

TÉRMINOS DE REFERENCIA

MEDICIÓN DE INDICADORES DE BRECHA DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE UNIVERSIDADES PÚBLICAS

1. ANTECEDENTES

Mediante Resolución N° 516-2022-MINEDU, se aprueba la actualización de 31 indicadores de brecha de infraestructura y acceso a servicios públicos correspondientes al Sector Educación, los cuales fueron elaborados por la Oficina de Programación Multianual de Inversiones (OPMI) del Sector Educación, en el marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones. De estos, forman parte de los indicadores asociados al servicio de educación superior universitaria los referidos al: i) porcentaje de unidades productoras que brindan el servicio de formación de pregrado en educación superior universitaria con capacidad instalada inadecuada, y ii) porcentajes de centros de extensión cultural, proyección social y educación continua que cuentan con capacidad instalada inadecuada. Cabe precisar que estos indicadores son aprobados anualmente y se publican en el portal institucional de la entidad.

La medición de estos indicadores permite determinar la brecha asociada a cada uno de los servicios descritos, en razón de ello, la Programación Multianual de Inversiones que corresponde al servicio de educación superior universitaria tiene como principal objetivo el cierre de brechas de infraestructura o de acceso a estos servicios, considerándose, por tanto, como parte fundamental de este proceso, contar con la medición de los indicadores, para así identificar la contribución de cada inversión al cierre de brechas.

En cuanto a su estimación, mediante Resolución Ministerial N° 476-2023-MINEDU, se aprueba el diagnóstico de brecha de infraestructura o de acceso a servicios del Sector Educación para el Programa Multianual de Inversiones (PMI) 2025-2027, estimando una brecha del 70.61% para el servicio de formación de pregrado, que de acuerdo con la información presentada en dicho diagnóstico; para determinar el valor de la brecha, se habría tomado como fuente de información la "Base de datos de la metodología para estimar el estado de las escuelas profesionales mediante la información del Censo de Universidades Públicas 2022"; mientras que para el servicio de extensión cultural, proyección social y educación continua, a la fecha no se cuenta con una estimación (medición) sobre su brecha.

Por otro lado, el Gobierno del Perú ha suscrito el Contrato de Préstamo N.º 4555/OC-PE con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para financiar, parcialmente, el Programa para la Mejora de la Calidad y Pertinencia de los Servicios de Educación Superior Universitaria y Tecnológica a Nivel Nacional, a cargo de la Unidad Ejecutora 118 Mejoramiento de la Calidad de la Educación Básica y Superior, en adelante el Programa; el cual tiene como objetivo general lograr que los estudiantes de la educación superior del Perú accedan a instituciones que brinden adecuados servicios educativos, pertinentes y de calidad, a nivel nacional.

El Programa incluye tres grandes áreas de trabajo, distribuidas en tres componentes:

- Componente 1. Generación de conocimiento e información para un mejor diseño de



las políticas de fomento de la calidad y la pertinencia

- Componente 2. Fortalecimiento de la gestión institucional de las IES públicas
- Componente 3. Mejora de la infraestructura y equipamiento de las IES públicas

El Componente 1 contempla actividades para la provisión de información oportuna y de calidad para un mejor diseño de las políticas orientadas a la mejora de la educación superior en universidades e institutos tecnológicos públicos. En esa línea, distingue, en su programación, el subcomponente 1.04 denominado “**Censo de infraestructura y equipamiento de IES públicas**”, el mismo que cuenta con la actividad 1.04.01, del mismo nombre.

Por otra parte, el Ministerio de Educación (MINEDU) ha elaborado la Política Nacional de Educación Superior y Técnico-Productiva (PNESTP), aprobada por Decreto Supremo N° 012-2020-MINEDU, que se constituye en un documento orientador del sector y que define la apuesta del Estado al 2030 para ampliar el acceso y mejorar la calidad de la educación superior (universitaria, tecnológica, pedagógica y artística), con igualdad de oportunidades para todos los peruanos.

La PNESTP cuenta con objetivos prioritarios (OP), lineamientos y servicios, de los cuales el OP4 es “**Fortalecer la calidad de las instituciones de la ESTP, en el ejercicio de su autonomía**”, y contiene los lineamientos: el L.4.2 “**Mejorar el desarrollo de la gestión académica y de la gestión de la investigación de las instituciones educativas en función de sus objetivos misionales**”, el cual busca fortalecer la gestión académica, la cual se expresa en el diseño y desarrollo del modelo educativo de las instituciones, y otras acciones que permitan establecer una ruta de mejora del servicio educativo, a través de la innovación pedagógica y el desarrollo de mecanismos para la mejora en el aprendizaje de los y las estudiantes; y el L.4.3 “**Fortalecer los sistemas de información de las instituciones educativas de la ESTP, en el marco de la mejora continua y la rendición de cuentas.**”, el cual tiene como objetivo fortalecer los sistemas de información de las instituciones educativas con la finalidad de contar con información confiable y oportuna para la evaluación y toma de decisiones, en el marco de la mejora continua y la rendición de cuentas del servicio educativo en las instituciones de la ESTP.

Asimismo, el OP5 “**Fortalecer la gobernanza de la ESTP, y el rol rector del ministerio de educación**” cuenta con los lineamientos: el L.5.1 “**Implementar un sistema de ESTP, orientado al aseguramiento de la calidad de las instituciones educativas**”, que establece el marco normativo y la consolidación del sistema de la ESTP, liderado por el MINEDU, en su rol rector del aseguramiento de la calidad; el L.5.3 “**Fortalecer el aseguramiento de la calidad, de manera articulada, en las instituciones de ESTP orientadas a la excelencia**”, el cual tiene como objetivo desarrollar y articular las acciones necesarias para el fortalecimiento del aseguramiento de la calidad en la ESTP; y el L.5.4 “**Consolidar un sistema integrado de información de las instituciones de la ESTP**”, que impulsa la implementación de un sistema integrado de información, a cargo del MINEDU, para el seguimiento, vigilancia y evaluación de la ESTP. Dicho sistema promueve la rendición de cuentas, la toma de decisiones y el diseño de políticas basadas en evidencia e información confiable y oportuna para la mejora continua del servicio educativo de la ESTP.

Por otra parte, en cuanto a los servicios educativos y/o prestacionales establecidos en la PNESTP, se presenta el **servicio 5: Servicio de educación superior universitaria**, que se encuentra directamente relacionado al servicio de formación de pregrado, el



cual brinda una formación humanística, científica y tecnológica, a través de la formación profesional, la investigación, la extensión cultural y proyección social y la educación continua; el **servicio 15: Servicio de extensión cultural y proyección social en la ESTP**, el cual es impulsado por el MINEDU para fomentar el desarrollo de acciones y proyectos de extensión cultural y proyección social de los estudiantes, con participación y acompañamiento de los docentes, respecto a las problemáticas y necesidades que enfrenta la población en el ámbito de acción de las instituciones educativas, este servicio se encuentra dirigido principalmente a los estudiantes de pregrado, siendo parte de su proceso formativo, a través de la aplicación de los conocimientos adquiridos en pro de atender las necesidades de la comunidad a la cual pertenece la universidad ; el **servicio 17: Fomento para la mejora de los entornos y recursos pedagógicos de los docentes**, que aborda las acciones de fomento orientadas a la mejora de la infraestructura, equipamiento, acceso a bases de datos, bibliotecas, entre otras; y el **servicio 22: Sistema integrado de información de la ESTP**, el cual es administrado por el MINEDU y permite la articulación de los diferentes sistemas de información de la ESTP correspondientes a los procesos de recojo, procesamiento y visualización de información para la toma de decisiones y el diseño de políticas públicas en favor de la población, en el marco del aseguramiento de la calidad.



En línea con el cumplimiento del producto 1.1 de la matriz de productos de la Oficina de Calidad y Pertinencia (OCP) del PMESUT (ver tabla N° 01) y con los objetivos, lineamientos y servicios antes señalados, se han realizado un conjunto de estudios, los mismos que se debe considerar como precedentes, para el desarrollo del presente estudio:

- *Levantamiento de información de la infraestructura y equipamiento de las universidades públicas¹.*
- *Servicio de Asistencia Técnica para el proceso de Gestión de la Demanda de un Gestor de Encuesta.*
- *Servicio para desarrollar el Control de Calidad de la Base producida en el marco del Estudio de la Consultoría "Levantamiento de la Información de la Infraestructura y equipamiento de las Universidades Públicas".*

Tabla N° 01. Matriz de productos del componente 1

Productos	Unidad de Medida	Medios de Verificación
Componente 1: Generación de conocimiento e información para un mejor diseño de las políticas de fomento de la calidad y la pertinencia		
1.1 Censo de infraestructura y equipamiento de las IES publicas	Censo de Infraestructura	Censo de Infraestructura
1.2 Estudio para el diseño de la aplicación de una herramienta estandarizada para la evaluación de los estudiantes que acceden a la ESU (prueba única) realizado	Documentos	Documento con estudio para el diseño de la aplicación de una herramienta estandarizada
1.3 Marco Nacional de Cualificaciones aprobado	Documento	Plan enviado al BID
1.4 Sectores productivos con programas formativos basados en el Marco Nacional de Cualificaciones	Sectores productivos	Documento con estrategias

¹ El Censo de infraestructura y equipamiento de universidades públicas, comprendió a en 51 universidades; 200 locales; 24 15 edificaciones; y 48 786 ambientes.

1.5 Estrategia para identificar las potencialidades económicas y las necesidades de competencias profesionales a nivel regional	Documento	Documentos con diseño de la metodología
1.6 Metodología para facilitar la pertinencia de los programas curriculares de la IES	Documento	Estudios
1.7 Metodología para la implementación del proceso de ordenamiento de la oferta de Educación Superior	Documento	Documento de gestión anual de los CSC
1.8 Sectores que cuentan con estándares de competencias desarrollados por los CSC	Sectores productivos	Documento de aprobación de cualificaciones emitido por la autoridad del MNC o la instancia que ejerza su rectoría

Elaboración: MINEDU-DIGESU-DIPODA

Fuente: Resolución Ministerial N° 050-2019-MINEDU, que aprueba el Manual de Operaciones del Programa (MOP) del PMESUT.

2. JUSTIFICACIÓN

Los principios rectores del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones establecen que las inversiones deben ser realizadas considerando como principal objetivo el cierre de brechas de infraestructura o de acceso a servicios públicos para la población. La definición de brecha, en el marco de dicho sistema, corresponde a la diferencia entre la demanda y la oferta disponible optimizada de infraestructura o acceso a servicios, a una fecha determinada y ámbito geográfico determinado.

Sobre ello, la provisión de recursos se encuentra a cargo de las Unidades Productoras (UP), las cuales están conformadas por un conjunto de recursos o factores productivos (infraestructura, equipos, personal, organización, capacidades de gestión, entre otros) que, articulados entre sí, tienen la capacidad de proveer bienes o servicios a la población objetivo.

En concordancia con lo indicando, el servicio de formación de pregrado en educación superior universitaria, y el servicio de extensión cultural, proyección social y educación continua en educación superior universitaria, asociado este último al proceso formativo de pregrado y a la aplicación de los conocimientos adquiridos por los estudiantes en favor de la comunidad, son brindados a través de unidades productoras que responden a las características de cada servicio, así, la unidad productora para el primer servicio se encuentra identificada por la escuela profesional, mientras que para el segundo, son los centros de extensión cultural, proyección social y educación continua, los cuales, por la naturaleza del servicio y su vinculación con los estudiantes de pregrado, pueden estar bajo la administración, tanto de las propias escuelas profesionales, como de la administración central de la universidad.

Al respecto, las inversiones que se elaboren y ejecuten en el marco de estos servicios, deberán estar alineados con los objetivos priorizados, metas e indicadores establecidos y contribuir efectivamente al cierre de brechas de infraestructura o de acceso a servicios, para lo cual, se hace indispensable calcular el valor de la brecha que corresponde a cada uno de estos, de forma tal que se logre medir la contribución a estas, de cada inversión.

El proceso de cuantificar la brecha requiere contar con información directa sobre el estado de las unidades productoras, de forma tal que se logre identificar las condiciones



en las que se viene brindando el servicio, en ese sentido, el porcentaje de unidades productoras que brindan el servicio de formación de pregrado y el porcentaje de centros de extensión cultural, proyección social y educación continua, determinan la brecha a cubrir a través de las inversiones que se enmarcan en estos servicios.

Conforme lo indicado, se requiere determinar la brecha nacional correspondiente al porcentaje de unidades productoras que brindan el servicio de formación de pregrado en educación superior universitaria con capacidad instalada inadecuada, y la brecha nacional del porcentaje de centros de extensión cultural, proyección social, y educación continua que cuentan con capacidad instalada inadecuada; en concordancia con los indicadores establecidos, de brecha de infraestructura y acceso a servicios públicos correspondientes al Sector Educación.

Por otro lado, de acuerdo con la PNESTP, en los próximos años, el país tiene la oportunidad de mejorar la articulación, el reordenamiento y la optimización de la oferta educativa, respondiendo a las demandas educativas de los futuros egresados de la educación básica y de la población que requiere de una formación para el trabajo. Entre las acciones a implementar, se debe diversificar e incrementar la oferta, **con calidad y pertinencia**².

Esta política parte de la siguiente situación futura deseada: “En el año 2030, 5 de cada 10 peruanos acceden a una formación integral para alcanzar competencias para el ejercicio de su profesión y el desarrollo de la investigación e innovación”.

Con este fin, la PNESTP plantea que las instituciones educativas de la ESTP, en ejercicio de su autonomía, diseñen e implementen **políticas y estrategias orientadas al proceso de mejora continua de la calidad**, respondiendo a las necesidades de su comunidad educativa y ámbito de acción para asegurar el logro de sus objetivos institucionales y contribuir al desarrollo del país; y que lleven a cabo las acciones de mejora continua para brindar el servicio educativo a la población aspirando a alcanzar la excelencia, en cumplimiento de las normativas vigentes; y participen individual o colectivamente, de las políticas de fomento y reconocimiento de la calidad coordinadas por el MINEDU, en su rol rector del aseguramiento de la calidad.

De manera específica, y frente al diagnóstico efectuado en la PNESTP que muestra, entre sus resultados, una **Insuficiente movilización de recursos para asegurar la calidad y el desarrollo de la investigación e innovación de la ESTP** se plantea:

- Movilizar recursos para reducir las brechas y mejorar la calidad de las instituciones públicas de la ESTP.
- Movilizar recursos para incrementar la competitividad de la ESTP en entidades públicas y/o privadas.

En tal sentido, la ejecución del estudio “*Medición de indicadores de brecha de infraestructura y equipamiento de Universidades públicas*” permitirá determinar la brecha nacional correspondiente al porcentaje de unidades productoras que brindan el servicio de formación de pregrado en educación superior universitaria con capacidad instalada inadecuada, y la brecha nacional del porcentaje de centros de extensión cultural, proyección social, y educación continua que cuentan con capacidad instalada inadecuada; con el propósito de realizar el seguimiento y evaluación al indicador de Calidad de Infraestructura en la Educación Superior Universitaria y hacer proyecciones

² Política Nacional de Educación Superior y Técnico Productiva, aprobada por Decreto Supremo N° 012-2020 MINEDU.



que faciliten la medición y actualización permanente del mismo. Lo que permitirá incidir en el número de decisiones de política para el cierre de brechas en el servicio de educación superior universitaria, basado en la información generada a través del censo de infraestructura y equipamiento.

3. OBJETIVOS DE LA CONSULTORÍA

OBJETIVO GENERAL:

Generar información para determinar el valor numérico del indicador “Porcentaje de unidades productoras que brindan el servicio de formación de pregrado en educación superior universitaria con capacidad instalada inadecuada”, y la medición del indicador “Porcentaje de Centros de Extensión Cultural, Proyección Social y Educación Continua que cuentan con capacidad instalada inadecuada”; con el propósito de incidir en el número de decisiones de política basado en la información generada para cuantificar la brecha de infraestructura y equipamiento de universidades públicas.

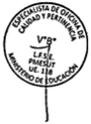
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Contar con herramientas (cuestionarios, entrevistas, etc.) para la medición del indicador de los servicios de i) formación de pregrado, y ii) extensión cultural, proyección social y educación continua, en el marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, en base a los datos de infraestructura y equipamiento de las 53 universidades públicas
- Generar información a partir de la aplicación de las herramientas para el recojo de información, y contar con el indicador de Calidad de Infraestructura en la Educación Superior Universitaria correspondiente a las 53 universidades públicas.
- Determinar el indicador de brecha: (i) Porcentaje de unidades productoras que brindan el servicio de formación de pregrado en ESU con capacidad instalada inadecuada; y medir el indicador de brecha (ii) Porcentaje de Centros de Extensión Cultural, Proyección Social y Educación Continua que cuentan con capacidad instalada inadecuada.



4. ALCANCES DE LA CONSULTORÍA

TIPO DE ALCANCE	DESCRIPCIÓN
ALCANCE GEOGRÁFICO:	La consultoría se llevará a cabo en todo el territorio nacional.
ALCANCE TEMÁTICO:	La consultoría gira en torno a la medición del indicador de Calidad de Infraestructura en la Educación Superior Universitaria. Implica: <ul style="list-style-type: none"> - Cuestionario. - Modelo relacional de Bases de datos. - Diccionario de variables. - Códigos o sintaxis en Stata/R/Python con lo que respecta al proceso de cálculo de indicadores. - Listado de indicadores. - Fichas técnicas de indicadores.



	<ul style="list-style-type: none"> - Manual del encuestador. - Fichas técnicas de infraestructura y equipamiento. - Resultados de la actualización del indicador de brecha de infraestructura y equipamiento del servicio de formación de pregrado y la cuantificación del indicador de brecha de infraestructura y equipamiento del servicio de proyección y extensión cultural y educación continua.
ALCANCE INSTITUCIONAL:	<ul style="list-style-type: none"> - La consultoría se llevará a cabo en las 53 universidades públicas a nivel nacional. - Dado el alcance del estudio, los roles a desempeñar por las unidades del MINEDU, coordinadas a través de la Dirección General de Educación Superior Universitaria (DIGESU), durante el desarrollo del estudio son los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> o DIPODA. Realiza la revisión y validación de productos de la consultoría, y emitiendo opinión técnica de cada entregable. Participa en reuniones, ayudando con la provisión insumos establecidos en el TDR. o DICOPRO. Realiza la revisión y validación de productos de la consultoría, y emitiendo opinión técnica de cada entregable. Participa en reuniones, ayudando con la provisión insumos establecidos en el TDR. o USE. Participa en reuniones de soporte y asistencia técnica para la revisión y validación de instrumentos solicitados en el desarrollo del estudio, a través de la coordinación de la DIGESU. - La validación del cuestionario estará a cargo del PMESUT, a través de un juicio del equipo expertos³, en coordinación con la DIGESU.
ALCANCE METODOLÓGICO	Véase anexos

5. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO A REALIZAR

Previamente al desarrollo de las actividades que se describen a continuación, la firma consultora deberá revisar, con detenimiento los estudios citados en los antecedentes. Es muy importante que se parta de la información que ya existe, en especial con relación al censo de Infraestructura y equipamiento.

Para lograr los objetivos propuestos, se deberá cumplir con las siguientes actividades:

ACTIVIDAD 1: ELABORAR EL PLAN DE TRABAJO

DESCRIPCIÓN:

³ Para la validación del cuestionario el PMESUT podrá contratar a un equipo de expertos, cuyo perfil será definido en coordinación con la DIGESU.

Esta actividad tiene como finalidad la elaboración de un plan de trabajo detallado que sirva como hoja de ruta para la consultoría, integrando la experiencia y conocimientos de un equipo de expertos en educación superior e infraestructura educativas. Además, se busca establecer los objetivos, recursos, cronograma y etapas involucradas en el desarrollo de la consultoría, en pro de una ejecución clara y eficiente de la misma.

1.1. Establecer los objetivos (Reconocer las limitaciones y facilidades)

Objetivos del estudio

- Revisar los antecedentes del primer censo de infraestructura y equipamiento del servicio de formación de pregrado.
- Describir detalladamente el alcance del estudio de acuerdo con lo señalado en el acápite 4.
- Diagnosticar la eficiencia de los indicadores propuestos para el servicio de formación de pregrado.
- Revisión integral de la información del Censo 2021.
- Diagnosticar suficiencia de la documentación requerida para la elaboración de indicadores del servicio de extensión y proyección y educación continua.
- Realizar el análisis de las unidades productoras (UPs) del servicio de extensión y proyección y educación continua y de la documentación del marco normativo señalado en el TDR.
- Metodología de trabajo que se utilizará para alcanzar cada objetivo.

1.2. Revisión de los antecedentes y la literatura académica

- Revisión de antecedentes del primer censo de infraestructura y equipamiento del servicio de formación de pregrado; y revisión de literatura académica de infraestructura educativa.
- Revisión de antecedentes en la literatura académica sobre medición de indicadores de los “Servicios de Extensión Cultural, Proyección Social y Educación Continua en ESU”. Se debe considerar los lineamientos sobre servicios de proyección social en la PNESTP. Además, se debe incluir la revisión de evidencia. Así, como algunos indicadores del estudio breve de USE, sobre proyección social, para la medición del Servicio de Extensión Cultural, Proyección Social y Educación Continua en Educación Superior Universitaria.

1.3. Diseño del plan de gestión de la integración del equipo

- Consideraciones para el recojo de información.
- Descripción del desarrollo de actividades a realizar (incluido la distribución de cómo se aplicarán los cuestionarios en las universidades públicas).
- Elaboración de la propuesta de formatos de sistematización necesarios en la Actividad 2.

1.4. Medición del progreso del proyecto (Cronograma de actividades, Medición del resultado)

- Definición de la Metodología de validación del cuestionario de la Actividad 2, que deberá contener: Cronograma de actividades e hitos principales de





la consultoría; fechas y plazos, incluyendo reuniones de seguimiento (coordinación) y presentación de los productos con el equipo contratante; Directorio del Equipo que participará en la ejecución de la consultoría (nombres, cargos, teléfono y correo electrónico), así como un detalle del perfil y de los roles/funciones de cada uno de los integrantes, entre otros aspectos relevantes sobre recojo de información.

- Conclusiones y Recomendaciones.

La metodología de trabajo deberá incluir el proceso de validación de los cuestionarios de la Actividad 2 mediante pruebas piloto. Estos procesos serán diferentes a la validación del cuestionario en la prueba piloto.

Cronograma detallado de actividades e hitos principales de la consultoría, fecha de inicio y término por cada actividad, plazo en días por cada actividad, ruta crítica, incluyendo reuniones de coordinación y fechas de presentación de los productos, indicando el profesional responsable en cada tipo de actividad.

- Plan tentativo de coordinaciones y reuniones con el equipo contratante (cronograma indicando fechas de coordinaciones y el responsable de agendar y coordinar la reunión en función de las actividades requeridas como parte de la consultoría).
- Se proveerá a la consultora un equipo de expertos en educación superior e infraestructura educativa, quienes realizarán observaciones y mejoras en la construcción y validación de los “Cuestionarios” del recojo de información. La participación del equipo se dará en dos momentos, uno, en la Actividad 2 sobre la revisión ex ante a la aplicación de la prueba piloto; otro en la actividad de revisión ex post a la aplicación de la prueba piloto.

En ese sentido, la estructura del Plan de Trabajo es la siguiente:

1. Resumen Ejecutivo
2. Objetivos del estudio
3. Revisión de antecedentes
 - Revisión de versiones anteriores de la encuesta.
 - Revisión de otras encuestas, informes, documentos técnicos, estudios y literatura que se articule con la encuesta en cuestión.
4. Metodología de trabajo para alcanzar los objetivos
5. Cronograma de actividades
 - Actividades e hitos principales de presentación de los productos
 - Fechas y plazos
 - Plan de reuniones de coordinación
 - Responsable por actividad

Los productos presentados serán revisados considerando los planteamientos y alcances detallados en el plan de trabajo, que deberá planificar los tiempos adecuados para las actividades previstas.

Se realizarán reuniones periódicas⁴ con las personas designadas por PMESUT y DIGESU para el análisis, la absolución de consultas y la presentación de los avances del producto

⁴ Se definirá junto con los equipos de PMESUT, DIGESU y la firma consultora.

PRODUCTO 1:

PLAN DE TRABAJO

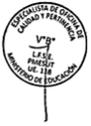
ACTIVIDAD 2: ELABORAR EL CUESTIONARIO E INSTRUMENTOS DE RECOJO DE INFORMACIÓN; IMPLEMENTAR LA HERRAMIENTA DE RECOJO CON EL CUESTIONARIO ADAPTADO.

Esta actividad aborda la creación de los instrumentos o cuestionarios para recopilar información de las universidades públicas sobre infraestructura y equipamiento utilizados para brindar los servicios de: (i) Servicio de Formación de Pregrado en Educación Superior Universitaria, y (ii) Servicio de Extensión Cultural, Proyección Social y Educación Continua en Educación Superior Universitaria. Es decir, la elaboración de cuestionarios y otras herramientas de recolección de datos. La finalidad de esta actividad es garantizar que los instrumentos sean adecuados y efectivos para ejecutar un análisis y medición consistente de la información recogida. Asimismo, la actividad considera la aplicación del piloto de recojo de información de infraestructura y equipamiento, y la obtención final de los instrumentos validados; con la finalidad de identificar y abordar posibles deficiencias en los instrumentos. Estos se actualizarán para su implementación formal y garantizar la calidad de los datos recopilados.

Para esta actividad el proveedor deberá realizar:

- A. **Identificación de las necesidades de información:** Para tal fin se propondrá un listado de 50 indicadores o más, que considera los presentados en el anexo 5 y los otros indicadores serán acordados en reuniones con los representantes de los equipos técnicos de la DIGESU y PMESUT. En estas reuniones, los especialistas de MINEDU y equipo consultor, identifica y concretan las necesidades de información de acuerdo a la planificación de la dirección. Además, en estas reuniones se podrá acordar otras dimensiones para el análisis de los indicadores de brechas, a parte de la dimensión estructural y no estructural (o de las señaladas en el anexo 3).
- B. **Diseño y organización de módulos:** Se deberá identificar un listado de temas prioritarios a investigarse a través de los cuestionarios; posteriormente, definir preguntas específicas para cada uno de estos temas; y finalmente generar un diseño o estructura de cada cuestionario, organizado por módulos o secciones, obtenidos al agrupar en categorías los temas y preguntas listados previamente de forma conveniente. Los módulos del recojo de información se establecerán de manera lógica y secuencial. Para esto como parte del total de preguntas, se debe considerar las preguntas del anexo 6.
- C. **Diseño de matrices con propuestas de indicadores:** A partir de los módulos se identificarán y ubicarán indicadores relevantes y pertinentes a las preguntas específicas consideradas en los módulos. Se tienen que desarrollar dos matrices:





- Desarrollar 1 matriz con la propuesta de indicadores que se calcularían a partir del recojo de información sobre el Servicio de Formación de Pregrado en Educación Superior Universitaria.
- Desarrollar 1 matriz con la propuesta de indicadores que se calcularían a partir a partir del recojo de información sobre el Servicio de Extensión Cultural, Proyección Social y Educación Continua en Educación Superior Universitaria. Para ello, el consultor deberá revisar literatura vinculada a los objetivos, módulos y temática identificada que facilite la propuesta de indicadores relacionados. Una vez identificados los indicadores, se elaborarán las fichas técnicas de indicadores finales (ver el anexo 6) que serán seleccionados por el equipo de la DIGESU-DIPODA-DICOPRO.

D. Diseño y elaboración de los instrumentos:

- El levantamiento de la información se realiza mediante el uso de un cuestionario para ambientes y edificaciones en la modalidad presencial.
- Elaboración de propuesta de cuestionarios en base o considerando el anexo 4:
 - 1 propuesta para el caso del Servicio de Formación de Pregrado en Educación Superior Universitaria y,
 - 1 para el caso del Servicio de Extensión Cultural, Proyección Social y Educación Continua en Educación Superior Universitaria.
- Revisión de la replicabilidad de los cuestionarios por parte del equipo de sistemas de información de la DIPODA.
- Realizar una primera validación de la estructura y de las preguntas incluidas en los cuestionarios por parte del equipo consultor y del equipo de expertos, con la inclusión de la revisión y observaciones por parte de los especialistas de la DIGESU-DIPODA-DICOPRO.
- Realizar una metodología final de aplicación de la encuesta piloto y los criterios de uso de la misma para validación última del cuestionario en un archivo en formato Word de manera detallada y un archivo PPT.
- Realizar una reunión entre los profesionales del equipo consultor y los especialistas designados por la DIGESU-DIPODA-DICOPRO para la presentación de la metodología de aplicación de la prueba piloto y la definición de los criterios de uso de la misma para validación última del cuestionario.
- Desarrollar una actualización de la metodología de la prueba piloto y primeras actualizaciones al cuestionario que deben contar con el visto bueno de la DIGESU-DIPODA-DICOPRO.

A. Funciones del equipo de expertos

Al respecto, es preciso señalar que el equipo de expertos o staff participara en la siguiente actividad:

- Realizar observaciones y mejoras en las secciones temáticas propuestas, y brindar asistencia técnica en la elaboración e inclusión de las preguntas en los cuestionarios.
- Participar de las reuniones con el equipo consultor y con los especialistas de la DIGESU-DIPODA-DICOPRO para comentarios y validaciones

relacionadas a estos instrumentos. Asistencia técnica en las primeras actualizaciones de los cuestionarios.

- Dar el visto bueno a los cuestionarios actualizados en esta etapa.
- Revisar los reportes de resultados de la aplicación de la encuesta piloto, así como el informe con el listado de comentarios y observaciones dadas por la DIGESU-DIPODA.
- Realizar propuestas de mejora y ajustes en la última actualización de los “cuestionarios”, y dar validación final a los mismos, dejándolos listos para su aplicación.

Intervención de los actores: Se identifica la participación de 5 actores en el proceso de recojo de información, a saber: La DIPODA, DICOPRO, DIGESU, la firma Consultora encargada de la aplicación de la encuesta y las universidades públicas en el marco muestral del operativo. A continuación, se detallan las actividades que serán realizadas por cada actor identificado:

- **DIPODA-DICOPRO-DIGESU:** Estas direcciones estarán encargadas de comunicar formalmente (mediante oficio) a las universidades públicas acerca de la implementación del recojo de información de infraestructura y equipamiento en universidades públicas en el 2024. Asimismo, se convocará a una reunión virtual con las autoridades competentes de las universidades, y con participación de los profesionales de la firma Consultora, para brindar mayor detalle sobre el operativo a implementar. En la reunión virtual, se solicitará a cada universidad la asignación de un contacto y/o persona encargada de hacer seguimiento y apoyar como facilitador en el proceso de implementación del recojo de información; esta persona será denominado como el “**punto focal**” dentro de cada universidad. Posterior a ello, se sostendrá una reunión virtual con todos los puntos focales para brindar alcances en cuanto al recojo de información de infraestructura y equipamiento en universidades públicas en el 2024.
- **Firma Consultora:** Envía los requerimientos de información y datos según el cuestionario del recojo de información de infraestructura y equipamiento en universidades públicas en el 2024, a los puntos focales de cada universidad. Realizar la aplicación de los cuestionarios, además se debe ejecutar la supervisión y el seguimiento en la cobertura del operativo.
- **Universidad:** Asignará un contacto y/o persona encargada de realizar la labor de coordinar y facilitar los datos e información que se requiera en los cuestionarios del recojo de información de infraestructura y equipamiento en universidades públicas en el 2024.

2.1. CUESTIONARIO

- a) Elaboración de una metodología de codificación de ambientes, edificaciones y locales.
- b) Análisis de las unidades productoras, que formará parte de los criterios para identificar los indicadores de medición de brecha de infraestructura y equipamiento del sector educación en el servicio de (ii) extensión cultural, proyección social, y educación continua, cuya





- información será proporcionada por PMESUT.
- c) Actualización de indicadores de medición de brechas de infraestructura y equipamiento del sector educación en el servicio (i) formación de pregrado.
 - d) Diseño de indicadores de medición de brechas de infraestructura y equipamiento del sector educación en el servicio de (ii) extensión cultural, proyección social, y educación continua.
 - e) Elaborar el cuestionario para el recojo de información (implica además Diccionario de variables), se debe incluir la codificación de locales, edificaciones y ambientes (ver el anexo 1), que incluya además un diagrama gráfico digitalizado de las edificaciones y ambientes, para ambos servicios ((i) formación de pregrado y (ii) extensión cultural, proyección social, y educación continua).
 - f) Elaborar las Fichas técnicas de recojo de información (estructuración del cuestionario) de infraestructura y equipamiento.
 - g) Elaborar la ficha técnica de los indicadores formulados.
 - h) Elaborar el Manual del encuestador. Este documento debe contener los protocolos para el recojo de información y brindar lineamientos para absolver las consultas y casuísticas del recojo de información. Dada la importancia del documento, se debe dedicar y planificar un plazo considerable para su desarrollo. Es decir, puede elaborarse en sus versiones preliminares desde el inicio del estudio. También, se recibirá asistencia técnica por parte del equipo de especialistas de la DIGESU
 - i) Validar el cuestionario con base en una encuesta piloto, con los integrantes del equipo de expertos definidos en la Actividad 1 y siguiendo el proceso acordado.
 - j) Hacer los ajustes finales al cuestionario, como producto se debe presentar la conformidad de los integrantes del equipo de expertos.

2.2. HERRAMIENTA DE RECOJO

Características del aplicativo informático:

- Desarrollar, como parte de los instrumentos de recojo, una nota técnica precisando el detalle de las características mínimas del aplicativo informático que se utilizará y que lo hacen factible y eficiente para el recojo de la información a través de la aplicación del recojo de información en la modalidad presencial. Este aplicativo debe permitir su uso tanto en laptop como en celular; así como soportar navegador Chrome y Mozilla. Además, debe hacer posible precargar información⁵ de la universidad públicas y brindar la facilidad la opción de grabar avances parciales en el recojo de la información.
- El aplicativo deberá soportar mínimamente los formularios aplicados en el recojo de información; además, deberá disponer de un certificado de seguridad (SSL), permitiendo establecer una conexión segura para el registro de la información por parte de los aplicadores.
- Adicionalmente, este aplicativo deberá contemplar la descarga en los

⁵ A partir del ingreso del código modular de la universidad, el aplicativo virtual debe permitir la carga automática de información adicional específica de las sedes, edificaciones y ambientes, como por ejemplo la denominación de la facultad, el tipo de sede, la carrera, entre otros aspectos relevantes.



formatos excel y pdf del recojo de información realizada por los aplicadores. ^[1] A partir del ingreso del código modular de la universidad, el aplicativo virtual debe permitir la carga automática de información adicional específica de las sedes, edificaciones y ambientes, como por ejemplo la denominación de la facultad, el tipo de sede, la carrera, entre otros aspectos relevantes.

- *Con respecto a la validación de las características será realizada por la DIGESU. Es preciso indicar, que el aplicativo se utilizará solo en el recojo de información por la firma consultora y posteriormente no será usado en otro operativo.
- El aplicativo debe permitir la visualización de información correspondiente a sus sedes, edificaciones, ambientes y laboratorios. La información de las tablas maestras podrá ser precargada en todos los cuestionarios. Las preguntas iniciales se podrán completar con el ingreso del código modular o el identificador o el código de pliego de cada universidad. Asimismo, los campos para llenar de las primeras preguntas tendrán las opciones desplegadas mostrando información correspondiente a la universidad analizada
- El proveedor, asimismo, deberá entregar un archivo con la estructura de los cuestionarios en formato Excel (tipo xlsx) y txt, considerando preguntas, respuestas, dependencias y secciones, de tal forma que permita su replicabilidad a futuro.
- Elaborar 2 diccionarios de variables: 1 relacionado al cuestionario del Servicio de Formación de Pregrado en Educación Superior Universitaria y 1 relacionado al Servicio de Extensión Cultural, Proyección Social y Educación Continua en Educación Superior Universitaria. En archivo Excel(tipo xlsx) que contenga el número de orden de la variable; identificador de variable (id_var1, id_var2, ..., id_varn); el nombre de la variable; tipo de variable diferenciando si es numérica, categórica, cadena de texto, etc.; longitud de variable indicando el número máximo de caracteres; el rango de variable; etiqueta de la variable correspondiente al detalle de la pregunta del cuestionario; alternativas de marcación; campo considerando si la pregunta es de carácter obligatorio en las respuestas; variable que identifica si la pregunta acepta valores nulos o datos faltantes (missing values); variable que indique si la pregunta tiene los saltos de pregunta; observaciones; otros campo relevantes.
- Elaborar un documento con la “Ficha técnica del recojo de información” que resuma los detalles técnicos y criterios específicos para definir el universo, el tipo de diseño, el marco, entre otros relevantes para este caso.
- Elaborar el plan de aplicación del recojo de información para cada uno de servicios de manera presencial, tomando en cuenta los pasos considerados en el Cronograma de actividades solicitado en la “Actividad 1”. Se solicita describir los detalles específicos de cada paso de la aplicación, asimismo, precisar el personal involucrado en la aplicación y en la supervisión y el tiempo dedicado a cada actividad planificada. En la sección de anexos, debe incluirse el “Plan de Capacitación” al personal involucrado en la supervisión y aplicación del recojo de información.

Propuesta inicial

El aplicativo permitirá el registro y permitirá visualizar los cuestionarios del

recojo de información de infraestructura y equipamiento en universidades públicas.

Levantamiento de observaciones

Se podrá registrar información por universidad, local, edificación y ambiente.

Además, contara con la opción de guardado de información aun sin contar con conexión a internet. Luego, al contar con una red disponible de internet se podría centralizar y actualizarla información en una sola base de datos.

Versión final

El aplicativo contará con una opción de incorporar nuevas preguntas. Sin embargo, es necesario que hosting, URL y el certificado de seguridad (SSL), se encuentren funcionando y operativos un año adicional, luego de finalizado el estudio. Esto con la finalidad de realizar consultas en el aplicativo por los equipos técnicos de la DIGESU.

Generalidades

El aplicativo debe contar con un diseño responsive (Diseño web adaptable) para celulares, laptop y PC.

2.3. APLICAR LA PRUEBA PILOTO, VALIDAR LOS INSTRUMENTOS Y CAPACITAR AL PERSONAL

DESCRIPCIÓN:

2.3.1. Consideraciones para la aplicación del cuestionario

- Antes del trabajo de campo, se deberá capacitar a quienes estarán a cargo de este proceso y presentar la evidencia de la capacitación llevada a cabo. Esto en el marco de la prueba piloto.
- Capacitación del equipo encuestador: Se debe realizar la capacitación del personal que participará de la aplicación de la encuesta de manera virtual o presencial, así como la del equipo supervisor y, según sea necesario, la de otros involucrados en el proceso. Además, de generar una carpeta donde albergar las evidencias de la capacitación del personal involucrado. Se hará llegar a través de un correo formal, un vínculo electrónico que contenga esta carpeta con la evidencia de la capacitación. Esta evidencia incluye el registro fotográfico, directorio de los miembros del equipo participantes, tablas resúmenes de incidencias, material empleado en la capacitación, videos, entre otros.
- La firma deberá designar una persona responsable que supervisará la aplicación de la prueba piloto.
- La firma consultora elaborará un reporte semanal del proceso de recojo de información que describa los avances en la aplicación, las dificultades que se pueden haber ido encontrando, evidencias administrativas o fotográficas y otros que considere necesarios.





- Se realizarán reuniones **periódicas**⁶ con las personas designadas por PMESUT y DIGESU para el análisis, la absolución de consultas y la presentación de los avances del producto.
- Se implementarán 2 pruebas piloto, con la finalidad de validar el cuestionario del recojo de información de infraestructura y equipamiento en universidades públicas; para el diseño y medición de indicadores de brechas” en las universidades públicas. Asimismo, disminuir los posibles sesgos y errores en la obtención de los datos que pueden orientar a mejorar la metodología previamente planteada en el operativo.

2.3.2. Revisar y validar los instrumentos de las pruebas piloto.

Las tablas maestras iniciales para ambos servicios serán brindadas por la DIGESU. Con esta información la firma consultora deberá elaborar y actualizar las tablas maestras y cuestionarios para el servicio de Formación de Pregrado en ESU. A continuación, se detallan:

- Tabla maestra/Inventario de locales.
- Tabla maestra/Inventario de edificaciones.
- Tabla maestra /Inventario de ambientes.
- Tabla maestra de unidades productoras.
- Cuestionario de locales.
- Cuestionario de edificaciones.
- Cuestionario de ambientes.

También, la DIGESU proporcionara las tablas maestras iniciales para los servicios de extensión cultural, proyección social, y educación continua; se requiere que la firma consultora pueda elaborar y actualizar los siguientes cuestionario y tablas:

- Tabla maestra/Inventario de locales.
- Tabla maestra/Inventario de edificaciones.
- Tabla maestra /Inventario de ambientes.
- Tabla maestra de unidades productoras.
- Cuestionario de locales.
- Cuestionario de edificaciones.
- Cuestionario de ambientes.

Estos instrumentos tanto las tablas como cuestionarios, deben ser presentados y validados con la DIGESU, antes de la aplicación de los pilotos.

2.3.3. Aplicar las pruebas piloto

Esta actividad consiste en la aplicación del piloto sobre el recojo de información

⁶ Se definirá junto con los equipos de PMESUT y DIGESU y la firma consultora.

de infraestructura y equipamiento en universidades públicas y la obtención final de los instrumentos validados. Asimismo, se busca determinar los tiempos de aplicación de los cuestionarios y las coordinaciones respectivas. Luego, se deberá validar los protocolos indicados en los manuales del encuestador y absolución de consultas ante las casuísticas encontradas. Después, se validará la funcionalidad del aplicativo y cuestionario, se identificará y solucionará los problemas ocurridos en el desarrollo de la actividad.

En ese sentido, se requiere que cada aplicador cuente con un observador para determinar los tres factores indicados anteriormente: tiempos, protocolos y funcionalidad del aplicativo. Así, toda la información y problemática recogida de los 3 factores, debe estar sistematizada y brindar solución a las dificultades presentadas.

- Ejecución de la prueba piloto para la encuesta virtual y presencial, con la asistencia del equipo supervisor.
- Elaboración y presentación del reporte con los resultados de la prueba piloto ejecutada para la encuesta. Esta presentación se hará por parte de la firma consultora al equipo de DIGESU-DIPODA-DICOPRO en una reunión de coordinación. Posterior a la reunión, se elaborará un informe que deberá incluir, entre otros, el proceso de retroalimentación al que se haya llegado, así como, el listado de los comentarios y acuerdos que se tomaron, y que servirán para la actualización de los distintos instrumentos.
- Con base en el reporte de resultados e informe anterior, se realizará la actualización final de los cuestionarios y de todos los demás instrumentos y/o documentación que lo requiera, con el fin de obtener una versión final de los mismos que deberá ser validada por DIGESU-DIPODA-DICOPRO y PMESUT, previamente a dar el pase a la aplicación formal de las encuestas.
- En esta etapa se dará la validación final de los cuestionarios por parte del equipo de expertos, la misma que deberá contar con la aprobación de la DIGESU-DIPODA y de PMESUT.

Durante la aplicación maestra /Inventario de ambientes y cuestionario de edificaciones.

- Mejorar los instrumentos de las pruebas piloto.
- Elaborar el informe de resultados de las pruebas.

2.3.4. Elaborar el reporte de evidencia de capacitación

- Elaborar el manual del encuestador, donde se detalle todas las preguntas de los cuestionarios, saltos de preguntas, aclaración de los conceptos estructurales y no estructurales de los establecimientos de la universidad, entre otros.
- Realizar la capacitación del personal que participará de la aplicación de la encuesta de manera presencial y virtual, así como



la del equipo supervisor y, según sea necesario, la de otros involucrados en el proceso.

- Generar una carpeta donde albergar las evidencias de la capacitación del personal involucrado. Se hará llegar a través de un correo formal, un vínculo electrónico que contenga esta carpeta con la evidencia de la capacitación. Esta evidencia incluye el registro fotográfico, directorio de los miembros del equipo participantes, tablas resúmenes de incidencias, material empleado en la capacitación, videos, entre otros.

Se realizarán reuniones periódicas⁷ con las personas designadas por PMESUT y DIGESU para el análisis, la absolución de consultas y la presentación de los avances del producto.



PRODUCTO 2:

INFORME SOBRE LA PRIMERA VERSIÓN DEL CUESTIONARIO E INSTRUMENTOS DE RECOJO DE INFORMACIÓN + IMPLEMENTACIÓN DEL APLICATIVO O HERRAMIENTA DE RECOJO CON EL CUESTIONARIO ADAPTADO + INFORME DE LA PRUEBA PILOTO+ INSTRUMENTOS VALIDADOS Y EVIDENCIA DE CAPACITACIÓN

ACTIVIDAD 3: RECOGER LA INFORMACIÓN EN CAMPO

DESCRIPCIÓN:

- Esta actividad consiste en la aplicación de los instrumentos de recojo de información para infraestructura del servicio de formación de pregrado y el servicio de extensión cultural, proyección social y educación continua (cuestionarios).
- Se ejecutará el operativo de recojo de información de forma presencial.
- Elaboración de un reporte intermedio de avance. Guardando consistencia con el cronograma de la aplicación, se presentarán dos reportes a lo largo del proceso que versen sobre el avance del recojo de información de ambientes y edificaciones, referidos al resumen de cobertura. Un primer reporte (de cada tipo de encuesta) se presentará una vez se tenga el 50% de avance, en una reunión con los especialistas de la DIPODA-DICOPRO-DIGESU. El reporte deberá contener las dificultades encontradas durante el recojo, entre otros aspectos que la firma considere importante reportar y que la DIGESU-DIPODA-DICOPRO solicite.

3.1. Consideraciones para la aplicación del cuestionario.

- Antes del trabajo de campo, se deberá capacitar a quienes estarán

⁷ Se definirá junto con los equipos de PMESUT, DIGESU y la firma consultora.



a cargo de este proceso y presentar la evidencia de la capacitación llevada a cabo.

- El aplicativo deberá contar con reportes diarios de avance a nivel de universidad y ambientes sobre el recojo de información. El reporte incluirá un porcentaje de avance y barra, por cada universidad, sede, edificación y unidad productora. Además, brindará información de la fecha y hora de la consulta realizada. Asimismo, los especialistas de la DIGESU podrán acceder a estos reportes por medio de un usuario y contraseña. Estos serán brindados por la firma consultora y a solicitud de la DIPODA o DICOPRO.
- La firma deberá designar una persona responsable o líder que supervisará la recolección de información en campo.
- La firma consultora elaborará un reporte a la mitad del proceso de recojo de información que describa los avances en la aplicación, las dificultades que se pueden haber ido encontrando, evidencias administrativas o fotográficas y otros que considere necesarios.
- Implementar el aplicativo con la característica off line. Este podrá cargar la información y funcionar en un lugar que no cuente con internet.
- Se realizarán reuniones periódicas⁸ con las personas designadas por PMESUT y DIGESU para el análisis, la absolución de consultas y la presentación de los avances del producto.

3.2. Capacitación del personal

- Antes del trabajo de campo en las 53 universidades públicas, se deberá capacitar a quienes estarán a cargo de este proceso y presentar la evidencia de la capacitación llevada a cabo. Es preciso indicar, que esta capacitación será distinta de la capacitación de la prueba piloto, ya que se contara con los cuestionarios validados y finales que se aplicaran a todas las universidades analizadas.
- En la capacitación del equipo encuestador para el recojo información de las 53 universidades, se debe realizar la capacitación del personal que participará de la aplicación de la encuesta de manera presencial, así como la del equipo supervisor y, según sea necesario, la de otros involucrados en el proceso. Además, de generar una carpeta donde albergar las evidencias de la capacitación del personal involucrado. Se hará llegar a través de un correo formal, un vínculo electrónico que contenga esta carpeta con la evidencia de la capacitación. Esta evidencia incluye el registro fotográfico, directorio de los miembros del equipo participantes, tablas resúmenes de incidencias, material empleado en la capacitación, videos, entre otros.
- La firma deberá designar a los supervisores nacionales que serán los responsables de la supervisión de la aplicación del recojo de información en las 53 universidades públicas.

⁸ Se definirá junto con los equipos de PMESUT y DIGESU y la firma consultora.

3.3. Tablas maestras validadas

- Se ejecutará un recojo de información sobre actualización las tablas maestras (o inventarios), tanto de edificaciones y ambientes. En caso de infraestructura de pregrado, el maestro de ambientes debe contener las facultades o programas que usan el espacio y el propietario. Asimismo, la edificación a la que pertenece. Esta será debidamente documentada y presentada a la DIGESU-DIPODA-DICOPRO.

3.4. Ejecución en campo

Se recogerá información de campo de las universidades según la siguiente tabla:

	N° de universidades de gestión pública	N° de locales (Sedes y filiales)	N° de Edificaciones ^{s*} (Facultades, laboratorios, administrativas, entre otros)	CANTIDAD DE UNIDADES PRODUCTORAS	
				1) Escuela profesional - servicio de formación de pregrado en educación superior universitaria	2) Centro de extensión cultural, proyección social y educación continua - servicio de extensión cultural, proyección social y educación continua en educación superior universitaria
Total	53	200	2415	1010	300

* Se debe considerar los ambientes relacionados a las unidades productoras de las i) Escuela profesional y los ii) Centro de extensión cultural, proyección social y educación continua -servicio de extensión cultural, proyección social y educación continua en educación superior universitaria.

- Antes del recojo de información en campo se podría solicitar información general a la universidad en formato digital.
- Incluye la presentación de documentación formal de consentimiento para el tratamiento de datos.
- Debe guardar coherencia con el cronograma de aplicación previamente presentado.

3.5. Registro de información

- Implican el registro de datos tales como las universidades que reportaron información, los plazos de ejecución, incidencias reportadas, entre otros.



PRODUCTO 3:

INFORME DE TRABAJO DE CAMPO QUE INCLUYE UN REPORTE INTERMEDIO DE AVANCE Y LA EVIDENCIA DE CAPACITACIÓN AL EQUIPO DE RECOJO DE INFORMACIÓN

ACTIVIDAD 4: PROCESAR LA INFORMACIÓN

DESCRIPCIÓN: Esta actividad se enfoca en el procesamiento de la información recopilada durante la aplicación de los cuestionarios de los *en los servicios*: (i) formación de pregrado, y (ii) extensión cultural, proyección social, y educación continua. La finalidad es garantizar la integridad de los datos y prepararlos para su análisis posterior. El equipo consultor deberá llevar a cabo la limpieza de datos, la codificación y el almacenamiento de manera eficiente y segura.

Este proceso inicial de limpieza, consistencia, sistematización y almacenamiento de las bases de datos requiere de una codificación detallada en los programas de R y Python. Estas sintaxis o codificaciones deben de estar comentadas indicando el proceso paso a paso. Se debe guardar el orden, claridad y secuencia en la organización de los códigos. Luego, el formato de salida de las bases de datos será en formato Excel (tipo xlsx) y txt. Finalmente, el código o sintaxis de este proceso debe considerar las indicaciones descritas en el anexo 9.

Esta actividad comprende los siguientes procesos como mínimo:

- Digitalización de la información de toda la información disponible que incluye la actualización de planos, que estarán en el programa Excel en bocetos y gráficos generales.
- Consistencia de la información.
- Limpieza de la base de datos.
- Sistematización.
- Elaboración de códigos y sintaxis para medición de indicadores.
- Cálculo de indicadores.
- Pruebas de robustez estadística⁹.

Además, al ejecutar la actividad se debe obtener como mínimo la siguiente documentación, archivos y bases de datos:

- 2 matrices con el plan de tabulados (ver anexo 7)
 - 1 matriz para el servicio de Formación de Pregrado en ESU y 1 matriz para el Servicio de Extensión Cultural, Proyección Social y Educación Continua en ESU.
 - Deberán contener desagregaciones por universidad, unidad productora, etc.
 - En ambos casos deberán registrarse los tabulados absolutos totales, los tabulados absolutos por cada alternativa, los valores porcentuales reportados por cada alternativa de cada pregunta, los coeficientes de variación por alternativa, los absolutos y porcentajes del missing real encontrado para cada pregunta



⁹ Las estadísticas sólidas son resistentes a los valores atípicos. En otras palabras, si su conjunto de datos contiene valores muy altos o muy bajos, algunas estadísticas serán buenos estimadores para los parámetros de población y algunas estadísticas serán malos estimadores. Por ejemplo, la media es muy susceptible a los valores atípicos (no es robusta), mientras que la mediana no se ve afectada por los valores atípicos (es robusta).



- tomando en cuenta las preguntas que tienen saltos o filtros al momento de calcular el missing.
- Las matrices presentadas deben contener resultados desagregados como mínimo, a nivel de inferencia nacional, por departamento, por universidad, por gestión, por estatus de licenciamiento, entre otras.
 - 2 matrices de indicadores (ver anexo 8)
 - 1 matriz para el Servicio de Formación de Pregrado en ESU y 1 matriz para el Servicio de Extensión Cultural, Proyección Social y Educación Continua en ESU. Considerar todos los indicadores utilizados para medir los 2 grandes indicadores de brechas.
 - Cada matriz debe contener el identificador por indicador, así como un identificador de preguntas, variables y bases utilizadas en el cálculo.
 - En caso que el indicador este asociado a una o más preguntas (variables) de las bases de datos del recojo de información. Por tanto, cada matriz debe contener como mínimo el número de orden del indicador, identificador de indicador (id_ind1, id_ind2, ..., id_indn), nombre del indicador, valor o resultado obtenido, identificador de preguntas o variables (id_var1, id_var2, ..., id_varn) utilizadas en el cálculo del indicador separados por comas en caso de utilizar más de una, encuestas asociadas al indicador.
 - Se debe considerar la metodología planteada en el anexo 3 para calcular los indicadores: (1) porcentaje de unidades productoras que brindan el servicio de formación de pregrado en educación superior universitaria con capacidad instalada inadecuada; y (ii) Porcentaje de centros de extensión cultural, proyección social, y educación continua que cuentan con capacidad instalada inadecuada.
 - 2 carpetas de sintaxis (ver anexo 9)

Las carpetas deberán contener los insumos utilizados en el cálculo, tales como códigos de procesamiento, plan de tabulados, codificaciones varias, etc.

 - Un modelo relacional para el Servicio de Formación de Pregrado en ESU.
 - Un modelo relacional para el Servicio de Extensión Cultural, Proyección Social y Educación Continua en ESU.
 - Elaboración de 1 carpeta con los archivos de Sintaxis para los resultados referentes al Servicio de Formación de Pregrado en ESU:
 - (i) Un archivo de Sintaxis relacionado a la matriz con el plan de tabulados para estudiantes,
 - (ii) Un archivo de Sintaxis relacionado a la matriz de resultados de indicadores para estudiantes.



- Elaboración de 1 carpeta con los archivos de Sintaxis para los resultados referentes al Servicio de Extensión Cultural, Proyección Social y Educación Continua en ESU:
 - (i) Un archivo de Sintaxis relacionado a la matriz con el plan de tabulados para estudiantes,
 - (ii) Un archivo de Sintaxis relacionado a la matriz de resultados de indicadores para estudiantes.
- Las sintaxis o códigos de programación deben tener los 2 formatos de los siguientes programas: R y Python.
- Cada pregunta o indicador a tabular deberá estar comentado en la sintaxis de acuerdo al siguiente detalle:
 - Respecto a la sintaxis del plan de tabulados: Colocar el número de pregunta, identificador de pregunta (variable) y nombre de la pregunta (de acuerdo al cuestionario y la base de datos).
 - Respecto a la sintaxis de los resultados de indicadores: Colocar el número de orden del indicador, identificador de indicador y nombre del indicador de acuerdo a la matriz Excel de resultado de indicadores.

- 8 bases de datos (ver anexo10)

Se consideran 4 base para el Servicio de Formación de Pregrado en la ESU y 4 base para el Servicio de Extensión Cultural, Proyección Social y Educación Continua en la ESU. A continuación, se detallan las bases para esta actividad:

Para el servicio de formación de pregrado en la ESU, se tienen las siguientes bases:

- Base 1: Tabla final maestra/Inventario de edificaciones actualizada
- Base 2: Tabla final maestra /Inventario de ambientes
- Base 3: Con los resultados del Cuestionario de edificaciones
- Base 4: Con los resultados del Cuestionario de ambientes

En el caso del Servicio de Extensión Cultural, Proyección Social y Educación Continua en la ESU, se consideran las siguientes bases

- Base 1: Tabla final maestra/Inventario de edificaciones actualizada
- Base 2: Tabla final maestra /Inventario de ambientes
- Base 3: Con los resultados del Cuestionario de edificaciones
- Base 4: Con los resultados del Cuestionario de ambientes

Las bases deben presentarse en los formatos de Excel, CSV y TXT.

- Un archivo de modelo relacional:

En formato Word que contenga la diagramación que vincula las tablas de datos, los campos de variables y las llaves primarias y foráneas, de todas las bases de datos recogidas y los indicadores construidos, de acuerdo con el formato que será especificado por la DIGESU-DIPODA-DICOPRO.

Se realizarán reuniones periódicas¹⁰ con las personas designadas por PMESUT y DIGESU para el análisis, la absolución de consultas y la presentación de los avances del producto.

PRODUCTO 4:

INFORME DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN, BASES DE DATOS CONSISTENCIADAS Y SISTEMATIZADAS, MATRICES DE INDICADORES Y SINTAXIS

ACTIVIDAD 5: ELABORAR INFORME FINAL

DESCRIPCIÓN: Esta actividad busca contar con un informe detallado que resuma los resultados del recojo de información y permita una comprensión clara de los hallazgos clave. Este informe será fundamental para la toma de decisiones y la formulación de políticas públicas en el ámbito de la educación superior universitaria.

Presentar los resultados

Se hará una presentación final en un PPT a los equipos de MINEDU y PMESUT.

Se realizarán reuniones periódicas¹¹ con las personas designadas por PMESUT y DIGESU para el análisis, la absolución de consultas y la presentación de los avances del producto.

5.1. Estructura del informe

5.1.1 Estructura mínima

La consultora hará llegar una propuesta preliminar con las secciones a abordar para los servicios de formación de pregrado y el servicio de extensión cultural, proyección social, y educación continua.

La estructura debe contemplar mínimamente las secciones y fichas técnicas de indicadores establecidas en secciones y anexos del presente TDR.

A continuación, se detalla la estructura mínima del informe:

- Introducción
- Resumen Ejecutivo



¹⁰ Se definirá junto con los equipos de PMESUT, DIGESU y la firma consultora.

¹¹ Se definirá junto con los equipos de PMESUT y DIGESU y la firma consultora.



- Glosario
- Metodología empleada
- Principales resultados de preguntas e indicadores para el Servicio de Formación de Pregrado en Educación Superior Universitaria.
- Principales resultados de preguntas e indicadores para el Servicio de Extensión Cultural, Proyección Social y Educación Continua en Educación Superior Universitaria.
- Alcances y limitaciones del estudio
- Conclusiones
- Recomendaciones¹² / Réplicas de DIGESU
- Anexos

5.1.2. Gráficos y Tabulaciones

La consultora propondrá una lista de indicadores y tabulaciones que se encontrarán en el cuerpo del informe final, según cada nivel de desagregación requerido (departamento, universidad, escuelas profesionales y centros de extensión cultural, proyección social, y educación continua). Además, en el informe final debe especificar la ruta de replicabilidad de la medición anual, estrategia de réplica y recomendaciones a futuro.

5.1.3. Especificaciones técnicas

En el informe final se debe incorporar comentarios con especificaciones técnicas sobre las estadísticas de las tabulaciones y cálculos en general.

5.1.4. Anexos

En la sección “Anexos” deben incluirse las tablas estadísticas extendidas con los tabulados obtenidos para cada pregunta del cuestionario (Anexo 1 para el caso del Servicio de Formación de Pregrado en Educación Superior Universitaria y Anexo 2 para el caso de Servicio de Extensión Cultural, Proyección Social y Educación Continua en Educación Superior Universitaria). En cada tabla, debe mostrarse como mínimo el título y número de tabla; las categorías de marcación de la pregunta; los tabulados para cada categoría en valores absolutos, porcentajes y coeficientes de variación; la fuente (Fuente: MINEDU – Recojo de información de infraestructura de la ESUP, 2024 /Elaboración: MINEDU - DIGESU – DIPODA); notas de pie de tabla adicionales cuando sea necesario.

El anexo 3 debe contener una tabla resumen del listado de indicadores y sus valores obtenidos, precisando cuáles pertenecen al Servicio de Formación de Pregrado en Educación Superior Universitaria; y al Servicio de Extensión Cultural, Proyección Social y Educación Continua en Educación Superior

¹² Desarrollar recomendaciones sobre el recojo de información, los instrumentos, la metodología de recojo y validación de la información, entre otros aspectos que la consultora considere relevante, con miras a implementar la actualización a futuro del censo de infraestructura en universidades públicas.

Universitaria; y los adicionales incluidos.

En el anexo 4 se presentará las Fichas técnicas de todos los indicados mencionados en el informe final, según lo indicado en el anexo 6 del presente TDR.

En el anexo 5 se presentará la Ficha técnica resumen del operativo que fue solicitada en la Actividad 2 y 3.

5.2. Documento resumen para difusión

Desarrollar un documento resumen del informe final para difusión, que contenga los principales resultados, gráficas, tablas, y conclusiones, con un lenguaje sencillo y amigable para que sea comprendido por el público en general. Este documento será publicado en la web institucional de Minedu. Se tendrá la participación del área de comunicaciones de la DIGESU, para el acompañamiento en su desarrollo desde el inicio, y su revisión final. Deberá contar con las siguientes características mínimas:

- Tamaño: de preferencia A4
- Tipo de letra: Gotham
- Tamaño: cuerpo de texto entre 9 y 10. Títulos pueden variar de acuerdo al diseño.
- Carátula: Debe tener un layout que se le proveerá al consultor cuando inicie con el desarrollo del documento
- Contra carátula: debe contener el logo y los datos que se le proveerán al consultor cuando inicie con el desarrollo del documento
- Páginas internas: deben estar numeradas. En una página se debe colocar el nombre del documento y en la otra Ministerio de Educación (al costado del número). Ejemplo:

Guía rápida del presupuesto para universidades públicas 2024 >>>> 005

006 <<<< Ministerio de Educación

Guía rápida del presupuesto para universidades públicas 2024 >>>> 007

- Colores:





Colores primarios

Colores secundarios

Coordinar una reunión con los equipos de DIGESU y PMESUT para la entrega del informe final y el documento resumen, previa corrección de estilo¹³. En una PPT, presentar los principales resultados descritos en el informe.

Se realizarán reuniones periódicas¹⁴ con las personas designadas por PMESUT y DIGESU para el análisis, la absolución de consultas y la presentación de los avances del producto.

PRODUCTO 5:

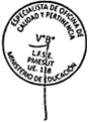
INFORME FINAL + DOCUMENTO RESUMEN PARA DIFUSIÓN + PPT DE LA PRESENTACIÓN FINAL

6. PERFIL DE LA FIRMA CONSULTORA

La firma consultora será una persona jurídica: centro y/o instituto de investigación, universidad pública o privada, firma consultora nacional o extranjera, Organización No Gubernamental o Asociación civil sin fines de lucro.

¹³ La corrección de estilo se refrendará con Declaración Jurada firmada por el profesional competente a cargo.

¹⁴ Se definirá junto con los equipos de PMESUT, DIGESU y la firma consultora.



- Experiencia general en materia educativa y/o políticas públicas y/o sociales y/o análisis y/o desarrollo de encuestas de diez (10) Servicios en los últimos quince (15) años.
- Tener como mínimo ocho (8) experiencias en la realización de censos o encuestas o líneas de base o estudios o evaluaciones relacionadas con el recojo de información, en los últimos doce (12) años.
- Tener como mínimo dos (2) experiencias en el desarrollo y/o implementación de encuestas o censo o líneas de base o estudios o evaluaciones con el recojo de información de infraestructura de edificaciones en el ámbito nacional, en los últimos 10 años.
- Se considera deseable que tenga experiencia en estudios o evaluaciones o diagnósticos de infraestructura educativa de instituciones de educación superior.

El Equipo propuesto para el desarrollo del estudio estará conformado por los siguientes profesionales:

Personal Clave:

Jefe/a o coordinador del estudio (01):

- Responsable de la conducción y gestión del servicio, realizar las coordinaciones de manera directa con el equipo de PMESUT/DIGESU, respecto a todos los temas que conciernen a la efectiva ejecución del estudio.
- Garantizar la óptima ejecución del servicio, procurando altos estándares de calidad y monitoreando el correcto desempeño de las responsabilidades individuales del equipo consultor.
- Elaborar un plan de contingencia ante posibles eventualidades, problemas o dificultades que puedan surgir durante el desarrollo del estudio.

Perfil:

- Formación profesional en Ingeniería civil y/o Arquitectura y/o Educación y/o Ciencias sociales y/o Gestión y/o afines.
- Tener como mínimo diez (10) experiencias en la Dirección y/o Ejecución y/o Supervisión de Proyectos y/o Estudios definitivos de obras de infraestructura en general, en los últimos veinte (20) años.
- Tener como mínimo cinco (05) experiencias en la Dirección y/o ejecución y/o supervisión de estudios y/o diagnóstico de infraestructura en edificaciones, en los últimos diez (12) años.
- Otros:
 - Experiencia en dirección o conducción de equipos de trabajo.
 - Conocimiento de Autodesk Revit o AutoCAD, Microsoft Project o Excel a nivel avanzado.
 - Certificación Project Management Professional (PMP).

Metodólogo (01):

- Responsable de facilitar técnicamente el desarrollo del estudio, asegurando que se sigan prácticas rigurosas y que los resultados sean confiables y válidos. Colabora en la planificación del estudio, proponiendo la metodología adecuada, las variables, la operacionalización. Asimismo, coordina y colabora con el analista de datos, y colabora con la redacción de los informes.

Perfil:

- Profesional en Economía y/o Estadística y/o Ingeniería y/o Arquitectura y/o Sociología y/o afines
- Tener como mínimo cinco (5) experiencias en investigaciones de estadísticas a nivel nacional y en el área de planeamiento y/o dirección y/o seguimiento y/o evaluación y/o supervisión de proyectos similares.
- Tener como mínimo dos (2) experiencias en la elaboración o dirección de manuales, instructivos o directivas o documentos metodológicos de censos o encuestas o estudios o proyecto estadístico.
- Otros
 - Experiencia en capacitación.
 - Conocimiento de Ofimática: Ms. Word, Excel, Power Point e Internet.



Especialista en Educación Superior (01):

- Responsable de facilitar técnicamente el desarrollo del estudio, obteniendo datos precisos y comprender la situación de las universidades, y facilitar la participación de los responsables de éstas para la efectividad del estudio.

Perfil:

- Título universitario en Estadística y/o Economía y/o Ciencias sociales y/o Educación y/o Psicología y/o Gestión y/o Políticas y/o afines.
- Posgrado en economía y/o educación y/o políticas públicas y/o gestión pública y/o afines.
- Tener como mínimo cuatro (4) experiencias en consultoría y/o investigación y/o análisis de temas de Educación. No se considerará experiencia en docencia.
- Tener como mínimo dos (2) experiencias en el diseño y cálculo de indicadores de Educación. Deseable para indicadores de Educación Superior.

Personal No Clave:

Jefe de Operación de Campo¹⁵ (03):

- Encargados del monitoreo de los supervisores dentro de la labor de recojo de información y elaboración de informes, así como de la elaboración de formatos que se

¹⁵ Los 3 jefes de operaciones estarán a cargo de 18, 18 y 17 universidades, respectivamente. Esto se debe a la carga de 53 universidades y es necesario sopesar las cargas entre más de dos jefes de operaciones.

utilizarán para el recojo de información correspondientes a los indicadores según servicios; y de formatos de sistematización de información de distribución de instrumentos de recojo, y otros que la Firma asigne para la efectividad del estudio.

Perfil:

- Titulado en Ingeniería civil y/o Arquitectura y/o Educación y/o Ciencias sociales y/o afines.
- Tener como mínimo cinco (5) experiencias en la Dirección y/o Supervisión en el recojo de información de campo, en los últimos quince (15) años
- Tener como mínimo cinco (5) experiencias en la Dirección y/o Supervisión de censos o encuestas o estudios o diagnóstico de Infraestructura en Edificaciones, en los últimos quince (15) años.
- Otros:
 - Conocimiento de Autodesk Revit o AutoCAD, Microsoft Project o Excel a nivel avanzado.

Supervisor Nacional¹⁶ (06):

- Realizar el seguimiento del cumplimiento de las tareas y responsabilidades asignadas a los líderes de aplicadores y personal de campo, a fin de reajustar las estrategias metodológicas para el logro de los productos individuales y grupales.
- Revisar, previo a la entrega, los trabajos realizados por los aplicadores y personal de campo, asegurando la coherencia de la información levantada y los aspectos formales de redacción para su fácil evaluación y comprensión.



Perfil:

- Profesional en Economía y/o Estadística y/o Ingeniería y/o Arquitectura y/o afines
- Tener como mínimo ocho (8) experiencias en el gerenciamiento o supervisión de trabajo de campo recojo de información de campo.
- Tener como mínimo tres (3) experiencias en el gerenciamiento o supervisión de trabajo de campo de censos o encuestas o estudios o diagnósticos de infraestructura de edificaciones.

Especialista Informático (01):

- Coordina, desarrolla, gestiona, actualiza y capacita, la tecnología que respalde eficazmente la recopilación y análisis de datos, según los productos requeridos en el desarrollo del estudio.

Perfil:

- Titulado o Bachiller en ingeniería de sistemas y/o Ingeniería en informática Y/o Ingeniería de computación
- Tener como mínimo cinco (5) experiencias en análisis, diseño y desarrollo de programas para procesamiento de bases de datos, registros administrativos y/o de

¹⁶ Los 5 supervisores nacionales tendrán a su cargo 9 universidades, cada uno. El sexto supervisor nacional tendrá a 8 universidades. Esta distribución se emplea en el anexo 11 para tener un adecuado seguimiento de las universidades públicas a nivel nacional.

- censos y/o encuestas.
- Tener como mínimo una (1) experiencia en el manejo de aplicativos informáticos en proyectos de investigación en el sector público o privado.
- Tener como mínimo dos (2) experiencias en el manejo de aplicativos informáticos.

Especialista en Análisis de Datos (01):

- Responsable de la sistematización y análisis de información cualitativa, elaboración y aplicación de los instrumentos de evaluación, y de la aplicación y procesamiento de la información levantada.

Perfil:

- Formación universitaria en Economía y/o Matemática y/o Estadística y/o Sociales y/o Educación y/o afines.
- Tener como mínimo cinco (5) experiencias en análisis de datos cuantitativos donde se hayan desarrollado estudios económicos y/o estadísticos, y/o procesamiento de encuestas y/o bases de datos y/o cálculo de indicadores y/o afines
- Tener como mínimo tres (3) experiencias de análisis de datos con metodología cuantitativa.
- Otros
 - Curso especializado en lenguajes de programación en Stata, R, Python, y experiencia laboral donde se compruebe el uso de estos lenguajes.



Especialista en la elaboración y edición de documentos para difusión (01):

- Responsable de coordinar la elaboración de productos comunicacionales sobre los resultados del recojo de información, articulando con el jefe del proyecto. Proponer contenidos informativos para la realización del documento resumen del informe final para difusión.

Perfil:

- Licenciado o bachiller en ciencias de la comunicación y/o comunicación para el desarrollo y/o comunicación corporativa o institucional y/o afines
- Tener como mínimo dos (2) experiencias en la elaboración y edición de documentos de difusión.

Especialista en el diseño gráfico de documentos para difusión (01):

- Responsable de realizar trabajos de diseño gráfico en los contenidos informativos sobre los resultados del recojo de información. Además, de diagramar el documento resumen del informe final para difusión.

Perfil:

- Profesional técnico de comunicación, o Licenciado o bachiller en ciencias de la comunicación y/o comunicación para el desarrollo y/o comunicación corporativa o institucional y/o afines.
- Tener como mínimo dos (2) experiencias en el diseño de documentos para difusión.
- Otros
 - Curso especializado en el manejo de programas de diseño gráfico.

Líder de aplicadores (06)¹⁷:

- Responsable de ejecutar, dirigir y liderar el trabajo de campo de los aplicadores a su cargo. Además, debe seguir estrictamente las instrucciones establecidas en los manuales, lineamientos e indicaciones de la firma consultora, para garantizar la realización de la encuesta. Depende del supervisor nacional.

Perfil:

- Formación universitaria en economía y/o matemática y/o estadística y/o educación y/o ciencias sociales y/o afines.
- Tener como mínimo cinco (5) experiencias en ejecución de encuestas. Deseable en el sector educativo, particularmente, en universidades.

Personal de campo tipo 1 (18)

- Es el encargado de obtener información de las edificaciones y ambientes relacionados a los servicios de formación de pregrado, y el servicio de extensión cultural, proyección social y educación continua en educación superior universitaria. La calidad de la información está relacionada con la eficiencia de las actividades realizadas. Además, debe seguir estrictamente las instrucciones del manual del encuestador. También, es el responsable de aplicar correctamente el cuestionario de infraestructura para los dos servicios en cuestión.



Perfil:

- Formación académica en: Titulado o Bachiller o estudiantes de los últimos ciclos (Del VIII al X ciclo) en ingeniería civil o arquitectura.
- Tener como mínimo tres (3) experiencias en la ejecución o aplicación de instrumentos de recojo de información
- Tener como mínimo dos (2) como empadronador o encuestador o aplicador de instrumentos de recojo de información en censos o encuestas o estudios o diagnósticos de infraestructura de edificaciones

Personal de campo tipo 2 (18)

- Es el encargado de obtener información de las edificaciones y ambientes relacionados a los servicios de formación de pregrado, y el servicio de extensión cultural, proyección social y educación continua en educación superior universitaria. La calidad de la información está relacionada con la eficiencia de las actividades realizadas. Además, debe seguir estrictamente las instrucciones del manual del encuestador. También, es el responsable de aplicar correctamente el cuestionario de equipamiento.

Perfil:

- Formación académica: Titulado o Bachiller o estudiantes de los últimos ciclos (Del

¹⁷ El motivo de esta cantidad de personas se debe a la cantidad de universidades y una distribución del personal de campo contemplada en anexo 11. En esta estructura el personal de recojo de información considera a cuadrillas compuestas de 6 aplicadores, que a su vez se dividen en tres grupos conformados por de 2 personas. A continuación, se detalla el perfil de los integrantes del grupo:

- Cuadrilla de 6 aplicadores con 3 grupos de 2 profesionales.
- Aplicador tipo 1: Con un perfil de ingeniero civil o arquitecto que aplicara el cuestionario de infraestructura
- Aplicador tipo 2: Es un profesional de las ciencias sociales que aplicara el cuestionario de equipamiento.

VIII al X ciclo) de ciencias sociales y/o ciencias de la salud, ingeniería y/o educación y/o ciencias administrativas y/o derecho y/o afines.

- Tener como mínimo tres (3) experiencias en la ejecución o aplicación de instrumentos de recojo de información
- Tener como mínimo dos (2) como empadronador o encuestador o aplicador de instrumentos de recojo de información en censos o encuestas o estudios o diagnósticos de infraestructura de edificaciones



7. CONDICIONES CONTRACTUALES

7.1. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO

El plazo de ejecución del servicio es de hasta doscientos veinticinco (225) días calendarios contados a partir del día siguiente de suscrito el contrato. Además, el cuadro siguiente considera los plazos de revisión, subsanación y aprobación de los productos.

PRODUCTO	DETALLE A PRESENTAR	Plazos Máximos (días calendario)			
		Consultor	Revisión	Subsanación	Aprobación
Producto 1	PLAN DE TRABAJO	20	10	10	3
Producto 2	INFORME SOBRE LA PRIMERA VERSIÓN DEL CUESTIONARIO E INSTRUMENTOS DE RECOJO DE INFORMACIÓN + IMPLEMENTACIÓN DEL APLICATIVO O HERRAMIENTA DE RECOJO CON EL CUESTIONARIO ADAPTADO + INFORME DE LA PRUEBA PILOTO+ INSTRUMENTOS VALIDADOS Y EVIDENCIA DE CAPACITACIÓN	60	10	10	3
Producto 3	INFORME PARCIAL DEL TRABAJO DE CAMPO Y FINAL DE TRABAJO DE CAMPO + EVIDENCIA DE CAPACITACIÓN AL EQUIPO DE TRABAJO DE CAMPO	90	10	10	3
Producto 4	INFORME CON INFORMACIÓN PROCESADA	25	10	10	3
Producto 5	INFORME FINAL + DOCUMENTO RESUMEN PARA DIFUSIÓN + PPT DE LA PRESENTACIÓN FINAL	30	10	10	3

Nota:

- Respecto al producto 2, el plazo inicia previa notificación de la aprobación del Producto 1.
- Respecto al producto 3, el plazo inicia previa notificación de la aprobación del Producto 2.
- Respecto al producto 4, el plazo inicia previa notificación de la aprobación del Producto 3.
- Respecto al producto 5, el plazo inicia previa notificación de la aprobación del Producto 4.

Los productos deben ser presentados en físico (originales) y en cualquier soporte

digital (USB, DVD, Disco Duro portátil, etc.), dentro de los plazos estipulados, sea a través de Mesa de Partes del PMESUT, cuyo horario de atención es de lunes a viernes de 09:00 a 17:30 horas y/o Mesa de Partes Virtual: mesadepartesvirtual@pmesut.gob.pe, la cual se encuentra disponible de lunes a domingo las 24 horas.

En caso el producto sea presentado a través de Mesa de Partes Virtual, sea porque el plazo de presentación del producto culmine en día inhábil, feriado o no laborable o haya cerrado el horario de mesa de partes física de PMESUT, el CONSULTOR deberá presentar el producto en físico (original) el primer día hábil siguiente de vencido el plazo de entrega, con expresa indicación del código asignado por Mesa de Partes Virtual. Los productos en físico y virtuales presentados deben ser idénticos en contenido, caso contrario se tendrán por no presentados en fecha, incurriendo en penalidad.

7.2. FORMA DE PAGO

El pago se efectuará en cinco (05) armadas, luego de la conformidad de cada uno de los productos.



Nº DE PAGO	CONCEPTO	FORMA DE PAGO
1er. Pago	Producto 1	10% del monto total contratado, con la conformidad del Producto 1.
2do. Pago	Producto 2	20% del monto total contratado, con la conformidad del Producto 2.
3er. Pago	Producto 3	20% del monto total contratado, con la conformidad del Producto 3.
4to. Pago	Producto 4	20% del monto total contratado, con la conformidad del Producto 4.
5to. Pago	Producto 5	30% del monto total contratado, con la conformidad del Producto 5.

7.3. PENALIDADES

En caso de incumplimiento de cualquiera de los plazos, por causas imputables a la firma consultora, indicados en el numeral 7.1 PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO, se aplicará penalidad por cada día de atraso en la presentación de los productos. Asimismo, en caso de persistir las observaciones y vencidos los plazos que se otorguen, se incurrirá en penalidad.

La penalidad diaria aplicada será de 0.25% del monto del producto/entregable afectado.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, se podrá resolver el contrato por incumplimiento.

7.4. LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

El servicio será realizado en todo el territorio nacional.

7.5. COORDINACIÓN Y SUPERVISIÓN

La coordinación y supervisión estará a cargo de la Oficina de Calidad y Pertinencia del Programa (PMESUT) y de la Dirección General de Educación Superior Universitaria del Ministerio de Educación (DIGESU).

7.6. CONFORMIDAD DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

La conformidad del servicio será responsabilidad de la Unidad Ejecutora 118, desde la Oficina de Calidad y Pertinencia (OCP), quien podrá solicitar opinión técnica de la Dirección General de Educación Superior Universitaria del Ministerio de Educación (DIGESU).

7.7. CONFIDENCIALIDAD Y PROPIEDAD INTELECTUAL

El consultor se obliga a garantizar la confidencialidad y reserva absoluta de toda la información generada, obtenida o entregada con motivo de la consultoría, con especial énfasis en la protección de datos personales. Queda prohibido cualquier tipo de reproducción, publicación, disertación, uso o divulgación, por cualquier medio de la información o material derivado de la prestación de sus servicios a la Unidad Ejecutora 118.

Toda la información generada con motivo de la ejecución de la consultoría es de propiedad exclusiva de la Unidad Ejecutora 118 o del Programa PMESUT, de manera que su contenido podrá ser utilizado siempre y cuando se cuente con el informe favorable de la Supervisión del servicio y con la autorización previa, expresa y por escrito de la Unidad Ejecutora.



ANEXOS

Anexo 1. Estructura del código de referencia en universidades

Anexo 2. Ficha técnica del indicador “Porcentaje de Centros de Extensión Cultural, Proyección Social y Educación Continua que cuentan con capacidad instalada inadecuada”

Anexo 3. Fórmula de cálculo del indicador “Porcentaje de unidades productoras que brindan el servicio de formación de pregrado en educación superior universitaria con capacidad instalada inadecuada”

Anexo 4. Cuestionarios de edificaciones y ambiente con el contenido mínimo.

Anexo 5. Listado de indicadores preliminares o iniciales que serán actualizados en el recojo de información de infraestructura y equipamiento en las universidades públicas

Anexo 6. Modelo de ficha técnica de los indicadores que se calcularán con el recojo de información de infraestructura y equipamiento en las universidades públicas

Anexo 7. Estructura y ejemplo de la Matriz de plan de tabulados

Anexo 8. Estructura de la matriz de indicadores

Anexo 9. Modelo de llenado de sintaxis de los indicadores

Anexo 10. Contenido de las bases de datos

Anexo 11. Propuesta de organización de personal para el recojo de información

Anexo 1

ESTRUCTURA DEL CÓDIGO DE REFERENCIA EN UNIVERSIDADES

UBIGEO			PLIEGO	SEDE		LOCAL		EDIFICA		ENTRADA	PISO	UNIDAD
DPTO.	PROV.	DIST.		CLASE_SEDE	ID_SEDE	CLASE_LOCAL	ID_LOCAL	CLASE_EDIFICA	ID_EDIFICA			

Fuente: Siguiendo los lineamientos de COFOPRI- DIRECCIÓN DE CASATRO

Elaboración: MINEDU-DIGESU-DIPODA

URL: http://portalsncp.cofopri.gob.pe/SERVICIOS/menu_fichas.php

CÓDIGO DE REFERENCIA EN UNIVERSIDADES: Se utiliza para identificar al ambiente. Está compuesto por caracteres alfanuméricos, el mismo que contiene la siguiente información:

DPTO. / DEPARTAMENTO, PROV. / PROVINCIA, DIST. / DISTRITO: El técnico aplicador anotará el código de ubicación geográfica del predio (Ubigeo), asignado por I.N.E.I. (Instituto Nacional de Estadística e Informática), compuesto por seis dígitos, con dos dígitos el código del departamento, con dos dígitos el código de provincia y con dos dígitos el código del distrito. Revisar el siguiente enlace¹⁸.

PLIEGO: En el caso de este recojo de información, se considera al código del pliego de la universidad que establece el MEF. Se presenta en la siguiente tabla:

Tabla. Código de pliego por universidad pública

CODIGO DE PLIEGO	NOMBRE DE UNIVERSIDAD
510	U.N. MAYOR DE SAN MARCOS
511	U.N. DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
512	U.N. DE TRUJILLO
513	U.N. DE SAN AGUSTIN
514	U.N. DE INGENIERIA
515	U.N. SAN LUIS GONZAGA DE ICA
516	U.N. SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA
517	U.N. DEL CENTRO DEL PERU
518	U.N. AGRARIA LA MOLINA
519	U.N. DE LA AMAZONIA PERUANA

¹⁸ URL: <https://www.datosabiertos.gob.pe/dataset/ubigeos-c%C3%B3digos-de-ubicaci%C3%B3n-geogr%C3%A1fica-instituto-nacional-de-estad%C3%ADstica-e-inform%C3%A1tica-inei#:~:text=El%20C%C3%B3digo%20de%20Ubicaci%C3%B3n%20Geogr%C3%A1fica,de%20los%20censos%2C%20encuestas%20y>

520	U.N. DEL ALTIPLANO
521	U.N. DE PIURA
522	U.N. DE CAJAMARCA
523	U.N. PEDRO RUIZ GALLO
524	U.N. FEDERICO VILLARREAL
525	U.N. HERMILIO VALDIZAN
526	U.N. AGRARIA DE LA SELVA
527	U.N. DANIEL ALCIDES CARRION
528	U.N. DE EDUCACION ENRIQUE GUZMAN Y VALLE
529	U.N. DEL CALLAO
530	U.N. JOSE FAUSTINO SANCHEZ CARRION
531	U.N. JORGE BASADRE GROHMANN
532	U.N. SANTIAGO ANTUNEZ DE MAYOLO
533	U.N. DE SAN MARTIN
534	U.N. DE UCAYALI
535	U.N. DE TUMBES
536	U.N. DEL SANTA
537	U.N. DE HUANCVELICA
538	U.N. AMAZONICA DE MADRE DE DIOS
539	U.N. MICAELA BASTIDAS DE APURIMAC
541	U.N. TORIBIO RODRIGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS
542	U.N. INTERCULTURAL DE LA AMAZONIA
543	U.N. TECNOLOGICA DEL CONO SUR DE LIMA
544	U.N. JOSE MARIA ARGUEDAS
545	U.N. DE MOQUEGUA
546	U.N. DE JAEN
547	U.N. DE CAÑETE
548	U.N. DE FRONTERA
549	U.N. DE BARRANCA
550	U.N. AUTONOMA DE CHOTA
551	U.N. INTERCULTURAL DE LA SELVA CENTRAL JUAN SANTOS ATAHUALPA
552	U.N. DE JULIACA
553	U. N. AUTÓNOMA ALTOANDINA DE TARMA
554	U.N. AUTÓNOMA DE HUANTA
555	U.N. INTERCULTURAL FABIOLA SALAZAR LEGUIA DE BAGUA
556	U.N. INTERCULTURAL DE QUILLABAMBA
557	U.N. AUTONOMA DE ALTO AMAZONAS
558	U. N. AUTONOMA DE TAYACAJA DANIEL HERNANDEZ MORILLO
559	U.N. CIRO ALEGRIA
560	U.N. DE ARTE DIEGO QUISPE TITO DEL CUSCO

561	U. N. DE MÚSICA
562	U.N. DANIEL ALOMIA ROBLES
563	U.N. TECNOLÓGICA DE FRONTERA SAN IGNACIO DE LOYOLA

Fuentes: Consulta amigable-MEF

Elaboración: MINEDU-DIGESU-DIPODA

SEDE: Se caracteriza dos clases de establecimientos en la universidad, estos pueden ser sede principal o filial. **Y su análisis se centrará en la provincia del departamento donde se encuentre ubicada la sede principal de la universidad.** En el primer casillero referido a la “CLASE_SEDE” se considera la letra “S” cuando se determina que el establecimiento es una sede principal. Estas se determinarán en trabajo en gabinete y junto a sus provincias y departamentos respectivos. Luego, se asigna la letra “F” si es una filial. En este último caso, los establecimientos que se encuentren en otras provincias diferente de la sede principal se consideran filiales únicas por cada provincia.

Luego, en el casillero “ID_SEDE” para el caso de las filiales se enumeración en orden ascendente, por ejemplo, se inicia en 01, 02, 03, ..., etc. Cada filial se acota a una provincia y estas pueden tener varios establecimientos en diferentes distritos de la provincia. Para el caso de la sede principal se prescinde de la enumeración.

LOCAL: En el caso de este recojo de información, se considera el local dentro de los diferentes distritos que pertenecen a la provincia donde se ubica la filial o sede principal de la universidad. En la celda “CLASE_LOCAL” se coloca la letra “L” tanto para las sedes principales o filiales. Luego, en la celda “ID_LOCAL” en todos los casos se coloca la enumeración en orden ascendente, por ejemplo, se inicia en 01, 02, 03, ..., etc.

EDIFICA / EDIFICACIÓN: Se considera a la infraestructura de las facultades, ambientes académicos o administrativos u otro similar que se encuentren dentro de los locales de la filial o sede principal de la universidad. En la celda “CLASE_EDIFICA” se coloca la letra “ED” tanto para las sedes principales o filiales. Luego, en la celda “ID_EDIFICA” el técnico aplicador anotará con dos dígitos el número de edificación que corresponda. El procedimiento para enumerar las edificaciones será mediante una reunión en gabinete con la universidad para definir en un plano del local los códigos de cada edificación. Además, para numerar la cantidad de edificios que hubiera dentro del local de la universidad, se enumera en forma correlativa en orden ascendente y en sentido antihorario. Es decir, se inicia en 01, 02, 03, ..., etc. Finalmente, en el caso que la edificación tenga otras divisiones se considera añadir las letras mayúsculas del alfabeto, por ejemplo, “ED11” y “ED11 A” cuando la edificación tiene dos divisiones.

ENTRADA: El técnico aplicador anotará con dos dígitos, (01, 02...) la cantidad de entradas de una misma edificación que dan acceso a predios catastrales independientes. Si hay varias entradas que dan acceso a un mismo predio catastral (por ejemplo: casa con una puerta principal y una puerta falsa) se considera la puerta principal y se anotará 01.

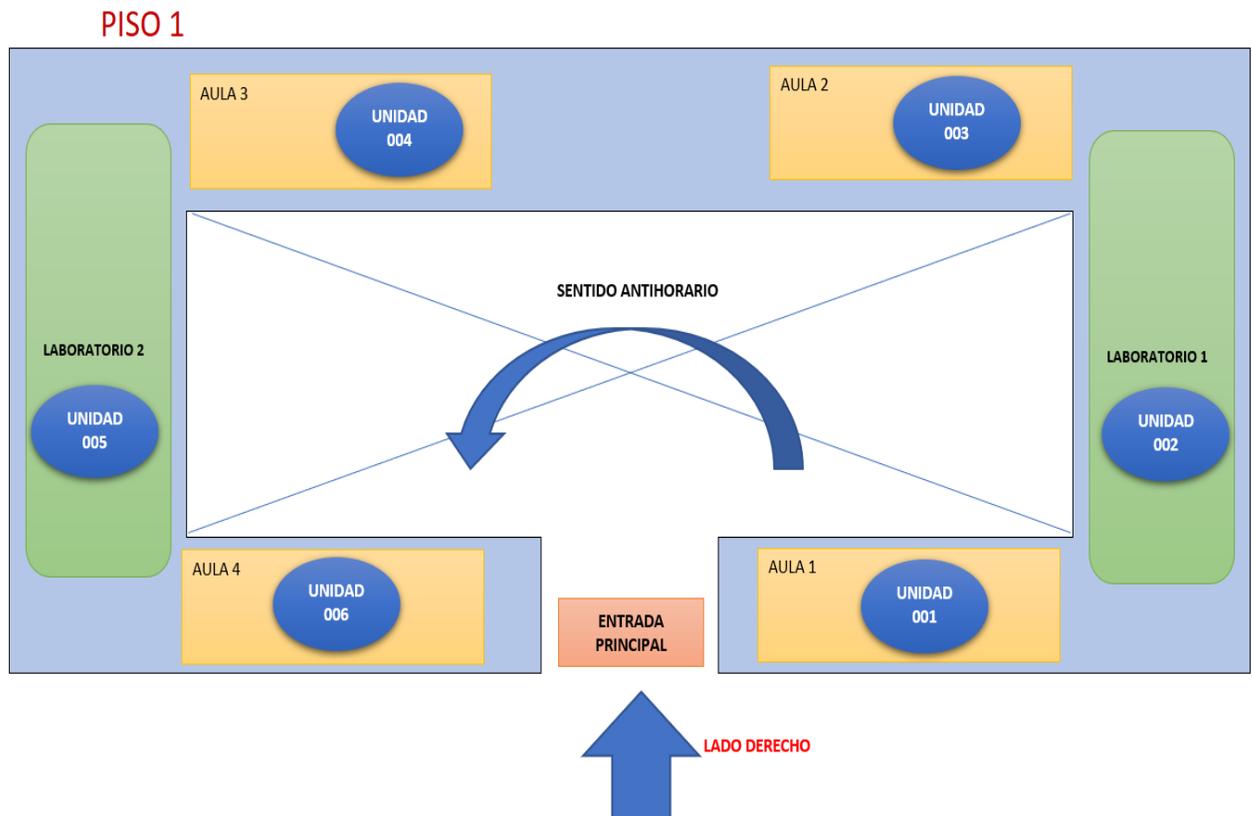
PISO: El técnico aplicador anotará el número de piso real con dos dígitos donde esté ubicado el ambiente. Si la edificación tiene varios pisos independientes, se anotará 01 (más bajo) hasta 70 (más alto). Para el caso de predios ubicados en sótanos se anotará 81 (más

alto) hasta 89 (más bajo), para mezzanines se anotará 71 (más bajo) hasta 79 (más alto) en forma correlativa según corresponda

UNIDAD: Es el ambiente de la universidad que podrá ser ambientes académicos y ambiente académico complementario:

- Ambientes académicos: aulas (generales y magnas), laboratorios (generales, específicos y especialidad), Sala de prácticas, talleres (livianos y pesados), centro o campo experimental (fundo o campo agrícola, granjas, viveros, establos y piscinas de acuicultura).
- Ambiente académico complementario: Biblioteca (Central y especializada) y ambiente de uso múltiples (auditorio y sala de usos múltiples).

La enumeración de esos espacios es ascendente y en sentido antihorario. Y se comienza en la entrada principal de la edificación por el lado derecho. Este mismo proceso se emplea para todos los pisos de una edificación. En la siguiente imagen se detallan estos aspectos en el corte de una edificación universitaria en su primer piso.



Anexo 2

Ficha técnica del indicador “Porcentaje de Centros de Extensión Cultural, Proyección Social y Educación Continua que cuentan con capacidad instalada inadecuada”

**FORMATO N° 04-A:
INDICADOR DE BRECHA**

Sector Responsable	10	Educación
Nombre del Indicador	434	Porcentaje de Centros de Extensión Cultural, Proyección Social y Educación Continua que cuentan con capacidad instalada inadecuada
Tipo de Indicador	Calidad	
Unidad de Medida	299	Centro de Extensión Cultural, Proyección Social y Educación Continua
Nivel de desagregación	Nacional	

Servicio y Tipología		
Servicio		Tipología
318	Servicio de Extensión Cultural, Proyección Social y Educación Continua en Educación Superior Universitaria	412 Extensión Cultural, Proyección Social y Educación Continua
		ID

Competencia del Servicio				
Gobierno Nacional	Gobierno Regional	Gobierno Local Municip. Provincial	Gobierno Local Municip. Distrital	Empresa
<input type="text" value="SI"/>	<input type="text" value="NO"/>	<input type="text" value="NO"/>	<input type="text" value="NO"/>	<input type="text" value="NO"/>

Definición
<p>Los Servicios de Extensión Cultural, Proyección Social y Educación Continua se desarrollan en los Centros de Extensión y Proyección Social y Centros de Educación Continua que cumplen con la función de las Universidades de extensión cultural y proyección social, de educación continua y contribuir al desarrollo humano¹. Es decir, son los órganos de las Universidades encargados de integrar a la Facultad con la comunidad, a través de la organización de actividades de cultura general, carácter profesional, técnico o no escolarizado y la prestación de servicios con el apoyo de docentes y estudiantes, que estarían a cargo de la Administración Central.</p> <p>Este indicador representa la relación que existe entre los Centros de Extensión Cultural, Proyección Social y Educación Continua con capacidad instalada inadecuada, respecto al total para el cumplimiento de funciones de Extensión Universitaria de las Universidades Públicas.</p> <p>La capacidad instalada se encuentra representada por los activos estratégicos de infraestructura que se utilizan en los Centros de Extensión Cultural, Proyección Social y de Educación Continua para brindar el referido servicio, como espacios físicos, así como los activos estratégicos de equipamiento y mobiliario.</p> <p>Se considera a los Centros de Extensión Cultural, Proyección Social y de Educación Continua² con capacidad instalada inadecuada cuando no cumplen con los estándares de calidad vigentes o no cuentan con los suficientes recursos para el desarrollo de un servicio de calidad.</p> <p>Los recursos de infraestructura pueden ser los siguientes: aulas, laboratorios, talleres, oficinas de dirección y administrativas, SSHH, depósito, archivos, obras exteriores, entre otros. Asimismo, pueden ser otros activos relacionados a los demás componentes de la UP, como es el caso del equipamiento y mobiliario estratégicos.</p>

¹ Artículo 7 de la Ley N° 30220, Ley Universitaria.

² Los Centros de Extensión Cultural, Proyección Social y Educación Continua dependen de la Facultad o también pueden depender directamente de la Administración Central de la Universidad.

Justificación

Este indicador permite medir directamente la brecha de calidad en la infraestructura que brinda el servicio de Extensión Cultural, Proyección Social y Educación Continua y, consiguientemente, el cierre está vinculado directamente con la ejecución de inversiones.

Método de Cálculo

$$\text{Donde:} \quad = \left(\frac{\text{Por Implementar}}{\text{Demandado}} \right) \times 100\% =$$

Donde:

Demandado

=

$$NEU_t$$

Por Implementar

=

$$EUCII_t$$

Para efectos de cálculo el indicador, esta será medido de la siguiente forma:

$$PEUCII_t = \frac{EUCII_t}{NEU_t}$$

PEUCII_t: Porcentaje de Centros de Extensión Cultural, Proyección Social y Educación Continua que cuentan con capacidad instalada en condiciones inadecuadas para el cumplimiento de funciones y obligaciones del Servicio de Extensión Universitaria en las Universidades Públicas en el tiempo t.

EUCII_t: Número de Centros de Extensión Cultural, Proyección Social y Educación Continua con capacidad instalada inadecuada en el tiempo t.

NEU_t: Cantidad total de Centros de Extensión Cultural, Proyección Social y Educación Continua en la Universidad Pública en el tiempo t.

El indicador puede ser aplicado a Nivel Nacional o en cada Universidad específica.

Precisiones Técnicas

Pendiente, se identificarán cuando se calcule la línea base.

Supuestos

Pendiente, se identificarán cuando se calcule la línea base.

Limitaciones

Pendiente, se identificarán cuando se calcule la línea base.

Fuente de Datos

Pendiente, debido a la falta de bases de datos que permita realizar los cálculos del indicador.

Instrumento de Recolección de Información

Pendiente

Anexo 03

Fórmula de cálculo del indicador “Porcentaje de unidades productoras que brindan el servicio de formación de pregrado en educación superior universitaria con capacidad instalada inadecuada”

La fórmula del indicador considera lo establecido en la Resolución Ministerial N° 516-2022-MINEDU. En una primera etapa, se estimará el estado de una edificación a través del análisis de 3 dimensiones de acuerdo a la disponibilidad de información del censo, para luego estimar el estado final de la edificación a través de un cuarto indicador que toma en consideración el estado de los 3 indicadores previamente calculados. A continuación, se muestran los métodos de cálculo.

•(i) Dimensión Estructural

En este paso se realiza el cálculo de un indicador que medirá la brecha global de la dimensión estructural de la edificación. A este indicador se lo denominará “Dimensión.Est”. Su método de cálculo es el siguiente:

$$\text{Dimensión.Est}^i = \begin{cases} 1, & \text{MAX}(\text{Brecha.Est } 1^i, \text{Brecha.Est } 2^i) \geq 3/14, \text{ "inadecuado"} \\ 0, & \text{MAX}(\text{Brecha.Est } 1^i, \text{Brecha.Est } 2^i) < 3/14, \text{ "adecuado"} \end{cases}$$

Donde:

*Dimensión.Est*ⁱ: Es el indicador global de la dimensión estructural para la edificación *i*

MAX(x,y): es una función que identifica el valor máximo entre 2 valores (x,y).

*Brecha Est 1*ⁱ: Es la brecha estructural 1 para la edificación *i*

*Brecha Est 2*ⁱ: Es la brecha estructural 2 para la edificación *i*

*Brecha Est 1*ⁱ y *Brecha Est 2*ⁱ son indicadores que miden la brecha estructural de una edificación realizando una evaluación del estado de los daños de las edificaciones y los daños del ambiente respectivamente.

El parámetro (3/14) es el valor mínimo que puede tener una edificación en la dimensión estructural para ser considerada inadecuada.

• (ii) Dimensión No Estructural

Para el cálculo de un indicador en esta dimensión, la metodología usada se basa en un enfoque centrado en el estado de conservación de los siguientes elementos no estructurales, de acuerdo a la información disponible en el censo.

Elemento	Criterios para identificar elementos en estado inadecuado	Estado
Pisos	Pisos identificados en "mal estado" (incluye pisos de tierra).	Inadecuado
Puertas	Puertas rotas, apolilladas u oxidadas, o que tienen puertas sin perillas o chapas.	Inadecuado
Marcos	Ventanas sin marco o cuyo marco se encuentra roto, apolillado u oxidado.	Inadecuado
Ventanas	Ventanas sin vidrio ni acrílico o ventanas rotas o con rajaduras.	Inadecuado

De acuerdo a la metodología⁷, se considera que un ambiente está en estado inadecuado cuando los 4 elementos identificados (pisos, puertas, marcos y ventanas) se encuentran en estado inadecuado.

Tomando en consideración las precisiones realizadas, procedemos a calcular el indicador de la dimensión no estructural para una edificación, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Dimensión.No.Est}^i = \begin{cases} 1, & \frac{1}{N^i} \sum_{n=1}^{N^i} \mathbf{1}_N^i(e_{n,inad} = 4) \geq 40\%, \text{ "inadecuado"} \\ 0, & \frac{1}{N^i} \sum_{n=1}^{N^i} \mathbf{1}_N^i(e_{n,inad} = 4) < 40\%, \text{ "adecuado"} \end{cases}$$

Donde:

Dimensión.No.Estⁱ: Es el indicador de la dimensión no estructural para la edificación *i*

$\mathbf{1}_N^i(e_{n,inad} = 4)$: Es la función indicatriz que identifica si el ambiente *n* de la edificación *i* se encuentra en estado inadecuado.

Nⁱ: Es el número total de ambientes existentes en la edificación *i*

El parámetro (40%) es el porcentaje mínimo de ambientes inadecuados que puede tener una edificación en la dimensión no estructural para ser considerada inadecuada, ya que representa el umbral que condiciona la ejecución de una rehabilitación en IOARR o proyecto de inversión, lo cual garantiza la existencia de una inversión (IOARR o proyecto de inversión).

• (iii) Dimensión Asociada a la Condición del Local Universitario

Para el cálculo de un indicador en esta dimensión, la metodología se basa en identificar la situación o tenencia del local donde funciona la edificación. En ese sentido se considerará adecuado o inadecuado a la edificación de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Dimensión. Cond. Local}^i = \begin{cases} 1, & \mathbf{1}^i(p \neq \text{Propio}), \text{ "inadecuada"} \\ 0, & \mathbf{1}^i(p = \text{Propio}), \text{ "adecuada"} \end{cases}$$

Donde:

*Dimensión. Cond. Local*ⁱ: Es el indicador de la dimensión de "condición del local universitario" para la edificación i.

$\mathbf{1}^i(p \neq \text{Propio})$: Es la función indicatriz que identifica si la edificación i de la universidad se encuentra en un local cuya situación de tenencia es diferente a propio.

$\mathbf{1}^i(p = \text{Propio})$: Es la función indicatriz que identifica si la edificación i de la universidad se encuentra en un local cuya situación de tenencia es igual a propio.

• Estimación final del estado de la edificación

La estimación final del estado de la edificación se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Estado. Edif}^i = \text{MAX}(\text{Dimensión. Est}^i, \text{Dimensión. No. Est}^i, \text{Dimensión. Cond. Local}^i)$$

Donde:

*Estado. Edif*ⁱ: Es el indicador final que representa el verdadero estado de la infraestructura de la edificación i (Adecuado o inadecuado).

MAX(x,y,z): Es una función que identifica el valor máximo entre 3 valores (x,y,z).

En caso el valor del indicador sea 1, esto significa que el estado final de la edificación i es inadecuado. En caso el valor del indicador sea 0, significa que el estado final de la edificación es adecuado.

En la segunda etapa, se estima el estado de las unidades productoras o escuelas profesionales a través del estado de las edificaciones asociadas a los programas de estudio. A continuación, se muestra las fórmulas que conforman el método de cálculo:

$$D^{p,l} = \begin{cases} 1, & \sum_i^n \mathbf{1}^{i,p,l}(\text{Estado. Edif} = \text{Inadecuado}) > 0, \text{ "Inadecuado"} \\ 0, & \sum_i^n \mathbf{1}^{i,p,l}(\text{Estado. Edif} = \text{Inadecuado}) = 0, \text{ "Adecuado"} \end{cases}$$

Donde:

D^{p,l}: Es el indicador de brecha de infraestructura asociada al programa de estudio⁹ p de la universidad l.

$\mathbf{1}^{i,p,l}(\text{Estado. Edif} = \text{Inadecuado})$: Es la función indicatriz que identifica si la edificación i asociada a al programa de estudio p de la universidad l se encuentra en estado inadecuado.

Finalmente, a través de la estimación del estado de las edificaciones asociados al "programa de estudio" se estimará el estado de la escuela profesional, tomando en cuenta la base de datos denominada "Base de Datos de Registro de Unidades Productoras de Educación Superior Universitaria"¹⁰ la cual identifica a las escuelas profesionales. La estimación se realizará de acuerdo a la siguiente fórmula.

$$I_{CIEUP}^{x,l,t} = \begin{cases} 1, & \sum_p^n \mathbf{1}^{p,x,l}(D^{p,x,l} = 1) > 0, \text{ "Inadecuado"} \\ 0, & \sum_p^n \mathbf{1}^{p,x,l}(D^{p,x,l} = 1) = 0, \text{ "Adecuado"} \end{cases}$$

Donde:

$D^{p,x,l}$: Es el indicador de brecha de infraestructura asociada al programa de estudio p de la escuela profesional x de la universidad l.

$\mathbf{1}^{p,x,l}(D^{p,x,l} = 1)$: Es la función indicatriz que identifica si la infraestructura asociada al programa de estudio p de la escuela profesional x de la universidad l se encuentra en estado inadecuado.

$I_{CIEUP}^{x,l,t}$: Es el indicador de brecha de infraestructura¹¹ de la escuela profesional x de la universidad l en el tiempo t, de acuerdo al censo de infraestructura y equipamiento de las universidades públicas, la cual puede ser inadecuado cuando toma el valor de 1 y adecuado cuando toma el valor de 0.

Fórmulas para calcular la cantidad de unidades productoras inadecuadas

Mediante la siguiente fórmula se calculará la cantidad total de unidades productoras inadecuadas, tomando en cuenta la información de la “Base de Datos de Monitoreo del Estado de las Unidades Productoras en el Marco del Invierte.pe”:

$$CUPFPREI_t^l = \sum_{i=1}^{N_t^l} (LAI_i^t) \dots \dots \dots (1)$$

LAI_i^t : Variable dicotómica que obtiene el valor de 1 cuando el estado de la capacidad instalada de la UP es inadecuado y 0 cuando el estado de la capacidad instalada es adecuado según la Base de Datos de Monitoreo del Estado de las Unidades Productoras en el Marco del Invierte.pe, en el tiempo t.

N_t^l : Número total de unidades productoras registradas en la Base de Datos de Monitoreo del Estado de las Unidades Productoras en el Marco del Invierte.pe, en el tiempo t.

$CUPFPREI_t^l$: Cantidad de unidades productoras con el servicio de formación de pregrado en educación superior universitaria con capacidad instalada inadecuada identificadas en la “Base de Datos de Monitoreo del Estado de las Unidades Productoras en el Marco del Invierte.pe” en el tiempo t.

Mediante la siguiente fórmula se calculará la cantidad total de unidades productoras inadecuadas, tomando en cuenta la información de la “Base de Datos de la Metodología para Estimar el Estado de las Escuelas Profesionales mediante la Información del Censo de Universidades Públicas”

Anexo 04

Cuestionarios de edificaciones y ambiente con el contenido mínimo

CUESTIONARIO N° 1 “EDIFICACIONES”

CUESTIONARIO N° 1 “EDIFICACIONES”

P0_ CÓDIGO DE REFERENCIA EN UNIVERSIDADES

UBIGEO			PLIEGO	SEDE		LOCAL		EDIFICA		ENTRADA	PISO	UNIDAD
DPTO.	PROV.	DIST.		CLASE_SEDE	ID_SEDE	CLASE_LOCAL	ID_LOCAL	CLASE_EDIFICA	ID_EDIFICA			

Solicitudes de información: 2 Locales (Ficha 1.2)

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	ETIQUETA
P1_CodUniv	Código de universidad	
P2_CodLoc	Código de Local	
P3_LOC_01	El local es:	1 Propio

Visitas de campo: Edificaciones Dimensión Estructural

Observación en campo a nivel de edificaciones:

P4_[CodUniv] Código de universidad

P5_[CodLoc] Código de local

P6_[CodEdif] Código de edificación

P7_ ¿Usted puede ingresar a la edificación para realizar la evaluación?	1 Sí
	0. No

Sección estructural

[P8] Indique el material predominante de la edificación / bloque

Ladrillo o bloque de cemento	1
Adobe	2
Madera	3
Drywall	4

Está al aire libre / No tiene infraestructura física	5 (PASAR A P10 y evaluar hasta PX. Luego terminar evaluación exterior)
--	--

[P8.1] Indique el sistema estructural de la edificación

Vigas y columnas de concreto armado	1
Muro con bloques de concreto / ladrillo	2
Estructura de acero	3
Estructura de madera	4
Sistema tradicional (adobe, quincha, tapial)	5
Construcciones precarias (triplay, esteras)	6
Drywall	7
No se puede identificar	99

[P9] Indique el estado de conservación general de la edificación

Sin daños evidentes	1
Agrietamiento	2
Cangrejera	3
Compresión de columnas	4
Curvatura de columnas	5
Curvatura de vigas	6
Filtraciones	7
Desprendimiento	8
Vegetación (en adobe, tapial, quincha)	9
Otros	94

[P10] Indique el año de construcción de la edificación

Años 1-10 años	1
Años 11-20 años	2
Años 21-30 años	3
Años 31-40 años	4
Años 41-a mas	5

[P11] Indique si la edificación se le realiza mantenimiento

Bimestral	1
Trimestral	2
Anual	3
Quinquenal	4

No se realiza	5
---------------	---

[P12] Antigüedad promedio de las redes internas de agua potable (años)

[P13] Año del último mantenimiento de las redes internas de agua potable

[P14] Antigüedad promedio de las redes internas de desagüe (años)

[P15] Año del último mantenimiento de las redes internas de desagüe

[P16] Antigüedad promedio de las redes internas eléctricas (años)

[P17] Año del último mantenimiento de las redes internas eléctricas

Sección servicios básicos generales

[P18] La edificación se abastece de agua que procede de:

Red pública	1
Pozo subterráneo	2
Otro (especificar)	3

[P19] ¿La edificación tiene acceso al servicio de agua potable todos los días de la semana?

Sí	1
No	2

[P20] ¿Cuántas horas al día?

[P21] ¿Cuántos días a la semana?

[P22] Cuáles son los problemas con el flujo y frecuencia del servicio de agua: (elección múltiple)

Presión insuficiente	1
Servicio interrumpido	2
Calidad de agua no adecuada	3
No hay problema	4
Otro (especificar)	5

[P23] El servicio de desagüe de la edificación se da vía:

Red pública	1
Pozo séptico	2
Otro (especificar)	3

[P24] La edificación cuenta con energía eléctrica:

Sí	1
----	---

No	2
----	---

[P25] La energía eléctrica procede de:

Red pública	1
Generador o motor	2
Panel solar	3
Otro	4

[P26] En el último mes, ¿hubo algún corte del servicio de electricidad?:

Sí	1
No	2

[P27] ¿Cuántas veces?:

De 1 a 3 veces	1
De 4 a 6 veces	2
De 7 a 9 veces	3
Más de 9 veces	4

[P28] ¿La edificación cuenta con líneas telefónicas?:

Sí	1
No	2

[P29] ¿La edificación cuenta con servicio de internet?:

Sí	1
No	2

[P30] ¿Cuál es la tecnología de acceso internet?

Fibra óptica	1
HFC	2
ADSL	3
MPLS	4
Otros (especificar)	

[P31] Ancho de banda (Mbps)

[P32] Velocidad (Mbps)

[P33] ¿Hay una red WIFI disponible en la edificación?

Sí	1
No	2

[P34] ¿Cuál es la gravedad de los problemas de acceso a la red WIFI de la edificación?

Moderada	1
Grave	2
Muy grave	3
No presenta	4

[P35] Los SS.HH. para estudiante son:

Exclusivos para estudiantes mujeres	1
Exclusivos para estudiantes hombres	2
Exclusivos para estudiantes discapacitados	3
Mixto (hombres y mujeres)	4

[P36] Seleccione una muestra de cada servicio higiénico de estudiantes, considerando lo siguiente:

- Si hay 5 o menos, verifique la operatividad de 1 de ellos
- Si hay 6 a más, evalúe 1 cada 3, es decir, evalúe 1, deja pasar 2 y evalúa el tercero. Por ejemplo:
- Si hay 6 a 8, verifique la operatividad de 2 de ellos
- Si hay 9 a 11, verifique la operatividad de 3 de ellos
- Si hay 12 a 14, verifique la operatividad de 4 de ellos
- Si hay 15 a 17, verifique la operatividad de 5 de ellos
- Y así sucesivamente

	Cantidad total	Capacidad	Muestra	
			Operativos	No operativos
Lavatorios				
Urinarios individuales				
Urinarios colectivos		1 a 3 personas		
		4 a 6 personas		
		7 a más personas		
Inodoros				
Inodoros exclusivos para discapacitados				

Otros

[P37]. ¿Cuenta con un inventario de equipamiento?

Sí	1
No	2

[P38]. Año de aprobación o última actualización del inventario de equipamiento

[P39]. ¿Cada cuánto se actualiza el inventario de equipamiento?

[0 años - 1 año]	1
[2 años - 3 años]	2
[4 años - 5 años]	3
[5 años - más>	4

[P40]. ¿Cuenta con una matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Medidas de Control (IPERC)?

Sí	1
No	2

[P41]. Año de aprobación o última actualización de la matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Medidas de Control (IPERC)

[P42]. ¿La edificación / bloque ha tenido una evaluación de INDECI?

Sí	1
No	2

[P43]. Año de la última evaluación de INDECI

[P44]. Resultado de la evaluación INDECI

Certificado de defensa civil	1
Informe de riesgo de colapso	2
Observaciones para subsanar	3
Otros	4

[P45]. ¿La edificación / bloque cuenta con algún otro informe técnico de demolición?

Sí	1
No	2

[P46]. ¿Con qué informe técnico de demolición cuenta la edificación / bloque?

[P47]. ¿La edificación / bloque cuenta con certificado vigente de inspección técnica de seguridad en edificaciones (ITSE) que corresponda, según la normativa vigente?

Sí	1
No	2

[P48]. Año del último certificado de inspección técnica de seguridad en edificaciones (ITSE)

[P49]. Resultado de la evaluación

Certificado de defensa civil	1
------------------------------	---

Informe de riesgo de colapso	2
Observaciones para subsanar	3
Otros	4

CUESTIONARIO N° 2 “AMBIENTES”

P0_ CÓDIGO DE REFERENCIA EN UNIVERSIDADES

UBIGEO			PLIEGO	SEDE		LOCAL		EDIFICA		ENTRADA	PISO	UNIDAD
DPTO.	PROV.	DIST.		CLASE_SEDE	ID_SEDE	CLASE_LOCAL	ID_LOCAL	CLASE_EDIFICA	ID_EDIFICA			

Dimensión Estructural

Visitas de campo: Ambientes

Código de universidad [CodUniv]

Código de local [CodLoc]

Código de edificación [CodEdif]

Código de ambiente [CodAmb]

Marque el tipo de ambiente [P0]_ **[P01]**:

Ambientes académicos	
Aula|	1
Aula magna	2
Laboratorio - Laboratorio general - Laboratorio específico y especialidad	3
Taller	4
Sala / laboratorio de cómputo	5
Sala de simulación	6
Ambientes académicos complementarios	
Ambiente de usos múltiples Sala de usos múltiples	7
Centro de producción	
Ambiente de investigación Sala de estudio / investigación	8
Sala de docentes	9
Ambientes de servicios complementarios	
Cafetería	10
SS.HH. para alumnos	11
SS.HH. para docentes / administrativos	12
Depósito	13
Ambiente de administración Ambiente administrativo	14

<ul style="list-style-type: none"> - Ambientes administrativos de escuela profesional - Ambiente administrativo de la facultad - Ambiente administrativo central 	
Ambiente de Bienestar y Apoyo Universitaria Centro de atención médica / Tópico <ul style="list-style-type: none"> - Ambiente de atención médica - Ambiente de atención psicopedagógico - Ambiente de atención artísticas 	15
BibliotecaBiblioteca central <ul style="list-style-type: none"> - Biblioteca central - Biblioteca especializada 	16
Instituto de investigación	17
Auditorio	18
Ambiente de recreación activa: Complejo deportivo <ul style="list-style-type: none"> - Polideportivo - Estadio - Complejo deportivo - Piscina - Losa deportiva - Otros 	19
Centro de tecnología e información (CTI) / Data Center / Centro de Datos / Sala de servidores	20
Comedor	21
Residencia	23
Tesisteca / Sala de tesis	24
Hemeroteca	25
Sala de audiovisuales	26
Cubículo grupal	27
Sala de lectura	28
Sala de sonido / proyección	29
Ambiente de comunicaciones	30
Ambiente de mantenimiento / servicios generales	31
Otros (especificar)	94

[P02]. Indique el sistema estructural del ambiente [P36B]:

Vigas y columnas de concreto armado	1 (Pasar a P37a)
Muro con bloques de concreto / ladrillo	2 (Pasar a P37c)
Estructura de acero	3 (Pasar a P37e)

Estructura de madera	4 (Pasar a P37g)
Sistema tradicional (adobe, quincha, tapial)	5 (Pasar a P37i)
Construcciones precarias (triplay, esteras)	6 (Pasar a P37.1)
Drywall	7 (Pasar a P37k)
No se puede identificar	99 (Continuar)

[P03]. Sólo los que no puedan identificar el sistema estructural.
Indique el estado de conservación general del interior del ambiente (múltiple)

Sin daños evidentes	P37X_1S	1
Agrietamiento	P37X_2S	2
Cangrejera	P37X_3S	3
Compresión de columnas	P37X_4S	4
Curvatura de columnas	P37X_5S	5
Curvatura de vigas	P37X_6S	6
Filtraciones	P37X_7S	7
Desprendimiento	P37X_8S	8
Vegetación (en adobe, tapial, quincha)	P37X_12S	12

LUEGO PASAR A P37.1

[P04]. Sólo si marcó que el sistema estructural del ambiente es vigas y columnas de concreto armado ¿El ambiente presenta algún daño? (múltiple)

Sin daños evidentes	P37A_1S	1
Agrietamiento	P37A_2S	2
Cangrejera	P37A_3S	3
Compresión de columnas	P37A_4S	4
Curvatura de columnas	P37A_5S	5
Curvatura de vigas	P37A_6S	6
Filtraciones	P37A_7S	7

[P05]. Sólo si marcó que el sistema estructural del ambiente es muros con bloques de concreto / ladrillo ¿El ambiente presenta algún daño? (múltiple)

Sin daños evidentes	P37C_1S	1
Filtraciones	P37C_2S	2
Agrietamiento	P37C_3S	3

Desprendimiento	P37C_4S	4
-----------------	---------	---

[P06]. Sólo si marcó que el sistema estructural del ambiente es estructura de acero ¿El ambiente presenta algún daño? (múltiple)

Sin daños evidentes	P37E_1S	1
Corrosión	P37E_2S	2
Curvatura de columnas	P37E_3S	3
Curvatura de vigas	P37E_4S	4
Rotura	P37E_5S	5

[P07]. Sólo si marcó que el sistema estructural del ambiente es estructura de madera ¿El ambiente presenta algún daño? (múltiple)

Sin daños evidentes	P37G_1S	1
Agrietamiento	P37G_2S	2
Quemadura	P37G_5S	5
Curvatura de columnas	P37G_6S	6
Curvatura de vigas	P37G_7S	7

[P08]. Sólo si marcó que el sistema estructural del ambiente es sistema tradicional ¿El ambiente presenta algún daño? (múltiple)

Sin daños evidentes	P37I_1S	1
Agrietamiento	P37I_2S	2
Desprendimiento	P37I_3S	3
Infecciones	P37I_4S	4
Vegetación	P37I_5S	5

[P09]. Sólo si marcó que el sistema estructural del ambiente es drywall ¿El ambiente presenta algún daño? (múltiple)

Sin daños evidentes	P37K_1S	1
Rotura / desprendimiento	P37K_2S	2
Filtración / humedad	P37K_3S	3

Ambientes - Dimensión No estructural

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	ETIQUETA
[P10].	P37.1 Indique el material predominante del piso del ambiente	1 Parquet o madera pulida
		2 Láminas asfálticas, vinílicos o similares
		3 Losetas, terrazos o similares
		4 Madera (entablados)
		5 Cemento
		6 Tierra
		7 Alfombra
		94 Otro
[P11].	P37.2 Indique el estado de conservación del piso del ambiente	1 Buen estado
		2 Regular estado
		3 Mal estado
		999 No precisa
[P12].	P37.3 Indique si el ambiente cuenta con puertas	1 Sí
		2 No
		3 No aplica, está al aire libre
		999 No precisa
[P13].	P37.4 Indique el material predominante de las puertas	1 Metal / aluminio / fierro
		2 Madera / melanina / mdf
		3 Vidrio
		94 Otros
[P14].	P37.5 Indique el estado de conservación de las puertas - Buen estado	0 No
		1 Si
[P15].	P37.5 Indique el estado de conservación de las puertas - Apollado u oxidado	0 No
		1 Si
[P16].	P37.5 Indique el estado de conservación de las puertas - Roto	0 No
		1 Si
[P17].	P37.6 Indique si las puertas cuentan con perilla / chapa	0 No
		1 Si
[P18].	P37.8 Indique si las ventanas cuentan con marco	0 No
		1 Si
		999 No precisa
[P19].	P37.9 Indique el material predominante del marco de las ventanas	1 Metal / aluminio / fierro
		2 Madera / melamina / mdf
		94 Otros
[P20].	P37.10 Indique el estado de conservación del marco las ventanas - Buen estado	0 No

		1 Si
		999 No precisa
[P21].	P37.10 Indique el estado de conservación del marco las ventanas - Apollado u oxidado	0 No
		1 Si
		999 No precisa
[P22].	P37.10 Indique el estado de conservación del marco las ventanas - Roto	0 No
		1 Si
		999 No precisa
[P23].	P37.11 Indique si las ventanas cuentan con vidrio	0 No
		1 Si
		999 No precisa
[P24].	P37.111 Indique si las ventanas cuentan con plástico / acrílico en lugar de vidrio	0 No
		1 Si
		999 No precisa
[P25].	P37.12 Indique el estado del vidrio / plástico de las ventanas - Buen estado	0 No
		1 Si
		999 No precisa
[P26].	P37.12 Indique el estado del vidrio / plástico de las ventanas - Rajado	0 No
		1 Si
		999 No precisa
[P27].	P37.12 Indique el estado del vidrio / plástico de las ventanas - Roto	0 No
		1 Si
		999.o precisa

Instalaciones eléctricas

[P28]. Indique el estado de las conexiones eléctricas en tomacorrientes

Adecuado	1
Inadecuado	2
No hay tomacorrientes	3
El ambiente está al aire libre, no hay tomacorrientes	4

[P29]. Indique el estado de las conexiones eléctricas en luminarias

Adecuado	1
Inadecuado	2
No hay luminarias	3

El ambiente está al aire libre, no hay luminarias	4
---	---

Aforo y área

[P30]. Aforo máximo del ambiente

[P31]. Área del ambiente

Internet y telefonía

[P32]. ¿El ambiente cuenta con servicio de internet?

1. Alámbrico	Sí	1
	No	2
2. Inalámbrico	Sí	1
	No	2

[P33]. ¿Se detectaron problemas en el acceso a internet en el ambiente?

Sí	1
No	2

[P34]. ¿Cuál es la gravedad de los problemas en el acceso a internet en el ambiente?

Moderada	1
Grave	2
Muy grave	3

[P35]. ¿El ambiente cuenta con línea telefónica?

Sí	1
No	2

Otros

[P36]. ¿Cuenta con servicios higiénicos exclusivos?

Sí	1
No	2

[P37]. ¿Cómo calificaría el estado general del mobiliario del ambiente? [definir mobiliario]

Seleccione solo una respuesta en cada fila: 1 = Muy malo y 5 = Muy bueno

	1	2	3	4	5	NP
1						

[P38]. Por favor, proporcione detalles sobre el mobiliario presente en el ambiente. Complete la siguiente tabla para cada tipo de mobiliario seleccionado:

Mobiliario	Cantidad	Estado: (bueno, regular, malo)	Antigüedad (años)	Frecuencia de uso (diario, semanal, mensual, otros)	Vida útil
Item1					
Item2					
...					
...					
Otros (especificar)					

[P39] ¿Cómo calificaría el estado de los equipos del ambiente? [definir equipos]

Seleccione solo una respuesta en cada fila: 1 = Muy malo y 5 = Muy bueno

	1	2	3	4	5	NP
1						

[P40] Por favor, proporcione detalles sobre el equipamiento presente en el ambiente. Complete la siguiente tabla para cada tipo de equipamiento seleccionado:

Equipamiento	Cantidad	Estado: (bueno, regular, malo)	Antigüedad (años)	Frecuencia de uso (diario, semanal, mensual, otros)	Vida útil
Item1					
Item2					
...					
...					
Otros (especificar)					

Desagregación por programas (para cada tipo de ambiente) para el caso de Aula

[P41].	¿El ambiente es utilizado por todas las escuelas profesionales del local?	0 No
		1 Si
		999 No precisa
[P42].	¿El ambiente es utilizado únicamente por todas las escuelas profesionales de las facultades asignadas a la edificación (columnas S-X)?	0 No
		1 Si
		999 No precisa

[P43].	Facultad asignada 1
[P44].	Facultad asignada 2
[P45].	Facultad asignada 3

[P46].	Facultad asignada 4
[P47].	Facultad asignada 5
[P48].	Facultad asignada 6

[P49].	Indicar escuela profesionales que utilizan
[P50].	Indicar escuela profesionales que utilizan
[P51].	Indicar escuela profesionales que utilizan
[P52].	Indicar escuela profesionales que utilizan
[P53].	Indicar escuela profesionales que utilizan
[P54].	Indicar escuela profesionales que utilizan
[P55].	Indicar escuela profesionales que utilizan
[P56].	Indicar escuela profesionales que utilizan
[P57].	Indicar escuela profesionales que utilizan
[P58].	Indicar escuela profesionales que utilizan

[P59]. Si marco en la pregunta [P0] la opción: 30 – “Ambiente de comunicaciones”

I.B. El ambiente cuenta con las siguientes características no estructurales:

Característica	1. Si	2. No
Gabinete	1	2
Ventilación,	1	2
UPS (por su nombre en inglés Uninterruptible Power Supply) *	1	2
Extintores (agua, polvo y C02)	1	2
Puntos a tierra	1	2

*UPS: es una fuente de suministro eléctrico que posee una batería. Es un sistema de respaldo de energía a un dispositivo, se utiliza para evitar daños o fallas debido a cortes de luz inesperados, fluctuaciones de tensión y otras irregularidades en el suministro de energía.

[P60] Si marco en la pregunta [P0] la opción: 31 – “Ambiente de mantenimiento / servicios generales”

I.B. El ambiente cuenta con las siguientes características no estructurales:

Característica	1. Si	2. No
Ventilación,	1	2
Extintores (agua, polvo y C02)	1	2

Anexo 5

Listado de indicadores preliminares o iniciales que serán actualizados en el recojo de información de infraestructura y equipamiento en las universidades públicas

Tabla N° 1

N	Indicadores del servicio de formación de pregrado en Educación Superior Universitaria
1	Porcentaje de unidades productoras que brindan el servicio de formación de pregrado en educación superior universitaria con capacidad instalada inadecuada
2	Porcentaje de unidades productoras que brindan el servicio de formación de pregrado en educación superior universitaria con capacidad instalada inadecuada a nivel de universidad
3	Porcentaje de unidades productoras que brindan el servicio de formación de pregrado en educación superior universitaria con capacidad instalada inadecuada a nivel de macroregión.
4	Porcentaje de unidades productoras que brindan el servicio de formación de pregrado en educación superior universitaria con capacidad instalada inadecuada a nivel de edificación.
5	Porcentaje de unidades productoras que brindan el servicio de formación de pregrado en educación superior universitaria con capacidad instalada inadecuada a nivel de ambiente.
6	Porcentaje de unidades productoras que brindan el servicio de formación de pregrado en educación superior universitaria con capacidad instalada inadecuada por situación institucionalizada o comisión organizadora
7	Porcentaje de unidades productoras que brindan el servicio de formación de pregrado en educación superior universitaria con capacidad instalada inadecuada a nivel de local.
8	Porcentaje de unidades productoras que brindan el servicio de formación de pregrado en educación superior universitaria con capacidad instalada inadecuada a nivel de piso por edificación.

Tabla N° 2

N	Indicadores del servicio de extensión cultural, proyección social, y educación continua
1	Porcentaje de centros de extensión cultural, proyección social, y educación continua que cuentan con capacidad instalada inadecuada
2	Porcentaje de centros de extensión cultural, proyección social, y educación continua que cuentan con capacidad instalada inadecuada a nivel de universidad
3	Porcentaje de centros de extensión cultural, proyección social, y educación continua que cuentan con capacidad instalada inadecuada a nivel de macroregión
4	Porcentaje de centros de extensión cultural, proyección social, y educación continua que cuentan con capacidad instalada inadecuada a nivel de edificación
5	Porcentaje de centros de extensión cultural, proyección social, y educación continua que cuentan con capacidad instalada inadecuada a nivel de ambiente

6	Porcentaje de centros de extensión cultural, proyección social, y educación continua que cuentan con capacidad instalada inadecuada por situación institucionalizada o comisión organizadora
7	Porcentaje de centros de extensión cultural, proyección social, y educación continua que cuentan con capacidad instalada inadecuada a nivel de local
8	Porcentaje de centros de extensión cultural, proyección social, y educación continua que cuentan con capacidad instalada inadecuada a nivel de piso por edificación

Anexo 6

Modelo de ficha técnica de los indicadores que se calcularán con el recojo de información de infraestructura y equipamiento en las universidades públicas

Ficha técnica del indicador													
Objetivo prioritario													
Nombre del indicador													
Justificación:													
Responsable de indicador:													
Limitaciones del indicador:													
Método de cálculo:													
Parámetro de medición:							Sentido esperado del Indicador:						
Fuente y bases de datos:													
	Línea de base	Valor actual	Logros esperados										
Año			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Valor													

Fuente: CELAN

Especificación de cada sección de la ficha técnica del indicador.

Ficha técnica del indicador													
Objetivo prioritario													
Nombre del indicador		<p>Se deberá respetar la siguiente estructura establecida:</p> <p>Nombre del indicador = Parámetro de medición + Sujeto + Característica</p> <p>Parámetro de medición: Es la magnitud que se utiliza para la medición del indicador. Permite expresar el indicador en términos relativos o absolutos.</p> <p>Sujeto: Es la unidad de análisis sobre la que se realiza la medición. Puede estar relacionada con los ciudadanos o su entorno. El sujeto del indicador debe ser, idealmente, igual al sujeto al que se refiere el objetivo prioritario. Si por algún motivo no pueden ser iguales, se debe asegurar que el sujeto del indicador constituya un subgrupo del sujeto del objetivo o que ambos sujetos estén temáticamente vinculados.</p> <p>Característica: es la cualidad más relevante del sujeto que se desea medir. La característica debe ser, idealmente, igual a la condición a la que se refiere el objetivo prioritario. Si por algún motivo no pueden ser iguales, se debe asegurar que la característica esté directamente relacionada con la condición.</p>											
Justificación:		es el sustento de la utilidad del indicador para el seguimiento del objetivo prioritario, explicando sus principales fortalezas respecto a otras alternativas de medición.											
Responsable de indicador:		Se debe indicar la unidad orgánica que será responsable del indicador y la entidad a la que pertenece. Es preciso señalar que la entidad debe corresponder al sector que elabora la política nacional.											
Limitaciones del indicador:		Son todos los aspectos que dificultan la medición del indicador.											
Método de cálculo:		Es la fórmula de cálculo del indicador. En el método de cálculo, además, se describen las variables utilizadas en la fórmula de cálculo.											
Parámetro de medición:		Es la magnitud en que se mide el indicador. Los parámetros de medición son: cantidad, número, porcentaje, ratio, tasa, índice y tasa de variación.					Sentido esperado del Indicador:			el sentido del indicador podrá ser ascendente o descendente y debe estar en correspondencia con sus logros esperados.			
Fuente y bases de datos:		La fuente es la entidad a partir de la cual se obtiene la información del indicador. La base de datos es el medio físico o electrónico que contiene la información del indicador											
Línea de base:		Es el valor de la primera medición del indicador. Debe corresponder a algún año anterior al periodo de la política nacional.		Valor actual:		Es el dato más reciente del indicador. Debe corresponder a algún año anterior al periodo de la política nacional.		Logros esperados: son los valores anuales proyectados del indicador del objetivo prioritario que espera alcanzar la entidad.					
Año			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Valor													

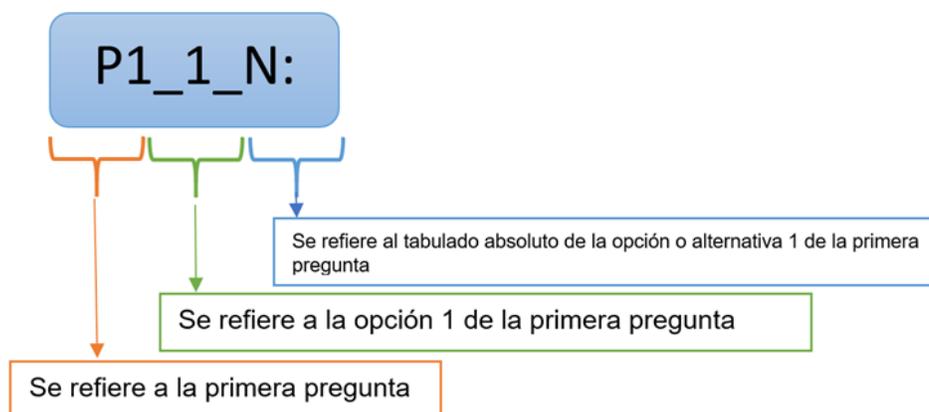
Anexo 7

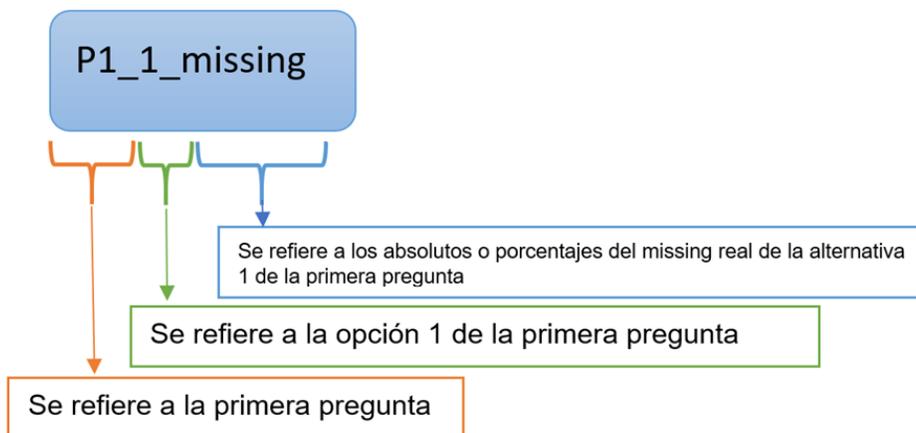
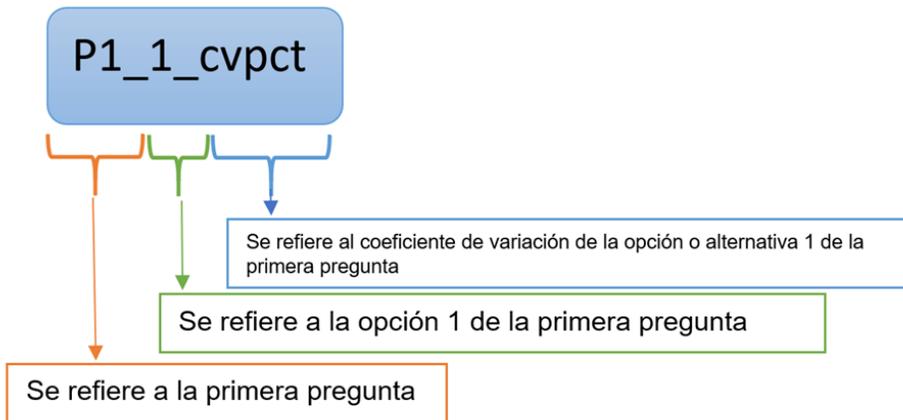
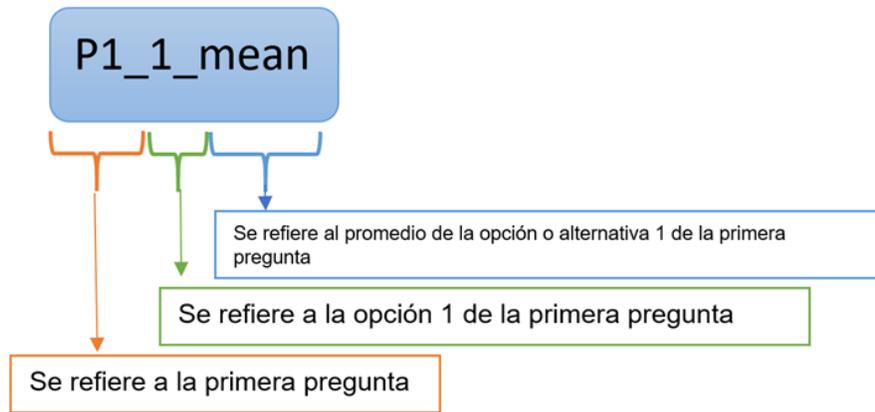
Estructura y ejemplo de la Matriz de plan de tabulados

Estructura de la Matriz de plan de tabulados para el caso de preguntas con una opción

PREGUNTA	P1. Año de aprobación o última actualización del inventario de equipamiento			
	Respuesta: 1. Colocar el año: _____			
	P1_1_n	P1_1_mean	P1_1_cvpct	P1_1_missing
	N° Obs.	Resultado	C.V. (%)	Missing
UNIVERSIDADES	27,856	100.0%	0.00	0
UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS	381	100.0%	0.00	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA	763	100.0%	0.00	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO	526	100.0%	0.00	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO	1,580	100.0%	0.00	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN	572	100.0%	0.00	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA	974	100.0%	0.00	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA	348	100.0%	0.00	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA DE ICA	801	100.0%	0.00	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU	773	100.0%	0.00	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA	885	100.0%	0.00	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO	570	100.0%	0.00	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA	1,260	100.0%	0.00	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA	1,231	100.0%	0.00	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL	1,106	100.0%	0.00	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA	10,852	100.0%	0.00	0.00

A continuación, se detallan las variables las P1_1_n; P1_1_mean; P1_1_cvpct y P1_1_missing.

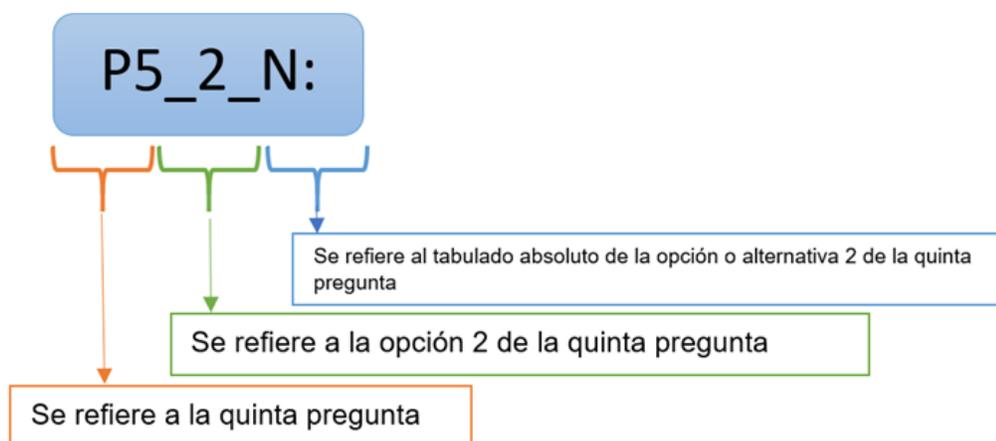


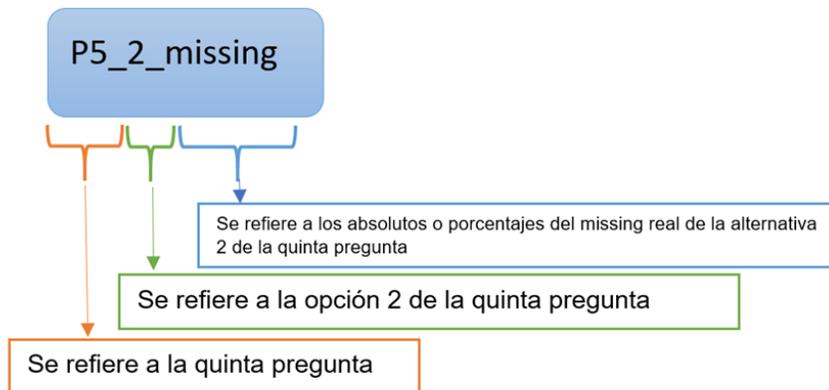
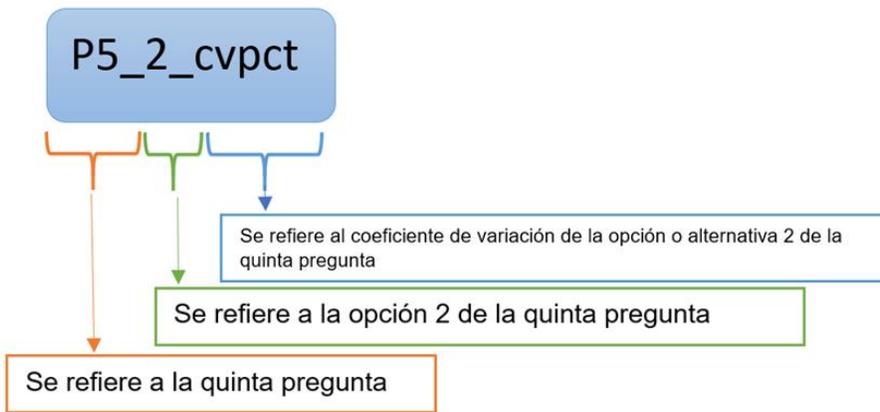
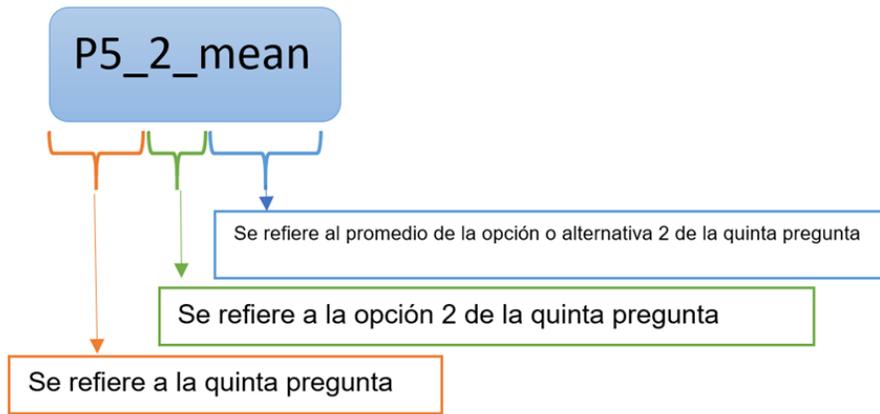


Estructura de la Matriz de plan de tabulados para el caso de preguntas con dos opciones

PREGUNTAS	P5. Sólo si marcó que el sistema estructural del ambiente es drywall ¿El ambiente presenta algún daño? (múltiple)							
	1. Si				2. No			
	P5_1_n	P5_1_mean	P5_1_cvpct	P5_1_missing	P5_2_n	P5_2_mean	P5_2_cvpct	P5_2_missing
	N° Obs.	Resultado	C.V. (%)	Missing	N° Obs.	Resultado	C.V. (%)	Missing
UNIVERSIDADES	27,856	68.2%	0.62	0.00	27,856	31.8%	1.34	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS	381	92.5%	1.64	0.00	381	7.5%	20.09	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA	763	45.8%	7.05	0.00	763	54.2%	5.95	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO	526	88.0%	1.63	0.00	526	12.0%	11.94	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO	1,580	87.1%	1.52	0.00	1,580	12.9%	10.26	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN	572	2.9%	21.09	0.00	572	97.1%	0.63	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA	974	51.2%	3.86	0.00	974	48.8%	4.04	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA	348	89.5%	1.92	0.00	348	10.5%	16.42	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA DE ICA	801	88.2%	1.48	0.00	801	11.8%	11.00	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU	773	97.4%	0.73	0.00	773	2.6%	27.83	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA	885	75.3%	1.58	0.00	885	24.7%	4.83	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO	570	48.6%	3.65	0.00	570	51.4%	3.45	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA	1,260	80.9%	2.14	0.00	1,260	19.1%	9.07	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA	1,231	73.0%	2.68	0.00	1,231	27.0%	7.24	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL	1,106	67.2%	1.74	0.00	1,106	32.8%	3.56	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA	10,852	64.6%	1.21	0.00	10,852	35.4%	2.21	0.00
....
Universidad "N"	....	....	....	....	....	....	....	....

A continuación, se detallan las variables las P5_2_n; P5_2_mean; P5_2_cvpct y P5_2_missing.

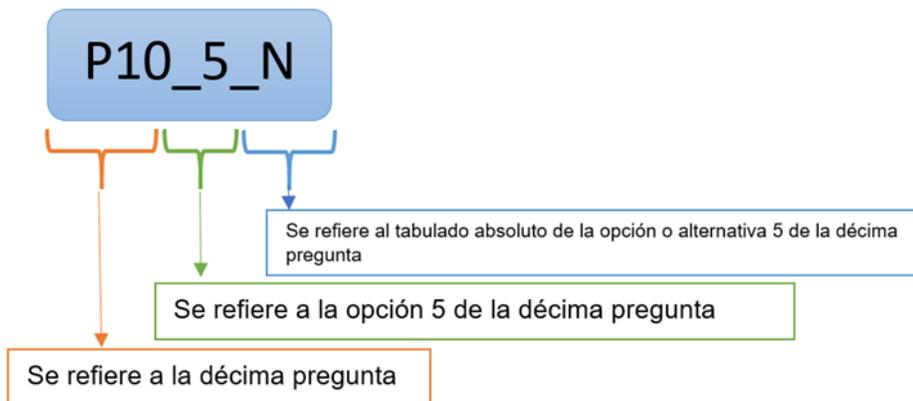


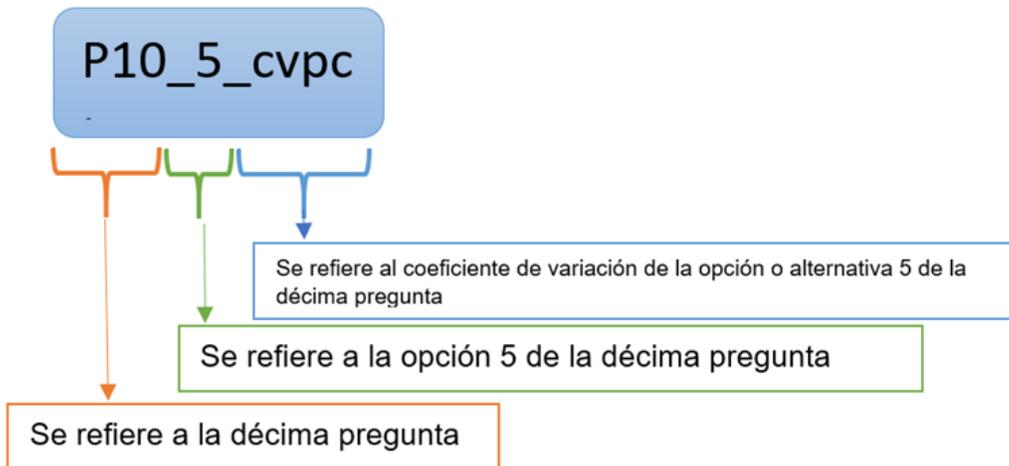
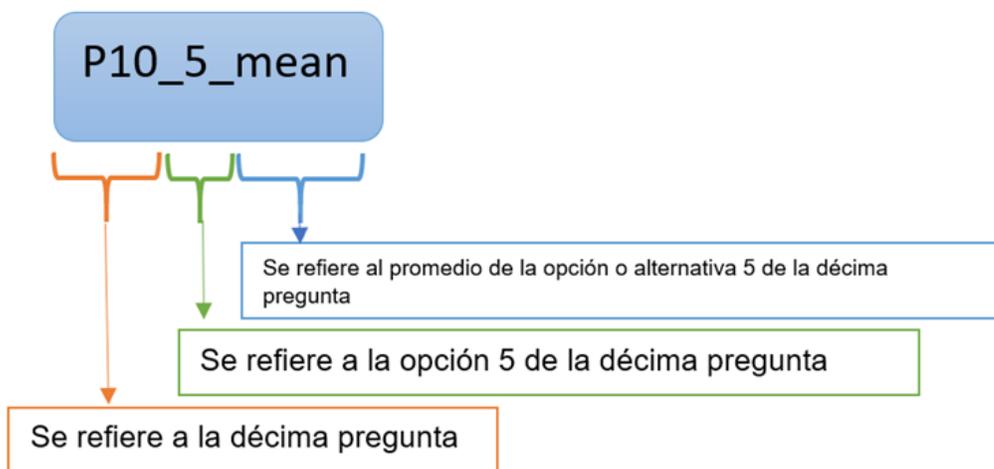


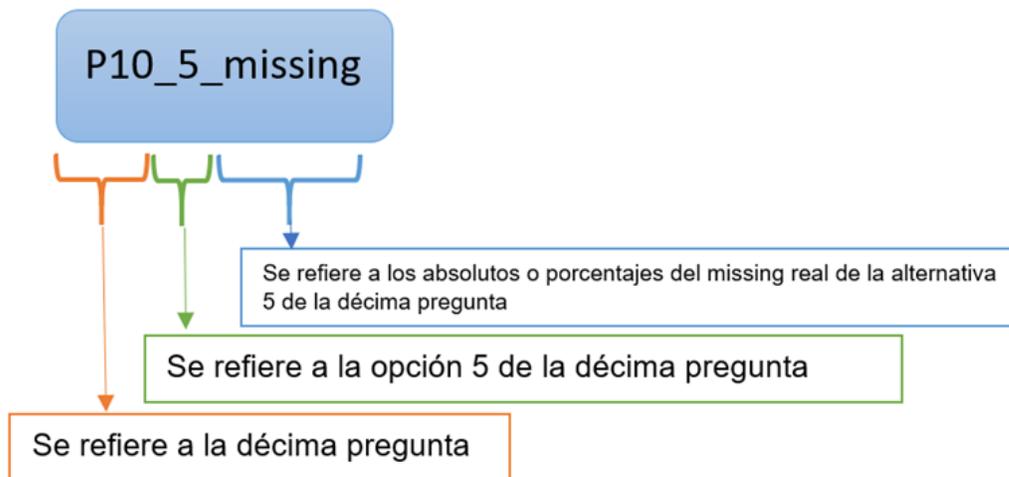
Estructura de la Matriz de plan de tabulados para el caso de preguntas con cinco opciones

PREGUNTAS	P10. Indique el material predominante del piso del ambiente																																							
	1. Parquet o madera pulida				2. Láminas afibradas, vinílicos o similares				3. Losetas, terrazos o similares				4. Madera (entablados)				5. Cemento																							
	P10_1_n		P10_1_mean		P10_1_cvopt		P10_1_missing		P10_2_n		P10_2_mean		P10_2_cvopt		P10_2_missing		P10_3_n		P10_3_mean		P10_3_cvopt		P10_3_missing		P10_4_n		P10_4_mean		P10_4_cvopt		P10_4_missing		P10_5_n		P10_5_mean		P10_5_cvopt		P10_5_missing	
	N° Obs.	Resultado	C.V. (%)	Missing	N° Obs.	Resultado	C.V. (%)	Missing	N° Obs.	Resultado	C.V. (%)	Missing	N° Obs.	Resultado	C.V. (%)	Missing	N° Obs.	Resultado	C.V. (%)	Missing	N° Obs.	Resultado	C.V. (%)	Missing	N° Obs.	Resultado	C.V. (%)	Missing	N° Obs.	Resultado	C.V. (%)	Missing	N° Obs.	Resultado	C.V. (%)	Missing				
UNIVERSIDADES	27,784	0.9%	10.06	0.00	27,784	3.3%	5.45	0.00	27,784	21.2%	1.88	0.00	27,784	45.2%	1.13	0.00	27,784	29.2%	1.61	0.00																				
UNIVERSIDAD NACIONAL MAJOR DE SAN MARCOS	381	0.9%	72	0.00	381	4.3%	29	0.00	381	18.8%	12.40	0.00	381	51.8%	6.23	0.00	381	23.7%	11.50	0.00																				
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA	762	0.4%	45	0.00	762	4.8%	45	0.00	762	17.2%	14.60	0.00	762	47.2%	7.74	0.00	762	30.4%	9.50	0.00																				
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAO DEL CUSCO	536	1.3%	42	0.00	536	4.7%	21	0.00	536	28.2%	7.53	0.00	536	43.8%	5.71	0.00	536	22.8%	9.64	0.00																				
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO	1,572	1.1%	38	0.00	1,572	2.3%	24	0.00	1,572	20.9%	7.10	0.00	1,572	48.0%	3.96	0.00	1,572	27.7%	6.13	0.00																				
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN	572	0.7%	56	0.00	572	6.4%	19	0.00	572	33.6%	7.13	0.00	572	45.0%	5.50	0.00	572	14.4%	12.14	0.00																				
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA	972	0.6%	36	0.00	972	1.3%	30	0.00	972	19.7%	11.59	0.00	972	43.0%	6.03	0.00	972	34.8%	7.80	0.00																				
UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA	348	0.2%	100	0.00	348	4.0%	25	0.00	348	17.8%	8.88	0.00	348	50.8%	5.61	0.00	348	17.3%	11.50	0.00																				
UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA DE ICA	798	1.0%	41	0.00	798	4.0%	19	0.00	798	30.4%	6.34	0.00	798	45.2%	4.02	0.00	798	19.5%	8.31	0.00																				
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU	772	0.8%	69	0.00	772	2.0%	32	0.00	772	22.9%	8.80	0.00	772	42.2%	5.80	0.00	772	32.2%	6.47	0.00																				
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AVIAZONIA PERUANA	884	0.7%	49	0.00	884	3.2%	20	0.00	884	23.8%	6.39	0.00	884	40.5%	4.97	0.00	884	31.7%	5.23	0.00																				
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO	570	1.1%	46	0.00	570	1.3%	34	0.00	570	20.1%	10.44	0.00	570	51.4%	4.37	0.00	570	25.4%	8.27	0.00																				
UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA	1,256	0.5%	47	0.00	1,256	4.2%	21	0.00	1,256	22.1%	7.73	0.00	1,256	47.4%	4.38	0.00	1,256	25.8%	6.92	0.00																				
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHAMARCA	1,228	0.6%	49	0.00	1,228	3.2%	21	0.00	1,228	19.5%	7.74	0.00	1,228	43.4%	5.24	0.00	1,228	39.3%	6.61	0.00																				
UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL	1,105	1.6%	33	0.00	1,105	2.8%	21	0.00	1,105	17.6%	7.20	0.00	1,105	44.9%	4.42	0.00	1,105	33.1%	5.67	0.00																				
UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA	10,816	0.9%	17	0.00	10,816	3.3%	9	0.00	10,816	19.4%	3.40	0.00	10,816	45.3%	1.91	0.00	10,816	30.5%	2.70	0.00																				
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--				
Universidad "N"	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--				

Las preguntas y sus opciones guardan la misma estructura. Con el análisis de una pregunta se puede trasladar a las otras. A continuación, se detallan las principales variables: P10_5_n; P10_5_mean; P10_5_cvopt y P10_5_missing.







Estructura de la Matriz de plan de tabulados para el caso de preguntas con una matriz de opciones o de doble entrada.

Pregunta de doble entrada:

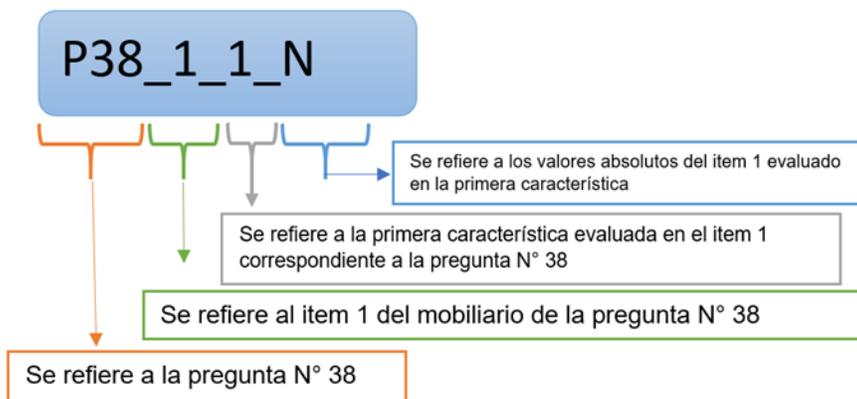
[P38]. Por favor, proporcione detalles sobre el mobiliario presente en el ambiente. Complete la siguiente tabla para cada tipo de mobiliario seleccionado:

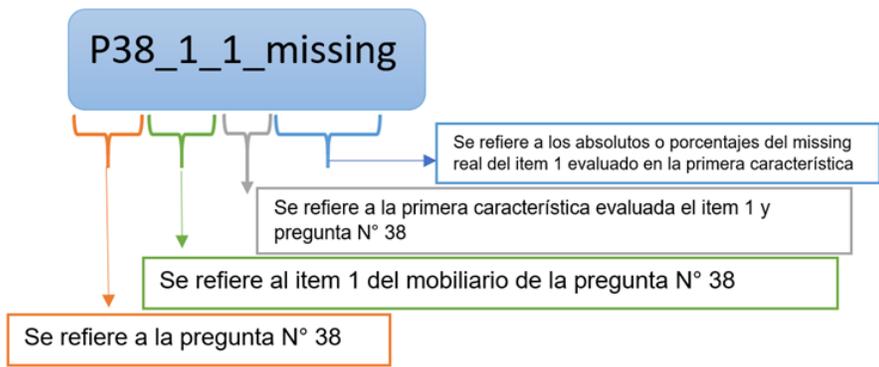
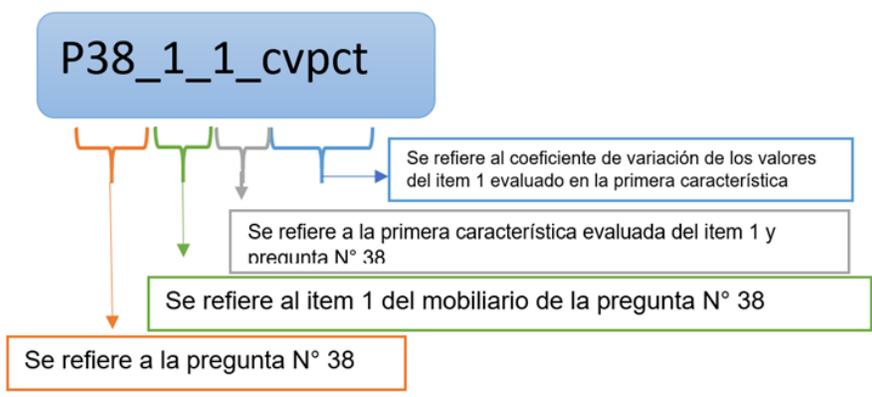
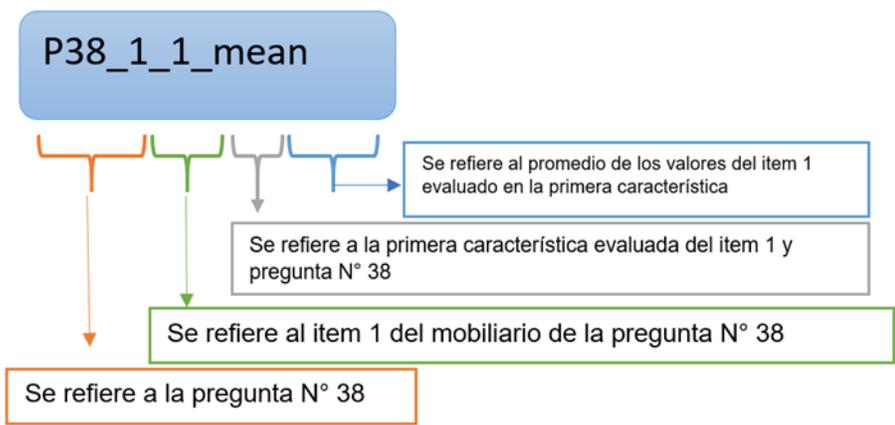
Mobiliario	Cantidad	Estado: (bueno, regular, malo)	Antigüedad (años)	Frecuencia de uso (diario, semanal, mensual, otros)	Vida útil
Item1					
Item2					
...					
...					
Item "n" (Otros- especificar)					

**Plan de tabulados para Pregunta de doble entrada
Parte 1**

	[P38]. Por favor, proporcione detalles sobre el mobiliario presente en el ambiente. Complete la siguiente tabla para cada tipo de mobiliario seleccionado:								
	Mobiliario-Item1								
	1. Cantidad				...	5. Vida útil			
	P38_1_1_N	P38_1_1_mean	P38_1_1_cvpcct	P38_1_1_missing	...	P38_1_5_N	P38_1_5_mean	P38_1_5_cvpcct	P38_1_5_missing
	N° Obs.	Resultado	C.V. (%)	Missing	...	N° Obs.	Resultado	C.V. (%)	Missing
UNIVERSIDADES	27,784	0.9%	10.06	0.00		27,784	3.5%	5.45	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS	381	0.9%	72	0.00		381	4.8%	28	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA	762	0.4%	45	0.00		762	4.8%	45	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO	526	1.3%	42	0.00		526	4.7%	21	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO	1,572	1.1%	38	0.00		1,572	2.3%	24	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN	572	0.7%	56	0.00		572	6.4%	19	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA	972	0.6%	36	0.00		972	1.9%	30	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA	348	0.2%	100	0.00		348	4.0%	25	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA DE ICA	798	1.0%	41	0.00		798	4.0%	19	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU	772	0.8%	63	0.00		772	2.0%	32	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA	884	0.7%	43	0.00		884	3.2%	20	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO	570	1.1%	46	0.00		570	1.9%	34	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA	1,256	0.5%	47	0.00		1,256	4.2%	22	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA	1,228	0.6%	43	0.00		1,228	3.2%	21	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL	1,105	1.6%	33	0.00		1,105	2.8%	21	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA	10,816	0.9%	17	0.00		10,816	3.8%	9	0.00
....
Universidad "N"	....	....	....	....		....	....	....	....

L Las preguntas y sus opciones guardan la misma estructura. Las características evaluadas en esta pregunta son las siguientes: 1) Cantidad; 2) Estado: (bueno, regular, malo); 3) Antigüedad en años; 4) Frecuencia de uso (diario, semanal, mensual, otros); 5) Vida útil. Con el análisis de una pregunta y la característica evaluada se puede trasladar a las otras. A continuación, se detallan las principales variables analizadas: P38_1_1_N; P38_1_1_mean; P38_1_1_cvpcct y P38_1_1_missing.

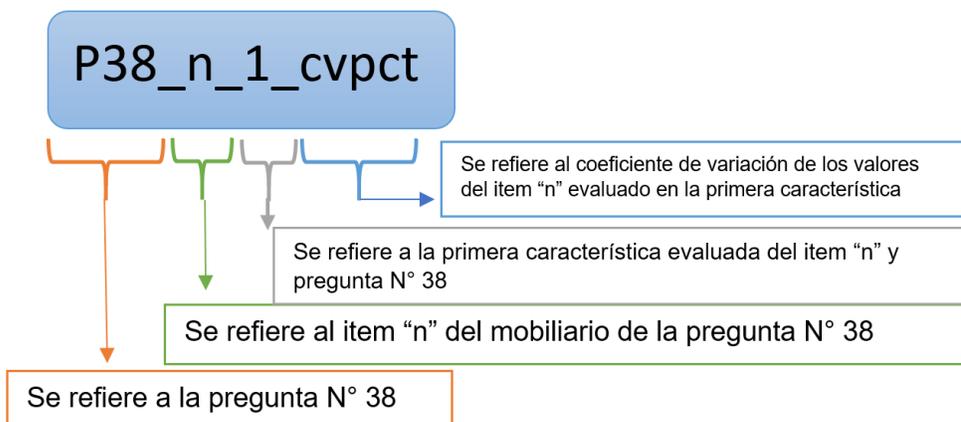
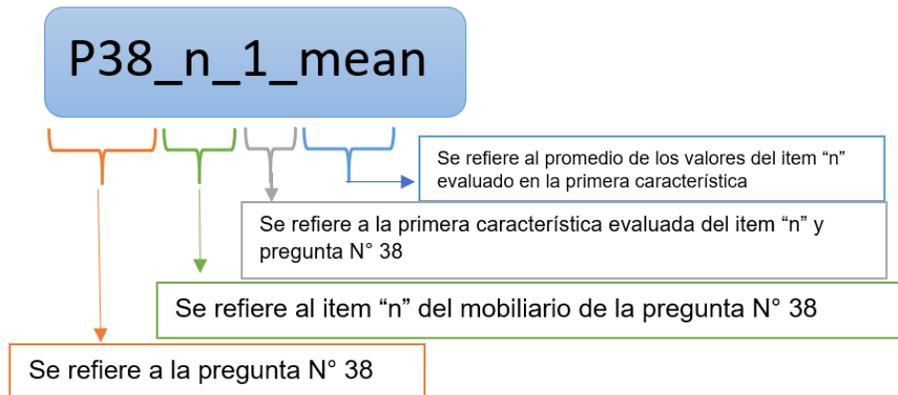
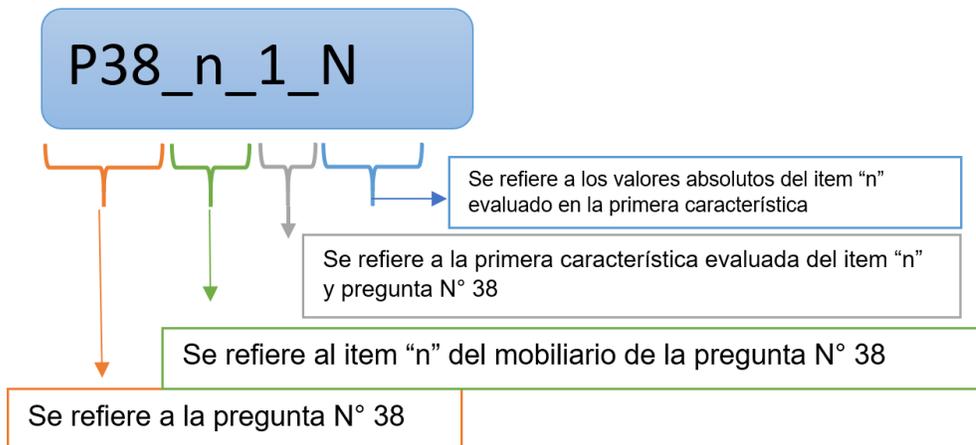




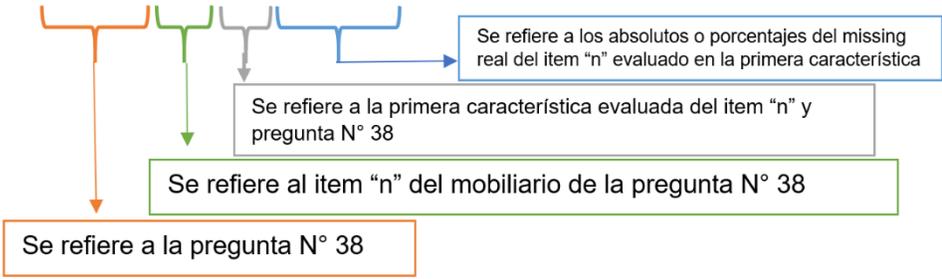
Parte 2 de la pregunta con doble entrada

	[P38]. Por favor, proporcione detalles sobre el mobiliario presente en el ambiente. Complete la siguiente tabla para cada tipo de mobiliario seleccionado:								
	Mobiliario-Item "n"								
	1. Cantidad				...	5. Vida útil			
	P38_n_1_N	P38_n_1_mean	P38_n_1_cvpt	P38_n_1_missing	...	P38_n_5_N	P38_n_5_mean	P38_n_5_cvpt	P38_n_5_missing
	N° Obs.	Resultado	C.V. (%)	Missing	...	N° Obs.	Resultado	C.V. (%)	Missing
UNIVERSIDADES	27,784	0.9%	10.06	0.00		27,784	3.5%	5.45	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS	381	0.9%	72	0.00		381	4.8%	28	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA	762	0.4%	45	0.00		762	4.8%	45	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO	526	1.3%	42	0.00		526	4.7%	21	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO	1,572	1.1%	38	0.00		1,572	2.3%	24	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN	572	0.7%	56	0.00		572	6.4%	19	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA	972	0.6%	36	0.00		972	1.9%	30	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA	348	0.2%	100	0.00		348	4.0%	25	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA DE ICA	798	1.0%	41	0.00		798	4.0%	19	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU	772	0.8%	63	0.00		772	2.0%	32	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA	884	0.7%	43	0.00		884	3.2%	20	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO	570	1.1%	46	0.00		570	1.9%	34	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA	1,256	0.5%	47	0.00		1,256	4.2%	22	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA	1,228	0.6%	43	0.00		1,228	3.2%	21	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL	1,105	1.6%	33	0.00		1,105	2.8%	21	0.00
UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA	10,816	0.9%	17	0.00		10,816	3.8%	9	0.00
....
Universidad "N"	....	....	....	....		....	....	....	....

Las preguntas y sus opciones guardan la misma estructura. Las características evaluadas en esta pregunta son las siguientes: 1) Cantidad; 2) Estado: (bueno, regular, malo); 3) Antigüedad en años; 4) Frecuencia de uso (diario, semanal, mensual, otros); 5) Vida útil. Con el análisis de una pregunta y la característica evaluada se puede trasladar a las otras. A continuación, se detallan las principales variables analizadas: P38_n_1_N; P38_n_1_mean; P38_n_1_cvpt y P38_n_1_missing.



P38_n_1_missing



Anexo 8

Estructura de la matriz de indicadores

El contenido o estructura de la matriz de indicadores tiene que contar con los siguientes campos:

- **ID:** Es una numeración única para identificar a cada indicador. Se comienza con el valor de 1 y en orden ascendente.
- **Dimensión:** Cobertura, calidad, u otra que pueda proponerse por parte de la firma consultora.
- **Subdimensión:** Disponibilidad y suficiencia de ambientes académicos; Disponibilidad y suficiencia de servicios básicos; Accesibilidad a la infraestructura universitaria; Exposición a peligros; Estado de conservación de la infraestructura; y Disponibilidad de mobiliario y equipamiento. La firma consultora podría proponer otras.
- **Unidad de observación:** Entre las se puede considerar a las Residencias, Edificaciones, Locales, Ascensores, Auditorios, Ambientes, Laboratorios
- Comedores, Aulas y SS.HH.
- **Denominación del indicador:** Es el Nombre del indicador. La redacción del indicador debe de incluir la unidad de medida, el sujeto y el atributo.
- **Unidad de medida:** Entre las se puede considerar al número, proporción, porcentaje, tasa, promedio, razón, brecha, tasa de crecimiento, relación, mediana, quintil e índice.
- **Forma de cálculo:** Es el método de cálculo del indicador.
- "Variable [A]": Numerador
- "Variable [B]": Denominador
- **Notas:** Aclaraciones o detalles que se consideraron en el cálculo del indicador
- **Módulo:** Es la sección del cuestionario donde se encuentran ubicadas las preguntas que emplea el indicador.
- **Diccionario:** Se identifica a la clase de base de datos y su diccionario correspondiente, que puede comprender a los ambientes; edificaciones; programas, unidades productoras, u otra que pueda proponerse por parte de la firma consultora.
- **Pregunta del cuestionario vinculada:** Es el numero de la pregunta asociada al numerador o denominador del indicador.
- **Preguntas de origen en el cuestionario:** Es el enunciado de la de la pregunta asociada al numerador o denominador del indicador.
- **Fuente:** Nombre de la entidad a partir de la cual se obtiene la información del indicador.
- **Base de datos:** Es el medio físico o electrónico que contiene la información del indicador.
- **Desagregación:** **Esta puede ser** Local, Macrorregión, Región, Tipo de autorización de la universidad, Tamaño de la universidad según número de alumnos, u otra que pueda proponerse por parte de la firma consultora.

Tabla 1. Estructura de la matriz de indicadores

ID	Dimensión	Subdimensión	Unidad de observación	Denominación del indicador	Unidad de medida	Forma de cálculo	Variable [A]	Variable [B]	Notas	Módulo	Diccionario	Pregunta del cuestionario vinculada	Preguntas de origen en el cuestionario	Fuente	Base de datos	Tipo de reporte
1																
2																
3																
4																
5																

Tabla 2. Ejemplo de la Estructura de la matriz de indicadores

ID	Dimensión	Subdimensión	Unidad de observación	Denominación del indicador	Unidad de medida	Forma de cálculo	Variable [A]	Variable [B]	Notas	Módulo	Diccionario	Pregunta del cuestionario vinculada	Preguntas de origen en el cuestionario	Fuente	Base de datos	Desagregación
1	Calidad	Estado de conservación de la infraestructura	Ambientes	Porcentaje de ambientes que no presentan daños en elementos estructurales	Porcentaje	$\text{Indicador} = A/B * 100\%$	Número de ambientes que no presentan daños en elementos estructurales	Número total de ambientes donde se evaluaron daños en elementos estructurales	Los elementos estructurales evaluados incluyen columnas, vigas y muros. El número total de ambientes se calcula en función a los ambientes donde se evaluaron daños en elementos estructurales.	Módulo 4	2 Ambientes	P37X_15	P37. Indique el estado de conservación general del interior del ambiente - Sin daños evidentes	Base de datos del Curso de Infraestructura y Equipamiento de las Universidades Públicas - 2021	Módulo 4 - 2 Observación en campo a nivel de ambientes	Local / Macrorregión / Región / Tipo de autorización de la universidad / Tamaño de la universidad según número de alumnos
2	Calidad	Estado de conservación de la infraestructura	Ambientes	Porcentaje de ambientes que no presentan daños en elementos no estructurales	Porcentaje	$\text{Indicador} = A/B * 100\%$	Número de ambientes que no presentan daños en elementos no estructurales	Número total de ambientes donde se evaluaron daños en elementos no estructurales	Los elementos no estructurales evaluados incluyen puertas, piso y ventanas. El número total de ambientes se calcula en función a los ambientes donde se evaluaron daños en elementos no estructurales.	Módulo 4	2 Ambientes	P37_1	P37.1 Indique el material predominante del piso del ambiente	Base de datos del Curso de Infraestructura y Equipamiento de las Universidades Públicas - 2021	Módulo 4 - 2 Observación en campo a nivel de ambientes	Local / Macrorregión / Región / Tipo de autorización de la universidad / Tamaño de la universidad según número de alumnos
3	Calidad	Estado de conservación de la infraestructura	Ambientes	Porcentaje de ambientes que cuentan con las instalaciones eléctricas en buen estado	Porcentaje	$\text{Indicador} = A/B * 100\%$	Número de ambientes que cuentan con las instalaciones eléctricas en buen estado	Número total de ambientes	Se evaluó el estado de las conexiones eléctricas en tomacorrientes y luminarias. Las conexiones eléctricas se consideran adecuadas si no presentan cables expuestos, roturas, quemaduras, entre otros problemas. El número total de ambientes se calcula en función a los ambientes donde se evaluaron se evaluaron conexiones eléctricas.	Módulo 4	2 Ambientes	P44	P44. Indique el estado de las conexiones eléctricas en tomacorrientes	Base de datos del Curso de Infraestructura y Equipamiento de las Universidades Públicas - 2021	Módulo 4 - 2 Observación en campo a nivel de ambientes	Local / Macrorregión / Región / Tipo de autorización de la universidad / Tamaño de la universidad según número de alumnos
4	Calidad	Estado de conservación de la infraestructura	Ambientes	Porcentaje de ambientes académicos primarios que tienen una iluminación adecuada	Porcentaje	$\text{Indicador} = A/B * 100\%$	Número de ambientes académicos primarios que tienen una iluminación adecuada	Número total de ambientes académicos primarios	La iluminación del ambiente se considera adecuada cuando la luz producida por las luminarias cubre la totalidad de los puestos para estudiantes y docente. Los ambientes primarios incluyen aulas magras, laboratorios, talleres y salas de cómputo.	Módulo 4	2 Ambientes	P0	P0. Marque el ambiente correspondiente.	Base de datos del Curso de Infraestructura y Equipamiento de las Universidades Públicas - 2021	Módulo 4 - 2 Observación en campo a nivel de ambientes	Local / Macrorregión / Región / Tipo de autorización de la universidad / Tamaño de la universidad según número de alumnos
5	Calidad	Estado de conservación de la infraestructura	Ambientes	Porcentaje de ambientes académicos primarios que tienen una ventilación adecuada	Porcentaje	$\text{Indicador} = A/B * 100\%$	Número de ambientes académicos primarios que tienen una ventilación adecuada	Número total de ambientes académicos primarios	La ventilación del ambiente se considera adecuada cuando es artificial, mixta o natural con ventilación cruzada. Los ambientes primarios incluyen aulas magras, laboratorios, talleres y salas de cómputo.	Módulo 4	2 Ambientes	P0	P0. Marque el ambiente correspondiente.	Base de datos del Curso de Infraestructura y Equipamiento de las Universidades Públicas - 2021	Módulo 4 - 2 Observación en campo a nivel de ambientes	Local / Macrorregión / Región / Tipo de autorización de la universidad / Tamaño de la universidad según número de alumnos

Anexo 9

MODELO DE LLENADO DE SINTAXIS DE LOS INDICADORES

La sintaxis tiene que encontrarse dentro de un script de los programas R y Python. A continuación, se detalla la sintaxis:

- **Parte 1 de la sintaxis - Fuente de Datos:** Señalar el nombre del Archivo de la Fuente de Datos e indicar si proviene de un sistema administrativo, así como el nombre del sistema y la Institución o consultora a cargo; en caso de ser un repositorio, señalar la ubicación (enlace).

Ejemplo 1: El archivo "**Indicador porcentaje de unidades productoras que brindan el servicio de formación de pregrado en educación superior universitaria con capacidad instalada inadecuada**" se descarga del "**Sistema Recojo de información de infraestructura de la ESU**" cuya Institución a cargo es la "**Consultora XYZ.SA**".

Ejemplo 2: El archivo "**Indicadores de Aprendizaje Escolar 2021**" se descarga del "**Repositorio Digital del Ministerio de Educación**" cuya oficina a cargo es la "**Dirección de Innovación Tecnológica en Educación**".

- **Parte 2 de la sintaxis - Procesamiento de la base de datos:** Indicar si las bases de datos tuvieron algún tipo de procesamiento y, de ser el caso, indicar en qué consiste para su consolidación final.

Ejemplo: La Base de Datos contenida en el archivo "**Indicador porcentaje de unidades productoras que brindan el servicio de formación de pregrado en educación superior universitaria con capacidad instalada inadecuada**" es procesada de acuerdo a los siguientes pasos:

- Paso 1: XXX
- Paso 2: XXX
- Paso 3: XXX
- Paso 4: XXX

A continuación, se detallan algunos pasos comunes que constituyen el procedimiento de procesamiento de Base de Datos. Nótese que los pasos pueden ejecutarse en distinto orden o suprimirse, dependiendo de las necesidades particulares de la Base de Datos en mención. A continuación, se presentan algunos de los pasos que podrían emplear:

- Renombrar variables
 - Eliminación de registros duplicados (completos o parciales)
 - Filtrado de columnas basado en una o múltiples condiciones
 - Creación de variables mediante funciones sobre variables existentes.
 - Unión con otras tablas
 - Normalización y estandarización de columnas
 - Imputación de valores faltantes
 - Cambio de tipo de dato de variables
 - Conversión de data Categórica a Numérica
 - Reemplazo de valores
- **Parte 3 de la sintaxis - Diccionario de datos de la Base de Datos:** Indicar el diccionario de datos de la(s) Base(s) de Datos, con el nombre, nombre abreviado (en caso aplique) y una breve descripción de la variable.

Ejemplo: El diccionario de la Base de Datos contenida en el archivo “**Indicador porcentaje de unidades productoras que brindan el servicio de formación de pregrado en educación superior universitaria con capacidad instalada inadecuada**” se encontrará en la “**segunda pestaña**”, donde se señala que en la BBDD “**se encontrarán 8 variables con las siguiente descripciones**”:

- P37X_2S: Se refiere a la indicación del estado de conservación general del interior del ambiente – Agrietamiento.
- P37X_3S: Se refiere a la indicación del estado de conservación general del interior del ambiente - Cangrejera en columna.
- P37X_4S: Se refiere a la indicación del estado de conservación general del interior del ambiente - Compresión de columnas.
- P37X_5S: Se refiere a la indicación del estado de conservación general del interior del ambiente - Curvatura de columnas.
- P37X_6S: Se refiere a la indicación del estado de conservación general del interior del ambiente - Curvatura de vigas.
- P37X_7S: Se refiere a la indicación del estado de conservación general del interior del ambiente – Filtraciones.
- P37X_8S: Se refiere a la indicación del estado de conservación general del interior del ambiente – Desprendimiento.
- P37X_12S: Se refiere a la indicación del estado de conservación general del interior del ambiente - Vegetación (en adobe, tapial, quincha).
- **Parte 4 de la sintaxis - Método de cálculo:** Indicar la fórmula (método de cálculo) para hallar el indicador. Asimismo, indicar el método de agregación en caso utilice alguno para resumir los datos; es decir, señalar la operación que se realiza al momento del cálculo del indicador: suma, promedio, mediana, mínimo, máximo, entre otros.

Ejemplo:

Formula: $A/B*100\%$

Método de agregación: Suma

Además, indicar y homogeneizar los nombres de las variables utilizadas en la fórmula y los que se encuentren en la(s) Base(s) de Datos.

Ejemplo: Si en la fórmula se indica que las variables “A” y “B” son el numerador y denominador, respectivamente. Dichas variables deben tener el mismo nombre y/o abreviatura tanto en la(s) Base(s) de Datos como en sus diccionarios.

Nota: Las variables deben estar escritas de la misma manera en la fórmula que en el diccionario de la Base de Datos.

- **Parte 5 de la sintaxis - Responsable de la fuente de datos:** Indicar la persona responsable de la fuente de datos (nombres, apellidos, cargo, correo electrónico y celular).

Ejemplo: El responsable de la fuente de datos es Renzo Domingo Gamero Rodríguez, de cargo Responsable del Sistema Recojo de información de infraestructura de la ESU, cuyo

correo electrónico renzo_domingo@consultoraXYZ.pe; y su celular es el 999000999.

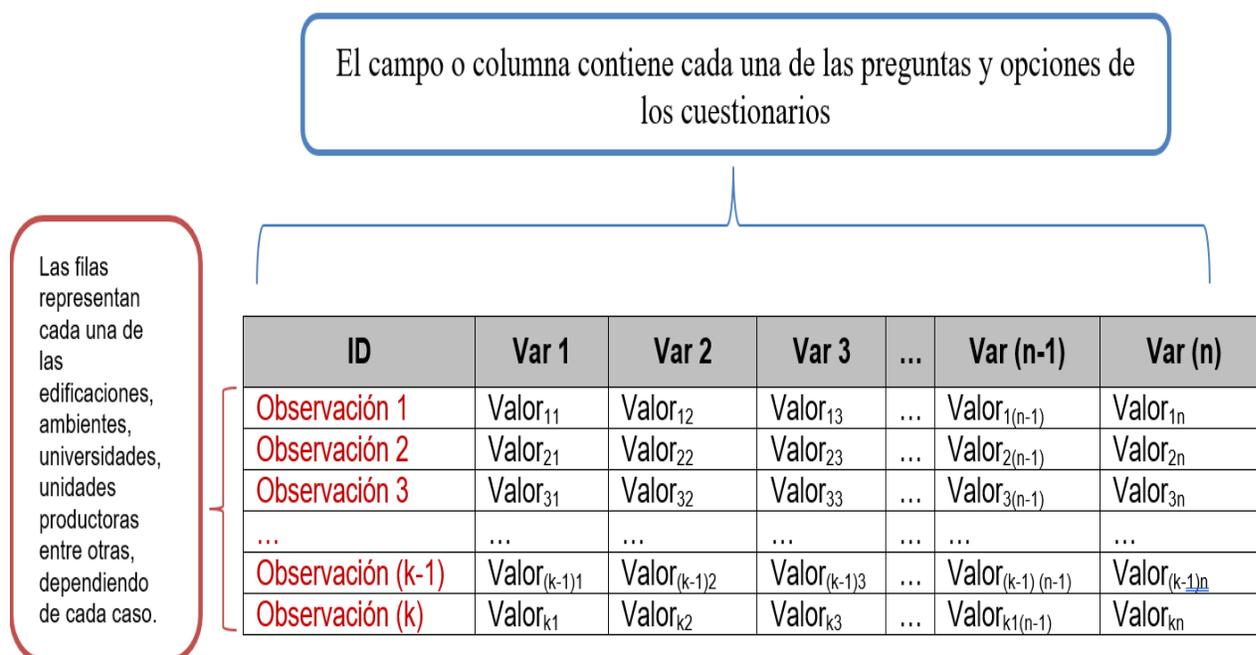
- **Parte 6 de la sintaxis - Responsable de la elaboración del script:** Indicar la persona responsable de la elaboración del script (nombres, apellidos, cargo, correo electrónico y celular).

Ejemplo: El responsable de la elaboración del script es JUAN QUISPE ACUÑA, de cargo Responsable del Análisis de Datos, cuyo correo electrónico es juan_quispe@consultoraXYZ.pe; y su celular es el 999000999.

Anexo 10

CONTENIDO DE LAS BASES DE DATOS

Las bases de datos guardan relación con los cuestionarios y las tablas maestras. Es decir, si los cuestionarios tienen una cantidad “n” de preguntas, entonces la base de datos debe de tener las “n” preguntas como campos(columna) y sus respectivas opciones. Además, entre las consideraciones que se deben tener, se destaca que todas las bases generadas deben considerar un Identificador “ID” para cada una de las edificaciones, ambientes, universidades, unidades productoras entre otras. A continuación, se detalla la estructura de las bases de datos:



Interpretación: La notación “Valor₁₁” corresponde a la primera observación, como una edificación con identificador “xyz”, y su respectivo valor de la variable 1(pregunta u opción de pregunta). De la misma manera la notación “Valor_{kn}” corresponde a la “k” observación, como una edificación con identificador “xyw”, y su respectivo valor de la variable “n”.

Es importante destacar la relación que tiene el cuestionario y la base de datos. En la figura N° 1, se muestra la pregunta “P5” que cuenta con 2 opciones (Codificación de las opciones: P5_1 y P5_2), en este caso solo se puede seleccionar una de las dos opciones; es decir, en la fila de la observación una celda quedaría vacía y la otra registra el valor de 1 o 2. En la figura N° 2 se detalla la estructura de la base de datos para la pregunta que tiene dos opciones.

Figura N° 1. Pregunta con dos opciones

PREGUNTAS	P5. Sólo si marcó que el sistema estructural del ambiente es drywall ¿El ambiente presenta algún daño? (múltiple)	
	1. Si	2. No
ID_Ambiente	P5_1	P5_2_n
UNCPF01L01ED01AMB1	1	
UNCPF01L01ED01AMB10	1	
UNCPF01L01ED01AMB2	1	
UNCPF01L01ED01AMB3	1	
UNCPF01L01ED01AMB4		2
UNCPF01L01ED01AMB5		2
UNCPF01L01ED01AMB6		2
UNCPF01L01ED01AMB7		2
UNCPF01L01ED01AMB8		2
UNCPF01L01ED01AMB9	1	
UNCPF01L02ED02AMB87		2
UNCPF01L02ED02AMB88	1	
UNCPF01L02ED02AMB89		2
UNCPF01L02ED02AMB90		2
UNCPF02L01ED01AMB106		2
....
ID del ambiente "k"	....	....

← Opciones de la pregunta
← Codificación de pregunta

Figura N° 2. Bases de datos para la pregunta con dos opciones

ID_Ambiente	P5_1	P5_2_n
UNCPF01L01ED01AMB1	1	
UNCPF01L01ED01AMB10	1	
UNCPF01L01ED01AMB2	1	
UNCPF01L01ED01AMB3	1	
UNCPF01L01ED01AMB4		2
UNCPF01L01ED01AMB5		2
UNCPF01L01ED01AMB6		2
UNCPF01L01ED01AMB7		2
UNCPF01L01ED01AMB8		2
UNCPF01L01ED01AMB9	1	
UNCPF01L02ED02AMB87		2
UNCPF01L02ED02AMB88	1	
UNCPF01L02ED02AMB89		2
UNCPF01L02ED02AMB90		2
UNCPF02L01ED01AMB106		2
....
ID del ambiente "k"	....	....

También, se podría dar el caso que la pregunta tenga más opciones y se pueda marcar más de una opción; tal como se muestra en la figura N° 3 es decir, en la fila de la primera observación cuatro celdas quedarían vacía y la otra registra el valor entre 1(En otros casos,

si se elige un valor entre 1 a 5, las otras celdas quedan vacías). En la figura N° 4 se detalla la estructura de la base de datos para la pregunta que tiene cinco opciones.

Figura N° 3. Pregunta con cinco opciones

	P10. Indique el material predominante del piso del ambiente				
	1. Parquet o madera pulida	2. Láminas asfálticas, vinílicos o similares	3. Losetas, terrazos o similares	4. Madera (entablados)	5. Cemento
ID_Ambiente	P10_1	P10_2	P10_3	P10_4	P10_5
UNCPF01L01ED01AMB1	1				
UNCPF01L01ED01AMB10		2			
UNCPF01L01ED01AMB2		2			
UNCPF01L01ED01AMB3		2			
UNCPF01L01ED01AMB4			3		
UNCPF01L01ED01AMB5				4	
UNCPF01L01ED01AMB6					5
UNCPF01L01ED01AMB7					5
UNCPF01L01ED01AMB8					5
UNCPF01L01ED01AMB9					5
UNCPF01L02ED02AMB87					5
UNCPF01L02ED02AMB88					5
UNCPF01L02ED02AMB89					5
UNCPF01L02ED02AMB90					5
UNCPF02L01ED01AMB106					5
....
Universidad "N"	1				

← Opciones de la pregunta

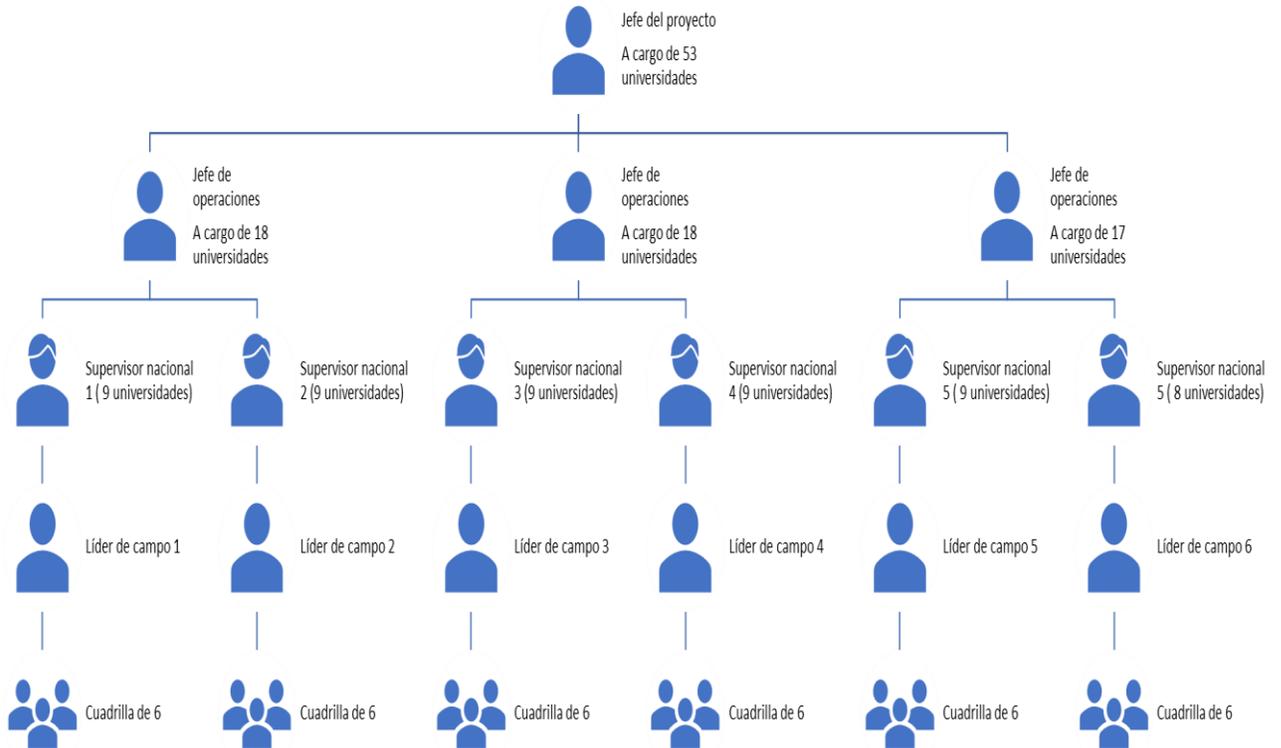
← Codificación de pregunta

Figura N° 4. Bases de datos para la pregunta con cinco opciones

ID_Ambiente	P10_1	P10_2	P10_3	P10_4	P10_5
UNCPF01L01ED01AMB1	1				
UNCPF01L01ED01AMB10		2			
UNCPF01L01ED01AMB2		2			
UNCPF01L01ED01AMB3		2			
UNCPF01L01ED01AMB4			3		
UNCPF01L01ED01AMB5				4	
UNCPF01L01ED01AMB6					5
UNCPF01L01ED01AMB7					5
UNCPF01L01ED01AMB8					5
UNCPF01L01ED01AMB9					5
UNCPF01L02ED02AMB87					5
UNCPF01L02ED02AMB88					5
UNCPF01L02ED02AMB89					5
UNCPF01L02ED02AMB90					5
UNCPF02L01ED01AMB106					5
....
Universidad "N"	1				

ANEXO 11

Propuesta de organización de personal para el recojo de información



En esta estructura el personal de recojo de información considera a cuadrillas compuestas de 6 aplicadores, que a su vez se dividen en tres grupos conformados por de 2 personas. A continuación, se detalla el perfil de los integrantes del grupo:

- Cuadrilla de 6 aplicadores con 3 grupos de 2 profesionales.
- Aplicador tipo 1: Con un perfil de ingeniero civil o arquitecto que aplicara el cuestionario de infraestructura
- Aplicador tipo 2: Es un profesional de las ciencias sociales que aplicara el cuestionario de equipamiento.