ANEXO 1

MANUAL PARA LA FORMULACION Y MEDICION DE INDICADORES

Misión de Corta Duración ATI

DITISA/DI-010/BOLIVIA

Contrato n° DCI/LA/2017/392-699

N° de identificación: EuropeAid/138320/IH/SER/BO

ELABORADO POR: LUIS VILLARROEL PEÑARANDA

Entidad Ejecutora Solicitante: Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras

MDRyT
Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras
Agricultura Sostenible para la Soberanía Alimentaria

Diciembre 2018

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION 1

ASPECTOS GENERALES 3

1. SISTEMA DE PLANIFICACION INTEGRAL DEL ESTADO, SPIE 3

2. LINEAMIENTOS PARA EL MODELO MED PROPUESTO PARA EL MDRT 6

FORMULACION DE INDICADORES 8

1. DEFINICIONES 8

1.1. QUÉ ES UN INDICADOR 8

1.2. TIPOS DE INDICADORES RELACIONADOS CON LOS PROGRAMAS Y PROYECTOS. 8

1.3. AMBITOS DE DESEMPEÑO Y DIMENSIONES DE INDICADORES 10

2. PASOS PARA CONSTRUIR INDICADORES 11

2.1. INDICADORES DE LOS PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL MDRyT 11

MEDICION DE INDICADORES 16

1. FORMULA DE CALCULO DEL INDICADOR 16

1.1. FORMULA DE CALCULO DE INDICADORES SIMPLES 16

1.2. CALCULO DE INDICADORES MAS COMPLEJOS 19

2. DETERMINACION DE LA FRECUENCIA DE MEDICION 23

3. SISTEMA INFORMATICO DE MONITOREO Y EVALUACION 23

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS 24

INTRODUCCION

Este Manual ha sido elaborado en el marco de una misión de corta duración, ATI, DITISA/DI-010/BOLIVIA con contrato, DCI/LA/2017/392-699 y N° de identificación: EuropeAid/138320/IH/SER/BO a solicitud del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, MDRyT.

El objetivo general de la misión es la de fortalecer capacidades técnicas del MDRyT en formulación y seguimiento de políticas públicas. Se plantean dos objetivos específicos: a) incrementar capacidades de personeros de la Dirección de Planificación del MDRyT, el OAP, viceministerios y entidades descentralizadas y desconcentradas del MDRyT en la formulación y medición de indicadores de políticas públicas; b) preparar un manual/guía sobre formulación y seguimiento de indicadores.

De manera específica este informe corresponde al segundo objetivo específico de la misión. El informe de la misión de corta duración presenta un detalle del proceso de capacitación al personal técnico del MDRyT en referencia al primer objetivo específico.

¿PARA QUE SIRVE EL MANUAL?

El propósito principal de este manual es fortalecer las capacidades técnicas; de la Dirección de Planificación del MDRyT, el OAP, viceministerios, entidades desconcentradas, entidades descentralizadas; en la formulación y medición de indicadores de políticas públicas.

Uno de los mayores problemas en el seguimiento de políticas públicas es la debilidad que se observa en los sistemas de medición de indicadores. La construcción de indicadores supone una formulación adecuada del objetivo para el que se construye ese indicador, por tanto, es necesario verificar si los objetivos tienen los elementos mínimos para ser considerados SMART.

¿A QUIEN ESTÁ DIRIGIDO ESTE MANUAL?

A diferencia de otros manuales que adoptan un carácter general, este documento ha sido elaborado para responder a necesidades específicas de fortalecimiento de personal del MDRyT en el marco del Sistema Integral de Planificación del Estado Plurinacional de Bolivia.

Sin embargo, por su carácter fundamentalmente práctico, el manual puede ser utilizado por cualquier persona interesada en la gestión pública y que desea contar con una herramienta simple para comprobar la formulación de sus indicadores.

¿CÓMO ESTÁ ORGANIZADO ESTE MANUAL?

El manual está organizado en tres grandes capítulos. En el primer capítulo se exponen aspectos relacionados con el Sistema de Planificación Integral del Estado, SPIE como marco de referencia para el diseño de éste manual y lineamientos para el diseño del marco de desempeño para el MDRyT.

El segundo capítulo se concentra en la formulación y diseño de indicadores. En una primera parte se presenta la definición de os que es un indicador, tipos de indicadores según ámbito de desempeño y dimensiones de los indicadores. Luego de manera muy práctica se propone los pasos para construir un indicador.

Finalmente, en el tercer capítulo se describen los procesos de medición. Primero se proponen formas de cálculo de los indicadores simples, se propone un índice para la medición de desempeño global o agregando varios indicadores. Se describe de manera precisa la frecuencia de medición y finalmente se proponen lineamientos para el desarrollo de un Sistema de seguimiento, monitoreo y evaluación de indicadores en WEB.

ASPECTOS GENERALES

En este capítulo se presenta el marco referencial para la formulación y medición de indicadores para el MDRyT. Iniciamos desarrollando de manera muy concreta y resumida el Sistema de Planificación Integral del Estado Plurinacional de Bolivia insistiendo en la vinculación con el sistema de planificación, seguimiento y monitoreo del MDRyT. Luego se presenta conceptos relacionados con la formulación y medición de indicadores en el sector público. Finalmente, se propone un modelo conceptual para el desarrollo del Marco de Evaluación de Desempeño, MED del MDRyT.

1. SISTEMA DE PLANIFICACION INTEGRAL DEL ESTADO, SPIE

El Sistema de Planificación Integral del Estado, SPIE, es el conjunto organizado y articulado de normas, subsistemas, procesos, metodologías, mecanismos y procedimientos para la planificación integral de largo, mediano y corto plazo del Estado Plurinacional, que permita alcanzar los objetivos del Vivir Bien a través del desarrollo integral en armonía y equilibrio con la Madre Tierra, para la construcción de una sociedad justa, equitativa y solidaria, con la participación de todos los niveles gubernativos del Estado, (Ley 777, 2016).

El Sistema de Planificación Integral del Estado, está conformado por los siguientes subsistemas: a) Planificación, b) Inversión Pública y Financiamiento Externo para el Desarrollo Integral y c) Seguimiento y Evaluación Integral de Planes.

El Subsistema de Planificación (SP) está constituido por el conjunto de planes de largo, mediano y corto plazo de todos los niveles del Estado Plurinacional, y se implementa a través de lineamientos, procedimientos, metodologías e instrumentos técnicos de planificación, (Ley 777, 2016).

El Subsistema de Inversión Pública y Financiamiento Externo para el Desarrollo Integral (SIPFE) es el conjunto de principios, procesos, procedimientos e instrumentos técnicos destinados a la gestión de inversión y el financiamiento externo bilateral y multilateral que se requieren para la implementación de los planes generados, en el marco del Sistema de Planificación Integral del Estado, (Ley 777, 2016).

El Subsistema de Seguimiento y Evaluación Integral de Planes (SEIP) es el conjunto de lineamientos, metodologías, procedimientos e instrumentos técnicos orientados a sistematizar, analizar y evaluar el cumplimiento de las metas, resultados y acciones de los planes de largo, mediano y corto plazo, (Ley 777, 2016).

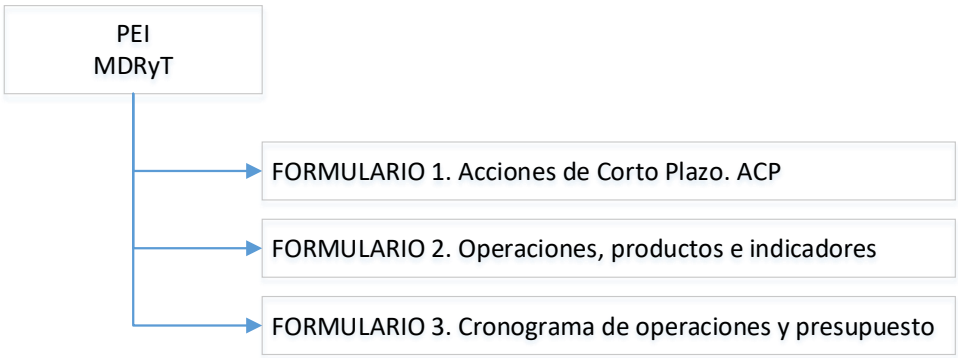
El sistema de planificación, seguimiento y monitoreo del MDRyT se vincula al SPIE a través su PEI. El PEI del MDRyT 2016-2020 plantea 6 objetivos estratégicos institucionales:

- Profundizar la revolución agraria con soberanía, equidad e inclusión, en la tenencia de la tierra, promoviendo el uso sustentable de los recursos de la madre tierra. Tiene 5 objetivos específicos.
- Promover el desarrollo rural y agropecuario de forma integral y sustentable para el logro de la soberanía y seguridad alimentaria. Tiene 8 objetivos estratégicos.
- Consolidar procesos de desarrollo integral sostenible en las zonas productoras de hoja de coca, además de su revalorización, industrialización y comercialización. Tiene 6 objetivos estratégicos.

- Asegurar la asignación de recursos financieros suficientes para el logro de resultados de impacto del MDRyT garantizando la soberanía alimentaria. Tiene 3 objetivos estratégicos.
- Promover espacios de concertación y coordinación pública y privada con entidades a nivel nacional, departamental, municipal y con organizaciones productivas, sociales vinculadas al desarrollo agropecuario y rural. Tiene 4 objetivos específicos.
- Fortalecer la gestión y capacidad institucional del MDRyT para el logro de los objetivos. Tiene 4 objetivos específicos.

El sistema de planificación, seguimiento y monitoreo de Programas/Proyectos del MDRyT utiliza tres formularios como se muestra en la figura siguiente.

Figura 1. Sistema de planificación, seguimiento y monitoreo de Programas/Proyectos



Fuente. Elaboración propia.

A partir del PEI del MDRyT se formulan Acciones de Corto Plazo, ACP por Programa/Proyecto vinculados a un objetivo específico y un objetivo estratégico institucional. Los ACP están registrados en el formulario 1. En el formulario 2 se registran operaciones, productos e indicadores para cada ACP. En el formulario 3 se registran los presupuestos de operaciones y financieros en un cronograma mensual y los avances físicos y financieros.

El sistema de planificación, seguimiento y monitoreo de entidades del MDRyT como las Unidades Funcionales, Unidades Desconcentradas y Unidades Descestacionalizadas utilizan cuatro formularios como se muestra en la figura siguiente.

Figura 2. Sistema de planificación, seguimiento y monitoreo de Unidades Organizacionales del MDRyT

Fuente. Elaboración propia.

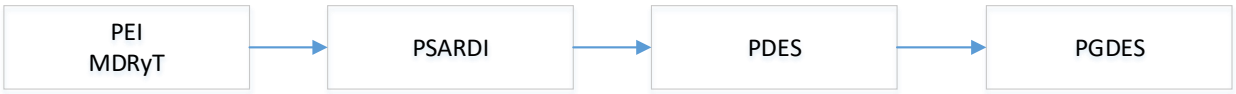
Las Unidades Descentralizadas y Unidades Desconcentradas tiene su propio PEI, a partir del cual se formulan Acciones de Corto Plazo, ACP por Unidad vinculados a un objetivo específico y un objetivo estratégico institucional. Los ACP están registrados en el formulario 1. En el formulario 2 se registran operaciones, productos e indicadores para cada ACP. En el formulario 3 se registran los presupuestos de operaciones y financieros en un cronograma mensual y los avances físicos y financieros.

De manera específica, este Manual está orientado a fortalecer capacidades de técnicos del MDRyT, en el diseño de indicadores relacionados con los formularios presentados anteriormente. Sin embargo, en el Manual se presentan las bases para el diseño de indicadores de impacto que el MDRyT deberá elaborar en sus procesos de evaluación de medio término y evaluaciones finales.

2. LINEAMIENTOS PARA EL MODELO MED PROPUESTO PARA EL MDRT

La alineación de los objetivos estratégicos institucionales del PEI del MDRyT con los objetivos del PSARDI y con los objetivos del PDES y los objetivos del PGDES aseguran que las acciones realizadas por las entidades funcionales, entidades operativas y entidades bajo tuición del MDRyT contribuyen al objetivo mayor del vivir bien.

Figura 3. Sistema de planificación, seguimiento y monitoreo de Unidades

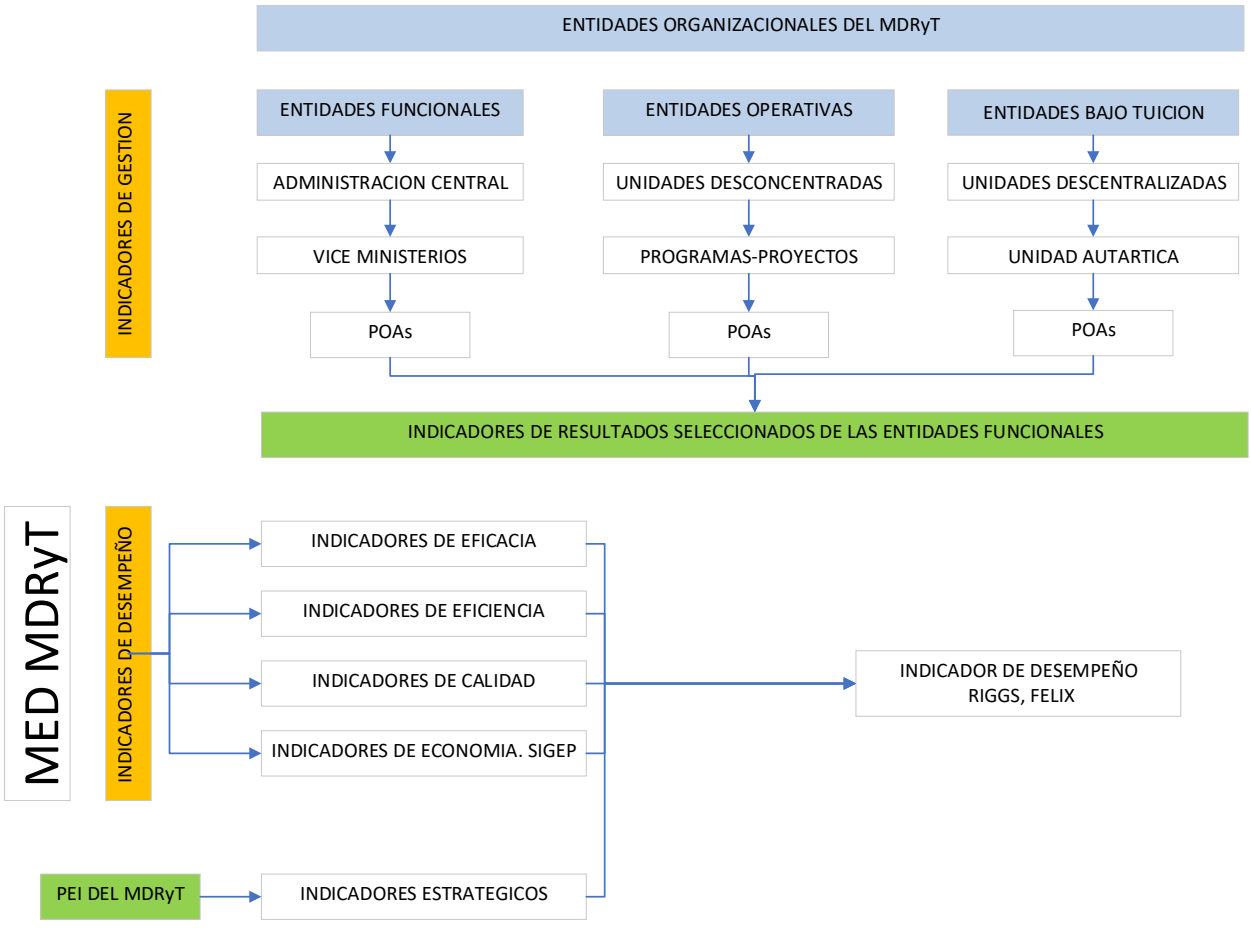


Fuente. Elaboración propia.

La adecuada formulación de indicadores supone una adecuada formulación de objetivos y sin duda es uno de los mayores retos en el diseño de sistema de monitoreo y evaluación.

La figura siguiente muestra la estructura propuesta para el MED del MDRyT.

Figura 4. Estructura propuesta para el MED del MDRyT



Fuente. Elaboración propia.

Se distinguen los indicadores de gestión y los indicadores de desempeño, un indicador global de desempeño desarrollado por Riggs y Felix, y la articulación del MED con el Sistema de Planificación Integral del Estado Plurinacional.

En el MDRyT se distinguen distintos tipos de entidades operativas y con una clara dependencia funcional reflejado en el organigrama.

Se distinguen las siguientes entidades operativas.

- Programas y proyectos del MDRyT. 83 proyectos (Pozos, Procamélidos, Pacu, CRIAR II, ACCESOS, etc.)
- Unidades funcionales: VCDI (Viceministerio de Coca y Desarrollo Integral), VDRA (Viceministerio de desarrollo Rural y Agropecuario) y el VT (Viceministerio de Tierras).
- Unidades desconcentradas: FONADIN, EMPODERAR, SENASAG, IPDSA
- Unidades descentralizadas: INIAF, INRA, FDI
- Unidad autár: INSA

Estas entidades operativas utilizan diferentes metodologías de planificación. La Unidad de Planificación del MDRyT requiere conocer con detalle los procesos de planificación de cada una las entidades operativas y por tanto la batería de indicadores. Sin embargo, se debe diferenciar los indicadores que la Unidad de Planificación del MDRyT requiere para supervisar el desarrollo de sus entidades funcionales.

Los indicadores de desempeño, eficacia, eficiencia, calidad y economía vigilan el grado de avance de los objetivos, la relación costo y avance, la calidad y la generación de recursos económicos para el MDRyT en su conjunto.

El indicador global desarrollado por Riggs y Felix permite vigilar el desempeño global de una unidad organizacional del MDRyT, un área en particular, o el Ministerio en su conjunto.

FORMULACION DE INDICADORES

1. DEFINICIONES

1.1. QUÉ ES UN INDICADOR

Un indicador es una herramienta cuantitativa o cualitativa que muestra indicios o señales de una situación, actividad o resultado (CONAVAL, 2014). Estas señales deben ser interpretadas de una manera simple. Los indicadores deben proporcionar datos e información clara y precisa para conocer el estado de cumplimiento de objetivos.

Según el manual elaborado por el CONAVAL, los indicadores deben cumplir mínimamente con dos características principales: el indicador debe ser una relación entre 2 o más variables y el indicador debe estar contextualizado geográfica y temporalmente.

1.2. TIPOS DE INDICADORES RELACIONADOS CON LOS PROGRAMAS Y PROYECTOS.

Los Programas y Proyectos ejecutados por las entidades operativas del MDRyT utilizan, en su mayoría, el marco lógico como herramienta de planificación. En este modelo de planificación se distinguen cuatro tipos de indicadores: de efecto, de resultado, de producto y de actividades. La figura siguiente muestra la relación de indicadores según ámbito de desempeño.

Según el manual CONEVAL, el ámbito de desempeño se define como los aspectos del proceso que deben ser medidos en cada nivel de objetivo.

Figura 5. Ámbitos de desempeño

Fuente. CONEVAL

Los ámbitos de desempeño relacionados con los insumos, los procesos y productos son de control directo de los Programas y Proyectos ejecutados por el MDRyT. En el ámbito de desempeño de resultado los Programas y Proyectos tienen una influencia directa. Finalmente, la influencia es indirecta en el ámbito de desempeño de efectos.

Se distinguen los indicadores de actividades que permiten verificar la gestión de los procesos de Programas y Proyectos del MDRyT, los indicadores de componente que verifican la producción y entrega de los bienes y servicios de los Programas y Proyectos, los indicadores de propósito que verifican la solución de una problemática concreta en la población objetivo y los indicadores de fin que permiten verificar los efectos sociales y económicos a los que contribuyen el Programa y los Proyectos.

La formulación de indicadores parte por la identificación precisa del ámbito de desempeño que se desea medir. La tabla siguiente muestra el propósito de los indicadores en los ámbitos de desempeño para cadena de resultado o marco lógico.

Tabla 1. Indicadores y ámbito de desempeño

CADENA DE RESULTADO	INSUMO	ACTIVIDAD	PRODUCTO	RESULTADO	IMPACTO
MARCO LÓGICO	INSUMO	ACTIVIDAD	RESULTADO	OBJETIVO ESPECÍFICO	OBJETIVO GENERAL
INDICADOR	Describe los recursos que se asignan y se destinan al Programa	Documentan el número de actividades realizadas y su grado de calidad y cumplimiento	Describe los bienes y servicios producidos por las actividades del Programa	Describe cambios en condiciones y comportamientos atribuibles a la producción del Programa	Mide el cambio real en las condiciones del problema de base que se quiere atacar

Fuente. Elaboración propia en base a informe de misión de consultoría, Domenela, 2017

Independientemente cual sea la herramienta de planificación adoptada por el Programa: marco lógico, cadena de resultado o teoría de cambio; los objetivos de los programas están ordenados de manera jerárquica respondiendo a los ámbitos de desempeño. La tabla siguiente muestra la tipología de indicadores.

Tabla 2. Tipología de indicadores según modelo de planificación

Ámbito de desempeño	Objetivo	Tipología de indicadores		
		Marco Lógico	Cadena de Resultado	Teoría de cambio
Efectos	Fin	Impacto	Impacto	Resultado final
Resultado	Propósito	Efecto	Resultado	Resultado intermedio
Productos	Componente	Producto	Proceso	Producto
Procesos	Actividades	Actividades	Actividades	Actividades
Insumos				

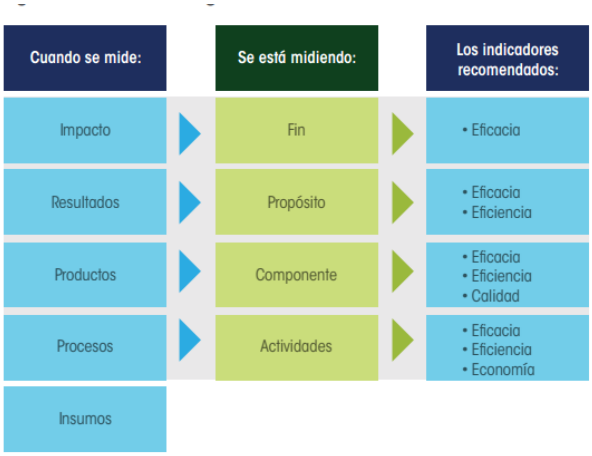
Fuente. Adaptado de CONEVAL, 2014, J – PAL, 2018,

Es importante que los indicadores planteados tengan correspondencia con el nivel en el que se encuentra el objetivo asociado. Los indicadores deben monitorear el logro de los objetivos a los que se encuentran asociados (CONEVAL, 2014).

1.3. AMBITOS DE DESEMPEÑO Y DIMENSIONES DE INDICADORES

Según CONEVAL, 2014 se distinguen cuatro dimensiones generales para los indicadores: eficacia, eficiencia, calidad y economía.

Figura 6. Dimensiones sugeridas de los indicadores



Fuente. CONEVAL

Los indicadores de eficacia, miden el grado de cumplimiento del objetivo, los indicadores de eficiencia miden la relación entre el logro del programa y los recursos utilizados, los indicadores de economía miden la capacidad del Programa para administrar, generar o movilizar de manera adecuada los recursos financieros y los indicadores de calidad miden los atributos, las capacidades o características que tienen o deben tener los bienes y servicios que se producen.

El **FIN** de un Programa debería tener solo un indicador de EFICACIA, que permita evaluar el grado del logro del objetivo. El **PROPOSITO** de un Programa debería tener mínimo dos indicadores EFICACIA y otro de EFICIENCIA, relación de logro y recursos usados. El **COMPONENTE** de un Programa debería tener tres indicadores: EFICACIA, EFICIENCIA, CALIDAD. Las **ACTIVIDADES** de un programa debería tener tres indicadores: EFICACIA, EFICIENCIA, ECONOMÍA.

Se debe notar que los indicadores de eficacia deben ser diseñados en los cuatro ámbitos de desempeño, los indicadores de economía solo se diseñan para las actividades, los indicadores de eficiencia no se determinan en el ámbito de desempeño de impacto.

2. PASOS PARA CONSTRUIR INDICADORES

En este capítulo se desarrollan los pasos para la construcción de indicadores de las entidades funcionales y entidades operativas del MDRyT. Es muy importante que los indicadores tengan relación directa con el nivel en el que se encuentra el objetivo. La tabla siguiente muestra la relación de ámbito de desempeño, tipos de objetivos, el Sistema de Planificación del MDRyT y el tipo de indicador.

Tabla 3. Indicadores y el Sistema de planificación del MDRyT.

Ámbito de desempeño	Objetivo	Objetivos del Sistema de planificación del MDRyT	Indicadores
Efectos	Fin	Objetivo Estratégico Institucional	Indicadores de Impacto
Resultado	Propósito	Objetivos específicos	Indicadores de Resultado
Productos	Componente	Acciones de Corto Plazo, ACP	Indicadores de Producto
Procesos	Actividades	Resultados/Operaciones	Indicadores de gestión
Insumos		Tareas	Indicadores de gestión

Fuente. Elaboración propia.

Del esquema anterior se evidencia que los indicadores que el MDRyT vigila corresponden a indicadores de producto y los indicadores de actividades.

2.1. INDICADORES DE LOS PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL MDRyT

Según CONEVAL, 2014 se consideran 6 pasos para la construcción de indicadores: revisar la claridad del resumen narrativo; identificar los factores relevantes, establecer el objetivo de la medición, plantear el nombre y la formula de campo, determinar la frecuencia de medición, seleccionar los medios de verificación.

En este manual vamos a considerar cuatro pasos para la formulación del indicador y los otros dos pasos los vamos a desarrollar en el capítulo siguiente relacionado con la medición de los indicadores. A continuación, se describe los cuatro primeros pasos.

2.1.1. REVISAR LA CLARIDAD DEL RESUMEN NARRATIVO

En esta primera etapa de la construcción de un indicador, se parte con la verificación si el objetivo para el cual se construye su indicador está ubicado en el ámbito de desempeño adecuado.

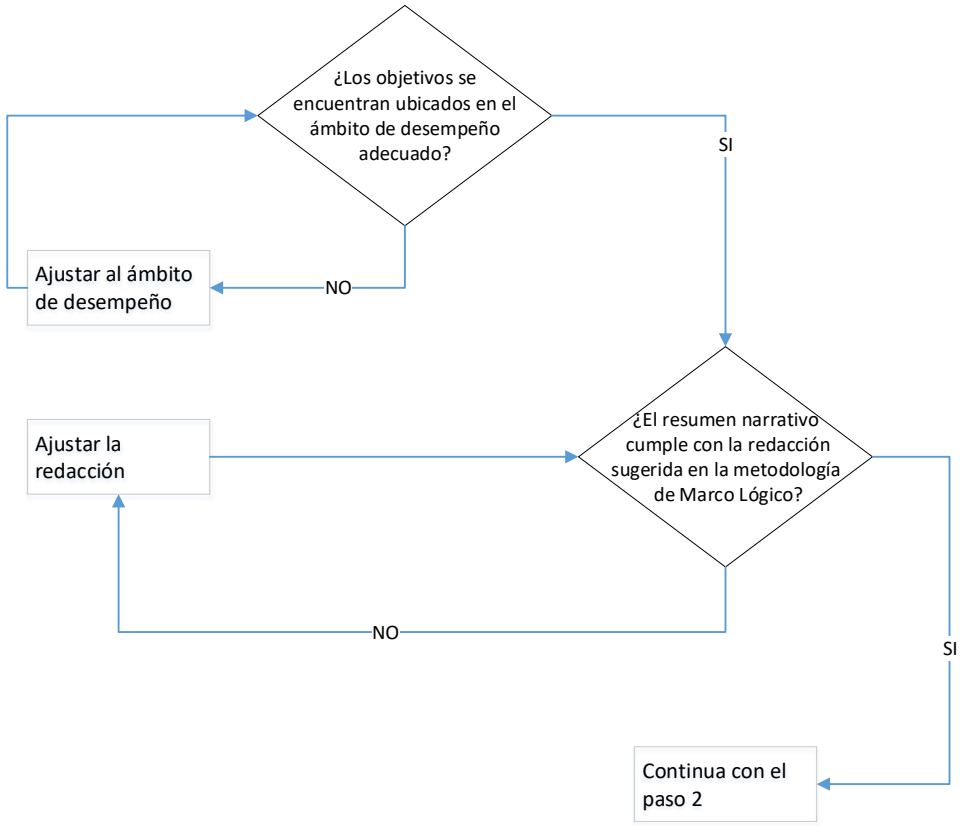
El ámbito de desempeño se define como los aspectos del proceso que deben ser medidos en cada nivel de objetivos:

- ACTIVIDADES. Se relacionan con la gestión del Programa
- COMPONENTES. Se vinculan a la generación y entrega de bienes (productos y/o servicios)
- PROPOSITO. Se refiere a los resultados concretos del Programa
- FIN. Efecto sobre un objetivo mayor

Entonces, previo a la revisión de la claridad narrativa del objetivo se debe establecer a que ámbito de desempeño está vinculado el objetivo: actividad, componente, propósito o fin. La figura 1 siguiente ilustra el procedimiento.

Si el objetivo está ubicado en el ámbito de desempeño adecuado, entonces se procede a verificar si el objetivo cumple con la redacción sugerida en la metodología de marco lógico como muestra la figura 7.

Figura 7 . Revisión de la claridad del resumen narrativo



Fuente. Elaboración propia en base a CONEVAL, 2014.

Los aspectos en la redacción de objetivos dependen del ámbito de desempeño en el que se encuentren. La tabla siguiente muestra los componentes en la redacción de un objetivo.

Tabla 4. Componentes en la redacción de objetivos según ámbito de desempeño.

Ámbito de desempeño	Objetivo	Componentes en la redacción del objetivo	Ejemplo
Efectos	Fin	QUE + QUIEN + COMO	Contribuir al mejoramiento del ingreso de las familias productoras del municipio de Morochata mediante la implementación de proyectos agroproductivos
Resultado	Propósito	QUE + QUIEN	Las familias productoras incrementan su rendimiento
Productos	Componente	QUE + QUIEN	
Procesos	Actividades	QUE + QUIEN	
Insumos			

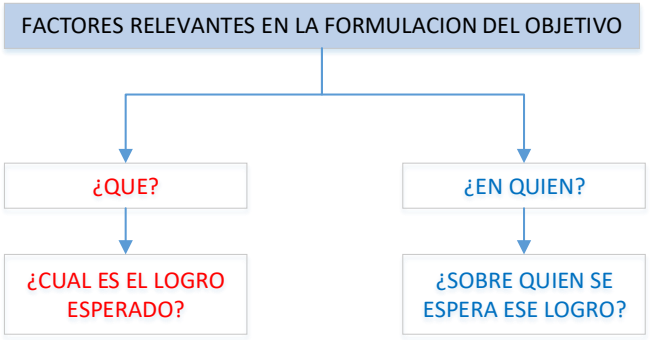
Fuente. Elaboración propia.

Los objetivos del ámbito de desempeño de efecto deben considerar tres componentes: que, quien y como. Los objetivos de los ámbitos de desempeño propósito, componente y actividad tienen solamente dos componentes: que y el quien.

2.1.2. IDENTIFICAR LOS FACTORES RELEVANTES

En la redacción de un objetivo sea este de "fin", de "propósito", de "componente" o de "actividad" se deben identificar dos factores relevantes que deben obligatoriamente estar presentes, el logro esperado y sobre quien se espera ese logro.

Figura 8. Factores relevantes en la formulación de objetivos



Fuente. Elaboración propia en base a CONEVAL

Incrementar la productividad del cultivo de papa en las familias del municipio de Morochata

Para los factores relevantes del objetivo existen diversos indicadores que pueden ser formulados. No existen criterios para decidir cuál es mejor que otro, por tanto, es el evaluador que debe establecer qué tipo de información es necesaria para medir la marcha del Programa.

2.1.3. ESTABLECER EL OBJETIVO DE LA MEDICIÓN

Luego de haber identificado los factores relevantes el siguiente paso es determinar el objetivo de la medición. Se puede medir: a) el grado de cumplimiento del objetivo, b) la relación entre el logro del programa y los recursos utilizados, c) la capacidad del Programa para administrar, generar o movilizar de manera adecuada los recursos financieros y d) las capacidades o características que tienen o deben tener los bienes y servicios que se producen. Estos objetivos distintos de medición dan lugar a los indicadores de: a) eficacia, b) eficiencia, c) economía, d) calidad.

Un objetivo puede tener más de un indicador, pero se debe asegurar que independientemente cual sea el ámbito de desempeño (fin, propósito, componentes, actividades), el objetivo debe tener por lo menos un indicador de eficacia que permita medir el grado de cumplimiento del objetivo.

2.1.4. FORMULAR LOS INDICADORES

La redacción del indicador es sin duda el desafío mayor a la hora de formular indicadores. A continuación, se propone una guía simple que permite una adecuada redacción del indicador.

En la redacción de un indicador se deben contemplar los siguientes componentes:

- Identificar la variable del indicador
- Grupo beneficiario
- Cuantificación
- Calidad
- Tiempo
- Ubicación

En los archivos de Excel anexos a este manual se propone un ejemplo simple. La tabla siguiente muestra los componentes en la redacción de un indicador.

Tabla 5. Guía para la redacción de un indicador.

OBJETIVO	Identificar la variable del indicador	Grupo beneficiario	Cuantificar
Aumento de la integración de las mujeres jovenes en el mercdo laboral de batallas	Contratos laborales	Mujeres entre 18 y 25 años	Aumento de la contratación en un 25%
		¿para quien?	¿cuanto?

Calidad	Tiempo	Ubicación	INDICADOR
Contratos indefinidos	Entre mayo 2018-mayo 2019	Municipio de Batallas	Los contratos laborales indefinidos a mujeres entre 18 y 25 años , aumentan en 25% entre mayo 2018 a 2019 en el municipio de Batallas
¿como?	¿cuando?	¿donde?	

Fuente. Elaboración propia en base a propuesta de Ana Belén Villamil Soler citando a CIDEAL, 2016

Para la redacción de un indicador se proponen los siguientes 6 pasos:

Paso 1. A partir del objetivo para el que se diseña el indicador se identifica la variable. Es importante hacer notar que los objetivos deben plantear una sola variable. "contratos laborales"

Paso 2. Identificar con precisión el grupo beneficiario. "Mujeres entre 18 y 25 años"

Paso 3. Cuantificar la variable. "Aumento de la contratación en un 25%"

Paso 4. Definir la calidad. "Contratos indefinidos"

Paso 5. Establecer el tiempo. "Entre mayo de 2018 a mayo 2019"

Paso 6. Definir la ubicación. "Municipio de Batallas"

Por tanto, la redacción del indicador queda de la siguiente manera:

Los contratos laborales indefinidos, a mujeres de 18 a 25 años, aumentan en un 25% entre mayo 2018 y mayo 2019 en el municipio de Batallas.

MEDICION DE INDICADORES

Una vez formulado el indicador se sigue con la medición del mismo. En una primera etapa se debe especificar con alta precisión la fórmula de cálculo del indicador, luego se debe definir la frecuencia de medición, después se establecen los valores de Línea Base, Línea Intermedia y Línea de Salida.

1. FORMULA DE CALCULO DEL INDICADOR

La fórmula de cálculo de indicador tiene una complejidad dependiendo del ámbito de desempeño en el que está anclado el indicador. Los indicadores de "actividades" y de "componentes" son simples. Los indicadores de "propósito" y "fin" pueden ser más complejos, aunque en la práctica se buscan simplificarlos.

1.1. FORMULA DE CALCULO DE INDICADORES SIMPLES

Los métodos de cálculo más simples son: razones puras, razones hibridas, proporciones, porcentaje, la tasa de variación, números índices.

1.1.1. RAZONES PURAS

Cuando el numerador y denominador de un indicador, están indicadas en cantidades de la misma unidad de medida se dicen que son razones puras.

Tabla 6. Ejemplo de un indicador de razón pura

Indicador	Fórmula de cálculo	Interpretación
Razón del gasto para la compra de alimentos y el ingreso total anual de la familia. X1. Gasto = 3.200 bs X2. Ingreso = 4.570 bs	$R = \frac{3.200\ bs}{4.570\ bs} = 0{,}7$	Se gasta 0,7 bs para la compra de alimentos por cada bs de ingreso

Fuente. Elaboración propia

1.1.2. RAZONES HIBRIDAS

Cuando el numerador y denominador de un indicador, están indicadas en cantidades de distintas unidades de medida se dicen que son razones hibridas.

Tabla 7. Ejemplo de un indicador de razón hibrida

Indicador	Fórmula de cálculo	Interpretación
Rendimiento promedio de papa X1. 2.500 m^2 X2. 500 kg	$R = \frac{500\ kg}{2.500\ m^2}\frac{1\ tn}{1.000 kg}\frac{10.000\ m^2}{1 ha}$ $R = 2\ tn/ha$	El rendimiento promedio de papa es de 2 tn/ha

Fuente. Elaboración propia

1.1.3. PROPORCIONES

Una proporción es el tanto por uno; es una razón, que en el denominador está enunciado el total de unidades. Si la suma de las cantidades A + a = S

$$P_A = \frac{A}{A+a} = \frac{A}{S} \qquad P_a = \frac{a}{A+a} = \frac{a}{S}$$

Tabla 8. Ejemplo de una proporción

Indicador	Fórmula de cálculo	Interpretación
Indicador de género en talleres de capacitación en producción de café X1. 20 varones X2. 30 mujeres	$P_M = \frac{30}{20+30} = 0{,}6$ $P_V = \frac{20}{20+30} = 0{,}4$	Existe una mayor proporción de mujeres en los talleres de capacitación en producción de café.

Fuente. Elaboración propia

1.1.4. PORCENTAJES

El porcentaje es una proporción expresada en tanto por cien.

$$P_A = \frac{A}{A+a}100 = \frac{A}{S}100$$

Tabla 9. Ejemplo de un porcentaje

Indicador	Fórmula de cálculo	Interpretación
Indicador de género en talleres de capacitación en producción de café X1. 20 varones X2. 30 mujeres	$P_M = \frac{30}{20+30}100 = 60\%$ $P_V = \frac{20}{20+30}100 = 40\%$	60% de los participantes en los talleres de producción de café son mujeres.

Fuente. Elaboración propia

1.1.5. PORCENTAJES DE CAMBIO EN AUMENTO

Señala en cuanto aumenta algún indicador en un periodo de tiempo, comparando datos de una fecha anterior con una reciente.

$$P_A = \frac{M-m}{m}100$$

Tabla 10. Ejemplo de un porcentaje en aumento

Indicador	Fórmula de cálculo	Interpretación
Incremento en el ingreso X1. Ingreso en 2014 igual a 2.987 X2. Ingreso en 2018 igual a 3250	$P_A = \frac{3.250-2.987}{2.987}100 = 8{,}8\%$	El ingreso se incrementó en 8,8%

Fuente. Elaboración propia

1.1.6. PORCENTAJES DE CAMBIO EN DISMINUCION

Indica en cuanto de porcentaje disminuyo una cantidad con relación a la otra.

.

$$P_A = \frac{M-m}{M}100$$

Tabla 11. Ejemplo de un porcentaje en disminución

Indicador	Fórmula de cálculo	Interpretación
Sistema de riego X1. 38.943 sistemas en 2014 X2. 34.567 sistemas en 2018	$P_D = \frac{38.943 - 34.567}{38.943} 100 = 11{,}2\%$	Se reduce en 11,2% la cantidad de sistemas de riego en operación

Fuente. Elaboración propia

1.2. CALCULO DE INDICADORES MAS COMPLEJOS

Tal como mencionamos líneas atrás, los indicadores asociados a los ámbitos de desempeño de mediano y largo plazo son más complejos en su construcción y por supuesto en su cálculo. En este manual se proponen el Índice de Desempeño Global.

En el desarrollo de la capacitación se mostraron dos otros índices. El índice estocástico desarrollado por el autor de este manual para medir el número de familias que incrementaron su ingreso en por lo menos 15% en el marco de la evaluación de impacto del l Programa de Gestión de Integral del Agua, PGIA ejecutado por HELVETAS-SWISS INTERCOOPERATION financiado por la COSUDE. El índice de Fortalecimiento Institucional desarrollado por Oscar Domenella en una misión de Asistencia técnica Internacional, ATI, conjunta con el autor de este Manual en Honduras para el Proyecto EURO – LABOR financiado por la Unión Europea.

1.2.1. INDICE DE DESEMPEÑO GLOBAL

El método de medición más sencillo utilizado para medir el desempeño, para un indicador, consiste en reflejar en el numerador el resultado actual y en el denominador el resultado planificados o deseable y calcular el % de logro.

Esta forma de cálculo no permite evaluar el desempeño de un componente, de un propósito, de un área funcional, del Ministerio en su conjunto debido a que son varios indicadores asociados y estos son de naturaleza diferente.

Por otro lado, en indicadores que se plantean de forma binaria como el desarrollo de una norma, el desarrollo de un documento, etc. La forma de evaluación de desempeño no es justa porque si no se concluyó el documento o la norma el indicador tiene 0% y si se completó el indicador asume el valor 1 y por tanto el porcentaje en 100%. No haber concluido el documento o la norma no refleja necesariamente no haber hecho nada.

El índice de desempeño que se presenta en este capítulo, permite resolver los dos problemas anteriores, quiere decir la medición de desempeño considerando varios indicadores y por otro lado los indicadores binarios como el desarrollo de un documento o una norma.

Se considera la propuesta de los profesores James Riggs y Glen Felix de la Universidad de Oregon, quienes denominaron al índice “índice de productividad-calidad”. La denominación no interesa sino el concepto,

medición global de desempeño a través de un conjunto de indicadores en los que no alcanzar la meta no necesariamente es malo y refleja bajo desempeño.

Este índice es muy sencillo de utilizar ya que el autor del manual ha desarrollado una planilla parametriza en EXCEL adjunto en el DVD de este Manual.

El Índice de desempeño global propuesto utiliza los siguientes conceptos:

- Indicadores. Se refiere a los indicadores de eficacia, eficiencia, economía o calidad que serán considerados para evaluar el desempeño del área, Viceministerio o Ministerio en su conjunto.
- Factores porcentuales de importancia. Corresponden a las ponderaciones (w_i) asociadas a cada indicador. La determinación de los "pesos" de cada indicador puede ser realizada por el diseñador del índice en función de su conocimiento o puede ser construido de manera más objetiva a través de métodos como CRITIC, AHP.
- Sistema común de medición. Este sistema común de medición establece una escala de 0 a 10 en el que 10 representa la meta deseada en cada indicador, de 4 a 9 condiciones de subobjetivos, quiere decir no haber alcanzado la meta, pero no necesariamente es malo, 3 asociado a la situación del estado actual del avance del indicador y las categorías de 0 a 2 como estados donde no queremos estar o llegar con cada indicador.
- Desempeño global. Es la puntuación en una escala de 0 a 1000 que permite conocer el grado de desempeño de un área funcional, de un programa, del Ministerio en su conjunto.

El diseño del índice de desempeño global es muy simple:

PASO 1. SELECCIÓN DE INDICADORES ¿Qué vamos a medir?. Se define los indicadores asociados al área, unidad, viceministerio, Programa para el que se desea medir su desempeño global.

PASO 2. DETERMINACION DE IMPORTANCIA ¿Cuál es el más importante? Se asigna la importancia relativa en porcentaje a cada indicador, los w_i. No todos los indicadores son igual de importantes.

PASO 3. DATOS REALES Y ACTUALES ¿Dónde estamos?. En las casillas correspondientes a la puntación 3 en la figura siguiente, reflejamos el estado actual de los indicadores.

PASO 4. ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS ¿Hacia dónde vamos?. Para cada indicador se plantea la meta a la que deseamos llegar. Estos valores se registran en las casillas correspondientes a la puntuación 10.

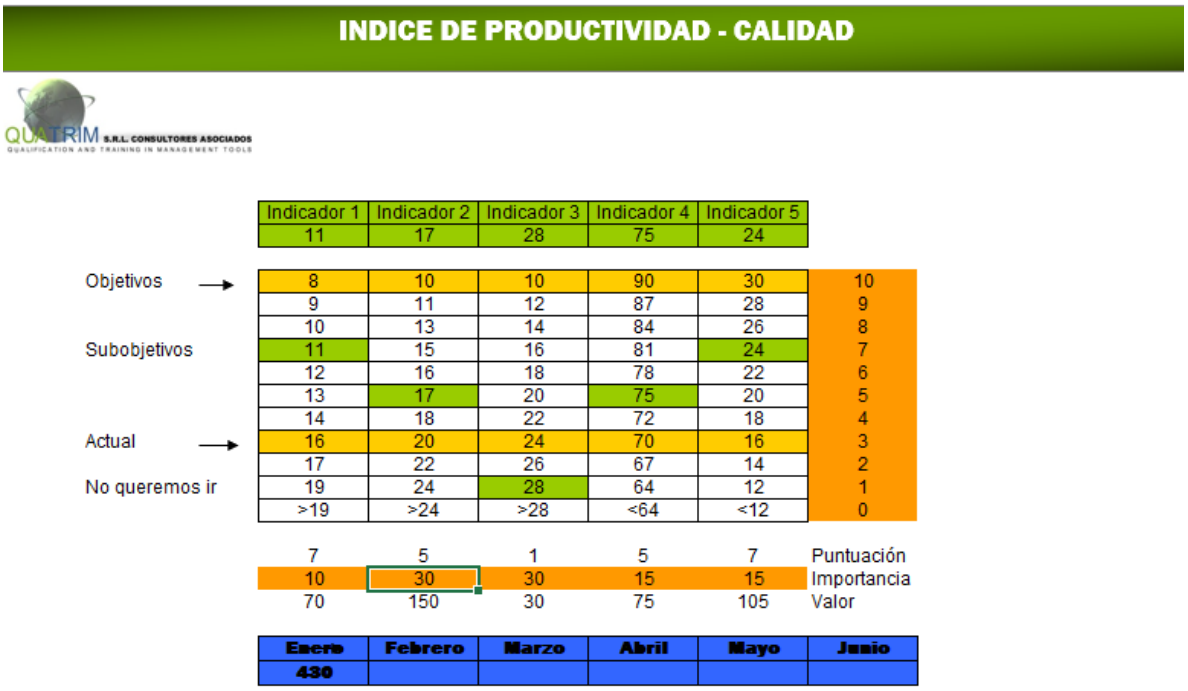
PASO 5. FIJACION DE SUBOBJETIVOS ¿Pasos para llegar hasta allí?. Un defecto de las metas de los indicadores es que no se evalúan cuando no se alcanza. Si la norma no está concluida y promulgada entonces el indicador mantiene el valor 0, sin embargo, se han realizado actividades, se ha consumido presupuesto. Este problema se resuelve con el índice de desempeño global propuesto ya que se establece niveles intermedios asociados a las puntuaciones del 4 al 9.

PASO 6. ESTABLECIMIENTO DE NIVELES INDESEABLES ¿Dónde no queremos ir?. Son los estados del indicador a los cuales no se desea llegar, corresponden a las puntuaciones 2, 1 y 0 del Sistema Común de Puntuación.

PASO 7. MEDICION DEL INDICE. La medición es simple utilizando la planilla parametriza en Excel propuesta en el DVD adjunto.

- Medimos para cada indicador el valor en el momento de la evaluación
- Utilizando la planilla de puntuaciones, determinamos, para cada indicador la puntuación al momento de la evaluación.
- Multiplicamos la puntuación de cada indicador por el porcentaje de importancia y encontramos un valor por cada indicador reflejado en la casilla valor de la figura siguiente.
- Finalmente, el valor del índice corresponde a la suma de los valores de los indicadores considerados.

Figura 9. Índice de desempeño global



En la figura anterior se obtiene un valor de 430 para el índice de desempeño global de la siguiente manera.

- Se consideran 5 indicadores para calcular el índice de desempeño global
- La importancia para cada indicador es 10%, 30%, 30%, 15%, y 15%.
- En las casillas de la puntuación 3 se colocan los estados actuales de los indicadores: 16, 20, 24, 70 y 16.
- Se fijan los objetivos o metas por indicador en las casillas de puntuación 10: 8, 10, 1, 90, 30.
- Se definen subobjetivos en las casillas de las puntuaciones 4 a 9. En el caso del indicador 1 se proponen los valores 14, 13,12,11,10,9.
- Se establecen los niveles indeseables por indicador. En el caso del indicador 1 se registran en las casillas de puntuaciones 2,1, y 0 los valores 17, 19 y mayor a 19.
- Se mide el indicador. En el caso del indicador 1 el valor medido es 11 (segunda fila de a figura anterior), la puntuación que le corresponde es 7 que multiplicado por su importancia nos da un valor de 70. Los valores para los otros 4 indicadores son: 150, 30, 75 y 105. Adicionando los 5 valores obtenemos el índice global igual a 430.

2. DETERMINACION DE LA FRECUENCIA DE MEDICION

La determinación de la frecuencia de medición de los indicadores es sin duda uno de los aspectos más importantes en el costo del sistema de monitoreo y evaluación. Realizar pocas mediciones tiene el riesgo de no contar con suficiente información para evaluar correctamente a un Programa, contar con demasiadas evaluaciones implica costos innecesarios.

En el caso de los Programas y Proyectos del MDRyT la frecuencia de evaluación depende de los indicadores considerados en el marco lógico. La tabla siguiente muestra una relación de los eventos de evaluación y su frecuencia.

Tabla 12. Frecuencia de evaluación

EVENTO	FRECUENCIA
Monitoreo de indicadores de PRODUCTO	Anual. Se recomienda hacerla a fin de cada gestión. Se denomina también EVALUACION DE PROCESO
Evaluación de indicadores de EFECTO	Tres momentos en la vida del Programa: Línea Base, Medio Término y Final. Se denomina también EVALUACION DE EFECTO O INTERMEDIA
Evaluación de indicadores de IMPACTO	Dos momentos en la vida del Programa: Línea Base y al final. Se denomina también EVALUACION DE IMPACTO o EX-POST.

Fuente. Elaboración propia.

El Sistema de seguimiento a los POAs de la Unidades Funcionales y Unidades Operativas (Programas) del MDRyT considera mediciones mensuales de los indicadores de actividades.

3. SISTEMA INFORMATICO DE MONITOREO Y EVALUACION

Durante la misión, el equipo técnico de la Unidad de Planificación del MDRyT hizo la presentación del Sistema de Seguimiento y Evaluación de Gestión por Resultados, SISEGER. Por motivos no detallados este Sistema dejo de ser usado en 2017. Durante la gestión 2018 el seguimiento de los POAs, de las Unidades Funcionales y Operativas del MDRyT se llevó a cabo a través de planillas EXCEL rescatadas y compiladas por el equipo técnico de la Unidad de Planificación del MDRyT.

Este sistema “manual” de seguimiento tiene varias debilidades entre ellas el alto tiempo dedicado por los técnicos para organizar los archivos de Excel entregados por las unidades operativas y funcionales del MDRyT, el acceso a la información de los POAs está restringido a quienes tiene los archivos de EXCEL, los técnicos ocupan más tiempo en tareas mecánicas que en revisar la formulación misma de los POAs.

Por tanto, el desarrollo de un Sistema informático en plataforma WEB con código libre es una tarea principal que el MDRyT debe iniciar. Se ha mostrado el equipo técnico del MDRyT el Sistema de Planificación, seguimiento, monitoreo y evaluación desarrollado en PHP y MySQL por la Empresa QUATRIM en la que es gerente el autor de este manual.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ALDUNATE E., 2016. Matriz de indicadores y gestión de Programas. ILPES, CEPAL.

CIDEAL., 2001. El enfoque de marco Lógico. 10 casos prácticos. Acciones de desarrollo y Cooperación, Madrid, España.

CONEVAL, 2013. *Manual para el Diseño y la Construcción de Indicadores. Instrumentos principales para el monitoreo de programas sociales de México.* Mexico Distrito Federal.

ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA, 2016. Plan de Desarrollo Económico y Social 2016-2020 en el marco del desarrollo integral para vivir bien.

MINISTERIO DE AUTONOMIAS DE BOLIVIA. Agenda patriótica 2025. Quien hace que?.

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA DE BOLIVIA. Manual de construcción de indicadores para la elaboración y evaluación de POAs.

SALGUEIRO A., 2001. *Indicadores de gestión y cuadro de mando integral.* Ediciones Diáz de Santos, S.A. Madrid, España.

VILLARROEL L., 2018. Curso. Formulación y medición de indicadores. MDRyT, La Paz, Bolivia.

VILLARROEL L., 2017. Misión Asistencia Técnica Internacional. Diseño del Sistema de Monitoreo y Evaluación SISME. EURO – LABOR. Unión Europea, Tegucigalpa, Honduras.