

**PERÚ**Ministerio
de la ProducciónFirmado digitalmente por GARAY
TORRES Christian Alejandro FAU
20131369477 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 08.05.2025 15:43:08 -05:00*“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”***PROGRAMA DE INNOVACIÓN, MODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA Y EMPRENDIMIENTO****TÉRMINOS DE REFERENCIA****EVALUACIÓN DE LA RELACIÓN ENTRE EL GASTO EN MANTENIMIENTO E INVERSIÓN EN REPOSICIÓN DE LOS ACTIVOS PRODUCTIVOS DE LA RED CITE PÚBLICOS Y SU EFECTO EN LA DEMANDA DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS POR PARTE DE LAS UNIDADES PRODUCTIVAS (2022-2024)****1. ANTECEDENTES**

El Instituto Tecnológico Pesquero (ITP) fue creado en 1979 mediante el Decreto Ley N° 22642 con la competencia de realizar las investigaciones tecnológicas para el óptimo aprovechamiento de los productos hidrobiológicos provenientes del mar, de los ríos y de los lagos y destinados al consumo humano directo. En 1981, mediante el Decreto Legislativo N° 92, el Gobierno Promulgó la Ley del Instituto Tecnológico Pesquero (ITP), este decreto establece que la finalidad del ITP es realizar investigaciones científicas y tecnológicas relacionadas con el manipuleo, la transformación y conservación de los recursos hidrobiológicos del mar y de las aguas continentales, con miras a lograr el racional aprovechamiento integral de los mismos y la óptima calidad de los productos que se obtengan; así como colaborar a elevar el nivel nutricional de la población, mediante la elaboración de productos de alto valor nutritivo y sin que el cumplimiento de sus fines, incida o duplique las investigaciones que realicen otras instituciones similares, con las cuales mantendrá la debida y adecuada coordinación.

En 2012, mediante la Ley N° 29951, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2013, se cambia la denominación por Instituto Tecnológico de la Producción (ITP) para “ampliar los servicios de investigación, desarrollo, innovación, adaptación, transformación y transferencia tecnológica, así como promover en el sector productivo el consumo de recursos hidrobiológicos, productos agroindustriales y otros productos industriales de competencia del sector producción; y, efectuar su promoción y, cuando fuera necesario, la comercialización y distribución de los mismos”. Asimismo, se dispuso la adscripción al ITP de los CITE de naturaleza pública.

En 2015, mediante Decreto Legislativo N° 1228, se establece un nuevo marco normativo para los Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica – CITE, estableciendo determinadas funciones para el ITP y su Consejo Directivo, adicionales a las establecidas mediante el Decreto Legislativo N° 92. Actualmente, la red CITE está conformada por 13 CITE privados, 24 CITE públicos y 6 unidades técnicas que atienden a los siguientes sectores económicos o cadenas productivas: i) agroindustrial; ii) cuero y calzado; iii) pesquero y acuícola; iv) textil-camélidos; y v) madera y forestal.

En 2018, mediante Decreto Legislativo N° 1451, se realizan precisiones en la Denominación, Competencia, Funciones y Naturaleza de diversas entidades, entre ellas el ITP, modificando los artículos 1, 2 y 4 del Decreto Legislativo N° 92, Ley del Instituto Tecnológico Pesquero.

En 2020, mediante Decreto de Urgencia N° 013-2020, que promueve el Financiamiento de la MiPyME, Emprendimientos y Startups, se realizan precisiones sobre el alcance de los servicios del ITP con la finalidad de fortalecer la prestación de servicios tecnológicos en la forma de capacitación, asistencia técnica, asesoría especializada para la adopción de nuevas tecnologías, soporte





PERÚ

Ministerio
de la Producción

“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

productivo, investigación, desarrollo e innovación productiva y transferencia tecnológica que brinda el Estado.

El 23 de julio de 2021, se suscribió el Contrato de Préstamo N° 5287/OC-PE entre la República del Perú y el Banco Interamericano de Desarrollo para contribuir a la financiación y ejecución del Programa de Innovación, Modernización Tecnológica y Emprendimiento, cuyo objetivo general es aumentar la productividad empresarial mediante una mayor inversión privada en actividades de innovación.

Para alcanzar el objetivo general, el Programa considera los siguientes objetivos específicos:

- (a) Aumentar la inversión en innovación y el desarrollo de innovaciones en empresas establecidas beneficiarias;
- (b) Aumentar el financiamiento temprano para promover el crecimiento de nuevas empresas innovadoras beneficiarias;
- (c) Reducir las brechas productivas de las MIPYME beneficiarias;
- (d) Mejorar la orientación sectorial y regional de las políticas de innovación.

Para ello, el Programa cuenta con cuatro componentes:

- Componente 1: Incentivos a la inversión privada en innovación
- Componente 2: Financiamiento temprano para capital emprendedor
- Componente 3: Modernización tecnológica de MIPYMES
- Componente 4: Capacidades Institucionales

Al respecto, el Componente 3 busca cerrar brechas tecnológicas de las MIPYMES a través de acciones de oferta y demanda, para ello, el Reglamento Operativo del Programa (ROP) establece los siguientes subcomponentes:

- Subcomponente 3.1. Desarrollo del mercado de servicios de digitalización para MIPYMES.
- Subcomponente 3.2. Desarrollo de mercado de servicios de evaluación de la conformidad para MIPYMES.
- Subcomponente 3.3. Desarrollo del mercado de servicio de extensionismo tecnológico.

En el marco del Subcomponente 3.3, se encuentra prevista la actividad 3.3.2 “Proyectos para la implementación de un modelo de gestión de la red CITE basado en resultados”, a través de la implementación de un centro de coordinación optimizado por la RED CITE en el ITP para la ejecución de un nuevo modelo de gestión, mediante el desarrollo o elaboración de servicios para la evaluación/medición del desempeño alcanzado por las MIPYME asistidas por los CITE Públicos.

En este contexto, se ha identificado la necesidad de contar con un estudio sustentado que permita conocer la dinámica de gestión para el adecuado y oportuno mantenimiento, reparación o reposición de los activos que se encuentran en los CITE, asociado al recurso humano especializado para el manejo de estos, genera un efecto en la demanda de servicios tecnológicos por parte de las unidades productivas. Por tal razón, se requiere medir dichos efectos, tanto por el lado de la capacidad de oferta de los servicios brindados por los CITE (públicos) y la demanda de estos servicios por parte de las unidades productivas, así como también identificar relaciones causales entre el nivel de gasto e inversión en mantenimiento y la demanda de servicios tecnológicos de mediana complejidad brindados por los CITE a unidades productivas, y que derive en proponer mejoras en las intervenciones. Este aspecto es crucial para intensificar, mejorar y redefinir, de ser



PERÚ

Ministerio
de la Producción

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

necesario, los servicios de la Red CITE que permitan una adecuada transferencia tecnológica y de absorción de conocimientos en I+D+i.

Para este caso en particular, el estudio se centrará en tres (03) servicios de mediana complejidad: Diseño y Desarrollo productivo (DDP), Soporte productivo (SP), y ensayos de laboratorio (EL). Estos servicios se encuentran estrechamente ligados a la utilización de maquinaria y equipos, por tanto, es indispensable que se encuentren en óptimas condiciones de operatividad, así como también es necesario el personal especializado para el manejo de estas máquinas y equipos en los CITE y UT a nivel nacional.

La generación de evidencia sobre la determinación de los gastos en mantenimiento y reposición de los activos productivos de los CITE, por un lado, así como el efecto en la demanda de servicios tecnológicos por parte de las unidades productivas, contribuirá a una gestión más eficiente de los recursos y al cumplimiento de los objetivos institucionales. Esto incluye el fomento del desarrollo productivo, la promoción de cambios tecnológicos y la innovación en las empresas. Al identificar los elementos clave que podrían afectar la sostenibilidad y el crecimiento de las unidades productivas, se podrán diseñar estrategias más efectivas que maximicen el impacto de los servicios y fortalezcan la competitividad del sector.

Un estudio de esta índole podría contribuir a comprender cómo las decisiones de los CITE sobre el mantenimiento y reposición de activos productivos tienen un efecto en la demanda de los servicios de las MIPYME. Las empresas podrían estar expuestas en el corto y largo plazo a efectos no óptimos para ofrecer servicios o productos de calidad, lo que afectaría directamente su demanda. Para garantizar la sostenibilidad y crecimiento de estas empresas, es fundamental que mantengan sus activos en buen estado y realicen las reposiciones necesarias de manera oportuna.

Los CITE, deben mantener y renovar sus activos productivos, a fin de brindar un servicio de calidad a sus clientes. De ocurrir demoras en la entrega de los servicios, se abriría una brecha en la calidad y cantidad de los servicios que ofrecen, afectando directamente la demanda de los servicios por parte de las MIPYME, y que podrían generar interrupciones en sus cadenas de producción.

Por tanto, la Dirección de Seguimiento y Evaluación (DSE) tiene prevista la contratación de una firma consultora para realizar la EVALUACIÓN DE LA RELACIÓN ENTRE EL GASTO EN MANTENIMIENTO E INVERSIÓN EN REPOSICIÓN DE LOS ACTIVOS PRODUCTIVOS DE LA RED CITE PÚBLICOS Y SU EFECTO EN LA DEMANDA DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS POR PARTE DE LAS UNIDADES PRODUCTIVAS (2022-2024). Los resultados de este estudio permitirán diseñar estrategias de apoyo a las MIPYME y contribuir de manera más eficiente a la entrega de servicios por parte de los CITE. Se espera contar con una perspectiva clave sobre la importancia de una adecuada inversión en infraestructura tecnológica para fortalecer la capacidad productiva de las MIPYME. Este estudio, se financiará con los recursos del Convenio de Transferencia de Recursos para la "Implementación del Modelo de Gestión de la Red CITE Basado en Resultados" en el marco del Contrato de Préstamo N°5287/OC-PE, subactividad 3.3.2 ROP del Programa.

De acuerdo con el Reglamento de Organización y Funciones (ROF) del ITP, la DSE tiene el mandato de realizar evaluaciones periódicas para medir los resultados e impactos de los CITE en las cadenas productivas y el tejido empresarial. Estas evaluaciones, basadas en metodologías científicas rigurosas, buscan generar evidencia sólida que sirva de base para la toma de decisiones, asegurando que los servicios brindados por la Red CITE públicos efectivamente impulsen la mejora continua y el desarrollo competitivo de las empresas beneficiarias.



**PERÚ**Ministerio
de la Producción*“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

En el periodo 2022-2024, la Red CITE públicos atendió a 3,626 clientes con 88,453 servicios de mediana complejidad, en las cinco (05) cadenas productivas mediante los servicios de diseño y desarrollo de productos, soporte productivo y ensayos de laboratorio, de acuerdo al siguiente detalle:

CUADRO N°1
NÚMERO DE CLIENTES Y SERVICIOS ATENDIDOS POR CADENA PRODUCTIVA EN
SERVICIOS DE MEDIANA COMPLEJIDAD, 2022-2024

Cadena	2022		2023		2024		Total	
	Clientes	Servicios	Clientes	Servicios	Clientes	Servicios	Clientes	Servicios
Agroindustrial	402	5,907	568	6,107	902	13,158	1,872	25,172
Cuero y calzado	306	4,736	272	4,158	394	5,968	972	14,862
Madera -forestal	329	5,243	362	6,984	432	12,079	1,123	24,306
Pesquero- acuícola	183	2,689	111	1,647	222	5,278	516	9,614
Textil	54	3,452	63	5,346	144	5,701	261	14,499
Total	1,261	22,027	1,356	24,242	2,088	42,184	3,626	88,453

Nota: Los totales contabiliza clientes únicos sin repetir

Fuente: Registros administrativos CITE

Elaboración: Dirección de Seguimiento y Evaluación – ITP

Para efectos de este estudio, considerando las estadísticas del periodo 2022-2024 y por la representatividad a nivel de cadenas productivas, se seleccionaron cinco (05) CITE a razón de uno (01) por cadena productiva:

CUADRO N°2
NÚMERO DE CLIENTES Y SERVICIOS ATENDIDOS POR CADENA PRODUCTIVA Y CITE EN
SERVICIOS DE MEDIANA COMPLEJIDAD, 2022-2024

Cadena	CITE	Clientes		Servicios	
		N	%	N	%
Agroindustrial	CITEagroindustrial Ica	347	34%	8,921	25%
Cuero y calzado	CITEcuero y calzado Trujillo	313	31%	9,527	26%
Madera -forestal	CITEmadera y del mueble Lima	257	25%	9,726	27%
Pesquero- acuícola	CITEpesquero, acuícola y agroindustrial Callao	30	3%	431	1%
Textil	CITEtextil camélidos Arequipa	73	7%	7,671	21%
Total		1,020	100%	36,276	100%

Fuente: Registros administrativos CITE

Elaboración: Dirección de Seguimiento y Evaluación – ITP

En el Anexo 1 se presenta la Ficha Técnica para la determinación del marco muestral y la muestra correspondiente.



**PERÚ**Ministerio
de la Producción*“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

2. OBJETIVO DE LA CONSULTORÍA

2.1 OBJETIVO GENERAL

Generar evidencia sobre la relación entre el gasto en mantenimiento y la inversión en reposición de los activos productivos de la red CITE públicos y su influencia en la demanda de servicios tecnológicos de mediana complejidad (Diseño y desarrollo de producto, Soporte productivo y Ensayo de laboratorio) por parte de las unidades productivas, durante el período 2022-2024, con el propósito de identificar estrategias para fortalecer la eficiencia operativa, así como la competitividad de las MIPYME, y mejorar la sostenibilidad en las actividades de capacitación y transferencia tecnológica.

2.2 Objetivos específicos:

- Caracterizar el nivel de gasto ejecutado en mantenimientos preventivos y/o correctivos e inversión en reposición de activos por parte de los CITE públicos durante el periodo 2022-2024.
- Estimar la brecha existente entre el gasto ejecutado y el gasto requerido para asegurar la operatividad de los equipos en las líneas de proceso y así garantizar los servicios tecnológicos de los CITE.
- Identificar los factores críticos que condicionan la capacidad operativa de los CITE para ofrecer servicios tecnológicos de mediana complejidad (Diseño y desarrollo de producto, Soporte productivo y Ensayo de laboratorio), tales como la disponibilidad de maquinaria, personal técnico e insumos especializados.
- Analizar la relación entre la disponibilidad de los servicios tecnológicos priorizados por parte de los CITE y el efecto en la demanda de servicios tecnológicos por parte de las unidades productivas, para fortalecer la competitividad de las unidades productivas.
- Proponer lineamientos de política orientados a optimizar el gasto y gestionar los planes de mantenimiento de los activos estratégicos, así como la inversión en reposición de activos, con base en los resultados observados en la relación entre estos factores y la demanda de servicios tecnológicos por parte de las unidades productivas.

3. ACTIVIDADES A REALIZAR

A continuación, se presentan las actividades que, como mínimo, se deberán realizar para el logro de los objetivos del servicio.

Este tipo de estudio implicaría un enfoque interdisciplinario que combine la evaluación económico-financiera con el entorno de las MIPYME, identificando los efectos de los servicios de mediana complejidad ofrecidos por los CITE, en la demanda de servicios tecnológicos por parte de las MIPYME.



PERÚ

Ministerio
de la Producción

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

a) Plan de trabajo:

El plan describirá las acciones y los hitos que la firma consultora establecerá para garantizar la correcta ejecución de las actividades objeto de la contratación. Dicho plan deberá ser aprobado por la DSE antes de su implementación y deberá incluir, como mínimo, lo siguiente:

1. Objetivos (General, específicos)

2. Justificación

- Descripción breve de la importancia del estudio. Aquí se deben explicar las razones por las cuales es necesario evaluar la relación entre el gasto en mantenimiento y reposición de activos de los CITE y el efecto sobre la demanda de los servicios de las MIPYME. Esta sección debe contextualizar el estudio dentro del marco de políticas públicas, desarrollo económico y mejora de la competitividad de las MIPYME.

3. Marco conceptual

- Breve descripción de la terminología clave y los conceptos teóricos necesarios para comprender el estudio. Se incluirán definiciones sobre los CITE, MIPYME, activos productivos, mantenimiento y reposición de equipos, y otros conceptos relevantes para el análisis.

4. Metodología

- Diseño metodológico:
- Describir brevemente el enfoque general del estudio, que será mixto (cuantitativo y cualitativo). Se debe explicar cómo se combinarán ambos enfoques para responder a las preguntas de investigación.
- Diseño muestral:
Descripción de cómo se seleccionarán los CITE y las MIPYME participantes en el estudio. Esto incluirá la descripción de la estrategia de muestreo, el tamaño de la muestra y la forma en que se garantizará la representatividad.
- Matriz de indicadores:
Descripción breve del proceso de Identificar y definir los indicadores clave que medirán el efecto del gasto en mantenimiento y reposición de activos de los CITE en la demanda de los servicios de las MIPYME. Esto incluye la fuente de datos de donde provendrán, el método de recolección (encuestas, entrevistas, bases de datos, etc.), la unidad de medida y la frecuencia de medición. Además, se debe validar la matriz con los responsables de la DSE para asegurar que los indicadores sean relevantes y adecuados, y realizar ajustes durante el proceso de recolección de datos si se identifican nuevas variables o necesidades.
- Diseño de instrumentos de recolección de datos:
Describir los instrumentos que se utilizarán para la recolección de datos (encuestas, entrevistas, revisión documental, etc.), cómo se diseñarán y cómo se validarán para asegurar la fiabilidad de los datos.

5. Levantamiento de información

- Encuestas:
Describir brevemente la forma en que se realizarán encuestas a las MIPYME que hayan utilizado los servicios de los CITE. Esta actividad incluirá la elaboración de manuales y guías para los encuestadores, la capacitación de los mismos, la ejecución de una prueba piloto para asegurar que los cuestionarios sean claros y relevantes, y finalmente la ejecución del trabajo de campo.
- Entrevistas a profundidad:
Describir brevemente la forma en que se llevará a cabo entrevistas cualitativas con responsables de los CITE y con representantes de las MIPYME, utilizando cuestionarios

a.1



	<p>semi-estructurados que permitan obtener información detallada. Estas entrevistas también pasarán por un proceso de validación mediante piloto (Ver b.5).</p> <p>6. Análisis de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> En este punto se describirá cómo se procesarán y analizarán los datos recolectados. Se detallará el uso de software estadístico y cualitativo para analizar los resultados cuantitativos (estadísticas descriptivas y análisis econométrico, si es pertinente) y cualitativos (análisis de contenido de entrevistas y grupos focales). <p>7. Resultados</p> <ul style="list-style-type: none"> Resultados cuantitativos: Describir brevemente la forma de presentación de los hallazgos derivados del análisis de datos numéricos. Esto incluirá las estadísticas que muestren cómo el gasto en mantenimiento y reposición repercuten en la demanda de los servicios de las MIPYME. Resultados cualitativos: Describir brevemente de qué manera se presentarán los resultados obtenidos de las entrevistas y grupos focales, detallando las percepciones y experiencias de las MIPYME y los gestores de los CITE sobre la calidad y disponibilidad de los servicios. <p>8. Triangulación</p> <ul style="list-style-type: none"> Describir brevemente cómo se combinarán los resultados cuantitativos y cualitativos para obtener una visión más completa del impacto del gasto en mantenimiento y reposición de activos en los CITE sobre la demanda de los servicios tecnológicos por parte de las MIPYME. La triangulación garantizará la robustez y confiabilidad de los hallazgos. <p>9. Lineamientos de política:</p> <ul style="list-style-type: none"> Describir brevemente cómo se plantearán los lineamientos de política orientados a optimizar el gasto en mantenimiento e inversión en reposición de activos, con base en los resultados observados en la relación entre estos factores y la demanda de servicios tecnológicos por parte de las unidades productivas. <p>10. Cronograma:</p> <ul style="list-style-type: none"> Descripción detallada, paso a paso de las actividades, responsables, recurso humano y plazos para el desarrollo de la consultoría. <p>La firma consultora realizará una primera presentación del Plan de trabajo al equipo técnico de la DSE a los 10 días calendario contabilizados a partir del día siguiente a la suscripción del contrato.</p>
b) Implementación del plan de trabajo	
b.1	<p>Marco general</p> <ul style="list-style-type: none"> Marco conceptual Revisión de literatura: El consultor realizará una revisión exhaustiva de estudios previos (como mínimo 2 nacionales y 2 internacionales de la región) sobre el impacto de la infraestructura tecnológica en la productividad de las MIPYME. Esto incluirá la recopilación de estudios, informes y artículos académicos sobre el mantenimiento y reposición de activos en centros tecnológicos, y cómo esto influye en la demanda de los servicios tecnológicos por parte de las MIPYME para generar ingresos. Definición de conceptos clave: Se deben definir claramente los términos relacionados con el estudio, como "infraestructura tecnológica", "mantenimiento", "reposición de activos", "servicios tecnológicos", "MIPYME", "gasto en mantenimiento", "demanda de servicios tecnológicos" y "generación de ingresos". Esto permitirá establecer un marco común de entendimiento.





PERÚ

Ministerio de la Producción

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

	<ul style="list-style-type: none"> ● Teoría de cambio: Desarrollar un esquema que vincule las inversiones en los CITE con las mejoras en los servicios tecnológicos que impactan a las MIPYME, identificando las principales variables e interacciones que se analizarán en el estudio.
b.2	<p>Diseño metodológico</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Selección de la metodología mixta: Dado el enfoque del estudio, se elegirá una combinación de métodos cuantitativos y cualitativos. El análisis cuantitativo incluirá el análisis de datos financieros y de ingresos generados, mientras que el cualitativo incluirá entrevistas a MIPYME y gestores de los CITE. ● Desarrollo de modelos cuantitativos: Se elaborarán modelos para medir la relación entre el gasto en mantenimiento y reposición de activos en los CITE y el efecto en la demanda de los servicios tecnológicos de las unidades productivas. Estos modelos podrían incluir regresiones o análisis de correlación. ● Enfoque cualitativo: Para captar el impacto que no se puede cuantificar directamente, se incluirán entrevistas cualitativas que permitan explorar cómo los empresarios perciben los beneficios o limitaciones de los servicios proporcionados por los CITE.
b.3	<p>Diseño muestral:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Selección de la muestra: Determinar el tamaño de la muestra y las unidades de análisis. Para este estudio, se seleccionarán 5 CITE representativos (uno por cada cadena productiva) y un número de MIPYME que hayan solicitado servicios de mediana complejidad. ● Criterios de inclusión: Definir los criterios para seleccionar a las MIPYME (por ejemplo, tamaño, sector, cantidad de servicios solicitados). ● Método de muestreo: Usar un muestreo estratificado por cadena productiva para asegurar que los datos recojan la diversidad de tipos de CITE y las MIPYME atendidas. <p>La Ficha Técnica se encuentra en el Anexo 1 del presente TdR.</p>
b.4	<p>Diseño de instrumentos de recolección de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cuestionarios: Desarrollar dos cuestionarios que aborden aspectos clave para la medición del efecto de la gestión del CITE respecto del gasto en inversión en mantenimiento y reposición de sus activos, así como los resultados de las unidades productivas seleccionadas. El primer cuestionario deberá estar centrado en la recopilación de información de fuente primaria respecto de las condiciones de los activos de los 5 CITE seleccionados, sus principales características y estado actual. Asimismo, recoger información presupuestal y de costos asociados a estos activos. Para ello, la firma consultora entrevistará de manera presencial a los funcionarios de cada CITE, y solicitar la documentación necesaria para el desarrollo de las actividades. El cuestionario de base será proporcionado por la DSE, en coordinación con la Dirección de Operaciones (DO) pudiendo ser complementado con propuestas de la firma consultora. El segundo cuestionario está dirigido a las unidades productivas, las cuales demandan los servicios de los CITE, a fin de conocer su percepción cuanto al efecto de estos servicios (en caso de haberlos recibido) en la capacidad productiva de las unidades productivas, la relación entre los servicios solicitados y sus ingresos, y la percepción sobre el gasto y la calidad de los servicios tecnológicos. Este cuestionario debe tener la amplitud necesaria para recoger información de resultados en sus principales variables (ingresos por ventas, productividad, acceso a mercados, etc.)- En este caso, las entrevistas podrán ser como máximo el 50% de manera virtual en provincias. En Lima Metropolitana, se propone que las entrevistas sean presenciales. El cuestionario de base será proporcionado por la DSE, en coordinación con la DO pudiendo ser complementado con propuestas de la firma consultora.





PERÚ

Ministerio
de la Producción

“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

	<ul style="list-style-type: none">● Guía para entrevistas: Crear una guía estructurada para realizar entrevistas a profundidad con actores clave de los 5 CITE y de las MIPYME para obtener información detallada sobre las causas y efectos del mantenimiento insuficiente de activos. En este caso, se realizarán como mínimo 2 entrevistas a profundidad en cada CITE, y a 4 unidades productivas por cadena. Las entrevistas pueden ser virtuales o presenciales. Las preguntas de base para las entrevistas serán proporcionadas por la DSE, en coordinación con la DO, pudiendo ser complementadas con propuestas de la firma consultora
b.5	Levantamiento de información <ul style="list-style-type: none">● Preparación de manuales y guías: Elaborar manuales para los encuestadores, explicando el objetivo del estudio, el uso de los instrumentos de recolección de datos, y el protocolo a seguir.● Capacitación a los encuestadores: Realizar sesiones de capacitación para los encuestadores, asegurándose de que comprendan el contexto del estudio, la importancia de la precisión en la recolección de datos, y las técnicas de entrevistas.● Prueba piloto: Implementar una prueba piloto de la encuesta en un número reducido de MIPYME (2 por cadena) para ajustar los cuestionarios y asegurar que las preguntas sean claras y generen los datos esperados. En caso de los CITE, se propone poner a prueba el cuestionario a 2 CITE seleccionados por la DSE, y que no forman parte de la muestra.
b.6	<ul style="list-style-type: none">● Ejecución del trabajo de campo: Realizar las encuestas en campo con los CITE y las MIPYME seleccionadas, asegurando que la recolección de datos se realice de manera consistente y dentro de los plazos establecidos.● Al respecto, la firma consultora entregará a la DSE previo al inicio del trabajo de campo, la relación de encuestadores, supervisores y/o coordinadores de campo para el monitoreo de avance del trabajo. Asimismo, la firma consultora informará semanalmente el avance del levantamiento de información a través de una ficha de avance. Se requerirá la realización de una reunión presencial culminado el trabajo de campo, y de reuniones virtuales semanales de seguimiento de acuerdo al plan de trabajo.
b.7	Entrevistas a profundidad <ul style="list-style-type: none">● Desarrollo de cuestionario semi-estructurado: La DSE proporcionará las preguntas de base elaboradas en coordinación con la DO, a ser tomadas en cuenta por la firma consultora para presentar su propuesta definitiva, que permita explorar en profundidad los efectos del mantenimiento y reposición de activos sobre la productividad de las MIPYME.● Validación del instrumento (piloto): Realizar una prueba piloto con una o dos entrevistas para ajustar el cuestionario y asegurar que las respuestas sean claras y alineadas con los objetivos del estudio.● Ejecución de las entrevistas: Realizar entrevistas a profundidad con los actores clave (gestores de los CITE, empresarios de MIPYME) para obtener una visión detallada sobre los desafíos enfrentados por las MIPYME y el impacto de los servicios tecnológicos en su competitividad.● Al respecto, la DSE solicitará el estado de avance semanal del levantamiento de información cualitativo, a través de una ficha de avance. Asimismo, la DSE solicitará reuniones de trabajo virtuales de seguimiento, para conocer el estado de avance, de acuerdo al plan de trabajo.
b.8	Análisis de Datos





PERÚ

Ministerio de la Producción

“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

	<ul style="list-style-type: none"> ● Limpieza y preparación de los datos: Revisar y depurar los datos obtenidos de las encuestas y entrevistas para garantizar su calidad y confiabilidad. ● Análisis cuantitativo: Usar técnicas estadísticas para analizar los datos de las encuestas, tales como análisis descriptivos, regresiones y modelos econométricos, para evaluar la relación entre el gasto en mantenimiento de los CITE y la demanda de los servicios tecnológicos por parte de las unidades productivas. ● Análisis cualitativo: Codificar y categorizar las respuestas de las entrevistas a profundidad, utilizando herramientas de análisis cualitativo (como NVivo o Atlas.ti) para identificar patrones, temas y relaciones clave. ● Correlación entre variables: Analizar la relación entre los servicios tecnológicos de los CITE y la demanda de los servicios tecnológicos por parte de las unidades productivas, identificando factores críticos que influyen en este vínculo.
b.9	<p>Resultados</p> <p>Resultados cuantitativos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Presentación de resultados estadísticos: Presentar los hallazgos derivados del análisis de los datos cuantitativos, como la relación estadística entre el gasto de los CITE y la demanda de los servicios tecnológicos por parte de las unidades productivas. ● Interpretación de los resultados: Interpretar los resultados obtenidos para determinar si el gasto en mantenimiento y reposición de activos tiene un impacto en la demanda de los servicios tecnológicos por parte de las unidades productivas. <p>Resultados cualitativos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Desarrollo de relatos: Construir relatos basados en las entrevistas a profundidad, resaltando las percepciones y experiencias de los actores clave sobre el impacto de los servicios tecnológicos de los CITE en las MIPYME. ● Síntesis de resultados cualitativos: Resumir los hallazgos cualitativos de forma que complementen y expliquen los resultados cuantitativos, proporcionando un análisis integral.
b.10	<p>Triangulación</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Comparación de resultados: Realizar un análisis de triangulación entre los resultados cuantitativos y cualitativos para obtener una comprensión más profunda de la relación entre el gasto de los CITE y la demanda de los servicios tecnológicos por parte de las unidades productivas. ● Verificación de hallazgos: Validar los hallazgos de los diferentes métodos de recolección de datos para asegurar que los resultados sean coherentes y confiables. ● Revisión de la literatura: Comparar los resultados obtenidos con la literatura revisada, buscando coherencias o discrepancias que puedan ofrecer nuevas perspectivas.
b.11	<p>Lineamientos de política</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Formulación de recomendaciones de política: Establecer recomendaciones que permitan tomar decisiones de política sectorial, asociado a la optimización de recursos, provisión de servicios tecnológicos, público objetivo, entre otros.
c) Elaboración y presentación del informe final	





PERÚ

Ministerio de la Producción

“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

c.1	<p>Informe y recomendaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Preparar un informe con los hallazgos clave del estudio, con la siguiente estructura <ol style="list-style-type: none"> 1. Objetivos <ul style="list-style-type: none"> - Objetivo General <ul style="list-style-type: none"> - Objetivos específicos 2. Justificación 3. Marco conceptual 4. Metodología <ul style="list-style-type: none"> - Diseño metodológico <ul style="list-style-type: none"> - Diseño muestral - Diseño de instrumentos de recolección de datos 5. Levantamiento de información <ul style="list-style-type: none"> - Encuestas <ul style="list-style-type: none"> - Preparación de manuales, guías, etc. - Capacitación a los encuestadores - Prueba piloto - Ejecución del trabajo de campo <ul style="list-style-type: none"> - Entrevistas a profundidad - Cuestionario de preguntas semi estructuradas - Validación (piloto) 6. Análisis de datos 7. Resultados <ul style="list-style-type: none"> - Resultados cuantitativos - Resultados cualitativos 8. Triangulación 9. Conclusiones 10. Recomendaciones. 11. Lineamientos de política
------------	---

4. PRODUCTOS A OBTENER

La firma consultora deberá presentar cuatro (04) entregables, según el siguiente detalle:

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN
Producto 1	<i>Informe que contenga el Plan de Trabajo, marco general, metodología y diseño muestral del estudio de acuerdo con las actividades a), b.1, b.2 y b.3 detalladas en el numeral 3 de los Términos de referencia</i>
Producto 2	<i>Informe que contenga el desarrollo del levantamiento de información de campo (cualitativo y cuantitativo), de acuerdo con las actividades detalladas en los literales b.4, b.5, b.6 y b.7 del numeral 3 de los Términos de Referencia.</i>



**PERÚ**Ministerio
de la Producción*“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

Producto 3	<i>Informe que contenga el desarrollo del análisis cuantitativo, cualitativo, triangulación y lineamientos de política, de acuerdo con las actividades b.8, b.9, b.10 y b.11 del numeral 3 de los Términos de Referencia.</i>
Producto 4	<i>Informe que contenga el Informe final del estudio, de acuerdo con la actividad c) del numeral 3 de los Términos de Referencia</i>

5. PERFIL DE LA FIRMA CONSULTORA

La firma consultora debe acreditar el cumplimiento de los siguientes requisitos:

5.1 Experiencia General:

- Experiencia mínima de cinco (05) años brindando servicios al sector público o privado, desde la fecha de inscripción en Registros Públicos o su equivalente a nivel internacional, incluidas aquéllas que pueden ser consideradas como parte de la experiencia específica .

5.2 Experiencia Específica:

- Experiencia mínima de tres (03) servicios y/o contrato de consultoría culminados, relacionadas con levantamiento de información, evaluaciones o levantamiento de información de campo para estudios de mercado o planes de negocios o evaluaciones de programas o proyectos de desarrollo o empresas privadas con enfoque de sostenibilidad o a fines, desde la fecha de inscripción en Registros Públicos o su equivalente a nivel internacional durante los últimos cinco (05) años.

5.3 Personal Clave:

La Firma consultora debe acreditar que cuenta con el personal clave necesario para ejecutar el servicio, para lo cual la consultora debe presentar profesionales con el siguiente perfil de requisitos mínimos:

Un (01) coordinador de Proyecto

- Formación académica:
 - o Bachiller de las áreas de ciencias sociales o ciencias económicas, ciencias administrativas, ingenierías o afines
 - o Estudios culminados de maestría en las áreas de economía o ciencias sociales o gestión pública o gestión social o gestión de la innovación o monitoreo y/o evaluación o afines.
- Experiencia requerida:
 - o Experiencia laboral general de ocho (08) años en el sector público o privado
 - o Experiencia laboral mínima de cuatro (04) años en investigación aplicada relacionada con temas de economía, innovación, desarrollo productivo, desarrollo social, seguimiento y evaluación de programas o proyectos.

Especialista en costos / desarrollo industrial





PERÚ

Ministerio
de la Producción

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

- Formación académica:
 - Bachiller en contabilidad o economía o ingeniería industrial o afines.
 - Curso culminado en costos o finanzas
- Experiencia requerida:
 - Experiencia laboral mínima de seis (06) años en el sector público o privado.
 - Experiencia laboral específica de dos (02) años, en actividades de evaluación y/o monitoreo y/o investigación.
 - Acreditar su participación en al menos un (01) proyecto en investigación aplicada relacionada con temas de economía o innovación o desarrollo productivo o.

Investigadores de campo (personal no clave)

El número de integrantes del personal de campo lo definirá la empresa consultora según su evaluación de los requisitos del trabajo, considerando el siguiente perfil mínimo.

- Formación académica:
 - Egresado o estudiante de los últimos ciclos de universidad o instituto tecnológico en las carreras de economía, ciencias contables o financieras, ingeniería o afines.
- Experiencia requerida:
 - Contar con al menos seis (06) meses de experiencia en investigaciones o estudios en temas productivos o sociales o económicos o empresariales.

Nota:

En caso de las firmas extranjeras y/o consorcios que incluyan firmas extranjeras deberán de considerar que al menos una de las personas del equipo clave deberá tener residencia o asegurar su permanencia en el Perú por lo menos durante el 50% del plazo del servicio, y realice los trabajos de campo / actividades de campo.

6. PLAZO DE EJECUCIÓN Y FORMA DE PAGO DE LA CONSULTORÍA

6.1 Plazo de Ejecución

El servicio será ejecutado en un periodo de hasta ciento treinta (130) días calendario, contados a partir del día siguiente de suscrito el contrato.

6.2 Forma de pago:

El pago de la contraprestación, a favor de la Firma Consultora, es en pagos parciales de cuatro (04) armadas. Cada pago se realizará de acuerdo a la presentación de los productos, conforme a lo establecido en el numeral 4), a la presentación del producto y del comprobante de pago correspondiente a cargo del consultor, previa conformidad emitida por parte del Director de Seguimiento y Evaluación, en su calidad de área usuaria, de acuerdo al siguiente detalle:



**PERÚ**Ministerio
de la Producción*“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

Nº Pago	Producto	Porcentaje monto contrato	Plazos
1º pago	Producto 1	15%	<i>Hasta los 30 días calendario, contados a partir del día siguiente de suscrito el contrato.</i>
2º pago	Producto 2	30%	<i>Hasta los 75 días calendario, contados a partir del día siguiente de suscrito el contrato.</i>
3º pago	Producto 3	30%	<i>Hasta los 105 días calendario, contados a partir del día siguiente de suscrito el contrato.</i>
4º pago	Producto 4	25%	<i>Hasta los 130 días calendario, a partir del día siguiente de suscrito el contrato.</i>
Total		100%	

7. LUGAR Y FORMA DE ENTREGA DE LOS PRODUCTOS

Los entregables serán presentados para su opinión técnica a la Dirección de Seguimiento y Evaluación (DSE), en un (01) original y en versión digital editable (formato DOCX o PPTX de acuerdo con la naturaleza del documento, y su respectiva versión en PDF, visado en todas sus hojas) al correo mesadepartesitp@itp.gob.pe. Asimismo, se solicitará las bases de datos del levantamiento de información en formato STATA y el respectivo do file. La DSE deberá comprobar el cumplimiento de lo estipulado en el presente documento para emitir su opinión técnica.

8. SUPERVISIÓN Y COORDINACIÓN

La supervisión y coordinación de la consultoría estará a cargo de la Dirección de Seguimiento y Evaluación (DSE) del ITP, la que deberá emitir su opinión técnica de los entregables que la firma consultora presente.

9. CONFORMIDAD DE LOS PRODUCTOS DE LA CONSULTORÍA

La conformidad del servicio será emitida por el Director de Seguimiento y Evaluación, la cual deberá comprobar el cumplimiento de lo estipulado en el presente documento.

La Dirección de Seguimiento y Evaluación dispondrá de cinco (05) días calendario para brindar conformidad o efectuar observaciones a los productos, contados a partir del día siguiente de recibido el producto por mesa de partes virtual del ITP.

La firma consultora dispondrá de cinco (05) días calendario para levantar dichas observaciones, contados a partir del día siguiente de recibida la comunicación electrónica por parte del contratante. Sólo se podrá realizar dos observaciones a cada producto, si las observaciones persisten se aplicará una penalidad.

El cálculo de la aplicación de las penalidades se realizará según lo indicado en el numeral “Penalidades” del presente documento.



PERÚ

Ministerio
de la Producción

“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

10. SEGUROS

La firma consultora será responsable de contratar como mínimo los Seguros de Salud y Seguros de Vida del Personal Clave.

Dichos seguros deberán mantener vigencia desde el inicio hasta la finalización de la consultoría; estando eximido el Contratante de cualquier responsabilidad en caso de accidentes, daños, mutilaciones o muerte que pudieran ocurrir durante el desarrollo de la consultoría. Estos riesgos deberán ser cubiertos íntegramente por las pólizas de seguros pertinentes que el consultor deberá contratar.

Asimismo, la firma consultora está obligada a implementar a todo costo, durante toda la ejecución de la contratación, los protocolos sanitarios vigentes que le correspondan.

11. ASPECTOS COMPLEMENTARIOS

I. Confidencialidad

Se deberá mantener en forma reservada toda la información suministrada por el ITP o los CITE. Asimismo, el consultor se compromete a no divulgar las actividades materia de la presente consultoría. Esta obligación permanecerá vigente no obstante el vencimiento o la terminación del servicio prestado.

II. Propiedad intelectual

La firma consultora acepta expresamente que los derechos patrimoniales y conexos de propiedad intelectual sobre los productos y documentación generada que se entreguen al amparo de la presente consultoría corresponden únicamente al ITP, con exclusividad y a todos los efectos. Siendo responsable el consultor de mantener la confidencialidad de la información frente a sí y ante terceros.

III. Vicios ocultos

La conformidad del servicio por parte del ITP no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos. El plazo máximo de responsabilidad de la firma consultora es de un (01) año contado a partir de la conformidad otorgada por el ITP.

12. ANTICORRUPCIÓN

Los participantes se obligan a conducirse en todo momento, durante la postulación al concurso, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participantes, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas.

Además, los participantes se comprometen a i) comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.



PERÚ

Ministerio
de la Producción

“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

9. PENALIDADES

Supuestos de aplicación de penalidad	Forma de cálculo	Indicaciones
En caso de retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del presente contrato, se aplicará al consultor una penalidad por cada día calendario de atraso.	Penalidad = penalidad diaria x cantidad de días de retraso Penalidad diaria = <u>0.10 x monto</u> F x plazo en días Donde: F = Factor de 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días, para bienes, servicios en general, consultorías y ejecución de obras	La cantidad de días de retraso se considerará desde el día siguiente de la fecha en que el consultor debió presentar el producto, hasta la fecha de presentación del producto. Si el día de entrega del producto establecido en el presente TdR, coincide con un día no laborable, se correrá la fecha de entrega hasta el siguiente primer día hábil, sin que sea sujeto de penalidad.
En caso el consultor no subsane las observaciones en el plazo establecido, el producto será considerado como no presentado y se aplicará penalidad por cada día calendario de atraso.		La cantidad de días de retraso se considerará desde el día siguiente calendario de la fecha en que el consultor debió presentar el producto con las observaciones subsanadas, hasta la fecha de presentación de la subsanación.
En caso se presenten más de dos (2) observaciones por producto sin obtener conformidad.	F = Factor de 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días, para bienes, servicios en general y consultorías:	La cantidad de días de retraso, se considerará desde el octavo día de presentado el levantamiento de la segunda observación hasta la fecha de presentación de la última subsanación de observaciones.

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al monto vigente del contrato o ítem que debió ejecutarse o, en caso de que estos involucraran obligaciones de ejecución periódica o entregas parciales, a la prestación individual que fuera materia de retraso.

Las penalidades en su conjunto serán aplicadas hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto contractual. Cuando se alcance el monto máximo de penalidad, la entidad contratante podrá resolver el contrato por incumplimiento.

Las penalidades establecidas en la presente cláusula se aplicarán sin perjuicio de la obligación del consultor de responder por los daños y perjuicios que pudieran derivarse de su incumplimiento o de las demás sanciones que pudieran corresponder.

Las penalidades se aplicarán de los pagos pendientes previa comunicación.



PERÚ

Ministerio
de la Producción

“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

ANEXO N°1

EVALUACIÓN DE LA RELACIÓN ENTRE EL GASTO EN MANTENIMIENTO E INVERSIÓN EN REPOSICIÓN DE LOS ACTIVOS PRODUCTIVOS DE LA RED CITE PÚBLICOS Y SU EFECTO EN LA DEMANDA DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS POR PARTE DE LAS UNIDADES PRODUCTIVAS (2022-2024)

FICHA TÉCNICA

1. POBLACIÓN OBJETIVO:

Esta evaluación se realiza en el marco del Programa Presupuestal PP0093 Desarrollo Productivo de las Empresas, a través de los Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica (CITE) públicos, y abarca el período comprendido entre 2022 y 2024.

El análisis se enfoca en las unidades productivas que fueron atendidas mediante servicios tecnológicos de **mediana complejidad**, los cuales requieren la utilización de maquinaria, equipos e instrumentos especializados de laboratorio, así como personal técnico capacitado para su correcta ejecución. Este tipo de servicios se caracteriza por brindar un acompañamiento más intensivo, orientado a resolver cuellos de botella en los procesos productivos, mejorar la calidad de los productos, y promover la innovación en las pequeñas y medianas empresas.

Estos servicios comprenden principalmente:

- Diseño y desarrollo de productos
- Ensayos de laboratorio
- Soporte productivo

La población objetivo de esta evaluación incluye a las Unidades productivas con RUC:

- empresas con personería jurídica
- personas naturales con negocio
- Asociaciones-cooperativas.

La prestación de estos servicios se basa en el modelo conceptual del ITP, aprobado mediante la Resolución Ejecutiva N.° 042-2021-ITP/DE (junio de 2021), el cual clasifica la atención brindada en tres niveles de complejidad: baja, mediana y alta.

La población está conformada por 1,020 unidades productivas distribuidas en cinco estratos según la cadena de atención de los CITE.

La Tabla N°01 muestra la distribución de la población de estudio según la cadena productiva atendida.

**PERÚ**Ministerio
de la Producción*"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"***Tabla N°01****DISTRIBUCIÓN SEGÚN CITE Y TIPO DE UNIDAD PRODUCTIVA ATENDIDA**

CITE	Empresa formal	Persona natural con negocio	Asociación/cooperativa	Total
	215	106	26	347
CITEcuero y calzado Trujillo	128	184	1	313
CITEmadera y del mueble Lima	187	66	4	257
CITEpesquero, acuícola y agroindustrial Callao	26	1	3	30
CITEtextil camélidos Arequipa	42	27	4	73
Total	598	384	38	1,020

Fuente: Registros administrativos del CITE**Elaboración: Dirección de Seguimiento y Evaluación-ITP****2. DISEÑO Y MARCO MUESTRAL**

El diseño del estudio se sustenta en un enfoque estratégico orientado a evaluar el impacto de los servicios brindados por el Instituto Tecnológico de la Producción (ITP) a través de los Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica (CITE). Para ello, el marco muestral se construyó a partir de la población atendida por cinco (5) CITE públicos, seleccionados intencionalmente en función de su representatividad dentro de cada una de las cinco cadenas productivas priorizadas por el ITP, la cuales son:

- CITEagroindustrial Ica
- CITEcuero y calzado Trujillo
- CITEmadera y del mueble Lima
- CITE pesquero, acuícola y agroindustrial Callao
- CITE textil camélidos Arequipa

La selección de estos CITE se basó en un criterio de madurez institucional, eligiéndose aquellos con mayor antigüedad operativa dentro de la red para cada cadena. Esta característica asegura que los centros cuenten con un historial consolidado de servicios, permitiendo así una evaluación más robusta y representativa de los resultados alcanzados a lo largo del tiempo. Adicionalmente, se consideró el contar con una planta de procesamiento y/o laboratorio, así como la amplitud y diversidad de la atención brindada por estos CITE a lo largo de los años, con el objetivo de capturar una muestra lo suficientemente amplia y heterogénea de usuarios, y reflejar de manera adecuada el impacto generado en la población objetivo.

Este enfoque permite establecer una línea base sólida para el análisis, al centrarse en experiencias más maduras que pueden ofrecer información valiosa sobre el funcionamiento, evolución e incidencia de los servicios en los diferentes eslabones de las cadenas productivas.

Para asegurar la representatividad de los resultados, el cálculo del tamaño muestral se realizó aplicando un diseño de:



PERÚ

Ministerio
de la Producción

“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”

- Muestreo estratificado por cadena productiva.
- Nivel de inferencia: Nacional, por cadena productiva.

Para el tamaño total de la muestra se aplicó el muestreo aleatorio simple con los siguientes parámetros:

- Nivel de confianza: 95%
- Margen de error absoluto (e): ± 2.5 puntos porcentuales
- Proporción esperada (P): 50% ($p=q=0.5$)

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

El muestreo estratificado se utilizó debido a la heterogeneidad entre cadenas productivas, ya que cada una presenta dinámicas y niveles de desarrollo distintos. Esta segmentación asegura que los resultados reflejen adecuadamente la diversidad del sector y permitan un análisis diferenciado según las particularidades de cada cadena.

Además, este método mejora la precisión de las estimaciones al reducir la variabilidad dentro de cada estrato y garantizar una distribución equitativa de la muestra. De este modo, se evita que sectores con más unidades productivas dominen la evaluación, permitiendo comparaciones balanceadas y análisis más detallados.

Este enfoque metodológico permite obtener conclusiones más precisas sobre el impacto de los servicios tecnológicos brindados por la red CITE en cada cadena productiva, contribuyendo a la evaluación y mejora continua de su intervención en los distintos sectores productivos.

Se excluyeron del estudio a los clientes que recibieron atención en más de una cadena productiva para evitar distorsiones en los resultados y asegurar una correcta asignación de impactos por sector. La presencia de clientes multisectoriales podría generar sesgos al mezclar experiencias de distintas cadenas, dificultando la identificación precisa de beneficios específicos. Además, esta exclusión mantiene la coherencia metodológica, evitando la sobre - representación de ciertos beneficiarios y garantizando que cada unidad productiva se analice dentro de un único estrato, lo que permite reflejar con mayor precisión el impacto de los servicios en cada sector.

3. DISTRIBUCIÓN MUESTRAL:

A partir del diseño establecido, se definió la distribución muestral considerando la población atendida por los cinco (5) CITE seleccionados, cada uno correspondiente a una cadena productiva priorizada. La segmentación se realizó por estratos, con el objetivo de garantizar la representatividad sectorial en el análisis.

La población total comprende 1,020 unidades productivas que han recibido servicios de estos CITE. Sobre esta base, se seleccionó una muestra de 613 unidades, distribuidas proporcionalmente entre los cinco estratos. Esta distribución permite captar las particularidades de cada cadena y asegurar que los resultados reflejen adecuadamente la diversidad territorial y sectorial de la intervención del ITP.

**PERÚ**Ministerio
de la Producción*“Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana”*

A continuación, se presenta la distribución de la muestra según región de procedencia y CITE correspondiente:

Tabla N°02**DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA SELECCIONADA SEGÚN REGIÓN DE PROCEDENCIA**

Cadena	CITE	Población de estudio (N)	Muestra (n)
Agroindustrial	CITEagroindustrial Ica	347	209
Cuero y calzado	CITEcuero y calzado Trujillo	313	188
Madera -forestal	CITEmadera y del mueble Lima	257	155
Pesquero- acuícola	CITEpesquero, acuícola y agroindustrial Callao	30	18
Textil	CITEtextil camélidos Arequipa	73	44
Total		1,020	613

Fuente: Registros administrativos del CITE**Elaboración: Dirección de Seguimiento y Evaluación-ITP**