



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

**REFORMA
EDUCATIVA
EN EL AULA**

PROPUESTA SISTEMA DE MONITOREO EDUCATIVO

Junio de 2013

Este material ha sido elaborado bajo la Orden de Trabajo No. EDH-I-00-05-00033 de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, Misión Guatemala (USAID/G), con Juárez y Asociados: proyecto USAID/Reforma Educativa en el Aula y en apoyo al Convenio de donación de objetivo estratégico No. 520-0436.7, "Inversión Social: personas más sanas y con mejor nivel de educación".

USAID/REFORMA EDUCATIVA EN EL AULA

**Propuesta del Sistema de Monitoreo
Propuesta para discusión**

Contratista:
Juárez y Asociados, Inc.

Preparado por:
Bismarck Pineda

Contrato No. EDH-I-00-00-00033-00 y
Orden de Trabajo EDH-I-05-05-00033-00

Guatemala, junio 2013

Las opiniones expresadas por los autores no reflejan necesariamente los puntos de vista de USAID o del Gobierno de los Estados Unidos de América.

Propuesta Sistema de Monitoreo Educativo

1. Introducción

Uno de los desafíos más importantes para el Ministerio de Educación –MINEDUC- es brindar educación de calidad a la gran mayoría de las personas de edad escolar. Ello requiere de una serie de intervenciones las cuales, a su vez, requieren de que el accionar del Ministerio sea efectivo y eficiente, logrando la coordinación de la mayoría de actores que participan en el sector, tanto internos como externos, cada uno jugando un rol importante en el desarrollo de programas y proyectos educativos.

Es por ello que es necesario que el MINEDUC cuente con un sistema de monitoreo que permita dar información relevante para la toma de decisiones. Se debe mencionar que monitoreo es más que la recopilación de la información en el campo. Incluye además el reporte y análisis de la información, especialmente por los encargados de decidir qué programas y proyectos se ejecutarán y las acciones correctivas a realizar en el caso se encuentren con desafíos en la implementación. Por lo tanto, el objetivo de un sistema de monitoreo no es solo contar con información diversa. También es proveerla de forma oportuna y comunicarla con claridad y precisión para que tenga un efecto palpable en la calidad de las decisiones que se toman.

Los sistemas de indicadores suelen construirse acorde al ciclo insumo-proceso-productos-resultados-impacto. Los indicadores de insumo se enfocan en los recursos humanos, físicos y financieros que han sido destinados para el desarrollo de acciones educativas específicas. Los indicadores de proceso muestran como los insumos son utilizados para el desarrollo de actividades educativas y transformados en productos. Tanto los indicadores de insumo como los de proceso son conocidos como indicadores de gestión y son los que tradicionalmente forman parte de un sistema de monitoreo. Los indicadores de producto y de resultados muestran si las acciones ejecutadas tuvieron efectos positivos en los estudiantes, es decir que tan efectivas fueron las políticas implementadas. Un ejemplo de ello es si aumentó la cobertura o disminuyó la deserción (indicadores de producto) o si los estudiantes alcanzaron las competencias deseadas (indicadores de resultados). Los indicadores de impacto miden la mejora en el bienestar de la población derivado de obtener mejor educación, tanto a nivel individual como nacional.

En cada etapa del ciclo de indicadores participan diferentes proveedores de información y DIGEMOCA tiene su quehacer especialmente en el monitoreo de las etapas de insumo y proceso. En las siguientes etapas se suman DIPLAN con la información de matrícula y DIGEDUCA con los resultados de aprendizaje.

La estrategia de monitoreo debe formar parte de un ciclo de mejora constante, es decir, que para que tenga utilidad debe alimentar la toma de decisiones, ya sea para desarrollar nuevos proyectos o para tomar medidas correctivas. Los principales usuarios de un sistema de monitoreo son: el

Ministro, los Viceministros, las Direcciones Generales y las Direcciones Departamentales y su equipo de trabajo.

2. Sistema de monitoreo en DIGEMOCA

Recientemente la Dirección General de Monitoreo y Verificación de la Calidad –DIGEMOCA– desarrolló el Plan de Monitoreo 2013. La estrategia fue diseñada para poder proveer información de forma oportuna, al despacho, vice despachos y direcciones, para que ellos a su vez puedan tomar decisiones. Esta estrategia busca ordenar las peticiones de información que los diferentes usuarios (especialmente direcciones generales del MINEDUC) solicitan durante el año. En un inicio se planificó que se recopilará información estandarizada en 3 momentos en el año, a una muestra de 7,500 establecimientos escolares. Estos se dividen de la siguiente manera: 551 establecimientos de preprimaria, 3,649 de primaria, los cuales conforman una muestra con representatividad municipal. En básicos regulares se monitorean 909 establecimientos y el resto son dominios censales: 115 normales, 664 NUFED y 1,652 telesecundarias. Se definió que el primer momento se ejecutaría de enero a febrero, el segundo de mayo a julio y el tercero (verificación) en los meses de septiembre y octubre. Dicha programación está actualmente en revisión. La construcción de la estrategia de monitoreo se llevó a cabo en conjunto con las direcciones del MINEDUC, con los que se realizó un proceso de priorización de la información a recopilar y el instrumento a utilizar.

Recopilación de información: DIGEMOCA cuenta con 140 monitores de campo que son los encargados de recopilar la información. El personal de campo de DIGEMOCA, además de pasar los cuestionarios del plan de monitoreo, también es el encargado de aplicar las pruebas de DIGEDUCA y otro tipo de información que le es solicitado. Cada persona cuenta con una computadora tipo laptop y un teléfono Smartphone. En cada visita recopilan dos tipos de información: 1) Los indicadores rápidos, en los que se encuentra información de establecimientos que no están abiertos, docentes que no han recibido pago, ausencia de docentes y trasladados o la existencia de daños visibles, entre otros. Este tipo de información se recopila en Smartphone y es enviada a las Direcciones Departamentales para su conocimiento. 2) Cuestionarios de monitoreo: la información que se recopila en estos cuestionarios incluye 10 secciones o criterios: a) establecimientos; b) matrícula escolar; c) bienes y servicios; d) proceso educativo en el aula; d) planificación (PEI); e) infraestructura; f) seguridad alimentaria y nutricional; g) gestión de riesgos; h) información de docentes y i) organización del aula. Este instrumento es rellenado en formularios PDF en la computadora personal de cada uno de los monitores.

Desafíos principales: el tiempo para la recopilación de información del primer momento de monitoreo ha sido mayor al programado. Ello conlleva la necesidad de replantearse si es factible realizar 3 momentos en el año o la cantidad de la muestra. Otro desafío es la inclusión de nuevas variables de monitoreo una vez ya ha iniciado el trabajo de campo.

Procesamiento de información: cada monitor envía los formularios PDF a DIGEMOCA. La información incluida en los formularios es exportada a un archivo con extensión csv, el cual puede ser abierto en Excel y Access. Para ello se utiliza el software de Adobe Profesional. Para armar la

base de datos se genera un libro de códigos para cada variable. La base de datos se estructura colocando en las filas el nombre de la boleta y en las columnas los atributos. Según se informa, no se han detectado mayores errores en el proceso de exportación de los datos.

Los monitores envían alrededor de 140 correos diarios con las boletas, las cuales son descargados para luego ser exportados. El proceso de descarga dura alrededor de 3 horas al día. El proceso de exportado tarda alrededor de una hora al día y la generación de rutinas (consultas) alrededor de 3 horas en el caso que se requiera. Posterior a ello se verifica la existencia de inconsistencias, período que puede demorar hasta un día de trabajo. Una vez se identifican errores (por ejemplo códigos repetidos o establecimientos que no existen en la muestra) se contacta al monitor responsable para que corrija la discrepancia. Para ello se utiliza Google +, plataforma donde los monitores pueden verificar cual es la discrepancia y corregirla. El proceso de rectificación puede durar entre 1 a 5 días, período que varía dependiendo de las solicitudes que el monitor debe de atender. Una vez finalizado el proceso se envía la base de datos y el libro de códigos a la sección de Análisis.

Entre los principales desafíos que se encuentran son los recursos de personal: sólo una persona se dedica a estas actividades y no es una actividad exclusiva para el puesto. Adicionalmente no existen manuales ni procedimientos establecidos para el procesamiento de la información.

Análisis de los datos: esta área se compone de una persona. Tiene a su cargo múltiples reportes. El primero de ellos son los reportes derivados de los indicadores rápidos. La información enviada por los monitores ingresa a Google Drive y de allí se exporta a Excel. La alimentación de la base de datos de los indicadores rápidos se alimenta de forma automática. Se dedica entre 1 y 2 días a la semana para la preparación de los informes para los indicadores rápidos. Adicionalmente se elaboran otros informes para otras instituciones que realizan convenios con DIGEMOCA, como por ejemplo los reportes generados para organismos internacionales.

La alta demanda de informes, y el hecho de que solo una persona los realiza, dificulta la entrega oportuna y la profundidad analítica de los informes. Por ejemplo, del Plan de Monitoreo exigirá la elaboración de los siguientes informes:

- 3 informes, uno para cada dominio censal (NUFED, Telesecundaria y Escuelas Normales)
- 1 informe general para DIGEMOCA
- 10 informes a direcciones generales

Esto implica que una persona debe realizar 14 informes en 3 momentos, lo que implica 42 informes al año derivado del plan de monitoreo. A ello habría que sumarle los informes de los indicadores rápidos, y otros informes periódicos.

Desafíos principales: la elevada carga de trabajo para una persona, además que no existe un formato general de informes ni la sistematización para presentar la información.

3. Sistema de monitoreo actual y su respuesta a las políticas del Consejo Nacional de Educación y el Ministerio de Educación

A partir de la sistematización de la información de monitoreo, DIGEMOCA se encuentra en una mejor posición para responder a las necesidades de monitoreo de las políticas de corto, mediano y largo plazo. Para verificar el grado de respuesta que el sistema actual brinda a las políticas educativas, se analizó el cuestionario y se contrastó con las Políticas Educativas del Consejo Nacional de Educación y con el Plan de Implementación Estratégica de Educación 2012-2016.

El cuestionario no se construyó específicamente en función de las Políticas Educativas, sino que fue un proceso participativo con los directores y autoridades del MINEDUC. Sin embargo, dado que su operar es en función de las políticas educativas se puede esperar que exista una correlación importante entre lo que se ha incluido en el cuestionario de DIGEMOCA y las políticas educativas. Adicionalmente es conveniente aclarar que no es competencia de DIGEMOCA, el monitoreo es específico de algunas de las políticas educativas, ya que los indicadores de sistema le corresponden a DIPLAN y la evaluación a DIGEDUCA.

Políticas del Consejo Nacional de Educación –CNE-. El CNE en 2010 estableció ocho políticas educativas:

1. Cobertura: la información recopilada por DIGEMOCA responde bien a lo establecido en las políticas de cobertura, tomando en cuenta que lo que se monitorea no es tanto las tasas de cobertura ya que eso es función de DIPLAN, sino la ejecución de intervenciones que permiten la reducción de la ineficiencia interna educativa. Quizás un factor establecido en las políticas que no es tomado en cuenta en los cuestionarios son los programas extraescolares, ya que si bien se incluyen las NUFED, no se recopila información de programas extraescolares en primaria y de otros programas en secundaria.
2. Calidad: la información recopilada también da respuesta a la política de calidad del CNE, aunque el tema de diseño curricular y la provisión de instrumentos para el desarrollo y ejecución curricular se limita a monitorear la existencia del CNB en la escuela y su uso para planificar, el uso de las Orientaciones para el Desarrollo Curricular –ODEC-, la tenencia en el centro educativo del texto Herramientas de Evaluación en el Aula y de documentos sobre necesidades especiales. No existe un monitoreo del uso de estos instrumentos en el aula.
3. Modelo de gestión: dado que el sistema de monitoreo debe estar orientado a la gestión de la calidad educativa, es crucial que la información que se recopila den respuesta a las políticas del CNE. En efecto, la información recopilada ayuda a monitorear los avances de lo establecido en las políticas de largo plazo.
4. Recursos Humanos: el cuestionario de DIGEDUCA no contempla este tipo de información. Se debe evaluar incluirla, especialmente el tema de evaluación de desempeño y formación y capacitación docente.

5. Educación Bilingüe Intercultural –EBI-: el cuestionario recopila poca información relacionada a educación bilingüe. Prácticamente sólo se recopila el idioma de los textos y la comunidad lingüística del establecimiento. Debe evaluarse el incluir información sobre docentes bilingües y el idioma en que se imparten las clases en los primeros grados de primaria, entre otras.
6. Aumento de la inversión educativa: el cuestionario recopila información financiera relacionada a la entrega de servicios de apoyo, por lo que se debe decir que sí da respuesta a esta política. Debe mencionarse que a nivel de sistema, este es un indicador que monitorea la DIPLAN.
7. Equidad: el sistema de monitoreo responde muy bien a esta política, ya que se enfoca en la entrega de servicios en los diferentes establecimientos y permite la desagregación acorde al área de residencia del establecimiento, comunidad lingüística, modalidad, entre otras.

Plan de Implementación Estratégica de Educación 2012-2016. El MINEDUC estableció cuatro objetivos estratégicos:

1. Mejorar la gestión del aula empoderando a las comunidades. Dentro de este objetivo se encuentra el apoyo de los directores de escuela, la participación de padres de familia, la gestión descentralizada y la implementación de un sistema de atención a la infraestructura escolar. El cuestionario aborda cada uno de los temas del Plan, aunque no se tocan temas como la relación entre infraestructura y participación de la comunidad o el monitoreo de la disponibilidad de materiales y equipo para la capacitación de directores y padres, aspectos que podrían considerarse incluirse dependiendo de si estas acciones se están llevando a cabo y su preponderancia en la política educativa.
2. Fortalecer las capacidades de los maestros. Existe un vacío de información en relación a lo establecido en el Plan y lo recopilado en el cuestionario. En el Plan se establece el renovar la formación inicial docente, garantizar la profesionalización del docente y el acompañamiento pedagógico para la implementación del CNB. Si bien las escuelas normales son un dominio censal del sistema de monitoreo, el cuestionario deja fuera temas relacionados con la formación y profesionalización docente. Debe mencionarse que con la reforma, ambos procesos se llevarán a cabo en las universidades del país por lo que esto dificulta su monitoreo. Sin embargo pueden establecerse convenios que permitan recopilar información relevante en estos temas para la toma de decisiones (ejemplo: si los docentes en un establecimiento asisten al PADEP, entre otros). Tampoco se recopila información respecto al acompañamiento pedagógico.
3. Responder a las necesidades de cobertura y calidad: El Plan establece como estrategias la ampliación de cobertura en preprimaria y nivel medio, lo cual está incluido en el cuestionario, aunque su estadística no se relaciona necesariamente a aumento de cobertura pero sí a la provisión de insumos educativos en los establecimientos de estos niveles incluyendo las telesecundarias. El plan también establece la implementación del CNB y su concreción por pueblos. En este caso el cuestionario solo pregunta la

disponibilidad de CNB en los establecimientos y su uso, más no entra de lleno a la implementación y no toca nada respecto de la concreción por pueblos. La tercera línea estratégica es priorizar esfuerzos en los primeros grados de primaria, especialmente en el área rural. El cuestionario no pregunta acciones relacionadas específicamente con esta priorización. Las otras líneas estratégicas establecidas en el Plan son: priorizar la lectoescritura, implementar la EBI, atender a estudiantes con capacidades especiales, nuevas tecnologías de educación, fortalecer el enfoque de destrezas básicas para la vida y fortalecer las destrezas en áreas como el arte y el deporte. El cuestionario incluye algunos puntos más que otros, pero quizás el tema más importante a incluir en el cuestionario es el relacionado con la EBI, por lo que debe considerarse el incluir algunas preguntas relacionadas con su implementación (ejemplo: docentes bilingües en establecimientos con lengua materna distinta al castellano).

4. Rendición de cuentas: dentro de esta línea estratégica se encuentra la ejecución transparente del presupuesto, con calidad y racionalidad, la evaluación y monitoreo de resultados, la rendición de cuenta a todos los niveles y la auditoría social. En este caso el cuestionario también incluye algunas preguntas relacionadas al manejo presupuestario a nivel local, aunque no toma en cuenta preguntas relacionadas con la frecuencia de las capacitaciones o de las visitas de los asesores de gestión. Cabe mencionar que el accionar de DIGEMOCA en general se incluye dentro de esta línea estratégica.

Adicionalmente a la las líneas estratégicas, el MINEDUC también se planteó cinco programas prioritarios:

1. Educación Bilingüe Intercultural: como ya se mencionó anteriormente es un tema que debe evaluarse incluir con más énfasis en el cuestionario.
2. Programa Académico de Desarrollo Profesional Docente –PADEP-. Actualmente no se recopila información sobre este programa o de los docentes en los centros educativos que han participado en él.
3. Programa Nacional de Lectura: existen preguntas relacionadas con la disponibilidad de los libros del Programa en los centros educativos.
4. Programas de apoyo: sí se recopila información.
5. Sistema Nacional de Acompañamiento Escolar –SINAE-. Actualmente no se recopila información al respecto.

4. Propuesta de un sistema de monitoreo educativo

La estrategia de monitoreo recientemente elaborada y en implementación por DIGEMOCA va a poder proveer información muy valiosa pero debido a que la información a recopilar es bastante exhaustiva, es necesario dilucidar cuál es la mejor forma para presentar la información a distintos niveles a fin de que cumpla con su objetivo: proveer información relevante y de forma oportuna para la toma de decisiones.

4.1 Diseño del sistema

La información que actualmente se recopila en el sistema de monitoreo es exhaustiva. Por lo tanto es importante distinguir los diferentes niveles de usuarios a los que se les presenta la información. Existen usuarios que por su naturaleza, requieren de información estratégica. Además la información debe ser clara y estar contenido en un marco conceptual que facilite el análisis y la toma de decisiones. El marco conceptual escogido fue el de las oportunidades de aprendizaje – ODA-, ya que permite lo siguiente:

- 1) Dar una orientación estratégica al monitoreo. Dado que las ODA son las condiciones mínimas con las que deben contar los estudiantes para lograr resultados de aprendizaje satisfactorios, agrupar la información en base a ellas permitirá observar si las condiciones mínimas se están cumpliendo o no.
- 2) Ordenar la información de los cuestionarios en base a las oportunidades de aprendizaje. Desde hace varios años se ha trabajado con el MINEDUC para la definición de las oportunidades de aprendizaje que se consideran más importantes en el contexto nacional. Y el MINEDUC ya las ha adoptado y comunicado a las escuelas. Las oportunidades de aprendizaje elegidas son las siguientes:
 - a. Libros de texto y útiles escolares.
 - b. Docentes preparados que utilizan el CNB
 - c. Alumnos por docente
 - d. Escuelas con servicios básicos, agua, electricidad, teléfono, baños limpios
 - e. Aulas apropiadas que favorezcan el aprendizaje, iluminación, protección, movilidad y limpieza
 - f. Alimentación escolar diaria
 - g. Evaluación
 - h. 180 días de clase
 - i. Horario de clase
- 3) Ejecutar acciones en torno a las ODA que requieren más atención y dar seguimiento a la buena ejecución de las que lo están haciendo mejor. La ejecución efectiva acciones suele requerir la coordinación de diferentes unidades dentro del MINEDUC. La agrupación de la información en base a las ODAS permite identificar los principales desafíos en cada categoría para luego ejecutar acciones de forma transversal según cada actor que se requiera. Lo anterior aventaja a la ejecución vertical de acciones, donde normalmente se suele duplicar recursos o tener menor impacto debido a la falta de coordinación.

Posteriormente a la identificación de a las Oportunidades de Aprendizaje como el marco conceptual, se construyeron los indicadores de monitoreo tomando en cuenta la información recopilada en el primer momento de monitoreo. Es importante señalar que se optó por el criterio de mínimo cambio, es decir, aprovechar al máximo la información disponible en los actuales cuestionarios para elaborar en base a ella los indicadores estratégicos los cuales se agruparon

acorde a cada ODA. En total se ha propuesto 29 indicadores agrupados en las 9 ODA, los cuales pueden ser desagregados al máximo nivel que permiten los cuestionarios (a nivel geográfico: nacional, departamental, municipal y establecimiento; por nivel educativo: preprimaria, primaria y medio; idioma y área curricular, entre otros.) Debe mencionarse que los indicadores responden al proceso de consulta que DIGEMOCA realizó a finales el 2012 con otras direcciones del MINEDUC para la construcción de los cuestionarios del sistema de monitoreo.

Dado que cada usuario requiere diferente tipo de información, se dividió a los usuarios en dos niveles: el nivel macro y el nivel gerencial o de control.

- i. **Nivel Macro:** es el encargado de dictaminar el rumbo estratégico y de la planificación. Lo componen el despacho ministerial, viceministros y directores. La información que se provee a este nivel debe dar indicativos de cómo se va avanzando en ciertos indicadores considerados estratégicos. Por lo tanto, un sistema de monitoreo debe garantizar que cada año, como mínimo, está información sea conocida por los tomadores de decisiones. Se propone que a este nivel la desagregación de los indicadores sea lo más general posible pero que pueda existir la posibilidad de desagregar la información según sea requerido. Es por ello que será a nivel macro donde se utilizará a las ODAS como elemento integrador. Los indicadores son los siguientes:

1. Libros de texto y útiles escolares.

- a. **Promedio de textos por alumno.** Fórmula: total de textos entregados/número de estudiantes en los establecimientos de la muestra. Desagregación: Textos por área o tipo (Cuaderno de trabajo Vol1, Cuaderno de trabajo Vol2, Comunicación y lenguaje, Matemáticas, Medio Social y Natural, Ciencias Naturales y Tecnología, Ciencias Sociales para nivel primaria y Conceptos Básicos Vol. I, Conceptos Básicos Vol. II, Conceptos Básicos Vol. III, Conceptos Básicos Vol. IV, Guías de Aprendizaje Vol. I, Guías de Aprendizaje Vol. II, Guías de Aprendizaje Vol. III, Guías de Aprendizaje Vol. IV, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales para nivel medio y tipo: Telesecundaria, NUFED, Regulares y Normales) , nivel y tipo¹, grado e idioma materno a nivel nacional, departamental, municipal y escuela. Nota: Se debe excluir los libros del Programa Nacional de Lectura de este indicador.
- b. **Porcentaje de establecimientos que poseen biblioteca.** Fórmula: número de establecimientos con biblioteca/total de establecimientos de la muestra. Desagregación: nacional, departamental, municipal y nivel educativo y tipo.
- c. **Libros promedio en biblioteca por alumno.** Fórmula: número de libros en cada biblioteca/número de estudiantes inscritos en el centro educativo. Desagregación: nacional, departamental, municipal, nivel educativo y establecimiento. Nota: se debe incluir en este indicador los libros del programa nacional de lectura, información que se recopila en la sección 5.1.
- d. **Porcentaje de establecimientos que reciben útiles escolares.** Fórmula: número de establecimientos que recibieron fondos para útiles escolares/número total de

¹ Tipo siempre se refiere a la desagregación del nivel medio pregunta 1.15 del formulario (Telesecundaria, NUFED, Regulares y Normales).

- establecimientos de la muestra. Desagregación: nivel (se excluye el nivel medio) a escala nacional, departamental, municipal y establecimiento.
- e. **Promedio de gasto de útiles por alumno.** Fórmula: monto recibido total para útiles escolares/alumnos inscritos en establecimientos de la muestra. Desagregación: nacional, departamental, municipal y establecimiento y nivel (el nivel se excluye el nivel medio). Se debe comparar con el monto programado.
 - f. **Cobertura servicios de apoyo.** Fórmula: número de alumnos beneficiados con servicios de apoyo/total de alumnos inscritos en las escuelas de la muestra. Desagregación: nivel a escala nacional, departamental, municipal, establecimiento y tipo de servicios de apoyo (alimentación, útiles escolares, valija didáctica y gratuidad para los niveles de preprimaria y primaria y Bolsa de Estudios y Gratuidad para nivel medio por tipo).
2. Docentes preparados que utilizan el CNB
 - a. **% de establecimientos que tienen CNB.** Fórmula: número de establecimientos que cuentan con CNB/Total de establecimientos de la muestra. Desagregación: por presentación (impresa, digital) por modalidad (fotocopia a color, blanco y negro o texto original) a nivel nacional, departamental, municipal, escuela y nivel educativo y tipo.
 - b. **% Uso del CNB para planificar.** Fórmula: número de docentes que usan el CNB para planificar/docentes totales en las escuelas de la muestra. Desagregación: nacional, departamental, municipal, centro educativo, nivel y tipo.
 3. Alumnos por docente
 - a. **Promedio de alumnos por docente.** Fórmula: cantidad de alumnos inscritos /cantidad de docentes en los establecimientos de la muestra. Desagregación: por nivel y tipo y grado a escala nacional, departamental, municipal y escuela.
 - b. **Promedio de alumnos por sección.** Fórmula: cantidad de alumnos inscritos/cantidad de secciones en los establecimientos de la muestra. Desagregación: por nivel, tipo y grado a escala nacional, departamental, municipal y escuela.
 4. Escuelas con servicios básicos, agua, electricidad, teléfono, baños limpios
 - a. **% de establecimientos con agua.** Fórmula: número de establecimientos que poseen agua /total de escuelas de la muestra. Desagregación: por tipo de agua (entubada, río, pozo, depósito y cosecha) nivel y tipo a escala nacional, departamental y municipal.
 - b. **% de establecimientos con energía eléctrica.** Fórmula: número de establecimientos que poseen energía eléctrica/total de escuelas de la muestra. Desagregación: por nivel, tipo a escala nacional, departamental y municipal.
 - c. **% de establecimientos con drenaje.** Fórmula: número de establecimientos que poseen drenaje/total de escuelas de la muestra. Desagregación: por nivel y tipo a escala nacional, departamental y municipal.
 - d. **% de establecimientos con sanitarios higiénicos.** Fórmula: número de establecimientos que poseen sanitarios higiénicos/total de escuelas de la muestra. Desagregación: por tipo de sanitario (lavable, letrina), adaptados a necesidades especiales, nivel y tipo a escala nacional, departamental y municipal.

- e. **Ratio sanitarios higiénicos por estudiante.** Fórmula: cantidad de sanitarios higiénicos/total de estudiantes en escuelas de la muestra. Desagregación: por tipo de sanitario (lavable, letrina), nivel y tipo a escala nacional, departamental, municipal y escuela.
5. Aulas apropiadas que favorezcan el aprendizaje, iluminación, protección, movilidad y limpieza.
- a. **% de establecimientos con materiales no idóneos.** Fórmula: número de establecimientos catalogados con materiales no idóneos/total de establecimientos de la muestra. Desagregación: por nivel y tipo a escala nacional, departamental y municipal.
Materiales no idóneos: establecimientos con techo de palma o paja, pared de madera o bajareque y piso de tierra o madera.
- b. **% de establecimientos en riesgo.** Fórmula: número de establecimientos catalogados en riesgo/total de establecimientos de la muestra. Desagregación: por nivel y tipo, a escala nacional, departamental y municipal.
- c. **% de establecimientos inhabitables.** Fórmula: número de establecimientos catalogados como inhabitables/total de establecimientos de la muestra. Desagregación: por nivel y tipo a escala nacional, departamental y municipal.
6. Alimentación escolar diaria
- a. **Establecimientos que brindan alimentación diaria.** Fórmula: número de establecimientos que otorgan alimentación escolar 5 días a la semana/total de establecimientos de la muestra. Desagregación: Nacional, departamental y municipal, Nivel excluye nivel medio.
- b. **Días promedio a la semana de entrega alimentación escolar.** Fórmula:

$$X = \frac{\sum \# \text{ de días a la semana con alimentación}}{\text{Total de escuelas de la muestra}}$$
 Desagregación: nacional, departamental, municipal y centro educativo. Nivel excluye nivel medio
% de escuelas que usan recetario. Fórmula: número de escuelas que usan recetario para la elaboración de alimentos/escuelas de la muestra. Desagregación: Nacional, departamental y municipal. Nivel excluye nivel medio
7. Evaluación
- a. **Porcentaje de establecimientos evaluados por DIGEDUCA en el último año.** Fórmula: número de establecimientos que fueron evaluados por DIGEDUCA en el año i-1/número de establecimientos en la muestra. Desagregación: por nivel y tipo a escala nacional, departamental y municipal.
- b. **Conocimiento de los resultados de las evaluaciones.** Fórmula: número de establecimientos que mencionan conocer los resultados/número de establecimientos en la muestra. Desagregación: por nivel y tipo a escala nacional, departamental y municipal.

8. Al menos 180 días de clase al año
 - a. **% de escuelas que están abiertas.** Fórmula: número de escuelas que están abiertas/total de escuelas de la muestra. Desagregación: por nivel y grado a escala nacional, departamental y municipal.
Escuela abierta: la escuela está abierta si al menos existe presente un miembro del claustro docente y existen estudiantes en la escuela.
 - b. **% Asistencia docente:** Fórmula: docentes presentes en el establecimiento/total de docentes de la escuela. Desagregación: por nivel y grado a escala nacional, departamental y municipal.
 - c. **% de maestros en la clase:** Fórmula: docentes presentes en el aula/total de docentes que se encuentran en el establecimiento. Desagregación: por nivel y grado a escala nacional, departamental, municipal y establecimiento.
El aula no solo se refiere al aula física sino al aula psicosocial.
 - d. **% de días de ausencia del docente al año.** Fórmula: número de días que no se han dado clases por falta de docente/ días de clase según calendario escolar. Desagregación: por nivel y grado a escala nacional, departamental y municipal.
9. Horario de clase
 - a. **% del día utilizado para instrucción.** Fórmula: número de horas al día en el que el estudiante se encuentra realizando una actividad de aprendizaje /número de horas de la jornada. Desagregación: por nivel y grado a escala nacional, departamental y municipal.
10. Otros indicadores de política. Para estos indicadores se sugiere utilizar otra sección que se denomine: Indicadores rápidos. En estos se deben incluir indicadores que puedan ser sensibles y cuya información oportuna sea esencial. Entre la información a reportar se encuentra;
 - a. Número de docentes sin contrato. Desagregación: por nivel, tipo y grado a escala nacional, departamental, municipal y establecimiento.
 - b. Número de docentes que no han recibido pago. Desagregación: por nivel, tipo y grado a escala nacional, departamental, municipal y establecimiento.
 - c. Faltante de docentes. Desagregación: por nivel, tipo y grado a escala nacional, departamental, municipal y establecimiento.
 - d. Docentes reasignados: Desagregación: por nivel, tipo y grado a escala nacional, departamental, municipal y establecimiento

ii. **Nivel gerencial y control:** En este nivel se toman decisiones de carácter más operativo. Por ello la información que debe proveerse debe ser más específica y detallada para cada actor. En él se encuentran los directores, subdirectores y profesionales técnicos. A pesar de que este nivel requiere un mayor detalle no necesariamente significa que la información sea distinta a la del nivel macro. De hecho normalmente a partir de la información específica recopilada

para este nivel, se crean los indicadores para el nivel macro. Por lo tanto debe garantizarse que en los instrumentos a utilizarse se encuentre la información de los indicadores del nivel macro.

Se sugiere que la presentación de la información sea por medio de tabulaciones de las preguntas según tablas de frecuencia y gráficos de cada pregunta y entrega de la base de datos según sea requerido. Existe software que puede hacerlo de forma automática. Cada director tendría acceso a su módulo correspondiente y pueden estar abiertos a otros usuarios según se desee. La información en este nivel se encuentra:

Dominios Preprimaria, Primaria y Secundaria:

1. Datos del establecimiento
2. Información del director
3. Matrícula escolar
4. Bienes y servicios
 - 4.1 Servicios de apoyo
 - 4.2 Equipo
 - 4.3 Mobiliario
5. Útiles escolares
 - 5.1 Libros de texto
 - 5.2 Programa de lectura
 - 5.3 Materiales de apoyo curricular
6. Planificación
7. Infraestructura
 - 7.1 Servicios Básicos
 - 7.2 Legalización
 - 7.3 Condiciones
8. Seguridad Alimentaria y Nutricional
 - 8.1 Equipo de Cocina
 - 8.2 Refacción escolar
 - 8.3 Huerto escolar
 - 8.4 Tienda escolar
 - 8.5 Vigilancia nutricional
 - 8.6 Fondos SAN
 - 8.7 Organización escolar
9. Gestión de riesgos
10. Evaluación

4.2 Monitoreo de los indicadores para la toma de decisiones

Cada indicador debe ser monitoreado de forma periódica dependiendo del número de momentos que se ejecuten durante el año. Esto se debe definir previamente en la etapa de planificación anual. Sin embargo es importante mencionar que más allá del número ejecutado de momentos de monitoreo, lo imprescindible es contar con el análisis sistemático de la información para la toma de decisiones. Ello requiere que exista una estructura institucional que sea la encargada de revisar la información periódicamente y realizar ajustes. La reunión de Directores con Viceministros y la Ministra podría ser el marco adecuado o un comité de calidad educativa que se conforme específicamente para ello, y que debiera estar conformado por la Ministra, Viceministros y Directores. Debe existir un protocolo que regule las funciones de este Comité, sus componentes y la periodicidad de las reuniones. El ciclo del monitoreo debe ser el siguiente:

Gráfico 1: Ciclo del monitoreo educativo



Fuente: Elaboración propia

Por lo tanto es muy importante tomar en cuenta que no se pueden definir los momentos de salida al campo sin tomar en cuenta que la toma de decisiones es un elemento esencial del sistema de monitoreo y sin ella la verificación no tendría ningún efecto. Por lo tanto, se recomienda que los momentos de salida al campo se definan en el marco del Comité de Calidad (u otro mecanismo institucional que se adopte para la toma de decisiones).

A partir de la relación entre análisis de información y toma de decisiones puede cambiar la periodicidad y localidad de los momentos de monitoreo, siempre tomando en cuenta que los indicadores definidos son la columna vertebral del sistema de monitoreo, a los que se puede

agregar información, pero no eliminar. Se sugiere la siguiente periodicidad para la recopilación de información de los indicadores propuestos:

Tabla 1. Propuesta de periodicidad de recopilación de información por indicador

ODAS/Indicador	Periodicidad de recolección
1. Libros de texto y útiles escolares	
<i>a. Textos por alumno</i>	Cuatrimstral
<i>b. Porcentaje de establecimientos que poseen biblioteca</i>	Cuatrimstral
<i>c. Libros promedio por biblioteca</i>	Cuatrimstral
<i>d. Porcentaje de establecimientos que reciben útiles escolares</i>	Cuatrimstral
<i>e. Promedio de gasto efectivo de útiles por alumno</i>	Cuatrimstral
<i>f. Cobertura servicios de apoyo</i>	Cuatrimstral
2. Docentes preparados que utilizan el CNB	
<i>a. % de establecimientos que tienen CNB</i>	Cuatrimstral
<i>b. % Uso del CNB para planificar</i>	Cuatrimstral
3. Alumno por docente	
<i>a. Promedio de alumnos por docente</i>	Cuatrimstral
<i>b. Promedio de alumnos por sección</i>	Cuatrimstral
4. Escuelas con servicios básicos, agua, electricidad, teléfono, baños limpios	
<i>a. % de establecimientos con agua</i>	Cuatrimstral
<i>b. % de establecimientos con energía eléctrica</i>	Cuatrimstral
<i>c. % de establecimientos con drenaje</i>	Cuatrimstral
<i>d. % de establecimientos con sanitarios higiénicos</i>	Cuatrimstral
<i>e. Ratio sanitarios higiénicos por estudiante</i>	Cuatrimstral
5. Aulas apropiadas que favorezcan el aprendizaje, iluminación, protección, movilidad y limpieza	
<i>a. % de establecimientos en buenas condiciones</i>	Cuatrimstral
<i>b. % de establecimientos con materiales no idóneos</i>	Cuatrimstral
<i>c. % de establecimientos en riesgo</i>	Cuatrimstral
<i>d. % de establecimientos inhabitables</i>	Cuatrimstral
6. Alimentación escolar diaria	
<i>a. Establecimientos que brindan alimentación diaria</i>	Cuatrimstral
<i>b. Días promedio a la semana de entrega alimentación escolar</i>	Cuatrimstral
<i>c. % de escuelas que usan recetario</i>	Cuatrimstral
7. Evaluación	
<i>a. Porcentaje de establecimientos evaluados por DIGEDUCA en el último año</i>	Anual
<i>b. Conocimiento de los resultados de las evaluaciones</i>	Anual
8. 180 días de clase (Información no recopilada actualmente)	Cuatrimstral
9. Horario de clase (Información no recopilada actualmente)	Cuatrimstral

Fuente: elaboración propia.

Se propone que el Comité se reúna no solo en función de la periodicidad de la información. También se puede definir reuniones en función de la temática (por ejemplo reuniones diferentes para cada ODA o grupo de ODA). Asimismo se debe llevar un registro de las decisiones adoptadas a fin de que se pueda contrastar que las acciones que se implementaron tuvieron un efecto en el indicador medido. Todo lo anterior debiera quedar reglamentado en un acuerdo ministerial y/o en un protocolo.

4.3 Análisis de la evolución de los indicadores

El análisis de cada indicador se debe hacer acorde los siguientes parámetros:

- 1) Brecha respecto a la meta establecida para cada indicador. Las metas para cada indicador deben ser establecidas/aprobadas por el Despacho Superior y los Directores, y enmarcadas en el plan estratégico. Por ejemplo en el caso de textos por alumno la meta podría ser de 1 libro por cada alumno para cada área curricular. En cada momento se debe comparar el ratio de libros con alumno respecto de la meta y tomar las decisiones en función a ello.
- 2) Evolución de la tendencia en el tiempo. En cada medición existirán variaciones en el tiempo para cada indicador. El análisis de la tendencia es importante para verificar si el indicador está mejorando o empeorando respecto de las mediciones anteriores y así tomar las decisiones acorde a ello. Se puede estimar el promedio de la serie o la desviación respecto de su media móvil para determinar zonas de “alarma”.
- 3) Comparación con otros sistemas que provean información relacionada. Por ejemplo el monto de ejecución en alimentación escolar recopilado en el monitoreo se puede comparar con la cantidad ejecutada según el sistema financiero. Esto permitirá comparar que tanto de lo ejecutado está llegando a los establecimientos educativos.

La herramienta informática propuesta permitirá hacer los análisis anteriores y se propone realizar una tabla de mandos, en donde se pueden establecer colores para los indicadores acorde a su estado respecto a la meta establecida (verde para los que van bien, amarillo para los que están peligrando y rojo para los que van mal).

Actualmente con el apoyo de USAID/REAULA se está trabajando en el diseño de la plataforma informática. Para su implementación también se requiere de la coordinación con otras Direcciones Generales como DINFO y DIPLAN. La idea es integrar la base de datos de DIGEMOCA al sistema de información educativa que actualmente tiene el MINEDUC lo que permitirá generar reportes en tiempo real y accesibilidad a los datos para los usuarios del sistema.

4.4 Aspectos legales relacionados con los indicadores

Debido a que el proceso de monitoreo brinda información para la toma de decisiones, es importante tomar en cuenta el marco legal correspondiente a cada indicador que compone el sistema de monitoreo. La normativa identificada es la siguiente:

- Libros de texto y útiles escolares: Los seis indicadores agrupados en esta ODA están regulados por la Ley Nacional de Educación, específicamente el Artículo 79, que obliga al MINEDUC a proveer útiles escolares de manera gratuita y al inicio del ciclo escolar y el Artículo 81 que establece que los libros de texto deben ser producidos y evaluados por el MINEDUC. El Acuerdo Ministerial 1515-2010 regula la ejecución de los servicios de apoyo. El gasto máximo para alimentación escolar es de Q1.11 por estudiante de establecimientos públicos en los niveles preprimario y primario del área urbana, Q1.58 para el área rural y Q2.08 en los 83 municipios con elevado índice de desnutrición. Acuerdo Ministerial No. 73-2011, Reglamento para el Programa de Gratuidad de Educación.
- Docentes preparados que utilizan el CNB: En esta ODA se agrupan dos indicadores que tienen que ver con la existencia del CNB en el aula y su uso para planificar. El marco legal relevante es el siguiente: Acuerdo Ministerial No. 35-2005, que autoriza el CNB del nivel de Primaria y el Acuerdo Ministerial No. 1961 de 2005, Autorización del CNB para el nivel de educación de Preprimaria y Acuerdo Ministerial No. 178-2009, que autoriza el CNB del Nivel Medio Ciclo Básico.
- Alumnos por docente: Esta ODA agrupa dos indicadores. No existe una normativa nacional particular que relaciona la cantidad máxima que un docente debe atender a alumnos aunque si existe normativa relacionada a la cantidad de alumnos que justifican la creación de puestos docentes, tales como el Acuerdo Ministerial número 4025-2012 y la Resolución 173-2011.
- Escuelas con servicios básicos, agua, electricidad, teléfono, baños limpios. Esta ODA agrupa a 5 indicadores. No existe una normativa nacional específica relacionada a esta ODA.
- Aulas apropiadas que favorezcan el aprendizaje, iluminación, protección, movilidad y limpieza. Esta ODA agrupa 4 indicadores. La Ley de Educación Nacional, en el artículo 33 obliga al Estado a construir edificios e instalaciones escolares para los centros escolares. El Acuerdo Ministerial 1437-2007 aprueba el Manual de Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Centros Educativos Oficiales².
- Alimentación escolar diaria: Dentro de esta ODA se agrupa a tres indicadores. Ley de Educación Nacional en el artículo 33 obliga al MINEDUC dotar a los estudiantes con niveles de nutrición. Asimismo bajo resolución ministerial, el gasto máximo para alimentación escolar se fijó en Q1.11 por estudiante de establecimientos públicos en los niveles preprimario y primario del área urbana, Q1.58 para el área rural y Q2.08 en los 83 municipios con elevado índice de desnutrición.
- Evaluación: Esta ODA agrupa dos indicadores relacionados a los establecimientos evaluados y el conocimiento de los resultados de las evaluaciones. El Acuerdo Gubernativo 421-2004 y el Acuerdo Ministerial 962-2004 establecen la obligatoriedad de la aplicación de las pruebas de lectura y matemática a los estudiantes graduandos.

² Fuente: Quezada, Francisco (2013). Mimeo.

- Al menos 180 días de clase al año. En esta ODA se agrupan cuatro indicadores. Acuerdo Gubernativos No.13-77, Artículo 58 establece que el período lectivo consta de diez meses de actividades docentes, con un mínimo de 180 días efectivos de clases. El ACUERDO MINISTERIAL No. 4165-2012. Establece que cada Dirección Departamental de Educación debe asegurar el cumplimiento de los 180 días de efectivos de clase.
- Horario de clase: Esta ODA agrupa un indicador. El Acuerdo Ministerial No. 4165-2012 establece el calendario escolar y establece la responsabilidad a los Directores Departamentales de Educación velar por el cumplimiento del Calendario Escolar.

4.5 Control de calidad de los datos

Los sistemas de información no solo deben ser capaces de presentar información oportuna, también debe garantizar que la información que se presenta sea de calidad. Existen varias dimensiones de la calidad de los datos, las cuales son tomadas en cuenta por diferentes instituciones a nivel internacional, como la OCDE, EUROSTAT o USAID. Según Global Fund y USAID (2008) las dimensiones de calidad de los datos son:

- a) Exactitud: Se refiere a la minimización de los errores que hacen que el dato medido difiera del dato real.
- b) Fiabilidad: Los datos son medidos de forma consistente, es decir no varían dependiendo de quién sea quién los mida. Para ello se cuentan con protocolos y procedimientos que minimizan la variabilidad.
- c) Precisión: Los datos recopilan todos los detalles relevantes (nivel de desagregación)
- d) Totalidad: Los datos representan la totalidad de las unidades elegibles y no solo una fracción de ella.
- e) Oportunidad: Se refiere a que el sistema brinda datos actualizados y puntuales cuando sean requeridos.
- f) Integridad: Los datos no son influenciados por razones políticas o personales, y no son manipulados por algún otro motivo.

Es por ello que es indispensable la implementación de sistemas de control de calidad, el cual debe permitir que se identifiquen factores que puedan afectar la calidad de los datos, prever errores y su corrección. Para ellos propone lo siguiente:

- 1) Planificación: Se debe elaborar un protocolo que establezca los procedimientos para colección de datos y la presentación de los mismos donde se debe establecer:
 - a. Tipo de información a recolectar, cuya espina dorsal es la información necesaria para la construcción de los indicadores arriba mencionados. Debe también tomarse en cuenta el nivel de desagregación requerido para que se cumpla con el criterio de precisión de los datos.
 - b. Cronograma para la recolección y reporte de la información
 - c. Definición de responsables
 - d. Estimación de los recursos (humanos, físicos y financieros) y procurar los mismos.

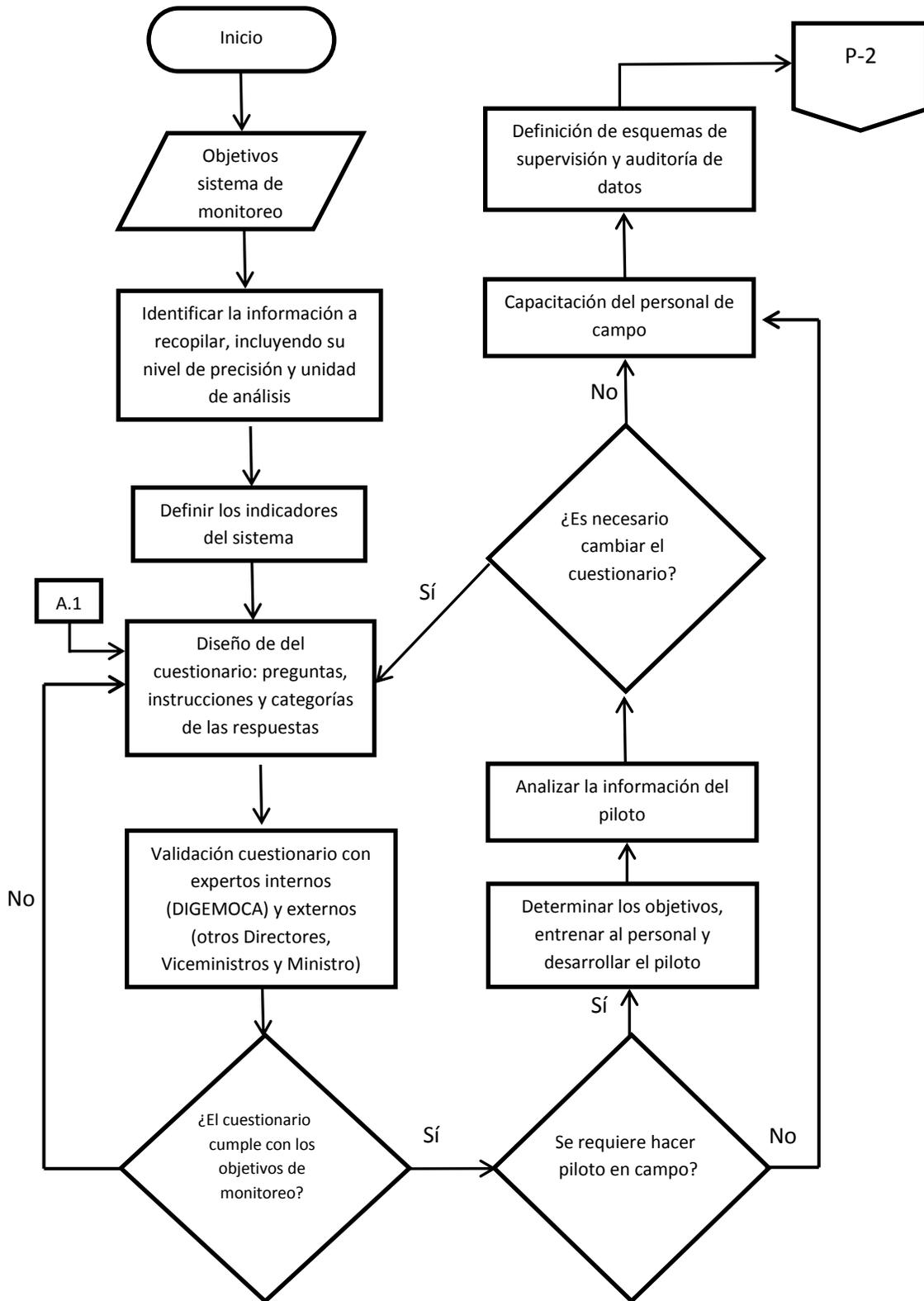
- 2) Aplicación en campo: Se debe entrenar a todos los monitores previo a cada monitoreo en campo. Adicionalmente a esto se deben crear protocolos en relación a lo siguiente:
 - a. No respuesta: debe establecerse el accionar del monitor en los casos de que no logre localizar el establecimiento, si éste está cerrado o si el establecimiento se niega a ser monitoreado.
 - b. Monitoreo inconcluso: Se debe establecer que se debe hacer en el caso que por cualquier razón el monitoreo queda inconcluso.
 - c. Formularios de control. Cada monitor y supervisor (coordinador) debe contar con formularios que lleven control del número de monitoreo realizados, los cuales deben ser enviados a una unidad de control.
- 3) Supervisión: Se debe implementar la supervisión constante, la cual no necesariamente debe estar enfocada en “castigar” al monitor, sino para darle acompañamiento y asistencia, para evitar así la tendencia a ocultar problemas, sino que darles solución. La supervisión también puede observar a los monitores mientras realizan el monitoreo para detectar oportunidades de mejora. Esto no solo se refiere al accionar del monitor sino que también permite detectar aspectos a mejorar en los formularios de monitoreo. Adicionalmente se recomienda reuniones periódicas década equipo con su supervisor/coordinador a fin de discutir temas relacionados con los problemas y como solucionarlos y también los aspectos positivos.
- 4) Auditoría de datos: Se debe implementar mecanismos de auditoría de datos que tenga como objeto detectar datos incorrectos. Existen dos formas de auditoría que suelen coexistir:
 - a. Revisión de validez de los datos. Se debe hacer un análisis desagregado de los datos para la detección de patrones. Esto permitirá la detección de datos atípicos, verificar su validez en el campo y corregirlos de ser necesario.
 - b. Auditoría en campo: Con esto se busca realizar una revisión de los formularios y verificación de los datos. Suelen realizarse a una muestra del total de escuelas monitoreadas y constan de las siguientes actividades:
 - Revisión de la documentación (formulario de recolección de datos y formularios de control)
 - Entrevistar a monitores para verificar si siguen los procedimientos establecidos para la recopilación de información, especialmente en temas relacionados a que acciones se toman debido a la existencia de información incompleta, el llenado de cuestionarios y su envío a planta central.
 - Verificación de la información recopilada. Se refiere a volver a pasar el cuestionario en la muestra de los establecimientos a auditar, y/o contactar por otra vía (usualmente telefónica) a los establecimientos para corroborar la información.
- 5) Protocolo de envío de formularios a planta central y revisión de errores. Adicionalmente a lo anterior se deben de crear protocolos que establezcan los procedimientos relacionados

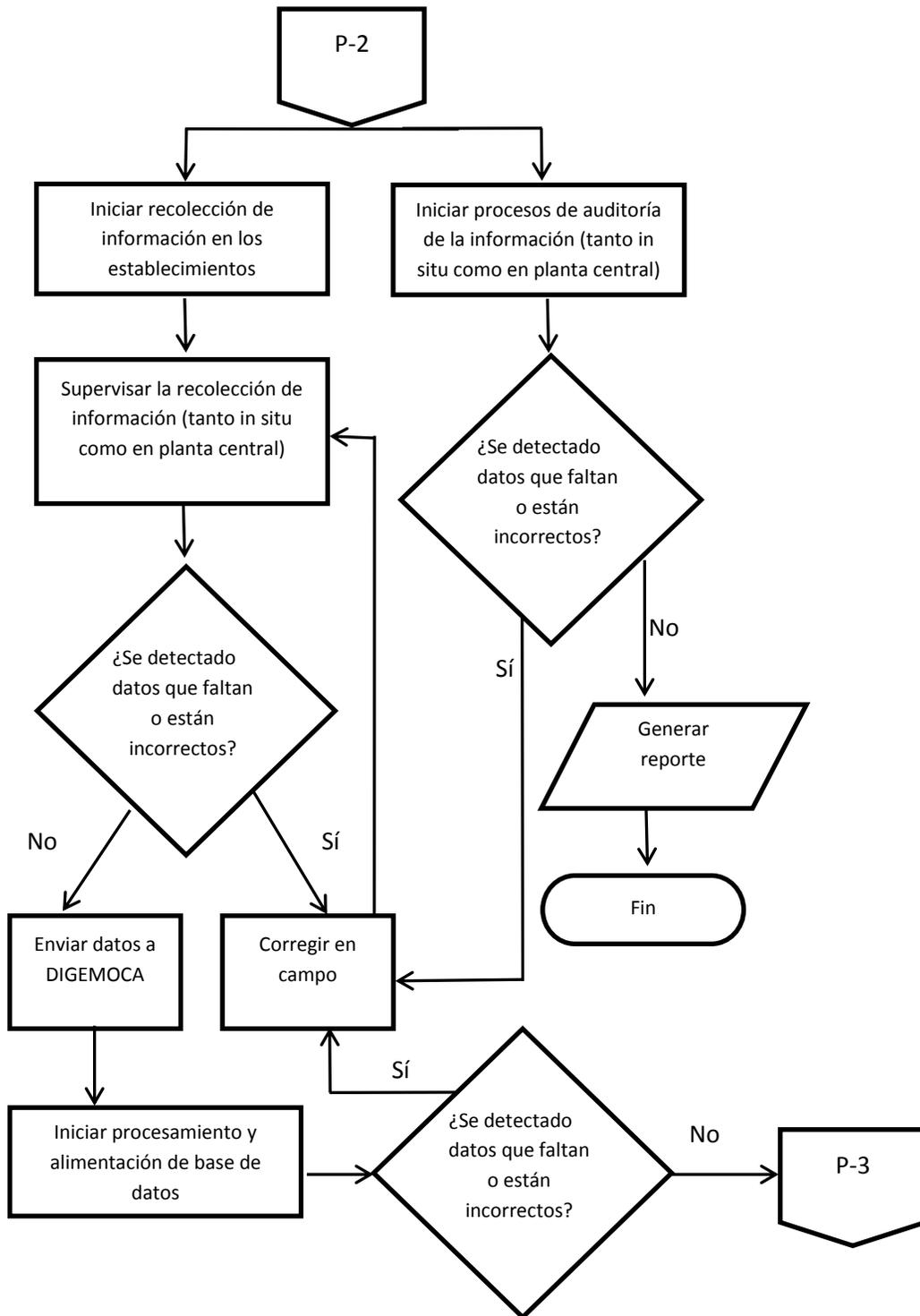
al reporte de la información a planta central, la detección de errores y su corrección. Se deben establecer plazos máximos para cada etapa.

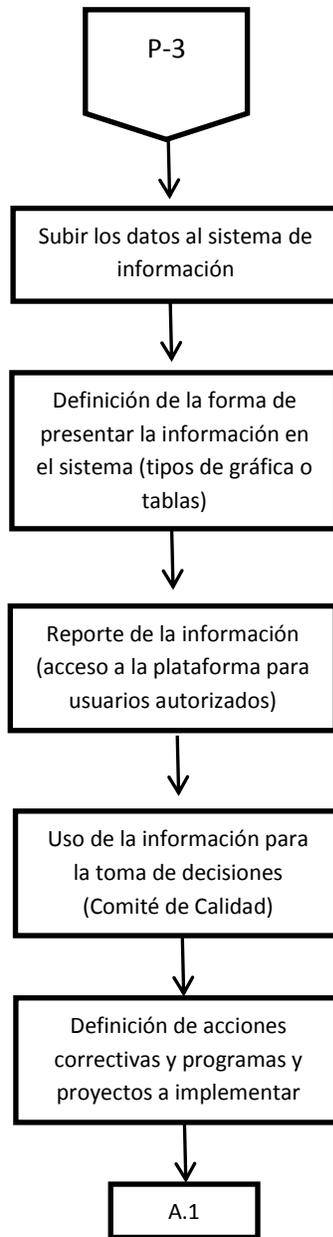
- 6) Reporte de la información: Es necesario establecer plazos para el reporte de la información y garantizar su cumplimiento. También se propone utilizar el uso de tecnologías de la información para el reporte automático de la información, lo cual permitirá cumplir con el requisito de oportunidad de los datos.

4.6 Mapa de procesos del sistema de monitoreo

En este documento se ha propuesto, en colaboración con el equipo de DIGEMOCA, un sistema de monitoreo que no sólo se enfoque en la recopilación de información en el campo sino que también promueva la toma de decisiones en base a información adecuada y de calidad. En la última sección de este documento se muestra el mapa de procesos que responde a esa visión de monitoreo educativo.







4.7 Desafíos de corto, mediano y largo plazo

El sistema de monitoreo está en sus primeros pasos por lo que aún se requiere el desarrollo de acciones que permitan fortalecerlo. Entre ellas se encuentran:

- Revisar el cuestionario, antes de otra salida al campo, para poder recopilar información relacionada a los 180 días de clase y horario escolar, recopilar información del uso del CNB a nivel de docente, (o de grado) y realizar las siguientes modificaciones:
 - Revisar la lista del nivel académico del director, falta el nivel doctorado.
 - Libros de texto: solo se puede seleccionar un idioma para cada tipo de libro

- Programa nacional de lectura no son libros de textos
- Revisión criterio de biblioteca, a fin que se aclare si se incluye los libros del programa nacional de lectura o no.
- Creación de normativa para la modificación de instrumentos. En la actualidad el MINEDUC no cuenta con una normativa relacionada para la modificación de instrumentos que ya han sido aprobados y que han salido al campo. DIPLAN está en el proceso de crear una normativa relacionada y se sugiere que DIGEMOCA también cuente con una normativa específica para ello. La decisión de modificación del instrumento puede causar varios problemas para el manejo y análisis de los datos, por lo cual debe ser tomada solo en casos muy excepcionales y justificados. Se sugiere idear un mecanismo donde sea el Viceministro de Diseño y Verificación de la Calidad quién tenga la autoridad de cambiar el cuestionario bajo criterios preestablecidos. La idea es incrementar la dificultad de realizar cambios al instrumento con la finalidad que solo se realicen cuando sea necesario.
- Establecer en los formularios mecanismos de validación, con la finalidad de reducir los errores en el ingreso de la información.
- Establecer una instancia de toma de decisiones, que retroalimente el mecanismo de recolección y reporte de la información del sistema de monitoreo, incluyendo cambios a que puedan surgir en los indicadores.
- Establecer una supervisión efectiva que permita mejorar el ingreso de la información por parte de los aplicadores, para reducir el envío de datos con errores a DIGEMOCA.
- Establecer mecanismos de auditoría de datos para la mejora del control de calidad de los datos.
- Institucionalizar en DIGEMOCA el manejo de la plataforma en proceso de elaboración a fin de que sus funcionarios puedan modificarla según la necesidad, crear o modificar indicadores y gráficas, entre otras.
- Establecer un mecanismo de recopilación de datos y reporte automático de la información proveniente de los indicadores rápidos. Esta información actualmente no se encuentra en los formularios y no se encuentra automatizada. Sin embargo, es información muy importante para las autoridades educativas.