



Cómo se elabora una **LÍNEA DE BASE**

Guía dirigida a directivos, funcionarios,
profesionales y técnicos vinculados al
sector vivienda, construcción y saneamiento



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

**OFICINA GENERAL DE MONITOREO
Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO**

Oficina de Evaluación del Impacto

COMO SE ELABORA UNA LÍNEA DE BASE

RODOLFO EUGENIO YAÑEZ WENDORFF

Ministro de Vivienda, Construcción y Saneamiento

DURICH FRANCISCO WHITTEMBURY TALLEDO

Secretario General

MERLITA MELINA BURGOS QUIÑONES

Directora General de la Oficina General de Monitoreo
y Evaluación del Impacto

DENNYS HUGO JESUSI POMA

Director de la Oficina de Evaluación del Impacto

Equipo Técnico

Miluzka Elizabeth Garay Rodríguez

Augusto Noel Mendoza Calderón

Nadesca Pachao Ayala

Carlos Ernesto Cornejo Flores

MVCS

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Av. Republica de Panamá 3650, San Isidro, Lima – Perú

Central: (511) 211-7930

evaluacion-ogmei@vivienda.gob.pe

www.gob.pe/vivienda

Derechos de autoría y edición reservados

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	6
1. OBJETIVO DE LA GUÍA	8
2. FINALIDAD	8
3. LOS ESTUDIOS DE LÍNEA BASE	9
4. ETAPAS PARA LA ELABORACIÓN DE UNA LÍNEA DE BASE	12
4.1. Etapa preparatoria	14
4.1.1. Desarrollo y análisis de la teoría de cambio correspondiente a la temática de la intervención pública.	14
4.1.2. Determinación del objetivo del estudio y el alcance	16
4.1.3. Selección de las variables y construcción de indicadores	18
Tipo 1: Indicadores según la cadena de resultados a lo largo de una línea de tiempo (Teoría de Cambio)	20
a. Indicador de Insumo- Proceso	20
b. Indicador de Producto	20
c. Indicador de Resultado	21
d. Indicador de Impacto	21
Tipo 2: Indicadores según las dimensiones de desempeño	22
a. Indicador de Eficiencia	22
b. Indicador de Eficacia	22
c. Indicador de Calidad	23
d. Indicador de Economía	23
4.1.4. Base de datos poblacional y selección de muestra	24
4.1.5. Diseño del cuestionario	27
4.2. Etapa de recolección de información de campo	28
4.2.1. Capacitación en aplicación del cuestionario y prueba piloto	28
4.2.2. Realización del trabajo de campo, construcción de base de datos y análisis	28
4.3. Etapa analítica e informe final	29
4.3.1. Análisis de datos	29
4.3.2. Redacción del informe final	29
GLOSARIO DE TÉRMINOS	30
BIBLIOGRAFÍA	31



INTRODUCCIÓN

6/

El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS) es el ente rector en materia de urbanismo, vivienda, construcción y saneamiento y como tal es responsable de diseñar, normar, promover, supervisar, evaluar y ejecutar la política sectorial, contribuyendo a la competitividad y al desarrollo territorial sostenible del país en beneficio preferente de la población de menores recursos. Para desarrollar esta labor, el MVCS cuenta con un conjunto de intervenciones específicas acotadas en dos ámbitos de interés: vivienda y urbanismo y, construcción y saneamiento.

En la lógica de una gestión por resultados es indispensable que el rector disponga de información relevante para una toma de decisiones informada; esta información debe cubrir aspectos relacionados con el diseño, procesos desarrollados y evidencia sobre los resultados e impactos en beneficio de la población que son alcanzados por cada uno de los programas bajo responsabilidad del MVCS. En tal sentido, la Oficina General

de Monitoreo y Evaluación de Impacto (OGMEI) del MVCS, área responsable de las acciones de monitoreo y evaluación de las intervenciones del sector, tiene entre sus funciones el diseñar y establecer estrategias para el monitoreo y evaluación del impacto de los programas y proyectos del MVCS así como la formulación de recomendaciones fundamentadas para el fortalecimiento o la reorientación de las estrategias del mismo.



Con el propósito de lograr una visión integral de lo que acontece con los programas y proyectos a cargo del MVCS, la OGMEI viene desarrollando herramientas que faciliten la generación de evidencias que aporten a la validación, mejora y/o reorientación de las intervenciones de política del sector, de manera que puedan introducirse los ajustes necesarios y dar continuidad o extender las mejores prácticas.

En ese sentido, con la finalidad de difundir el uso de un lenguaje común entre los distintos órganos y unidades orgánicas del MVCS, la OGMEI presenta el primero de una serie de documentos orientados a servir de guía y resumen de los principales conceptos y metodologías utilizadas en las actividades de evaluación de las intervenciones públicas del sector. En esa línea, el presente documento aborda la definición y características necesarias

para la elaboración de un Estudio de Línea de Base. Los Estudios de Línea de Base constituyen un tipo especial de instrumento de Monitoreo y Evaluación que permite dar cuenta de la situación en que se encuentra la población objetivo antes de iniciar una intervención pública.

En las siguientes secciones, se abordará con mayor detalle la definición y características de los Estudios de Línea de Base, su importancia, objetivos y las fases necesarias para su desarrollo. Lejos de pretender entregar una descripción detallada y profunda de las características y metodologías disponibles para la elaboración de un Estudio de Línea de Base, el objetivo del presente documento consiste en presentar una guía de consulta rápida y práctica para los hacedores de política y responsables de la ejecución de las intervenciones del sector.

1. OBJETIVO DE LA GUÍA

Facilitar una herramienta informativa y de soporte en la elaboración de líneas de base para las intervenciones públicas, con énfasis en el sector vivienda y saneamiento.

8/

2. FINALIDAD

Contribuir al fortalecimiento de capacidades en materias vinculadas a la evaluación de impacto, la rendición de cuentas y la toma de decisiones informada.



3. LOS ESTUDIOS DE LÍNEA BASE

El caso de Valle Lindo

Don Luis Honrado, alcalde del Distrito de Valle Lindo vino al Ministerio de Vivienda para exponer la problemática y las necesidades de su localidad.

Valle Lindo se encuentra a 3500 metros de altura, es un distrito donde habitan 13,625 personas, contamos con dos colegios públicos, y un pequeño hospital público, el crecimiento poblacional de los últimos años ha afectado el abastecimiento de los servicios básicos, el agua está siendo racionado, las nuevas familias no acceden a viviendas porque la mayoría son muy pobres, los niños sufren de anemia, por favor necesitamos del apoyo de los principales programas públicos para que nuestro pueblo salga adelante.

Sabemos que el agua es un bien fundamental para la vida y si mejoramos y ampliamos el acceso al agua se va a reducir la anemia, en

general la salud de los niños mejora. Si las familias cuentan con sus viviendas éstas se sentirán más seguras, corroborarán que sus tierras les pertenece, en resumen, mejorarán su calidad de vida.

Por ello, nuestro mayor logro será realizar 3 mil metros de conexiones de agua y 3600 metros de conexiones de alcantarillado, que nos permitirá mejorar el servicio a 420 familias y 68 nuevas familias tendrían acceso por primera vez al agua.

Muchas gracias por su tiempo señor Ministro.

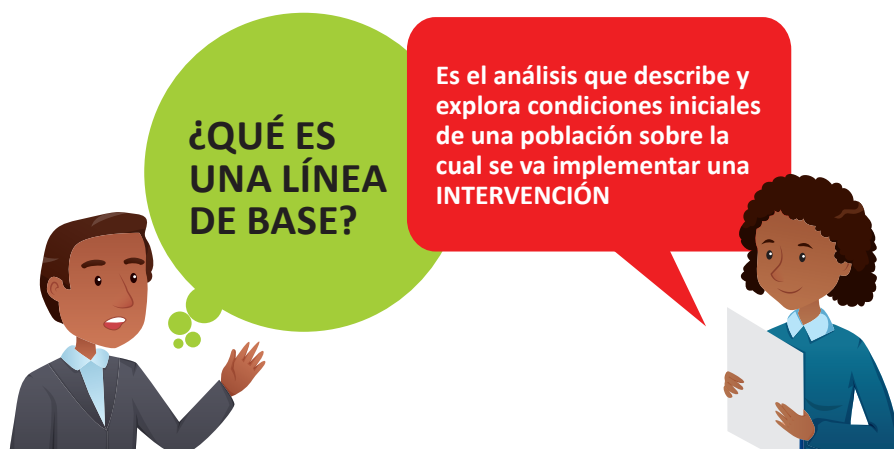
Los especialistas de los programas del MVCS y los de la Municipalidad de Valle Lindo dijeron que se debería “levantar una línea de base”, a fin de responder a una serie de interrogantes que permitan medir los resultados e impactos del acceso al agua y a la vivienda.

/9



Una Línea de Base (LB) o un Estudio de Línea Base (ELB) es un análisis que describe y explora las condiciones iniciales de los actores vinculados al problema central que la intervención pública pretende atender en un determinado territorio, poniendo énfasis en el ciudadano o la población que recibe el bien o servicio; el análisis se realiza antes o al inicio de una intervención.

10/



Se trata fundamentalmente de conocer las características de la población y su entorno en la zona o el área de influencia de nuestra intervención **antes de su implementación**; es la etapa preliminar a fin de poder determinar los avances de la intervención a partir del monitoreo, y definir el alcance de la evaluación de impacto. En ese sentido, es importante que el estudio de línea de base recoja de la forma más veraz posible todos los atributos de importancia que expliquen la situación inicial de la población, así como el cambio que se espera en ella después de que el proyecto se haya iniciado, de modo tal que permita **tomar decisiones sustentadas en evidencia**. En tal sentido, el estudio de línea de base ayuda a dar respuesta a las siguientes preguntas fundamentales:



1. ¿Cuál es la situación inicial de la población que va a recibir la intervención?



2. ¿Qué se debe medir al realizar el monitoreo y la evaluación de la intervención?



3. ¿Cuánto se ha avanzado en la consecución de las metas de la intervención?

¿Qué preguntas debe responder la línea de base de Valle Lindo?

a. ¿Cuál es la situación inicial de la población de Valle Lindo que va a recibir la intervención?

1. ¿Cuántas familias hay en Valle Lindo?
2. ¿Cuántas viviendas hay actualmente en el distrito?
3. ¿Cuántas viviendas tienen acceso al agua?
4. ¿Con qué continuidad diaria tienen agua los pobladores del distrito?
5. ¿Con qué tipo de tecnología cuentan para la eliminación de excretas?, ¿cuántos acceden a ese tipo de tecnología?
6. ¿Cuántos niños se enferman de diarreas e infecciones respiratorias?
7. ¿Cuál es la calidad de agua que beben actualmente?
8. ¿Cómo es la calidad de vida actual de las personas que no tienen acceso a agua?
9. ¿Cómo viven aquellos pobladores que no tienen una vivienda propia?
10. ¿De qué material son las viviendas?
11. ¿Con qué ambientes cuentan las viviendas actuales?
12. ¿Las viviendas se adaptan a las principales actividades de la familia y del entorno?
13. ¿Cuáles son los usos y costumbres actuales de la población respecto al agua y a la vivienda?

b. ¿Qué se debe medir para realizar el monitoreo y evaluación de la intervención?

14. ¿En cuánto se va a mejorar la calidad de vida de la población?
15. ¿En qué proporción las familias contarán con viviendas confortables?
16. ¿En qué medida disminuirán las infecciones respiratorias agudas en los niños y los adultos mayores?
17. ¿Cómo mejorará la asistencia escolar producto del acceso al agua y a vivienda?
18. ¿Hay alguna relación entre los mayores ingresos económicos de la familia y el acceso a vivienda?
19. ¿La vivienda o el agua en cuanto contribuye a la mejora de la economía familiar?
20. ¿Qué patrones culturales o conductuales cambia en la familia al acceder al agua potable o a la vivienda propia?

c. ¿Qué se ha avanzado en la consecución de las metas de la intervención?

21. ¿Qué porcentaje de familias cuentan con vivienda propia de calidad, confortable y segura?
22. ¿Qué porcentaje de viviendas tienen acceso a agua potable y alcantarillado?

4. ETAPAS PARA LA ELABORACIÓN DE UNA LÍNEA DE BASE

El producto de un estudio de línea de base se resume en un conjunto de variables y/o indicadores que se asocian directamente con los objetivos planteados en el diseño de la intervención y los resultados e impactos que se pretende alcanzar. Permitirán contrastar los cambios que se suceden en la población objetivo de la intervención pública, comparando los cambios frente a una referencia temporal (evaluación antes y después, por ejemplo) o frente a estándares de referencia determinados.

12/



Para la elaboración de una línea de base se siguen tres (3) etapas con su respectiva secuencia de acciones:

ETAPA PREPARATORIA

Son las preparatorias para el levantamiento de la información en el año cero “0”, es decir, antes de la entrega del bien o servicio que produce la intervención pública; se realizan las siguientes acciones:

1. Desarrollo y análisis de la teoría de cambio correspondiente a la temática de la intervención pública.
2. Determinación de los objetivos del estudio y el alcance.
3. Selección de variables y construcción de indicadores.
4. Base de datos poblacional y selección de la muestra.
5. Diseño del cuestionario.

ETAPA DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN DE CAMPO

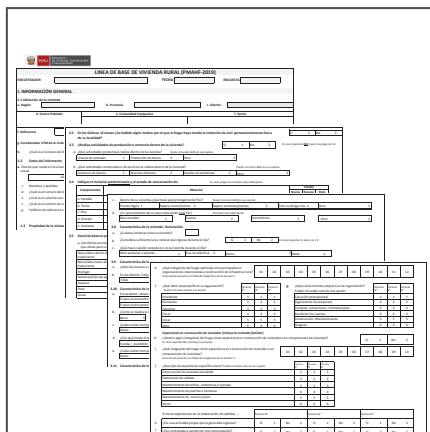
Se refiere al trabajo de campo, e involucra:

1. Capacitación en aplicación del cuestionario y prueba piloto.
2. Realización del trabajo de campo, construcción de base de datos, procesamiento y análisis.

ETAPA ANALÍTICA E INFORME FINAL

Es la etapa final de sistematización, análisis e informes, se plasma en:

1. Análisis de datos
2. Redacción del informe final.



4.1. ETAPA PREPARATORIA

4.1.1. Desarrollo y análisis de la teoría de cambio correspondiente a la temática de la intervención pública.

La TEORÍA DE CAMBIO es un instrumento que permite indagar ¿cómo (en teoría) la intervención pública resuelve el problema para el cual fue creado? Es una hoja de ruta que nos dice hacia **dónde** vamos (resultados) y **qué camino** elegimos (proceso) para alcanzar el **objetivo** que deseamos (impacto).

Hace uso de la cadena de resultados para mostrar la relación causal entre los **insumos/procesos** necesarios para realizar las **actividades** con las que se obtendrán los **productos** que ofrece la intervención y que se pondrá a disposición de los benefi-

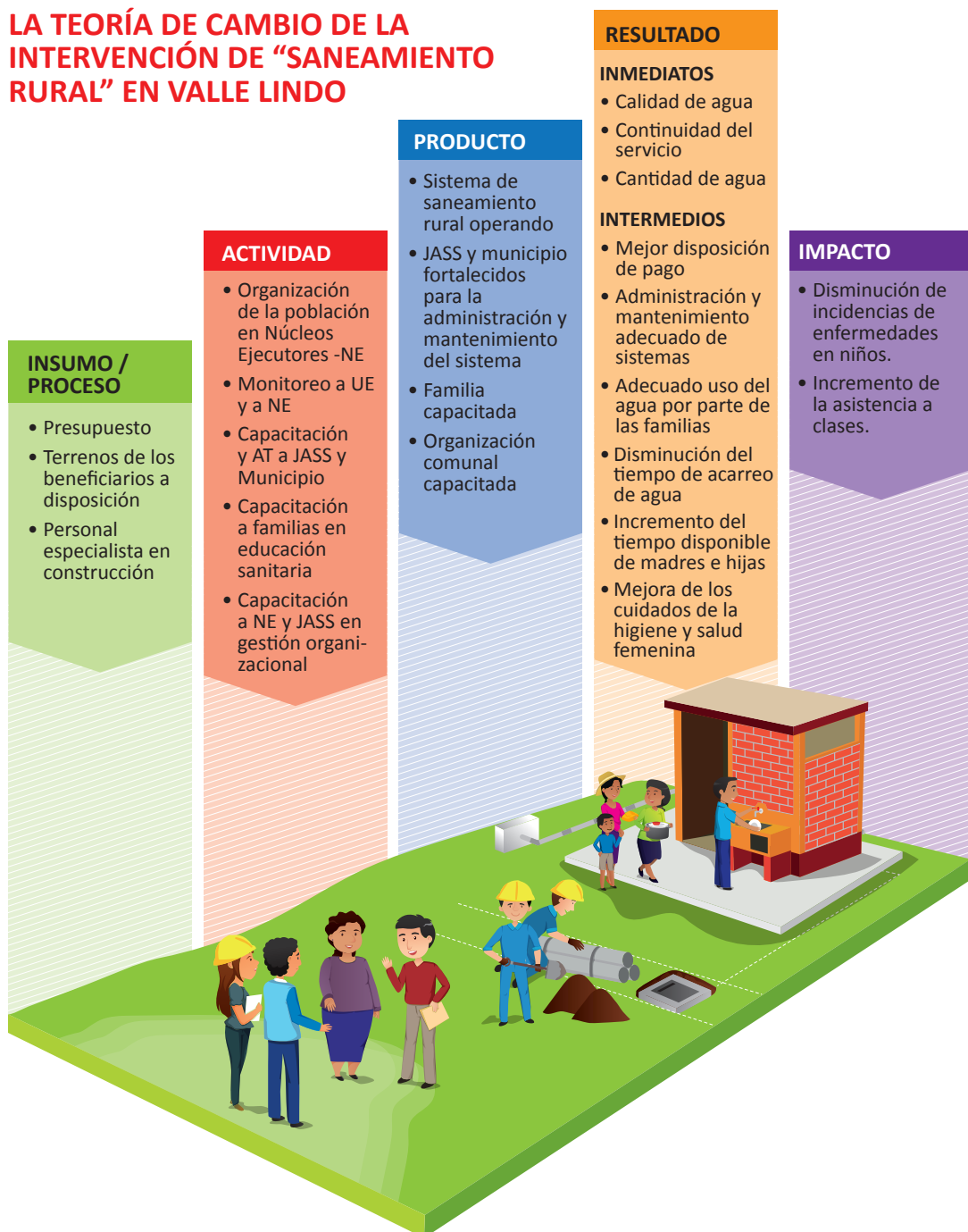
ciarios o usuarios del bien o servicio, para luego medir los **resultados** que se lograrán, entendidos éstos como cambios que se esperan lograr en la población objetivo de la intervención y, finalmente tener una aproximación a los **impactos** que son atribuibles a la misma intervención.

La teoría de cambio se basa en evidencias ya existentes, es decir, evaluaciones y sistematizaciones afines con un nivel de rigurosidad, realizadas en cualquier otro ámbito de características similares (pueden ser experiencias similares en otros países, o incluso estrategias de intervención con componentes similares en cualquier otro sector distinto a vivienda y saneamiento), que confirman que realizando determinadas actividades se obtienen productos similares al de nuestra intervención y que con ello se logran los resultados e impactos esperados.

LA TEORÍA DE CAMBIO DE LA INTERVENCIÓN DE “VIVIENDAS RURALES” EN VALLE LINDO



LA TEORÍA DE CAMBIO DE LA INTERVENCIÓN DE “SANEAMIENTO RURAL” EN VALLE LINDO



Elaboración: OEI

4.1.2. Determinación del objetivo del estudio y el alcance

El objetivo de una línea de base siempre será el estudio de la situación inicial de una población, comunidad o grupo organizado antes de iniciar una intervención pública, mediante variables e indicadores que se encuentran en el marco lógico (siempre que la intervención cuente con un marco lógico) o a partir de la construcción de la teoría de cambio (si la intervención no cuenta con un marco lógico) y que se compararán en un antes/después a través del monitoreo y la evaluación. Es en la línea de base donde se establecen los valores de los indicadores y se muestran evidencias de forma cualitativa en torno a la situación inicial de la población.

El alcance implica establecer:

A. ¿Cuáles son los ámbitos geográficos que se considerarán para el estudio? Centros poblados, distritos, provincias, regiones, país.

B. ¿Cuál es la unidad de análisis?

Se refiere a aquel actor de quien se desea conocer su estado situacional, por lo que será quien otorgue la información; pueden ser personas de manera individual, personas agrupadas en asociaciones, o algún tipo de organización comunal y/o personas jurídicas o instituciones. Por ejemplo, una unidad de análisis pueden ser las municipalidades en su rol de unidades ejecutoras, otra, pueden ser las ATM como responsables de la sostenibilidad de los servicios de saneamiento, o los ciudadanos que reciben el servicio de agua en sus domicilios; ¿de qué depende la determinación de la unidad de análisis?, del objetivo del estudio.

C. ¿Cuál es la dimensión del análisis?

Es decir, qué características de la unidad de análisis se pretende identificar, estas características clasificadas en dimensiones pueden ser sociales, económicas, productivas, demográficas, tecnológicas, histórico-culturales, políticas, ambientales, entre otras.

El objetivo de una línea de base siempre será el estudio de la situación inicial de una población, comunidad o grupo organizado antes de iniciar una intervención pública.

Línea de base en saneamiento para Valle Lindo

OBJETIVO DEL ESTUDIO:

Identificar la situación inicial del servicio de saneamiento en Valle Lindo y las posibilidades que las autoridades locales administren de manera sostenida el mejoramiento e instalación del servicio en el distrito de Valle Lindo.

ALCANCE DEL ESTUDIO:

> Ámbito geográfico:

Centros poblados Mucha Agua, Agua Dulce y Aguatero del distrito de Valle Lindo.

> Unidad de Análisis:

Se cuenta con dos unidades de análisis:

1. Funcionarios que laboran en la ATM y de la municipalidad de Valle Lindo.
2. Familias de los centros Mucha Agua, Agua Dulce y Aguatero del distrito de Valle Lindo.

DIMENSIÓN DEL ANÁLISIS:

Para la Unidad de análisis 1: Funcionarios

- Dimensión Política: Posición de la autoridad local respecto a la problemática sanitaria y la prioridad de solucionarlo de manera eficiente.
- Dimensión Económica: Capacidad económica de la ATM para gestionar de manera sostenible el actual y futuro sistema de saneamiento.
- Dimensión Tecnológica: Recursos tecnológicos y de conocimientos de los responsables de la gestión del sistema de saneamiento a nivel local.

Para la Unidad de análisis 2: Familias

- Dimensión social: Roles de hombres y mujeres frente al servicio de saneamiento,
- Dimensión económica: Capacidad de pago por servicios similares o complementarios por parte de las familias.
- Dimensión productiva: Capacidad de generar ingresos por parte de las familias.
- Dimensión histórico - cultural: Usos y costumbres de los integrantes de la familia respecto al saneamiento.

4.1.3. Selección de las variables y construcción de indicadores

Una **VARIABLE** es un atributo o conjunto de atributos o características que hacen similares y comparables a los individuos o grupos sociales entre sí, como edad, sexo, peso, estado civil, alfabetismo, ocupación, familias con acceso a agua, personas capacitadas, familias que cuentan con vivienda segura, etc. Una variable puede adoptar diversos valores cuantitativos y cualitativos.

Algunos ejemplos:

Variable	Número de atributos	Atributos o características de la variable
Personas capacitadas	1	Capacitación
Mujeres capacitadas	2	Sexo y capacitación
Mujeres menores de 30 años capacitadas	3	Sexo, edad y capacitación
Mujeres menores de 30 años capacitadas en mantenimiento de viviendas	4	Sexo, edad, capacitación y tema formativo
Mujeres menores de 30 años capacitadas que cuentan con una vivienda segura	5	Sexo, edad, capacitación, propiedad de una vivienda y percepción de seguridad respecto a la vivienda

18/

Un **INDICADOR** es una medida cualitativa o cuantitativa observable que permite describir características, comportamientos o fenómenos a través de su comparación, en el tiempo o según lo programado (periodos anteriores, metas o compromisos).

Un **INDICADOR DE DESEMPEÑO** es una comparación de variables o conjunto de características que permiten verificar los cambios generados por una intervención pública, plasmados en el producto y/o resultado relativos a la situación inicial o a un proceso de planificación.

EJEMPLO DE INDICADOR DE DESEMPEÑO:

$$\text{\% de mujeres menores de 30 años capacitadas} = \frac{\text{Nº de mujeres menores de 30 años capacitadas}}{\text{Número de mujeres capacitadas}} \times 100$$

Los indicadores necesarios para una línea de base son aquellos que están vinculados a los objetivos de la intervención pública, por ello es necesario contar con una matriz de marco lógico o de lo contrario, la construcción o reconstrucción de la intervención pública a través de la teoría de cambio.

$$\text{Indicadores de la línea de base} = f \left(\text{Objetivos de la intervención pública} \right)$$

TIPOS DE INDICADORES; los indicadores se clasifican en dos grupos, 1. Según la cadena de resultados a lo largo de una línea de tiempo (teoría de cambio) y 2. Según las dimensiones del desempeño, a su vez, ambos tienen la correlación, sea en la matriz de marco lógico, cuando se trata de programas o proyectos, o sea en la estructura del planeamiento estratégico, cuando se trata de políticas.

Estructura de la Intervención Pública		Tipo de indicador	
Objetivos de la Política plasmada en Planes Estratégicos	Objetivos del Programa o Proyecto (con marco lógico)	TIPO 1 Según la cadena de resultados a lo largo de una línea de tiempo (Teoría de Cambio)	TIPO 2 Según las dimensiones de desempeño
VISIÓN MISIÓN	FIN	Impacto	Eficacia
OBJETIVO ESTRATÉGICO GENERAL	PROPÓSITO	Resultado	Eficacia, eficiencia
OBJETIVOS ESPECÍFICOS O ESTRATEGIAS	COMPONENTES	Producto	Eficacia, eficiencia, calidad
ACCIONES	ACTIVIDADES	Insumo - proceso	Eficacia, eficiencia, economía

Elaboración: OEI

Tipo 1: Indicadores según la cadena de resultados a lo largo de una línea de tiempo (Teoría de Cambio)

Son indicadores que entregan información sobre la evolución de una política, programa, proyecto o intervención pública, se clasifican en:

a. Indicador de Insumo - Proceso

Está vinculado a las actividades o acciones que se deben realizar para obtener un producto (bien o servicio) que se entrega a la población. Por sí mismos, no dan cuenta del logro del objetivo de la intervención.

El indicador de insumo – proceso mide la cantidad de recursos físicos, humanos, financieros utilizados para la producción de bienes y servicios.

Ejemplos:

INDICADOR: PORCENTAJE DEL PRESUPUESTO DESTINADO A LA COMPRA DE MATERIALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS.

Fórmula:

$$\frac{\text{Inversión en materiales para la construcción de viviendas}^1}{\text{Presupuesto total del proyecto}} \times 100$$

1 Los indicadores se construyen a partir de la combinación de variables, estas variables también son conocidas como “indicadores de producción física”, este tipo de indicadores por sí mismos, no indican la performance de la actividad o acción que se está realizando, es decir, afirmar que el “presupuesto total del proyecto” es de 2,5 millones de soles, o que el “número de ingenieros contratados” es de 12, no permite conocer el avance o evolución de los mismos a fin de tomar decisiones adecuadas. Por ello, planteamos el uso de indicadores de desempeño en toda la cadena de resultados.

Mide la cantidad de recursos financieros requeridos para una actividad, pero el objetivo de la intervención no es hacer un 100% de gasto en la compra de materiales. La compra de materiales es una actividad de la intervención.

INDICADOR: PORCENTAJE DE INGENIEROS CONTRATADOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE 100 VIVIENDAS.

Fórmula:

$$\frac{\text{N° de ingenieros contratados}}{\text{N° total de ingenieros requeridos}} \times 100$$

Mide la cantidad de recursos humanos requeridos para una actividad, pero el objetivo de la intervención no es contratar ingenieros, esto es sólo la medición del avance de una actividad en todo el proceso de producir un servicio para el público objetivo (producto).

b. Indicador de Producto

Está vinculado a los componentes del programa o proyecto u objetivos específicos (estrategias) del Plan donde se plasma la política.

Los indicadores de producto cuantifican los bienes y servicios producidos o entregados por la institución, programa, proyecto o actividad. Un indicador de producto por sí mismo no determina el grado de cumplimiento de un objetivo o resultado.

Ejemplo:

INDICADOR: PORCENTAJE DE VIVIENDAS DE VALLE LINDO QUE CUENTAN CON CONEXIÓN DOMICILIARIA DEL SERVICIO DE AGUA

Fórmula:

$$\frac{\text{Nº de viviendas de Valle Lindo con conexión domiciliaria de agua}}{\text{Nº total de viviendas en Valle Lindo}} \times 100$$

El producto es “conexión domiciliaria de agua”, este bien o servicio se brinda a un determinado número de viviendas de un ámbito geográfico, pero el objetivo no debería ser sólo dejar la conexión domiciliaria, esto puede ser sólo una estrategia en un plan estratégico o un componente de un proyecto.

c. Indicador de Resultado

Miden los cambios en el comportamiento, estado o actitud sobre la población objetivo una vez que se ha otorgado la provisión del producto (bien o servicio) generado por la intervención pública. Este indicador, puede ser de resultado inmediato (cuando el cambio se logra inmediatamente entregado el producto) o de resultado intermedio (cuando el cambio se logra después de un determinado tiempo de entregado el producto), asimismo, determina el grado de cumplimiento del objetivo de la intervención.

Ejemplo:

Si el objetivo general de la intervención es: “Lograr que más familias accedan a servicios de saneamiento de calidad y de manera sostenible”, entonces un indicador de resultado que permite medir este objetivo será²:

² Por cada objetivo se puede construir más de un indicador, según corresponda, es decir, en un único indicador no necesariamente se va a reflejar todo lo que se pretende lograr con el objetivo.

INDICADOR: PORCENTAJE DE FAMILIAS QUE CONSUMEN AGUA CON CLORO RESIDUAL DE 0,5 MG/L LAS 24 HORAS DEL DÍA EN VALLE LINDO

Fórmula:

$$\frac{\text{Nº de familias con conexión intra domiciliaria que consumen agua con cloro residual de 0,5mg/L, las 24 h}}{\text{Nº total de familias de Valle Lindo (Nº total de conexiones domiciliarias realizadas en Valle Lindo)}} \times 100$$

El resultado se refleja en los cambios que deben hacer las familias para consumir agua de calidad y de manera sostenible (Ej. Invertir en la conexión intra domiciliaria, modificar conductas y costumbres, etc.), esto deberá ser resultado de la aplicación del o los “producto(s)” de la intervención pública, en este caso, “conexión domiciliaria de agua”. La variable de comparación se puede modificar, dependiendo del resultado que se quiere alcanzar.

d. Indicador de Impacto

Miden los cambios esperados en la población más allá de la finalización de la intervención; estos cambios medibles, están en relación al grado de mejora en la calidad de vida de la población atribuibles a la intervención directa de los productos (bienes y servicios) provistos por la entidad pública. También se denomina “resultado final” y está vinculado a la visión del plan estratégico o el fin del programa o proyecto.

Ejemplo:

Si la finalidad de un proyecto de saneamiento es mejorar la calidad de vida de la población, además, a través de la

teoría de cambio se sabe que cuando la población accede a agua potable, mejora la salud de las familias, mejora su economía y aumenta el tiempo de disfrute familiar; entonces un indicador de impacto (de muchos otros que se puede plantear) que permite evidenciar la contribución de la intervención será:

INDICADOR: PORCENTAJE DE FAMILIAS QUE MEJORAN SU CALIDAD DE VIDA A TRAVÉS DE LA MEJORA DE SU SALUD POR LA REDUCCIÓN DE EDAS CUANDO ACCEDEN AL SERVICIO DE AGUA EN VALLE LINDO.

Fórmula:

$$\frac{\text{Nº de familias que reducen EDAs a partir del acceso a agua en Valle Lindo}}{\text{Nº de familias que tienen EDAs en "Valle Lindo"}} \times 100$$

22/

*La intervención pública impacta más allá de los objetivos planteados, su medición no es responsabilidad exclusiva de la intervención³. La principal característica es que el producto y los resultados alcanzados sólo **contribuyen** al logro del fin del programa o proyecto.*

Para medir el impacto es necesario utilizar insumos y realizar procesos, a fin de **obtener un producto**, que nos lleve a **alcanzar determinados resultados**; no es posible impactar si antes no se han logrado las etapas previas con sus respectivos indicadores, es decir, se debe dar la secuencia de la cadena de resultados a lo largo de la línea del tiempo.

³ Mejorar la salud de las familias a través de la reducción de EDAs no sólo se debe al acceso de agua, sin embargo, sí es posible medir en qué medida sólo el acceso al agua contribuye en la mejora de la salud.

Tipo 2: Indicadores según las dimensiones de desempeño

a. Indicador de Eficiencia

Describe la relación entre dos magnitudes, la producción de un bien o servicio y los insumos (financieros, humanos o físicos) utilizados para su generación. Se refiere a la producción de bienes o servicios (producto), utilizando el mínimo de recursos disponibles.

Ejemplos:

INDICADOR: COSTO DE REALIZAR UNA CONEXIÓN DOMICILIARIA DE AGUA

Fórmula:

$$\frac{\text{Costo total del tendido de redes de agua}}{\text{Número de conexiones domiciliarias de agua}} \times 100$$

INDICADOR: COSTO DE CAPACITAR A UNA FAMILIA EN "MANTENIMIENTO DE VIVIENDAS"

Fórmula:

$$\frac{\text{Costo total de la capacitación a familias en mantenimiento de viviendas rurales}}{\text{Nº total de familias capacitadas}} \times 100$$

b. Indicador de Eficacia

Cuantifican el grado de cumplimiento de los objetivos o resultados de la institución, programa o proyecto sin considerar los recursos utilizados. Para ello es importante que los objetivos o resultados estén claramente determinados.

Ejemplo:

Si el objetivo específico de la intervención es otorgar viviendas

INDICADOR: PORCENTAJE DE FAMILIAS NECESITADAS DE VALLE LINDO QUE CUENTAN CON UNA VIVIENDA OTORGADA POR EL MVCS

Fórmula:

$$\frac{\text{N° de viviendas otorgadas por el MVCS en Valle Lindo}}{\text{Número total de familias que necesitan una vivienda en Valle Lindo}} \times 100$$

c. Indicador de Calidad

Este indicador mide exclusivamente la capacidad de la institución, programa o proyecto para responder ante las necesidades de sus usuarios o población objetivo. Esta referido a las características y/o atributos del producto o productos (bienes y servicios) entregados. Mide aspectos como la accesibilidad, continuidad, calidez en la atención, etc.

Ejemplo:

INDICADOR: PORCENTAJE DE BENEFICIARIOS INSATISFECHOS CON LA VIVIENDA OTORGADA

Fórmula:

$$\frac{\text{N° de beneficiarios del BFH que encuentran desperfectos en las viviendas}}{\text{Número total de beneficiarios atendidos por el BFH}} \times 100$$

d. Indicador de Economía

Mide la capacidad de una institución, programa, proyecto o intervención para administrar sus recursos financieros.

Ejemplos:

INDICADOR: PORCENTAJE DE EJECUCIÓN PRESUPUESTAL

Fórmula:

$$\frac{\text{Presupuesto ejecutado (S/)}}{\text{Presupuesto programado (S/)}} \times 100$$

INDICADOR: PORCENTAJE DE PRESUPUESTO EJECUTADO EN EL COMPONENTE DE CAPACITACIÓN

Fórmula:

$$\frac{\text{Presupuesto ejecutado en el componente de capacitación}}{\text{Presupuesto total asignado a la intervención}} \times 100$$

INDICADOR: PORCENTAJE DEL COSTO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO CUBIERTO POR LA RECAUDACIÓN DEL SERVICIO

Fórmula:

$$\frac{\text{Monto recaudado a partir de la tarifa social de agua en Valle Lindo}}{\text{Costo total de operación y mantenimiento del sistema de agua}} \times 100$$

De forma general, todos los indicadores dentro del estudio de línea de base deben establecer un año base o periodo de referencia a fin de que la comparación entre el antes y el después sea llevada a cabo con mayor precisión y notoriedad. Esta selección de temporalidad será indicada por la calidad y cantidad de información disponible durante las etapas de planificación de la línea de base.

Es necesario destacar que es importante usar fuentes confiables de información,

de preferencia, fuentes oficiales, de modo tal, que los indicadores reflejen información referencial de calidad en el proceso de elaboración de la línea de base; sin embargo, es preciso mencionar que la mayor cantidad de información para la línea de base será levantada en campo.

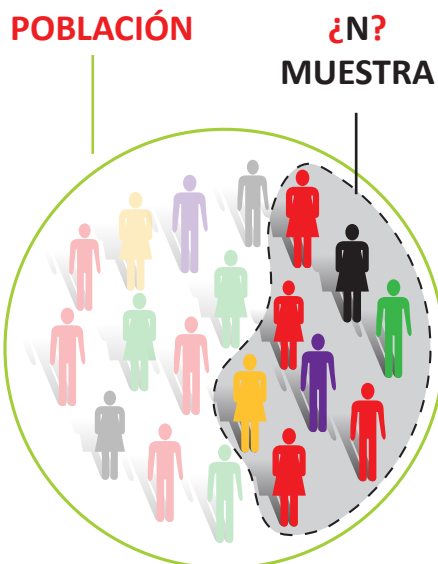
4.1.4. Base de datos poblacional y selección de muestra

Para el levantamiento de una línea de base es fundamental contar con información básica de la población y/o potencial población beneficiaria de la intervención, que permita identificarlos, diferenciarlos y contactarlos:

- 1° Región, provincia, distrito y centro poblado (según corresponda)
- 2° Documento de identificación del beneficiario (DNI); esta información es la más importante, ya que permitirá vincularlo con información complementaria del mismo proyecto u otras bases de datos a los que se puede acceder a través del DNI.
- 3° Nombres y apellidos completos del beneficiario y/o potencial beneficiario.
- 4° Fecha y lugar de nacimiento.
- 5° Dirección exacta y referencia de llegada.
- 6° Número de Teléfono, celular y/o correo electrónico.
- 7° Coordenadas UTM.
- 8° Condición de la persona registrada: Beneficiario, Potencial Beneficiario, No beneficiario, entre otras.

Esta información básica debe estar ordenada en una base de datos en formato digital. A partir de esta base poblacional, es posible seleccionar una muestra.

Una **muestra** es un subconjunto de elementos de una determinada población. Lo ideal sería estudiar a toda la población, pero eso es muy complicado, debido a las restricciones presupuestales, o el tiempo que tomaría considerar a toda la población, entonces, ¿cuál es el tamaño ideal de una muestra?, es aquel que permite “inferir” que determinadas características, propiedades, efectos o comportamientos se dan en toda la población de análisis, cuando se logra esto, se dice que la muestra elegida es representativa de la población; por otro lado, una muestra muy grande supone un desperdicio de recursos; una muestra más pequeña produce una pérdida en la calidad de la información.



Hay dos parámetros que se deben tener en consideración al momento de determinar el tamaño de muestra, el MARGEN DE ERROR (e) y el NIVEL DE CONFIANZA (Z)

El margen de error (e) es un intervalo en el que se espera encontrar el dato que se quiere medir y que representa al total de la población; mientras que el nivel de confianza (Z) expresa la certeza que el dato que se busca esté realmente dentro del margen de error.

Margen de error, nivel de confianza y tamaño de la muestra siempre van de la mano.

- a.** Reducir el margen de error obliga a aumentar el tamaño de la muestra.
- b.** Aumentar el nivel de confianza obliga a aumentar el tamaño de la muestra.
- c.** Si aumenta el tamaño de mi muestra, se puede reducir el margen de error o incrementar el nivel de confianza.

Margen de error y nivel de confianza en una muestra de Valle Lindo

El PNVR está programando entregar viviendas que protegen del frío en Valle Lindo, priorizando beneficiar a adultos mayores, por lo que se debe estimar el número de hogares con integrantes adultos mayores, se sabe que aproximadamente el 55% de hogares alberga a población que está entre los 60 y 80 años de edad (1,873), con un margen de error del 5%. Esto significa que en realidad está entre el $55\% - 5\% = 50\%$ y $55\% + 5\% = 60\%$, es decir, la cantidad de hogares con

presencia de adultos mayores entre los 60 y 80 años de edad se encuentran en el intervalo de 1,779 y 1,967 hogares.

Asimismo, si se toma una muestra representativa y se aplica una encuesta en los hogares de Valle Lindo, con un nivel de confianza (Z) del 95%, significa que el porcentaje de hogares con adultos mayores, en el 95% de los casos se encontrará entre el 50% y 60% de hogares y, 5% de casos estará fuera de ese rango.

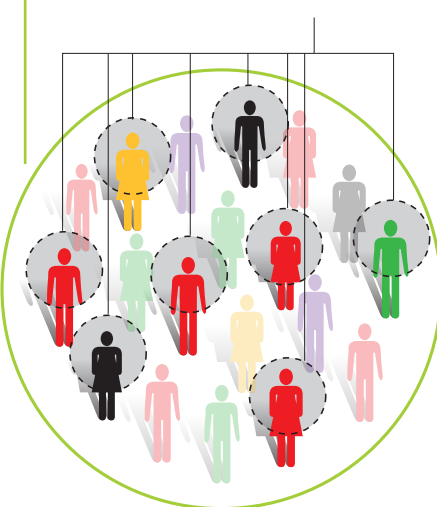
Metodológicamente, existen dos estrategias generales para la definición de una muestra a partir de una población de estudio: *Muestreo Probabilístico* y *Muestreo no Probabilístico o Dirigido*.

Muestreo Probabilístico: En este tipo de muestreo, cualquier miembro de la población será parte de la muestra; además se busca que la muestra sea estadísticamente representativa de la población de interés. Existen diferentes métodos probabilísticos los que difieren entre si principalmente en términos de los requerimientos técnicos para su implementación práctica, así como en el presupuesto requerido para el trabajo de campo. Los métodos probabilísticos incluyen:

- Muestreo aleatorio simple
- Muestreo sistemático
- Muestreo estratificado
- Muestreo por conglomerados

POBLACIÓN

MUESTRA ALEATORIA



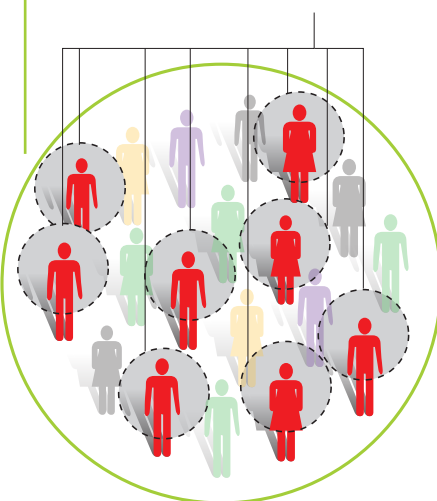
Muestreo No Probabilístico: En este caso, la elección de los que serán parte de la muestra la realiza el investigador según criterios determinados de forma arbitraria por el investigador, es decir, es una muestra no aleatoria.

A diferencia del Muestreo Probabilístico, el Muestreo No Probabilístico no puede utilizarse para generalizar conclusiones para el total de la población objetivo. Su aplicación es más usual en el desarrollo de estudios exploratorios como la aplicación de entrevistas o en casos en los que no es posible obtener una muestra probabilística debido a restricciones de tiempo o de costos. Los métodos no probabilísticos incluyen:

- Muestreo por conveniencia
- Muestreo discrecional
- Muestreo por cuotas

POBLACIÓN

INDIVIDUOS SELECCIONADOS PARA LA MUESTRA



4.2. ETAPA DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN DE CAMPO

4.2.1. Capacitación en aplicación del cuestionario y prueba piloto

En esta etapa se cuenta con una muestra representativa de la población que será usuaria o beneficiaria de la intervención sectorial, además de un cuestionario de encuesta elaborado. Antes de recoger información a través de la encuesta, es necesario que el personal responsable de su aplicación, conozca los objetivos del trabajo de campo y esté familiarizado con el instrumento de recojo de información y, de ser necesario, se realicen ajustes al instrumento en mención.

Para ello, se debe realizar un proceso de capacitación de los encuestadores, posteriormente, realizar una prueba piloto de aplicación de la encuesta. A partir de este piloto será posible mejorar la redacción, medir y ajustar el nivel de complejidad, entendimiento y tiempo de aplicación de la encuesta.

4.2.2. Realización del trabajo de campo, construcción de base de datos y análisis

El trabajo de campo se realiza en función a los lineamientos brindados en la capacitación respecto a tiempos, alcance, resolución de problemas ante la ausencia de informantes, tipos de informantes válidos, número de visitas a realizar, reporte de avance, entre otros.

La construcción de la base de datos se inicia a partir de la recopilación de datos en campo, haciendo uso de hojas de cálculo, en donde se registrará la información, para luego realizar una consistencia de los datos, es decir, que los campos estén completados de manera correcta; finalmente hay que asignar a cada pregunta un código (decodificación) a fin de uniformizar y agilizar el registro de datos.

28/

B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	BT	BU														
c. Nombres y apellidos																																						
d. ¿Cuál es el número del DNI del informante?																																						
e. ¿Cuál es su relación con el Titular?																																						
f. ¿Cuál es el número de su celular o fijo?																																						
g. Teléfono de referencia celular o fijo																																						
<table border="1"> <tr> <td>1 Titular</td> <td>2 Cónyuge/Conviviente</td> <td>3 Hijo o Hija</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>No tiene</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>No tiene</td> <td>1</td> </tr> </table>																								1 Titular	2 Cónyuge/Conviviente	3 Hijo o Hija						No tiene	1				No tiene	1
1 Titular	2 Cónyuge/Conviviente	3 Hijo o Hija																																				
			No tiene	1																																		
			No tiene	1																																		
Nombre: Relación:																																						
1.3 Propiedad de la vivienda																																						
a. ¿Con qué documento acredita la propiedad o posesión de la vivienda?																																						
<table border="1"> <tr> <td>1 Escritura pública</td> <td>2 Minuta</td> <td>3 Contrato compra - venta</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>5 Constancia de posesión</td> <td>6 Acta de comunidad</td> <td>7 Otro</td> <td>8 Ninguno</td> </tr> </table>																								1 Escritura pública	2 Minuta	3 Contrato compra - venta	4	5 Constancia de posesión	6 Acta de comunidad	7 Otro	8 Ninguno							
1 Escritura pública	2 Minuta	3 Contrato compra - venta	4																																			
5 Constancia de posesión	6 Acta de comunidad	7 Otro	8 Ninguno																																			
II. INFORMACION DE LOS INTEGRANTES DEL HOGAR																																						
Un HOGAR es el conjunto de personas que, a su beneficio del presupuesto, preparan las comidas principales y ocupan la vivienda																																						
Este número incluye al entrevistado																																						
2.1. Número de integrantes del hogar																																						
2.2. Anote el nombre de cada integrante del hogar y utilice los códigos de la LEYENDA para anotar la característica de cada variable solicitada																																						
Nº	Nombre	(A) Paterino	DNI	(B) Sexo	(C) Edad (años cumplidos)	(D) Estado Civil	(E) Nivel de instrucción	(F) Apoyo Social	(G) En los últimos 12 meses, ¿cuánto tiempo trabajó o trabajó al menos una hora para obtener ingresos en efectivo? (si responde no, poner a la H)	(H) En los últimos 12 meses, ¿cuánto tiempo estuvo desempleado? (si responde no, poner a la I)	(I) Usó desempleado su ocupación principal como:	(J) En los últimos 12 meses, ¿con qué frecuencia se enfermó de alguna enfermedad respiratoria? (tipo, bronquitis, asma)	(K) En los últimos 12 meses, ¿con qué frecuencia se enfermó de alguna enfermedad estomacal? (infección, diarrea)	(L) En los últimos 12 meses, ¿con qué frecuencia tuvo alergias a la piel? (granitos, picazón o enrojecimiento)																								

Página 1

4.3. ETAPA ANALÍTICA E INFORME FINAL

4.3.1. Análisis de datos

El análisis de datos es la etapa donde se interpretan los datos y se obtiene información relevante respecto a la situación inicial de los potenciales beneficiarios. Su tratamiento suele hacerse mediante métodos estadísticos (análisis cuantitativo) y también existen análisis de datos cualitativos que arrojan el mismo nivel de información. La depuración de los datos, su manejo e interpretación final son el sustento para la redacción del informe final.



4.3.2. Redacción del informe final

Un informe final de línea de base debe presentar con claridad puntos como:

1. La caracterización del entorno de la intervención evaluada,
2. La situación inicial de la población objetivo,
3. La especificación de los indicadores,
4. La metodología utilizada para la elaboración de la línea de base
5. Descripción del proceso de recojo de datos recopilados
6. Resultados de la línea de base

Debe hacerse hincapié en la situación inicial de la población y su relación con los indicadores del proyecto. Debe tenerse en cuenta que los informes son documentos limitados ya que sólo presentan información que es susceptible de ser comparada con los resultados finales del proyecto, comparando el antes y el después. Debido a ello, la información presentada debe vincularse estrechamente con los indicadores de efecto e impacto debido a que el mismo análisis realizado en esta etapa, deberá hacerse durante las evaluaciones intermedia y final.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Cadena de resultados: Secuencia causal de una intervención pública necesaria para lograr los objetivos deseados, comenzando con los insumos, las actividades, los productos, los resultados e impacto que resuelven el problema público identificado.

Evaluación: Proceso por el cual se determinan cambios generados a partir de la comparación entre el estado inicial y el estado actual utilizando herramientas cualitativas y cuantitativas. La evaluación contribuye al aprendizaje y al logro de procesos orientados a la mejora continua, tanto de las actividades en marcha, como de la programación, planificación y desarrollo de intervenciones, asimismo, aporta a la generación de evidencias sobre los resultados e impactos en las condiciones de vida de la población y la toma de decisiones.

Evidencia: Información o hecho sustentado sobre una intervención o intervenciones públicas evaluadas, mediante el cual se constatan, afirman y validan las relaciones de causalidad y eficacia asociadas a las intervenciones estudiadas.

Impacto: Cambio en las condiciones, cualidades o características inherentes a una población identificada, en el entorno en el que se desenvuelve o en las organizaciones que la sirven, tanto del sector público como privado.

Indicador: Expresión cualitativa o cuantitativa de una variable que permite describir algún aspecto de la intervención pública y ayuda a valorar lo alcanzado en relación con un parámetro de referencia.

Intervención pública: Conjunto de acciones y decisiones llevadas a cabo por diversos actores con la finalidad de resolver un problema definido políticamente como público. No son un fin en sí mismas, sino un medio para dar respuesta a una problemática social específica. Pudiendo ser políticas, planes, programas o proyectos.

Línea de base: Análisis donde se describen las condiciones iniciales de un territorio o de una población específica antes o al inicio de una intervención. Se trata fundamentalmente de una representación del entorno existente en la zona o el área de influencia de una intervención antes de su implementación. En ese sentido, es importante que recoja de la forma más veraz posible todos los atributos de importancia que expliquen la situación inicial de la población, así como el cambio que se espera en ella después de que la intervención de inicio.

Teoría de cambio: Descripción de cómo se espera que una intervención conseguirá los resultados deseados, describe la lógica causal de cómo y por qué una intervención logrará los resultados previstos. Es fundamental para cualquier evaluación, ya que, al describir la secuencia lógica de la estrategia empleada para alcanzar los objetivos de la intervención, contribuye a especificar las preguntas de evaluación y a precisar los objetivos de la evaluación.

BIBLIOGRAFÍA

Bamberger, M. (2010). *Reconstructing baseline data for impact evaluation and results measurement*. Washington DC: The World Bank.

Departamento Administrativo Nacional de estadística (DANE). (2004). *Línea de Base Aspectos Metodológicos*. Bogotá: DANE.

Departamento Nacional de Planeación. (2012). *Guía para la evaluación de políticas públicas. Serie de guías metodológicas SINERGIA*. Bogotá.

Di Virgilio, M., & Solano, R. (2012). *Monitoreo y evaluación de políticas, programas y proyectos sociales*. Buenos Aires: Fundación CIPPEC.

Domínguez, R., & Casellas, L. (2011). *Guía para construir el Sistema de Seguimiento y Evaluación de un proyecto de Intervención Social*. Fundación Andaluza Fondo de Formación y Empleo.

Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja. (2011). *Guía para el seguimiento y la evaluación de programas y proyectos*. Ginebra: Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja.

Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola. (2002). *Guía para el Seguimiento y Evaluación de proyectos. Gestión orientada al impacto en el desarrollo rural*. FIDA.

Grun, R. (2006). *Monitoring and Evaluating Projects: A step-by-step Primer on Monitoring, Benchmarking, and Impact Evaluation*. Washington DC: The World Bank.

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. (2012). *Guía de Monitoreo y Evaluación de Proyectos*.

Korea International Cooperation Agency (KOICA). (2016). *Baseline study guidelines*. KOICA.

Mackay, K. (2007). *How to Build M&E Systems to Support Better Government*. Washington DC: The World Bank.

Medianero, D. (2011). Metodología de Estudios de Línea de Base. *Pensamiento Crítico* N° 15, 61-82.

Ortegón, E., Pacheco, J. F., & Prieto, A. (2005). *Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas*. Santiago de Chile: CEPAL.

EL PERÚ PRIMERO



PERÚ

Ministerio
de Vivienda, Construcción
y Saneamiento

Av. República de Panamá 3650, San Isidro - Lima - Perú (511) 211-7930

 ViviendaPeru  viviendaperu  MVCSPrensa  viviendaperu  MinisterioVivienda

www.gob.pe/vivienda