

  <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	<b>NOTA TÉCNICA:</b>	<b>CODIGO:</b>	<b>SERVICIOS:</b>	<b>REVISIÓN:</b>
	CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DE LAS UP	NT-SEBR-02-OPMI.MINEDU	SERVICIOS DE EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR	Versión 1.00 - Agosto 2020 Unidad de Programación e Inversiones metodologias_opmi@minedu.gob.pe

## NOTA TÉCNICA SOBRE LA CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DE LAS UNIDADES PRODUCTORAS ASOCIADAS A LOS SERVICIOS DE INICIAL, PRIMARIA Y SECUNDARIA

En la presente nota técnica, se analizará lo relacionado a los activos estratégicos<sup>1</sup> de los Servicios de Educación Básica Regular (EBR), que en el marco del Invierte.pe, participan de manera directa en los procesos de producción de las Unidad Productoras (UP). Las intervenciones en ellos, mediante IOARR o proyectos de inversión, contribuyen al cierre de brechas de calidad y/o cobertura de dichos servicios, para lo cual se debe verificar el cumplimiento de los estándares de calidad sectoriales, estado de conservación y parámetros de habitabilidad y confort.

Así mismo, mediante el análisis de los activos estratégicos, se puede estimar la capacidad de producción que tiene una UP para ofrecer el servicio en un tiempo determinado. En el caso de los servicios asociados a la modalidad de EBR, esta capacidad se puede medir a través del número de alumnos que pueden acceder al servicio por año.

Es importante estimar el incremento de la capacidad de producción de una UP cuando se pretenda realizar inversiones IOARR, considerando que se tienen las IOARR de Rehabilitación y Reposición que no permiten modificaciones de la capacidad de producción y las IOARR de Optimización y Ampliación Marginal de Servicio, que permiten intervenciones que incrementen hasta el 20% de la capacidad de producción. Así mismo, en intervenciones en las que se verifique que el incremento de la capacidad de producción es más del 20%, se debe intervenir con un proyecto de inversión.

Por lo tanto, es importante identificar los conceptos de capacidad de producción antes y después de una intervención, los activos estratégicos asociados y no asociados a la capacidad de producción, acciones que modifican y no modifican la capacidad de producción, estimación del incremento de la capacidad de producción, así como ejemplos aplicativos que se describen a continuación:

### 1. Conceptos relacionados a la Capacidad de Producción:

- a) **Capacidad de Diseño:** Es la máxima capacidad de producción, dado el diseño actual de los procesos de producción de la UP. Para el caso de las UP de los servicios de la modalidad de EBR, se refiere a la oferta que se puede brindar en una UP existente, de acuerdo a la máxima capacidad con la que ha sido intervenida originalmente, cumpliendo criterios técnicos de diseño<sup>2</sup>. Se calcula identificando la máxima capacidad de alumnos de las aulas diseñadas originalmente, de acuerdo a sus áreas y los índices de ocupación para cada aula, según sus estándares normativos vigentes.

***Ejemplo 1:** Según el diagnóstico de una IE que brinda el servicio de educación inicial en un local educativo, se identifica que la UP (Unidad de Servicio educativo de nivel inicial), cuenta con 12 aulas de educación inicial (existentes). De acuerdo al diagnóstico realizado, se observa que, en el año 1997, el Ministerio de Educación (INFES), hizo una intervención integral de la UP y construyó 10 aulas de educación inicial, para una capacidad*

<sup>1</sup> Los activos a los que hacemos mención en el presente documento, se refieren a los activos no financieros como bienes de capital y/o infraestructura, que articulados entre sí tienen la capacidad para proveer un determinado servicio público en el Sector Educación.

<sup>2</sup> Proyectos diseñados y ejecutados cumpliendo los estándares sectoriales y criterios de diseño de la infraestructura educativa del nivel correspondiente de acuerdo a las normas de diseño de locales escolares y RNE.

  <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	<b>NOTA TÉCNICA:</b>	<b>CODIGO:</b>	<b>SERVICIOS:</b>	<b>REVISIÓN:</b>
	CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DE LAS UP	NT-SEBR-02-OPMI.MINEDU	SERVICIOS DE EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR	Versión 1.00 - Agosto 2020 Unidad de Programación e Inversiones metodologias_opmi@minedu.gob.pe

de 250 alumnos (según el área e índice de ocupación corresponde 25 alumnos por aula). Además, debido a la demanda de alumnos, en el año 2010, los padres de familia han acondicionado de manera precaria dos aulas de educación inicial adicionales para 20 alumnos cada una, que fueron construidas sin ningún criterio técnico en los pasadizos y áreas de retiro del local educativo. En ese sentido, de acuerdo al análisis realizado la capacidad de diseño de la UP está dada sólo por las 10 aulas que han sido concebidas originalmente de acuerdo a criterios técnicos, para una capacidad de diseño de 250 alumnos. Las aulas que han sido construidas posteriormente y sin criterios de diseño no se consideran.

**Ejemplo 2:** Según el diagnóstico de una IE que brinda el servicio educativo de nivel primario en un local educativo, se identifica que la Unidad de Servicio educativo de Nivel Primaria, cuenta con 06 aulas (existentes), las cuales han sido intervenidas por los padres de familia con construcciones de adobe de manera precaria desde el año 1989. Dado que dichas intervenciones nunca han cumplido con ningún criterio técnico de diseño, se considera que dicha UP tiene una capacidad de diseño igual a cero.

- b) Capacidad Actual:** Es la capacidad efectiva de una UP, dadas sus actuales limitaciones operativas. Refleja las condiciones de prestación del servicio, antes de ser intervenidas por una IOARR o un proyecto de inversión. Para el caso de las UP de los servicios asociados a la modalidad de EBR, se refiere a la oferta actual que se puede brindar en la UP según sus actuales limitaciones operativas. Se calcula identificando la máxima capacidad de alumnos de las aulas existentes que se encuentran actualmente en buenas o regulares condiciones<sup>3</sup>, de acuerdo a sus áreas y los índices de ocupación para cada aula, según sus estándares normativos vigentes.

**Ejemplo 3:** Según el diagnóstico de una IE que brinda el servicio de educación primaria en un local educativo, se identifica que la UP (Unidad de Servicio educativo de nivel primaria), cuenta con 12 aulas de educación primaria (existentes), de las cuales 8 aulas se encuentran en regular estado de conservación (requieren reforzamiento estructural), y 4 aulas existentes se encuentran en mal estado de conservación (no cumplen con la normatividad vigente), por lo que se requiere demoler. En ese sentido, considerando la oferta actual con las actuales limitaciones operativas, la capacidad actual de la UP está dada sólo por las 8 aulas en regulares condiciones, que según su área e índice de ocupación cada una tiene una capacidad de 30 alumnos, por lo que la UP tiene una capacidad actual de 240 alumnos (8 aulas x 30 alumnos). Las aulas que se encuentran en mal estado de conservación y tiene que ser demolidas no se consideran, porque no aportan a la oferta actual.

- c) Capacidad Final:** Es la capacidad efectiva de una UP luego de ser intervenida por una IOARR o un proyecto de inversión. Para el caso de las UP que brindan el servicio de la modalidad de EBR, se refiere a la oferta que se puede brindar en una UP luego de ser intervenida. Se calcula identificando la máxima capacidad de alumnos de las aulas que se encuentren en buenas o regulares condiciones<sup>4</sup> de la UP intervenida, de acuerdo a sus áreas y los índices de ocupación para cada aula, según sus estándares normativos vigentes. Dependiendo del tipo de inversión que se realice en una UP, la capacidad final (luego de la inversión) puede ser igual, mayor o menor a su capacidad óptima.
- d) Capacidad Óptima:** Es la capacidad que permite operar en condiciones de eficiencia a la UP, de modo que cumpla con los niveles de servicio y estándares de calidad correspondientes. Para el caso de las UP que brindan el servicio de la

<sup>3</sup> Las aulas se encuentran en buenas o regulares condiciones cuando de acuerdo al diagnóstico actual, puedan ser conservadas, debido a que cumplen los estándares normativos y no requieren ser intervenidas o sólo requieren ser rehabilitadas y/o reforzadas para cumplir con los estándares normativos actuales. En el caso de las aulas que requieran ser demolidas, no podrán aportar en el cálculo de la oferta de la capacidad actual.

<sup>4</sup> Las aulas se encuentran en buenas o regulares condiciones cuando luego de la intervención cumplen los estándares normativos o requieren ser rehabilitadas y/o reforzadas para cumplir con los estándares normativos actuales. En el caso de las aulas que requieran ser demolidas, no podrán aportar en el cálculo de la oferta de la capacidad final.

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	<b>NOTA TÉCNICA:</b>	<b>CODIGO:</b>	<b>SERVICIOS:</b>	<b>REVISIÓN:</b>
	CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DE LAS UP	NT-SEBR-02-OPMI.MINEDU	SERVICIOS DE EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR	Versión 1.00 - Agosto 2020 Unidad de Programación e Inversiones metodologias_opmi@minedu.gob.pe

modalidad de EBR, se refiere a la oferta que puede brindar una UP en funcionamiento, cuando se aproveche el uso o de los factores productivos existentes, al eliminar las ineficiencias que pudieran existir en la UP permitiendo alcanzar la calidad esperada y/o recuperar su capacidad, cumpliendo los niveles de servicios y estándares de calidad para el cierre de brechas de calidad<sup>5</sup>. Se calcula identificando la máxima capacidad de alumnos de las aulas de la UP en adecuadas condiciones (de acuerdo a sus áreas y los índices de ocupación para cada aula).

La capacidad óptima puede obtenerse mediante intervenciones en activos estratégicos de uno o varios factores productivos a través de una IOARR de Optimización, siempre y cuando no se supera el umbral de una inversión menor<sup>6</sup>, caso contrario puede ser a través de un Proyecto de Inversión.

### e) Ejemplos sobre capacidad final y capacidad óptima:

**Ejemplo 4:** En una IE que brinda el servicio de educación secundaria, se identifica que actualmente la UP, viene brindando el servicio en 10 aulas de educación secundaria (existentes), cuya infraestructura fue construida por el Gobierno Regional. Del diagnóstico preliminar realizado a la infraestructura existente, se observa que 8 aulas se encuentran en regular estado de conservación, requieren reforzamiento estructural, las otras 2 aulas existentes se encuentran en mal estado de conservación y requieren ser demolidas y construidas nuevamente. Además, se requiere construir una nueva Aula de Innovación Pedagógica (AIP), así como la adquisición de su mobiliario y equipos, con lo cual se lograría alcanzar y recuperar la capacidad y calidad esperada de sus factores productivos. Por lo tanto:

**Capacidad de diseño = 300 alumnos**

- Corresponde a la capacidad de las 10 aulas originales con la cual fue construida originalmente la IE. (30 alumnos por aula según el área e índice de ocupación)

**Capacidad actual = 240 alumnos.**

- Corresponde a la capacidad de las 08 aulas que actualmente se encuentran en regular estado de conservación. (30 alumnos por aula según el área e índice de ocupación)
- No se considera en el cálculo la capacidad de las 02 aulas existentes que se encuentran en mal estado de conservación debido a que tiene que ser reemplazada para cumplir con los estándares normativos.

**Capacidad Final = Capacidad Óptima = 300 alumnos.**

- Considerando que luego de la intervención se logra recuperar la capacidad para operar en condiciones de eficiencia la UP, la capacidad final es igual a la capacidad óptima de 300 alumnos y está dada por la capacidad de las 10 aulas en adecuadas condiciones luego de intervenir 8 aulas de secundaria con reforzamiento estructural y las 2 aulas de secundaria intervenidas con construcción nueva para su sustitución.
- Las intervenciones en la construcción de un Aula de Innovación Pedagógica y la adquisición de mobiliarios y equipos, a pesar de que no intervienen en el cálculo de la estimación de la capacidad óptima, están asociadas directamente a ella, debido a que son necesarias para alcanzar la calidad esperada, para que de esta manera la UP cuente con las condiciones adecuadas y suficientes para el cierre de brecha de calidad.

**Ejemplo 5:** En una IE que brinda el servicio de educación inicial, en un local educativo, se identifica que actualmente la UP, cuenta con la infraestructura educativa de 06 aulas de educación inicial (existentes), que fueron construidos por el MINEDU. Sin embargo, del diagnóstico preliminar realizado, a pesar de que la infraestructura existente, se encuentra en buen estado, se ha identificado que la UP no opera en condiciones de eficiencia, debido a que 02 aulas de psicomotricidad no se encuentran implementadas, por lo que, para cumplir con los estándares de calidad, se requiere la adquisición de los mobiliarios y los equipos nuevos, con lo cual se lograría alcanzar la calidad esperada para el cierre de brechas de calidad. Por lo tanto:

<sup>5</sup> Para el cierre de las brechas de calidad, la UP debe cumplir con estándares sectoriales y criterios de diseño de la infraestructura educativa del nivel correspondiente, por lo que no requiere otra intervención.

<sup>6</sup> Corresponde a la OPMI del Sector Educación proponer y aprobar un umbral para la identificación de una inversión menor para los servicios de EBR. Mientras no se defina dicho umbral, cada UF deberá establecer este parámetro en función a su criterio y experiencia técnica, bajo responsabilidad.

  <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	<b>NOTA TÉCNICA:</b>	<b>CODIGO:</b>	<b>SERVICIOS:</b>	<b>REVISIÓN:</b>
	CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DE LAS UP	NT-SEBR-02-OPMI.MINEDU	SERVICIOS DE EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR	Versión 1.00 - Agosto 2020 Unidad de Programación e Inversiones metodologias_opmi@minedu.gob.pe

**Capacidad de diseño = 150 alumnos**

- Corresponde a la capacidad de las 06 aulas con las cual fue construida originalmente la IE. (25 alumnos por aula según el área e índice de ocupación)

**Capacidad Actual = 150 alumnos.**

- Corresponde a la capacidad de las 06 aulas que actualmente se encuentran en buen estado de conservación. (25 alumnos por aula según el área e índice de ocupación)

**Capacidad Final = 150 alumnos.**

- Corresponde a la capacidad de las 06 aulas que, a pesar de no ser intervenidos, se encuentran en buen estado de conservación luego de la intervención de la inversión propuesta.

**Capacidad Óptima = 150 alumnos.**

- Considerando que luego de la intervención (adquisición de mobiliario y equipos de aulas de psicomotricidad), se logra cumplir los estándares sectoriales y criterios de diseño de la infraestructura educativa, logrando que la UP pueda operar en condiciones de eficiencia. La capacidad final es igual a la capacidad óptima de 150 alumnos y está dada por la capacidad de las 06 aulas existentes, cuya infraestructura no han requerido ser intervenidas.
- La intervención en la adquisición de mobiliario y equipos de las aulas de psicomotricidad, a pesar de que no intervienen en el cálculo de la estimación de la capacidad óptima, están asociadas directamente a ella, debido a que son necesarias para alcanzar la calidad esperada del servicio, y de esta manera la UP cuenta con las condiciones adecuadas y suficientes para el cierre de brecha de calidad.

**Ejemplo 6:** En una IE Polidocente completa que brinda el servicio de educación primaria, en un local educativo, se identifica que actualmente la UP cuenta con la infraestructura educativa que fue construida por la Municipalidad Distrital. Se realiza el diagnóstico de la infraestructura existente, y se observa que actualmente una de las 06 aulas originales ha sido demolida y reemplazada por un aula prefabricada debido a que había sufrido daños estructurales severos. Las 05 aulas restantes y el resto de la infraestructura se encuentran en adecuadas condiciones. Así mismo se identifica que el mobiliario y equipo de las 06 aulas y los 02 laboratorios se encuentran obsoletos debido a que han cumplido su vida útil.

Del análisis realizado se decide intervenir de manera inmediata sólo con la reposición de los mobiliarios y equipos de aulas y laboratorios identificados, estando pendiente el reemplazo del aula prefabricada con la construcción de un aula nueva para que se cumpla con los estándares normativos. Por lo tanto:

**Capacidad de diseño = 180 alumnos**

- Corresponde a la capacidad de las 06 aulas originales con las cual fue construida originalmente la IE. (30 alumnos por aula según el área e índice de ocupación).

**Capacidad actual = 150 alumnos.**

- Corresponde a la capacidad de las 05 aulas que actualmente se encuentran en buen y/o regular estado de conservación.
- No se considera en el cálculo la capacidad del aula prefabricada debido a que tiene que ser reemplazada para cumplir con los estándares normativos.

**Capacidad Final = 150 alumnos.**

- Corresponde a la capacidad de las 05 aulas que, a pesar de no ser intervenidos, se encuentran en buen y/o regular estado de conservación luego de la intervención de la inversión propuesta.
- No se considera en el cálculo la capacidad del aula prefabricada debido a que no se ha intervenido y no cumple con los estándares normativos.
- No se considera en el cálculo la intervención que se realiza para la adquisición de mobiliarios y equipos de las 06 aulas y los 02 laboratorios, debido a que se trata de activos estratégicos no asociados a la capacidad de producción.
- La capacidad final es menor a la capacidad óptima, debido a que no se interviene en todos los activos estratégicos que se necesitan para lograr alcanzar y recuperar la capacidad y calidad esperada de sus factores productivos.

**Capacidad Óptima = 180 alumnos.**

- En esta intervención, no se logra obtener la capacidad óptima, debido a que no se logra alcanzar la calidad esperada, para que la UP cuente con las condiciones adecuadas y suficientes para el cierre de brecha de calidad. Por tratarse de una IOARR con enfoque de activos estratégicos, a través de la adquisición de manera puntual, con el objeto que el servicio no se paralice, por lo tanto sólo se contribuye de manera parcial al cierre de brechas.

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	<b>NOTA TÉCNICA:</b>	<b>CODIGO:</b>	<b>SERVICIOS:</b>	<b>REVISIÓN:</b>
	CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DE LAS UP	NT-SEBR-02-OPMI.MINEDU	SERVICIOS DE EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR	Versión 1.00 - Agosto 2020 Unidad de Programación e Inversiones metodologias_opmi@minedu.gob.pe

**Ejemplo 7:** En una IE que brinda el servicio de educación secundaria, se identifica que actualmente la UP, viene brindando el servicio en 10 aulas de educación secundaria (30 alumnos por aula), cuya infraestructura fue construida por la Municipalidad Provincial. Del diagnóstico preliminar realizado a la infraestructura existente, se observa que 3 aulas y otros ambientes complementarios se encuentran en mal estado por lo que se debe demoler y volver a construir, así mismo se ha identificado que la oferta educativa es insuficiente, ya que en el área de influencia se tiene una demanda potencial de 60 alumnos, por lo que se requiere construir 02 aulas adicionales. Por lo tanto se ha identificado que se requiere intervenir mediante un proyecto de inversión mediante el reemplazo de 03 aulas y otros ambientes complementarios, reparación de 07 aulas existentes y el incremento de 02 aulas adicionales, con lo cual se alcanza los estándares sectoriales.

**Capacidad de diseño = 300 alumnos**

- Corresponde a la capacidad de las 10 aulas originales con las cual fue construida originalmente la IE. (30 alumnos por aula según el área e índice de ocupación)

**Capacidad actual = 210 alumnos.**

- Corresponde a la capacidad de las 07 aulas que actualmente se encuentran en buen y/o regular estado de conservación.
- No se considera en el cálculo la capacidad de las 03 aulas existentes en mal estado debido a que tiene que ser reemplazada para cumplir con los estándares normativos.

**Capacidad Final = 360 alumnos.**

- Corresponde a la capacidad de las 07 aulas existentes (reparación) , 03 aulas nuevas (reemplazo) y 02 aulas nuevas (adicionales), obteniendo, luego de la intervención un total 13 aulas (30 alumnos por aula, según el área e índice de ocupación)
- No se considera en el cálculo la capacidad actual las 03 aulas existentes en mal estado debido a que ha sido demolida por no cumplir con los estándares normativos.
- La capacidad final es mayor a la capacidad óptima, debido a que se incrementa la cantidad de beneficiarios, por el incremento de los activos estratégicos asociados a la capacidad de producción, de que la originalmente se tenía en la IE.

## 2. Línea de tiempo de la Capacidad de Producción:

De acuerdo a las definiciones mencionadas previamente y considerando que la capacidad que tiene una UP para ofrecer el servicio se da en un tiempo determinado, en la figura N°1, se muestra una UP en funcionamiento, la cual ha sido intervenida en un primer momento, de acuerdo a criterios técnicos de diseño, logra tener una determinada capacidad de diseño (tiempo 1).

Sin embargo, con el pasar del tiempo, los activos estratégicos se deprecian y se hace necesario un diagnóstico actual de la UP para determinar algún tipo de intervención, por el cual, se verifica su capacidad actual de producción de la UP (tiempo 2); esta capacidad puede ser igual o menor a la capacidad de diseño, debido al desgaste de la infraestructura, cambios de normas técnicas, fenómenos naturales, etc.

Finalmente, luego de una intervención de inversión en los activos estratégicos, se obtiene una capacidad final de producción (tiempo 3), la misma que puede ser mayor o igual a la capacidad actual, dependiendo de si las intervenciones se realizan o no sobre activos que están asociados a la capacidad de producción.

En algunos casos, debido al tipo de intervención se puede alcanzar la capacidad óptima cuando se recuperan los factores productivos existentes y se cierra la brecha de calidad, por ejemplo cuando se interviene con una IOARR de optimización o un Proyecto de inversión en el que no se modifica su capacidad de producción.

En otros casos, puede superar la capacidad óptima, cuando se cuenta con nueva capacidad para atender a nuevos beneficiarios, con lo cual se contribuye a la brecha de cobertura, por ejemplo en Proyectos de Inversión o IOARR de AMS que modifica su capacidad en menos del 20%.

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	<b>NOTA TÉCNICA:</b>	<b>CODIGO:</b>	<b>SERVICIOS:</b>	<b>REVISIÓN:</b>
	CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DE LAS UP	NT-SEBR-02-OPMI.MINEDU	SERVICIOS DE EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR	Versión 1.00 - Agosto 2020 Unidad de Programación e Inversiones metodologias_opmi@minedu.gob.pe

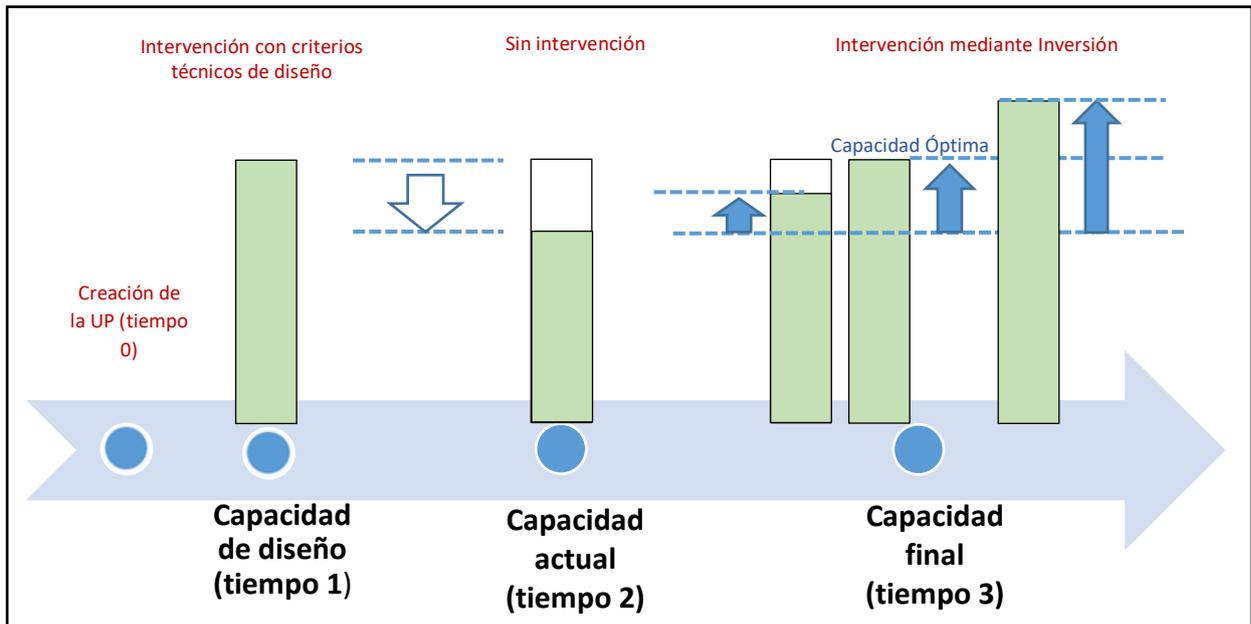


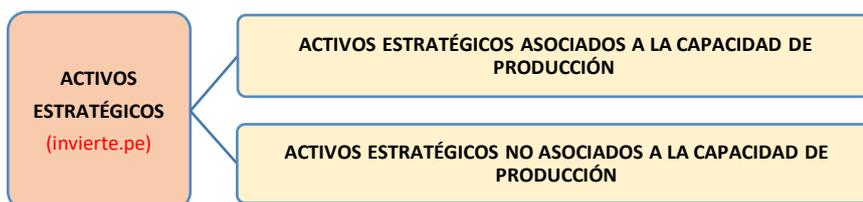
Figura Nº 1: Línea de tiempo de la capacidad de producción de una UP.

### 3. Activos Estratégicos asociados y no asociados a la capacidad de producción.

Los activos estratégicos de los Servicios de EBR, cuentan con un valor de mercado significativo, cumplen con los estándares y parámetros estandarizados en las normas técnicas sectoriales (índices de ocupación y áreas mínimas, sistemas constructivos, especificaciones técnicas, entre otros).

Para una mejor comprensión sobre los activos, se debe identificar cuáles inciden de manera directa en la capacidad de producción de una UP, por lo que se plantea la siguiente clasificación<sup>7</sup>:

Figura Nº 2: Tipo de activos estratégicos según su impacto en la capacidad de producción



**3.1.1. Activos estratégicos asociados a la capacidad de producción:** Se refiere a los activos no financieros de infraestructura que contribuyen al cierre de brechas y son asociados directamente a la capacidad de producción de cada una de las UP

<sup>7</sup> Para efectos de la clasificación de los activos estratégicos en el Sector Educación, se denominará activos estratégicos esenciales y complementarios, a aquellos activos estratégicos asociados y no asociados a la capacidad de producción respectivamente.

  <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	<b>NOTA TÉCNICA:</b>	<b>CODIGO:</b>	<b>SERVICIOS:</b>	<b>REVISIÓN:</b>
	CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DE LAS UP	NT-SEBR-02-OPMI.MINEDU	SERVICIOS DE EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR	Versión 1.00 - Agosto 2020 Unidad de Programación e Inversiones metodologias_opmi@minedu.gob.pe

identificadas en el local educativo (unidad de servicio educativo de nivel Inicial, Primaria y/o Secundaria). Estos activos cumplen con las siguientes consideraciones:

- Son activos de infraestructura imprescindibles para el desarrollo de las actividades académicas.
- Son esenciales para la continuidad y calidad del servicio educativo.
- Su dimensionamiento depende directamente de la cantidad de alumnos.
- Constituyen directamente un factor limitante de la capacidad de producción (número de alumnos) del servicio que brinda una UP.
- Incide en el dimensionamiento de los otros ambientes del local educativo asociado a un servicio.

Los activos estratégicos asociados a la capacidad de producción identificados para los servicios de la modalidad de EBR son los siguientes:

**Cuadro N° 01: Activos estratégicos asociados a la capacidad de producción tipo Infraestructura**

ITEM	NOMBRE DE ACTIVOS ESTRATÉGICO	UNIDAD FISICA	UNIDAD DE MEDIDA
1	Aula de Educación Inicial	Aulas	m2
2	Aula de Educación Primaria	Aulas	m2
3	Aula de Educación Secundaria	Aulas	m2

Fuente: Elaboración propia.

**3.1.2. Activos estratégicos no asociados la capacidad de producción:** Se refiere a los activos no financieros de infraestructura y equipo que contribuyen al cierre de brechas, pero que no son asociados directamente a la capacidad de producción. Estos activos cumplen funciones de apoyo, por lo que su dimensionamiento no depende directamente de la cantidad de alumnos y pueden realizarse de acuerdo a la normativa, requerimientos o criterios técnicos.

Los activos estratégicos no asociados a la capacidad de producción identificados para los servicios de la modalidad de EBR son los siguientes:

**Cuadro N° 2: Activos estratégicos no asociados la capacidad de producción tipo Infraestructura**

ITEM	NOMBRE DE ACTIVOS ESTRATÉGICO	UNIDAD FISICA	UNIDAD DE MEDIDA
1	Sala de Psicomotricidad	Ambientes	m2
2	Aula de Innovación Pedagógica	Ambientes	m2
3	Laboratorios y/o Talleres	Ambientes	m2
4	Biblioteca Escolar	Ambientes	m2
5	Auditorio	Ambientes	m2
6	Sala de Usos Múltiples	Ambientes	m2
7	Espacios de circulación interior	Espacios físicos	m2
8	Espacios Deportivos – sin cobertura	Espacios físicos	m2
9	Espacios Deportivos – con cobertura	Espacios físicos	m2
10	Ambientes de Gestión Administrativa y Pedagógica	Ambientes	m2
11	Ambiente de preparación y expendio de alimentos	Ambientes	m2
12	Ambientes de servicios generales	Ambientes	m2
13	Depósito	Ambientes	m2

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	<b>NOTA TÉCNICA:</b>	<b>CODIGO:</b>	<b>SERVICIOS:</b>	<b>REVISIÓN:</b>
	CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DE LAS UP	NT-SEBR-02-OPMI.MINEDU	SERVICIOS DE EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR	Versión 1.00 - Agosto 2020 Unidad de Programación e Inversiones metodologias_opmi@minedu.gob.pe

ITEM	NOMBRE DE ACTIVOS ESTRATÉGICO	UNIDAD FISICA	UNIDAD DE MEDIDA
14	Ambiente de residencia	Ambientes	m2
15	SS.HH y/o Vestidores	Ambientes	m2
16	Cercos y/o portadas	Estructuras físicas	ml
17	Muro de contención	Estructuras físicas	ml
18	Instalaciones exteriores de Servicios Básicos	Estructuras físicas	m2
19	Espacios exteriores	Espacios físicos	m2

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro N° 3: Activos estratégicos no asociados la capacidad de producción tipo mobiliario**

ITEM	NOMBRE DE ACTIVOS ESTRATÉGICO DE MOBILIARIOS	UNIDAD DE MEDIDA
1	Mobiliario de Aula de Educación Inicial	N° de mobiliario
2	Mobiliario de Aula de Educación Primaria	N° de mobiliario
3	Mobiliario de Aula de Educación Secundaria	N° de mobiliario
4	Mobiliario de Aula de Psicomotricidad	N° de mobiliario
5	Mobiliario de Aula de Innovación Pedagógica	N° de mobiliario
6	Mobiliario de Laboratorios y/o Talleres	N° de mobiliario
7	Mobiliario de otros activos complementarios <sup>8</sup>	N° de mobiliario

Fuente: Elaboración propia.

**Cuadro N° 4: Activos estratégicos no asociados a la capacidad de producción tipo equipo**

ITEM	NOMBRE DE ACTIVOS ESTRATÉGICO	UNIDAD DE MEDIDA
1	Equipo de Aula de Educación Inicial	N° de equipos
2	Equipo de Aula de Educación Primaria	N° de equipos
3	Equipo de Aula de Educación Secundaria	N° de equipos
4	Equipo de Aula de Psicomotricidad	N° de equipos
5	Equipo de Aula de Innovación Pedagógica	N° de equipos
6	Equipo de Laboratorios y/o Talleres	N° de equipos
7	Equipo de otros activos Complementarios <sup>9</sup>	N° de equipos

Fuente: Elaboración propia.

Para tener mayor detalle de los ambientes y/o espacios normativos y su relación con los activos estratégicos se recomienda revisar la Nota Técnica: NT- OPMI MINEDU – 1.03 “Nota Técnica sobre detalle de los Ambientes y/o Espacios Normativos y su Relación con los Activos Estratégicos”.

<sup>8</sup> En “**Mobiliario de otros activos complementarios**”, se consideran los mobiliarios que pertenecen a los siguientes activos: Ambiente de Administración y/o Gestión Pedagógica, Ambiente de preparación y expendio de alimentos, Ambientes de Servicios Generales, Depósito, Ambiente de Residencia para estudiantes y/o docentes, SS.HH y/o Vestidores, etc.

<sup>9</sup> En “**Equipo de otros activos complementarios**”, se consideran el equipo que pertenecen a los siguientes activos: Ambiente de Administración y/o Gestión Pedagógica, Ambiente de preparación y expendio de alimentos, Ambientes de Servicios Generales, Depósito, Ambiente de Residencia para estudiantes y/o docentes, SS.HH y/o Vestidores, etc.

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	<b>NOTA TÉCNICA:</b>	<b>CODIGO:</b>	<b>SERVICIOS:</b>	<b>REVISIÓN:</b>
	CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DE LAS UP	NT-SEBR-02-OPMI.MINEDU	SERVICIOS DE EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR	Versión 1.00 - Agosto 2020 Unidad de Programación e Inversiones metodologias_opmi@minedu.gob.pe

#### 4. Acciones que modifican y no modifican la capacidad de producción.

Las acciones que se requieren en cada uno de los activos estratégicos como resultado del diagnóstico realizado de sus elementos constructivos, con el objetivo que cumplan con los estándares sectoriales, pueden modificar o no la capacidad de producción. Las acciones se definen por la naturaleza de acción + activo estratégico que requiere intervenir, pueden contener diferentes actividades y/o tareas específicas, por lo que la intervención requerida está en función de la condición de los activos de infraestructura, mobiliario y equipo. Para la redacción de las acciones se debe tener en cuenta lo siguiente:

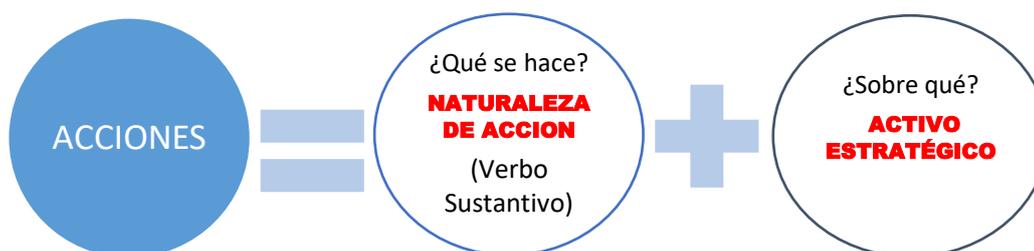


Figura 2: Redacción de las Acciones. Elaboración Propia.

Las naturalezas de acción que se pueden aplicar a los activos estratégicos tienen las siguientes características:

**4.1.1. Construcción:** Se refiere a las naturalezas de acción que corresponden a construcciones nuevas con la finalidad de incrementar activos estratégicos de infraestructura insuficientes o sustituir activos inadecuados (requieren demolición y reconstrucción). Dichas intervenciones son de carácter permanente donde se generan nuevos activos que pueden modificar o no la capacidad de producción, dependiendo si se trata de Activos Estratégicos asociados a la capacidad de producción. (Por ejemplo, la construcción de aulas modifican la capacidad de producción y la construcción de cercos no modifica).

**4.1.2. Reparación, Remodelación, Reforzamiento estructural:** Se refieren a naturalezas de acción que se realizan en activos existentes de infraestructura, los cuales no modifican la capacidad de producción. Dichas intervenciones son de carácter permanente y tienen el objetivo de que los activos existentes intervenidos cumplan con los estándares sectoriales contenidos en sus especificaciones técnicas, como funcionalidad, confort, elementos estructurales, no estructurales, etc., sin modificar el área techada. (Por ejemplo, la reparación en aulas, laboratorios o cerco perimétrico no modifica la capacidad de producción).

**4.1.3. Adquisición:** Se refiere a naturalezas de acción que se realizan en los activos estratégicos de mobiliario y/o equipos, los cuales no modifican la capacidad de producción.

#### 5. ¿Cómo se estima el incremento de la capacidad de producción de una UP?

Para estimar el incremento de la capacidad de producción, se debe calcular la capacidad final y la capacidad de diseño de la UP y aplicar la formula siguiente:

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	<b>NOTA TÉCNICA:</b>	<b>CODIGO:</b>	<b>SERVICIOS:</b>	<b>REVISIÓN:</b>
	CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DE LAS UP	NT-SEBR-02-OPMI.MINEDU	SERVICIOS DE EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR	Versión 1.00 - Agosto 2020 Unidad de Programación e Inversiones metodologias_opmi@minedu.gob.pe

$$\% \text{ Incremento de la capacidad de producción} = \left( \frac{\text{Capacidad final}}{\text{Capacidad de diseño}} - 1 \right) \times 100\%$$

La capacidad de diseño se calcula tomando en cuenta la máxima capacidad con la que ha sido intervenida originalmente la UP cumpliendo criterios de diseño técnicos, mientras que la capacidad final se calcula de acuerdo al máximo número de alumnos de cada UP que podrán ser atendidos en aulas nuevas o existentes, luego de ser intervenidas por una IOARR o un proyecto de inversión.

## 6. Ejemplos para la estimación del incremento de la capacidad de producción.

**Ejemplo 8:** En una IE, la UP (**Unidad de servicio educativo de nivel primaria**) fue construida en el año 2002 en su totalidad por el Ministerio de Educación. En este diseño original, contemplaba 20 aulas de educación primaria (30 alumnos por aula), teniendo una capacidad total de 600 alumnos. Actualmente, solo se están utilizando 18 aulas, debido a que 02 fueron declaradas inhabitables porque fueron afectadas por el fenómeno del niño. Por lo tanto, las 18 aulas existentes, por el paso del tiempo requieren reparaciones para recuperar su estado original y 02 aulas requieren ser demolidas y reconstruidas. Así mismo, se ha verificado que, debido al crecimiento poblacional en la zona, se ha incrementado la demanda de alumnos, por lo que se debe intervenir en la construcción de 02 aulas adicionales.

- **Capacidad de diseño:** De acuerdo al diagnóstico de la UP se ha identificado que, desde el año 2002, se tiene 20 aulas de educación primaria de 30 alumnos cada una, por lo que se tiene una capacidad de diseño original de 600 alumnos.
- **Capacidad final:** De acuerdo al análisis realizado de la UP, se ha identificado que se requiere intervenir en 22 aulas de educación primaria (18 aulas reparadas, 02 aulas reconstruidas y 02 aulas nuevas), para que se encuentren en adecuadas y suficientes condiciones luego de la inversión, por lo que la capacidad final es de 660 alumnos.
- **Cálculo del incremento de la capacidad de producción:** Se realiza mediante la siguiente fórmula:

$$\% \text{ Incremento de la capacidad de producción} = \left( \frac{\text{Capacidad final}}{\text{Capacidad de diseño}} - 1 \right) \times 100\%$$

Remplazando los datos en la ecuación:

$$\% \text{ Incremento de la capacidad de producción} = \left( \frac{660}{600} - 1 \right) \times 100\%$$

$$\% \text{ Incremento de la capacidad de producción} = 10\%$$

Por lo tanto, el incremento de la capacidad de producción de la UP será del 10% luego de realizar una intervención mediante una inversión.

**Ejemplo 9:** Como parte de un proceso de planificación y ordenamiento territorial, el Gobierno Regional, ha identificado que se requiere intervenir en la I.E "235 SANTA ROSA", que se encuentra ubicada en la ciudad de Pucallpa, distrito de Callería, provincia de Coronel Portillo, departamento de Ucayali.

De acuerdo al diagnóstico de la I.E que brinda el servicio de educación inicial en un local educativo, se identifica que se tiene 01 UP (**Unidad de servicio educativo de nivel inicial**), la cual fue intervenida con la construcción integral realizada mediante una Inversión del Gobierno Regional en el año 2014, la cual implementó 20 aulas de educación inicial, distribuidas en 02 edificaciones (10 aulas por edificación). Cada aula tiene una capacidad para 25 alumnos (de acuerdo a su área e índice de ocupación), por lo que se estima que la capacidad de diseño (original) de la UP es de 500 alumnos (20 aulas x 25 alumnos).

Actualmente, de las 20 aulas existentes, 17 se encuentran en estado adecuado y 03 se encuentran en estado inadecuado. Además, 100 metros del cerco perimétrico se encuentra en estado inadecuado y el resto de los

 <b>PERÚ</b> Ministerio de Educación	<b>NOTA TÉCNICA:</b>	<b>CODIGO:</b>	<b>SERVICIOS:</b>	<b>REVISIÓN:</b>
	CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DE LAS UP	NT-SEBR-02-OPMI.MINEDU	SERVICIOS DE EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR	Versión 1.00 - Agosto 2020 Unidad de Programación e Inversiones metodologias_opmi@minedu.gob.pe

activos se encuentran en adecuadas condiciones cumpliendo con los estándares de calidad. Por otro lado, dado el crecimiento de la demanda potencial en el área de influencia, se tiene una mayor demanda de alumnos, por lo que se requiere dar acceso al servicio de educación inicial a 50 alumnos no atendidos.

En ese sentido, la UF deberá realizar el siguiente análisis, para verificar si la intervención incrementa la capacidad de producción en más del 20%, para lo cual se requiere identificar la capacidad final y la capacidad de diseño.

$$\% \text{ Incremento de la capacidad de producción} = \left( \frac{\text{Capacidad final}}{\text{Capacidad de diseño}} - 1 \right) \times 100\%$$

• **Cálculo de la capacidad de diseño:** De acuerdo al diagnóstico integral de la UP, se ha identificado que desde el 2014 se tiene 20 aulas de 25 alumnos cada una, por lo que se tiene una capacidad de diseño original de 500 alumnos.

• **Cálculo de la capacidad final:** De acuerdo al análisis que ha realizado la UF, se ha determinado que 17 aulas existentes se encuentran en adecuadas condiciones y 03 aulas existentes no cumplen con los parámetros de la normatividad vigente, por lo que se deben intervenir con el reforzamiento estructural de la infraestructura existente, cuya intervención no modifica la capacidad de producción, con lo cual luego de la intervención se va a lograr que el total de las 20 aulas existentes (17 aulas + 03 aulas) cumplan con los estándares sectoriales, por lo que de acuerdo a su área e índice de ocupación, tendrían una capacidad final de 500 alumnos.

Además, del análisis realizado, se ha determinado que es necesario, incrementar 04 aulas, para que se pueda dar el servicio a 100 alumnos adicionales, que no vienen siendo atendidos. Por lo que se debe intervenir con la construcción de 04 aulas de inicial (nuevas), cuya intervención modifica la capacidad de producción.

Por lo tanto, luego de la intervención, se va a brindar el servicio educativo de nivel inicial en 24 aulas de inicial que cumplan con los estándares sectoriales (17 aulas sin intervenir, 03 aulas reforzadas + 04 aulas nuevas), las cuales vienen a dar una capacidad final de 600 alumnos.

Remplazando los datos en la ecuación:

$$\% \text{ Incremento de la capacidad de producción} = \left( \frac{600}{500} - 1 \right) \times 100\%$$

$$\% \text{ Incremento de la capacidad de producción} = 20\%$$

Por lo tanto, el incremento de la capacidad de producción de la unidad de servicio educativo de nivel inicial luego de realizarse una intervención mediante una inversión será del 20%, así mismo la intervención en el cerco perimétrico es un activo que no incrementa la capacidad de producción de la UP.