

TALLER DE ORIENTACIÓN TÉCNICA ESTUDIO DE DEMANDA

PRONIED
PROGRAMA NACIONAL
DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA



PERÚ

Ministerio
de Educación



ESTUDIOS BÁSICOS



**Estudio de
demanda**



**Estudio de
topografía**



**Mecánica de
suelos**



**Evaluación de
riesgos
de desastres**



**Anteproyecto de
arquitectura**



**Proyecto de
demolición**

ESTUDIO DE DEMANDA

Comprende el análisis de la demanda, el análisis de la oferta y la determinación de la brecha del proyecto, lo que permitirá dimensionar el proyecto en función al número de alumnos resultantes.



Word o PDF

- Memoria Descriptiva del Estudio de Demanda.

Excel

- Hoja de Cálculos, que sustenta la Memoria Descriptiva.

PDF

- Nóminas de matrícula de la institución educativa en estudio, correspondientes a los últimos 5 años.

PDF

- Actas Consolidadas de Evaluación Integral de la institución educativa en estudio, correspondientes a los últimos 5 años.

PDF

- De acuerdo a la complejidad del proyecto, se podrá requerir información poblacional posterior a los Censos Nacionales 2017 proveniente de la Dirección Regional de Salud de la jurisdicción en estudio y/o documentación adicional necesaria para la determinación del área de influencia, de la población de referencia, de la población demandante potencial y de la oferta.

Estructura de la Memoria Descriptiva



1. Antecedentes

PRINCIPALES HITOS DEL PROYECTO

Fecha del registro en el Banco de Inversiones del MEF

Fecha de la declaratoria de viabilidad

Fecha de la última actualización de los registros en la Fase de Ejecución del proyecto

Monto de inversión actualizado del
proyecto

Componentes con sus respectivas
metas

2. Marco normativo

- ⇒ Decreto legislativo N° 1252 - Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y deroga la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública y modificatorias.
- ⇒ Decreto Supremo N° 242-2018-EF - Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N° 1252.
- ⇒ Decreto Supremo N° 284-2018-EF - Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252 y modificatoria.
- ⇒ Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01 - Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y modificatoria.
- ⇒ Guía General para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión, aprobada con Resolución Directoral N° 004-2019-EF/63.01.
- ⇒ Instructivo de la Ficha Técnica Estándar para el Mejoramiento, Ampliación y/o Recuperación de los Servicios de Educación Inicial, Primaria, Secundaria del Sector Educación, aprobado con Informe N° 01001-2019-MINEDU/SPE-OPEP-UPI.
- ⇒ Resolución Viceministerial N° 104-2019-MINEDU, que aprueba la actualización de la Norma Técnica "Criterios de Diseño para locales educativos de nivel inicial".
- ⇒ Resolución Viceministerial N° 208-2019-MINEDU, que aprueba la actualización de la Norma Técnica "Criterios de diseño para locales educativos de primaria y secundaria".
- ⇒ Resolución Viceministerial N° 010-2022-MINEDU, que aprueba la actualización de la Norma Técnica "Criterios Generales de Diseño para Infraestructura Educativa" y modificatoria.

3. Horizonte de evaluación

Periodo en el que se estimarán los flujos de beneficios y costos del proyecto para evaluar su rentabilidad social y determinar si el proyecto es conveniente o no para la sociedad.

Fases a considerar:



**Fase de Ejecución
(año 0)**

**Fase de Funcionamiento
(años 1 – 10)**



Desde cuando se inició la elaboración de expediente técnico



Posterior a la ejecución física

HORIZONTE DE EVALUACIÓN

Ítem	Actividad	Fecha		Duración (Días)
		Inicio	Fin	
I	FASE DE EJECUCIÓN	13/06/2023	31/12/2025	932
1.1.	Elaboración del Expediente Técnico	13/06/2023	17/04/2025	674
1.1.1.	Expediente Técnico			
a)	Contratación	13/06/2023	13/07/2023	30
b)	Elaboración de Expediente Técnico	14/07/2023	12/09/2023	60
c)	Revisión del expediente Técnico	13/09/2023	28/09/2023	15
d)	Aprobación del expediente técnico y registro del Formato N° 08-A	29/09/2023	2/10/2023	3
e)	Período de búsqueda de financiamiento	3/10/2023	4/12/2023	62
1.1.2.	Reformulación del expediente técnico			
a)	Reformulación y revisión del Expediente Técnico	5/02/2023	31/12/2024	392
b)	Aprobación del expediente técnico y actualización del Formato 08-A	1/01/2025	16/01/2025	15
c)	Período de búsqueda de financiamiento	17/01/2025	17/04/2025	90
1.2.	Ejecución Física del Proyecto	18/04/2025	31/12/2025	257
a)	Contratación de la empresa responsable de la ejecución de la obra	18/04/2025	17/06/2025	60
b)	Ejecución de los componentes del proyecto	18/06/2025	16/11/2025	151
	Componente 01: Infraestructura educativa	18/06/2025	16/10/2025	120
	Componente 02: Adquisición de mobiliario y equipamiento	17/10/2025	16/11/2025	30
	Componente 03: Capacitación	17/10/2025	16/11/2025	30
c)	Recepción y Liquidación física y financiamiento de la Obra	17/10/2025	16/11/2025	30
d)	Transferencia	17/11/2025	31/12/2025	44
II	FASE DE FUNCIONAMIENTO	1/01/2026	31/12/2035	3,651
2.1.	Operación	1/01/2026	31/12/2035	3,651
2.2.	Mantenimiento	1/01/2026	31/12/2035	3,651

4. Área de influencia del proyecto

Espacio geográfico donde se ubica la población afectada por la situación negativa que se intenta solucionar con el proyecto.

Forma parte del Módulo de Identificación del documento técnico con el cual se declaró la viabilidad del proyecto (ficha técnica, perfil).

Debe mantenerse inalterable durante la determinación de la demanda.



Para su determinación:

- Se consideran las localidades de dónde han proveniendo, provienen o pueden provenir los alumnos de la institución educativa en estudio, lo cual debe estar debidamente sustentado.
- Se puede aplicar el criterio de la distancia y/o tiempo referencial de desplazamiento de los estudiantes:

Nivel educativo	Tiempo referencial de desplazamiento	Distancia referencial
Inicial	15 minutos	500 metros
Primaria	30 minutos	1500 metros
Secundaria	45 minutos	3000 metros

Fuente: Resolución Viceministerial N° 104-2019-MINEDU - Resolución Viceministerial N° 208-2019-MINEDU

- En todo caso, para sustentar la procedencia de los alumnos (donde viven) se pueden utilizar las fichas únicas de matrícula.

5.1. Población de referencia

5.1.1. Definición de la población de referencia

Es la población localizada en el área de influencia relacionada con el objetivo del proyecto.

5.2. Población demandante potencial (PDP)

Segmento de la población de referencia afectada por problema que será intervenido por el proyecto. Corresponde al grupo etario que normativamente debe asistir al nivel o niveles educativos que brinde la institución educativa a ser atendida.

> Para los valores poblacionales y tasas de crecimiento:

POBLACIÓN DE REFERENCIA

POBLACIÓN DEMANDANTE POTENCIAL

UTILIZAR



CENSOS NACIONALES
2007-2017



> De no conseguirse tasas de crecimiento favorables al proyecto (tasas negativas):

POBLACIÓN DE REFERENCIA

POBLACIÓN DEMANDANTE POTENCIAL

SE PUEDE UTILIZAR



DIRESA
(Dirección Regional de
Salud de su jurisdicción)



**POBLACIÓN DE
REFERENCIA**

**POBLACIÓN
DEMANDANTE
POTENCIAL**

**POBLACIÓN
DEMANDANTE
EFECTIVA**

(*) Contemplar años posteriores al último Censo

5.3. Población demandante efectiva (PDE)

Es el segmento de la población demandante potencial que busca activamente el bien o servicio para dar solución al problema que padece.

En el caso del sector Educación esta población está conformada por los niños, niñas y/o adolescentes, según el nivel educativo, matriculados en la institución educativa a intervenir con el proyecto.

PDE en la situación sin proyecto

Demanda en la que se consideran las tendencias sin la intervención del proyecto.

Considerar información de las nóminas de matrícula de los últimos 5 años.

PDE en la situación con proyecto

Demanda en la que sus tendencias se modifican como resultado de las acciones desarrolladas con el proyecto.

Considerar información de alumnos desaprobados, retirados y trasladados, según las nóminas de matrícula y de las actas consolidadas de evaluación integral de la institución educativa.

Metodología de proporciones y cascada



MATRÍCULA - IE YYY					
Grado	2019	2020	2021	2022	2023
1er Grado	7	4	5	5	3
2do Grado	5	7	5	6	4
3er Grado	2	6	6	4	6
4to Grado	8	3	6	6	2
5to Grado	9	8	3	5	5
6to Grado	7	9	7	4	6
Total	38	37	32	30	26

Fuente: ESCALE

Considerar el periodo anterior a 5 años del año actual tanto para PDP como para PDE.

Grupo de Edades	POBLACIÓN DEMANDANTE POTENCIAL																		
								Fase de Ejecución		Fase de Funcionamiento									
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
6 años	12	12	12	12	13	13	13	13	13	14	14	14	14	15	15	15	15	15	15
7 años	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
8 años	14	14	14	14	14	14	14	14	14	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
9 años	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	17	18	19
10 años	18	18	18	19	19	19	19	19	20	20	20	20	21	21	21	21	22	23	24
11 años	17	18	18	18	18	19	19	19	19	20	20	20	20	21	21	21	22	23	24
Total	90	91	91	92	93	94	95	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106

Para el 1.^{er} grado  Hallar proporciones, relacionando la PDP con los matriculados

DEMANDA DEL PRIMER GRADO (METODOLOGÍA DE PROPORCIONES)						
ITEM	2019	2020	2021	2022	2023	Promedio
Población 6 años	12	12	12	12	13	12
Matrícula 1er Grado	7	4	5	5	3	5
Proporción de Matrícula	0.598	0.336	0.413	0.406	0.239	0.381

Para el 2.^{do}, 3.^{ro}, 4.^{to}, 5.^{to} y 6.^{to} grado  Metodología de la Cascada, obtener relaciones de alumnos que pasan de grado

DEMANDA DEL SEGUNDO GRADO (METODOLOGÍA DE LA CASCADA)						
ITEM	2019	2020	2021	2022	2023	Promedio
Matrícula 1er Grado	7	4	5	5	3	5
Matrícula 2do Grado	5	7	5	6	4	5
Proporción que pasa de año		1.000	1.250	1.200	0.800	1.047



- En todos los grados, utilizar el promedio geométrico en la proporciones calculadas del periodo 2019 - 2023.
- **Se recomienda:** si el promedio geométrico hallado es menor a 1 y, a su vez, es menor a la proporción del año anterior (año 2023), se utilice la proporción del año anterior (año 2023).
- Para las proyecciones durante el horizonte de evaluación (años 2024-2035):
 - **1.er grado:** por cada año, se debe multiplicar la proporción obtenida (0.381) por la PDP de 6 años de dicho año.
 - **2.do grado al 6.to grado:** por cada año utilizar el método de la cascada.

Ejemplo: Para obtener los valores del 6° grado en el año 2024, multiplicar los alumnos matriculados en el 5° grado durante el año 2023 (5 alumnos) por la proporción correspondiente al 6° grado (1.088), dando como resultado= 5 alumnos.

Grado	POBLACIÓN DEMANDANTE EFECTIVA SIN PROYECTO																
	Fase de Ejecución					Fase de Funcionamiento											
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1er Grado	7	4	5	5	3	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6
2do Grado	5	7	5	6	4	3	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6
3er Grado	2	6	6	4	6	4	3	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6
4to Grado	8	3	6	6	2	6	4	3	5	5	5	5	5	5	6	6	6
5to Grado	9	8	3	5	5	2	5	3	3	4	4	5	5	5	5	5	5
6to Grado	7	9	7	4	6	5	2	6	4	3	5	5	5	5	5	5	6
Total	38	37	32	30	26	25	24	28	27	29	31	32	32	33	33	34	34

Metodología de proporciones y cascada



ACTAS CONSOLIDADAS DE
EVLUACIÓN INTEGRAL



RESUMEN DE INDICADORES DE EVALUACIÓN

1er Grado	2019	2020	2021	2022	2023
Matriculados	7	4	5	5	3
Aprobados	7	4	4	5	3
Desaprobados	0	0	0	0	0
Retirados	0	0	1	0	0
Trasladados	1	0	0	0	0

Promedios correspondientes a los resultados obtenidos de los alumnos de 1.^{er} grado:

NO PROMOVIDOS:

Sumatoria de desaprobados,
retirados y trasladados

Grado	2019	2020	2021	2022	2023	Promedio
Promovidos	100.0%	75.00%	80.00%	100.00%	100.00%	96.00%
Desaprobados	0.0%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Retirados	0.0%	0.00%	20.00%	0.00%	0.00%	4.00%
Trasladados	14.3%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	2.86%
No Promovidos						6.86%

Fórmula de la proporción con proyecto de 1° grado:

Si:

Proporción matrícula con proyecto = Z

Proporción matrícula sin proyecto = X

Incremento matrícula = Y

Entonces:

Z

=

(X)

*

(1 + Y)



PRIMER GRADO	
Proporción Matrícula Sin Proyecto	0.381
% incremento de Matrícula	0.069
Proporción Matrícula Con Proyecto	0.450

- Las proporciones para los alumnos del segundo grado al sexto grado serán las mismas que para la situación sin proyecto, sin embargo, si:

Proporción del grado < 1



Se considera 1

- Para las proyecciones durante el horizonte de evaluación (años 2024-2035):
 - 1.º grado: por cada año, se debe multiplicar la proporción con proyecto (0.450) por la PDP de 6 años de dicho año.
 - 2.º grado al sexto grado: por cada año utilizar el método de la cascada.

Ejemplo:

- Para obtener los valores del 2° grado en el año 2024, multiplicar los alumnos matriculados del 1° grado en el año 2023 (3 alumnos) por la proporción correspondiente al 2° grado (1.047)= 3 alumnos.
- Para obtener los valores del año 2° grado en el año 2025, multiplicar los alumnos matriculados en el 1° grado durante el año 2024 (5 alumnos) por la proporción de 2° grado (1.047)= 5 alumnos.

POBLACIÓN DEMANDANTE EFECTIVA CON PROYECTO

Grado	Fase de Ejecución		Fase de Funcionamiento									
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1er Grado	5	5	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
2do Grado	3	5	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8
3er Grado	4	3	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8
4to Grado	6	4	4	6	6	8	8	8	8	8	8	8
5to Grado	2	5	4	4	6	6	8	8	8	8	8	8
6to Grado	5	2	6	5	5	7	7	9	9	9	9	9
Total	25	24	33	36	40	44	46	48	48	48	48	48

Nota: Los años 2024 y 2025 presentan los mismos valores que en la situación sin proyecto pues en dichos años aún no se encuentra en funcionamiento el proyecto.

La PDE con proyecto constituye la demanda del proyecto.

6. Análisis de la oferta



Presentar la oferta actual debidamente sustentada (*precisando el estado situacional de la infraestructura de la institución educativa*).

1. *Ubicación (área, perímetro y colindancias)*
2. *Mapa o croquis de distribución de la infraestructura actual*
3. *Panel fotográfico – descripción*
4. *Cuadro resumen de la oferta*



Determinar la oferta optimizada (*la cual se define como el máximo volumen de producción de un bien o servicio que se puede lograr con recursos disponibles*).

Considerando pequeñas intervenciones (*ajustes en la infraestructura y mejoras en la gestión*) que no involucren gastos significativos, pudiendo ser cubiertos con gastos corrientes.



La oferta optimizada debe estar determinada en las mismas unidades que la demanda, es decir, considerando a los “alumnos”, debidamente desagregada por grados, durante el horizonte de evaluación del proyecto.

7. Brecha

Es la diferencia entre la demanda y la oferta disponible optimizada de infraestructura (la cual incluye la infraestructura natural) y/o acceso a servicios, a una fecha determinada y en un ámbito geográfico determinado.

En el caso de los proyectos en infraestructura educativa, corresponde a la **diferencia entre la demanda efectiva con proyecto y la oferta optimizada.**



PDE con proyecto

−

Oferta optimizada

=

Brecha del proyecto

Población demandante efectiva (PDE)

Conclusiones y Recomendaciones

- 👉 El **estudio de demanda** comprende: Memoria descriptiva, hoja de cálculos, nómina de matrícula y actas consolidadas de evaluación integral de los últimos 5 años e información adicional como es la referente a la DIRESA, de ser el caso.
- 👉 Punto clave: definir correctamente el **área de influencia** del proyecto de la cual dependerá todo el proceso de determinación de la demanda y de la brecha.
- 👉 Poblaciones a determinar: **población de referencia, PDP y PDE** en sus situaciones sin proyecto y con proyecto.
- 👉 La población de referencia y la PDP se calcula con información de los **Censos Nacionales 2007 y 2017**. Si las tasas son negativas, se recomienda utilizar para su cálculo información de la DIRESA de los años posteriores al último Censo.
- 👉 Para el cálculo de la PDE, utilizar los **resultados de la PDP**, así como, información de las nóminas de matrícula y de las Actas Consolidadas de Evaluación Integral.
- 👉 Para la determinación de la oferta optimizada se requiere sustentar el **estado situacional de la oferta actual** (estado de la infraestructura).
- 👉 La **brecha** se obtiene restando la PDE en la situación con proyecto menos la oferta optimizada.



Principales problemas identificados

- ➔ No remiten la documentación completa (Memoria Descriptiva, hoja de cálculos, nóminas de matriculas, Actas Consolidadas y anexos) o, en su defecto, información que no corresponde.
- ➔ No definen de manera adecuada el área de influencia del proyecto o, en su defecto, no lo presentan.
- ➔ Presentan inconvenientes para definir el horizonte de evaluación de sus proyectos.
- ➔ Para definir a la población de referencia y a la población demandante potencial, utilizan un ámbito geográfico diferente al determinado en el área de influencia del proyecto.
- ➔ No utilizan adecuadamente la información de los Censos Nacionales para el cálculo de los valores poblacionales y de las tasas de crecimiento.
- ➔ Se confunden en el cálculo de las tasas de crecimiento utilizadas para las proyecciones.
- ➔ Cuando se requiere la información de la DIRESA para el cálculo de las tasas de crecimiento, se presentan dificultades en su obtención y posterior utilización.
- ➔ No se utilizan los resultados de la población demandante potencial, así como, información de las nóminas de matrícula y de las Actas Consolidadas de Evaluación Integral para la determinación de la población demandante efectiva.
- ➔ No realizan correctamente el análisis del estado situacional de la oferta actual, por lo que no se puede sustentar la oferta optimizada.
- ➔ Presentan inconvenientes para definir la brecha del proyecto.
- ➔ No presentan el membrete en la Memoria Descriptiva del Estudio de Demanda o, en su defecto, o lo hacen de manera deficiente.
- ➔ No presentan el sustento de la demanda con el que se declaró la viabilidad de los proyectos, cuando no se encuentra adjunto en el Banco de Inversiones.





Preguntas frecuentes



- **¿De dónde se obtiene la información para determinar los valores poblacionales a utilizarse?**

Se obtiene de los Censos Nacionales 2017.

- **¿Cómo se obtienen las tasas de crecimiento a utilizarse?**

Se obtienen de información procedente del periodo intercensal 2007-2017 considerando los Censos Nacionales. Solo si se consiguiesen tasas negativas, se recomienda utilizar información de la DIRESA de su jurisdicción.

Preguntas frecuentes



- **Si las tasas de crecimiento resultantes, calculadas con información de los Censos 2007 y 2017, son negativas, ¿se puede utilizar información de los Censos 1993 y 2007, ya que con éstos las tasas de crecimiento resultan positivas?**

No. Se debe utilizar información actualizada, por ello se debe utilizar la información de los Censos Nacionales 2007 y 2017.

- **¿Es necesario contar con las nóminas de matrícula y Actas Consolidadas de Evaluación Integral?**

Sí, pues dicha documentación será empleada para la determinación de la PDE.

Preguntas frecuentes



- **En la institución educativa XXX tenemos niños que están por encima de la edad permitida normativamente, ¿se deben considerar en las proyecciones de PDE a estos grupos de edades?**

No. Se debe trabajar con los grupos etarios que normativamente deben asistir a cada nivel educativo (Inicial: niños de 3 a 5 años; Primaria: niños de 6 a 11 años; Secundaria: adolescentes de 12 a 16 años).

- **¿Es necesario realizar un trabajo de campo para sustentar la situación de la oferta actual?**

No. Basta con utilizar información relevante del documento técnico con el cual se declaró la viabilidad del proyecto y/o del Estudio Básico de Demolición.

Preguntas frecuentes



> ¿Cómo se debe presentar la brecha del proyecto?

Se debe presentar en número de alumnos, desagregada por grados y por cada nivel educativo, durante el horizonte de evaluación del proyecto.

LINKS

- Sistema de seguimiento de inversiones: <https://ofi5.mef.gob.pe/ssi/Ssi/Indexm>
- Censos Nacionales 2007: <https://censos.inei.gob.pe/cpv2007/tabulados/#>
- Censos Nacionales 2017: <https://censos2017.inei.gob.pe/redatam/>
- Censos Nacionales 2017 – Sistema de Consulta de Base de Datos a nivel de Manzana: <https://censos2017.inei.gob.pe/pubinei/index.asp>
- Población según MINSA: https://www.minsa.gob.pe/reunis/data/poblacion_estimada.asp
- ESCALE: <https://escale.minedu.gob.pe/web/inicio/padron-de-iiie>
- Mapas por Centros Poblados INEI 2017: <http://sige.inei.gob.pe/test/atlas/>
- Mapas ESCALE: <https://sigmed.minedu.gob.pe/mapaeducativo/>
- Mapas SIGRID: <https://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/>
- Mapas Geoinvierte: <https://ofi5.mef.gob.pe/geoinvierteportal/>
- Mapas GeoPerú: <https://visor.geoperu.gob.pe/>



CONSULTAS:

sopORTEASitec@PRONIED.gob.pe



GRACIAS

