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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Sector Responsable** | 10 | Educación |
| **Nombre del Indicador** | 456 | Porcentaje de unidades productoras que brindan el servicio de formación de pregrado en educación superior universitaria con capacidad instalada inadecuada |
| **Tipo de Indicador** | Calidad | |
| **Unidad de Medida** | 327 | Unidad Productora |
| **Nivel de desagregación** | Nacional | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Servicio y Tipología** | | | | |
| **Servicio** | |  | **Tipología** | |
| 269 | Servicio de Formación de Pregrado en Educación Superior Universitaria | 380 | Educación Superior Universitaria |
|  |  |
| ID |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Competencia del Servicio** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Gobierno Nacional** | | | **Gobierno Regional** | | | **Gobierno Local**  **Municip. Provincial** | | | **Gobierno Local**  **Municip. Distrital** | | | **Empresa** | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | SI |  |  | NO |  |  | NO |  |  | NO |  |  | NO |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Definición** | | | | | | |
| El indicador representa el número de unidades productoras (UP) que brindan el servicio de formación de pregrado en educación superior universitaria con capacidad instalada inadecuada respecto al total de unidades productoras existentes.  El servicio de formación de pregrado es uno de los servicios identificados en el marco del Invierte.pe para la educación superior universitaria, cuyos estudios asociados al servicio, corresponden a los estudios generales y los estudios específicos y de especialidad. Tiene una duración mínima de 5 años se realizan un máximo de 02 semestres por año[[1]](#footnote-1).  La UP es el conjunto de recursos o factores productivos (infraestructura, equipos, personal, organización, capacidad de gestión, entre otros) que, articulados entre sí, tienen la capacidad de proveer bienes o servicios a la población objetivo. La estructura de una UP corresponde a una agregación de activos respecto a los servicios que esta brinda y a los procesos de producción correspondientes. La unidad productora del servicio de formación de pregrado de educación superior universitaria se encuentra identificada por la escuela profesional[[2]](#footnote-2).  La Escuela Profesional es la organización encargada del diseño y actualización curricular de una carrera profesional, así como de dirigir su aplicación para la formación y capacitación pertinente, hasta la obtención de grado académico y título profesional correspondiente[[3]](#footnote-3).  La unidad productora o escuela profesional se encuentra en condiciones inadecuadas, cuando no cumple con los estándares de calidad exigidos y/o niveles de servicio del servicio de formación de pregrado de educación superior universitaria. | | | | | | |
| **Justificación** | | | | | | |
| Este indicador permite medir directamente la brecha de calidad a través del estado de la unidad productora la cual brinda el servicio de formación de pregrado de educación superior universitaria.  Dado que la UP es la unidad de intervención de una inversión integral, la reducción del indicador tiene una relación directa con la ejecución de inversiones.  El presente indicador, cumple con los criterios mínimos para asegurar la calidad y pertinencia de un indicador, dado que es simple, fácil de elaborar y medir. El indicador es específico, ya que es explícito respecto al objetivo que se desea medir, permitiendo verificar si el resultado se ha cumplido. Es medible, ya que puede ser cuantificable mediante la aplicación de la sintaxis y las fuentes de datos. Es apropiado, ya que a la fecha es el único indicador que mide la brecha de calidad del servicio de formación de pregrado de educación superior universitaria en el marco del Invierte.pe. Es realista, ya que es posible medir el indicador con los recursos disponibles y la experiencia técnica de la entidad. Finalmente, el indicador es temporal, ya que dentro de la ficha se especifica la frecuencia o periodicidad de medición del indicador, la cual está sujeta a la disponibilidad de la información y a los objetivos del indicador. | | | | | | |
| **Método de Cálculo** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | = |  | Por Implementar | x 100% = |  |  |
|  |  |  | Demandado |  |  |  |
| Donde: |  |  |  |  |  |  |
| Demandado | = |  | | | |  |
|  | | | | | | |
| Por Implementar | = |  | | | |  |
| Tomando en cuenta la ecuación (1) y ecuación (2) detalladas en las precisiones técnicas, la fórmula para el cálculo del Porcentaje de unidades productoras que brindan el servicio de formación de pregrado en educación superior universitaria con capacidad instalada inadecuada *()* es la siguiente:  Porcentaje de unidades productoras que brindan el servicio de formación de pregrado en educación superior universitaria con capacidad instalada inadecuada en el tiempo t.  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.  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 la Metodología para Estimar el Estado de las Escuelas Profesionales mediante la Información del Censo de Universidades Públicas” en el tiempo t.  Cantidad total de unidades productoras con el servicio de formación de pregrado en educación superior universitaria identificadas en la base de datos del “Registro de Unidades Productoras Asociadas a la Educación Superior Universitaria” en el tiempo t. | | | | | | |
| **Precisiones Técnicas** | | | | | | |
| * **Metodologías para estimar el estado o capacidad instalada de la UP o escuela profesional**. Se encuentra organizado de acuerdo a las fuentes de información que a continuación se presentan:   + Según la Base de Datos de Monitoreo del Estado de las Unidades Productoras en el Marco del Invierte.pe[[4]](#footnote-4). Si la inversión cumple de manera simultánea con todas las condiciones asociadas al criterio, la estimación del estado de la UP puede ser adecuado o inadecuado de acuerdo al siguiente cuadro:  |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Criterio** | **Condiciones** | **Capacidad instalada o Estado de la Unidad Productora asociada a la inversión analizada** | | Criterio para Estimar el Estado de las Unidades Productoras con capacidad instalada inadecuada | **Condición N º 1**: La inversión analizada se encuentra en la fase de “Formulación y Evaluación” o “Ejecución”. | Inadecuado | | **Condición N º 2:** La inversión analizada es una inversión cuyo estado es activo. | | Criterio para Estimar el Estado de las Unidades Productoras con capacidad instalada adecuada | **Condición N º 1:** La inversión analizada tuvo una intervención integral en la unidad productora. | Adecuado | | **Condición N º 2:** La inversión analizada es una inversión culminada. | | **Condición N º 3:** La inversión analizada se encuentra dentro de un periodo de tiempo en la fase de funcionamiento en donde la oferta del servicio aún cumple con los estándares de calidad y niveles de servicio deseado. |  * + Según la base de datos del Censo de Universidades Públicas 2021.[[5]](#footnote-5) La estimación del estado de la UP se realizará a través de acuerdo a la siguiente metodología[[6]](#footnote-6):   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 muestra los métodos de cálculo.   * 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:  Donde:  Es el indicador global de la dimensión estructural para la edificación  *MAX(x,y):* es una función que identifica el valor máximo entre 2 valores (x,y).  Es la brecha estructural 1 para la edificación  Es la brecha estructural 2 para la edificación  y 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.   * 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 metodología[[7]](#footnote-7), 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 formula:  Donde:  Es el indicador de la dimensión no estructural para la edificación  Es la función indicatriz que identifica si el ambiente de la edificación se encuentra en estado inadecuado  Es el número total de ambientes existentes en la edificación  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[[8]](#footnote-8) la ejecución de una rehabilitación en IOARR o proyecto de inversión, lo cual garantiza la existencia de una inversión (IOARR o proyecto de inversión).   * 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 formula:  Donde:  Es el indicador de la dimensión de “condición del local universitario” para la edificación i.  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.  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 formula:  Donde:  : 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, significará 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 asociados a los programas de estudio. A continuación, se muestra las fórmulas que conforman el método de cálculo:  Donde:  : Es el indicador de brecha de infraestructura asociada al programa de estudio[[9]](#footnote-9) p de la universidad l.  : 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]](#footnote-10) la cual identifica a las escuelas profesionales. La estimación se realizará de acuerdo a la siguiente formula.  Donde:  : Es el indicador de brecha de infraestructura asociada al programa de estudio p de la escuela profesional x de la universidad l.  : 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.  : Es el indicador de brecha de infraestructura[[11]](#footnote-11) 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 formula 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”:   *……… (1)*  *:* 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.  : 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.  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 formula 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”   *……… (2)*  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 la Metodología para Estimar el Estado de las Escuelas Profesionales mediante la Información del Censo de Universidades Públicas” en el tiempo t.  : Es el indicador de brecha de infraestructura[[12]](#footnote-12) 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.  : Número total de unidades productoras registradas en la “Base de Datos de la Metodología para Estimar el Estado de las Escuelas Profesionales mediante la Información del Censo de Universidades Públicas”, en el tiempo t.   * **Orden de prioridad para utilizar las fuentes de información:**   Dado que existen 2 fuentes de información que identifican el estado de las unidades productoras o escuelas profesionales, es necesario priorizar que información se debe utilizar, para los casos en donde el estado de la UP se encuentre en las 2 fuentes de información.  Dado el mayor nivel de confianza en la información registrada[[13]](#footnote-13) por las Unidades Ejecutoras de Inversión (UEI) y las Unidades Formuladoras (UF) respecto a la información registrada en el censo de universidades, para efectos del presente indicador se priorizará la información de la “Base de Datos de Monitoreo del Estado de las Unidades Productoras en el Marco del Invierte.pe antes que la “Base de Datos de la Metodología para Estimar el Estado de las Escuelas Profesionales mediante la Información del Censo de Universidades Públicas”. | | | | | | |
| **Supuestos** | | | | | | |
| * El levantamiento, declaración y registro de información del “Censo de Universidades Públicas 2021” en las 52 universidades cumple con todos los estándares de calidad que debe tener un censo, lo cual permite tener una información confiable y completa. * La unidad de análisis denominada “programa y/o escuela” de la base de dato del “Censo de Universidades Públicas 2021” es equivalente a la unidad de análisis que identifica a los programas para efectos del cálculo del indicador. * Los pisos, puertas, marcos y ventanas son los elementos más importantes de una dimensión no estructural de un ambiente. | | | | | | |
| **Limitaciones** | | | | | | |
| * Para la estimación del estado de las unidades productoras a través del Censo de Universidades Públicas 2021 de acuerdo al Anexo del Informe Nº 00009-2022-MINEDU/VMGP-DIGESU-UF, solo se considera el estado de la infraestructura y la condición del predio y no otros factores productivos que conforman la unidad productora. | | | | | | |
| **Fuente de Datos** | | | | | | |
| Responsables de la información:   * Unidad de Programación e Inversiones, a través del monitoreo del avance de la ejecución de las inversiones.   Nombre de la base de datos: Base de Datos de Monitoreo del Estado las Unidades Productoras en el Marco del Invierte.pe.  Nombre de la base de datos: Registro de Unidades Productoras Asociadas a la Educación Superior Universitaria.   * Dirección de General de Educación Superior Universitaria, a través de la función que tiene de participar y coordinar en el diseño e implementación de sistemas de información para el aseguramiento de la calidad de la educación superior universitaria, supervisar su funcionamiento, entre otras funciones.   Nombre de la base de datos: " Base de Datos de la Metodología para Estimar el Estado de las Escuelas Profesionales mediante la Información del Censo de Universidades Públicas”[[14]](#footnote-14)  La medición de las brechas para la Programación Multianual de Inversiones se realizará cada año con las bases de datos más actualizadas. | | | | | | |
| **Instrumento de Recolección de Información** | | | | | | |
| * La Unidad de Programación e Inversiones del MINEDU, en el marco de sus funciones como Oficina de Programación Multianual de Inversiones del Sector Educación a través del análisis de información asociada a las inversiones (Banco de Inversiones, SIAF), de manera anual es la encargada de construir el Registro de Unidades Productoras Asociadas a la Educación Superior Universitaria y la Base de Datos de Monitoreo del Estado de las Unidades Productoras en el Marco del Invierte.pe, a través de la aplicación del documento denominado “Criterios que Permiten Estimar el Estado de las Unidades Productoras del Sector Educación en el Marco del Invierte.pe” el cual forma parte del Informe Nº 00608-2021-MINEDU/SPE-OPEP-UPI. * La Dirección de General de Educación Superior Universitaria, a través de la función que tiene de participar y coordinar en el diseño e implementación de sistemas de información para el aseguramiento de la calidad de la educación superior universitaria, supervisar su funcionamiento, entre otras funciones, actualiza la base de datos: " Base de Datos de la Metodología para Estimar el Estado de las Escuelas Profesionales mediante la Información del Censo de Universidades Públicas” la cual fue remitido a la UPI por primera vez el 28 de octubre de 2022 mediante Informe Nº 00009-2022-MINEDU/VMGP-DIGESU-UF y tiene como origen el Censo de Universidades Públicas 2021. | | | | | | |

1. Art. 40 de la Ley N° 30220, Ley Universitaria. [↑](#footnote-ref-1)
2. De acuerdo a la Nota Técnica sobre las unidades productoras que brindan los servicios asociados a la educación superior universitaria aprobado mediante Informe Nº 00140-2021-MINEDU/SPE-OPEP-UPI [↑](#footnote-ref-2)
3. Art. 36 de la Ley N° 30220, Ley Universitaria. [↑](#footnote-ref-3)
4. La base datos fue construida mediante la aplicación del documento denominado “Criterios que Permiten Estimar el Estado de las Unidades Productoras del Sector Educación en el marco del Invierte.pe” el cual forma parte del Informe Nº 00598-2021-MINEDU/SPE-OPEP-UPI. [↑](#footnote-ref-4)
5. También denominado “Censo de Infraestructura y Equipamiento de las Universidades Públicas” [↑](#footnote-ref-5)
6. De acuerdo al documento metodológico denominado “Metodología para la Estimar el Estado de las Escuelas Profesional mediante la Información del Censo de Universidades 2021” establecido en el Informe Nº 00009-2022-MINEDU/VMGP-DIGESU-UF. [↑](#footnote-ref-6)
7. De acuerdo al documento metodológico denominado “Metodología para la Estimar el Estado de las Escuelas Profesional mediante la Información del Censo de Universidades 2021” establecido en el Informe Nº 00009-2022-MINEDU/VMGP-DIGESU-UF. [↑](#footnote-ref-7)
8. De acuerdo a los Lineamientos para la Identificación y Registro de las Inversiones de Optimización, de Ampliación Marginal, de Rehabilitación y de Reposición – IOARR, menciona que “No se puede ejecutar una IOARR de rehabilitación, cuya intervención supere el 40% de la extensión o magnitud de la infraestructura de la UP o el límite que establezca el sector. Para intervenciones mayores al 40% o al límite establecido por el sector, se requiere formular un proyecto de inversión.” [↑](#footnote-ref-8)
9. Para efectos de organización e identificación de las bases de datos del Censo de Infraestructura y Equipamiento de las Universidades Públicas, la unidad de análisis “programa de estudio” será equivalente a la unidad de análisis del “programa y/o escuela” del censo. [↑](#footnote-ref-9)
10. Base de datos desarrollada por la OPMI del sector educación y enviada a la DIGESU mediante correo electrónico del 04 de octubre de 2021. [↑](#footnote-ref-10)
11. Para efectos de interpretación del indicador, la brecha de infraestructura considerará a todos los factores de producción (Infraestructura, mobiliario, equipo, entre otros). [↑](#footnote-ref-11)
12. Para efectos de interpretación del indicador, la brecha de infraestructura considerará a todos los factores de producción (Infraestructura, mobiliario, equipo, entre otros). [↑](#footnote-ref-12)
13. La Información registrada en la “Base de Datos de Monitoreo del Estado de las Unidades Productoras en el Marco del Invierte.pe, tiene como origen el registro realizado por las UEI y UF, la cual representa una declaración jurada de acuerdo al DS 284-2018-EF. Por otro lado la información del censo de universidades 2021fue registrada por aplicadores de una consultoría particular. [↑](#footnote-ref-13)
14. Remitido a la UPI por primera vez el 28 de octubre de 2022 mediante Informe Nº 00009-2022-MINEDU/VMGP-DIGESU-UF. [↑](#footnote-ref-14)