La Libertad y Arequipa). En estos talleres la consultoría presenta información técnica preparada previamente —inventarios teóricos de emisiones por subsector, procesos críticos, tecnologías de mitigación disponibles, experiencias comparadas LATAM— y recoge la lectura del territorio, del subsector y de las empresas mediante discusión guiada, fichas individuales de aportes tipo KJ¹, relatoría escrita, encuestas y grabación. La información se sistematiza en matrices trazables que alimentan el **Entregable 3 — Informe de Diagnóstico**.

Fase de formulación (julio 2026): dos talleres. Un taller interno con PRODUCE para validar institucionalmente la propuesta preliminar (visión 2030, objetivos, metas, líneas de acción y mecanismo de contribuciones voluntarias) y un taller externo final con gremios, empresas y entidades públicas para validar y enriquecer esa propuesta. Estos talleres alimentan los **Entregables 4 y 5**.

Cada taller se plantea como **jornada de medio día (cuatro horas)**, en una sesión continua de mañana o de tarde. Este formato responde al cronograma coordinado con PRODUCE y reduce el riesgo de deserción de los participantes de perfil directivo asociado a las jornadas extensas.

Esta lógica —preparar evidencia, llevarla al taller, recoger aportes y disensos, sistematizar, devolver a los participantes y consolidar en los entregables siguientes— es el corazón del diseño metodológico que se desarrolla en este Entregable 2.

Sobre este entregable

Este Entregable 2 cumple el requisito contractual de presentar la agenda propuesta y todos los materiales de facilitación de los talleres. La estructura se ajustó de siete a diez talleres conforme al cronograma coordinado con PRODUCE, manteniendo el énfasis contractual en la industria cementera. El documento desarrolla el diseño metodológico completo y entrega los insumos necesarios para

¹Método KJ: técnica de tarjetas donde cada participante registra una idea por ficha y luego se agrupan por afinidad. Toma su nombre de las iniciales de Jiro Kawakita.

implementarlo: criterios de facilitación, agenda común, fichas específicas por taller, materiales de apoyo, estrategia de sistematización y plan operativo.

Cómo está organizado

El documento se organiza en cinco bloques:

- **Sección 1 — Marco metodológico común.** Criterios de facilitación, objetivos, registro, consentimiento, convocatoria y trazabilidad. Transversal a los diez talleres.
- **Sección 2 — Diseño detallado por taller.** Lógica común, agenda de cinco bloques en medio día, tabla resumen comparativa y diez fichas ejecutivas por taller. Las fichas operativas completas están en el Anexo F.
- **Sección 3 — Materiales de facilitación.** Presentación tipo, encuestas, formato digital de aportes, fichas de aportes tipo KJ, plantillas de relatoría y asistencia, materiales de convocatoria y cierre. Los modelos están en los anexos.
- **Sección 4 — Estrategia de sistematización.** Matriz consolidada por taller, los dos reportes de sistematización exigidos por el TDR (con análisis de disensos) y el flujo de trabajo post-taller.
- **Sección 5 — Plan operativo.** Cronograma, logística y validación previa con la contraparte.

Cierran el documento ocho anexos: plantillas de asistencia, relatoría y matriz de aportes (A), ficha de aportes para participantes tipo KJ (B), invitación al taller (C), informe de salida (D), encuesta de feedback (E), fichas operativas completas por taller (F), plantilla de presentación tipo (G) y modelo de guion de moderación (H).

Enfoque de los talleres

Los talleres operan bajo cuatro criterios de facilitación: **construcción colectiva sobre base técnica, diferenciación por tipo de actor, trazabilidad de aportes y facilitación equilibrada** (el taller no impone conclusiones previas, recoge aportes verificables y registra acuerdos y disensos distinguiendo evidencia técnica de opiniones). Cada taller sigue una agenda común de cinco bloques —apertura, contexto, evidencia, trabajo participativo y cierre— condensada en medio día. Los aportes se recogen mediante triangulación de fuentes —fichas físicas tipo KJ, relatoría escrita y grabación, complementadas con un formato digital de aportes— y se sistematizan en una matriz que vincula cada aporte con el entregable que alimenta.

El entregable en números

Este Entregable 2 desarrolla el diseño de los **10 talleres participativos** que estructuran la consultoría. En total, el documento define los siguientes artefactos:

Artefacto	Cantidad	Dónde se describe
Talleres participativos	10 (8 de diagnóstico + 2 de formulación)	Tabla comparativa (2.3), fichas ejecutivas (2.4), fichas operativas (Anexo F)
Bloques de la agenda común	5 (apertura, contexto, evidencia, trabajo participativo, cierre)	Sección 2.2
Criterios de facilitación	4	Sección 1.1
Fuentes para la sistematización	4 (fichas KJ, relatoría, grabación y formato digital de aportes)	Secciones 4.1 y 3.2
Productos por taller	4 (acta, lista de asistencia, matriz de aportes, informe de salida)	Sección 1.7
Reportes de sistematización	2 (uno por fase, exigidos por TDR)	Sección 4.3

Artefacto	Cantidad	Dónde se describe
Modelos de materiales	8 (plantillas, ficha KJ, formato digital, invitación, informe de salida, encuesta, presentación tipo, guion de moderación)	Anexos A a E, G y H

Cada artefacto tiene su descripción completa en la sección o anexo indicado.

1. Marco metodológico común

Esta sección establece los elementos transversales a los diez talleres: criterios de facilitación, objetivos, registro, consentimiento, convocatoria, trazabilidad y productos comunes.

1.1 Criterios de facilitación

Los talleres son espacios deliberativos, no expositivos. La facilitación opera bajo los cuatro criterios definidos en el Plan de Trabajo:

1. **Construcción colectiva sobre base técnica.** Cada taller parte de un insumo previo elaborado por la consultoría, que se somete a validación y enriquecimiento con los participantes.
2. **Diferenciación por tipo de actor.** PRODUCE, gremios, empresas y entidades públicas requieren dinámicas distintas; los talleres se diseñan según el perfil del público convocado.
3. **Trazabilidad de aportes.** Cada aporte recogido en el taller queda registrado, etiquetado y vinculado al entregable que alimenta (Entregable 3, 4 o 5).
4. **Facilitación equilibrada.** El taller no impone conclusiones previas. Las propuestas técnicas se presentan como hipótesis abiertas y los participantes pueden validarlas, ajustarlas o rechazarlas. La facilitación registra acuerdos y disensos por separado, y distingue lo que es evidencia técnica de lo que es opinión o preferencia de los participantes.

Definición operativa de “palanca de descarbonización”. Para uniformar el lenguaje de los talleres y de la sistematización, se entiende por **palanca** toda medida, tecnología o práctica que reduce las emisiones de gases de efecto invernadero de un proceso o subsector industrial. Las palancas se clasifican según la **jerarquía de mitigación**: (i) eficiencia (energética y de procesos); (ii) sustitución de combustibles; (iii) sustitución de materias primas (por ejemplo, reducción del factor clínker); y (iv) captura. Cada palanca se evalúa por su potencial de reducción y su viabilidad técnica y económica.

Tipificación de barreras. Las barreras a la descarbonización se clasifican en cinco dimensiones: **técnicas, económicas/financieras, institucionales, de información/capacidades y legales/normativas**. La dimensión legal se registra explícitamente para distinguir los obstáculos que requieren cambios regulatorios de aquellos que dependen de inversión o tecnología.

1.2 Objetivos de los talleres

Objetivo general (común a los diez talleres). Contribuir a la construcción participativa de la Agenda de Descarbonización de la Industria Manufacturera al 2030 (ADIM-2030), recogiendo y validando insumos técnicos y sectoriales con actores del sector público, gremios y empresas.

Objetivos específicos. Cada taller tiene un objetivo específico vinculado a la fase del proyecto y al perfil del público:

- **Talleres de diagnóstico (1 a 8):** levantar y validar información sobre fuentes de emisión, procesos críticos, brechas, barreras y oportunidades del subsector o territorio correspondiente. Alimentan el Entregable 3 — Informe de Diagnóstico.

- **Talleres de formulación (9 y 10):** discutir y validar la visión 2030, objetivos estratégicos, metas, líneas de acción y el mecanismo de contribuciones voluntarias. Alimentan los Entregables 4 y 5.

Los objetivos específicos por taller se detallan en las fichas de la sección 2.4.

1.3 Protocolo de registro

Cada taller registra:

- **Asistencia:** lista de participantes con nombre, organización, cargo y datos de contacto.
- **Grabación:** audio y, cuando sea posible, video de la sesión completa.
- **Fotografía:** registro fotográfico del taller, incluyendo los materiales producidos por los participantes (fichas de aportes, pizarras, plenarias).
- **Relatoría escrita:** acta del taller con desarrollo de la agenda, aportes principales, decisiones y disensos.

El protocolo de registro es uniforme para los diez talleres. Las plantillas se incluyen en el Anexo A.

1.4 Consentimiento y confidencialidad

El registro de los talleres requiere consentimiento explícito de los participantes. La cláusula de consentimiento se lee al inicio de cada taller y queda firmada en la lista de asistencia (Anexo A.1) y descrita en la invitación (Anexo C). Los aportes marcados como confidenciales se sistematizan sin atribución nominal y las grabaciones se conservan con acceso restringido. El detalle operativo del manejo de aportes sensibles está en los Anexos A.1 y C.

1.5 Convocatoria

La consultoría propone el listado base de participantes y lo valida con la contraparte con al menos tres semanas de anticipación. PRODUCE apoya la convocatoria con su base de datos de empresas y gremios. La invitación formal (Anexo C) se envía con dos semanas de anticipación, con recordatorios posteriores. En los talleres regionales, se prevé que la cementera local apoye con la identificación de actores —apoyo sujeto a confirmación con cada empresa (ver sección 5.2)—, sin aprobar el listado definitivo: el control curatorial lo conservan la consultoría y la contraparte.

1.6 Trazabilidad de aportes

Cada aporte de los participantes se vincula explícitamente al entregable que alimenta. El mecanismo de trazabilidad opera en dos niveles:

1. **Recolección.** Durante el taller, los participantes registran sus aportes en fichas individuales (tipo KJ: una idea por ficha, identificada con el nombre del participante y el subsector). Adicionalmente, un formato digital de aportes (sección 3.2) permite remitir observaciones técnicas de forma estructurada antes y después del taller. Las fichas se fotografían y se conservan como respaldo físico.
2. **Sistematización.** Las fichas, el formato digital, la relatoría y la grabación se vacían en una matriz por taller (sección 4) que vincula cada aporte con: subsector, tema, etapa de la jerarquía de mitigación, taller de origen y entregable al que alimenta.

Esta trazabilidad permite que cada hallazgo del Informe de Diagnóstico (Entregable 3) y cada elemento de la propuesta preliminar (Entregable 4) sea rastreable hasta el taller y el participante que lo aportó.

1.7 Productos comunes por taller

Al cierre de cada taller, la consultoría produce:

- **Acta del taller:** desarrollo de la agenda, aportes principales, decisiones, disensos, lista de participantes.
- **Lista de asistencia firmada.**
- **Matriz de aportes:** sistematización de los aportes recolectados, según el formato descrito en la sección 4.
- **Informe de salida para participantes:** documento breve consolidando los hallazgos del taller, enviado a los participantes en las dos semanas siguientes como retorno y validación.

2. Diseño detallado por taller

Esta sección desarrolla el diseño específico de cada uno de los diez talleres. Se compone de tres partes: (i) una plantilla de ficha común que estructura el diseño de todos los talleres, (ii) una agenda común de cinco bloques en medio día aplicable a los diez talleres (con adaptaciones de contenido), y (iii) las diez fichas específicas.

2.1 Plantilla de ficha por taller

Cada taller se describe con los siguientes campos:

Campo	Descripción
Identificación	Número de taller, fase (diagnóstico o formulación), tipo (interno o externo).
Objetivo específico	Resultado esperado del taller, vinculado al objetivo general (sección 1.2).
Audiencia y perfil de participantes	Tipo de actor (PRODUCE, gremios, empresas, entidades públicas), perfil esperado, número estimado.
Insumo previo de la consultoría	Material técnico que el equipo lleva preparado al taller (diagnóstico parcial, datos, propuesta preliminar).
Agenda con tiempos	Aplicación de la agenda común de la sección 2.2, con duraciones y adaptaciones específicas.
Dinámicas paso a paso	Detalle de las dinámicas a aplicar en cada bloque de la agenda: técnica, materiales, salida esperada.
Producto del taller	Outputs concretos: matriz de aportes, validaciones obtenidas, decisiones tomadas.
Trazabilidad al entregable	Entregable que alimenta el taller (E3, E4 o E5) y qué secciones de ese entregable se nutren.
Responsable	Ricardo Pareja como consultor responsable, con apoyo de la contraparte y, en talleres regionales, de la cementera local (previsto, sujeto a confirmación).
Ubicación y logística	Ciudad, espacio sugerido, apoyo logístico previsto.

2.2 Agenda común de los talleres

Los diez talleres siguen una agenda común de cinco bloques en una **jornada de medio día (cuatro horas)**, en sesión continua de mañana (9:00–13:00) o de tarde (14:00–18:00) según el cronograma. El formato de medio día reduce el riesgo de deserción de los participantes de perfil directivo y permite realizar dos talleres en un mismo día cuando la logística lo favorece.

#	Bloque	Duración	Propósito
1	Apertura	15 min	Bienvenida, presentación de los facilitadores y participantes, explicación del objetivo del taller, encuadre dentro del proyecto ADIM-2030 y de la fase actual.
2	Contexto	30 min	Marco general de descarbonización: NDCs del Perú vinculadas a industria, espíritu y alcance de la ADIM-2030, foco del taller en el subsector o territorio convocado.
3	Evidencia	45 min	Estadísticas e información de referencia: emisiones del subsector, peso en el inventario nacional, procesos críticos, comparación internacional cuando aplique.
4	Trabajo participativo	120 min	Discusión de palancas de descarbonización, barreras y oportunidades del subsector o territorio, según la jerarquía de mitigación (eficiencia, sustitución de combustibles, sustitución de materias primas, captura), evaluando viabilidad técnica y económica.
5	Cierre	30 min	Síntesis de los aportes principales, hallazgos, acuerdos, disensos y próximos pasos.

Duración total por taller: 4 horas en formato de medio día, en sesión continua.

Adaptaciones por fase:

- **Diagnóstico (talleres 1 a 8):** el bloque 4 se orienta a identificar palancas, medidas en curso y previstas, y condiciones habilitantes; el bloque 5 valida el diagnóstico parcial que lleva la consultoría.
- **Formulación (talleres 9 y 10):** el bloque 3 presenta los hallazgos consolidados del diagnóstico; el bloque 4 discute la propuesta preliminar de visión, objetivos, metas y líneas de acción; el bloque 5 valida la propuesta y recoge ajustes.

Adaptaciones por perfil del público:

- **Internos (PRODUCE, talleres 1 y 9):** énfasis técnico, lenguaje sectorial, mayor profundidad en bloques 3 y 4.
- **Empresas (talleres 2, 3 y 4):** énfasis operativo, lenguaje de procesos y costos, mayor peso en bloque 4 (palancas a nivel de planta, medidas en curso y previstas, condiciones habilitantes).
- **Entidades públicas (taller 5):** énfasis en articulación intersectorial e instrumentos públicos.
- **Gremios (taller 6):** énfasis sectorial agregado, lenguaje de representación, palancas a nivel de subsector.
- **Regionales mixtos (talleres 7 y 8):** combinación de empresas, gremios y entidades públicas locales, con dinámicas que diferencien por subgrupo cuando convenga.

- **Externo mixto (taller 10):** combinación de gremios, empresas y entidades públicas para la validación final.

2.3 Tabla resumen comparativa

La ubicación y la audiencia detallada de cada taller se encuentran en las fichas ejecutivas (sección 2.4) y en las fichas operativas completas (Anexo F). La estructura corresponde al cronograma coordinado con PRODUCE (rev. 28-may-2026). La vinculación de cada requerimiento del TDR con las actividades, productos e hitos se desarrolla en la matriz de trazabilidad del Plan de Trabajo (Entregable 1, sección 7.4).

#	Taller	Fase	Audiencia	Producto principal	Alimenta
1	Interno PRODUCE	Diagnóstico	DGAAMI, DIGAMI, DEAM, DGDE, DGPAR, INACAL, ITP, ProInnovate	Subsectores priorizados y criterios validados	E3
2	Empresas — proceso y combustión	Diagnóstico	Cemento, cal, siderurgia y metalurgia (hierro, acero, fundiciones)	Palancas y barreras del segmento de proceso/combustión	E3
3	Empresas — proceso, combustión y efluentes	Diagnóstico	Ladrillo y cerámicos, vidrio, zinc, carburo de calcio, pulpa y papel, alimentos y bebidas, textiles, cuero, refinerías	Palancas y barreras del segmento difuso	E3
4	Empresas — consumo de GEI	Diagnóstico	HFC (refrigeración/AA), SF ₆ , ceniza de sosa, lubricantes, parafina, metalmecánica intensiva en energía	Palancas y barreras del segmento por consumo de GEI	E3
5	Entidades públicas	Diagnóstico	MEF, MIDAGRI, MVCS, MTC, MINEM, AMPE, ANGR, MML, MINAM, OSINERGMIN, SUNAT, ANA, OEFA	Articulación intersectorial e instrumentos públicos	E3
6	Gremios	Diagnóstico	SNI (comités), CCL, COPECO, universidades, Colegio de Ingenieros, ASOCEM, gremios de ladrillos y cerámicos	Matriz de palancas y barreras por subsector	E3

#	Taller	Fase	Audiencia	Producto principal	Alimenta
7	Regional La Libertad	Diagnóstico	Gremios, empresas, entidades públicas, universidades, gobiernos regionales y locales	Diagnóstico cementero foco norte y barreras territoriales	E3
8	Regional Arequipa	Diagnóstico	Gremios, empresas, entidades públicas, universidades, gobiernos regionales y locales	Diagnóstico cementero foco sur y patrones territoriales	E3
9	Interno PRODUCE	Formulación	DGAAMI, DEAM, DGPAR, INACAL, ITP, ProInnovate	ADIM-2030 preliminar validada institucionalmente	E4 y E5
10	Externo	Formulación	Gremios, empresas y entidades públicas	Propuesta validada e insumos para mecanismo voluntario	E5

DGAAMI: Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria del Ministerio de la Producción, contraparte técnica de la consultoría, en cuyo marco actúa la Dirección de Gestión Ambiental. Los participantes y la ubicación de los talleres externos están sujetos a confirmación con la contraparte. El detalle de empresas por convocar se define con la base de datos de PRODUCE.

2.4 Fichas ejecutivas por taller

Cada ficha resume el taller en una vista escaneable. Las fichas operativas completas (con dinámicas paso a paso, agenda con tiempos detallados, insumo previo, responsables y logística) se encuentran en el **Anexo F**.

Taller 1 – Interno PRODUCE (diagnóstico)

- **Objetivo.** Alinear la visión técnica del diagnóstico con la DGAAMI, priorizar subsectores y focos de análisis, y validar criterios metodológicos del Informe de Diagnóstico.
- **Audiencia.** Equipo técnico de PRODUCE: DGAAMI, DIGAMI, DEAM, DGDE, DGPAR, INACAL (Dirección de Normalización), ITP y ProInnovate; 10-15 personas.
- **Ubicación.** Lima — oficinas de PRODUCE.
- **Producto principal.** Lista priorizada de subsectores y criterios de priorización validados.
- **Compromiso asociado.** Inmediatamente después de este taller, la consultoría remite a la DGAAMI una **propuesta inicial de subsectores priorizados con sustento técnico**, para validación temprana antes de los talleres externos.
- **Alimenta.** Entregable 3 (priorización sectorial, criterios metodológicos, agenda de datos requeridos).

Taller 2 – Empresas, emisiones por proceso y combustión (diagnóstico)

- **Objetivo.** Recoger, desde las industrias de mayor potencial de reducción, palancas, barreras y medidas en curso o previstas para la descarbonización por proceso y combustión.

- **Audiencia.** Empresas de cemento, cal, concreteras, siderurgia y metalurgia (hierro, acero, fundiciones), y empresas de coprocesamiento y gestión de residuos urbanos e industriales vinculadas a la cadena del cemento; perfiles de sostenibilidad, operaciones y energía. Se prevé convocar también a distribuidoras de energía y gas para la discusión de sustitución de combustibles; 20-30 personas.
- **Ubicación.** Lima.
- **Producto principal.** Inventario de palancas y barreras del segmento de proceso/combustión; medidas en curso, previstas y condiciones habilitantes requeridas.
- **Alimenta.** Entregable 3.

Taller 3 — Empresas, emisiones por proceso, combustión y efluentes (diagnóstico)

- **Objetivo.** Recoger palancas y barreras de las industrias manufactureras de emisiones más difusas.
- **Audiencia.** Empresas de ladrillo y cerámicos, vidrio, producción de zinc, carburo de calcio, pulpa y papel, alimentos y bebidas, textiles, cuero y refinerías; otras por identificar; 20-30 personas.
- **Ubicación.** Lima.
- **Producto principal.** Inventario de palancas y barreras del segmento difuso; medidas en curso y previstas.
- **Alimenta.** Entregable 3.

Taller 4 — Empresas, consumo de gases de efecto invernadero (diagnóstico)

- **Objetivo.** Recoger palancas y barreras de las industrias cuyas emisiones provienen del consumo de GEI.
- **Audiencia.** Industrias por consumo de GEI: SF₆, ceniza de sosa (carbonato de sodio), lubricantes, cera de parafina, HFC (refrigeración, congelamiento y aire acondicionado; agentes espumantes, protección contra incendios, aerosoles y solventes); industrias intensivas en energía térmica (metalmecánica); otras por identificar; 20-30 personas.
- **Ubicación.** Lima.
- **Producto principal.** Inventario de palancas y barreras del segmento por consumo de GEI; medidas en curso y previstas.
- **Alimenta.** Entregable 3.

Taller 5 — Entidades públicas (diagnóstico)

- **Objetivo.** Recoger la lectura intersectorial del Estado sobre barreras, instrumentos y condiciones habilitantes para la descarbonización industrial.
- **Audiencia.** MEF, MIDAGRI, MVCS, MTC, MINEM (DG Eficiencia Energética), AMPE, ANGR, MML, MINAM (DGCCD), OSINERGMIN, SUNAT, ANA, OEFA; 20-30 personas.
- **Ubicación.** Lima.
- **Producto principal.** Mapa de instrumentos públicos y de articulación intersectorial; barreras institucionales y legales.
- **Alimenta.** Entregable 3.

Taller 6 — Gremios (diagnóstico)

- **Objetivo.** Validar fuentes de emisión, procesos críticos y barreras desde la representación sectorial; recoger la visión gremial sobre prioridades de descarbonización.
- **Audiencia.** SNI y sus comités sectoriales (cemento, metalurgia, químicos y otros), CCL, COPECO, universidades (ASUP, RPU, ANUPP), Colegio de Ingenieros, ASOCEM y gremios de ladrillos y cerámicos; 20-30 personas.
- **Ubicación.** Lima.
- **Producto principal.** Matriz de palancas por subsector validada por la representación gremial; barreras horizontales identificadas.
- **Alimenta.** Entregable 3.

Taller 7 — Regional La Libertad (diagnóstico)

- **Objetivo.** Recoger las realidades territoriales del norte: industria cementera local y otros subsectores con presencia regional; identificar barreras y oportunidades específicas del territorio.
- **Audiencia.** Gremios y empresas de la región —por proceso: cemento, cal, ladrillos y cerámicos; por consumo intensivo de energía: agroindustria, curtiembres, textiles, pesqueras, alimentos y químicos; y, cuando tengan presencia regional, empresas de coprocesamiento y gestión de residuos—; entidades públicas, universidades, gobiernos regionales y locales; 20–30 personas.
- **Ubicación.** La Libertad (Trujillo); local por definir.
- **Producto principal.** Diagnóstico complementario del subsector cementero con foco norte; matriz de palancas y barreras territoriales.
- **Nota de cobertura.** La incorporación de Cementos Selva (San Martín) a la cobertura del norte queda **sujeta a coordinación con PRODUCE** (sección 5.2), por no corresponder geográficamente a la sede regional definida.
- **Alimenta.** Entregable 3.

Taller 8 — Regional Arequipa (diagnóstico)

- **Objetivo.** Recoger las realidades territoriales del sur: industria cementera local y otros subsectores con presencia regional; identificar barreras y oportunidades específicas del territorio, contrastando con los hallazgos del norte.
- **Audiencia.** Gremios y empresas de la región —por proceso: cemento, cal, ladrillos y cerámicos, ácido nítrico; por consumo intensivo de energía: agroindustria, curtiembres, textiles, pesqueras, alimentos y químicos; y, cuando tengan presencia regional, empresas de coprocesamiento y gestión de residuos—; entidades públicas, universidades, gobiernos regionales y locales; 20–30 personas.
- **Ubicación.** Arequipa; local por definir.
- **Producto principal.** Diagnóstico complementario del subsector cementero con foco sur; matriz de palancas y barreras territoriales; consolidación de patrones norte-sur.
- **Alimenta.** Entregable 3.

Taller 9 — Interno PRODUCE (formulación)

- **Objetivo.** Validar con la DGAAMI la visión 2030, los objetivos estratégicos, indicadores, metas y líneas de acción preliminares; alinear la propuesta a la lectura institucional del Ministerio antes de su validación externa.
- **Audiencia.** Equipo técnico de PRODUCE: DGAAMI, DEAM, DGPAR, INACAL (Dirección de Normatización), ITP y ProInnovate; 10–15 personas.
- **Ubicación.** Lima — oficinas de PRODUCE.
- **Producto principal.** Propuesta preliminar de la ADIM-2030 validada institucionalmente; identificación de ajustes para el Taller 10.
- **Alimenta.** Entregables 4 (propuesta preliminar) y 5 (documento final).

Taller 10 — Externo, validación final (formulación)

- **Objetivo.** Validar con gremios, empresas y entidades públicas la propuesta preliminar de la ADIM-2030 y recoger aportes para el diseño del mecanismo de contribuciones voluntarias empresariales.
- **Audiencia.** Mixta: gremios industriales, empresas de los subsectores priorizados y entidades públicas (MEF, MIDAGRI, MVCS, MTC, MINEM, AMPE, ANGR, MML, MINAM, OSINERGMIN, SUNAT, ANA, OEFA); 20–30 personas.
- **Ubicación.** Lima por defecto (concentración de actores), con opción de aprovechar un evento sectorial existente; sujeto a confirmación con la contraparte.
- **Estrategia de convocatoria.** Por ser el taller final de validación, la convocatoria prioriza a los actores clave identificados en el diagnóstico, se coordina con la base de datos de PRODUCE y se envía con anticipación reforzada y recordatorios.

- **Producto principal.** Propuesta validada por gremios, empresas y entidades públicas; insumos específicos para el mecanismo voluntario; identificación de elementos en disputa.
- **Alimenta.** Entregable 5 (documento final).

3. Materiales de facilitación

El TDR pide que el Entregable 2 incluya “la agenda propuesta y todos los materiales de facilitación (presentaciones, plantillas y otras herramientas de apoyo)”. Este Entregable 2 cumple ese requisito entregando, para cada material, su **modelo o plantilla base** —que es lo que el requisito exige a nivel de diseño metodológico—: la plantilla de presentación tipo con su estructura de diapositivas (Anexo G), la estructura del formulario digital de aportes (§3.2), las plantillas de asistencia, relatoría y matriz de aportes (Anexo A), la ficha de aportes tipo KJ (Anexo B), la invitación (Anexo C), el informe de salida (Anexo D), la encuesta de feedback (Anexo E) y el modelo de guion de moderación (Anexo H). Los **archivos finales por taller** (la presentación específica, el formulario en línea concreto y el guion de cada sesión) se instancian a partir de estos modelos en las semanas previas a cada taller, ajustándose al subsector, territorio y público, y se validan con la contraparte antes de su uso (§5.3). Esta distinción —modelo entregado ahora, instancia por taller después— corresponde a la naturaleza de un diseño metodológico y no constituye trabajo pendiente del Entregable 2. Los modelos físicos se incluyen en los anexos A a E; las fichas operativas completas por taller, en el Anexo F. De requerirlo la contraparte, estos modelos pueden acompañarse de un archivo de presentación editable (PPTX) y de un formulario digital modelo construidos sobre las estructuras de los anexos G y §3.2.

3.1 Presentación

Tipo: presentación en formato PowerPoint, una por taller, construida sobre una plantilla común. La estructura de diapositivas de esa plantilla se incluye en el **Anexo G**.

Estructura: sigue la agenda común de la sección 2.2 (cinco bloques). Los bloques 1, 2 y 5 son mayormente estables entre talleres; los bloques 3 y 4 se ajustan al subsector y perfil del público.

Contenido base por bloque:

- Bloque 1 (Apertura): portada, objetivo general del proyecto, objetivo específico del taller, presentación del equipo, encuadre del taller en la fase del proyecto.
- Bloque 2 (Contexto): marco general de descarbonización del Perú, NDCs vinculadas a industria, espíritu y alcance de la ADIM-2030, posición del subsector o territorio en el contexto nacional.
- Bloque 3 (Evidencia): datos clave del subsector o territorio (emisiones, peso relativo, procesos críticos, comparación internacional). Se adapta por taller.
- Bloque 4 (Trabajo participativo): planteamiento de la dinámica del bloque, materiales y reglas de la deliberación.
- Bloque 5 (Conclusiones): plantillas en blanco para consolidar aportes en plenaria, pasos siguientes, compromisos.

Adaptación por taller. El archivo final se construye en las semanas previas a cada taller, ajustando contenidos y énfasis al subsector, territorio y perfil del público convocado, según los lineamientos de adaptación de la sección 2.2 y la ficha operativa correspondiente (Anexo F).

3.2 Encuestas y formato digital de aportes

Encuesta de feedback. Recoge feedback estructurado de los participantes sobre el taller (calidad de la facilitación, claridad de los contenidos, pertinencia de las dinámicas) y sobre sus expectativas para los siguientes hitos. Se aplica al cierre de cada taller, en formato impreso o digital (Google Forms / equivalente). Tiempo estimado: 5-8 min. Modelo en el Anexo E.

Formato digital de aportes. Para complementar las fichas físicas y facilitar el procesamiento ordenado de los aportes, se habilita un **formulario digital** que permite a los participantes y a sus empresas remitir observaciones técnicas de manera estructurada, antes y después de cada taller. El formulario recoge los mismos campos que la ficha KJ (subsector, categoría del aporte, enunciado)

más campos para medidas en curso, medidas previstas y condiciones habilitantes requeridas. Los aportes digitales ingresan a la misma matriz de sistematización (sección 4), lo que permite registrarlos y validarlos junto con el resto de las fuentes.

3.3 Fichas de aportes para participantes (tipo KJ)

Propósito: capturar aportes individuales de los participantes en el bloque 4 de cada taller, permitiendo la trazabilidad por participante y subsector (sección 1.6).

Formato: ficha tipo KJ — una idea por ficha, con campos para nombre del participante, organización, subsector y enunciado del aporte. Tamaño A6 o equivalente para facilitar el manejo físico.

Uso: durante el bloque 4, cada participante completa una o más fichas. Al cierre del bloque, las fichas se agrupan en pizarra o panel, se fotografían y se incorporan a la matriz de sistematización (sección 4).

Modelo: [Anexo B — Ficha de aportes para participantes.]

3.4 Plantillas de relatoría, asistencia y registro

Plantilla de asistencia: lista con nombre, organización, cargo, correo electrónico, teléfono, firma. Cumple función de respaldo formal del taller. [Anexo A.1.]

Plantilla de relatoría: estructura para el registro escrito del taller, organizada por bloque de la agenda. Incluye campos para aportes destacados, decisiones, disensos, compromisos. [Anexo A.2.]

Plantilla de matriz de aportes: matriz por taller que vincula cada aporte (de fichas, formato digital, relatoría o grabación) con identificador, participante, organización, subsector, tema, etapa de la jerarquía de mitigación y entregable que alimenta. Detalle en la sección 4. [Anexo A.3.]

3.5 Materiales de convocatoria y cierre

Modelo de invitación al taller: documento dirigido a los participantes con propósito del taller, fecha, lugar, agenda, material de respaldo (resumen del contexto del proyecto y del taller específico) y enlace al formato digital de aportes. Enviado por la consultoría en coordinación con la contraparte. [Anexo C.]

Material de respaldo del taller: resumen ejecutivo del estado del proyecto y del insumo previo del taller (1–2 páginas), enviado junto a la invitación para que los participantes lleguen con contexto.

Informe de salida para participantes: documento breve (2–4 páginas) consolidando los hallazgos del taller, enviado a los participantes en las dos semanas siguientes. Funciona como retorno del taller y como validación de la sistematización. [Anexo D.]

Guion de moderación: un guion específico por taller con preguntas disparadoras, manejo de tiempos y alternativas para escenarios frecuentes (silencio en plenaria, sobreintervención, disenso fuerte). El modelo de guion se incluye en el **Anexo H** y se instancia por taller en las semanas previas, ajustándose tras la validación con la contraparte.

4. Estrategia de sistematización

El TDR pide explícitamente dos productos de sistematización: un reporte de sistematización de los talleres de diagnóstico (insumo del Entregable 3) y un reporte de sistematización de los talleres de formulación (insumo de los Entregables 4 y 5). Esta sección describe el método con el que la consultoría producirá ambos.

4.1 Principios de la sistematización

La sistematización opera bajo tres principios:

1. **Trazabilidad por aporte.** Cada aporte recogido en taller queda vinculado al participante, al subsector y al entregable que alimenta (criterio iii del enfoque de facilitación, sección 1.1).
2. **Uniformidad de formato.** Los diez talleres se sistematizan con el mismo esquema, lo que permite agregar y comparar resultados entre talleres y entre fases.
3. **Triangulación de fuentes.** La sistematización se construye con fuentes complementarias: fichas físicas de aportes tipo KJ, formato digital de aportes, relatoría escrita y grabación. La triangulación reduce el riesgo de pérdida de información y permite verificar la consistencia de los aportes recogidos.

4.2 Matriz de sistematización por taller

Para cada taller, la consultoría produce una matriz consolidada con los siguientes campos:

Campo	Descripción
ID aporte	Identificador único: T{n}-A{nnn}, donde n es el número de taller.
Fuente	Ficha física / Formato digital / Relatoría / Grabación.
Participante	Nombre (anonimizable si el participante lo solicita).
Organización	Empresa, gremio o institución.
Subsector	Cemento, química, alimentos, etc. (o “transversal” si aplica).
Tema	Tema del aporte (categorías predefinidas: barreras, oportunidades, palancas, prioridades, otras).
Etapas de la jerarquía de mitigación	Eficiencia / sustitución de combustibles / sustitución de materias primas / captura / no aplica.
Medidas en curso o previstas	Medidas ya implementadas, en evaluación o previstas al 2030 por la empresa.
Condiciones habilitantes	Apoyo requerido desde el sector público o privado para viabilizar la medida.
Enunciado del aporte	Texto del aporte tal como fue formulado.
Entregable que alimenta	E3 / E4 / E5, con sección específica cuando corresponda.
Estado	Recogido / validado técnicamente / consolidado / incluido en entregable.

Los campos *Medidas en curso o previstas* y *Condiciones habilitantes* atienden el pedido de PRODUCE de precisar qué se espera de las empresas y de recoger las condiciones que requieren del Estado o del sector privado.

4.3 Reportes de sistematización

Reporte de sistematización de los talleres de diagnóstico. Producto del TDR. Consolida los aportes de los ocho talleres de diagnóstico (1 a 8). Estructura:

1. Resumen ejecutivo.
2. Síntesis por taller (objetivo, asistencia, principales aportes, decisiones).
3. Síntesis temática transversal: palancas por subsector, barreras horizontales, oportunidades destacadas, dimensión territorial (talleres 7 y 8).
4. **Análisis de disensos:** elementos en debate o señalados como inviables por los participantes, con miras al diseño de los instrumentos de apoyo del Entregable 4.
5. Matriz consolidada de aportes (Anexo del reporte).
6. Anexos: actas de los talleres, listas de asistencia, fotografías de fichas de aportes.

Se entrega como parte del Entregable 3 — Informe de Diagnóstico.

Reporte de sistematización de los talleres de formulación. Producto del TDR. Consolida los aportes de los dos talleres de formulación (9 y 10). Estructura:

1. Resumen ejecutivo.

2. Síntesis por taller.
3. Validaciones obtenidas componente por componente (visión, objetivos, metas, líneas de acción, mecanismo voluntario).
4. **Análisis de disensos** y necesidades de ajuste.
5. Matriz consolidada de aportes (Anexo del reporte).
6. Anexos: actas de los dos talleres, listas de asistencia, fotografías de fichas de aportes.

Se entrega como parte del Entregable 5 — Documento final.

4.4 Flujo de trabajo de sistematización

Por cada taller:

1. **Durante el taller:** recolección de fichas físicas, relatoría escrita, grabación; apertura del formato digital de aportes.
2. **Día 0-3 post-taller (registro inicial):** transcripción de los aportes (fichas, formato digital y relatoría) a un repositorio de trabajo, sin interpretación; transcripción selectiva de la grabación para completar aportes no recogidos por las otras fuentes.
3. **Día 3-5 post-taller (validación técnica):** el **experto temático de la consultoría** revisa cada aporte para asegurar la interpretación correcta de la terminología **antes de consolidarlo** en la matriz; cuando la terminología sea de competencia sectorial específica, se coordina con el equipo técnico de la DGAAMI.
4. **Día 5-7 post-taller (consolidación):** los aportes validados se incorporan a la matriz de sistematización definitiva; revisión interna del equipo consultor; redacción del informe de salida para los participantes (sección 3.5).
5. **Día 8-15 post-taller:** envío del informe de salida; recepción de ajustes y observaciones por el canal digital; cierre de la matriz del taller.
6. **Fin de la fase:** integración de las matrices por taller en el reporte de sistematización de la fase (diagnóstico o formulación), incluido el análisis de disensos.

Adicionalmente, **inmediatamente después del Taller 1** la consultoría remite a la DGAAMI la propuesta inicial de subsectores priorizados con sustento técnico, para validación temprana antes de los talleres externos.

5. Plan operativo

5.1 Cronograma

Los diez talleres se distribuyen en las dos fases del proyecto, según el cronograma coordinado con PRODUCE (rev. 28-may-2026). Cada taller es de medio día (4 horas).

Fase	Período	Talleres	Insumo para
Diagnóstico	Junio 2026	T1 (Interno), T2-T4 (Empresas Lima), T5 (Entidades públicas), T6 (Gremios), T7 (La Libertad), T8 (Arequipa)	Entregable 3
Formulación	Julio 2026	T9 (Interno), T10 (Externo)	Entregables 4 y 5

Calendario operativo de los talleres. El detalle de fecha, horario, sede y aforo corresponde al cronograma coordinado con PRODUCE (rev. 28-may-2026). Las fechas y locales regionales se confirman con la contraparte.

Taller	Fecha	Horario	Sede	Aforo
T1 — Interno PRODUCE	mar 16-jun-2026	9:00–13:00	Lima (PRODUCE)	10–15
T2 — Empresas, proceso y combustión	mié 17-jun-2026	9:00–13:00	Lima (PRODUCE)	20–30
T3 — Empresas, proceso, combustión y efluentes	mié 17-jun-2026	14:00–18:00	Lima (PRODUCE)	20–30
T4 — Empresas, consumo de GEI	jue 18-jun-2026	9:00–13:00	Lima (PRODUCE)	20–30
T5 — Entidades públicas	jue 18-jun-2026	14:00–18:00	Lima (PRODUCE)	20–30
T6 — Gremios	vie 19-jun-2026	9:00–13:00	Lima (PRODUCE)	20–30
T7 — Regional La Libertad	mar 23-jun-2026	9:00–13:00	La Libertad (local por definir)	20–30
T8 — Regional Arequipa	vie 26-jun-2026	9:00–13:00	Arequipa (local por definir)	20–30
T9 — Interno PRODUCE	mar 21-jul-2026	9:00–13:00	Lima (PRODUCE)	10–15
T10 — Externo, validación final	mié 22-jul-2026	9:00–13:00	Lima (PRODUCE)	20–30

Secuencia interna sugerida — fase diagnóstico: T1 (alineamiento técnico interno) → T2 a T6 (empresas, entidades públicas y gremios en Lima) → T7 y T8 (regionales, en el orden que permita la articulación con cementeras locales).

Secuencia interna sugerida — fase formulación: T9 (validación interna con la DGAAMI) → T10 (validación externa).

Articulación con el vencimiento del Entregable 3. El Taller 8 (Arequipa) se realiza el 26 de junio de 2026, fecha que coincide con el vencimiento del Entregable 3 (Informe de Diagnóstico). El flujo de sistematización post-taller (sección 4.4) contempla hasta 15 días, por lo que los aportes de los talleres más cercanos a esa fecha —en particular T7 y T8— no alcanzan a sistematizarse íntegramente dentro del plazo de E3. En coherencia con lo ya señalado en el Plan de Trabajo (Entregable 1), el Informe de Diagnóstico se entrega como una **versión sujeta a completarse** con la sistematización final de esos talleres, mecanismo de cierre que se coordina con PNUD y la DGAAMI sin alterar el alcance ni el monto del contrato.

Hito intermedio. PRODUCE prevé un evento sobre economía circular, descarbonización, protección de la capa de ozono y producción más limpia para la primera semana de julio de 2026, en fecha aún **no confirmada**. La consultoría se compromete a llevar un ensayo de la visión de la ADIM-2030 a dicho evento. La articulación de los talleres con esta fecha queda pendiente de confirmación con la contraparte.

5.2 Logística

Logística general (todos los talleres):

- PRODUCE cofinancia espacios y coffee breaks, y apoya la convocatoria con su base de datos de empresas y gremios.
- Viajes a cargo del consultor, previa coordinación con PNUD.
- Materiales físicos (impresión de fichas, plantillas, papelería) a cargo de la consultoría.

Logística regional (talleres 7 y 8):

- Apoyo logístico de las cementeras locales (Cementos Pacasmayo en La Libertad y Yura en Arequipa) en espacio, identificación de actores locales y coffee. Este apoyo está previsto a nivel de propuesta y **queda sujeto a confirmación con cada empresa**; no constituye aún un compromiso documentado de ambas cementeras.
- La consultoría coordina con cada cementera con la mayor anticipación posible —idealmente cuatro semanas—. Dado que los talleres regionales están previstos para el 23 de junio (La Libertad) y el 26 de junio (Arequipa), esta coordinación debe **iniciarse de inmediato**; cuando la anticipación efectiva sea menor a cuatro semanas por la proximidad del cronograma coordinado con PRODUCE, la logística se ajusta en conjunto con la contraparte y las cementeras.
- **Rol acotado de la cementera.** El apoyo de la cementera es estrictamente logístico y de identificación de actores. La cementera **no** define la agenda del taller, **no** aprueba el listado final de participantes, **no** facilita el taller, **no** valida los productos. La consultoría y la DGAAMI conservan íntegramente el control curatorial: agenda, contenidos, listado definitivo de participantes (sección 1.5), facilitación y sistematización. Esta delimitación se explicita por escrito en la coordinación con cada cementera antes del taller.
- Los talleres se mantienen abiertos a otros subsectores con presencia regional. El bloque cementero específico ocupa aproximadamente la mitad del trabajo participativo; el resto del taller es transversal.
- **Cobertura de Cementos Selva (San Martín).** Las sedes regionales se fijaron en La Libertad y Arequipa de acuerdo con la concentración industrial coordinada con PRODUCE. La forma de incorporar a Cementos Selva (San Martín) a la cobertura del norte —su convocatoria al taller regional de La Libertad o su cobertura por la vía documental— **queda sujeta a coordinación con PRODUCE**, dado que San Martín no corresponde geográficamente a la sede regional definida.

Logística talleres externos en Lima (T2-T6 y T10):

- Espacio en oficinas de PRODUCE o sede a confirmar con la contraparte; coffee cofinanciado por PRODUCE.

5.3 Validación previa con la contraparte

Antes de cada taller, la consultoría somete a validación de la DGAAMI:

- Agenda específica.
- Presentación.
- Insumo técnico previo.
- Lista de participantes convocados.

La validación ocurre con al menos dos semanas de anticipación al taller, para permitir ajustes y coordinación logística.

5.4 Riesgos principales y mitigaciones

Riesgo	Mitigación
Convocatoria insuficiente en talleres externos	Articulación con gremios y cementeras locales; apoyo de la base de datos de PRODUCE; envío anticipado de invitaciones y recordatorios.
Deserción de participantes directivos en jornadas extensas	Formato de medio día (4 horas) en sesión continua, sin receso de almuerzo.
Pérdida de información en la sistematización	Triangulación de fuentes (fichas + formato digital + relatoría + grabación) y validación técnica por el experto de la consultoría antes de consolidar la matriz.
Imposibilidad de viaje regional	Modalidad híbrida prevista como contingencia.

Riesgo	Mitigación
Definición tardía de cobertura regional (p. ej. San Martín)	Coordinación temprana con PRODUCE sobre actores y sedes (sección 5.2).

Anexos

Los anexos se presentan a continuación. Cada plantilla y modelo se aplica y adapta en las semanas previas a cada taller, según los contenidos validados con la contraparte.

Anexo A — Plantillas de asistencia, relatoría y matriz de aportes

A.1 Plantilla de asistencia Encabezado. Título del taller, fecha, lugar, hora de inicio, hora de cierre.

Columnas:

#	Nombre completo	Organización	Cargo	Correo electrónico	Teléfono	Firma	Consentimiento (✓)
---	-----------------	--------------	-------	--------------------	----------	-------	--------------------

Nota al pie (consentimiento). “Al firmar esta lista, declaro haber sido informado(a) de que la sesión será grabada y fotografiada con fines de sistematización del proyecto ADIM-2030; que los aportes recogidos en este taller se incorporarán a la matriz de aportes que alimenta los entregables del proyecto; que puedo solicitar la anonimización de mi nombre en la matriz contactando al equipo consultor en los 7 días posteriores al taller; y que la información confidencial de empresa que pudiera compartir no será divulgada nominalmente.”

A.2 Plantilla de relatoría Encabezado del acta. Título del taller, fecha, lugar, número de participantes, relator(es).

Estructura por bloque de la agenda:

Bloque 1 — Apertura

- Hora de inicio y cierre del bloque.
- Asistencia registrada al inicio.
- Comentarios y observaciones de apertura.

Bloque 2 — Contexto

- Aportes destacados de los participantes.
- Preguntas y reacciones registradas.

Bloque 3 — Evidencia

- Aportes destacados.
- Datos solicitados o disputados por los participantes.

Bloque 4 — Trabajo participativo

Para cada mesa o subsector:

- Identificación de la mesa o subsector.
- Palancas identificadas, con autor del aporte cuando aplique.
- Medidas en curso o previstas y condiciones habilitantes señaladas.
- Barreras identificadas (técnicas, económicas/financieras, institucionales, de información/capacidades, legales/normativas).

Plenaria de consolidación:

- Aportes destacados.
- Disensos registrados.

Bloque 5 — Cierre

- Síntesis presentada por el facilitador.
- Validaciones obtenidas.
- Compromisos y pasos siguientes.
- Indicadores de cierre: hora, número de fichas KJ recolectadas, número de fotografías, confirmación de grabación.

Pie del acta. Firma del relator y validación del consultor.

A.3 Plantilla de matriz de aportes Estructura tabular implementada en Excel o Google Sheets. Los campos de la matriz se describen a continuación:

Campo	Descripción	Ejemplo
ID	Identificador único del aporte. Formato: T{n}-A{nnn}, donde n es el número del taller y nnn es secuencial.	T1-A001
Fuente	Origen del aporte. Valores: Ficha / Formato digital / Relatoría / Grabación.	Ficha
Participante	Nombre del autor del aporte. Se omite si el participante solicitó anonimización.	(nombre)
Organización Subsector	Empresa, gremio o institución del autor. Subsector industrial al que aplica el aporte (o “transversal”).	(org) Cemento
Tema	Categoría del aporte. Valores: barreras / oportunidades / palancas / prioridades / otras.	Palancas
Etapas jerarquía mitigación	Etapas de la jerarquía a la que aplica. Valores: eficiencia / sust. combustibles / sust. materias primas / captura / no aplica.	Sust. combustibles
Medidas en curso o previstas	Medidas ya implementadas, en evaluación o previstas al 2030.	(texto)
Condiciones habilitantes	Apoyo requerido del sector público o privado.	(texto)
Enunciado del aporte	Texto del aporte tal como fue formulado por el participante.	“Coprocesamiento puede reducir el factor clínker en X%.”
Entregable alimenta	Entregable al que aporta, con sección específica cuando aplique.	E3 sec. 4.2
Estado	Estado del aporte en el flujo de sistematización. Valores: recogido / validado técnicamente / consolidado / incluido en entregable.	Recogido
Confidencial	Si el aporte fue marcado como confidencial. Valores: Sí / No. Cuando es Sí, los campos Participante y Organización se omiten en exportaciones.	No

Anexo B — Ficha de aportes para participantes (tipo KJ)

Formato físico. Tarjeta A6 (105 × 148 mm), papel blanco u opalina, impresión a una cara.

Campos de la ficha:

Campo	Tipo	Detalle
Encabezado	Fijo	“ADIM-2030 · Taller n° ___ · Fecha __ / __ / ___ · Subsector _____”
Nombre	Texto + casilla	Campo para el nombre del participante. Casilla opcional: “Marcar si se prefiere aporte anónimo”.
Organización	Texto	Empresa, gremio o institución.
Categoría del aporte	Casillas (elegir una)	(1) Palanca de descarbonización · (2) Barrera (técnica, económica/financiera, institucional, de información/capacidades o legal/normativa) · (3) Oportunidad · (4) Prioridad o urgencia · (5) Otro (con campo libre).
Medida en curso o prevista	Texto libre	Medida que la empresa ya implementa o prevé implementar al 2030.
Condición habilitante	Texto libre	Apoyo requerido del Estado o del sector privado para viabilizar la medida.
Aporte	Texto libre	Una sola idea por ficha. Espacio aproximado para 4 líneas.

Reglas de uso (las explica el facilitador al inicio del bloque 4):

1. Una idea por ficha. Si el participante tiene varias ideas, usa varias fichas.
2. Escribir legible: la ficha se fotografía y se sistematiza.
3. Identificar la categoría con un check ayuda a clasificar el aporte en la matriz.
4. Si el participante prefiere que su aporte sea anónimo en la matriz, marca la casilla al inicio.
5. Las fichas completadas se entregan al relator de la mesa o se colocan en el panel de consolidación.
6. Las empresas pueden ampliar o complementar sus aportes por el formato digital (sección 3.2) antes y después del taller.

Anexo C — Modelo de invitación al taller

Encabezado. Logos de PNUD Perú, PRODUCE y consultoría. Fecha de envío.

Destinatario. [Nombre], [cargo], [organización].

Asunto. Invitación al [Taller n° X — Nombre del taller], proyecto ADIM-2030.

Cuerpo de la carta:

Estimado(a) [Nombre],

En el marco del proyecto “Agenda de Descarbonización de la Industria Manufacturera al 2030 (ADIM-2030)”, desarrollado por el PNUD Perú en coordinación con la Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria (DGAAMI) del Ministerio de la Producción (PRODUCE), tenemos el agrado de invitarle al [Taller n° X — Nombre del taller].

Propósito del taller. [Texto breve adaptado al taller, derivado del Objetivo específico de la ficha correspondiente.]

Fecha y horario. [Día de la semana, fecha], de [hora inicio] a [hora cierre] (jornada de medio día).

Lugar. [Dirección completa, referencia, indicaciones de acceso.]

Agenda. Se adjunta al final de este documento.

Material de respaldo. Se adjunta un resumen ejecutivo (1-2 páginas) del proyecto y del insumo previo del taller. Le solicitamos revisarlo antes de la sesión para aprovechar mejor el tiempo del taller.

Formato digital de aportes. Se adjunta un enlace para remitir observaciones técnicas de manera estructurada antes y después del taller.

Manejo de información y consentimiento. La sesión será grabada y fotografiada con fines de sistematización; los aportes se incorporarán a una matriz que alimenta los entregables del proyecto. Los participantes pueden solicitar la anonimización de su nombre en la matriz. La información confidencial de empresa que se comparta no será divulgada nominalmente en los entregables.

Confirmación de asistencia. Le agradecemos confirmar su participación a [correo electrónico] o al teléfono [número] antes del [fecha límite, una semana antes del taller].

Quedamos a su disposición para cualquier consulta.

Atentamente,

[Firma — Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria (DGAAMI) / Consultor titular]

Anexos a la invitación:

- Agenda detallada del taller.
- Resumen ejecutivo del proyecto y del insumo previo (1-2 páginas).
- Enlace al formato digital de aportes.

Anexo D — Modelo de informe de salida del taller

Extensión. 2-4 páginas. Se envía a los participantes en las dos semanas posteriores al taller.

Encabezado. “Informe de salida — Taller n° X”, nombre del taller, fecha y lugar.

Estructura del informe:

1. **Resumen ejecutivo.** Cinco a siete líneas con los resultados principales del taller.
2. **Participantes.** Número total de asistentes; composición por organizaciones, subsectores y perfiles; lista nominativa en anexo (solo con consentimiento explícito de publicación).
3. **Síntesis de aportes.** Palancas de descarbonización identificadas (con autor cuando aplique); barreras tipificadas; medidas en curso y previstas; oportunidades destacadas; disensos y elementos en debate.
4. **Validaciones obtenidas.** Qué elementos del insumo previo fueron validados, ajustados o rechazados.
5. **Próximos pasos.** Cómo se incorporan estos aportes al entregable correspondiente; fechas de los siguientes talleres relevantes; canal para enviar aportes adicionales o ajustes (formato digital, correo, plazo).
6. **Anexos del informe.** Lista de asistencia (con consentimiento) y fotografías seleccionadas del taller.

Notas sobre el uso del informe:

- Se redacta a partir del acta de relatoría (Anexo A.2) y la matriz de aportes (Anexo A.3).
- Su envío permite a los participantes validar la sistematización; los ajustes recibidos en el plazo indicado se incorporan a la versión final.

Anexo E — Encuesta de feedback

Formato. Impresa o digital (Google Forms o similar). 5-8 minutos de respuesta. Aplicada al cierre de cada taller.

Escala de evaluación. En las preguntas 1 a 5 el participante marca un valor de 1 a 5, donde 1 = muy insatisfecho y 5 = muy satisfecho.

#	Pregunta	Tipo de respuesta
1	Evaluación general del taller	Escala 1 a 5
2	Claridad de los objetivos del taller	Escala 1 a 5
3	Pertinencia de los contenidos presentados	Escala 1 a 5
4	Calidad de la facilitación	Escala 1 a 5
5	Espacio para participar y aportar	Escala 1 a 5
6	¿Qué bloque del taller le pareció más útil?	Selección única: Apertura / Contexto / Evidencia / Trabajo participativo / Cierre
7	¿Qué temas o preguntas le gustaría ver desarrollados en los siguientes talleres o entregables del proyecto?	Texto libre
8	¿Está disponible para participar en los siguientes talleres del proyecto?	Selección única: Sí, en el siguiente taller / Sí, en cualquier taller relevante para mi sector / Posiblemente, según fecha y tema / No
9	Comentarios adicionales	Texto libre

Datos de contacto (opcionales). Al cierre de la encuesta se solicitan nombre, correo y organización del participante, para envío del informe de salida y futuras invitaciones.

Anexo F — Fichas operativas completas por taller

Cada ficha desarrolla en detalle los campos definidos en la sección 2.1: identificación, objetivo específico, audiencia, insumo previo de la consultoría, agenda con tiempos, dinámicas paso a paso, producto, trazabilidad, responsables y logística. Estas fichas son la guía de implementación de los talleres. Todas siguen el formato de medio día (4 horas) de la agenda común (sección 2.2).

F.1 Taller 1 — Interno PRODUCE (diagnóstico)

Campo	Detalle
Identificación	Taller 1 · Fase diagnóstico · Interno.
Objetivo específico	Alinear la visión técnica del diagnóstico con la DGAAMI, priorizar subsectores y focos de análisis, validar criterios metodológicos del Informe de Diagnóstico.
Audiencia	Equipo técnico de PRODUCE: DGAAMI, DIGAMI, DEAM, DGDE, DGPAR, INACAL (Dirección de Normalización), ITP y ProInnovate. Tamaño estimado: 10-15 personas.
Insumo previo de la consultoría	Borrador del marco analítico del diagnóstico; inventario teórico preliminar de emisiones por subsector (a partir de IPCC, INGEI y datos de PRODUCE); propuesta inicial de criterios de priorización de subsectores.
Agenda con tiempos	Medio día (4h), sesión continua: Apertura 15 min · Contexto 30 min, con énfasis en alineamiento con NDCs y conjunto de medidas nacionales de mitigación · Evidencia 45 min, inventario teórico y peso relativo por subsector · Trabajo participativo 120 min, priorización de subsectores y focos de análisis · Cierre 30 min.

Campo	Detalle
Dinámicas paso a paso	Bloque 4: matriz colaborativa de priorización (criterios x subsectores) sobre pizarra o herramienta colaborativa; cada participante asigna pesos en fichas individuales; consolidación plenaria. Bloque 5: validación dirigida de los focos seleccionados y compromisos de seguimiento.
Criterios de priorización	La priorización de subsectores integra: (i) contribución actual y futura a las emisiones de GEI; (ii) intensidad y potencial de mitigación; (iii) disponibilidad de tecnologías bajas en carbono aplicables a los procesos; (iv) costos de abatimiento, impactos en competitividad y capacidad de inversión; (v) existencia de marcos regulatorios habilitantes; (vi) disponibilidad de datos para MRV y alineamiento con políticas nacionales e internacionales; (vii) impacto social y territorial y riesgos climáticos sobre la cadena productiva; (viii) oportunidades de economía circular y simbiosis industrial.
Producto	Lista priorizada de subsectores validada con la DGAAMI; criterios de priorización ajustados; identificación de áreas que requieren datos adicionales de PRODUCE; compromisos de seguimiento. Compromiso: la consultoría remite, inmediatamente después del taller, una propuesta inicial de subsectores priorizados con sustento técnico para validación temprana de la DGAAMI.
Trazabilidad	Alimenta Entregable 3 (Informe de Diagnóstico): priorización sectorial, criterios metodológicos y agenda de datos requeridos.
Responsable	Ricardo Pareja, en coordinación con la contraparte (DGAAMI).
Ubicación y logística	Lima — oficinas de PRODUCE. Apoyo logístico: PRODUCE (espacio, coffee).

F.2 Taller 2 — Empresas, emisiones por proceso y combustión (diagnóstico)

Campo	Detalle
Identificación Objetivo específico	Taller 2 · Fase diagnóstico · Externo Lima. Recoger, desde las industrias de mayor potencial de reducción, palancas, barreras, medidas en curso o previstas y condiciones habilitantes para la descarbonización por proceso y combustión.
Audiencia	Empresas de cemento, cal, concreteras, siderurgia y metalurgia (hierro, acero, fundiciones), y empresas de coprocesamiento y gestión de residuos urbanos e industriales vinculadas a la cadena del cemento; perfiles de sostenibilidad, operaciones y energía. Se prevé convocar a distribuidoras de energía y gas para la discusión de sustitución de combustibles. Tamaño estimado: 20–30 personas.

Campo	Detalle
Insumo previo de la consultoría	Inventario teórico de emisiones por subsector; síntesis de procesos críticos (factor clínker, coprocesamiento, sustitución de combustibles); matriz preliminar de barreras; experiencias comparadas LATAM.
Agenda con tiempos	Medio día (4h): Apertura 15 min · Contexto 30 min · Evidencia 45 min · Trabajo participativo 120 min, mesas por subsector · Cierre 30 min.
Dinámicas paso a paso	Bloque 4: mesas por agrupación (cemento/cal; siderurgia/metalurgia); cada participante registra, en fichas tipo KJ, palancas según jerarquía de mitigación, medidas en curso o previstas y condiciones habilitantes; plenaria de consolidación. Bloque 5: validación de la matriz de barreras y priorización colectiva de palancas.
Producto	Inventario de palancas y barreras del segmento de proceso/combustión; mapa de medidas en curso y previstas; condiciones habilitantes requeridas.
Trazabilidad	Alimenta Entregable 3 (palancas por subsector, barreras a nivel de planta) e insumos para el mecanismo de contribuciones voluntarias (Entregables 4 y 5).
Responsable	Ricardo Pareja, en coordinación con la contraparte (DGAAMI).
Ubicación y logística	Lima — espacio a confirmar con PRODUCE. Apoyo logístico: PRODUCE (coffee).

F.3 Taller 3 — Empresas, emisiones por proceso, combustión y efluentes (diagnóstico)

Campo	Detalle
Identificación	Taller 3 · Fase diagnóstico · Externo Lima.
Objetivo específico	Recoger palancas, barreras, medidas en curso o previstas y condiciones habilitantes de las industrias manufactureras de emisiones más difusas.
Audiencia	Empresas de ladrillo y cerámicos, vidrio, producción de zinc, carburo de calcio, pulpa y papel, alimentos y bebidas, textiles, cuero y refinerías; otras por identificar. Tamaño estimado: 20-30 personas.
Insumo previo de la consultoría	Síntesis de procesos críticos por subsector; estado de tecnologías de mitigación disponibles; experiencias comparadas LATAM; barreras tipificadas.
Agenda con tiempos	Medio día (4h): Apertura 15 min · Contexto 30 min · Evidencia 45 min · Trabajo participativo 120 min, ejercicio individual y mesas cruzadas · Cierre 30 min.
Dinámicas paso a paso	Bloque 4: ejercicio individual de identificación de palancas implementadas, en evaluación o descartadas (con razones), recogido en fichas tipo KJ; mesas por subsector para discutir factibilidad técnica y económica; plenaria. Bloque 5: identificación de oportunidades de articulación público-privada y de necesidades de instrumentos.
Producto	Inventario de palancas y barreras del segmento difuso; mapa de medidas en curso y previstas; señales de demanda de instrumentos públicos.

Campo	Detalle
Trazabilidad	Alimenta Entregable 3 (oportunidades tecnológicas, barreras a nivel de planta) e insumos para los Entregables 4 y 5.
Responsable	Ricardo Pareja, en coordinación con la contraparte (DGAAMI).
Ubicación y logística	Lima — espacio a confirmar. Apoyo logístico: PRODUCE (coffee).

F.4 Taller 4 — Empresas, consumo de gases de efecto invernadero (diagnóstico)

Campo	Detalle
Identificación	Taller 4 · Fase diagnóstico · Externo Lima.
Objetivo específico	Recoger palancas, barreras, medidas en curso o previstas y condiciones habilitantes de las industrias cuyas emisiones provienen del consumo de gases de efecto invernadero.
Audiencia	Industrias por consumo de GEI: SF ₆ , ceniza de sosa (carbonato de sodio), lubricantes, cera de parafina, HFC (refrigeración, congelamiento y aire acondicionado; agentes espumantes, protección contra incendios, aerosoles y solventes); industrias intensivas en energía térmica (metalmecánica); otras por identificar. Tamaño estimado: 20-30 personas.
Insumo previo de la consultoría	Síntesis del marco de gestión de HFC y del calendario nacional de reducción; estado de tecnologías de modernización y reducción del consumo; barreras tipificadas.
Agenda con tiempos	Medio día (4h): Apertura 15 min · Contexto 30 min, con énfasis en el calendario de reducción de HFC · Evidencia 45 min · Trabajo participativo 120 min · Cierre 30 min.
Dinámicas paso a paso	Bloque 4: mesas por tipo de consumo (refrigeración/AA; otros usos de GEI; intensivas en energía térmica); palancas, medidas y condiciones habilitantes en fichas tipo KJ; plenaria. Bloque 5: identificación de necesidades de instrumentos y de modernización tecnológica.
Producto	Inventario de palancas y barreras del segmento por consumo de GEI; mapa de medidas en curso y previstas; señales de demanda de instrumentos públicos.
Trazabilidad	Alimenta Entregable 3 e insumos para los Entregables 4 y 5.
Responsable	Ricardo Pareja, en coordinación con la contraparte (DGAAMI).
Ubicación y logística	Lima — espacio a confirmar. Apoyo logístico: PRODUCE (coffee).

F.5 Taller 5 — Entidades públicas (diagnóstico)

Campo	Detalle
Identificación	Taller 5 · Fase diagnóstico · Externo Lima.
Objetivo específico	Recoger la lectura intersectorial del Estado sobre barreras, instrumentos y condiciones habilitantes para la descarbonización industrial.
Audiencia	MEF, MIDAGRI, MVCS, MTC, MINEM (DG Eficiencia Energética), AMPE, ANGR, MML, MINAM (DGCCD), OSINERGMIN, SUNAT, ANA, OEFA. Se prevé convocar a distribuidoras de energía y gas. Tamaño estimado: 20-30 personas.
Insumo previo de la consultoría	Mapa preliminar de instrumentos públicos vinculados a descarbonización industrial; síntesis de marcos regulatorios y de articulación intersectorial.
Agenda con tiempos	Medio día (4h): Apertura 15 min · Contexto 30 min · Evidencia 45 min · Trabajo participativo 120 min · Cierre 30 min.
Dinámicas paso a paso	Bloque 4: mesas por ámbito de competencia para identificar instrumentos, barreras institucionales y legales, y oportunidades de articulación; fichas tipo KJ; plenaria. Bloque 5: validación del mapa de instrumentos y compromisos de articulación.
Producto	Mapa de instrumentos públicos y de articulación intersectorial; barreras institucionales y legales identificadas.
Trazabilidad	Alimenta Entregable 3 (barreras institucionales, instrumentos públicos) e insumos para la gobernanza de la Agenda (Entregables 4 y 5).
Responsable	Ricardo Pareja, en coordinación con la contraparte (DGAAMI).
Ubicación y logística	Lima — oficinas de PRODUCE. Apoyo logístico: PRODUCE.

F.6 Taller 6 — Gremios (diagnóstico)

Campo	Detalle
Identificación	Taller 6 · Fase diagnóstico · Externo Lima.
Objetivo específico	Validar fuentes de emisión, procesos críticos y barreras desde la representación sectorial; recoger la visión gremial sobre prioridades de descarbonización.
Audiencia	SNI y sus comités sectoriales (cemento, metalurgia, químicos y otros), CCL, COPECO, universidades (ASUP, RPU, ANUPP), Colegio de Ingenieros, ASOCEM y gremios de ladrillos y cerámicos. Tamaño estimado: 20-30 personas.
Insumo previo de la consultoría	Inventario teórico de emisiones por subsector; matriz preliminar de brechas y barreras; síntesis de las NDCs vinculadas a industria.
Agenda con tiempos	Medio día (4h): Apertura 15 min · Contexto 30 min · Evidencia 45 min · Trabajo participativo 120 min, mesas por agrupación de subsectores · Cierre 30 min.

Campo	Detalle
Dinámicas paso a paso	Bloque 4: mesas por agrupación de subsectores; cada mesa identifica palancas según jerarquía de mitigación, en fichas tipo KJ; plenaria de consolidación. Bloque 5: validación de la matriz de brechas y priorización colectiva de palancas con mayor potencial.
Producto	Matriz de palancas por subsector validada por la representación gremial; barreras horizontales (financiamiento, regulación, capacidades); compromisos de articulación para los talleres regionales.
Trazabilidad	Alimenta Entregable 3 (palancas por subsector y barreras institucionales).
Responsable	Ricardo Pareja, en coordinación con la contraparte (DGAAMI).
Ubicación y logística	Lima — espacio a confirmar con PRODUCE (oficinas de PRODUCE o sede gremial). Apoyo logístico: PRODUCE (coffee).

F.7 Taller 7 — Regional La Libertad (diagnóstico)

Campo	Detalle
Identificación Objetivo específico	Taller 7 · Fase diagnóstico · Externo regional norte. Recoger las realidades territoriales del norte: industria cementera local y otros subsectores con presencia regional; identificar barreras y oportunidades específicas del territorio.
Audiencia	Gremios y empresas de la región —por proceso: cemento, cal, ladrillos y cerámicos; por consumo intensivo de energía: agroindustria, curtiembres, textiles, pesqueras, alimentos y químicos; y, cuando tengan presencia regional, empresas de coprocesamiento y gestión de residuos—; entidades públicas, universidades, gobiernos regionales y locales. Tamaño estimado: 20–30 personas.
Insumo previo de la consultoría	Inventario teórico de emisiones de los subsectores con presencia en la macrorregión norte; síntesis del subsector cementero (procesos críticos, factor clínker, coprocesamiento); barreras y oportunidades tipificadas.
Agenda con tiempos	Medio día (4h): Apertura 15 min · Contexto 30 min, con énfasis en el rol del norte en la matriz industrial nacional · Evidencia 45 min · Trabajo participativo 120 min, con bloque cementero y bloque transversal · Cierre 30 min.
Dinámicas paso a paso	Bloque 4: mesas mixtas por subsector con énfasis en factibilidad regional (acceso a tecnologías, costos de logística, capacidades locales, articulación con cadenas regionales); palancas, medidas y condiciones habilitantes en fichas tipo KJ; plenaria. Bloque 5: aprendizajes regionales transferibles y necesidades específicas del territorio.

Campo	Detalle
Producto	Diagnóstico complementario del subsector cementero con foco norte; matriz de palancas y barreras territoriales; aprendizajes regionales transferibles.
Cobertura de Cementos Selva (San Martín)	Su incorporación a la cobertura del norte queda sujeta a coordinación con PRODUCE (sección 5.2), por no corresponder geográficamente a la sede de La Libertad.
Trazabilidad	Alimenta Entregable 3 (diagnóstico del subsector cementero, dimensión territorial, barreras regionales).
Responsable	Ricardo Pareja, en coordinación con la contraparte (DGAAMI) y con apoyo logístico de la cementera local (previsto, sujeto a confirmación).
Ubicación y logística	La Libertad (Trujillo); local por definir. Apoyo logístico de la cementera local (previsto y sujeto a confirmación con cada empresa): espacio, identificación de actores locales, coffee. Rol acotado: la cementera no define agenda, contenidos ni listado definitivo de participantes — el control curatorial lo conservan la consultoría y la DGAAMI (sección 5.2).

F.8 Taller 8 — Regional Arequipa (diagnóstico)

Campo	Detalle
Identificación	Taller 8 · Fase diagnóstico · Externo regional sur.
Objetivo específico	Recoger las realidades territoriales del sur: industria cementera local y otros subsectores con presencia regional; identificar barreras y oportunidades específicas del territorio, contrastando con los hallazgos del norte.
Audiencia	Gremios y empresas de la región —por proceso: cemento, cal, ladrillos y cerámicos, ácido nítrico; por consumo intensivo de energía: agroindustria, curtiembres, textiles, pesqueras, alimentos y químicos; y, cuando tengan presencia regional, empresas de coprocesamiento y gestión de residuos—; entidades públicas, universidades, gobiernos regionales y locales. Tamaño estimado: 20–30 personas.
Insumo previo de la consultoría	Inventario teórico de emisiones de los subsectores con presencia en la macrorregión sur; síntesis del subsector cementero con foco regional; barreras y oportunidades tipificadas; aprendizajes del Taller 7 (La Libertad).
Agenda con tiempos	Medio día (4h): Apertura 15 min · Contexto 30 min, rol del sur en la matriz industrial nacional y articulación con minería y transformación · Evidencia 45 min · Trabajo participativo 120 min, con bloque cementero y bloque transversal · Cierre 30 min.

Campo	Detalle
Dinámicas paso a paso	Bloque 4: mesas mixtas por subsector con énfasis en factibilidad sur (integración con cadenas mineras y de transformación, acceso a energía, capacidades técnicas locales); palancas, medidas y condiciones habilitantes en fichas tipo KJ; plenaria. Cuando el Taller 7 ya se haya realizado, se presentan los hallazgos del norte como contraste. Bloque 5: identificación de patrones comunes y diferencias norte-sur.
Producto	Diagnóstico complementario del subsector cementero con foco sur; matriz de palancas y barreras territoriales del sur; consolidación de patrones norte-sur.
Trazabilidad	Alimenta Entregable 3 (diagnóstico del subsector cementero, dimensión territorial, patrones regionales).
Responsable	Ricardo Pareja, en coordinación con la contraparte (DGAAMI) y con apoyo logístico de la cementera local (previsto, sujeto a confirmación).
Ubicación y logística	Arequipa; local por definir. Apoyo logístico de la cementera local (previsto y sujeto a confirmación con cada empresa): espacio, identificación de actores locales, coffee. Rol acotado: la cementera no define agenda, contenidos ni listado definitivo de participantes — el control curatorial lo conservan la consultoría y la DGAAMI (sección 5.2).

F.9 Taller 9 — Interno PRODUCE (formulación)

Campo	Detalle
Identificación Objetivo específico	Taller 9 · Fase formulación · Interno. Validar con la DGAAMI la visión 2030, los objetivos estratégicos, indicadores, metas y líneas de acción preliminares; alinear la propuesta a la lectura institucional del Ministerio antes de su validación externa.
Audiencia	Equipo técnico de PRODUCE: DGAAMI, DEAM, DGPAR, INACAL (Dirección de Normalización), ITP y Prolnnovate; áreas vinculadas a industria, ambiente, mitigación, MIPYME y articulación intersectorial. Tamaño estimado: 10-15 personas.
Insumo previo de la consultoría	Propuesta preliminar de la ADIM-2030: visión 2030, objetivos estratégicos, metas, indicadores, líneas de acción y diseño conceptual del mecanismo de contribuciones voluntarias (Entregable 4 borrador).
Agenda con tiempos	Medio día (4h): Apertura 15 min · Contexto 30 min, recapitulación de hallazgos del diagnóstico · Evidencia 45 min, síntesis cuantitativa y métricas de las metas · Trabajo participativo 120 min, revisión componente por componente · Cierre 30 min.

Campo	Detalle
Dinámicas paso a paso	Bloque 4: revisión secuencial de los componentes de la propuesta; por cada uno, presentación corta + discusión dirigida; aportes registrados en fichas vinculadas al componente. Bloque 5: validación final de la propuesta a llevar al Taller 10, identificación de ajustes.
Producto	Propuesta preliminar de la ADIM-2030 validada por la DGAAMI; identificación de ajustes para el Taller 10; alineamiento institucional.
Trazabilidad	Alimenta Entregables 4 (propuesta preliminar) y 5 (documento final).
Responsable	Ricardo Pareja, en coordinación con la contraparte (DGAAMI).
Ubicación y logística	Lima — oficinas de PRODUCE. Apoyo logístico: PRODUCE.

F.10 Taller 10 — Externo, validación final (formulación)

Campo	Detalle
Identificación	Taller 10 · Fase formulación · Externo.
Objetivo específico	Validar con gremios, empresas y entidades públicas la propuesta preliminar de la ADIM-2030 (visión, objetivos, metas, líneas de acción) y recoger aportes para el diseño del mecanismo de contribuciones voluntarias empresariales.
Audiencia	Mixta: gremios industriales, empresas de los subsectores priorizados (cemento como principal, más los demás identificados) y entidades públicas (MEF, MIDAGRI, MVCS, MTC, MINEM, AMPE, ANGR, MML, MINAM, OSINERGMIN, SUNAT, ANA, OEFA). Tamaño estimado: 20–30 personas.
Insumo previo de la consultoría	Propuesta preliminar de la ADIM-2030 ya ajustada con la DGAAMI tras el Taller 9; resumen de hallazgos del diagnóstico; documento de descripción del mecanismo voluntario (componentes, gobernanza, articulación).
Agenda con tiempos	Medio día (4h): Apertura 15 min · Contexto 30 min · Evidencia 45 min · Trabajo participativo 120 min, validación componente por componente y mesas sobre el mecanismo voluntario · Cierre 30 min.
Dinámicas paso a paso	Bloque 4 dividido en dos: (i) validación componente por componente de la propuesta con votación calificada y aportes en fichas; (ii) mesas paralelas sobre el mecanismo voluntario (elegibilidad, requisitos de reporte, reconocimiento, gobernanza, articulación con instrumentos existentes); plenaria de consolidación. Bloque 5: identificación de elementos con respaldo amplio, elementos en disputa y necesidades de ajuste para el Entregable 5.
Estrategia de convocatoria	Por ser el taller final de validación, la convocatoria prioriza a los actores clave del diagnóstico, se coordina con la base de datos de PRODUCE y se envía con anticipación reforzada y recordatorios.

Campo	Detalle
Producto	Propuesta preliminar validada por gremios, empresas y entidades públicas; insumos para el mecanismo voluntario; identificación de elementos en disputa que requieren resolución en el Entregable 5.
Trazabilidad Responsable	Alimenta Entregable 5 (documento final). Ricardo Pareja, en coordinación con la contraparte (DGAAMI).
Ubicación y logística	Lima por defecto (concentración de actores), con opción de aprovechar un evento sectorial existente; sujeto a confirmación con la contraparte. Apoyo logístico: PRODUCE o sede del evento.

Anexo G – Plantilla de presentación tipo (estructura de diapositivas)

Plantilla común de la presentación de cada taller (formato PowerPoint, una por taller). Sigue la agenda común de cinco bloques (§2.2); los bloques 1, 2 y 5 son estables entre talleres y los bloques 3 y 4 se adaptan al subsector y público. Estructura de diapositivas:

#	Diapositiva	Bloque	Contenido
1	Portada	—	Título del taller, ADIM-2030, logos PNUD/PRODUCE/consultoría, fecha y lugar.
2	Objetivos	Apertura	Objetivo general del proyecto y objetivo específico del taller; encuadre en la fase.
3	Agenda y reglas	Apertura	Agenda con tiempos (medio día, 4 h) y reglas de la jornada; cláusula de consentimiento.
4	Marco de descarbonización	Contexto	NDCs del Perú vinculadas a industria; espíritu y alcance de la ADIM-2030.
5	Posición del subsector/territorio	Contexto	Lugar del subsector o territorio convocado en el contexto nacional. <i>(Se adapta.)</i>
6	Evidencia — emisiones	Evidencia	Emisiones del subsector, peso en el inventario nacional. <i>(Se adapta.)</i>
7	Evidencia — procesos críticos	Evidencia	Procesos críticos, palancas por jerarquía de mitigación, comparación internacional cuando aplique. <i>(Se adapta.)</i>
8	Dinámica del trabajo participativo	Trabajo participativo	Consigna del bloque 4, materiales (fichas KJ, formato digital) y reglas de la deliberación. <i>(Se adapta.)</i>
9	Plantilla de consolidación	Trabajo participativo	Matriz en blanco para volcar palancas, barreras, medidas en curso/previstas y condiciones habilitantes.

#	Diapositiva	Bloque	Contenido
10	Síntesis y acuerdos	Cierre	Plantilla en blanco para consolidar aportes, disensos y acuerdos en plenaria.
11	Próximos pasos	Cierre	Compromisos, fechas siguientes, canal de aportes (formato digital), encuesta de feedback.

Las diapositivas marcadas (*Se adapta.*) se completan en las semanas previas a cada taller con los contenidos del subsector y se validan con la contraparte (§5.3).

Anexo H – Modelo de guion de moderación

Guion base del facilitador, aplicable a los diez talleres y ajustable por taller. Los tiempos corresponden a la jornada de medio día (4 h).

Apertura (15 min).

- “Buenos días. Bienvenidos al Taller [N] del proyecto ADIM-2030, que el PNUD y la DGAA-MI/PRODUCE desarrollan para construir la Agenda de Descarbonización de la Industria Manufacturera al 2030.”
- Presentación del equipo facilitador y ronda breve de participantes (nombre, organización).
- Lectura de la cláusula de consentimiento (grabación, fotografía, anonimización a solicitud) y firma de la lista de asistencia.
- Encuadre: “Este taller es deliberativo, no expositivo: traemos evidencia técnica para que ustedes la validen, ajusten o rechacen.”

Contexto (30 min).

- “Antes de entrar al detalle, ubiquemos el taller en el marco nacional de descarbonización y en la ADIM-2030.”
- Pregunta disparadora: “¿Cómo ven, desde su sector/territorio, el desafío de reducir emisiones al 2030?”

Evidencia (45 min).

- Presentación de los datos del subsector/territorio (diapositivas 6-7 del Anexo G).
- Pregunta disparadora: “¿Esta lectura coincide con su experiencia? ¿Qué falta o qué corregirían?”
- Registrar en relatoría los datos disputados.

Trabajo participativo (120 min).

- Consigna: “Vamos a identificar, por mesa/subsector: palancas de descarbonización, barreras (técnicas, económicas, institucionales, de información y legales), medidas que ya implementan o prevén, y qué condiciones necesitan del Estado o del sector privado.”
- Cada participante registra sus aportes en fichas KJ (una idea por ficha).
- Plenaria de consolidación: priorización colectiva de palancas con mayor potencial.
- Preguntas disparadoras: “¿Cuál de estas medidas es la más viable hoy? ¿Qué la frena?”

Cierre (30 min).

- Síntesis de los aportes principales, acuerdos y disensos.
- “¿Hay algo en lo que NO estemos de acuerdo y convenga dejar registrado como disenso?”
- Próximos pasos, canal de aportes (formato digital) y encuesta de feedback.

Manejo de escenarios frecuentes.

- *Silencio en plenaria*: dirigir una pregunta concreta a un participante por su experiencia (“[Nombre], en su planta, ¿cómo manejan esto?”).

- *Sobreintervención de un actor*: agradecer y redistribuir (“Gracias, anotemos eso; escuchemos a otra mesa”).
- *Disenso fuerte*: no forzar consenso; registrar las posiciones por separado como insumo de sistematización.

Este guion se instancia por taller en las semanas previas, ajustando preguntas y énfasis al subsector y público, y se valida con la contraparte (§5.3).

Referencias

- Plan de Trabajo (Entregable 1), versión revisada, enviado a PNUD Perú y a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria (DGAAMI) del Ministerio de la Producción.
- Términos de Referencia (TDR) de la consultoría ADIM-2030, PNUD Perú.
- Cronograma de talleres ADIM-2030 coordinado con PRODUCE (rev. 28-may-2026).
- Acta de la reunión de inicio (kickoff) con mandantes, 30 de abril de 2026 (PNUD Perú, DGAA-MI/PRODUCE y consultor).
- Reunión de coordinación con la contraparte, 21 de mayo de 2026.