



PERÚ

Ministerio
de la Producción

DICIEMBRE 2023

OFICINA DE EVALUACIÓN
DE IMPACTO

INFORME DE EVALUACIÓN

Evaluación de Resultados de la “Capacitación y asistencia técnica en materia de instrumentos de gestión ambiental y buenas prácticas ambientales” realizada por DGAAMI - Actividad 3.1 del Programa Presupuestal 093





PERÚ

Ministerio
de la Producción

Oficina de Evaluación de Impacto
Oficina General de Evaluación de Impacto y Estudios Económicos

EVALUACIÓN DE RESULTADOS DE ACTIVIDAD 3.1 “CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA EN MATERIA DE INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL Y BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES” DEL PP 0093: DESARROLLO PRODUCTIVO DE LAS EMPRESAS

Oficina General de Evaluación de Impacto y Estudios Económicos
(OGEIEE)

Oficina de Evaluación de Impacto (OEI)

Lima, diciembre de 2023



PERÚ

Ministerio
de la Producción

Oficina de Evaluación de Impacto
Oficina General de Evaluación de Impacto y Estudios Económicos

Evaluación de Resultados de la “Capacitación y asistencia técnica en materia de instrumentos de gestión ambiental y buenas prácticas ambientales” realizada por DGAAMI - Actividad 3.1 del Programa Presupuestal 093

Intervención evaluada:

“Capacitación y asistencia técnica en materia de instrumentos de gestión ambiental y buenas prácticas ambientales”, Actividad 3.1 del Programa Presupuestal 093

Resumen:

El Programa Presupuestal 093 “Desarrollo Productivo de las Empresas” ejecutado por el Ministerio de Producción (PRODUCE), tiene como objetivo lograr el incremento de la productividad de las micro, pequeñas y medianas empresas. En particular, a través de la actividad 3.1 “Capacitación y asistencia técnica en materia de instrumentos de gestión ambiental y buenas prácticas ambientales”, ejecutada por la Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria (DGAAMI) - Dirección de Gestión Ambiental, se brinda servicios de capacitación y asistencia técnica a las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES) industriales y manufactureras y de comercio interno bajo la competencia del sector. El objetivo general de la evaluación de resultados es analizar los cambios en las condiciones de los beneficiados como consecuencia de los servicios entregados por la intervención (capacitación y asistencia técnica). Es así que la evaluación buscará responder si los servicios de capacitación y asistencia técnica en materia de instrumentos de gestión ambiental y buenas prácticas ambientales ha tenido resultados en las empresas atendidas, mediante la aplicación de encuestas a los trabajadores de las empresas atendidas. Entre los principales resultados se destaca que del total de empresas beneficiadas que recibieron servicios de capacitación y asistencia técnica en 2021, el 58.4% aplicaron el conocimiento adquirido en su empresa, el 32.5% afirmó que obtuvo mayor acceso al mercado de empresas con impacto ambiental después de aplicar lo aprendido por la intervención. Asimismo, el 22.1% de empresas vieron reducidos sus costos de producción en hasta un 10%. Por otro lado, el 18.2% de empresas obtuvieron resultados a la reducción de sanciones, multas y suspensión de actividades y certificación ambiental.

Directora General de la Oficina General de Evaluación de Impacto y Estudios Económicos

Lourdes del Pilar Álvarez Chávez

Director de la Oficina de Evaluación de Impacto

Miguel Ángel Ortiz Chávez

Equipo técnico

Angela Rubi Vidal Ruiz

Bernolt Coronado Arangurí

Diana Obregón Huamán

Documento elaborado con la colaboración de la Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria (DGAAMI) - Dirección de Gestión Ambiental

MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN

Oficina General de Evaluación de Impacto y Estudios Económicos

Oficina de Evaluación de Impacto

2023

Calle Uno Oeste N° 050-060, piso 11, Urb. Córpac, San Isidro

Teléfono: 616 2222

ogeiee.produce.gob.pe

Lima 27 – Perú



Índice

I. Antecedentes y justificación.....	6
1.1. Antecedentes	6
1.2. Justificación de la intervención	7
1.3. Revisión de literatura	9
II. DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN.....	11
2.1. Componentes y actores clave de la intervención	11
2.2. Funcionamiento operativo.....	14
2.3. Población Objetivo y Priorizada.....	16
2.4. Población atendida.....	17
2.5. Indicador de desempeño.....	21
III. COHERENCIA Y LÓGICA CAUSAL DE LA INTERVENCIÓN	21
IV. METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN DE RESULTADOS.....	25
4.1. Sobre la Evaluación de Resultados	25
4.2. Objetivo de la evaluación.....	26
4.3. Estrategia de muestreo	26
4.4. Instrumento de recojo de información.....	27
V. ANÁLISIS DE LA INTERVENCIÓN Y PRINCIPALES RESULTADOS	27
5.1. Eficacia	27
5.2. Eficiencia.....	28
5.3. Matriz de Transición de empresas atendidas.....	29
5.4. Características generales de las empresas encuestadas.....	31
5.5. Resultados obtenidos.....	32
5.5.1. Aplicación del conocimiento y tiempo de aplicación.....	32
5.5.2. Resultados obtenidos en las empresas de IGAs.....	33
5.5.3. Resultados obtenidos en las empresas de Buenas Prácticas Ambientales..	34
5.5.4. Satisfacción de las empresas ofertantes.....	35
5.5.5. Opinión sobre la importancia de los servicios de capacitación	36
5.5.6. Instrumentos de Gestión Ambiental	36
5.5.7. Porcentaje de empresas que evitaron una sanción o multa	37
VI. CONCLUSIONES	39
VII. RECOMENDACIONES	39
Anexo 1. Cuestionario	43



Índice de Cuadros

Cuadro 1. Características de los componentes de la Actividad 3.1	13
Cuadro 2. Muestra calculada de empresas atendidas por DIGAMI	26
Cuadro 3 Indicadores referidos a Eficacia	28
Cuadro 4. Matriz de transición: Evolución de las ventas de empresas beneficiadas	30
Cuadro 5. Empresas capacitadas por produce y por otra institución	32
Cuadro 6. Principales indicadores de resultados 2021	37
Cuadro 7 Test de proporciones	38

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Empresas y personas beneficiadas 2017-2022	17
Gráfico 2. Cargos de los participantes de la capacitación 2022	18
Gráfico 3. Participación de empresas por tamaño de empresa	20
Gráfico 4 . Focalización de empresas atendidas	20
Gráfico 5 Porcentaje de empresas cuyo personal mejora sus conocimientos en regulación y gestión ambiental, 2018-2022	21
Gráfico 6. Costo por empresas atendidas y empresas potenciales 2017-2022	29
Gráfico 7 . Rango de ventas de empresas participantes 2021	29
Gráfico 8 . Número de empresas atendidas en el año 2021 según tipo de desplazamiento a finales del 2022	30
Gráfico 9: Distribución por sexo por grupo etario del entrevistado y/o conductor	31
Gráfico 10: Nivel educativo del entrevistado y/o conductor	32
Gráfico 11: ¿Usted considera que los conocimientos adquiridos en la capacitación en temas de gestión ambiental brindado por el PRODUCE fueron aplicados en su empresa?	33
Gráfico 12: ¿En qué tiempo se aplicó?	33
Gráfico 13: Resultados obtenidos tras la aplicación de lo aprendido en capacitaciones – Instrumentos de Gestión Ambiental	34
Gráfico 14: Resultados obtenidos tras la aplicación de lo aprendido en capacitaciones – Buenas Prácticas Ambientales	34
Gráfico 15: Satisfacción de los participantes de las capacitaciones recibidas por parte del PRODUCE ..	35
Gráfico 16: Su opinión respecto a aspectos de las capacitaciones	35
Gráfico 17: Nivel de importancia sobre el contenido ofrecido en las capacitaciones de DIGAMI	36
Gráfico 18: ¿Su empresa cuenta con instrumentos de gestión ambiental?	36
Gráfico 19: ¿Su empresa evito una sanción como consecuencia de la información/conocimiento aprendido en la capacitación?	37

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Programa Presupuestal 093	7
Ilustración 2. Relación causal de la Actividad 3.1	8
Ilustración 3. Componentes de la intervención	11
Ilustración 4. Fases de los procesos de la intervención	14
Ilustración 5. Criterios de focalización (Población objetivo)	16
Ilustración 6. Criterios de priorización	17



PERÚ

Ministerio
de la Producción

Oficina de Evaluación de Impacto
Oficina General de Evaluación de Impacto y Estudios Económicos

Ilustración 7 . Empresas participantes a nivel departamental 2017-2022	19
Ilustración 8: Cadena causal de la "Actividad 3.1" del Producto 3 - Programa Presupuestal 0093	24
Ilustración 9: Criterios de evaluación de la OCDE	25

Índice de Anexos

Anexo 1. Cuestionario	43
-----------------------------	----



I. Antecedentes y justificación

1.1. Antecedentes

En el año 2013, el Ministerio de la Producción (PRODUCE) propone al Ministerio de Economía y Finanzas la ejecución del Programa Presupuestal 093 “Desarrollo Productivo de las Empresas” (en adelante llamado PP 093), cuyo objetivo es lograr el incremento de la productividad de las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYME). Actualmente el programa está compuesto por cuatro productos y once actividades que brindan una diversidad de servicios como capacitaciones, asistencias técnicas, ferias comerciales, ruedas de negocio y servicios tecnológicos a través de los CITE.

El problema principal que identifica el PP 0093 para el tejido empresarial peruano es la limitada productividad en las MIPYME, el cual es generado por las siguientes causas: i) inadecuadas prácticas de gestión empresarial en la MIPYME, ii) mano de obra poco calificada en las MIPYME, iii) la débil articulación al mercado, iv) limitada capacidad de innovación, absorción tecnológica y digitalización¹, y v) el entorno normativo e institucional poco favorable para el desarrollo de las empresas.² (Ilustración 2)

En ese sentido, se define como objetivo del PP 0093³, incrementar la productividad de las MIPYME⁴ y, para lograrlo, desde el año 2018, se implementan cuatro productos cuya responsabilidad de ejecución recae sobre las direcciones del Ministerio de Producción (DGITDF, DGDE, DGPARG, DGAAMI), el Programa Nacional Tu empresa (PNTE) y el Instituto Tecnológico del Perú (ITP).

Por otro lado, el ROF de PRODUCE establece que el órgano de asesoramiento responsable de evaluar el impacto socioeconómico de las políticas e intervenciones del Sector es la Oficina General de Evaluación de Impacto y Estudios Económicos (OGEIEE). Asimismo, esta oficina general es responsable de conducir y promover la realización de líneas de base, evaluaciones intermedias y de impacto, de las intervenciones del sector, así como el diseño de la metodología correspondiente.

Asimismo, la Directiva General N° 003-2017-PRODUCE/DM “Lineamientos para la Evaluación de Programas, Proyectos u otras intervenciones realizadas por el Sector Producción”, aprobada mediante R.M. N° 608-2017-PRODUCE del 13 de diciembre de 2017, establece en las Disposiciones Generales 5.2.1 y 5.2.2 que “las evaluaciones están orientadas a generar evidencias, con el fin de apoyar la toma de decisiones y fomentar la transparencia”. Además, en la Disposición Específica 6.1.1 se indica que la OGEIEE “durante el último trimestre de cada año, elabora el Cronograma Anual de Evaluaciones y Sistematizaciones (CAES) del año siguiente, en coordinación con los Responsables de Ejecución de las Intervenciones (REI)”.

Es por ello que en el marco del CAES 2023⁵, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria (DGAAMI) - Dirección de Gestión Ambiental y la OGEIEE decidieron realizar la evaluación de resultados de “Capacitación y Asistencia técnica en materia de instrumentos de gestión ambiental y buenas prácticas ambientales” que se implementan en el marco de la Actividad 3.1 del PP 0093. Fijando como objetivos de la evaluación: i) evaluar el cumplimiento de las metas físicas e indicadores de desempeño de la intervención y los resultados alcanzados que contribuyen al logro del objetivo del incremento de la

¹ En el PP 0093 del año 2017, la cuarta causa fue “Escaso uso y adaptación de tecnología e innovación”.

² El problema principal y sus causas son tomados del Programa Presupuestal PP 0093 del año 2020.

³ Este objetivo corresponde al determinado en el Anexo 2 del PP 0093 del año 2017.

⁴ Los criterios de focalización establecidos para definir la población objetivo a atender por el PP 0093, señalan que ésta debe estar compuesta por empresas formales, que cuentan con más de dos años de experiencia y cuyas ventas anuales están entre 13 y 2,300 unidades impositivas tributarias (UIT).

⁵ El CAES 2023 puede ser descargado en el Portal de la OGEIEE en el siguiente enlace:

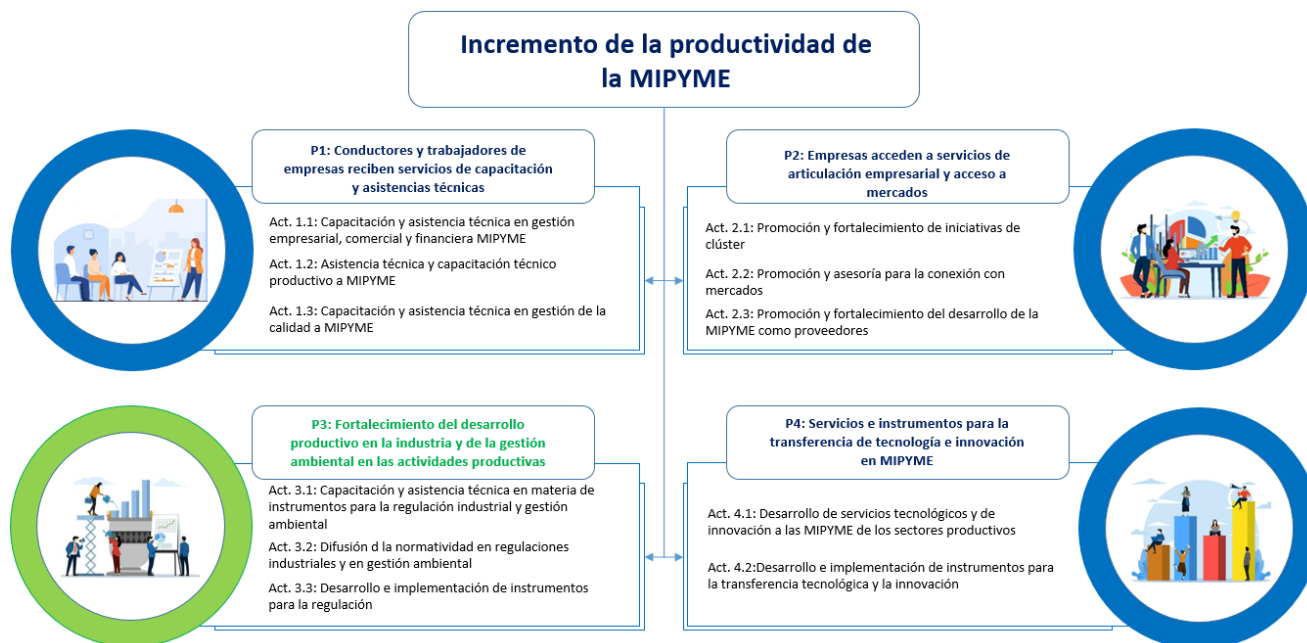
<https://ogeiee.produce.gob.pe/index.php/en/oficinageneral/noticias/item/937-cronograma-anual-de-evaluaciones-y-sistematizaciones-caes-2021>

productividad de las MIPYME; ii) extraer lecciones aprendidas y formular recomendaciones para mejorar la intervención.

1.2. Justificación de la intervención

De acuerdo con McKenzie y Woodruf (2012), las capacitaciones brindadas a los trabajadores en su tiempo de permanencia en el puesto de trabajo y que se encuentran relacionadas directamente a las labores de la empresa, impactan de manera significativa sobre la productividad de la empresa. Impactos significantes se encuentran condicionados a las características de la capacitación brindada, la cantidad de horas en las que se realiza y el nivel de especialización. Según Castany, López Bazo & Moreno (2007) y Onkelinx, J., Manolova, T. y Linda, E. (2016) señalan que diferentes niveles de inversión en capital humano de las pequeñas y medianas empresas (PYME), y grandes empresas, como las capacitaciones a trabajadores, tienen diferentes retornos según estrato empresarial, siendo las grandes empresas las más favorecidas. De esta manera, el fortalecimiento del capital humano de la empresa tiene retornos en su desempeño, incluyendo la productividad. Por ello, el PP 0093 incluyó como uno de sus componentes el fortalecimiento de las capacidades empresariales a través de actividades de capacitación y asistencia técnica.

Ilustración 1. Programa Presupuestal 093



Nota:

P1, Producto uno; P2, Producto dos; P3, Producto tres; P4, Producto cuatro; Act.: Actividad

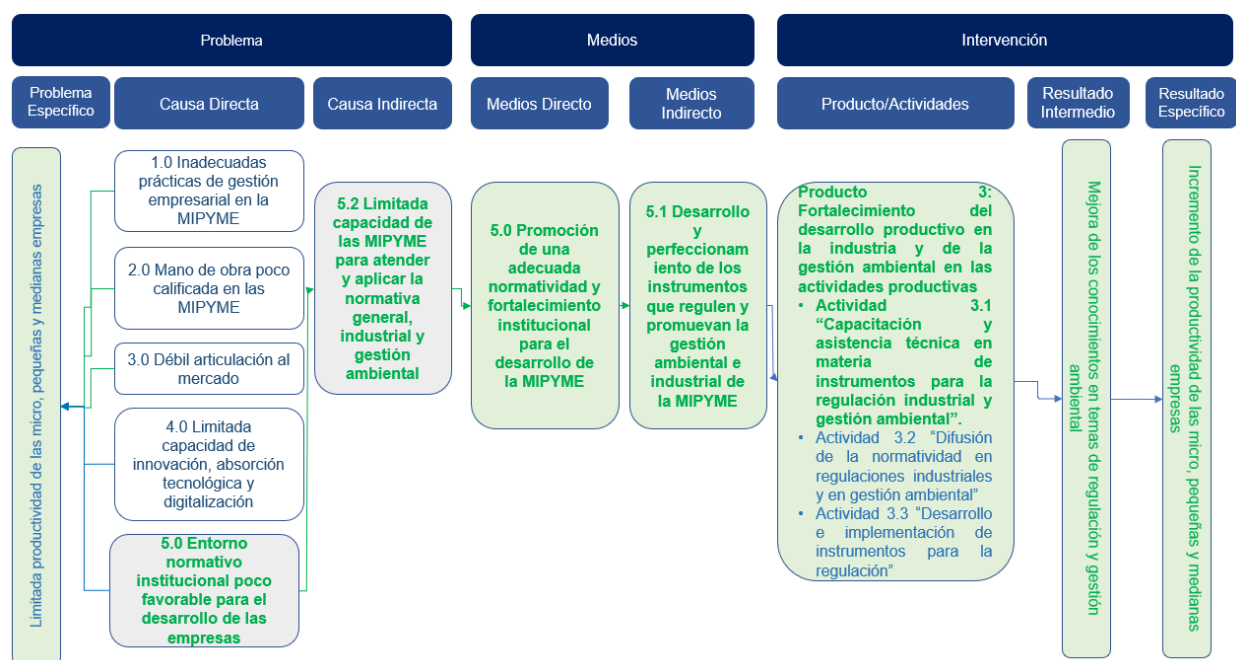
Elaboración: OEI – PRODUCE

Por otra parte, de acuerdo con la OCDE (2018), implementar programas de apoyo para que las PYMEs sean más ecológicas puede hacerlas más competitivas ya que al adoptar prácticas amigables con el medio ambiente podría reducir sus costos y aumentar su eficiencia, lo cual mejoraría su competitividad. Prácticas eco amigables como la reducción del consumo de energía o la reducción de residuos llevaría a las PYMEs a ahorrar dinero en facturas de servicios públicos. Sumado a ello, los servicios y/o productos ecológicos estarían cubriendo la creciente demanda de productos eco amigables, lo cual les permitiría incrementar sus ingresos y su competitividad a largo plazo. Existen dos tipos de PYMEs ecológicas que promueven prácticas empresariales sostenibles: innovadores ecológicos y los que llevan a cabo sus acciones de

manera ecológica. Los primeros son aquellos que se comprometen activamente en desarrollar e implementar nuevas tecnologías, procesos o productos respetuosos con el medio ambiente, mientras que los ejecutores (los segundos) se centran en implementar y adoptar practicas existentes respetuosas con el medio ambiente, priorizando la sostenibilidad y la reducción de su huella ecológica. Estas PYMES suelen obtener certificaciones o adherirse a estándares ambientales internacionales para demostrar su compromiso.

En ese sentido, la DIGAMMI en el marco de la Actividad 3.1 del PP 0093, brinda servicios de capacitación en las materias de regulación industrial e instrumentos para la gestión ambiental y está dirigida a las MIPYME⁶. Los temas abordados en las capacitaciones buscan dar respuesta a la causa directa **“Entorno normativo e institucional poco favorable para el desarrollo de las empresas”** que generaría la limitada productividad de las empresas, en concordancia a lo identificado en el árbol de problemas del PP 0093. Además, se identifica también que la Actividad 3.1 atiende a la siguiente causa indirecta: **“Limitada capacidad de las MIPYME para entender y aplicar la normativa general, industrial y gestión ambiental”** (Ver Ilustración 2).

Ilustración 2. Relación causal de la Actividad 3.1



Elaboración: OEI – PRODUCE

Sin embargo, de acuerdo a la información estimada utilizando las Encuesta Nacional de Empresas (ENE) del año 2019, se encontró que el 14% de las microempresas tienen interés en capacitarse en temas de gestión ambiental, las pequeñas empresas un 18.7% y las medianas empresas un 23.3%. Respecto a las certificaciones de gestión ambiental, el 1.3% de microempresas cuentan con certificación en gestión ambiental, 5.4% de las pequeñas empresas y el 5% de las medianas empresas. Entre las estrategias de las MIPYME para posicionarse en el mercado está el de realizar buenas prácticas ambientales las cuales fueron desarrolladas por el 14.0% de las microempresas, el 20.2% de las pequeñas empresas y el 21.9% de las medianas empresas. Esto muestra que el interés por los temas ambientales en términos de gestión,

⁶ Según el artículo 11 de la Ley N°30056 las microempresas son aquellas con un máximo de 150 UIT en sus ventas anuales, pequeña empresa tiene entre 150 a 1700 UIT, la mediana empresa 1700 a 2300 UIT y las grandes empresas de 2300 UIT a más.

certificación y estrategia competitiva decrece en las empresas de menor tamaño. De esta manera, los porcentajes presentados muestran que las MIPYME no tienen una clara conciencia de su impacto al medio ambiente o que incluso desconocen del tema, así como los beneficios de implementar tales acciones. Esto dificulta la probabilidad de adopción de sistemas de gestión ambiental que permita mejorar su desempeño ambiental.

En este proceso, los empresarios deberían comprender que, aunque puede ser costoso a corto plazo, los programas de gestión medioambiental son un recurso valioso que brinda una ventaja competitiva sostenible sobre sus competidores. No obstante, el mayor desafío está en equilibrar la efectividad del marco regulatorio con los costos de implican el cumplimiento para que no representen dificultades excesivas en su implementación para las MIPYME, ya que los países suelen utilizar un enfoque único para la regulación ambiental, lo cual coloca en desventaja a las empresas de menor tamaño.

Por lo expuesto, se evidencia que los servicios de capacitación son importantes debido a que contribuyen a mitigar la limitada capacidad de las MIPYME para entender y aplicar la normativa general industrial y gestión ambiental. En ese sentido, el gobierno debe hacer cumplir la regulación ambiental al tiempo que brinde incentivos para su cumplimiento, los cuales deben ser específicamente diseñados para las MIPYME. Por un lado, podría adoptar medidas como la reducción de las inspecciones o sanciones para empresas que implementan sistemas de gestión ambiental, e incentivos financieros de las leyes fiscales, las cuales brindan al gobierno una importante influencia para adoptar las prácticas verdes. Adicionalmente a lo anterior, el gobierno podría apoyar a las PYME mediante la simplificación de sistemas de gestión ambiental especialmente diseñados, con requisitos menos estrictos o cumplimiento gradual. Por otro lado, las capacitaciones y asistencias técnicas serían un primer paso en este proceso, en el cual la MIPYME incrementa su stock de conocimiento y habilidades relacionadas a la gestión ambiental.

1.3. Revisión de literatura

De acuerdo con Burke & Gaughran (2005), a través de una revisión de las herramientas y estrategias de apoyo para las PYME manufactureras, se encuentra que las PYME presentan demoras en la adopción de sistemas de gestión ambiental debido a la falta de recursos y experiencia. El trabajo sostiene que a medida que el valor de la materia prima y el proceso de eliminación de los residuos aumenta, crecen los incentivos para la minimización de residuos a corto plazo y aumentan la implementación de los sistemas de gestión ambiental (EMS por sus siglas en inglés) a largo plazo. Asimismo, se señala que un EMS puede ser auditado y certificado según estándares internacionales de manera voluntaria, lo cual brinda reconocimiento y aceptación a nivel internacional. El cumplimiento de estos estándares mejora el posicionamiento de la PYME en el mercado y se alinea con las demandas de los clientes, lo cual podría resultar en un incremento de las ventas e ingresos. Por lo expuesto, el trabajo concluye que la mejora del desempeño ambiental podría resultar valiosa para las PYME en términos de ahorro de costos e incremento de ingresos.

Según la publicación de la OECD/IEA (2014), existen múltiples beneficios de la eficiencia energética. En cuanto a la productividad, se sostiene que el ahorro de energía es percibido como un beneficio colateral de otras inversiones en lugar de ser una propuesta central que generadora de valor. Asimismo, se estima que los beneficios y el valor de la productividad derivados de adoptar medidas para la eficiencia energética puede ser de hasta 2.5 veces (250%) el valor del ahorro de energía. No obstante, se resalta la necesidad de verificar el análisis de beneficios múltiple a través de una sólida evidencia, ya que no se ha desarrollado un método para evaluar los costos y beneficios de los impactos. En ese sentido, en el trabajo de Worrel, Laitner, Ruth, & Finman, (2003) se propone un método que incluya los beneficios en la productividad en la evaluación económica derivado de las mejoras que trae la eficiencia energética. Sin embargo, no se muestran resultados concluyentes en relación con el ahorro de costos o de la reducción de emisiones.



En el informe de OECD/IEA, (2015), se resalta el programa de subsidios de información sobre eficiencia energética (EEIG por sus siglas en inglés) en Australia, el cual aborda la falta de conocimiento acerca de la eficiencia energética en las PYME (Pequeña y Mediana empresas) y organizaciones comunitarias. Para la evaluación se desarrolló una encuesta para medir la i) conciencia, ii) actitudes y iii) el comportamiento, pre y post el programa. Los resultados mostraron que aquellos que participaron en las actividades financiadas por el programa tenían menos probabilidades de presentar dificultades relacionadas con la falta de información o asesoramiento adaptado a su organización. También se encuentra que aquellos que participaron en el programa tomaron medidas para reducir el consumo de energía. Y de estos participantes, el 50% desarrolló un plan de acción para la eficiencia energética, el 60% monitoreaba su consumo de energía de manera trimestral y mostraban mayor disposición para aceptar un periodo de recuperación de inversión en un plazo prolongado (hasta 10 años). Sumado a que el personal mostró cambios en el comportamiento respecto al consumo de energía. Asimismo, las empresas que aplican un Plan de Gestión Ambiental (EMP por sus siglas en inglés) logran posicionar sus productos diferenciándose de sus competidores en el mercado. El mercado valora el compromiso medioambiental corporativo, mientras que en el largo plazo estas empresas mostrarían mayor rentabilidad y valoración.

Respecto a las barreras en la adopción de prácticas de gestión ambiental, en el trabajo de Fahad, Kong, Najaf, Zeeshan, & Farrukh (2022) para PYME de China, se revisan los desafíos a los que se enfrentan en la adopción de una contabilidad de gestión ambiental para un desempeño sostenible, la cual implica integrar consideraciones ambientales en los sistemas contables y de gestión. Así como realizar reportes y seguimiento de los costos ambientales, impactos y beneficios asociados con las actividades, productos y servicios de una organización. A pesar de las presiones regulatorias estas no son suficientes para que las PYME adopten prácticas de contabilidad de gestión ambiental; debido a los desafíos que enfrentan en la implementación, entre las cuales resaltan la falta de recursos, el reducido apoyo de actores externos y la subestimación del impacto ambiental, debido a que las pequeñas y medianas empresas consideran que el impacto ambiental de su empresa es irrelevante, y que la inversión en la implementación de normas ambientales ISO presenta una carga más que un beneficio para ellas. Sumado a la falta de experiencia, así como el interés a corto plazo de las PYME para invertir en estrategias ambientales, lo que no les permite percibir el valor de este tipo de sistemas de gestión en el tiempo.

En el trabajo de Miller & Neubauer (2011) se menciona que las principales barreras que enfrentan las PYME de la Unión Europea en la implementación de sistemas de manejo ambiental y en la comprensión de sus obligaciones se relacionan con la falta de conocimiento sobre la problemática ambiental, su impacto y riesgos. Sumada a la falta de conciencia entre la relación entre el desempeño económico y ambiental, y los beneficios potenciales de la gestión ambiental. Lo cual se suma al insuficiente acceso de información ambiental y los limitados recursos financieros para cumplir con la normativa. Por ello, el programa de asistencia para el cumplimiento ambiental (ECAP por sus siglas en inglés) de la Unión Europea ganó importancia debido a que tuvo como principal tarea brindar asistencia a pequeñas y medianas empresas de diversos sectores a nivel nacional, a través de seminarios realizados para cada estado miembro de la Unión Europea, con el fin de que las PYME incrementen el cumplimiento de la legislación ambiental, al reconocerse su importancia económica⁷ y su impacto ambiental en los países de la Unión Europea. Otro de los objetivos del programa consistió en mejorar la eco eficiencia (energía y recursos) de las PYME mediante la implementación de un sistema de gestión ambiental adecuado, así como fomentar la eco inversión de las PYME y su competitividad.

⁷ Las PYME en la UE representan aproximadamente el 99% de empresas y un 57% del valor económico agregado.

II. DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

La responsabilidad de implementar y lograr los resultados esperados de la intervención Actividad 3.1 “Capacitación y asistencia técnica en materia de instrumentos para la regulación industrial y gestión ambiental”, tiene como responsables a la Dirección General de Políticas y Regulación (DGPARG), que brinda los servicios en materia normativa y regulación del sector industrial, y la Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria (DGAAMI), a cargo de los servicios en materia de gestión ambiental⁸.

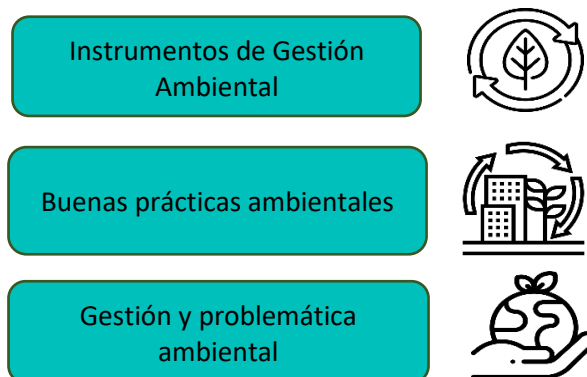
La presente descripción se va centrar en la intervención ejecutada por la DGAAMI, que brinda servicios de capacitación y asistencias técnica en materia de instrumentos de gestión ambiental y buenas prácticas ambientales a las MIPYME, implementada en el marco de la Actividad 3.1 del PP 0093.

La Actividad 3.1 brinda servicios de capacitación en las materias de regulación industrial e instrumentos para la gestión ambiental y está dirigida a las MIPYME. Por un lado, se busca dar respuesta a la causa directa “**Entorno normativo e institucional poco favorable para el desarrollo de las empresas**” que generaría la limitada productividad de las empresas, en concordancia a lo identificado en el árbol de problemas del PP 0093. Por otro lado, se identifica también que la Actividad 3.1 atiende a la siguiente causa indirecta: “**Limitada capacidad de las MIPYME para entender y aplicar la normativa general, industrial y gestión ambiental**” (Ver Ilustración 3).

2.1. Componentes y actores clave de la intervención

Según lo establecido en el modelo operacional para la actividad 3.1, incluido en el Anexo 2 del PP 0093 se identifica tres componentes de la capacitación y asistencia técnica, explicados a continuación.

Ilustración 3. Componentes de la intervención



Elaboración: OEI – PRODUCE

- a) *Capacitación sobre los instrumentos de gestión ambiental*: Esta capacitación es dirigida a las micro y pequeñas empresas del sector industrial y comercio interno, principalmente. Su objetivo es fortalecer la comprensión de las empresas sobre los aspectos y procedimientos administrativos y técnicos establecidos en la normatividad vigente respecto a: instrumentos de gestión ambiental (IGA's), así como del proceso de certificación ambiental (en el caso que sean nuevas actividades) o de adecuación ambiental (de encontrarse operando). Aborda además la capacitación respecto a otras normativas ambientales de obligatorio cumplimiento por las empresas del Sector. Los temas abordados son:

- Proceso de la Certificación Ambiental para nuevas empresas
- El proceso de Adecuación Ambiental de las empresas en operación

⁸ Según el modelo operacional de la Actividad 3.1 del Programa Presupuestal 0093 – Anexo del PP 0093



- La tipología de los Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA)
 - La Evaluación de Impacto Ambiental
 - La Estrategia de Manejo Ambiental
 - Cumplimiento de obligaciones ambientales (monitoreos ambientales)
 - Compromisos Ambientales de los IGA
 - Compromisos Ambientales Internacionales
 - Potenciales impactos del cambio climático en la industria
- b) *Capacitación y asistencia técnica en buenas prácticas ambientales:* El objetivo es fortalecer las capacidades de las empresas para aprovechar las oportunidades ambientales y económicas que resultan de la implementación de buenas prácticas ambientales en sus procesos productivos, y la aplicación de opciones tecnológicas que les permiten prevenir, controlar y/o mitigar impactos ambientales. Según el modelo operativo, esta actividad es priorizada en función del impacto ambiental negativo generado. Los contenidos abordados en la capacitación son:
- Introducción al marco normativo ambiental aplicable.
 - Descripción del proceso industrial tradicional y un proceso productivo de bajo impacto ambiental.
 - Presentación de casos y/o experiencias similares
 - Gestión de residuos sólidos industriales y/o manejo de efluentes industriales.
 - Uso de agua y energía.
 - Manejo de Buenas prácticas ambientales⁹ (según la actividad de las empresas).
 - Recomendaciones para una producción más limpia.
 - Discusión del diagnóstico ambiental y propuestas de mejora para la gestión ambiental e implementación de buenas prácticas ambientales en las instalaciones de la empresa industrial visitada.
- c) *Capacitación sobre la gestión y problemática ambiental:* comprende el desarrollo de acciones de capacitación presencial dirigidas a las empresas industriales y de comercio interno, y otros actores involucrados en temas ambientales, con el fin de fortalecer sus conocimientos respecto de diversos temas en materias de gestión y problemática ambiental. Los temas que se han abordado en ellos son:
- Eficiencia energética en procesos industriales.
 - Gestión de Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).
 - Gestión del riesgo ante el Cambio Climático.
 - Gases de efecto invernadero (GEI) producidos por las actividades industriales y reducción de GEI.
 - Industria verde.
 - Contaminantes orgánicos persistentes (COP).

⁹ Se enfatiza temas referidos a la descripción del proceso productivo (insumos, materias primas, maquinarias y equipos, y líneas de producción), identificación de aspectos impactos ambientales, identificación de oportunidades de mejora, estrategias y costos para la implementación de buenas prácticas.

**Cuadro 1. Características de los componentes de la Actividad 3.1**

Componentes	Tipo	Objetivo	Priorización	Duración promedio	Modalidad	Aplicación de Pruebas	Entrega de material
Instrumento de gestión ambiental	Capacitación	Difusión acerca de la Certificación y adecuación ambiental, tipología de IGA, así como la evaluación de impacto ambiental, monitoreos ambientales, entre otros relacionados.	No tiene	02 horas 04 horas	Virtual Presencial	Entrada y Salida	Sí
Buenas prácticas ambientales	Capacitación y asistencia técnica	Capacitar y dar asistencia técnica sobre las oportunidades ambientales y económicas de la implementación de buenas prácticas.	Actividades de fundición, curtiembre, ladrilleras, metalmecánica, químicos industriales y refrigeración/aire acondicionado.	28 horas efectivas	Presencial (teórico y práctico)	-	Sí
Gestión y problemática ambiental	Capacitación	Eficiencia energética en proceso industriales, gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.	Empresas industriales y de comercio interno y público involucrado en temática ambiental	04 a 08 horas	Presencial	-	Sí

Fuente: Anexo 2. PP 0093

Elaboración: OEI- PRODUCE

Actores clave

Dado que la Actividad 3.1 es implementada en materia de gestión ambiental por la DGAAMI, se presentan las funciones que este órgano cumple, relacionadas a la capacitación y asistencia técnica en la referida materia. De acuerdo al Reglamento de Organización y Funciones (ROF) de PRODUCE¹⁰, la DGAAMI es el órgano del Ministerio con autoridad técnico normativa a nivel nacional, responsable de promover la protección del medio ambiente, la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en el desarrollo de las actividades industriales manufactureras y de comercio interno. La DGAAMI depende del Despacho Viceministerial de MYPE e Industria y tiene dos direcciones de línea, la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM) y la Dirección de Gestión Ambiental (DIGAMI). Entre sus funciones, el ROF establece conducir y hacer seguimiento a la implementación de programas de desarrollo de capacidades y asistencia técnica en gestión ambiental relacionadas a las actividades industriales manufactureras y de comercio interno, dirigidos a los agentes vinculados a nivel nacional y proponer, dirigir y supervisar la implementación de protocolos, convenios y otras modalidades de compromisos ambientales nacionales e internacionales, conforme al marco normativo vigente (Art. 115, literales f y g).

Por otro lado, a la DIGAMI le corresponde, entre otras funciones, formular programas, proyectos, estrategias para fortalecer el desempeño ambiental de las actividades industriales manufactureras y de comercio interno, en el marco de las políticas, planes sectoriales y nacionales, sistemas funcionales y

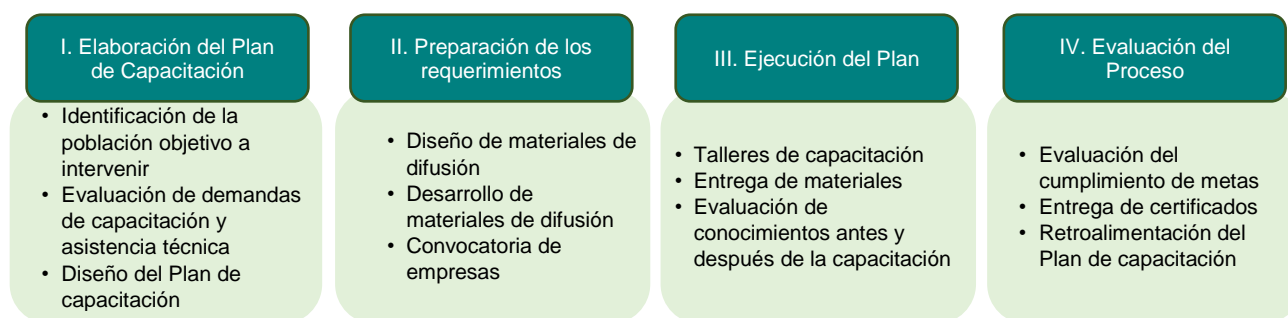
¹⁰ Aprobado por el Decreto Supremo N° 002-2017-PRODUCE, y sus modificatorias.

normatividad vigente (Art. 117°, literal c). En ese sentido, implementa intervenciones para difundir los alcances de la normatividad ambiental sectorial en coordinación con los diferentes niveles de gobierno y, además, formula instrumentos complementarios sobre la gestión ambiental de las actividades industriales manufactureras y de comercio interno, para coadyuvar a los titulares de los proyectos de inversión y actividades en curso a cumplir con la normatividad ambiental vigente (Art. 117°, literal b).

2.2. Funcionamiento operativo

La intervención es realizada a través de cuatro fases, las cuales contienen un conjunto de actividades necesarias para la ejecución de la intervención.

Ilustración 4. Fases de los procesos de la intervención



Elaboración: OEI – PRODUCE

A continuación, se presentará una descripción de cada una de las fases mostradas en la Ilustración 2.

I. Elaboración del Plan de Capacitación

El objetivo general y los objetivos específicos de la intervención se definen en el Plan de capacitación. En el cual se identifica a la población objetivo y se establecen los criterios de priorización, del mismo modo se establecen las metas físicas, las cuales son programadas por DGAAMI en su Plan operativo Institucional (POI) y corresponden al número de empresas capacitadas en el año correspondiente.

En el Plan también se definen la estrategia y las modalidades de la prestación de servicios, los temas por abordar y la metodología a implementarse. Asimismo, se programan los requerimientos necesarios para la ejecución de la intervención; tales como los recursos humanos que incluyen a profesionales y técnicos de la DIGAMI, los recursos digitales mediante el cual se realizará la capacitación (Microsoft Teams) y la aplicación de pruebas. Así como los materiales digitales: formatos de asistencia, pruebas de entrada y salida, encuestas de satisfacción, certificados de participación, entre otros. Finalmente, se estima el presupuesto para el desarrollo de la actividad, el cual es cubierto con recursos del programa presupuestal 0093, con cargo a la meta indicada en el POI.

En cuanto a la determinación de la población priorizada, la DIGAAMI determina las empresas que serán beneficiadas con la intervención a partir de una base de datos remitida por la OGEIEE, que se encarga de identificar a la población focalizada por el PP 0093, la cual es elaborada a partir de la base de datos compartida por SUNAT¹. Según el modelo operacional y el plan de capacitación, la priorización de empresas beneficiadas tiene en cuenta cuatro criterios que se muestran en la Ilustración 5.

II. Preparación de los requerimientos

En perfil del personal que realizará las capacitaciones es establecido en el plan de capacitación, así como los requerimientos logísticos y la adquisición de bienes y servicios por cada taller de capacitación. En

cuanto al perfil de los capacitadores se coordina internamente la participación de personal de DGAAMI para abordar los temas relacionados con instrumentos de gestión ambiental y de gestión y problemática ambiental. Para el dictado de capacitaciones en buenas prácticas ambientales y asistencia técnica se contrata personal externo de DGAAMI ya que se requiere de un perfil especializado¹¹ con amplia experiencia en el tema.

Los expertos en refrigeración y aire acondicionado son contratados a solicitud de DGAAMI a través del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en específico al Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), con el cual se ejecutan acuerdos de cooperación con el fin de reducir las sustancias agotadoras de la capa de ozono¹² (SAO) mediante acciones de capacitación y asistencia técnica en temas de buenas prácticas y uso de sustancias alternativas de refrigeración, ello en el marco del cumplimiento de los compromisos asumidos en el Protocolo de Montreal.

La difusión de las capacitaciones en los canales virtuales institucionales está a cargo la Oficina de Comunicación e Imagen Institucional (OCIIN) a solicitud de DGAAMI, la cual complementa la difusión mediante invitaciones por correo electrónico. En el caso de que una empresa sea parte de la población priorizada se envían invitaciones de manera física mediante oficios.

Después de recibidas las invitaciones y de la difusión de las capacitaciones, las empresas interesadas solicitan su inscripción por correo electrónico y posteriormente la DGAAMI se encarga de registrarlos y de confirmar su participación mediante llamadas telefónicas, asimismo se identifica si las empresas inscritas pertenecen a la población priorizada. A partir del 2020 los eventos de capacitación se realizaron mediante Microsoft Teams; los enlaces para acceder a las reuniones se remitieron a través de correo electrónico y/o Whatsapp. En cuanto a la preparación de los contenidos y materiales a utilizarse son desarrollados por los capacitadores, así como las preguntas de evaluación para las pruebas de entrada y salida.

III. Ejecución del plan

Los capacitadores se encargan de dictar el contenido de la capacitación en la fecha y hora programados, en el caso de la capacitación y asistencia técnica en buenas prácticas ambientales, esta puede tomar entre 2 a 4 días de duración. Se inicia con una capacitación conceptual y posteriormente una asistencia técnica donde se realiza un diagnóstico y recomendaciones para su implementación en el proceso productivo. El taller práctico se realiza con un máximo de 10 empresas participantes en las instalaciones de una de las empresas previa coordinación con los responsables.

Finalizado el servicio de capacitación la DGAAMI realiza una encuesta de satisfacción que incluye una pregunta sobre los temas de capacitación que les gustaría recibir en próximas ediciones. Posteriormente, la DGAAMI hace llegar a los participantes la evaluación de conocimientos adquiridos.

IV. Evaluación

La DGAAMI sistematiza los listados de participantes y empresas capacitadas, los materiales utilizados, las pruebas de entrada y salida. Asimismo, elabora y remite las constancias de asistencia para los participantes que alcanzaron la nota mínima aprobatoria por medio de correo electrónico. Las notas de los participantes permiten medir el grado de eficacia logrado por la capacitación (incremento del conocimiento), el cual corresponde al único indicador de la Actividad 3.1 que se reporta a la OGEIEE.

¹¹ Los términos de referencia son establecidos por la DGAAMI. En el caso de la capacitación dirigida a empresas manufactureras, se solicita a la Oficina de Abastecimiento (OA) su búsqueda y posterior contratación de terceros especialistas en la materia la cual se realiza con cargo a la meta presupuestal del POI para esta actividad.

¹² Los Hidroclorofluorocarbonos (HCFC) y los clorofluorocarbonos (CFC), presentes en las actividades que incluyen el uso de refrigerantes, generan daños a la Capa de Ozono y algunos contribuyen también al calentamiento global, siendo nocivos al ambiente y los seres humanos.

Los listados de participantes también son utilizados para elaborar informes trimestrales de la actividad 3.1 y para el Plan Operativo Institucional. Por su parte los capacitadores externos (contratados para capacitaciones y asistencia técnica en buenas prácticas ambientales) remiten a DIGAAMI un informe sobre los servicios brindados conforme a los términos de referencia.

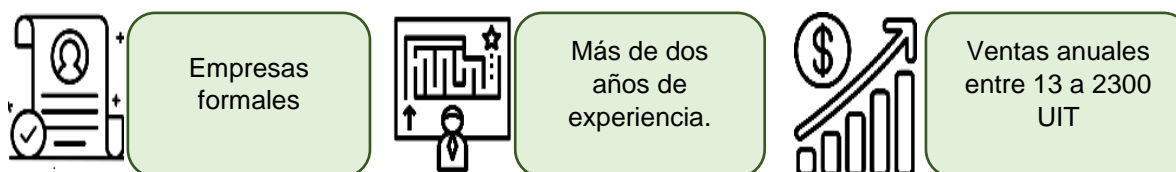
2.3. Población Objetivo y Priorizada

Los Responsables de la Ejecución de las Intervenciones (REI) del Programa Presupuestal 0093 deben de considerar la población objetivo que es determinada bajo tres criterios de focalización¹³, los cuales permiten seleccionar y dirigir de manera específica la intervención a una población relevante para el programa presupuestal (Ver Ilustración 5).

En ese sentido, los criterios de focalización son los siguientes:

1. **Empresas formales (registradas en SUNAT):** Se utiliza la base de datos de la SUNAT que contiene empresas registradas en las diversas modalidades de régimen tributario.
2. **Empresas que tengan por lo menos dos años en el registro de SUNAT:** Se encuentra evidencia empírica que sostiene que 8 de cada 10 nuevas empresas desaparecen en un lapso no mayor de 2 años.
3. **Empresas con ventas anuales desde 13 hasta 2300 Unidades Impositivas Tributarias (UIT):** Considera a las empresas que tengan ventas anuales que les permita generar acumulación y excluir a las empresas que por su nivel de ventas no requieren el apoyo del Estado.

Ilustración 5. Criterios de focalización (Población objetivo)



Elaboración: OEI – PRODUCE
Fuente: Anexo 2 del PP 0093

Para el cálculo de la Población Objetivo del año 2021, se tomó como insumo la base de datos de la SUNAT correspondiente al año 2019. Sobre esta base se aplicaron los tres criterios de focalización, obteniendo un total de 405,816 empresas con RUC activo. De igual manera se calculó la Población Objetivo para el año 2022, identificando que 339,936 RUC activos cumplía con los 3 criterios de focalización.

Los criterios de priorización¹⁴ están definidos como las reglas que se aplican a determinadas variables a fin de establecer un orden de atención de los grupos poblacionales pertenecientes a la población objetivo a los que se prestará los servicios. Por lo tanto, permiten ordenar el flujo de beneficiarios dentro de un periodo de tiempo, determinando en forma no arbitraria a quiénes se atiende antes y a quiénes después.

¹³ Herramienta o conjunto de reglas que se utilizan para seleccionar y dirigir de manera específica la intervención a una población específica relevante para el programa presupuestal.

¹⁴ Directiva General N° 002-2020-PRODUCE "Lineamientos para la focalización, priorización, promoción y seguimiento de las intervenciones que brindan servicios de desarrollo productivo implementadas por el sector producción.

Ilustración 6. Criterios de priorización¹⁵

a) Pertenecientes a la Industria manufacturera y de comercio interno bajo competencia del sector.



b) Requerimiento de capacitación y asistencia técnica para implementar buenas prácticas ambientales.



c) Pertenecientes a industrias que generen impacto ambiental negativo significativo.



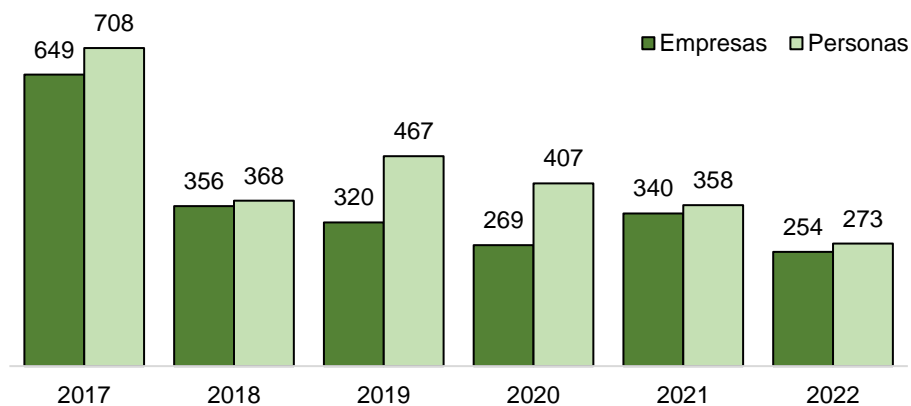
d) Ubicadas en regiones con importante concentración de actividades manufactureras.

Elaboración: OEI – PRODUCE

2.4. Población atendida

La intervención brindó servicios de capacitación a 1,713 empresas únicas, de las cuales asistieron 2,269 personas durante el periodo del 2017 al 2022. El mayor número de empresas capacitadas en temas ambientales por la DGAAMI se registró en el año 2017, con un total de 649 empresas atendidas, en los años posteriores, el número de empresas beneficiarias, en promedio, ha seguido una tendencia decreciente.

Solo en el 2021 el número de empresas atendidas se incrementó en 26% respecto del 2020, pasando de 269 empresas a 340 lo que podría corresponder a la consolidación y masificación de las capacitaciones de manera virtual por parte de la DGAAMI; no obstante, en el 2022 el número de empresas volvió a caer en 25% pasando de 340 a 254 empresas (Ver Gráfico 1).

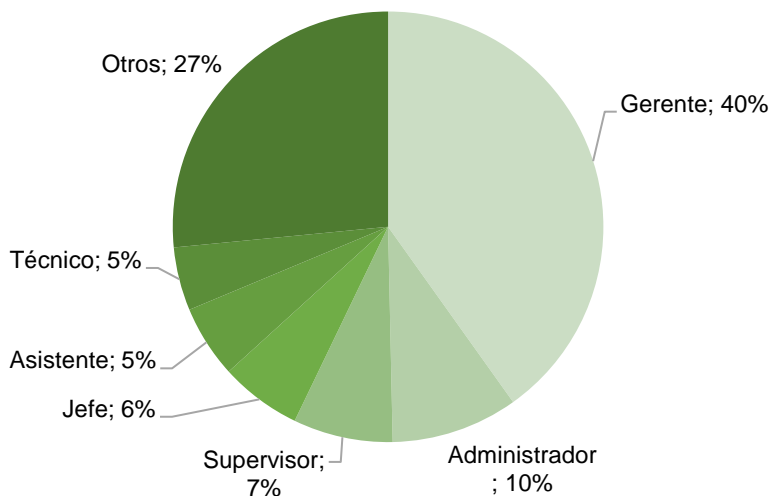
Gráfico 1. Empresas y personas beneficiadas 2017-2022

Fuente: Registros administrativos PP 093
Elaboración: OEI- PRODUCE

¹⁵ Tomado del Anexo 2 del PP093 del 2020

Del total de participantes que asistieron a las capacitaciones¹⁶, el 59% fue del sexo masculino, mientras que el 41% del sexo femenino. Respecto a los cargos de los participantes, el 63% de los que asistieron a los eventos de capacitación durante el 2022 ocuparon cargos de importante responsabilidad en la toma de decisiones de una organización, entre los que se encuentran Gerentes (40%), administradores (10%), supervisor (7%) y jefe (6%).

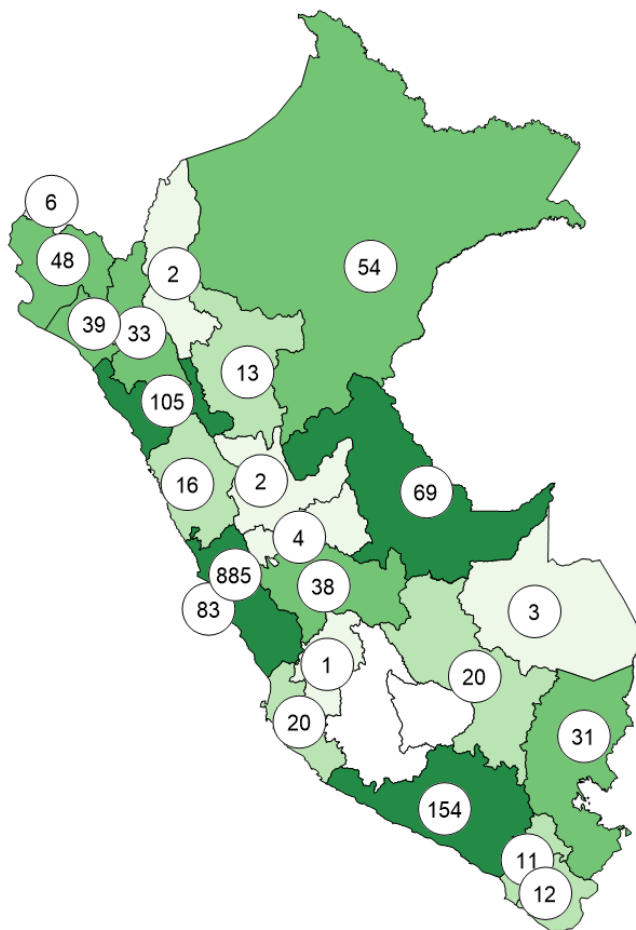
Gráfico 2. Cargos de los participantes de la capacitación 2022



Nota: Categoría "Otros" considera
Fuente: Registros administrativos PP 093
Elaboración: OEI- PRODUCE

Los beneficiarios están en veintitrés (23) regiones del país, principalmente de la macro región centro, que comprende los departamentos de Lima (54%), Junín (2%) que en conjunto cuentan con el 56% de empresas cuyos empleados recibieron capacitaciones realizadas por la actividad desde el 2017 al 2022. Mientras que la macro región Sur tuvo el 14%, entre los beneficiados se encuentra Arequipa (9%) y Puno (2%), y los departamentos de Cusco, Moquegua y Tacna que en conjunto alcanzan un 3%. Por su parte en la macro región norte se beneficiaron a las regiones de La Libertad (6%) y Piura (3%), seguidos de Lambayeque y Cajamarca con 2% de participación cada una. Por otro lado, no se registraron empresas capacitadas de las regiones de Ayacucho, Apurímac.

¹⁶ Los porcentajes consideran como total a los 2,330 participantes que consignaron información de sexo.

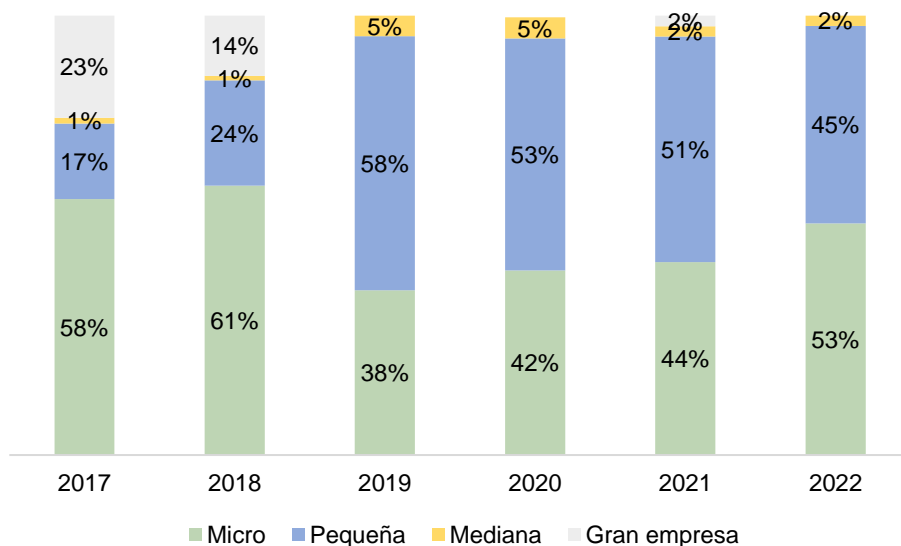
Ilustración 7 . Empresas participantes a nivel departamental 2017-2022

Fuente: Registros administrativos PP 093
Elaboración: OEI- PRODUCE

A nivel anual, se observa que, en promedio las microempresas han tenido un 50% de participación en la intervención, los dos primeros años tienen un nivel de participación de 58% y 61% respectivamente. En el año 2019 solo alcanzó el 38%, mientras que en 2020 y 2021 mantuvo una participación cercana al 44% para posteriormente recuperar y alcanzar el 53% de participación de empresas atendidas en el 2022.

En los dos primeros años de análisis, se evidencia una alta participación de grandes empresas, las cuales no forman parte de la población objetivo a atender, es así que, en 2017, 2 de cada 10 empresas capacitadas en temas ambientales era grande.

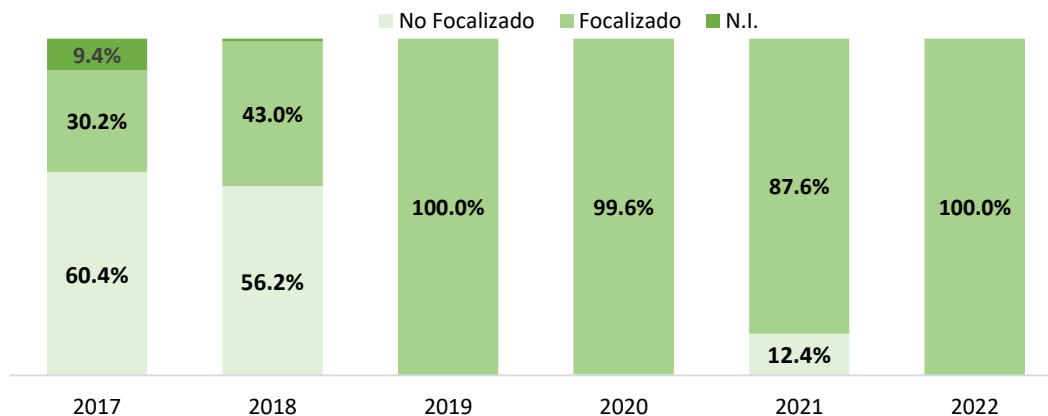
Gráfico 3. Participación de empresas por tamaño de empresa



Fuente: Registros administrativos PP 093
Elaboración: OEI- PRODUCE

En los últimos 4 años, las empresas focalizadas han representado en promedio más del 95% del total de empresas atendidas, dicho desempeño ha mejorado desde el 2017¹⁷, donde solo el 30% de empresas correspondían a la población objetivo del programa presupuestal y en el 2018 pasa a ser de 43% para tomar mayor participación a partir del año 2019 con el 100% de focalización.

Gráfico 4 . Focalización de empresas atendidas



Nota: N.I.: No identificados
Fuente: Registros administrativos PP 093
Elaboración: OEI- PRODUCE

¹⁷ En el año 2017 y 2018 hubo un 9 y 1% respectivamente de empresas que no tienen una focalización asignada.

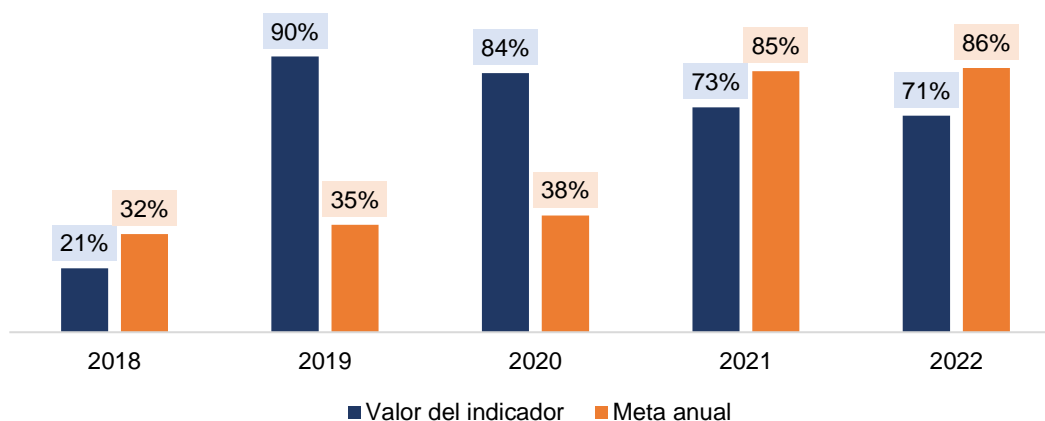
2.5. Indicador de desempeño

El Producto 3 del PP093 tiene un indicador que hace referencia a las capacitaciones de la actividad 3.1 ejecutadas por la DGAAMI, este indicador mide la mejora de sus conocimientos en regulación y gestión ambiental, y es calculado tomando como insumos las pruebas de entrada y salida que rinden los participantes antes y después de recibir la capacitación.

Entre el 2018 y 2019, el indicador registró una notable mejora pues en 2018, 2 de cada 10 capacitados incrementaron sus conocimientos, mientras que, para el 2019 fueron 9 de cada 10. Sin embargo, posterior al 2019, el valor del indicador ha seguido una tendencia creciente, es así que, en el 2022, se identificó que 7 de cada 10 capacitados mejoraron sus conocimientos.

Respecto de su cumplimiento de meta programada, se encuentra que en los últimos 2 años la meta no ha podido ser alcanzada, mientras que, en el 2019 y 2020, la meta establecida fue superada notablemente.

Gráfico 5 Porcentaje de empresas cuyo personal mejora sus conocimientos en regulación y gestión ambiental, 2018-2022



Fuente: Registros administrativos PP 093
Elaboración: OEI- PRODUCE

III. COHERENCIA Y LÓGICA CAUSAL DE LA INTERVENCIÓN

En esta sección se construye un flujograma de la cadena causal para identificar los componentes del programa y su articulación para alcanzar los objetivos finales; así se define la secuencia causal de los efectos esperados en cada etapa del programa, es decir cómo se alcanzará el objetivo de la intervención (Ver Ilustración N° 1). Para brindar los servicios de capacitación y asistencia técnica de la actividad 3.1, se dispone de una serie de insumos para llevar a cabo las actividades programadas, tales como los fondos presupuestales destinados para cada etapa de la intervención. Así también es necesario contar con personal de la DGAAMI, y personal externo contratado, como consultores y especialistas de otras instituciones, los cuales realizarán capacitaciones y asistencias técnicas. Otro insumo identificado son la infraestructura y materiales necesarios para la elaboración de los talleres.

Entre las actividades y acciones a realizarse están la identificación de la población priorizada, así como las coordinaciones con las autoridades de los gobiernos regionales, gremios y asociaciones, con el objetivo de establecer relaciones estratégicas que permitan la ejecución de los eventos de capacitación. Posteriormente se realizan gestiones logísticas de los eventos; en el caso de la modalidad virtual (debido



a la pandemia) se gestionará la plataforma de capacitación y las herramientas a utilizar. De manera similar, la DIGAMI identifica la población priorizada¹⁸ a atender.

Posteriormente, se realiza la promoción y difusión de los eventos con el objetivo de captar a los potenciales beneficiarios, lo cual permitirá que puedan sensibilizarse acerca de los impactos en el ambiente de las actividades productivas a las que se dedican¹⁹. Asimismo, se realiza la preparación de los contenidos y materiales que forman parte del plan de capacitación y asistencia técnica, el seguimiento, registro de los participantes y realización de los eventos. Finalmente, se realiza la sistematización de los documentos generados por los eventos de capacitación.

De la realización de las actividades para llevar a cabo la actividad 3.1 se obtienen capacitaciones y asistencias técnicas; a las cuales llamaremos productos en la cadena causal; estos están divididos en tres componentes: i) instrumentos de gestión ambiental y ii) buenas prácticas ambientales y iii) gestión y problemática ambiental, los cuales a su vez están compuestos por una serie de cursos.

Los tres componentes constituyen la esencia de la intervención y sus efectos en el corto y largo plazo sostienen el resultado final que espera alcanzar el programa. Los resultados inmediatos de los servicios brindados deben causar en los beneficiados un cambio en actitudes, conocimientos, y capacidades que precederán a los resultados finales de la intervención. A continuación, se describe los efectos encontrados en la cadena causal para cada componente:

i. Sobre el primer componente

En cuanto al primer producto “Capacitación en instrumentos de gestión ambiental (IGA)”, los resultados inmediatos se podrán percibir en la mejora de los conocimientos en IGAs preventivos y correctivos, así como en la comprensión de los procedimientos administrativos y técnicos de la normatividad ambiental. En esa línea otro resultado inmediato es la concientización de los empleados y gerentes en materia de gestión ambiental, tales como el manejo de residuos sólidos y temas concernientes a la economía circular; lo cual a su vez se traducirá en resultados intermedios, en los que las empresas logren su certificación ambiental, y puedan hacer uso eficiente de las materias primas y residuos producto de sus actividades, resultando finalmente en que aquellas empresas con potencial impacto ambiental consigan acceder al mercado, y puedan gozar de una buena imagen frente a los consumidores. Asimismo, mediante la adecuación y el cumplimiento de la normatividad ambiental se reducirán las posibles sanciones y multas, lo que evitará posibles gastos operativos adicionales que perjudiquen a la empresa; dichos efectos vienen respaldados por la investigación de Testa et al. (2011) y Moric et al. (2020).

ii. Sobre el segundo componente

El segundo producto “Capacitación y asistencia técnica en buenas prácticas ambientales”; tiene como resultados inmediatos la mejora en el desarrollo de habilidades y/o conocimientos en buenas prácticas ambientales; llámense manejo de residuos industriales, de efluentes, eficiencia energética y manejo de refrigerantes; así como la concientización de los empleados y gerentes en materia de gestión ambiental; cuyos resultados intermedios se podrán observar en una implementación de gestión ambiental en el proceso productivo, inversiones en tecnologías y equipo de menor impacto ambiental. Asimismo, otro resultado intermedio se podrá observar en el uso de sustancias alternativas en los sistemas de refrigeración y aire acondicionado.

Este conjunto de resultados intermedios desembocará en resultados finales observables a largo plazo, tales como la mejora y/o innovación en los procesos productivos, la reducción de los costos de producción,

¹⁸ La población priorizada es un subconjunto de la población objetivo del programa y es determinada por criterios establecidos para fijar las metas de la actividad..

¹⁹ Cabe precisar que, a partir del año 2019, la DIGAAMI empaqueta los servicios brindados por las actividades 3.1 y 3.2 del PP 93, formando como prerrequisito para llevar las capacitaciones haber recibido la difusión en normatividad y gestión ambiental.

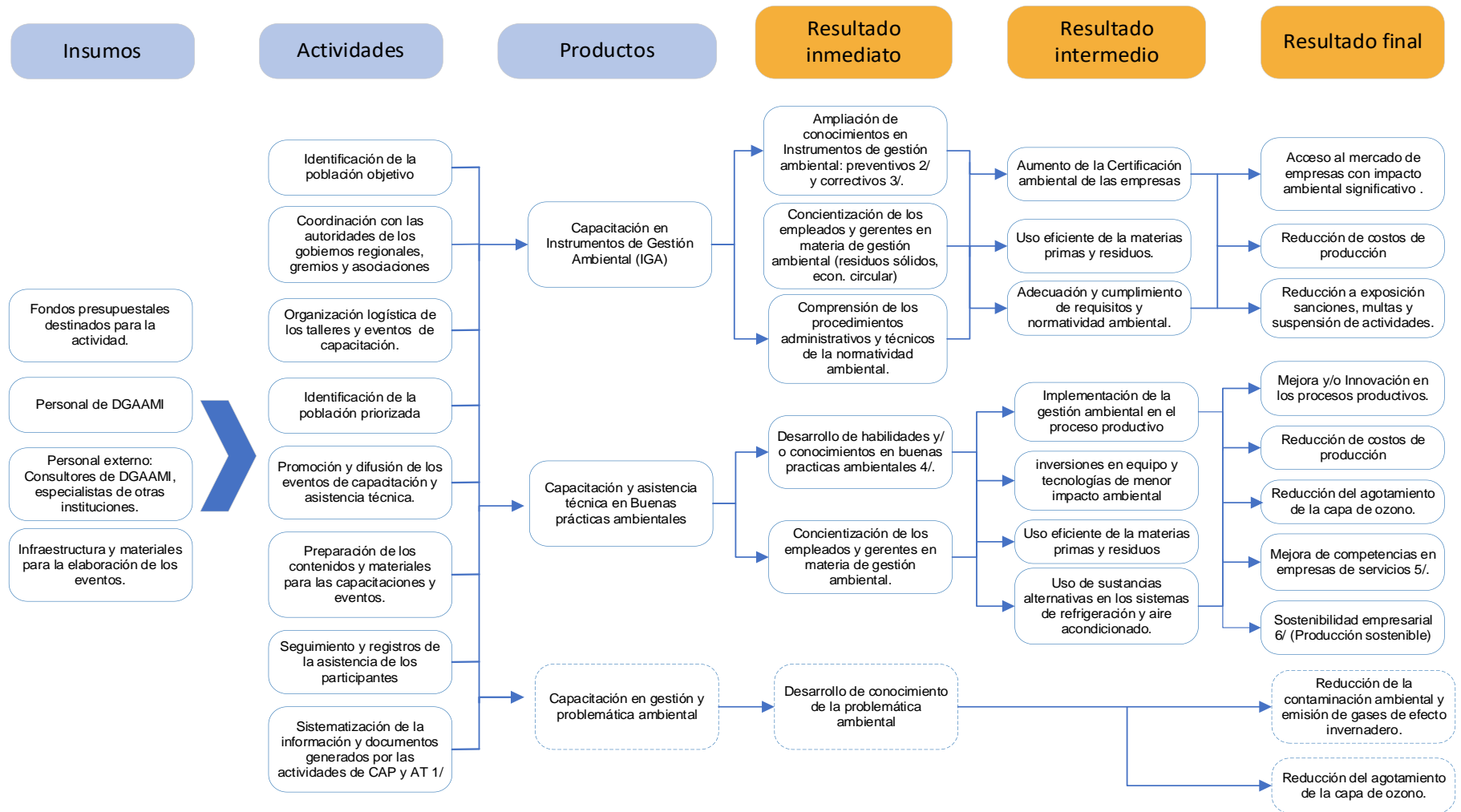


la mejora de las competencias de empresas del sector servicios, en particular de las dedicadas al mantenimiento y reparación de equipos de aire acondicionado y refrigerantes; así como la reducción del agotamiento de la capa de ozono, lo cual contribuirá con la sostenibilidad de la empresa. Los resultados de la mejora e innovación de procesos productivos son consistentes con las investigaciones de Moric et al (2020), en los que una inversión en equipos y tecnologías que mejoran la gestión ambiental asociadas a la economía circular generan beneficios económicos además de los ambientales.

iii. Sobre el tercer componente

El tercer componente, llamado capacitación en gestión y problemática ambiental, tiene como resultado inmediato el desarrollo de conocimientos sobre la problemática, principalmente. Este componente tiene como resultados finales la reducción de la contaminación ambiental y emisión de gases de efecto invernadero. Sin embargo, esta intervención colabora con reportar contribuciones de lo establecido en planes nacionales a nivel macro. Por lo tanto, si bien se desarrolla conocimiento en los participantes se sabe que necesita de otros factores para generar una reducción de la contaminación ambiental. Cabe precisar que estos servicios no se encuentran orientados a un resultado final que impacte en la mejora de la productividad de las empresas, el cual es el objetivo final del PP 0093.

Ilustración 8: Cadena causal de la "Actividad 3.1" del Producto 3 - Programa Presupuestal 0093



1/. CAP: Capacitación, AT: asistencia técnica.

2/. IGA preventivos: DIA (declaración de impacto ambiental) , EIA(estudio de impacto ambiental)

3/. IGA correctivos: DAA (declaración de adecuación ambiental) PAMA (programa de adecuación y manejo ambiental)

4/. manejo de residuos industriales, efluentes, eficiencia energética y refrigerantes

5/. Mantenimiento y reparación de equipos.

6/. Se dice que una empresa es sostenible cuando es capaz de anticipar y satisfacer las necesidades de las generaciones presentes y futuras mediante la creación e innovación de nuevas estrategias y actividades comerciales que creen un cambio social positivo, protegiendo y preservando la integridad ambiental a la vez que mejora su desempeño comercial. https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007%2F978-3-642-28036-8_253

IV. METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN DE RESULTADOS

Con la finalidad de cumplir con los objetivos propuestos en la presente evaluación, se realiza un recojo de información de una muestra de empresas representativa para el total de empresas atendidas por la DIGAMI en el marco de la Actividad 3.1 del PP 93. Asimismo, se realiza una revisión de los documentos de evaluación previos, el modelo operacional de la actividad y se procesa los registros administrativos de lo atendidos. Por lo tanto, la presente evaluación realiza una investigación mixta, que combina lo cualitativo (revisión de documentación, objetivos de la intervención y revisión bibliografía) con lo cuantitativo (procesamiento de información, diseño muestral y cálculos de indicadores).

4.1. Sobre la Evaluación de Resultados

Según la Directiva General N°003-2017-PRODUCE/DM²⁰, una evaluación de resultados “valora el nivel de logro del objeto que se evalúa (programa, proyecto, producto, actividad y otra intervención), para ello analiza el comportamiento de los indicadores de desempeño.” En esta misma línea, Arenas (2021), así como Chavarría y Jiménez (2018) señalan que en este tipo de evaluaciones no se trata de demostrar que los cambios producidos se debieron exclusivamente al programa, sino solo que los cambios se produjeron.

La cooperación española establece que este tipo de evaluaciones tiene como objetivo analizar y valorar hasta qué punto se pueden conseguir o se están consiguiendo los objetivos más inmediatos y directos, además de analizar los recursos utilizados y el plazo de implementación (DGPOLDE, 2007).

Por su parte el PNUD (2002) señala que la evaluación de resultados debe cumplir tres objetivos: i. Evaluar el avance hacia el logro de los resultados, ii. Evaluar los factores que afectan el resultado; y iii. Evaluar las contribuciones del ejecutor. Por otro lado, la OCDE (2020) ha definido seis criterios de evaluación (Pertinencia, coherencia, eficacia, eficiencia, impacto y sostenibilidad) que tienen como propósito determinar el valor de la intervención. Estos criterios permiten observar el objeto de evaluación desde diferentes perspectivas, ofreciendo una mirada más completa de la intervención, su proceso de ejecución y resultados.

Ilustración 9: Criterios de evaluación de la OCDE



Fuente: OCDE (2020)

²⁰ Lineamientos para la evaluación de programas, proyectos u otras intervenciones realizadas por el sector producción

4.2. Objetivo de la evaluación

- Evaluar, a través de la medición de indicadores de desempeño y de producción física de las empresas beneficiarias, el estado de la intervención, factores asociados a ellos.
- Recoger impresiones de las MIPYME atendidas respecto a la pertinencia de los servicios ofrecidos.
- Generar información de desempeño de los servicios de capacitación en gestión ambiental dirigida a las MIPYME atendidas en el marco del PP 0093.

4.3. Estrategia de muestreo

Se realizó una encuesta telefónica (vía Call Center²¹) a una muestra de empresarios que recibieron los servicios de capacitación en temas de gestión ambiental por parte de la DIGAMI en el año 2021.

La DIGAMI proporcionó los registros de empresas atendidas por sus servicios de capacitación (componentes) en el marco de la actividad 3.1 del PP 0093, la cual ha permitido determinar el marco muestral de empresas atendidas en el año 2021, el cual fue conformada por un total de 340 empresas beneficiadas²².

Para poder reportar resultados respecto al desempeño de las empresas, necesitamos estimar un tamaño muestral que tenga representatividad, para ello una vez definido el marco, se realiza un muestreo aleatorio simple utilizando a siguiente formula:

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 N p q}{\epsilon^2 (N - 1) + Z_{\alpha}^2 p q}$$

Donde:

N = Población (marco muestral)

p = Proporción de éxito

Z = Nivel de confianza

ϵ = Margen de error

n = tamaño de la muestra

Se tomó los siguientes valores, un nivel de confianza (Z) de 95%, un margen de error (ϵ) de 8.3% y una proporción de éxito (p) de 50%. Sobre el parámetro p , consideramos en un escenario moderado que el 50% de empresas beneficiarias, a través de sus trabajadores aplican el conocimiento adquirido en las capacitaciones. A continuación, se muestra el valor de los parámetros utilizados y el tamaño de muestra calculado, que da un total de 99 empresas (Ver Cuadro 2).

Cuadro 2. Muestra calculada de empresas atendidas por DIGAMI

Parámetros	Valores
Z	1.96
p	0.5
q	0.5
N	340
ϵ	0.083
n	99

²¹ La DIGAMI contrato un servicio para el recojo de información de las empresas seleccionadas en la muestra. Este servicio se llevó a cabo el cuarto trimestre del año 2022.

²² Es importante considerar que dicha cantidad de muestra deberá considerar una proporción de empresas focalizadas y no focalizadas, los cuales consisten en 89% y 11%, respectivamente. Asimismo, se debe considerar una tasa de no respuesta del 20% para este tipo de procedimientos de levantamiento de información.

Sin embargo, a pesar de los esfuerzos realizados para contactar al total de la muestra (incluido la tasa de no respuesta) solo se pudo entrevistar y completar el cuestionario de 77 empresas. En ese sentido, utilizamos la fórmula del muestreo aleatorio simple y despejamos el error muestral (ϵ), quedando la fórmula de la siguiente manera:

$$\epsilon = \sqrt{\frac{Z^2 pq(N-n)}{n(N-1)}}$$

Donde:

$N = 340$ empresas atendidas

$p = 0.5$

$q = 0.5$

$Z = 1.96$, correspondiente a un intervalo de confianza del 95%

$n = 77$ empresas

$\epsilon = 0.098$

En ese sentido, considerando un tamaño de muestra de 77 empresas, se puede hacer inferencia con un nivel de confianza del 95% y un margen de error estadístico de 9.8% para el total de 340 empresas beneficiarias de las capacitaciones brindadas por DIGAMI-PRODUCE.

4.4. Instrumento de recojo de información

La Oficina de Evaluación de Impacto del PRODUCE elaboró una propuesta de instrumento de recojo de información (cuestionario) que fue validado por la DIGAAMI. Este cuestionario, está compuesto por un total de diecinueve preguntas relacionadas a los posibles resultados que han obtenido las empresas atendidas en los servicios de capacitación. Asimismo, se pregunta sobre la aplicación del conocimiento adquirido, el tiempo de aplicación, los resultados obtenidos tras la aplicación y una valoración en porcentajes, se consulta sobre su opinión respecto al servicio. Finalmente, también preguntas que permitan determinar el interés futuro de las empresas en temas de gestión ambiental, entre otros (Ver Anexo 1).

V. ANÁLISIS DE LA INTERVENCIÓN Y PRINCIPALES RESULTADOS

En esta sección se muestra el análisis de la intervención y sus resultados obtenidos del recojo de información que permiten caracterizar los resultados inmediatos, intermedios y finales presentados en la *Ilustración 8 Cadena Causal* y otros que fueron incluidos para complementar los resultados. Se parte de un análisis de eficiencia a través del costo unitario, un análisis de matriz de transición y una descripción de las empresas beneficiadas, finalizando con un cuadro resumen con los indicadores de resultado.

Asimismo, con el objetivo de presentar los resultados obtenidos del recojo de información, se precisa que el cuestionario fue aplicado a los trabajadores de las empresas beneficiarias de los servicios brindados por DIGAMI. En ese sentido, los resultados encontrados a nivel de individuos son atribuibles a las empresas beneficiarias del año 2021.

5.1. Eficacia

Para mostrar la eficacia de la intervención se presentará los niveles de cumplimiento de meta física y el porcentaje de ejecución presupuestal sobre el Presupuesto Institucional Modificado (PIM). Durante el periodo 2017-2022, se puede observar que el PIM presentó variaciones hacia la baja desde el año 2018 a 2020, llegando a una tasa anual de variación negativa de 24.5%, para el 2021 se da una ligera recuperación

del PIM (120.4%) respecto al PM del año 2020, pero no llegando al mayor presupuesto asignado del año 2018, cerca de un millón de soles. Sin embargo, su nivel de ejecución presupuestal de DIGAMI fue buena, alcanzando un promedio para el periodo de análisis (2017-2022) de 96.28%. Se llegó al 100% en los años 2020 y 2021.

Respecto al cumplimiento de metas de DIGAMI presenta un buen desempeño llegando al 99.5% promedio desde el 2017 al 2022. Como se puede observar los mejores desempeños se presentaron en los años 2020 y 2021, en los que cubrieron el 100% de sus metas programadas, esto en parte por el uso de las plataformas digitales para llevar a cabo las capacitaciones; sin embargo, también fue un reto importante para lograr la permanencia de los usuarios.

Cuadro 3 Indicadores referidos a Eficacia

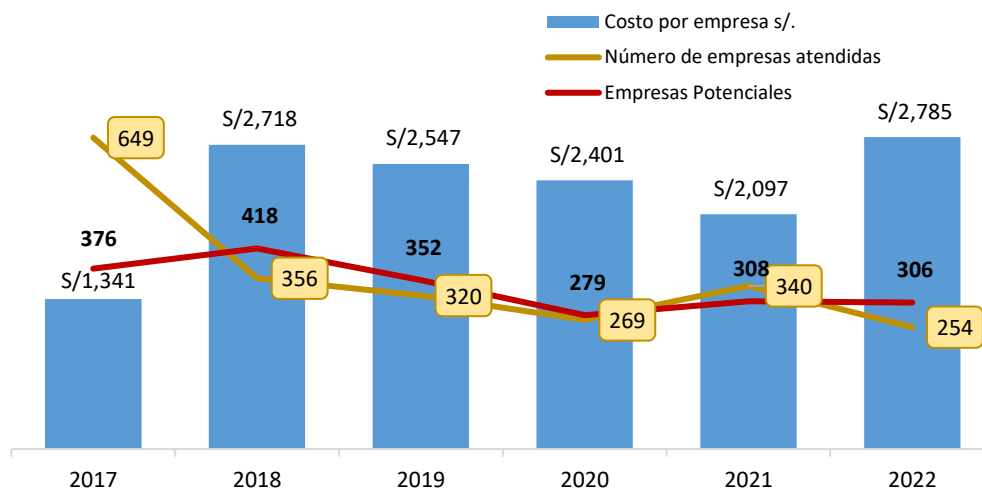
Años	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Promedio 2017-2022
PIM	984,215	1,011,309	855,782	646,007	713,068	719,232	821,602
Devengado	870,502	967,719	814,923	645,782	713,068	707,330	786,554
Var % PIM	87.0%	2.8%	-15.4%	-24.5%	10.4%	0.9%	10.18%
Criterios de Evaluación: Eficacia							
Ejecución del Devengado	88.4%	95.7%	95.2%	100.0%	100.0%	98.3%	96.28%
Cumplimiento de Metas Físicas	127.3%	70.5%	89.9%	106.7%	104.6%	97.7%	99.5%

Elaboración: OEI- PRODUCE

5.2. Eficiencia

Respecto al nivel de eficiencia de la intervención, se utiliza como indicador el costo por empresa atendidas, el cual se realiza con una división entre el presupuesto asignado a las actividades realizadas por la DIGAAMI y el número total de empresas atendidas en el año. Para el periodo comprendido de análisis (2017 -2022), se encontró que el menor costo unitario fue del año 2017, llegando a costar S/. 1,341 soles por empresa atendida, este resultado se dio porque la atención de empresas en ese año fue aproximadamente el doble los atendidos los años posteriores.

A partir del año 2018, los costos unitarios ascendieron por encima de los dos mil soles, los más altos fueron los del año 2018 (S/2,718 soles por empresa) y en el año 2022 (S/2,785 soles por empresa). Considerando todo el periodo de análisis se obtiene que en promedio el costo unitario es de S/. 2,315 soles por empresa atendida y luego lo dividimos entre el presupuesto ejecutado de cada año para obtener el número de empresas potenciales que hubieses podido ser atendidas. Se observa que la brecha, diferencia entre empresas potenciales y empresas atendidas, se fue reduciendo desde el 2018 al 2020, en el 2021 se supera por 32 empresas a lo calculado para la atención de empresas potenciales. Finalmente, en el año 2022, no se cubrió lo potencial por 12 empresas. En términos generales, se puede observar un desempeño positivo en términos de eficiencia, pero no óptimo.

Gráfico 6. Costo por empresas atendidas y empresas potenciales 2017-2022


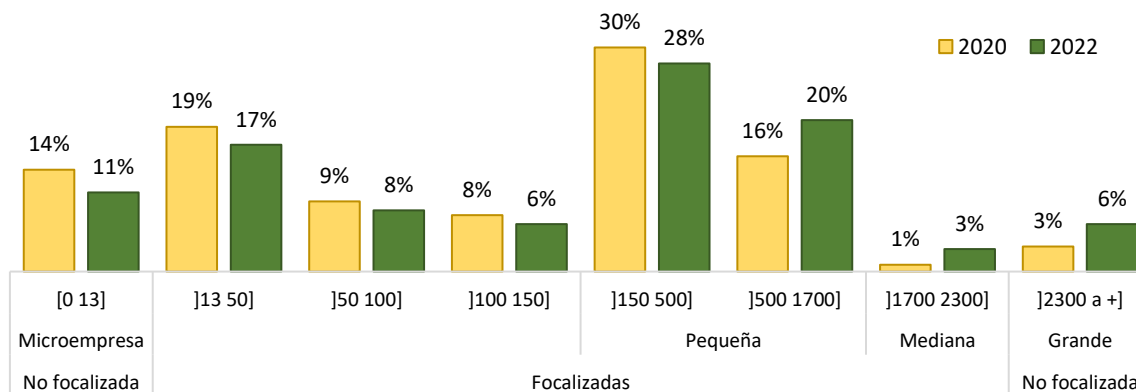
Nota: Empresas potenciales es calculado considerando el costo unitario promedio para el 2017-2022, el cual es de S/. 2,315 soles.

Elaboración: OEI- PRODUCE

5.3. Matriz de Transición de empresas atendidas

Respecto al tamaño de empresas participantes, a nivel agregado, se encuentra que el 44% corresponde a microempresas, el 35% son pequeñas empresas, mientras que la mediana y gran empresa representan juntas solo el 9%. Cabe resaltar que un 11% de empresas beneficiadas no se encuentra en la base de datos de SUNAT por lo que no fue posible categorizarlas.

En cuanto a los rangos de ventas, el Gráfico 5 muestra el estado de las empresas atendidas un año antes y después (2020 y 2022) de su participación en las capacitaciones. Para lo cual se utilizará 329 empresas beneficiarias en 2021, donde se observa que el 16% contaban con ventas de entre]500-1700] UIT en el 2020; sin embargo, esta participación cambia en el 2022 y pasa a ser el 20%. La misma situación se repite en el rango de]1700 a 2300] y de]2300 a más, donde la participación cambia de 1 a 3% y de 3 a 6% respectivamente.

Gráfico 7 . Rango de ventas de empresas participantes 2021


Fuente: Registros administrativos PP 093, SUNAT 2022

Elaboración: OEI- PRODUCE



Para observar los cambios en los niveles de ventas de las empresas beneficiarias se elabora una matriz de transición (Cuadro 4) con las empresas participantes en el 2021, donde se podrá conocer su desplazamiento entre rangos un año después de su participación en la intervención (2022).

Cuadro 4. Matriz de transición: Evolución de las ventas de empresas beneficiadas

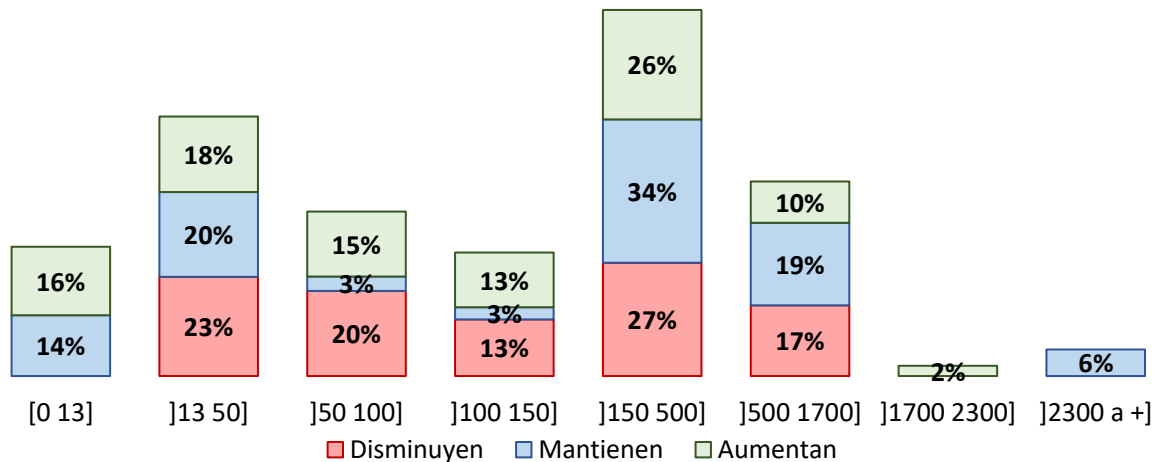
Rango de Ventas	Ventas 2022								Total	Medio inferior	Diagonal	Medio superior	
	[0 13]]13 50]]50 100]]100 150]]150 500]]500 1700]]1700 2300]]2300 a +]					
Ventas 2020													
[0 13]	25	14	4	0	1	0	0	1	45	9%	25	20	
]13 50]	7	35	11	4	6	1	0	0	64	19%	35	22	
]50 100]	1	5	6	9	8	2	0	0	31	10%	6	19	
]100 150]	0	1	3	5	14	1	0	1	25	8%	5	16	
]150 500]	1	1	3	3	59	29	2	1	99	31%	59	32	
]500 1700]	1	0	0	0	4	34	8	4	51	16%	34	12	
]1700 2300]	0	0	0	0	0	0	0	3	3	1%	0	3	
]2300 a +]	0	0	0	0	0	0	0	11	11	3%	11	3	
Total	35	56	27	21	92	67	10	21	329		175	124	
											9%	56%	35%

Fuente: Registros administrativos PP 093, SUNAT 2022
Elaboración: OEI- PRODUCE

A nivel desagregado, se observa que, de las empresas participantes en el año 2021, unas 124 incrementaron sus ventas en diferentes rangos, los cuales son representados en verde, mientras que 175 mantuvieron sus niveles de ventas (diagonal azul), es decir no hubo un cambio respecto a sus ventas en el año 2020. No obstante, 30 empresas presentaron una reducción en sus ventas (rojo).

Por ejemplo, en el círculo rojo se observa que cinco empresas que participaron en el 2021 tenían un rango de ventas de]50 – 100] UIT en el año 2020 y que para finales del año 2022 pasaron a tener un nivel de ventas de entre]13 – 50] UIT. Siguiendo la misma lógica, en el círculo verde se tiene que 29 empresas que tuvieron un rango de ventas de]150 – 500] en 2020 e incrementaron sus niveles de ventas entre]500 – 1700] UIT en el 2022.

Gráfico 8 . Número de empresas atendidas en el año 2021 según tipo de desplazamiento a finales del 2022



Fuente: Registros administrativos PP 093, SUNAT 2022
Elaboración: OEI- PRODUCE

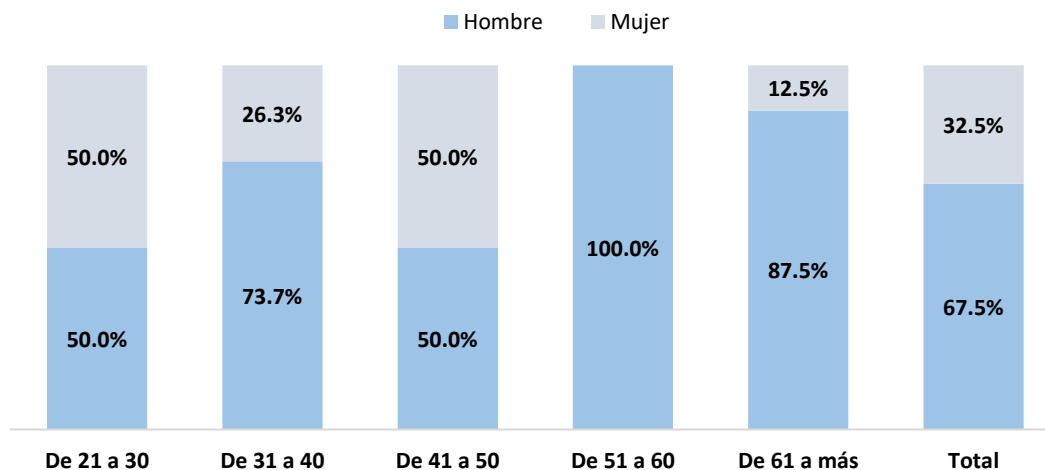
Como resultado de la matriz de transición se puede conocer el tipo de desplazamiento entre rangos de ventas de manera agregada en el Gráfico 7, donde se observa que el 35% de empresas atendidas en 2021 que contaba con un rango determinado para el año 2020, vio incrementados sus niveles de ventas, es decir migraron hacia un rango superior en 2022. Mientras que el 56% se mantuvo en su rango inicial (2020), es decir que no incrementaron ni disminuyeron sus niveles de ventas. No obstante, el 9% de empresas presentaron una reducción en sus ventas respecto a lo alcanzado inicialmente en 2020. Por ejemplo, si una empresa contaba con un nivel de ventas de S/. 100 en el 2020, después de un año (2022) de participar en la capacitación dicho nivel disminuye y pasa a ser de s/50.

5.4. Características generales de las empresas encuestadas

Del total de entrevistados que pueden ser trabajadores y/o conductores de las empresas, se obtiene que el 67.5% son hombres y la diferencia son mujeres. Respecto a la distribución de los grupos etarios a los que pertenecen los entrevistados encontramos que el 26% de los entrevistados tuvieron una edad entre los 41 a 50 años, seguidos del 25% que contaban con un rango de edad de 31 a 40 años y, en tercer lugar, el grupo etario de 21 a 30 años de edad que agrupo al 23% de los entrevistados.

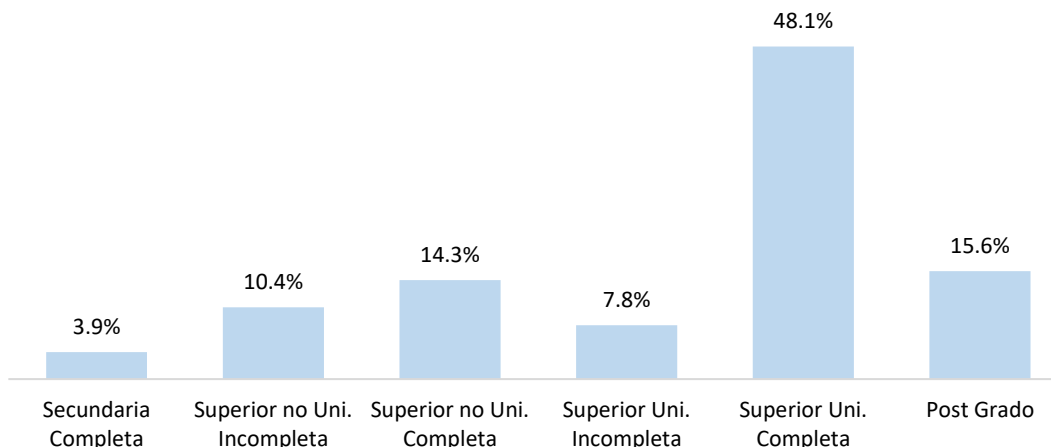
Por otra parte, al querer observar cómo es la distribución de género dentro de los grupos etarios, encontramos que en aquellos entrevistados que tienen una edad entre 61 a más y de 31 a 40 años de edad, el 87.5% y 73.7% fueron hombres, respectivamente. No obstante, encontramos una paridad en los porcentajes de género al interior de los grupos de entrevistados que tuvieron entre 21 a 30 años y 41 a 50 años de edad.

Gráfico 9: Distribución por sexo por grupo etario del entrevistado y/o conductor



Fuente: Entrevista a beneficiarios de las capacitaciones brindadas por DGAAMI
Elaboración: OEI- PRODUCE

Sobre el nivel educativo que presentaron los entrevistados, encontramos que cerca de la mitad (48.1%) cuenta con una educación universitaria completa, seguida de aquellos que cuentan con estudios de post grado (15.6%). Un porcentaje menor (3.9%) de los entrevistados contó con secundaria completa.

Gráfico 10: Nivel educativo del entrevistado y/o conductor


Fuente: Entrevista a beneficiarios de las capacitaciones brindadas por DGAAMI
 Elaboración: OEI- PRODUCE

El 77.9% de las empresas, a través de sus trabajadores señalaron que fueron capacitados por el PRODUCE, de este grupo de empresas el 21.6% señala que también fueron capacitados por otras instituciones públicas y/o privadas en temas de gestión ambiental. Sin embargo, el 22.1% de las empresas, a través de sus trabajadores entrevistados señalaron no haber sido capacitados por el PRODUCE en temas de gestión ambiental, a pesar de estar en los registros administrativos proporcionados por la DIGAMI, lo que evidencia que no recuerdan haber asistido a las capacitaciones.

Cuadro 5. Empresas capacitadas por produce y por otra institución

Capacitado por el Produce	Capacitado por otra Institución		Total
	SI	NO	
SI	57 (16.9%)	207 (61.0%)	264 (77.9%)
NO	13 (3.9%)	62 (18.2%)	75 (22.1%)
Total	70 (20.8%)	269 (79.2%)	339 (100.0%)

Nota: Los valores consignados en los paréntesis corresponden al porcentaje del total.

Fuente: Entrevista a beneficiarios de las capacitaciones brindadas por DGAAMI

Elaboración: OEI- PRODUCE

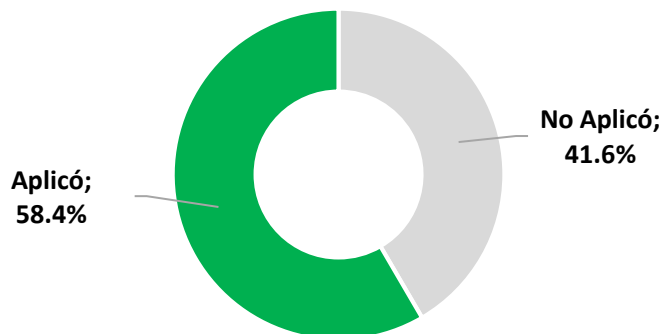
5.5. Resultados obtenidos

5.5.1. Aplicación del conocimiento y tiempo de aplicación

Un objetivo de la intervención es que el conocimiento impartido sea aplicado por los participantes en las empresas que laboran, lo cual contribuiría a que estas aumenten su productividad. Al respecto, el cuestionario indaga sobre la aplicación de los conocimientos adquiridos en las capacitaciones en temas de gestión ambiental, se encontró que el 58.4% de las empresas beneficiarias señalaron haber aplicado el conocimiento aprendido en las capacitaciones. De forma complementaria, el cuestionario incluyó la pregunta "5. Indique, ¿en qué aspectos de su empresa se aplicaron los conocimientos aprendidos?:" con el objetivo de dar mayor sustento a la aplicación del conocimiento en temas de gestión ambiental. Se

encontró que la mayoría respondió que aplicó el conocimiento en *manejo y gestión ambiental* (57.8%), en la *producción* (22.2%), en la *seguridad del trabajo* (11.1%) y en *buenas prácticas y elaboración documentaria* (8.9%). A continuación, el Gráfico 11, muestra los porcentajes en los que se distribuye las aplicaciones realizadas.

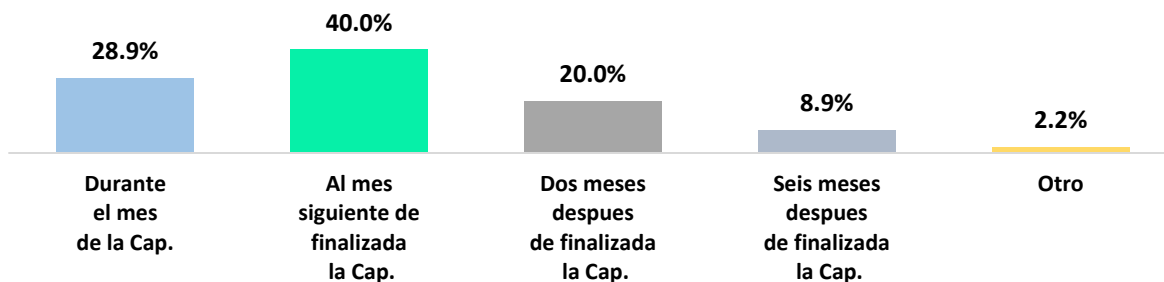
Gráfico 11: ¿Usted considera que los conocimientos adquiridos en la capacitación en temas de gestión ambiental brindado por el PRODUCE fueron aplicados en su empresa?



Fuente: Entrevista a beneficiarios de las capacitaciones brindadas por DGAAMI
Elaboración: OEI- PRODUCE

Además, se indaga el tiempo que les toma a las empresas aplicar lo aprendido en las capacitaciones, el 40.0% de las empresas beneficiadas aplicaron el conocimiento al mes siguiente de finalizada la capacitación, luego encontramos que el 28.9% de empresas aplicaron los conocimientos durante el mes en el que llevaron la capacitación y un 20%, aplico su conocimiento luego de dos meses (Ver Gráfico 12).

Gráfico 12: ¿En qué tiempo se aplicó?



Fuente: Entrevista a beneficiarios de las capacitaciones brindadas por DGAAMI
Elaboración: OEI- PRODUCE

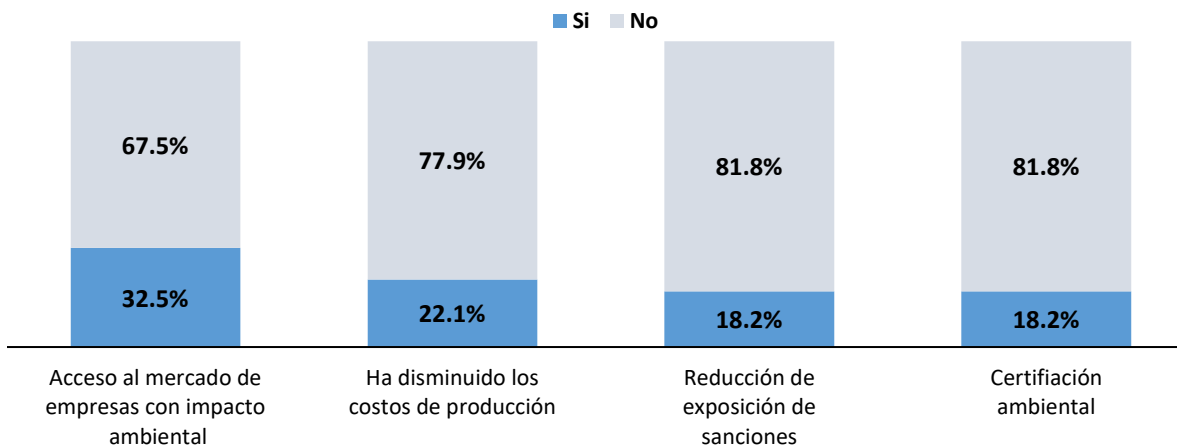
5.5.2. Resultados obtenidos en las empresas de IGAs

Las empresas fueron consultadas sobre los resultados que obtuvieron tras la aplicación de lo aprendido en las capacitaciones en *gestión ambiental*. Para tener información ordenada de los resultados se agruparon en dos grupos, el primero que sería consecuencia del conocimiento adquirido en Instrumentos de Gestión Ambiental y el segundo como consecuencia del conocimiento adquirido en Buenas Prácticas Ambientales.

El Gráfico 13, muestra el porcentaje de empresas por cada resultado del primer grupo "Instrumentos de Gestión Ambiental". Se encuentra que del total de empresas que recibieron servicios de capacitación en

gestión ambiental el 32.5% mencionó que obtuvo acceso al mercado de empresas con impacto ambiental al aplicar lo aprendido, el 22.1% de empresas disminuyeron sus costos de producción, de los cuales el 29.4% de empresas presentaron disminuciones en sus costos de hasta el 10%, según lo señalado por los trabajadores entrevistados. Además, se encuentra que el 18.2% de las empresas obtuvieron resultados como: Reducción a exposición de sanciones, multas y suspensión de actividades y Certificación ambiental.

Gráfico 13: Resultados obtenidos tras la aplicación de lo aprendido en capacitaciones – Instrumentos de Gestión Ambiental

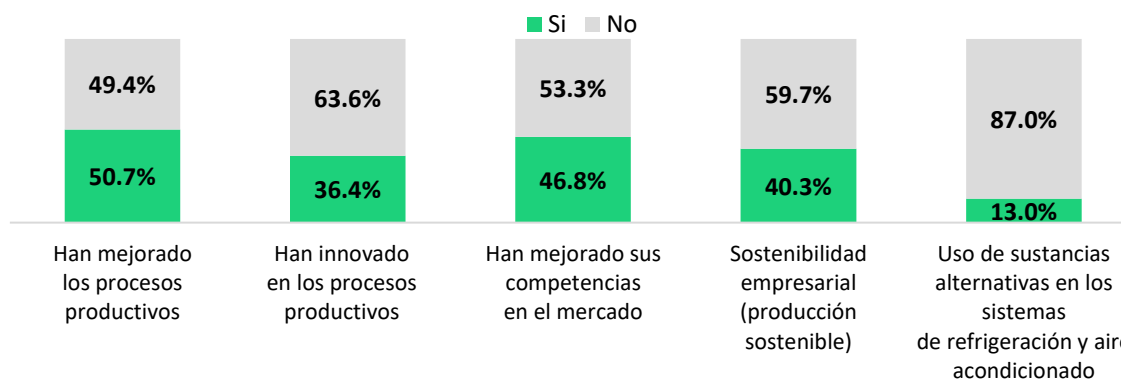


Fuente: Entrevista a beneficiarios de las capacitaciones brindadas por DGAAMI
Elaboración: OEI- PRODUCE

5.5.3. Resultados obtenidos en las empresas de Buenas Prácticas Ambientales

Otra parte consultada a los participantes es sobre los resultados obtenido en Buenas Prácticas Ambientales. El Gráfico 13, muestra el porcentaje de empresas por cada resultado obtenido luego de la intervención. Se encuentra que del total de empresas que recibieron servicios de capacitación en gestión ambiental, el 50.7% mencionó que mejoró los procesos productivos luego de aplicar lo aprendido, el 46.8% mejoraron sus competencias en el mercado y el 40.3% cuenta con sostenibilidad empresarial como resultado de la aplicación de buenas prácticas ambientales.

Gráfico 14: Resultados obtenidos tras la aplicación de lo aprendido en capacitaciones – Buenas Prácticas Ambientales

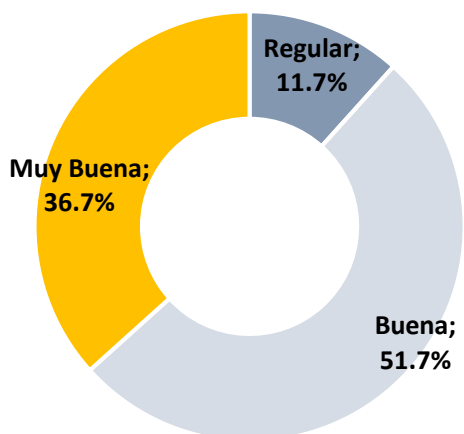


Fuente: Entrevista a beneficiarios de las capacitaciones brindadas por DGAAMI
Elaboración: OEI- PRODUCE

5.5.4. Satisfacción de las empresas ofertantes

Se consultó sobre su opinión de los participantes de los servicios de capacitación, de manera global el 51.7% de las empresas, mediante sus trabajadores señalaron que el nivel de satisfacción respecto a la capacitación recibida es Buena, seguida de un 36.7% de empresas en las que sus trabajadores señalaron que su nivel satisfacción es Muy Buena. La diferencia; es decir, el 11.7% tuvieron un nivel de satisfacción regular.

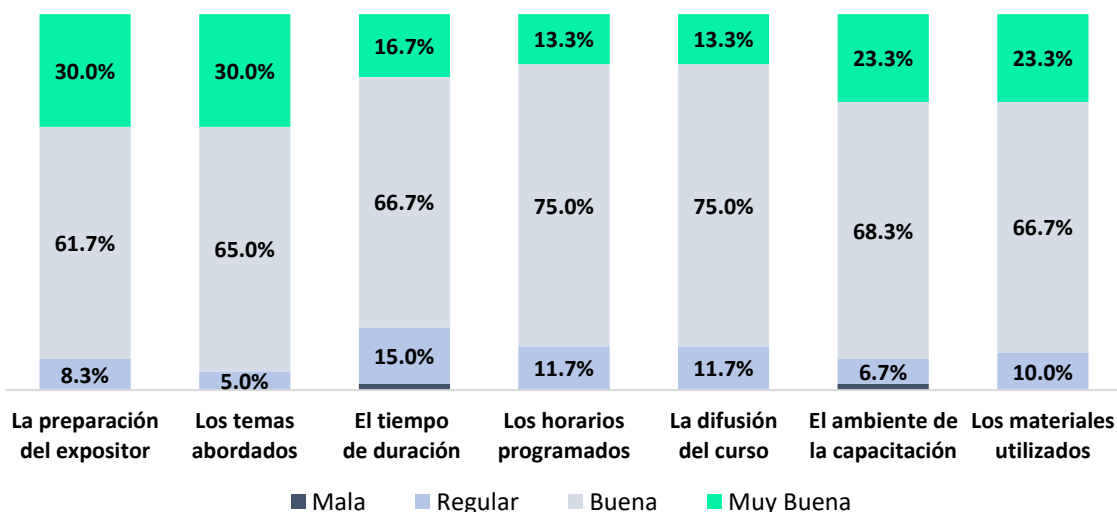
Gráfico 15: Satisfacción de los participantes de las capacitaciones recibidas por parte del PRODUCE



Fuente: Entrevista a beneficiarios de las capacitaciones brindadas por DGAAMI
Elaboración: OEI- PRODUCE

De manera complementaria, se consultó a los participantes su opinión sobre algunos aspectos relacionados al desarrollo de los servicios de capacitación. Por ejemplo, aspectos relacionados a la preparación del expositor, temas abordados, duración de la capacitación, horarios, materiales utilizados, entre otros. Al respecto, los porcentajes de empresas que opinan positivamente, considerando la opinión Buena y Muy Buena, sobre los aspectos de las capacitaciones, superan el 80% (Ver Gráfico 10).

Gráfico 16: Su opinión respecto a aspectos de las capacitaciones

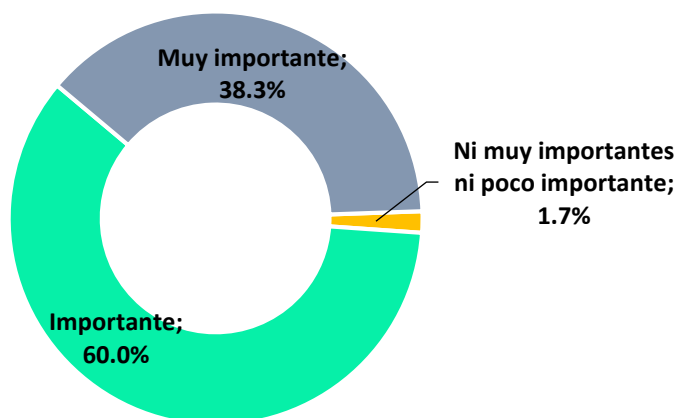


Fuente: Entrevista a beneficiarios de las capacitaciones brindadas por DGAAMI
Elaboración: OEI- PRODUCE

5.5.5. Opinión sobre la importancia de los servicios de capacitación

Por otro lado, se consulta a los entrevistados si consideran importante la información proporcionada en los eventos de gestión ambiental realizado por la DIGAMI para mejorar la eficiencia de su empresa. El 60.0% de las empresas, mediante sus trabajadores, consideran que es importante el conocimiento que se les imparte en las capacitaciones realizadas por la DIGAMI, el 38.3% de las empresas consideran como Muy Importante el contenido ofrecido en las capacitaciones.

Gráfico 17: Nivel de importancia sobre el contenido ofrecido en las capacitaciones de DIGAMI

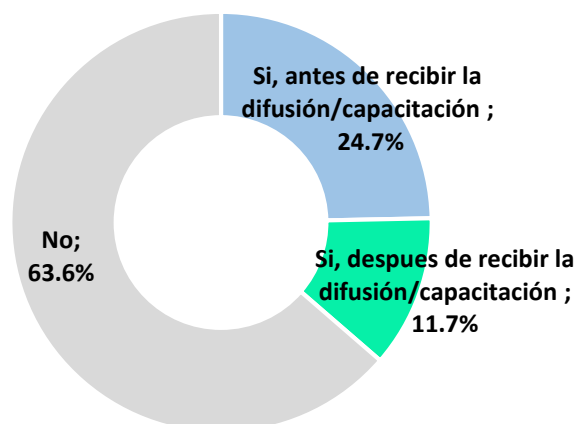


Fuente: Entrevista a beneficiarios de las capacitaciones brindadas por DGAAMI
Elaboración: OEI- PRODUCE

5.5.6. Instrumentos de Gestión Ambiental

Se consultó si las empresas cuentan con Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA) y explorando las declaraciones de las empresas, se encontró que el 24.7% de las empresas que fueron capacitadas mediante sus trabajadores ya contaban con IGA antes de recibir la capacitación, mientras que solo el 11.7% contaron con IGA después de haber participado de las capacitaciones brindadas por DIGAMI. Este tipo de certificaciones puede reflejarse en mejoras de eficiencia técnica en las empresas que la adquieren e incluso aumentar la intensidad de investigación y desarrollo (I&D) de acuerdo con lo encontrado en la investigación de Kumar & Narayanan (2015).

Gráfico 18: ¿Su empresa cuenta con instrumentos de gestión ambiental?

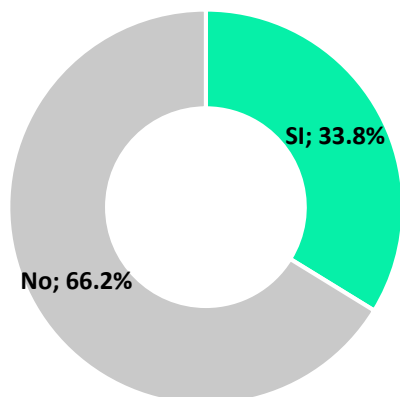


Fuente: Entrevista a beneficiarios de las capacitaciones brindadas por DGAAMI
Elaboración: OEI- PRODUCE

5.5.7. Porcentaje de empresas que evitaron una sanción o multa

Otro interés de la evaluación es el de saber si las empresas evitaron alguna sanción como consecuencia de la información/conocimiento que aprendieron de las capacitaciones brindadas por la DIGAMI. Se encontró que el 33.8% de las empresas, a través de sus trabajadores manifestaron que evitaron sanciones debido al conocimiento aprendido. Según la investigación de Testa et. al. (2011) y Moric (2020), el evitar sanciones reducirían posibles gastos operativos adicionales perjudiciales a la empresa.

Gráfico 19: ¿Su empresa evito una sanción como consecuencia de la información/conocimiento aprendido en la capacitación?



Fuente: Entrevista a beneficiarios de las capacitaciones brindadas por DGAAMI
 Elaboración: OEI- PRODUCE

A manera de resumen en el Cuadro 6 se muestra los principales indicadores calculados con la encuesta, teniendo en cuenta la lógica causal desarrollada en la cadena causal presentada en la Ilustración 8.

Cuadro 6. Principales indicadores de resultados 2021

Indicadores de Resultado	2021
% de empresas que considera que los conocimientos adquiridos en la capacitación en temas de gestión ambiental brindados por la DIGAMI – PRODUCE fueron aplicados en su empresa.	58.4%
% de empresas que tuvieron acceso al mercado de empresas con impacto ambiental tras la aplicación de lo aprendido en las capacitaciones	32.5%
% de empresas que disminuyeron sus costos de producción tras la aplicación de lo aprendido en las capacitaciones	22.1%
% de empresas que cuentan con certificación ambiental tras la aplicación de lo aprendido en las capacitaciones	18.2%
% de empresas que han mejorado los procesos productivos tras la aplicación de lo aprendido en las capacitaciones	50.7%
% de empresas que han innovado en los procesos productivos tras la aplicación de lo aprendido en las capacitaciones	36.4%
% de empresas que han mejorado sus competencias en el mercado tras la aplicación de lo aprendido en las capacitaciones	46.8%
% de empresas que hacen uso de sustancias alternativas en los sistemas de refrigeración y aire acondicionado tras la aplicación de lo aprendido en las capacitaciones.	13.0%



Indicadores de Resultado	2021
% de empresas que tienen a sus trabajadores participantes satisfechos por las capacitaciones recibidas por parte de la DIGAMI - PRODUCE	48.4%
% de empresas que consideran importante el contenido ofrecido en las capacitaciones de DIGAMI - PRODUCE	98.3%
% de empresas que cuentan con instrumentos de gestión ambiental después de recibir la difusión/capacitación de DIGAMI - PRODUCE	11.7%
% de empresas que evitaron una sanción como consecuencia de la información/conocimiento aprendido en la capacitación de DIGAMI - PRODUCE	33.8%

Fuente: Entrevista a beneficiarios de las capacitaciones brindadas por DGAAMI

Elaboración: OEI- PRODUCE

Finalmente, se realizó un test de proporciones (Ver Cuadro 7) en el que se encuentra que, la aplicación de los conocimientos no es diferente estadísticamente entre el grupo de empresas que aplica y no aplica cuando el conductor es hombre y tiene educación superior universitaria completa.

Por otro lado, resultó significativa la diferencia estadística entre las proporciones de microempresas que aplican conocimientos y las que no aplican. Esto quiere decir que considerando al grupo de empresas que aplican sus conocimientos, el 56% son microempresas, y, al considerar al grupo que no aplica, el 27% son del mismo tamaño empresarial; luego de realizar el test de proporciones, se identifica que ambos porcentajes son diferentes estadísticamente al 10% de significancia.

Igualmente, resultó significativa la diferencia en caso de las empresas manufactureras. En este caso, el 47% de las empresas que aplicaban sus conocimientos se desempeñaban en actividades de manufactura, mientras que del grupo que no aplica, el porcentaje ascendió al 73%, esta diferencia también estadísticamente significativa al 10%.

Cuadro 7 Test de proporciones

	Proporción (aplican)	Proporción (no aplican)	Diferencia
Variables del conductor			
Sexo masculino	71%	53%	-18%
Superior universitaria Completa	49%	67%	18%
Variables de la empresa			
Microempresa	56%	27%	-29%*
Manufactura	47%	73%	27%*
Cuenta con instrumento de gestión ambiental	47%	47%	0%

*P<0.01, ** P<0.05, *** P> 0.001

Fuente: Entrevista a beneficiarios de las capacitaciones brindadas por DGAAMI

Elaboración: OEI- PRODUCE

VI. CONCLUSIONES

- Los servicios brindados por DIGAAMI se completan para llegar al objetivo de brindar conocimiento sobre instrumentos de gestión ambiental y buenas prácticas ambientales, y así mitigar una la causa indirecta “Limitada capacidad de las MIPYME para atender y aplicar la normativa general, industrial y gestión ambiental”. Por otro lado, al consultar sobre la satisfacción de los capacitados, se destaca que el 36.7% del total de capacitados señalan que los servicios de capacitación son Muy buenos y el 51.7% señala que son Buenas, solo el 11.7% señala que es regular. Además, la opinión respecto a la preparación del expositor, los temas abordados, el tiempo de duración, los horarios programados, la difusión, el ambiente de capacitación y los materiales utilizados es que son buenas y muy buenos por parte de la mayoría de los participantes.
- Respecto a la eficacia, tanto en la ejecución del devengado como en cumplimientos de metas encontramos que los porcentajes de cumplimiento está por encima del 95%. Respecto a la eficiencia se observa un desempeño positivo, aunque no optimo, Sin embargo, es crucial seguir en el esfuerzo de mantener la tendencia creciente respecto a la cantidad de empresas atendidas.
- El servicio de capacitación brindado por DIGAMI presenta un desempeño bueno, debido a que, del total de capacitados en el año 2021, el 58.4% de empresas, a través de sus conductores, consideran que los conocimientos adquiridos en temas de gestión ambiental fueron aplicados en su empresa. Entre los aspectos que declararon haber aplicado el mayor porcentaje es en “manejo y gestión ambiental” (57.8%), seguido de aplicaciones en la “producción” (22.2%).
- De acuerdo con la información recogida, de las empresas que recibieron capacitaciones en buenas prácticas de gestión ambiental el 32.5% señala haber obtenido acceso al mercado de empresas con impacto ambiental tras la aplicación de lo aprendido, el 22.1% señala que ha disminuido los costos de producción. Por otra parte, las empresas que recibieron capacitación en buenas prácticas ambientales, el 50.7% señala que han mejorado los procesos productivos, el 46.8% señala haber mejorado sus competencias en el mercado. Estos datos refuerzan la idea que los servicios de capacitación están siendo de utilidad para las empresas beneficiarias.
- Finalmente, el 11.7% de empresas señalaron que obtuvieron certificación ambiental después de recibir el servicio de capacitación y un 33.8% de los capacitados, señalaron que su empresa evito recibir una sanción como consecuencia de lo aprendido en la capacitación brindada por DIGAMI.

VII. RECOMENDACIONES

- Se recomienda que se programen más capacitaciones sobre los temas que registraron menor porcentaje de aplicación como los relacionados a la disminución de costos de



producción, certificaciones ambientales, uso de sustancias alternativas en sistemas de refrigeración y aire acondicionado e instrumentos de gestión ambiental.

- Se recomienda revisar la posibilidad de incrementar en tiempo de capacitación, debido a que es el aspecto de la calificación calificado con el porcentaje más alto de regular/malo. Este incremento también podría ayudar a incrementar tanto el indicador de desempeño del producto, como la aplicación de lo aprendido en la empresa.
- Otro instrumento con potencial para mejorar la aplicación de lo aprendido por parte de las empresas son las asistencias técnicas. Estas se aplicarían de manera complementaria como se hacía en etapas previa a la pandemia, donde también se registraban mayores valores en el indicador de desempeño.
- A fin de articular las diferentes actividades del PP093, se recomienda solicitar al responsable técnico la lista de empresas atendidas por otras direcciones y organismos adscritos (PNTE e ITP) para que la DGAAMI pueda convocarlas para brindarles servicios de capacitación y asistencia técnica sobre gestión ambiental.
- Para realizar un seguimiento adecuado de las mejoras aplicadas y como éstas repercuten en los porcentajes de aplicación de lo aprendido, se recomienda gestionar con periodicidad bianual una encuesta dirigida a las empresas beneficiarias, similar al aplicado para esta evaluación.
- Es recomendable mantener los niveles de ejecución presupuestario (devengado); también es importante evidenciar la necesidad de recursos para ejecutar un levantamiento de información de una futura evaluación de impacto de la intervención. Se debería realizar un informe exponga la importancia de evaluar la intervención.



BIBLIOGRAFÍA

- Arenas, D. (2021). Evaluación de programas públicos. *Serie Gestión Pública*, 87.
- Burke, S., & Gaughran, W. (2005). Intelligent environmental management for SMEs in manufacturing. *Department of Manufacturing and Operations Engineering, University of Limerick, Castletroy, Limerick, Ireland*. ELSEVIER.
- Castany, L. L. (2007). Do innovation and human capital explain the productivity gap between smae.II and large firms? *Research Institute of Applied Economics*.
- Chavarría, H., & Jiménez, F. (2018). *Guía para la preparación y diseño de evaluaciones de políticas públicas para la agricultura*. Instituto Interamericano de Cooperación para la agricultura.
- DGPOLDE. (2007). *Manual de Gestión de Evaluaciones de la Cooperación Española*.
- DNP. (2012). *Evaluación de resultados*.
- Fahad, J., Kong, Y., Najaf, I., Zeeshan, F., & Farrukh, S. (2022). A Systematic Review of Barriers in Adoption of Environmental Management Accounting in Chinese SMEs for Sustainable Performance. PubMed Central.
- GFA Consulting Group . (Febrero de 2017). SMART MYANMAR – SMES FOR ENVIRONMENTAL ACCOUNTABILITY, RESPONSABILITY AND TRANSPARENCY. *Introducing sustainability to the Myanmar garment sector to increase the competitiveness of SMEs*. Alemania.
- Kumar, S. &. (2015). Enviromental Certification and Technical Efficiency: A study of Manufacturin Firms in India. *Journal of Industry, Comptetition and Trade*, 191-207.
doi:<https://doi.org/10.1007/s10842-015-0213-9>
- Kumar, S., & Dua, P. (2020). Environmental management practices and financial performance: evidence from large listed Indian enterprises. *Journal of Environmental Planning and Management*.
- McKenzie, D. y. (2012). *What are we learning from Business traingad Entrepreseurship Evaluation around the Developing World?*
- Miller, K., & Neubauer, A. V. (2011). First assessment of the Environmental compliance Assitance Programee fo SMEs (ECAP).
- Moric, I., Jovanović, J. S., Doković, R., Peković, S., & Perovic, D. (2020). The Effect of phases of adoptin of the corcular economy on firms performance evidence from 28 EU countries. *Sustainability,MDPI*, 12(6), 1-12.
- OCDE. (2018). SME Policy Index: ASEAN 2018. *Boosting competitiveness and inclusive growth*.
- OCDE, & IEA. (2014). *Capturing the Multiple Benefits of Energy Efficiency*. Paris.
- OCDE, & IEA. (2015). *Accelerating Energy Efficiency in Small Medium-sized Enterprises Powering SMEs to catalyse economic growth*. Paris.
- OECD/ERIA. (2018). SME Policy Index: ASEAN 2018. *Boosting competitiveness and inclusive growth*.



- Onkelinx, J. M. (2016). "The human factor: Investments in employee human capital, productivity and SME internationalization. *Journal of international Maagment*, 351-364.
- PNUD. (2002). Lineamientos para evaluadores de resultados (outcome evaluators). *Serie Monitoring and Evaluation Companion*, 1.
- PRODUCE. (13 de Diciembre de 2017). Lineamientos para la evaluación de programas, proyectos u otras intervenciones realizadas por el sector producción. *Directiva General N°003-2017-PRODUCE/DM*. Lima.
- Syed, K., & Zhan, Y. (2020). Assessing the eco-environmental performance: an PLS SEM approach with practice-based view. *A Leading Journal of Supply Chain Management*.
- Testa, F., Iraldo, F., & Frey, M. (2011). The effect of enviromental regulation on firms' competitive performance: The case of the building and construccition sector in some EU regions. *Journal of Enviromental Management*, 92(19), 2136-2144.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2011.03.039>
- Worrel, E., Laitner, J., Ruth, M., & Finman, H. (2003). Productivity benefits of industrial energy efficiency measures. Obtenido de
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360544203000914>



PERÚ

Ministerio de la Producción

Oficina de Evaluación de Impacto
Oficina General de Evaluación de Impacto y Estudios Económicos

Anexo 1. Cuestionario

ENCUESTA A EMPRESAS SOBRE CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA EN MATERIA DE INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL Y BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES



Decreto Supremo Nº 043-2001-PCM del Secreto Estadístico y Confidencialidad de la Información.

I. LOCALIZACIÓN DE LA EMPRESA

A. UBICACIÓN GEOGRÁFICA		Código	
I. Departamento			
II. Provincia			
III. Distrito			
IV. Dirección: (Seleccione el tipo de vía y anote la dirección donde se ubica la Empresa)			
Nombre de: Avenida (1), Calle (2), Jirón (3), Pasaje (4), Carretera (5), Otro (6)	Nº puerta	Block	Interior
			Piso
			Manzana
			Lote
			Km.
V. Referencia de la dirección			

II. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA Y CONDUCTOR DE LA EMPRESA

VI. N° de RUC		VII. Razón social o apellidos y nombres del propietario							
VIII. Página web		IX. Correo electrónico		X. Teléfono fijo					
XI. Teléfono Celular									
XII. ¿Cuál es la actividad económica principal que realiza su empresa desde el 2021? (Describe la principal actividad que realiza la empresa y registre el código CIIU Rev. 4 que corresponde)									
<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>									

DEL INFORMANTE Y/O CONDUCTORE

XIII. Nombres y apellidos del informante o responsable de la empresa (o gerente general)	XV. Sexo		XVI. Edad	XVII. Último nivel de estudios alcanzado	
	M	F		Código	
XIV. ¿Qué cargo tiene en la empresa? Respuesta: _____	1	2			

Sin nivel1
 Inicial2
 Primaria incompleta3
 Primaria completa4
 Secundaria incompleta5
 Secundaria completa6
 Superior no univ. incompleta ..7
 Superior no univ. completa ..8
 Superior univ. incompleta9
 Superior univ. completa10
 Post grado11



III. SERVICIOS DE CAPACITACIÓN

1. En el año 2021, su empresa fue capacitada en (completar con la información proporcionada por PRODUCE), Ud. ¿tiene conocimiento de que este servicio de capacitación fue brindado?

Si 1
No 2

2. En el 2021, ¿Su empresa ha recibido capacitación en materia de gestión ambiental de otras instituciones públicas y/o privadas que no sea el Ministerio de la Producción (PRODUCE)?

Si 1
No 2

Nota: -Si marco SI en P1 y SI en P2, pase a P3 y continuar cuestionario
-Si marco SI en P1 y NO en P2, pase a P4
-Si marco No en P1 y NO en P2, pase a P14
-Si marco No en P1 y SI en P2, pase a P3 y luego a P14

3. Mencione los nombres de los cursos de capacitación que recibió en el año 2021

Mencione los nombres de los cursos	3.1 ¿La institución que brindó la capacitación es...		3.2 ¿En qué turno fue brindado?	3.3 ¿Cuál fue el costo del curso?
	Privada?	Pública?		
3 A	1	2		
3 B	1	2		

4. En el 2021, ¿Usted considera que los conocimientos adquiridos en la capacitación en temas de gestión ambiental brindado por el PRODUCE fueron aplicados en su empresa?

Si 1 No 2 (Pasar a P8)

5. Indique, ¿en qué aspectos de su empresa se aplicaron los conocimientos aprendidos?:

N°	5.1 Describa los aspectos en los que se aplicó los conocimientos	6. ¿En qué tiempo se aplicó? (ver código)	Tiempo de aplicación
5. A		6.A	Durante el mes de la capacitación? 1 Al mes siguiente de finalizado la capacitación? 2 Dos meses después de finalizar la capacitación? 3 Seis meses después de finalizar la capacitación? 4 Otro? 5 (Especifique)
5. B		6.B	

7. En el año 2021, ¿Qué resultados obtuvo su empresa tras la aplicación de lo aprendido en las capacitaciones en gestión ambiental brindadas por el PRODUCE? (seleccionar las tres opciones principales, respetando el orden)

Resultado en:	SI	NO	En qué porcentaje				
			Hasta un 10%	De 10% a 25%	De 25% a 50%	De 50% a 75%	Más de 75%
Instrumentos de Gestión Ambiental							
Acceso al mercado de empresas con impacto ambiental	1	2					
Ha disminuido los costos de producción	1	2					
Reducción a exposición sanciones, multas y suspensión de actividades	1	2					
Certificación ambiental	1	2					
Buenas prácticas ambientales							
Han mejorado los procesos productivos	1	2					
Han innovado en los procesos productivos	1	2					
Han mejorado sus competencias en el mercado	1	2					
Sostenibilidad empresarial (producción sostenible)	1	2					
Uso de sustancias alternativas en los sistemas de refrigeración y aire acondicionado	1	2					
Otros (especifique)	1	2					
No ha conseguido resultados	1	2					



8. Luego de recibido la Capacitación, cuál es su opinión respecto a:

Tema	(1) Muy Mala	(2) Mala	(3) Regular	(4) Buena	(5) Muy buena
8.1 ¿Qué tan satisfecho se encuentra con la capacitación recibidas por parte de PRODUCE?	1	2	3	4	5
8.2 La preparación del expositor	1	2	3	4	5
8.3 Los temas abordados	1	2	3	4	5
8.4 El tiempo de duración	1	2	3	4	5
8.5 Los horarios programados	1	2	3	4	5
8.6 La difusión del curso	1	2	3	4	5
8.7 El ambiente de la capacitación	1	2	3	4	5
8.8 Los materiales utilizados	1	2	3	4	5

8A. COMENTARIOS: _____

9. ¿Considera usted importante la información proporcionada en los eventos de gestión ambiental realizados por la DIGAMI del PRODUCE para mejorar la eficiencia de su empresa?:

Nada importante	Poco importante	Ni muy importante ni poco importante	Importante	Muy importante

14. ¿Qué cree usted que necesita su empresa para mejorar la gestión ambiental? (RM)

Asesoría técnico ambiental	1
Decisión de alta gerencia	2
No es un aspecto que le corresponda a la empresa	3
Está en proceso de aprendizaje	4
Recursos económicos	5
¿Otro?.....	6

10. ¿Su empresa cuenta con un instrumento de gestión ambiental?

Si, antes de recibir la difusión/capacitación	1
Si, después de recibir la difusión/capacitación	2
No	3

15. ¿Se encuentra interesado en llevar capacitaciones relacionados a gestión ambiental brindados por el PRODUCE?

Si.....	1
No	2

11. Durante el año 2021 y parte del año 2022 ¿Ha sido sancionado por incumplimiento de la normativa ambiental vigente?

Si.....	1 (Pase a P13)
No	2 (Pase a P12)
En proceso de sanción	3 (Pase a P13)

16. ¿En qué temas relacionados con la gestión ambiental en la industria manufacturera le gustaría recibir capacitación?

Respuesta: _____

12. ¿Evito la sanción como consecuencia de la información/conocimientos aprendidos en la capacitación realizada por la DIGAMI del PRODUCE en el 2021? Marque y pase a la P14

Si.....	1
No	2

17. ¿Qué horario le facilitaría la asistencia presencial/virtual a los eventos de capacitación?

De 9:00am a 1:00 pm	1
De 3:30 pm a 7:30 pm	2

13. ¿Por qué no aplicó los conocimientos aprendidos en la capacitación realizada por la DIGAMI del PRODUCE en el 2021? (R.M) (Lea y seleccione una o más alternativas)

Falta de presupuesto.....	1
Olvidó lo aprendido.....	2
Falta de tiempo para llevar a cabo el proyecto.....	3
Se encuentra planificado para realizarlo en el futuro	4
Falta desarrollar más temas de acuerdo a su rubro	4
Otro.....	5

(Especifique)

18. Si fueran virtuales los servicios de capacitación ¿Qué plataforma considera la más adecuada para asistir a los eventos?

Plataforma Zoom	1
Plataforma Microsoft Teams.....	2
Plataforma Google meet.....	3
Otro?.....	4

(Especifique)



19. ¿Por qué medio le gustaría recibir información acerca de charlas y/o capacitaciones que brinda PRODUCE?

- Correo Electrónico 1
- Mensaje de texto..... 2
- Redes sociales del PRODUCE 3
- Otro? 4

(Especifique)

OBSERVACIONES

INFORMACIÓN PARA CONTROL

Fecha	Día	Mes	Año	(*) CÓDIGOS DE RESULTADO				
				Completa 1	Rechazo 4	Pendiente con cita 7		
(*) Resultado		←		Incompleta 2	No ubicada 5	Actividad no investigada 8		
				Ausente 3	Pendiente de cita 6	Otro 9 (Especifique)		
VISITA	Información de la entrevista						Funcionario/a de la Encuesta	
	Fecha	Hora		Resultado de la visita (*)	Próxima visita			
		De	A		Fecha	Hora		
PRIMERA							Operador/a de Empresas	
SEGUNDA							Jefe/a de Equipo	
TERCERA								

OBSERVACIONES