



Evaluación Específica



Programa **Anual** de
Evaluación 2020

Programa de Mantenimiento y Rehabilitación de Espacios Educativos

Secretaría de Educación del Estado de Durango



Evaluación Específica



Programa **Anual** de
Evaluación 2020

Programa de Mantenimiento y Rehabilitación de Espacios Educativos

Secretaría de Educación del Estado de Durango

Evaluación Específica del Programa de Mantenimiento y Rehabilitación de Espacios Educativos.

Instituto de Evaluación de Políticas Públicas del Estado de Durango
Blvd. de las Rosas #151
Fraccionamiento Jardines de Durango
C.P. 34200
Durango, Durango

Citación sugerida:

Instituto de Evaluación de Políticas Públicas del Estado de Durango. Evaluación Específica del Programa de Mantenimiento y Rehabilitación de Espacios Educativos. ineval, 2020.

DIRECTORIO

INSTITUTO DE EVALUACIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS DEL ESTADO DE DURANGO

Consejo General **Juan Gamboa García**
Consejero

Isaura Leticia Martos González
Consejera

Emiliano Hernández Camargo
Consejero

Coordinaciones **Karla Gabriela Chávez Verdín**
Coordinadora de Administración y Finanzas

Fátima Citlali Cisneros Güereca
Coordinadora de Vinculación

Sergio Humberto Chávez Arreola
Coordinador de la Política de Evaluación

Omar Ravelo Rivera
Coordinador de Seguimiento de la Evaluación

Equipo técnico de la evaluación Omar Ravelo Rivera
Yulia Lizeth Rodríguez Martínez

Resumen ejecutivo

El Instituto de Evaluación de Políticas Públicas del Estado de Durango (Inevap) es el organismo constitucional autónomo encargado de realizar y coordinar las evaluaciones de las políticas y programas públicos que operan los poderes ejecutivo, legislativo y judicial, los órganos constitucionales autónomos, los municipios y las entidades paraestatales y paramunicipales del estado de Durango. El propósito del Inevap es generar información para mejorar las intervenciones públicas a partir del trabajo independiente, objetivo, transparente, colaborativo y de calidad.

La finalidad del Programa de Mantenimiento y Rehabilitación de Espacios Educativos (PROMEE) es organizar y coordinar las acciones de mantenimiento y rehabilitación de la infraestructura física educativa de las escuelas de educación básica y normales del estado de Durango.

Para el periodo fiscal 2019, el PROMEE recibió 1,253 solicitudes de 32 municipios del estado de durango, de las cuales el 73.18% fueron atendidas por medio de la entrega de vales de materiales, donde el mantenimiento y/o rehabilitación de la infraestructura física pudo haber sido ejecutado por los brigadistas del Programa, o bien, por medio de las escuelas; sin embargo, esa información no fue posible adquirirla a través de la información proporcionada por los gestores del Programa.

La Evaluación Específica del PROMEE tuvo por finalidad identificar sus fortalezas, retos y áreas de oportunidad para proponer recomendaciones y observaciones sobre la gestión de la intervención a través de un análisis de gabinete.

Hallazgos

El PROMEE no define los mecanismos de diagnóstico, priorización y decisión necesarios para garantizar la atención efectiva de los requerimientos en materia de infraestructura física educativa. De acuerdo con la entrevista realizada a los gestores del Programa, así como de la documentación proporcionada, el PROMEE no cuenta con un diagnóstico del estado de la infraestructura física de los espacios educativos a nivel educación básica y normal en el estado del Durango. Si bien, tener información oportuna, confiable, actualizada, precisa y específica sobre la situación actual y necesidades particulares de la infraestructura física educativa, permitirá ofrecer soluciones más eficaces y eficientes a la problemática en materia, para contribuir a ofrecer un contexto estimulante para el aprendizaje, así como ambientes seguros y acceso equitativo para niños y jóvenes en el estado.

Por otro lado, durante la entrevista en mención, se comentó la manera en cómo se prioriza y decide la atención de las necesidades de infraestructura física de los centros educativos; sin embargo, esta atención es realizada de manera empírica ya que el PROMEE no tiene establecido ni documentado los criterios específicos de priorización para la atención de estas necesidades.

El PROMEE no tiene capacidades institucionales suficientes, así como mecanismos de coordinación con los espacios educativos bien definidos. A través de la entrevista semiestructurada a los gestores del Programa, en lo que respecta a las capacidades institucionales, actualmente no cuentan con los equipos informáticos adecuados y pertinentes para el seguimiento cotidiano de trabajo de oficina; equipos de cómputos, impresoras, copiadoras, escáneres; así como un sistema digital para el procesamiento de solicitudes de atención, levantamiento de material, generación de vales de material, entre otros. Por lo que ha representado un gran reto para las áreas involucradas en la gestión del Programa, ya que se tiene que hacer todo de manera manual, lo que genera en muchas cosas incurrir a tiempos adicionales al momento de generar reportes de avances de información.

Asimismo, dentro del documento «Plan Anual de Trabajo de la Dirección de Servicios Regionales» se menciona que en cuestión del equipo de transporte se cuenta con alrededor de 28 vehículos, la mayoría con una antigüedad de aproximadamente 20 años, teniendo en consideración que los caminos, carreteras y accesos por los que transitan muchas veces están en malas condiciones, lo que propicia el desgaste acelerado de dichos transportes y por consecuencia representa un riesgo para la seguridad del personal que hace uso de ellos. Lo anterior, ha generado un reto por parte de los gestores, ya que muchas ocasiones, para atender una parte de las solicitudes de los centros educativos han tenido que solicitar el medio de transporte a otros departamentos, que no puedan estar disponibles por estar en uso y esto ha originado retraso en la atención de las solicitudes.

El PROMEE define mecanismos de supervisión del ejercicio de los recursos. La intervención cuenta con instrumentos de supervisión del ejercicio de los recursos, pero no de la implementación o ejecución de las acciones de mantenimiento, equipamiento, rehabilitación de la infraestructura física de los centros educativos a nivel educación básica y normal en el estado de Durango. Si bien, dentro del documento «Plan Anual de Trabajo de la Dirección de Servicios Regionales» como parte de las acciones de uno de sus objetivos específicos, se menciona precisamente la acción de supervisar la correcta aplicación de los recursos de los diversos programa que tiene a su cargo; sin embargo, no se especifican las medidas y/o acciones para realizarlo. De igual manera, en el documento en mención, se comenta dentro de un objetivo específico del Departamento de Servicios Administrativos de la Dirección de Servicios Regionales, el elaborar un programa anual de fiscalización y adecuada aplicación de los recursos de la Dirección, así como de las oficinas regionales y municipales, siendo estas últimas, áreas fundamentales entre la coordinación de la atención de solicitudes de infraestructura física en los municipios del estado de Durango.

Propuesta de recomendaciones y observaciones

El informe de evaluación concluye con una serie de observaciones y recomendaciones derivadas de los hallazgos de la evaluación, con lo cual, en caso de atenderse, contribuirán a una mejor gestión del PROMEE que se reflejará en un mayor beneficio para la población del estado.

Dentro de las acciones de mejora que puede implementar se destacan:

- Diseñar estrategias para el diagnóstico del estado físico y actual de la infraestructura educativa de escuelas de educación básica y normales en el estado de Durango.
- Documentar los procesos de operación del Programa.
- Establecer estrategias de priorización y atención de las necesidades de infraestructura física educativa.
- Establecer mecanismos para sistematizar la información recopilada en base de datos.
- Fortalecer los instrumentos de supervisión del ejercicio de los recursos de mantenimiento y rehabilitación de la infraestructura física de los centros educativos.

Para cada una de las observaciones y recomendaciones se especifican acciones puntuales para dar cumplimiento. La decisión sobre qué opciones implementar es exclusiva de los gestores del Programa, por lo que su atención queda a escrutinio de la población y de las autoridades competentes. La presente evaluación documenta los retos y oportunidades del estado, su utilidad estará en función del uso de los resultados contenidos en este documento.

Contenido

Resumen ejecutivo.....	5
Siglas y acrónimos.....	9
Glosario	9
Introducción.....	10
Características del Programa.....	12
I. Planeación del Promee	14
II. Ejecución del Promee.....	26
III. Supervisión de Promee.....	39
Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas	42
Propuestas de recomendaciones y observaciones	43
Conclusiones y valoración final	46
Referencias.....	50
Anexos	53
1. Formatos de atención empleados por el PROMEE.....	53
2. Proceso de atención del PROMEE	57
3. Censo de Escuelas, Maestros y Alumnos de Educación Básica y Especial (CEMABE) ..	64
4. Formatos para el diagnóstico de la infraestructura física educativa de educación básica y normal.....	66
5. Clasificación y priorización de las necesidades de la infraestructura física educativa.	80
6. Estadística educativa 2018-2020.....	92
7. Seguimiento a las necesidades de infraestructura física educativa mediante la entrega de material.....	94

Siglas y acrónimos

Inevap	Instituto de Evaluación de Políticas Públicas del Estado de Durango
SEED	Secretaría de Educación del Estado de Durango
MIR	Matriz de Indicadores para Resultados
MML	Metodología de Marco Lógico
PROMEE	Programa de Mantenimiento y Rehabilitación de Espacios Educativos
TERCE	Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
CEMABE	Censo de Escuelas, Maestros y Alumnos de Educación Básica y Especial
SEZ	Supervisores Escolares de Zona
SIGED	Sistema de Información y Gestión Educativa
INIFED	Instituto Nacional de Infraestructura Física Educativa
CAPFCE	Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y la Cultura

Glosario

Análisis de gabinete	Conjunto de actividades que involucra el acopio, organización y análisis de información concentrada en registros, bases de datos, documentación pública y/o información que proporcione la dependencia o entidad responsable del programa o fondo sujeto a evaluación.
Diagnóstico	Documento de análisis que busca identificar el problema que se pretende resolver y detallar sus características relevantes, y de cuyos resultados se obtienen propuestas de atención.
Evaluación	Análisis sistemático y objetivo de una intervención pública cuya finalidad es determinar la pertinencia y el logro de sus objetivos y metas, así como la eficiencia, eficacia, calidad, resultados, impacto y sostenibilidad.
Hallazgo	Evidencias obtenidas de una o más evaluaciones para realizar afirmaciones basadas en hechos que pueden ser fortalezas, oportunidades, debilidades y/o amenazas.
Propuesta de recomendaciones y observaciones	Sugerencias emitidas por el equipo evaluador derivadas de los hallazgos identificados en evaluaciones, cuyo propósito es contribuir a la mejora.

Introducción

El derecho de las personas a una educación de calidad constituye una llave maestra para avanzar en el desarrollo de los derechos humanos y de la participación democrática de un país. Una sociedad con buenos logros educativos, y extendidos hacia el grueso de su población, tiende a ser más igualitaria en su estructura de ingresos. (Villatoro, 2006).

La escuela necesita contar con espacios que faciliten la enseñanza y el aprendizaje; por ende, la infraestructura escolar cumple un rol importante en el desarrollo de estos procesos. La infraestructura escolar está compuesta por todos los elementos que configuran el espacio físico donde se desarrollan los procesos de enseñanza-aprendizaje: servicios, mobiliario, ambientes de trabajo, entre otros (Gargiulo & Moreno, 2011).

El acceso a servicios básicos como agua, drenaje, energía eléctrica y limpieza contribuye al bienestar de la comunidad educativa. Asimismo, instalaciones como aulas, bibliotecas, infraestructuras deportivas y laboratorios permiten a los docentes contar con mayores recursos pedagógicos. Por otro lado, la disponibilidad de espacios como la sala de profesores favorece la planeación y el trabajo docente. Además, disponer de mobiliario escolar suficiente y apropiado permite desarrollar las actividades de aprendizaje en ambientes cómodos que facilitan el involucramiento de los estudiantes durante las sesiones de clase.

En dicho sentido, la disponibilidad de instalaciones, equipamiento y servicios puede contribuir a que el estudiante, de forma individual, incremente su desempeño. De igual manera, las instalaciones de las instituciones educativas (que son una característica de la escuela) también podrían aportar al desempeño grupal de los estudiantes o el rendimiento promedio de la escuela. Por lo que la infraestructura escolar es un aspecto importante en el rendimiento de los estudiantes, pero sobre todo para el rendimiento promedio de las escuelas; la calidad de la infraestructura se constituye como un factor reductor de desigualdades, porque está relacionada con la disminución de las diferencias en el rendimiento entre escuelas de bajo y alto rendimiento. Sin embargo, existen otros factores que pueden afectar el rendimiento en igual o en mayor medida, tales como características individuales de los estudiantes, la gestión escolar, la práctica docente, entre otros. Los resultados muestran las amplias diferencias de infraestructura entre escuelas urbanas y rurales, por lo que invertir en dicho aspecto sigue siendo fundamental, debido a que las escuelas rurales son las que suelen tener menor rendimiento y presentan mayores carencias en sus instalaciones, equipamiento y servicios. Por lo tanto, es necesario proveer a estas escuelas de las condiciones necesarias para contribuir al desarrollo de los aprendizajes de sus estudiantes y, por lo tanto, a la reducción de las desigualdades sociales y educativas, brindando así igualdad de oportunidades para todos los estudiantes.

Varios estudios señalan que una adecuada infraestructura está relacionada con la mejora del clima institucional escolar, el interés académico de los estudiantes, la reducción del ausentismo escolar, el incremento del sentido de pertenencia de los estudiantes, la

reducción de los problemas disciplinarios, el aumento de la motivación de los docentes, entre otros¹ y, también otras investigaciones señalan que hay una relación positiva entre la infraestructura escolar y los aprendizajes². Según el Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE), los estudiantes peruanos de 6° grado de primaria de escuelas con una adecuada infraestructura demuestran ventaja en sus aprendizajes respecto a sus pares que pertenecen a escuelas con precaria infraestructura³.

La presente evaluación es llevada a cabo de acuerdo con lo establecido en los Lineamientos Generales para la Evaluación de las Políticas Públicas y de los Programas Presupuestarios en el Estado de Durango vigentes, ya que estos establecen las bases para el cumplimiento de las funciones de evaluación establecidas en la Ley que Crea el Instituto de Evaluación de Políticas Públicas del Estado de Durango.

El análisis de la evaluación consta de tres secciones donde se da respuesta a preguntas de investigación, además de la presente introducción, alcance de la evaluación, descripción del Programa, conclusiones, recomendaciones y anexos. La primera sección busca conocer si se definen los mecanismos de diagnóstico, priorización, decisión, y en general de planeación necesarios para garantizar la atención efectiva de los requerimientos en materia de infraestructura física educativa; la segunda sección buscar identificar las capacidades institucionales del Programa, así como los mecanismos de coordinación con los espacios educativos; y la última sección pretende conocer los mecanismos de supervisión empleados para el ejercicio de los recursos.

Finalmente, se efectúa un análisis de las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, para concluir con una serie de elementos enmarcados en la propuesta de recomendaciones y observaciones. Todo esto con la finalidad de generar mediante la utilización de criterios técnicos y evidencia, información relevante, útil y oportuna para mejorar la toma de decisiones.

¹ CAF- Development Bank of Latin America. (2016). The importance of having a good school infrastructure. Disponible en: <https://www.caf.com/en/currently/news/2016/10/the-importance-of-having-a-good-school-infrastructure/>

Center for Evaluation and Education Policy Analysis-College of Education. (07 de junio de 2015). Evaluation and Education Policy Analysis. Disponible en: <http://sites.psu.edu/ceepa/>

² Duarte, J; Gargiulo, C. & Moreno, M. (2011). Infraestructura escolar y aprendizajes en la Educación Básica Latinoamericana: un análisis a partir del SERCE. Banco Interamericano de Desarrollo. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe. (2015a). Informe de resultados del Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE). Factores Asociados. Santiago de Chile: OREALC/UNESCO.

³ Según la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (2015), al considerar las características socioeconómicas de los estudiantes de 6° grado de primaria, los que pertenecen a una escuela con adecuada infraestructura obtienen 22 puntos más en la prueba de Matemática del TERCE.

Características del Programa

La Secretaría de Educación del Estado de Durango (SEED) es el ente ejecutor del Programa de Mantenimiento y Rehabilitación de Espacios Educativos (PROMEE), a través de la Dirección de Servicios Regionales. La intervención opera aproximadamente desde el año 2000 y la finalidad de su creación es organizar y coordinar las acciones de mantenimiento y rehabilitación de la infraestructura física educativa de las escuelas de educación básica y normales del estado de Durango.

Figura 1.
Modalidades de atención del PROMEE



Fuente: Elaboración propia a través de la entrevista semiestructura realizada a los gestores del Programa.

Como se muestra en la figura de arriba, el PROMEE interviene de tres maneras, y su descripción más específica se menciona a continuación:

- Comprar y entregar materiales a las escuelas de educación básica y normales del estado, para que estas se organicen y ejecuten las rehabilitaciones necesarias para su mejor funcionamiento;
- Envío de cuadrillas de mantenimiento y rehabilitación (carpinteros, electricistas, soldadores, plomeros, entre otros) para que realicen las reparaciones de infraestructura requerida; y
- Operación de talleres móviles para el mantenimiento, rehabilitación o preservación del mobiliario educativo.

A saber, la intervención atiende alrededor de 5,000 escuelas localizadas en todo el estado, por lo que la captación y coordinación de requerimientos de las escuelas se realiza a través de las oficinas regionales y municipales de la SEED.

Estos requerimientos son expresados directamente por los directores o plantas docentes de las escuelas, los cuales, posteriormente, con comunicados al PROMEE para su valoración y atención.

Asimismo, aunque el objetivo del PROMEE no está documentando, dadas las características y orientación del Programa se entiende que este se vincula con el objetivo 4.3 «atender de manera integral las necesidades en los centro educativos, mediante la detección de prioridades para ser considerados en su atención y mediano plazo» del Programa Sectorial

de Educación 2017-2022. Así como al objetivo 17 «mejorar la infraestructura y equipamiento escolar» teniendo como estrategia «fortalecer la infraestructura y equipamiento de los centros educativos en todos los tipos y modalidades» del Eje «Desarrollo Social con Inclusión y Equidad» del Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022. Por otro lado se vincula al objetivo 2.2 «garantizar el derecho a la educación laica, gratuita, incluyente, pertinente y de calidad en todos los tipos, niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional y para todas las personas» con la estrategia 2.2.5 «mejorar la infraestructura básica y equipamiento de los espacios educativos en todos los tipos, niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional, generando condiciones adecuadas, de accesibilidad e incluyentes para el desarrollo integral de las actividades académicas y escolares» del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. Finalmente, al objetivo 4 «garantizar una educación de calidad inclusiva y equitativa, y promover las oportunidades de aprendizaje permanente para todos» de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

En otro contexto, el financiamiento que ejecuta el PROMEE proviene de recurso estatal y se considera limitado para atender todos los requerimientos en materia de infraestructura física educativa de las escuelas de educación básica y normales del territorio, ya que se identifica que es la única estrategia estatal que atiende este rubro.

I. Planeación del Promee

1. ¿El programa cuenta con un diagnóstico del estado de la infraestructura física educativa?

De acuerdo con la entrevista realizada a los gestores del Programa, así como de la documentación proporcionada, el PROMEE no cuenta con un diagnóstico del estado de la infraestructura física de los espacios educativos a nivel educación básica y normal en el estado del Durango. Si bien, tener información oportuna, confiable, actualizada, precisa y específica sobre la situación actual y necesidades particulares de la infraestructura física educativa, permitirá ofrecer soluciones más eficaces y eficientes a la problemática en materia, para contribuir a ofrecer un contexto estimulante para el aprendizaje, así como ambientes seguros y acceso equitativo para niños y jóvenes en el estado, lo que a su vez hará posible avanzar al cumplimiento del objetivo nacional de «elevar la calidad de la educación».

Durante la entrevista en mención, se comentó que las escuelas son quienes hacen la detección de las necesidades propias de la infraestructura física de sus centros educativos; estas pueden ser de carácter eléctrico, hidráulico, plomería o bien de estructura general. Una vez que se hace dicha detección de necesidades, se genera un oficio firmado por el titular del centro educativo⁴, el cual se remite a la Dirección de Servicios Regionales de la SEED para su atención, quienes a su vez, al recibir el oficio de solicitud a través del Departamento de Mantenimiento y Rehabilitación de Espacios Educativos (DMREE), evalúan las prioridades de éstas con el objetivo de conocer cuáles requieren urgente atención, y posteriormente se programa una visita física al centro educativo.

El PROMEE cuenta con una cuadrilla de mantenimiento y rehabilitación⁵, la cual se envía a la escuela para que realice la verificación correspondiente de las necesidades especificadas en el oficio de solicitud. Se realiza el levantamiento de los materiales a requerir a través de los formatos establecidos por la intervención, dependiendo de la necesidad a atender (cuestiones de plomería, electricidad, hidráulicas, carpintería, etc.). Dichos formatos se pueden visualizar en la figura 4 y 5 del anexo 1.

Una vez que los brigadistas de la cuadrilla evalúan las necesidades y hacen el levantamiento correspondiente del material a requerir para la ejecución de los trabajos de mantenimiento, lo notifican al titular de la escuela para que en conjunto realicen una revisión de dicha evaluación. Enseguida, se hace la entrega de una copia del formato del levantamiento de dicho material; esta copia es de utilidad para que el titular y/o docentes de la escuela acudan de nuevo al DMREE, para recolectar el material.

⁴ Una vez que se recibe el oficio, dicho Departamento entrega un folio de atención, así como el acuse de recibido de dicha solicitud.

⁵ En el tema de las cuadrillas, se cuenta con aproximadamente 20 brigadistas, los cuales están agrupados por especialidad (plomería, herrería, carpintería, etc.). Cada brigadista está capacitado para atender los detalles generales de mantenimiento y rehabilitación de la infraestructura física educativa, así como los específicos, tratándose desde una soldadura sencilla hasta algún trabajo especial.

Una vez que el Departamento recibe la solicitud del material, se revisa el inventario de materiales en el sistema digital del almacén para conocer cuáles están disponibles y cuáles no. Si estos se encuentran disponibles, se genera un vale de material (figura 6 del anexo 1), el cual deberá tener las firmas de autorización y sello correspondiente de la Dirección de Servicios Regionales; por consiguiente, éste se entrega al titular y/o docente del centro educativo para que realice la recolección del material en el almacén del Departamento correspondiente.

En el caso de los materiales que se requieran para realizar algún trabajo de mantenimiento y/o rehabilitación de infraestructura, y que estos sean de poco uso y que no estén disponibles en el almacén al momento que se soliciten, el Departamento Financiero de la Dirección de Servicios Regionales realiza el proceso de cotización y compra de dicho material, siempre y cuando se cuente con suficiencia presupuestal; en el caso de que no se cuente con dicho recurso, su busca a través de adecuaciones presupuestales, o bien, se gestiona a través de la Dirección de Planeación y Evaluación de la SEED.

En seguimiento a lo mencionado, en el caso de que no se cuente con el material en almacén y que a su vez no sea posible la adquisición del material a través del PROMEE, los centros educativos se reúnen con los comités de padres de familia de cada escuela, para que en coordinación mutua indaguen sobre soluciones de cómo obtenerlos.

Cuando los centros educativos tengan todo el material necesario para realizar el trabajo de mantenimiento y/o reparación de infraestructura física, se notifica al Departamento de Mantenimiento y Rehabilitación de Espacios Educativos, quien a su vez envía a la cuadrilla de mantenimiento para que ejecute el trabajo necesario. Es importante comentar que, como parte de las modalidades de atención que tiene el PROMEE, los propios centros educativos pueden ejecutar los trabajos de mantenimiento y rehabilitación cuando así lo requieran y cuando este dentro de sus facilidades realizarlo. En este sentido, deberán de justificar el material entregado y el trabajo de mantenimiento que respalda su uso, además de evidencia fotográfica al DMREE (figura 7 del anexo 1).

En el caso de que la cuadrilla ejecute el trabajo de mantenimiento y/o rehabilitación en el centro educativo, al concluir con dichos trabajos, el responsable de la brigada realiza la entrega de una «alta de atención» (figura 8 del anexo 1), en la cual se describe la obra o el trabajo realizado, así mismo, en dicho documento se menciona que el mantenimiento y buen estado de la obra, materiales, y/o equipo de la institución será responsabilidad de la sociedad padres de familia, alumnos y personal que labora en dicho centro educativo, a partir de la fecha en la que se realiza el trabajo.

De lo anterior mencionado, el equipo evaluador identificó los principales procesos de atención que ejecuta el PROMEE a los centros educativos, mismos que no se encuentran documentados de manera específica (anexo 2). Es importante comentar que, en la carencia de información suficiente y documentada, en dicho apartado no se especifica la coordinación que tiene el Programa con las Oficinas Regionales y Municipales de

Administración Educativa de los ayuntamientos, ni de cómo los centros educativos se coordinan a través de estos sectores educativos para comunicar las principales necesidades de su infraestructura física. Esto es un aspecto clave en la operación del PROMEE que los gestores no deben de perder de vista.

A saber, dentro del documento «Plan Anual de Trabajo de la Dirección de Servicios Regionales» se hace mención de estos sectores educativos, enfatizando los principales antecedentes de su creación. Se comenta que la creación de las oficinas regionales inició en 1982 con la finalidad de facilitar los trámites administrativos y acercar la toma de decisiones a donde se genera la problemática educativa; mientras que a partir de 1997 se crearon las oficinas municipales para dar servicio a los planteles de educación básica. Asimismo, desde la creación de estas áreas educativas, no se les ha brindado mantenimiento y/o rehabilitación a su infraestructura educativa, por lo que en la actualidad no resultan funcionales para brindar el servicio ideal a directores, planta de docentes y administrativos, padres de familia y alumnos de los centros educativos.

Volviendo al primer párrafo de esta pregunta y como ya se comentó, el PROMEE no cuenta con un diagnóstico de las condiciones físicas en la que se encuentra la infraestructura de los centros educativos del estado de Durango a nivel educación básica y normal. Si bien, a manera de antecedente en el tema, entre los trabajos más relevantes en esta materia, se puede mencionar el estudio «Infraestructura Escolar en las Primarias y Secundarias de México», documento publicado por el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación en el 2007⁶. Para este estudio se diseñó un instrumento denominado «Guía de Cotejo de Recursos Materiales» cuya aplicación se realizó de manera paralela a la de los «Exámenes de la Calidad y el Logro Educativo»⁷, en una muestra aleatoria de 2,774 primarias y 2,368 secundarias.

Este esfuerzo sobrellevó limitaciones respecto a la observación de áreas parciales de las escuelas, un muestreo por conveniencia y de estar dirigido solo a primarias y secundarias, además de que las aplicaciones de campo no fueron realizadas por personal técnico.

Otro esfuerzo que se realizó en el país fue la aplicación de la «Cédula 911», realizado por la Dirección General de Planeación y Programación de la Secretaría de Educación Pública (SEP).

⁶ Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación fue un organismo creado el 8 de agosto de 2002 para evaluar la calidad, el desempeño y los resultados del Sistema Educativo Nacional en la educación preescolar, primaria, secundaria y media superior para así garantizar la calidad de los servicios educativos prestados por el Estado y los particulares; sin embargo, dicho organismo fue disuelto el 15 de mayo de 2019.

⁷ Exámenes de la Calidad y el Logro Educativos (Excale) – sexto grado de primaria. La administración de las pruebas se realizó en los últimos días del mes de mayo de 2005, es decir, casi al final del ciclo escolar 2004-2005. Las pruebas fueron administradas a una muestra representativa de los alumnos del país, la cual fue diseñada para obtener resultados al nivel nacional, por estrato educativo, por entidad federativa y en algunos casos, para resultados de los estratos educativos al interior de las entidades federativas.

Este estudio tuvo la ventaja de abarcar la totalidad de los centros de trabajo, y de una visión más amplia de las condiciones generales en que se encontraban los planteles escolares, aunque con un enfoque administrativo del Sistema Educativo Nacional (SEN). La desventaja que presentó es que se efectuó a través de un cuestionario de auto aplicación, con el cual aumentó el margen de error de las respuestas, además de que por la misma mecánica de aplicación no se profundizó en las revisiones y mediciones de los edificios e instalaciones escolares.

Otro antecedente relevante es el de los esfuerzos parciales de realización de diagnósticos del Instituto Nacional de la Infraestructura Física (INFED), efectuados en años anteriores al 2013 por el Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa (INIFED) y por su antecesor Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas (CAPFCE).

De estos esfuerzos realizados con un enfoque técnico más riguroso, se puede señalar su parcialidad, ya que después de 11 años de ser efectuados se tienen los siguientes resultados: durante los primeros 9 años se diagnosticaron no más de un 3% anual de planteles educativos y durante los años 10 y 11 se hicieron levantamientos en aproximadamente el 3.5% y 6.5% de los planteles. Los datos anteriores permitieron caracterizar este esfuerzo por su dispersión, ya que si bien, en los 11 años se logró el diagnóstico de la INFE en casi un 28% de los planteles, el largo periodo transcurrido entre el primero y el último hace que sean comparables, ni acumulables los resultados.

El antecedente más reciente y más completo, al menos en su cobertura es el «Censo de Escuelas, Maestros y Alumnos de Educación Básica y Especial (CEMABE)» realizado por la SEP y el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el cual se llevó a cabo en el año 2013, con la finalidad de conocer estadísticamente el sistema educativo nacional mediante la ubicación geográfica de todos los planteles, el conocimiento de la situación de la infraestructura instalada, equipamiento y mobiliario escolar, el registro de todos y cada uno de los docentes, personal administrativo y supervisores, algunos de los resultados de este Censo se pueden visualizar en el anexo 3.

Aunque los indicadores abordados en el CEMABE, proporcionan información muy valiosa, todavía resultan insuficientes para un adecuado control y planeación de las necesidades de infraestructura física educativa, además de que se trata de un ejercicio realizado por única ocasión, con lo que la información perderá su vigencia.

Por lo anterior mencionado, para conocer la situación que guarda la infraestructura física educativa de los centros educativos del estado de Durango, la cual para ser útil y dada la rapidez con que se suscitan los cambios en los centros educativos y su entorno, se requiere de un levantamiento técnico, completo y sistemático de información sobre la situación de sus edificios e instalaciones escolares a nivel educación básica y normal, realizado en un corto periodo de tiempo, además de que deberá ser actualizado constantemente.

Es así, que el equipo evaluador, a través de la revisión de literatura en la materia, así como de evidencia empírica, propone hacer un diagnóstico de infraestructura física a nivel estatal, en coordinación de los titulares y planta de docentes y supervisores escolares de zona (SEZ) de los centros educativos de educación básica (preescolar, primaria y secundaria), y escuelas normales del estado. Para esto, se toma como referencia el reporte de infraestructura que lleva a cabo el Departamento de Programas de Construcción y Mantenimiento Preventivo de la Secretaría de Educación del Gobierno del Estado en el Estado de Michoacán, donde hacen mención que, con la finalidad de conocer a detalle el estado físico de las instalaciones y equipamiento de las escuelas públicas de su estado, de forma que pueda determinarse el rezago y formularse los Programas de Mantenimiento, Equipamiento y Construcción, se requiere el diagnóstico de infraestructura de cada centro de trabajo. Por tal motivo, se pone a disposición de los titulares de las escuelas públicas del estado, el formato de infraestructura correspondiente a los diferentes niveles y modalidades educativas. Es importante comentar también la importancia de la vinculación y/o coordinación del PROMEE con el Instituto para la Infraestructura Física Educativa del Estado de Durango (INIFEED), ya que aunque estos ejecutan obras, la coordinación permitiría recoger, a través de ellos, información de las condiciones de infraestructura educativa y equipamiento, de tal manera que, si este Instituto proveyera información respecto a lo mencionado, el PROMEE podría estar en condiciones de mejorar las decisiones en cuanto a la atención de necesidades; y viceversa, si el PROMEE compartiera información con la INIFEED, esta podría tener mejores elementos sobre la decisión en la ejecución de obras.

Por lo anterior, esta estrategia resulta pertinente que realice el PROMEE, a fin de conocer el estado físico que guarda la infraestructura de los centros de trabajo a nivel educación básica y normal en el estado. Los formatos se pueden observar por cada nivel de educación, así como el instructivo para su llenado (anexo 4).

Se plantea el llenado del diagnóstico completo con la intención de conformar un inventario base que en ciclos posteriores solamente será actualizado con formatos prellenados que permitan a las escuelas anotar los cambios o modificaciones que se hayan efectuado en el transcurso de ciclos anteriores.

También, es importante considerar que las necesidades mínimas que debe de cumplir la infraestructura física educativa, al momento de realizar un diagnóstico físico, incluyen generalmente servicios municipales: servicio de agua potable, energía eléctrica y alumbrado público, descarga de aguas residuales, vialidad para acceso al plantel, obra exterior, seguridad estructural, instalaciones eléctricas, instalaciones hidrosanitarias, instalaciones especiales (aire acondicionado, sistema de apartarrayos y de tierras, etc.), seguridad del usuario, medio ambiente y uso del espacio educativo.

2. ¿Qué criterios son empleados para priorizar y decidir la atención de las necesidades de infraestructura física educativa?

Todas las necesidades que presenten los inmuebles son importantes, pero se debe tomar en cuenta que existen necesidades más apremiantes que otras y que no se deben de minimizar. En este sentido, con base en la entrevista realizada a los gestores del Programa, se mencionó la manera en cómo se prioriza y decide la atención de las necesidades de infraestructura física de los centros educativos.

Una vez que se reciben los oficios de solicitud de los centros educativos, el Programa evalúa cuáles son las necesidades más urgentes y con base en esto se lleva a cabo una toma de decisiones sobre cuál infraestructura educativa requiere más prioridad para su reparación, mantenimiento y/o rehabilitación, y de esta manera hacerlo más funcional. Asimismo, se hizo mención de la implementación de un filtro de personal propio de la operación del PROMEE, el cual, a la vez que está recibiendo las oficios de solicitudes, está decidiendo sobre la priorización y selección de las necesidades más urgentes. Sin embargo, esta atención es realizada de manera empírica, ya que el PROMEE no tiene establecido ni documentado los criterios específicos de priorización para la atención de las necesidades de infraestructura física reportadas por los centros educativos.

En este sentido, el equipo evaluador a través de la consulta de las Normas y Especificaciones para Estudios, Proyectos, Construcción e Instalaciones del INIFED, Normas para el Diseño de Edificios Escolares de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y la Cultura (UNESCO), así como de algunos libros referentes a la priorización de problemas, trabajos académicos acerca del método de análisis estructural MICMAC⁸ propone una clasificación de las necesidades de los inmuebles escolares en mal estado en diferentes grupos, con la finalidad que sea más fácil su identificación y su posible corrección. A partir de esta clasificación posteriormente se propondrá un orden de importancia de las necesidades para poder llevar a cabo la priorización de las infraestructura física educativa (anexo 5).

-

⁸ Matriz de Impactos Cruzados Multiplicación Aplicada a una Clasificación (MICMAC).

3. ¿Cómo se planea la ejecución del mantenimiento y rehabilitación de la infraestructura física educativa?

A partir del documento «Planeación Anual de Trabajo de la Dirección de Servicios Regionales», se da un panorama de la planeación de dicha área, en especial, del rubro que incluye el mantenimiento y rehabilitación de la infraestructura física en espacios educativos.

Dentro de este documento se toma conciencia de que la educación es una prioridad y el compromiso es garantizar la prestación de más y mejores servicios educativos, para ello ha establecido una estructura administrativa en cada una de las regiones y municipios para atender a más de 4,000 planteles educativos, con una población estudiantil que supera los 350,000 estudiantes de educación básica (anexo 6). Sin embargo, existen carencias en los insumos y herramientas para la operación del Programa: parque vehicular inadecuado a las condiciones geográficas, equipo de trabajo obsoleto, recursos limitados, deficiente funcionalidad, falta de insumos de pintura e impermeabilización, ausencia de una planeación de equipamiento de mobiliario para hacer frente al aumento de la matrícula escolar, así mismo la reparación de mobiliario existente a través de talleres móviles y fijos.

Como parte de la planeación del Departamento de Mantenimiento y Rehabilitación de Espacios Educativos, se puede resumir lo siguiente:

Tabla 1.
Objetivos específicos del Departamento de Mantenimiento y Rehabilitación de Espacios Educativos.

#	Descripción
1	Organizar y operar las acciones de mantenimiento y rehabilitación de espacios educativos que realice la Dirección de Servicios Regionales y las Oficinas Regionales y Municipales de Administración Educativa.
2	Controlar y mantener actualizados los inventarios de materiales de construcción, mantenimiento y rehabilitación, mobiliario, libros, bibliotecas, uniformes, sudaderas invernales, útiles escolares y diversos materiales.
3	Diseñar y operar un proyecto de atención a las escuelas de educación básica de todo el estado a través de los talleres móviles.
4	Atender las solicitudes de rehabilitación y mantenimiento a las escuelas de educación básica de todo el estado y particularmente del municipio de Durango a través del taller fijo.

Fuente: Plan Anual de Trabajo de la Dirección de Servicios Regionales

Algo interesante dentro de la planeación que se muestra en la tabla 1, sobre todo en el punto 3 y 4, se menciona que la atención de solicitudes de rehabilitación y mantenimiento se hará para escuelas de educación básica de todo el estado de Durango, excluyendo a las escuelas normales. Es importante recordar que, la cobertura de atención del PROMEE incluye también a las escuelas normales del estado de Durango.

Así mismo, dentro del documento en mención, se realiza la planeación por cada objetivo establecido, de los cuales se mencionará los que corresponden propiamente a la gestión del PROMEE.

Tabla 2.
Planeación de actividades por objetivo específico del Departamento de Mantenimiento y Rehabilitación de Espacios Educativos.

#	Metas	Acciones
1	Contar con un padrón estatal de las instituciones de educación básica en las necesidades de: pintura, electricidad, vidrios, plomería, impermeabilizante, material de construcción y mobiliario escolar.	Realizar visitas a las escuelas para detectar sus necesidades en los diferentes rubros.
	Lograr que el 100% de las fachadas de las escuelas tengan la imagen institucional (pintura).	- Elaborar las adquisiciones, del material de acuerdo con las necesidades detectadas en el padrón establecido. - Llevar a cabo los trabajos de aplicación de pintura, que cumpla con la imagen institucional. - Verificar que los trabajos de pintura se hayan aplicado correctamente.
	Lograr que el 80% de las instituciones educativas cuenten con la totalidad de sus vidrios.	- Elaborar las adquisiciones, del material de acuerdo con las necesidades detectadas en el padrón establecido. - Entregar mediante vale material requerido por institución educativa. - Verificar que las escuelas hayan instalado los cristales que les fueron entregados.
	Rehabilitar al 70% las escuelas que presentan problemas graves de funcionalidad en sus servicios sanitarios.	- Realizar visitas a las escuelas para detectar las necesidades que se consideren graves en los sanitarios. - Elaborar las adquisiciones, del material de acuerdo con las necesidades detectadas en el padrón establecido. - Llevar a cabo los trabajos de rehabilitación de los sanitarios, en las escuelas que así lo requieran a través del personal de brigadas. - Verificar que los trabajos de rehabilitación de sanitarios se realicen correctamente.
	Atender de las solicitudes de las escuelas de Educación Básica que presenten problemas en la operación de red eléctrica.	- Realizar visitas a las escuelas para detectar las necesidades o problemática en electricidad. - Elaborar las adquisiciones, del material de acuerdo con las necesidades detectadas en las visitas realizadas. - Realizar los trabajos de instalación y mantenimiento, en la red eléctrica de las escuelas.

Continuación de la tabla 2.

Planeación de actividades por objetivo específico del Departamento de Mantenimiento y Rehabilitación de Espacios Educativos.

#	Metas	Acciones
2	Atender las solicitudes de mantenimiento o reparación de bardas, banquetas y enjarres.	• Elaborar las adquisiciones, del material para mantenimiento y reparación de bardas banquetas y enjarres. • Realizar los trabajos de mantenimiento y reparación de las escuelas que lo soliciten. • Verificar que los trabajos se hayan realizado de acuerdo con las necesidades solicitadas.
	Atender las solicitudes de impermeabilizante de las instituciones educativas.	• Elaborar las adquisiciones, del material para la impermeabilización. • Realizar los trabajos de impermeabilización en los centros que lo soliciten. • Verificar que las solicitudes de las escuelas hayan sido atendidas en su totalidad.
	Que el almacén se encuentre en óptimas condiciones para su operatividad.	• Realizar diagnóstico por el personal de brigadas para detectar posibles fallas. • Ejecutar las acciones requeridas para que el almacén opere adecuadamente.
	Clasificar material obsoleto y tramitar su baja correspondiente.	• Elaborar un diagnóstico de los materiales que no se encuentran aptos para su uso. • Dar de baja aquel material que se detectó en malas condiciones.
3	Contar con un presupuesto para el funcionamiento de los talleres móviles (viáticos, combustible, herramientas e insumos y reparaciones).	• Elaborar un presupuesto a través de cotizaciones para el funcionamiento de talleres móviles.
	Convenir con los ayuntamientos un porcentaje de participación para la operación de los talleres móviles.	• Elaborar convenios de participación entre la Dirección de Servicios Regionales y Gobiernos Municipales para el buen funcionamiento de talleres móviles. • Contar con un registro de los convenios entre Dirección de Servicios Regionales y Gobiernos Municipales.
	Adquirir un vehículo remolque para el traslado de las unidades móviles a los diferentes municipios.	• Elaboración de proyecto para la adquisición de vehículos para el buen funcionamiento de la Dirección.
	Establecer convenios de colaboración con empresas e instituciones no gubernamentales o clubes de emigrantes duranguenses en el extranjero para equipar y/o operar los talleres móviles.	• Contactar a representantes de empresas e instituciones que manifiesten interés en la educación del estado. • Elaborar convenios de colaboración entre la Dirección y las Empresas e Instituciones.

Continuación de la tabla 2.

Planeación de actividades por objetivo específico del Departamento de Mantenimiento y Rehabilitación de Espacios Educativos.

#	Metas	Acciones
3	Atender al 50% los requerimientos de rehabilitación de mobiliario por parte de las diferentes instituciones educativas del nivel básico en los diferentes municipios del estado.	• Elaboración de proyecto para la autorización de recurso para la compra de material. • Adquisición de material para llevar a cabo la rehabilitación de mobiliario. • Llevar a cabo la rehabilitación de mobiliario escolar.
	Contar con un programa calendarizado para ubicación temporal en cada uno de los talleres móviles en las diferentes regiones en el estado.	• Realizar un diagnóstico de necesidades de rehabilitación de mobiliario por municipio. • Elaboración de un programa anual de calendarización para la asignación de talleres móviles en cada municipio.
4	Contar con un presupuesto para la adquisición de maquinaria y equipo e insumos y contratación de personal para la operación del taller fijo.	• Realizar un diagnóstico de las necesidades de rehabilitación y/o sustitución de mobiliario, en base a las solicitudes recibidas. • Elaborar un proyecto para la adquisición de recursos para el funcionamiento del taller fijo.
	Instalar un taller fijo de rehabilitación de mobiliario escolar que brinde servicio a las escuelas de los municipios de Durango.	• Definir el lugar donde será instalado el taller fijo. • Poner en funcionamiento al taller fijo de rehabilitación de mobiliario en el almacén de libros.
	Contar con un stock de mobiliario rehabilitado, para intercambio en las escuelas de educación básica en el estado.	• Solicitarles a las escuelas su mobiliario escolar que se encuentre inhabilitado. • Rehabilitar el mobiliario proporcionado por las instituciones educativas. • Asignar a las escuelas el mobiliario rehabilitado.

Fuente: Plan Anual de Trabajo de la Dirección de Servicios Regionales.

Como se muestra en la tabla 2, y como se hace mención en el Plan Anual de Trabajo de la Dirección de Servicios Regionales, muchas de las metas establecidas en dicho documento, por su redacción, podrían estar más orientados a ser objetivos que metas, por lo que es importante que, el PROMEE defina de manera eficiente sus líneas de acción.

Aun cuando el PROMEE realiza su planeación a través del Plan Anual de Trabajo de la Dirección de Servicios Regionales, no fue proporcionada evidencia del avance y/o logro de sus metas mediante tableros de control, ni tampoco la generación de documentos y/o datos a través de las actividades que están relacionadas con dichas metas. Durante la entrevista semiestructurada realizada a los gestores del Programa, un área de mejora identificada por el equipo evaluador, fue precisamente la generación de documentos que sirvieran como apoyo para la operación de la intervención, así como de evidencia para medir el avance de atención de las necesidades de infraestructura física; ya que en su mayoría, la gestión del PROMEE es realizada de manera empírica y manual.

En la entrevista en mención, se comentó que, en lo que respecta a la adquisición del material que solicitan los centros educativos por motivo de algún mantenimiento y/o rehabilitación en la infraestructura educativa, el área financiera del Departamento de Mantenimiento y Rehabilitación de Espacios Educativos se encarga de mantener un inventario de los materiales básicos que se solicitan con mayor frecuencia (materiales de plomería, eléctricos, pintura, para impermeabilización) en el almacén⁹. En el caso de que se solicite algún material especial y que no se encuentren en el almacén al momento de que se requiera, se prosigue a su cotización y compra; siempre y cuando se cuente con suficiencia presupuestal. En muchas ocasiones, en ausencia del recurso financiero, se solicita apoyo a la Dirección de Evaluación y Planeación para la gestión de dicho recurso.

Los gestores del Programa encuentran valioso el funcionamiento del programa digital intranet para el control de inventarios, el cual les permite conocer las existencias de materiales en el almacén, sin tener la necesidad de ir físicamente al almacén para revisar la verificación, lo que hace más eficiente el abastecimiento de materiales, así como la entrega del material a los centros educativos.

Por otra parte, el Programa no cuenta una estrategia para la selección de la estrategia de atención, como bien se mencionó al inicio de este documento.

El PROMEE opera bajo tres modalidades: entrega del material para que los centros educativos ejecuten los trabajos de mantenimiento y/o rehabilitación, envío de cuadrillas de atención, y establecimiento de talleres móviles para la rehabilitación del mobiliario.

También, durante la misma entrevista, el equipo evaluador identificó los principales dos procesos de atención que realiza el PROMEE a los centros educativos, los cuáles se proyectaron a través del anexo 2. Sin embargo, en el caso de los talleres móviles, no se conoce el proceso de atención de manera específica.

Si bien, esta modalidad tiene la finalidad de recuperar el mobiliario en utilidad a un 60% a través de la rehabilitación, lo anterior para generar un ahorro sobre el costo de la adquisición de uno nuevo.

La ubicación geográfica de estos talleres móviles, se encuentran establecidos en 4 municipios del estado de Durango (figura 2), y tienen el objetivo de dar soporte a las oficinas regionales y municipales para realizar el mantenimiento preventivo y correctivo al mobiliario que por su uso constante manifiesta daños considerables. Según los gestores del Programa, se reconoce la practicidad de estos talleres, ya que no solo han sido prácticos, viables, y económicos para mantener y mejorar las condiciones del mobiliario escolar, sino que

⁹ El Programa maneja un software intranet que permite conocer el historial de materiales que más se entregan por el almacén.

también a través de los trabajos de rehabilitación se genera una cultura de la prevención, conservación y reciclado del inmueble para el cuidado al medio ambiente.

Por otro lado, cabe señalar que el PROMEE buscar gestionar convenios con las autoridades municipales para poder mantener en buenas condiciones el funcionamiento de estos talleres y brindar un servicio eficiente en las escuelas; sin embargo, dichos convenios no fueron proporcionados para su análisis, aun cuando se reconoce por parte de la intervención, que la coordinación y vinculación con las autoridades municipales es fundamental para poder dar una mejor atención a las necesidades de las escuelas.

Figura 2.
Ubicación geográfica de los talleres móviles en el estado de Durango.



Nota: Los municipios con talleres móviles son: Durango, Gómez Palacio, Guadalupe Victoria y El Oro.
Fuente: Elaboración propia a través de información recopilada de la entrevista semiestructura a gestores del PROMEE.

II. Ejecución del Promee

4. ¿Cuáles son las capacidades institucionales del programa?

En el sector público, las capacidades institucionales son entendidas como los recursos organizacionales, profesionales, legales, administrativos, técnicos o presupuestales que se disponen para desempeñar las funciones de manera eficiente. La suficiencia de tales recursos se traduce a una mejor gestión estatal y, sobre todo, en resultados de mayor impacto en beneficios de la población.

Dado que el objetivo del PROMEE es organizar y coordinar las acciones de mantenimiento y rehabilitación de la infraestructura física educativa de las escuelas de educación básica y normales del estado de Durango, resulta entonces deseable que los gestores del Programa, así como las áreas involucradas, cuenten con bases técnicas acerca del mantenimiento, conservación, rehabilitación, prevención y atención a daños ocasionados por uso constante o por algún desastre, así como las bases metodológicas para el levantamiento de información que les permita generar diagnósticos del estado actual de la infraestructura física. A saber, los procesos de desarrollo de la infraestructura física educativa alcanzan una alta complejidad, desde el diseño de los espacios escolares hasta su mantenimiento, por lo tanto, se requiere de especialistas con diversas competencias, para realizar su tarea con estricto apego a la normatividad vigente y con una actitud favorable a la mejora continua y calidad del servicio. Sólo así será posible diseñar, construir y conservar inmuebles educativos que favorezcan el aprendizaje y el bienestar de la comunidad escolar.

En la medida que se conoce esta información, se generan mejores escenarios para una gestión de necesidades más efectiva y oportuna. A decir de los responsables de la intervención, no se han generado las condiciones para contar con capacitación al respecto; las únicas capacitaciones que se han realizado están destinadas para los brigadistas de las cuadrillas de atención referente a temas de plomería, electricidad, carpintería, pintura, entre otras¹⁰. Es un sistema educativo donde el brigadista está capacitado para atender los detalles generales, cada uno de ellos podría atender desde algo sencillo, hasta algo complejo.

En cuanto a los recursos informáticos, en el documento «Plan Anual de Trabajo de la Dirección de Servicios Regionales» se establecen acciones para la adquisición de estos recursos, ya que no cuentan con los equipos informáticos adecuados y pertinentes para el seguimiento cotidiano de trabajo de oficina; equipos de cómputos, impresoras, copiadoras, escáneres; así como un sistema digital para el procesamiento de solicitudes de atención, levantamiento de material, generación de vales de material, entre otros. Por lo que ha representado un gran reto para las áreas involucradas en la gestión del Programa, ya que los tramites y procesamiento de solicitudes se realizan de manera manual, lo que genera en muchas cosas incurrir a tiempos adicionales al momento de generar reportes de avances de información.

¹⁰ Los gerentes del PROMEE no mencionaron la periodicidad de dichas capacitaciones.

Actualmente, el PROMEE cuenta con un sistema intranet que es utilizado para el control de la entradas y salidas de material del almacén, el cual, según los gestores, ha sido de gran apoyo, ya que permite conocer las existencias reales de material en almacén, así como el listado de uso más frecuente.

En lo que respecta al equipo de transporte necesario y/o utilizado para las visitas de verificación y levantamiento de necesidades en los centros educativos de los municipios en el estado de Durango, a través del documento «Plan Anual de Trabajo de la Dirección de Servicios Regionales» se comenta que se cuenta con alrededor de 28 vehículos, la mayoría con una antigüedad de aproximadamente 20 años, teniendo en consideración que los caminos, carreteras y accesos por los que transitan están en malas condiciones, lo que propicia el desgastamiento acelerado de dichos transportes y por consecuencia representa un riesgo para la seguridad del personal que hace uso de ellos. Lo anterior, ha generado un reto por parte de los gestores, ya que en muchas ocasiones, para atender una parte de las solicitudes de los centros educativos han tenido que solicitar el medio de transporte a otros departamentos, que no puedan estar disponibles por estar en uso y esto ha originado retraso en la atención de las solicitudes que hacen llegar la Dirección de Servicios Regionales.

En cuanto a los recursos humanos, actualmente el PROMEE cuenta con la siguiente cuartilla de personal (tabla 3).

Tabla 3.
Personal que interviene en la operación del PROMEE

Área	# de personas	Funciones
Departamento de Mantenimiento y Rehabilitación de Espacios Educativos.	1	- Recepción, captura, archivo de solicitudes de las escuelas. - Programación y seguimiento de programas de plomería, electricidad y rehabilitación de mobiliario.
	1	- Elaboración, captura y archivo de vales de materiales solicitados por las escuelas. - Preparación de informes trimestrales de escuelas apoyadas. - Seguimiento en dote de pintura y recepción de evidencias.
	1	- Elaboración de requisiciones, proceso de cotización y captura. - Compra de los materiales y seguimiento de la entrada en almacén.
	1	- Elaboración de oficios turnados a Oficinas Regionales y Municipales de Administración Educativa para la atención de solicitudes recibidas. - Atención a solicitudes turnados por el Gobierno del Estado, Congreso, Secretario de Educación, Dirección de Planeación y Administración.

Continuación de la tabla 3.

Personal que interviene en la operación del PROMEE

Área	# de personas	Funciones
Cuadrilla de atención (brigada)	2	• Revisión de los trabajos ejecutados
	4	• Ejecución de trabajos de plomería.
	4	• Ejecución de trabajos de electricidad.
	4	• Ejecución de trabajos de soldaría.
	4	• Ejecución de trabajos de Carpintería.
Almacén general	4	• Entradas y salidas de material, inventarios, entre otros.

Fuente: Información proporcionada por los gestores del PROMEE.

Finalmente, en cuanto al recurso financiero, aproximadamente en octubre de cada año, la Dirección de Planeación y Evaluación de la SEED solicita a diversas áreas el anteproyecto para la asignación del presupuesto para el siguiente año, y para el caso de la operación del PROMEE, quien lo elabora y presenta es el Departamento de Mantenimiento y Rehabilitación de Espacios Educativos. Una vez autorizado se prosigue con la operación propia del PROMEE, desde la compra de material, hasta el otorgamiento de viáticos para el personal de talleres móviles, así como del personal de brigada para las visitas de verificación y ejecución del mantenimiento y rehabilitación de la infraestructura física de los espacios educativos.

Como se ha mencionado, el recurso que se asigna al Programa es estatal, y la aportación que se le hace puede diferir de un año a otro. Para el periodo fiscal 2020, el PROMEE percibió aproximadamente \$ 3,400,000 lo que representa al 21.76% del total asignado a la Dirección de Servicios Regionales.

5. ¿El programa registra el destino de los recursos?

De acuerdo con la información proporcionada por los gestores del PROMEE, se identificó el documento que contiene la base de datos de las solicitudes que fueron recibidas por la intervención a nivel municipal en el ejercicio fiscal 2019, la cual contiene varios conceptos que facilitan la recolección de la información (tabla 4).

Tabla 4.
Elementos en base de datos para la recolección de información del PROMEE

Concepto	Descripción
Folio interno	Folio específico por solicitud de atención que designa el área encargada de recibir las solicitudes de las escuelas.
Clave	Clave del centro de trabajo (escuela).
Fecha de recepción	Fecha de recepción del oficio de solicitud de la escuela.
Nombre de la escuela	Nombre de la escuela que solicita el servicio de atención.
Dirección	Dirección de la escuela.
Director	Nombre completo del titular de la escuela.
Asunto	Motivo de la solicitud de atención.
Fecha de atención	Fecha en la que se da resolución a lo solicitado por la escuela
Estatus	Proceso de atención en las que se encuentran las solicitudes.
Teléfono	Teléfono de contacto de la escuela.

Fuente: Elaboración propia a través de la base de datos del PROMEE.

De esta manera, con los apartados que se ilustran en la tabla anterior, permitirá a los gestores del Programa llevar un mejor control a la atención de las solicitudes enviadas por los centros educativos; sin embargo, esta no es la ocasión, ya que no todos los campos de la base de datos se alimentan para la razón por la cual fueron implementados, tal es el caso del campo «fecha de atención», ya que en éste no se especifica la fecha exacta en la que se concluyó con la atención de la solicitud, sino que la información contenida en este apartado hace más énfasis en comentarios generales respecto al proceso de las solicitudes, que podrían estar dentro del apartado «estatus». También se detectó dentro del documento en mención, que no todos los campos son llenados eficientemente y se omite información relevante: fecha en la que se recibió la solicitud, clave de la escuela, dirección, nombre del director, fecha de atención, teléfono, e incluso existen solicitudes que solamente contienen la clave, el nombre y dirección de la escuela, pero no se sabe más información al respecto. En el mismo sentido, se encontró que en una misma solicitud, se agruparon varias, desconociendo que escuelas solicitaron la atención, así como a que municipios pertenecen.

Aunado a lo anterior, la base de datos no contiene información respecto al nivel educativo correspondiente a las escuelas que solicitan la atención, tampoco el municipio al que corresponden, aun cuando en el campo «dirección» puede contener en algunas ocasiones el nombre del ayuntamiento. De igual manera, existen inconsistencias en la captura en la clave de la escuela y no existe homologación en la información presentada, sobre todo en los nombres de las escuelas, lo cual incrementa el porcentaje de error de análisis, así como

los esfuerzos para generar un resultado concluyente y válido con base en la información plasmada en dicho documento.

Por lo anteriormente mencionado, es recomendable que el Programa cuente con mecanismos para la actualización y depuración de la información contenida en sus bases de datos, también le permitiría al Programa dar un acompañamiento puntual acerca de las solicitudes y atenciones e identificar patrones de comportamiento sobre insumos necesarios para fortalecer las actividades del inventario de materiales. Luego, para un supervisor externo, sería una excelente herramienta de supervisión y de rendición de cuentas.

Finalmente, una recomendación par establecer responsabilidades claras sobre el registro. ¿Quién registra la solicitud?, ¿quién tramita?, ¿quién autoriza?, ¿quién supervisa y registra que la solicitud se atendió?

Una vez expuesto lo anterior, el equipo evaluador prosiguió a realizar el análisis pertinente sobre los resultados contenidos en dicha base de datos, utilizando la información proporcionada por los gestores del PROMEE, así como información del SIGED (tabla 5).

Tabla 5.
Recepción de solicitudes del PROMEE a nivel municipio, 2019

Tipo educativo	Nivel educativo	Servicio educativo	Municipio	# de escuelas	# de solicitudes
Especial	CAM ^{1/}	CAM	Durango	2	3
Total «Educación Especial: CAM»				2	3
Inicial	Inicial	Lactante y maternal	Durango	2	2
		Inicial indígena	Mezquital	2	1
Total «Educación Inicial»				4	3
Básica	Preescolar	General	Durango	140	320
			Canatlán	6	7
			Cuencamé	1	1
			Hidalgo	1	1
			Lerdo	1	1
			Nuevo Ideal	1	1
			Ocampo	2	2
			Poanas	1	1
			Pueblo Nuevo	8	12
			San Dimas	1	1
			Santiago Papasquiaro	1	1
			Súchil	1	1
Total «Educación Básica: Preescolar»				164	349
Básica	Primaria	General	Canatlán	3	3
			Coneto de Comonfort	1	1

Continuación de la tabla 5.

Recepción de solicitudes del PROMEE a nivel municipio, 2019

Tipo educativo	Nivel educativo	Servicio educativo	Municipio	# de escuelas	# de solicitudes
Básica	Primaria	General	Cuencamé	4	4
			Durango	190	533
			Guadalupe Victoria	1	1
			Guanaceví	1	1
			Lerdo	7	5
			Mezquital	7	6
			Nombre de Dios	2	2
			Ocampo	3	1
			Poanas	7	7
				6	9
		Indígena	Pueblo Nuevo	2	2
		General	San Bernardo	2	2
			San Dimas	1	3
			San Juan del Río	1	1
			San Luis del Cordero	1	1
			Santa Clara	2	3
			Santiago Papasquiaro	3	4
		Indígena	Súchil	1	1
		General		1	6
			Tamazula	2	3
			Topia	1	1
			Vicente Guerrero	3	5
		Total «Educación Básica: Primaria»		247	610
Básica	Secundaria	Telesecundaria		1	1
		General	Canatlán	1	1
		Técnica		1	4
			Canelas	1	1
		General	Coneto de Comonfort	1	1
				1	1
		Técnica	Cuencamé	1	1
		General		31	91
		Técnica	Durango	8	16
		Telesecundaria		12	18
		General	Gómez Palacio	1	1
			Guadalupe	1	1
		Técnica	Victoria	3	5
			Guanaceví	1	2

Continuación de la tabla 5.

Recepción de solicitudes del PROMEE a nivel municipio, 2019

Tipo educativo	Nivel educativo	Servicio educativo	Municipio	# de escuelas	# de solicitudes
Básica	Secundaria	Telesecundaria	Hidalgo	1	1
		Técnica	Mezquital	3	5
		General	Nombre de Dios	2	3
		Telesecundaria		1	1
		Técnica	Nuevo Ideal	2	2
		Telesecundaria		1	1
			Ocampo	1	1
		Técnica	Pánuco de Coronado	1	1
		Telesecundaria	Poanas	1	1
		General	Pueblo Nuevo	1	1
		Técnica		1	3
		Telesecundaria		1	1
		Técnica	Rodeo	1	1
			San Bernardo	1	1
		Telesecundaria	San Juan del Río	1	1
		General	Santiago Papasquiario	1	1
			Tamazula	2	3
		Telesecundaria		1	1
		Técnica	Vicente Guerrero	2	5
		Telesecundaria		1	1
Total «Educación Básica: Secundaria»				90	179
Media Superior	Bachillerato	Tecnológico	Durango	1	1
		Bachillerato general		1	1
		Tecnológico	Rodeo	1	1
Total «Educación Media Superior: Bachillerato»				3	3
Superior	Superior	Licenciatura y Posgrado	Canatlán	1	1
			El Oro	1	1
			Durango	1	1
«Educación Superior: Normal»				3	3
Total «todos los tipos de educación»				512	1,149

Nota: CAM, Centro de Atención Múltiple.

Pueden existir más de una solicitud para una misma escuela

Fuente: Elaboración propia a través de la base de datos del PROMEE, así como verificación de información en el SIGED – Consulta de escuelas , disponible en:

<https://www.siged.sep.gob.mx/SIGED/escuelas.html?cct=%7B%7BcapacidadEscuela.clave%7D%7D#>

Como se muestra en la tabla anterior, el PROMEE recibió 1,149 solicitudes de 512 centros educativos en el periodo fiscal 2019, de las cuales 9 solicitudes se encuentran fuera de su población objetivo (Educación Especial, Inicial y Media Superior), lo que representaría una falla en la implementación del Programa si éstas son atendidas a través del Programa. Aunque la población objetivo de la intervención no esté documentada, con base en la

entrevista semiestructurada realizada a los gestores del PROMEE, se identificó que está orientada en atender a escuelas de Educación Básica (Preescolar, Primaria y Secundaria) y las escuelas de Educación Superior (normales) en el estado de Durango.

Por otro lado, el equipo evaluador identificó que el Programa también ha recibido solicitudes por parte de otros sectores educativos, entre ellas incluidas dos Oficinas Municipales de Administración Educativa, las cuales intervienen en la operación de PROMEE, sin embargo, se desconoce si las otras áreas formarían parte de la cobertura de atención de la intervención (tabla 6).

Tabla 6.
Solicitudes recibidas de otras entidades educativas, 2019

Clave	Nombre del centro de trabajo	Municipio	# de solicitudes
10FSE0005Q	Supervisión de Educación Especial #1	Durango	2
10FSE0003S	Supervisión de Educación Especial #4		1
10FSE0001U	Supervisión de Educación Especial #6		1
10FIZ0003Y	Supervisión de zona De Educación Primaria #3		1
10FZP0004G	Supervisión de zona de Educación Preescolar #4		2
10FIR0004O	Supervisión de zona de Educación Primaria Indígena #4	Mezquital	1
10FZP0005F	Supervisión de zona de Educación Preescolar #5	Durango	3
10FZP0013O	Supervisión de zona de Educación Preescolar #13	Ocampo	3
10FZP5016T	Supervisión de zona de Educación Preescolar #16	Durango	1
10FIZ5020W	Supervisión de zona de Educación Primaria #20		2
10FZP0021X	Supervisión de zona De Educación Preescolar #21	Pueblo Nuevo	1
10FIZ5024S	Supervisión de zona de Educación Primaria #24	Durango	2
10FZP0035Z	Supervisión de zona de Educación Preescolar #35	Nombre de Dios	1
10FIZ0044Y	Supervisión de zona de Educación Primaria #44	Santiago Papasquiaro	1
10FIZ0085Y	Supervisión de Zona de Educación Primaria #85	Indé	2
10FIZ0109R	Supervisión de zona de Educación Primaria #109	Durango	1
10FLS0009W	Supervisión de Unidad de Apoyo a la Integración Educativa en Preescolar		1
10ADG0045S	Coordinación del Sistema de Formadores Docentes		1
10ADG0018V	Oficina Municipal de Administración Educativa de Canatlán	Canatlán	2
10ADG0026D	Oficina Municipal De Administración Educativa De Lerdo	Lerdo	1

Continuación de la tabla 6.

Solicitudes recibidas de otras entidades educativas, 2019

Clave	Nombre del centro de trabajo	Municipio	# de solicitudes
10FUA0054R	Unidad de Servicios de Apoyo a la Educación Regular	Durango	1
10FUA0043L	Unidad de Servicios de Apoyo a la Educación Regular		2
10FUA0003K	Unidad de Servicios de Apoyo a la Educación Regular #3		1
10FUA0015P	Unidad de Servicios de Apoyo a la Educación Regular #15		2
10FUA0070I	Unidad de Servicios de Apoyo de La Educación Regular #70		1
10FUA0071H	Unidad de Servicios de Apoyo a la Educación Regular #71	Durango	1
10FJZ0001P	Jefatura de sector de Educación Preescolar #1		1
10FJZ0002O	Jefatura de sector de Educación Preescolar #2		3
10FJZ0003N	Jefatura de sector de Educación Preescolar #3		1
10FJZ0005L	Jefatura de sector #1		2
10FJZ0009H	Jefatura de sector #5		1
10FMP0009Y	Centro de Mejoramiento Profesional del Magisterio		1
10FMB0001C	Centro de maestros Silvestre Revueltas		2
10ADG0074N	Subsecretaría de Servicios Educativos		1
10HCI0001N	Procuraduría de Asuntos Indígenas		1
		Total	51

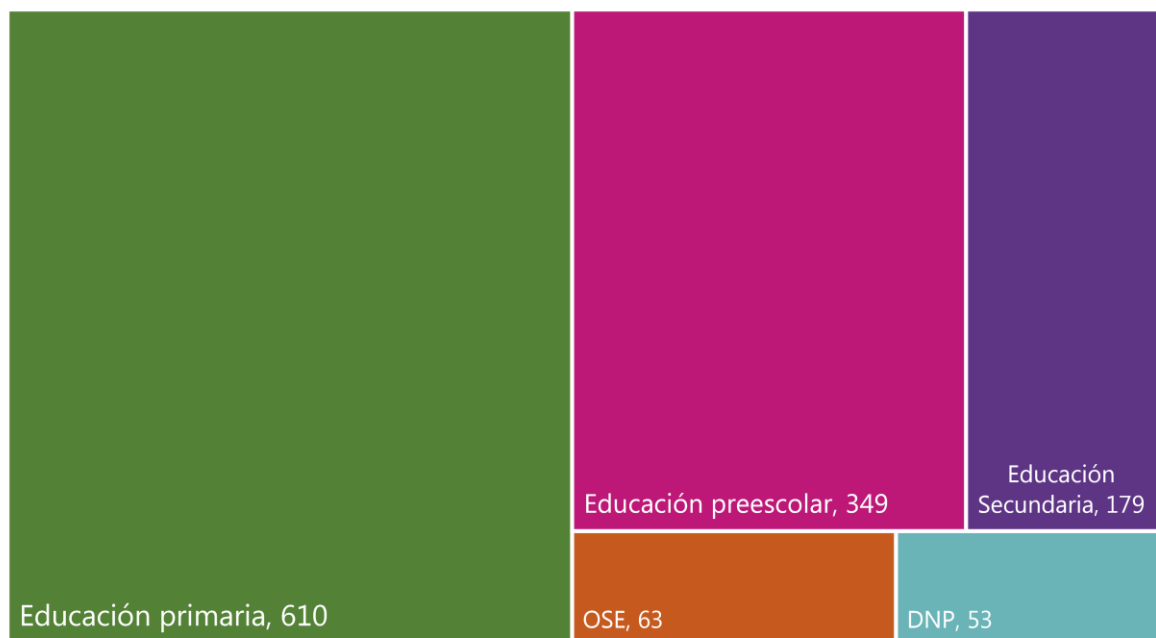
Fuente: Elaboración propia a través de la base de datos del PROMEE, así como verificación de información en el Catálogo de Centros de trabajo de la SEP, disponible en: <https://datos.gob.mx/busca/dataset/catalogo-de-centros-de-trabajo-de-sep>

De acuerdo con los datos presentados en esta sección, se puede observar que del total de las 1,254 solicitudes recibidas por las Dirección de Servicios Regionales de la SEED, el 91% corresponde a las emitidas por la Educación Básica, distribuidas en Preescolar, Primaria y Secundaria, con los porcentajes 27.85%, 48.68%, 14.29%, respectivamente. Así mismo, el 0.24% corresponde a las emitidas por la Normal Rural de J. Guadalupe Victoria en Canatlán, la Escuela Normal Carlos A. Carrillo de Santa María del Oro y Centro de Actualización del Magisterio de Durango. Según los registros, el 91% de la población atendida corresponde a la población objetivo establecida por el PROMEE. Mientras que el 8.80% restante está distribuido en Educación Especial, Educación Inicial, Educación Media Superior, otros sectores educativos y solicitudes con datos no precisos y/o específicos con los porcentajes de 0.24%, 0.24%, 0.24%, 4.07% y 4.15%, respectivamente. En la gráfica se presentan estos resultados tomando en cuenta el número de solicitudes recibidas por cada nivel educativo (gráfica 1).

Grafica 1.

Distribución de solicitudes recibidas por el PROMEE, 2019

Número

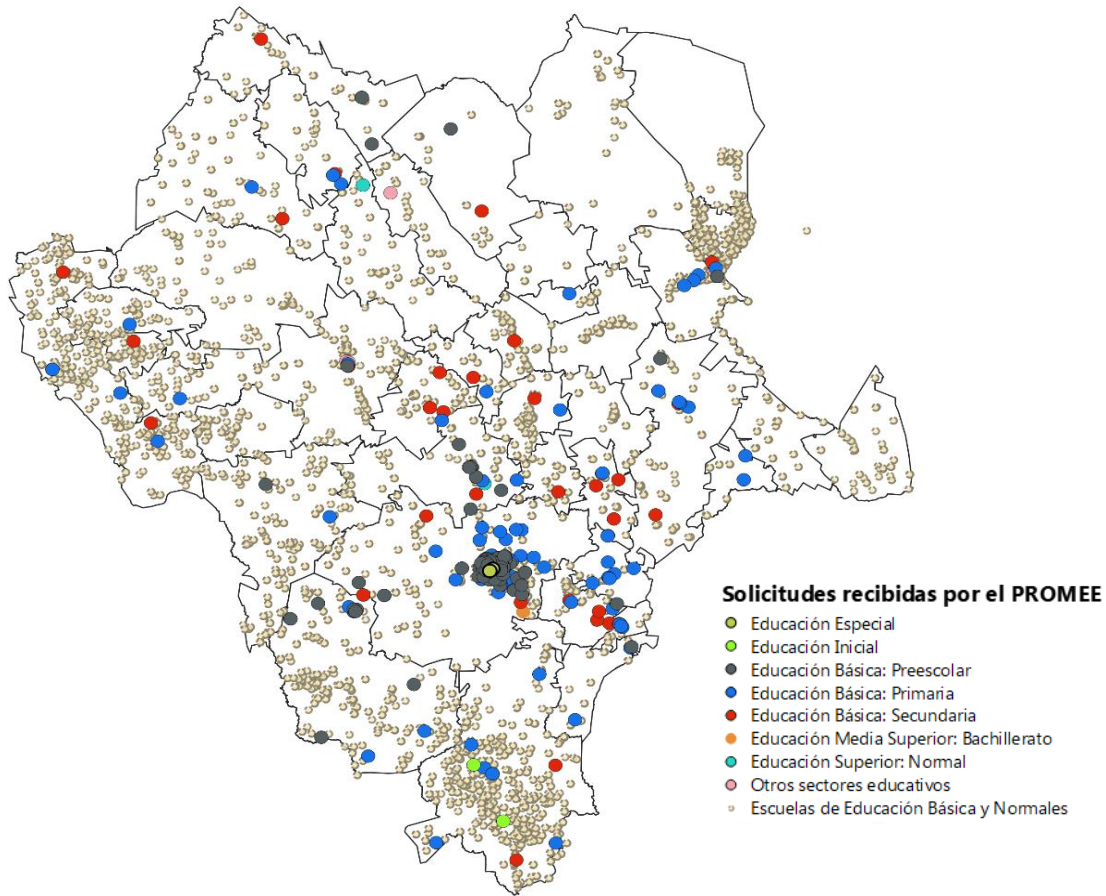


Nota: DNP, datos no precisos; OSE, Otros sectores educativos, 51, incluye: Educación Especial, 3; Educación Inicial, 3; Educación Media Superior, 3; y Educación Superior, 3.

Fuente: Elaboración propia a través de la base de datos del PROMEE.

Considerando el número total de escuelas que solicitaron la atención de necesidades, la intervención tuvo una cobertura de recepción de solicitudes del 4.79% con respecto al total de escuelas de educación básica y escuelas normales con sostenimiento educativo público en el Estado de Durango. De la misma manera, la cobertura de solicitudes a nivel municipal fue de 32 municipios, representado por 82.05%; mientras que el 17.95% restante está representado por aquellos centros de trabajo que no solicitaron el apoyo de los municipios: General. Simón Bolívar, Mapimí, San Juan de Guadalupe, San Luis del Cordero, San Pedro del Gallo, Tepehuanes e Indé. Sin embargo, es importante mencionar que, como parte de las solicitudes recibidas y de las cuales no se cuenta con datos precisos y/o específicos, forman parte los municipios: Nazas, Peñón Blanco y Tlahualilo, por tal motivo se consideró dentro del porcentaje de cobertura de solicitudes recibidas (figura 3).

Figura 3.
Cobertura de recepción de solicitudes de atención por el PROMEE, 2019



Fuente: Elaboración propia a través de información en el Catálogo de Centros de trabajo de la Secretaría de Educación Pública, disponible en: <https://datos.gob.mx/busca/dataset/catalogo-de-centros-de-trabajo-de-sep>

Continuando con el análisis de la base de datos del PROMEE, se identificó que no existe homologación en los términos utilizados para categorizar las principales necesidades de infraestructura educativa, así mismo, la mayoría de las solicitudes tuvieron múltiples necesidades para ser atendidas. En este sentido, ante esta limitación, el equipo evaluador las agrupó de tal manera que su análisis fuera más comprensible y representativo para la ilustración de sus resultados (tabla 7).

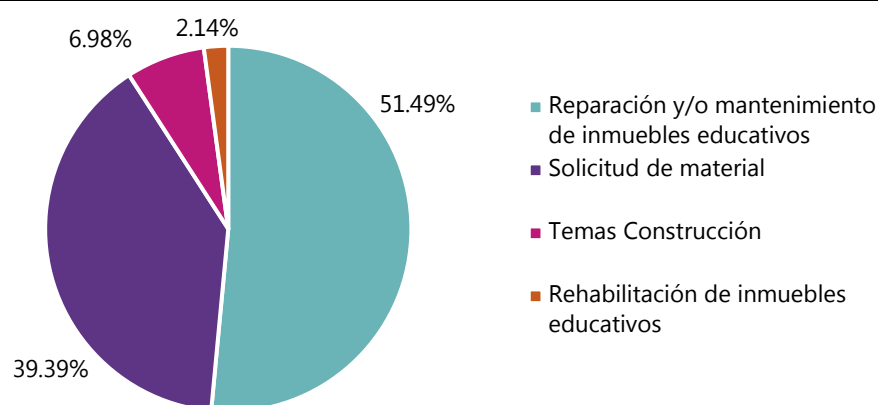
Tabla 7.
Categorización del motivo de las solicitudes de atención del PROMEE

Categoría	Descripción
Reparación y/o mantenimiento de inmuebles educativos	Reparación en temas de lámparas, aplicación de impermeabilizantes en techos para evitar goteras, aplicación de pintura, reparación de bombas de aguas, instalación de vidrios, mantenimiento de sanitarios, entre otras.
Rehabilitación de inmuebles educativos	Rehabilitación al mobiliario escolar, así como bardas perimetrales.
Construcción	Construcción de infraestructura menor, tales como: sanitarios, bebederos, rampas, pasamanos para personas con necesidades especiales.
Solicitud de materiales	Materiales de plomería, construcción, pintura, impermeabilizantes, eléctricos, vidrio, entre otros.

Fuente: Elaboración propia a través de la base de datos del PROMEE.

En seguimiento a lo mencionado, en la siguiente gráfica se muestran los principales resultados en porcentaje a través del análisis de la base de datos del Programa, como se comentó en párrafos anteriores, una solicitud puede contemplar más de una necesidad.

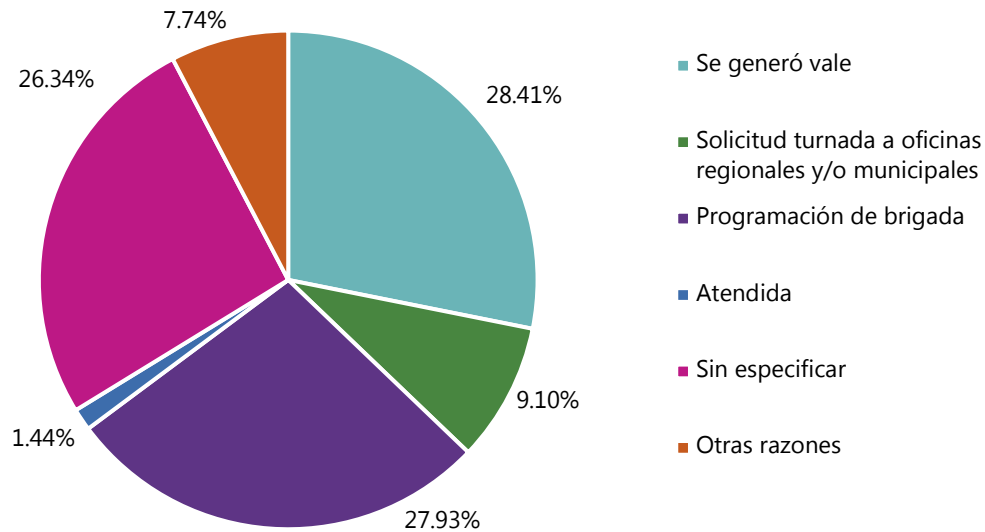
Gráfica 2.
Principales motivos de las solicitudes de atención del PROMEE, 2019



Fuente: Elaboración propia a través de la base de datos del PROMEE.

Por otro lado, se identificó que en el campo «estatus» de la base de datos del Programa, solamente el 1.44% de las solicitudes aparecen como atendidas, el 26.34% corresponde a solicitudes donde se desconoce el proceso en el que se encuentran, y el porcentaje restante está dividido entre diferentes procesos de avance. Lo anterior, genera poca certeza respecto a la verdadera cobertura de solicitudes atendidas por el PROMEE; para evitar cuestiones como la que se acaba de describir se recomienda que se mantengan actualizados cada uno de los campos contenidos en las bases de datos (gráfica 3). El Programa no cuenta con información específica referente a la cobertura de atención por cada una de sus modalidades.

Gráfica 3.
Resultados en el campo «Estatus» de la base de datos de recepción de solicitudes, 2019.



Nota: Sin especificar, se refiere a las solicitudes donde el campo «Estatus» se dejó en blanco.

Otras razones: rehabilitación, referencia al folio del oficio de solicitud, entre otras.

Fuente: Elaboración propia a través de la base de datos del PROMEE.

Como parte del seguimiento a cada una de las solicitudes, el equipo evaluador hizo un análisis profundo respecto a los vales de material que fueron generados en el ejercicio fiscal 2019 (anexo 7).

III. Supervisión de Promee

6. ¿Cuáles son los instrumentos de supervisión del ejercicio de los recursos?

Actualmente, y ante el escenario de escasez de recursos en tiempos de crisis, resulta indispensable que se consiga un gasto público sostenible y eficiente a lo largo del tiempo, con miras a disminuir o eliminar erogaciones innecesarias que propicien un ahorro de recursos y se evite una mala gestión pública.

En este sentido, de acuerdo con la entrevista realizada a los gestores del PROMEE, así como la entrega de documentación, la intervención no cuenta con instrumentos de supervisión del ejercicio de los recursos de mantenimiento y rehabilitación de la infraestructura física de los centros educativos a nivel educación básica y normal en el estado de Durango. Si bien, dentro del documento «Plan Anual de Trabajo de la Dirección de Servicios Regionales» como parte de las acciones de uno de sus objetivos específicos, se menciona precisamente la acción de supervisar la correcta aplicación de los recursos de los diversos programa que tiene a su cargo; sin embargo, no se especifican las medidas y/o acciones para realizarlo. De igual manera, en el documento en mención, se comenta dentro de un objetivo específico del Departamento de Servicios Administrativos de la Dirección de Servicios Regionales, el elaborar un programa anual de fiscalización y adecuada aplicación de los recursos de la Dirección, así como de las oficinas regionales y municipales, estas últimas, áreas fundamentales entre la coordinación de la atención de solicitudes de infraestructura física en los municipios del estado de Durango.

Por otro lado, aunque el PROMEE no cuenta con una MIR específica, el equipo evaluador identificó el documento «MIR del Programa Mantenimiento y Equipamiento de los Espacios Educativos», la cual contiene algunos indicadores asociados a la operación del PROMEE, los cuales corresponden a la dimensión de eficiencia y economía¹¹.

Los indicadores que a continuación se muestran, no establecen metas, por lo tanto, no es posible valorar el porcentaje de avance y/o cumplimiento respecto al objetivo establecido al nivel MIR que pretende medir. Así mismo, estos indicadores no son suficientes para monitorear la relación entre el logro del Programa y los recursos utilizados para su cumplimiento, ni tampoco permite conocer la cuantificación del uso adecuado de dichos recursos (tabla 8).

¹¹ Según el Manual para el Diseño y Construcción de Indicadores de la SHCP los indicadores de eficiencia miden la relación entre el logro del programa y los recursos utilizados para su cumplimiento. Estos indicadores cuantifican lo que cuesta alcanzar el objetivo planteado.

Por otro lado, los indicadores de economía miden la capacidad del Programa para administrar, generar o movilizar de manera adecuada los recursos financieros, así mismo, cuantifican el uso adecuado de estos recursos.

Tabla 8.
Indicadores de eficiencia y de económica asociados al PROMEE

Nivel	Nombre	Método de cálculo	Frecuencia de la medición	F	D
Actividades	Número de ministración programadas.	Número de ministraciones programadas.	Dirección de Servicios Regionales.	Semestral	Eficiencia
	Promedio mensual de trámites de adquisición de materiales y suministros	(Trámites administrativos de adquisición de materiales y suministros realizados al año) / (número de meses).	Dirección de Administración y Finanzas	Trimestral	Economía

Nota: F, frecuencia; D, dimensión del indicador.

Fuente: MIR del Programa Mantenimiento y Equipamiento de Espacios Educativos.

Como se muestra en la tabla de arriba, el primer indicador carece de claridad en el método de cálculo, por lo que se desconoce cuáles son las variables que desean medir, así mismo, el conocer el número de ministraciones programadas no resulta relevante para la supervisión del recurso. Mientras que el segundo, más que un indicador de economía, hace referencia a uno de eficiencia, empleando al personal encargado de realizar los trámites de requisiciones de materiales, como el recurso empleado para el cumplimiento de dicho proceso del Programa.

Finalmente, ante la carencia de instrumentos para la supervisión de los recursos empleados por el Programa, es necesario que la intervención diseñe mecanismos de monitoreo para supervisar el ejercicio de los recursos empleados para el mantenimiento y rehabilitación de la infraestructura física de los centros educativos. En este sentido, el equipo evaluador propone utilizar indicadores de eficiencia y economía:

Indicadores de eficiencia

- Costo promedio de la rehabilitación por tipo de mobiliario (mesabanco, escritorio, sillas, entre otros).
- Costo promedio de solicitudes atendidas por modalidad del Programa (taller móvil y cuadrillas).
- Costo promedio del funcionamiento de los talleres móviles.
- Costo promedio por persona (brigadista) por visita de verificación de necesidades a nivel municipio.
- Costo promedio de las capacitaciones impartidas en materia de mantenimiento y rehabilitación de espacios educativos.
- Costo promedio del Programa por escuela atendida

Economía

- Porcentaje de ejecución del recurso presupuestario por el PROMEE con respecto a lo asignado.

7. ¿Qué mecanismos de coordinación y comunicación son empleados entre el programa y los centros educativos?

El PROMEE no cuenta con mecanismos documentados donde se identifiquen y describan las acciones de comunicación y coordinación entre ambas partes. Sin embargo, durante la entrevista realizada a los gestores del Programa, se comentó que existe una coordinación estrecha con los centros educativos. En primera instancia, es el titular del centro educación, o bien la planta de docentes quienes realizan el primer contacto con personal a cargo de la intervención, para dar a conocer las principales necesidades que tiene su infraestructura educativa, y por consiguiente, realizar el seguimiento correspondiente por parte del PROMEE (proceso descrito en la primer pregunta de este documento). Así mismo, el PROMEE mantiene coordinación y comunicación constante con otros sectores educativos, tales como las oficinas de administración educativa regionales y municipales, sin embargo, no está establecido y documentado el proceso de coordinación entre estas áreas

Es importante comentar que, el Programa no mantiene ningún tipo de comunicación y coordinación con el comité de padres de familia de los centros educativos. La relación que existe es entre el comité y los centros educativos, ya que cuando se presenta la ocasión de que por alguna razón el PROMEE no pueda proporcionarles el material necesario para el mantenimiento, reparación y/o rehabilitación del algún inmueble educativo, son estos quienes intervienen en el proceso y buscan una manera conjunta de llegar a un solución.

Así mismo, como se mencionó en la primera pregunta de este documento, es importante la vinculación y/o coordinación que pueda existir entre el PROMEE y el INIFEED, ya que la coordinación entre ambos permitiría recoger información de las condiciones de infraestructura educativa y equipamiento, la cual a su vez podría generar mejores elementos sobre las decisiones de atención de las necesidades en dicha materia.

Finalmente, como se comentó al inicio de este documento, el PROMEE tiene aproximadamente 20 años de operación, y que por la experiencia y el tiempo que tiene apoyando a los centros educativos en buscar mejorar las condiciones físicas de la infraestructura física, se podría pensar que, tienen documentados cada uno de los procesos que intervienen en su gestión, pero la realidad es otra. Lo anterior va en el sentido de que en la coordinación que establece el PROMEE con las diversas áreas, predominan las relaciones informales sin procesos o procedimientos explícitos, por lo tanto es importante y recomendable que la intervención comience a hacerlo, ya que esto le dará fortaleza y certeza en cada acción que realice.

Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas

Tabla 9.

Matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas

Fortalezas	*	Debilidades	*
Dispone del documento «Plan Anual de Trabajo de la Dirección de Servicios Regionales» donde se planea la ejecución del mantenimiento y rehabilitación de la infraestructura física educativa.		Oportunidad en elaborar un diagnóstico para conocer el estado físico y actual de la infraestructura física educativa de las escuelas de educación básica y de escuelas normales en el estado de Durango.	1
Cuenta con un programa digital vía intranet para el control de inventarios.	3	Documentar el proceso de su operación por modalidad de atención (entrega de material, cuadrillas de atención y talleres móviles).	
		Establecer el proceso de intervención y vinculación de las Oficinas Regionales y Municipales de Administrativo Educativa con la operación del PROMEE.	1-7
La rehabilitación de mobiliario contribuye a la cultura del cuidado del medio ambiente.		Establecer criterios específicos para la priorización de las necesidades de infraestructura física educativa.	2
		Aun cuando el Programa establece acciones para el fortalecimiento de las capacidades institucionales, estas no son suficientes.	4
		Sistematizar, actualizar y consolidar las bases de datos.	5
Cuenta con acciones encaminadas a fortalecer las capacidades técnicas de las áreas involucradas en el PROMEE	4	Atención brindada niveles educativos que no forman parte de la población objetivo.	
		Diseñar instrumentos de supervisión del ejercicio de los recursos de mantenimiento y rehabilitación de la infraestructura física de los centros educativos.	6
		Implementar mecanismos de coordinación y comunicación entre el Programa y los centros educativos.	7
Oportunidades		Amenazas	
Coordinación de las Oficinas Regionales y Municipales de Administración Educativa en la gestión de atención de las necesidades de infraestructura educativa.	7	Uso inadecuado de la infraestructura física educativa por parte de la planta educativa (alumnos, docentes) e incluso ciudadanía ajena.	1
Coordinación con el INIFEED para la mejor toma de decisiones respecto a las necesidades de infraestructura educativa,	1 y 7		

Nota: *Número de pregunta a la cual está asociado el producto resultante de cada apartado del FODA

Propuestas de recomendaciones y observaciones

Tabla 10.
Propuesta de recomendaciones y observaciones

#	Recomendaciones y observaciones	Temática	#	Acciones propuestas	Resultados esperados
1	Diseñar estrategias para el diagnóstico del estado físico y actual de la infraestructura educativa de escuelas de educación básica y normales en el estado de Durango.	Planeación	1	Diseñar los formatos para el levantamiento de información de la infraestructura física por cada nivel de educación básica (preescolar, primaria, secundaria) y nivel de educación superior (escuelas normales). Tomar como referencia los formatos del anexo 4. Establecer estrategias de coordinación y comunicación con los titulares de las escuelas, y las oficinas regionales y municipales de administración educativa, para que en apoyo mutuo realicen el trabajo del levantamiento de información. Establecer un programa de capacitación en materia técnica y metodológica de elaboración de diagnósticos de infraestructura educativa para las áreas involucradas Conformación, integración y consolidación de un inventario general de la infraestructura física educativa que contenga los resultados del levantamiento de información por escuela y nivel educativo. Establecer estrategias para la actualización de la información respecto a cambios en la infraestructura física que se hayan efectuado en el transcurso de ciclos anteriores. Así mismo, establecer un periodo de tiempo considerable máximo para la actualización de dicha información.	Ofrecer soluciones más eficaces y eficientes a la problemática en materia de infraestructura educativa, para contribuir a ofrecer un contexto estimulante para el aprendizaje, así como ambientes seguros y acceso equitativo para niños y jóvenes en el estado.

Continuación de la tabla 10.

Propuesta de recomendaciones y observaciones

#	Recomendaciones y observaciones	Temática	#	Acciones propuestas	Resultados esperados
2	Documentar los procesos de operación del Programa.	Ejecución		Documentar los procesos de la gestión del Programa por las tres modalidades de atención (cuando el mantenimiento es realizado por los centros educativos; brigadas de mantenimiento, y talleres móviles para la rehabilitación de mobiliario).	Fortalecer e institucionalizar la gestión del Programa.
			1 y 7	Documentar el proceso de intervención de las Oficinas Regionales y Municipales de Administración Educativa, con la gestión del PROMEE.	
				Documentar los procesos de gestión financiera que intervienen en la operación del PROMEE (desde el proceso de adquisición de material, hasta la gestión del recurso financiero).	
3	Establecer estrategias de priorización y atención de las necesidades de infraestructura física educativa.	Planeación	2	Elaborar mecanismos específicos de priorización y atención de las necesidades de infraestructura física (tomar como referencia el anexo 5).	Desempeñar las funciones de atención de manera efectiva, así como una toma de decisiones más eficiente.
4	Establecer mecanismos para sistematizar la información recopilada en base de datos.	Ejecución		Documentar los mecanismos y criterios para la verificación de la información de las bases de datos realizando acciones para la inspección y validación de dicha información.	
			5	Avanzar hacia la integración de una base de datos que incluya y se llene información como: nivel educativo, municipio, motivo de la solicitud del apoyo, fecha de resolución de solicitud, modalidad por la cual fue atendida, vinculación con vales de material (si fuese el caso), estatus, entre otros.	

Continuación de la tabla 10.

Propuesta de recomendaciones y observaciones

#	Recomendaciones y observaciones	Temática	*	Acciones propuestas	Resultados esperados
				Establecer un control de actualización y depuración de información en base de datos, donde solo un área sea la responsable de realizarlas.	
5	Fortalecer los instrumentos de supervisión del ejercicio de los recursos de mantenimiento y rehabilitación de la infraestructura física de los centros educativos.	Indicadores	6	Configurar indicadores de eficiencia y economía para la supervisión del ejercicio del recurso empleado para la operación del Programa. Considerar como referencia los indicadores de la pregunta 6.	Medir la relación del logro del Programa y el uso adecuado de los recursos utilizados para su operación.

Nota: El símbolo (*) que en la columna debe incluirse el número de la pregunta de evaluación que sustenta la recomendación y observación propuesta.

Conclusiones y valoración final

Contexto

La infraestructura escolar es un aspecto importante en el rendimiento de los estudiantes, pero sobre todo para el rendimiento promedio de las escuelas. La calidad de la infraestructura se constituye como un factor reductor de desigualdades, porque está relacionada con la disminución de las diferencias en el rendimiento entre escuelas de bajo y alto rendimiento. Sin embargo, existen otros factores que pueden afectar el rendimiento en igual o en mayor medida, tales como características individuales de los estudiantes, la gestión escolar, la práctica docente, entre otros.

Para el periodo fiscal 2019, el PROMEE recibió 1,253 solicitudes de 32 municipios del estado de durango, de las cuales el 73.18% fueron atendidas por medio de la entrega de vales de materiales, donde el mantenimiento y/o rehabilitación de la infraestructura física pudo haber sido ejecutado por los brigadistas del Programa, o bien, por medio de las escuelas; sin embargo, esa información no fue posible adquirirla a través de la información proporcionada por los gestores del Programa.

La Evaluación Específica del PROMEE tuvo por finalidad identificar sus fortalezas, retos y áreas de oportunidad para proponer recomendaciones y observaciones sobre la gestión de la intervención a través de un análisis de gabinete.

Hallazgos

El PROMEE no define los mecanismos de diagnóstico, priorización y decisión necesarios para garantizar la atención efectiva de los requerimientos en materia de infraestructura física educativa. De acuerdo con la entrevista realizada a los gestores del Programa, así como de la documentación proporcionada, el PROMEE no cuenta con un diagnóstico del estado de la infraestructura física de los espacios educativos a nivel educación básica y normal en el estado del Durango. Si bien, tener información oportuna, confiable, actualizada, precisa y específica sobre la situación actual y necesidades particulares de la infraestructura física educativa, permitirá ofrecer soluciones más eficaces y eficientes a la problemática en materia, para contribuir a ofrecer un contexto estimulante para el aprendizaje, así como ambientes seguros y acceso equitativo para niños y jóvenes en el estado.

Por otro lado, durante la entrevista en mención, se comentó la manera en cómo se prioriza y decide la atención de las necesidades de infraestructura física de los centros educativos; sin embargo, esta atención es realizada de manera empírica ya que el PROMEE no tiene establecido ni documentado los criterios específicos de priorización para la atención de estas necesidades.

El PROMEE no tiene capacidades institucionales suficientes, así como mecanismos de coordinación con los espacios educativos bien definidos. A través de la entrevista semiestructurada a los gestores del Programa, en lo que respecta a las capacidades institucionales, actualmente no cuentan con los equipos informáticos adecuados y pertinentes para el seguimiento cotidiano de trabajo de oficina; equipos de cómputos, impresoras, copiadoras, escáneres; así como un sistema digital para el procesamiento de solicitudes de atención, levantamiento de material, generación de vales de material, entre otros. Por lo que ha representado un gran reto para las áreas involucradas en la gestión del Programa, ya que se tiene que hacer todo de manera manual, lo que genera en muchas cosas incurrir a tiempos adicionales al momento de generar reportes de avances de información.

Asimismo, dentro del documento «Plan Anual de Trabajo de la Dirección de Servicios Regionales» se menciona que en cuestión del equipo de transporte se cuenta con alrededor de 28 vehículos, la mayoría con una antigüedad de aproximadamente 20 años, teniendo en consideración que los caminos, carreteras y accesos por los que transitan muchas veces están en malas condiciones, lo que propicia el desgastamiento acelerado de dichos transportes y por consecuencia representa un riesgo para la seguridad del personal que hace uso de ellos. Lo anterior, ha generado un reto por parte de los gestores, ya que muchas ocasiones, para atender una parte de las solicitudes de los centros educativos han tenido que solicitar el medio de transporte a otros departamentos, que no puedan estar disponibles por estar en uso y esto ha originado retraso en la atención de las solicitudes.

El PROMEE define mecanismos de supervisión del ejercicio de los recursos. La intervención cuenta con instrumentos de supervisión del ejercicio de los recursos, pero no de la implementación o ejecución de las acciones de mantenimiento, equipamiento, rehabilitación de la infraestructura física de los centros educativos a nivel educación básica y normal en el estado de Durango. Si bien, dentro del documento «Plan Anual de Trabajo de la Dirección de Servicios Regionales» como parte de las acciones de uno de sus objetivos específicos, se menciona precisamente la acción de supervisar la correcta aplicación de los recursos de los diversos programa que tiene a su cargo; sin embargo, no se especifican las medidas y/o acciones para realizarlo. De igual manera, en el documento en mención, se comenta dentro de un objetivo específico del Departamento de Servicios Administrativos de la Dirección de Servicios Regionales, el elaborar un programa anual de fiscalización y adecuada aplicación de los recursos de la Dirección, así como de las oficinas regionales y municipales, siendo estas últimas, áreas fundamentales entre la coordinación de la atención de solicitudes de infraestructura física en los municipios del estado de Durango.

Ficha de la evaluación

Aspectos Administrativos	• Responsable de la evaluación: <i>Omar Ravelo Rivera</i>
	• Miembros del equipo evaluador: <i>Omar Ravelo Rivera, Yulia Lizeth Rodríguez Martínez</i> • Organización evaluadora: <i>Instituto de Evaluación de Políticas Públicas del Estado de Durango</i> • Unidad administrativa de la dependencia o entidad responsable de la intervención evaluada: <i>Secretaría de Educación del Estado de Durango</i> • Titular de la unidad administrativa de la dependencia o entidad responsable de la intervención evaluada: <i>Lic. Noel Flores Reyes.</i> • Unidad administrativa de la dependencia o entidad responsable de la intervención encargada de dar seguimiento a la evaluación: <i>Dirección de Servicios Regionales.</i> • Forma de contratación del equipo u organización evaluadora: <i>No aplica.</i> • Costo total de la evaluación: <i>No aplica.</i> • Fuente de financiamiento de la evaluación: <i>No aplica.</i> • Fecha de inicio de la evaluación (reunión de apertura): <i>Abril de 2020.</i> • Fecha de conclusión de la evaluación (dictaminación por el Consejo General del Inevap): <i>26 de noviembre de 2020.</i>
Aspectos técnicos	• Palabras clave de la evaluación (al menos tres palabras): <i>Mantenimiento, Rehabilitación, Infraestructura física educativa</i> • Términos de referencia de la evaluación: <i>Términos de referencia para la evaluación específica del Programa de Mantenimiento y Rehabilitación de Espacios Educativos.</i> • Objetivo de la evaluación: <i>Valorar la calidad y suficiencia de la planeación, ejecución, supervisión del Programa para alcanzar sus objetivos.</i> • Hipótesis de la evaluación: <i>La planeación, ejecución y supervisión del PROMEE son de calidad, y suficientes para conducir al logro de sus objetivos.</i>
Resultados	• Síntesis de los hallazgos de la evaluación: <i>Oportunidad en elaborar un diagnóstico del estado físico de la infraestructura física educativa; documentar el proceso de operación por modalidad de atención; establecer el proceso de coordinación con diversos sectores educativos; establecer criterios específicos para la priorización de necesidades de infraestructura educativa; sistematizar, actualizar y consolidar las bases de datos; diseñar instrumentos de supervisión de los recursos; implementar mecanismos de coordinación entre el programa y los centros educativos; cuenta con un programa digital vía intranet para el control de inventarios.</i> • Síntesis de la propuesta de recomendaciones y observaciones: <i>Diseñar estrategias para la elaboración del diagnóstico de la infraestructura física educativa; documentar los procesos de gestión; establecer estrategias de priorización y atención de necesidades; Diseñar</i>

mecanismos para sistematizar información en base de datos; y fortalecer los instrumentos de supervisión del ejercicio de los recursos.

- Síntesis de las conclusiones: *Oportunidad en definir los mecanismos de diagnóstico, priorización y decisiones de las necesidades de infraestructura educativa; capacidades institucionales se pueden ampliar gradualmente; fortalecer los mecanismos de supervisión del ejercicio de los recursos.*
-

Referencias

- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. *Manual para el Diseño y Construcción de Indicadores. Instrumentos principales para el monitoreo de programas sociales de México.* (2013). México, DF: CONEVAL.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. *Metodología para la aprobación de indicadores de los programas sociales.* (2014). México, DF: CONEVAL.
- Rogers, P. (2014). *La teoría del cambio.* Florencia, Italia: UNICEF.
- BID. (2017). *La coordinación, clave para el éxito de las políticas públicas.* Banco Interamericano de Desarrollo.
- Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022.* (s.f.). Gobierno del Estado de Durango.
- Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.* (s.f.). Gobierno de la República.
- Objetivos de Desarrollo Sostenible.* (2019). Website <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-development-goals/>
- Canal Capital. (Octubre de 2017). *Metodología para la Identificación y Atención de Necesidades de Infraestructura Física.* Obtenido de <https://www.canalcapital.gov.co/sites/default/files/Manual-metodologia-para-la-identificacion-y-atencion-de-necesidades-de-infraestructura-fisica.pdf>
- Caribe, O. R. (2015). *Informe de resultados del Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE).* Santiago de Chile: Factores Asociados.
- Catálogo de Centros de Trabajo de SEP.* (s.f.). Obtenido de <https://datos.gob.mx/busca/dataset/catalogo-de-centros-de-trabajo-de-sep>
- Center for Evaluation and Education Policy Analysis.* (7 de Junio de 2015). Obtenido de <https://ed.psu.edu/ceepa>
- Development Bank of Latin America (CAF).* (4 de Octubre de 2016). Obtenido de The importance of having a good school infrastructure
- Duarte, J., Giargiulo, C., & Moreno, M. (s.f.). *Infraestructura escolar y aprendizajes en la educación básica latinoamericana: análisis a partir del SERCE.* Banco Interamericano de Desarrollo.
- Educativa, I. N. (15 de Junio de 2015). *NMX-R-021-SCFI-2013. Escuelas - Calidad de la Infraestructura Física Educativa - Requisitos.* Obtenido de

<https://www.gob.mx/inifed/documentos/nmx-r-021-scfi-2013-escuelas-calidad-de-la-infraestructura-fisica-educativa-requisitos>

Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. (s.f.). Obtenido de <https://historico.mejoredu.gob.mx/evaluaciones/planea/excale/>

Michoacán, S. d. (s.f.). *Reporte de Infraestructura Física.* Obtenido de <http://www.educacion.michoacan.gob.mx/reporte-de-infraestructura-fisica/>

Sistema de Información y Gestión Educativa. Consulta de escuelas. (s.f.). Obtenido de <https://www.siged.sep.gob.mx/SIGED/escuelas.html?cct=%7B%7BcapacidadEscuela.clave%7D%7D#>

Clasificación Internacional Normalizada de la Educación, CINE 2011. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO

Ley General de la Infraestructura Física Educativa. Publicada en el diario oficial de la federación el 1 de febrero del 2008. Última reforma DOF 14-03-2013.

Reglamento de Construcciones del Distrito Federal. NMX-R-021-SCFI-2005 Escuelas – Calidad de la infraestructura física educativa –Requisitos.

Instituto Nacional de Infraestructura Física (2011). *Manual operativo de los programas de construcción, equipamiento y rehabilitación de infraestructura física de educación.*

Instituto Nacional de Infraestructura Física Educativa (2012). *Guía operativa del programa de construcción, equipamiento y rehabilitación de infraestructura física de educación básica.*

Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa (2011). *Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalaciones. Volumen 1. Aspectos Generales. Tomo I. Generalidades y terminología.* México, Distrito Federal.

Vallejo, Climent; Paulino (2010) *Aplicación de la técnica prospectiva Mic Mac al sistema educativo del I. E. S. Rei en Jaume de Alzira. Máster en técnicas para la gestión del medio ambiente y el territorio.* Departamento de Geografía. Universidad de Valencia. España. 2010. Pp54.

Reyes, P; Daianna. *Mic Mac: Análisis estructural.* Facultad de ciencias económicas, Universidad Santiago de Cali. Colombia. 2012. Pp21.

Centro Internacional de Capacitación y Soporte (2010). *Método de priorización de variables basado en matrices.*

Comisión técnica para la calidad de la edificación (1999). *Ley de Ordenación de la Edificación - LOE. Ley 38/1999.* Jefatura del Estado.

UNESCO (1987). *Normas para el Diseño de Edificios Escolares*.

Coccatto, M. A. (Octubre de 2001). *Imagen urbana y calidad ambiental*. Obtenido de <https://docplayer.es/11810625-Imagen-urbana-y-calidad-ambiental.html>

Lynch, K. (2015). *La imagen de la ciudad*. Gustavo Gill.

Federal, A. P. (s.f.). *Reglamento de construcciones para el Distrito Federal*. Obtenido de <http://cgsservicios.df.gob.mx/prontuario/vigente/r38501.pdf>

Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa. (2014). *Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalaciones. Volumen 5. Instalaciones de Servicio. Tomo II. Instalaciones Hidrosanitarias*. Obtenido de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/105542/Tomo_II_Instalaciones_Hidro-Sanitarias_V_2.0.pdf

Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa. (2019). *Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalaciones. Volumen 3. Habitabilidad y funcionamiento. Tomo II. Accesibilidad*. Obtenido de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/453016/V3.Tomo_II_Accesibilidad.pdf

Jefatura del Estado de España. (15 de Julio de 2015). *Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación*. Obtenido de <https://www.boe.es/buscar/pdf/1999/BOE-A-1999-21567-consolidado.pdf>

1. Formatos de atención empleados por el PROMEE

Figura 4.
Formato levantamiento de necesidades de material de plomería y eléctrico

[illegible][illegible]

Fuente: Información proporcionada por los gestores del Programa.

Figura 5.
Formato levantamiento de materiales y necesidades «VARIOS»

[illegible]

Figura 6.
Formato «vale de material»



SECRETARIA DE EDUCACION
SUBSECRETARIA DE ADMINISTRACION Y PLANEACION
DIRECCION DE SERVICIOS REGIONALES

FOLIO

PROYECTO

RECIBI DE LA DIRECCION DE SERVICIOS REGIONALES, EL SIGUIENTE MATERIAL:

No. PROG.	CONCEPTO	UNIDAD	CANT.	PRECIO	TOTAL

\$

-

PARA:

CLAVE:

DOMICILIO:

CALLE: _____ No. _____

FRACC. / COL.: _____ MUNICIPIO/LOCALIDAD: _____

Durango, Dgo., _____ DE _____ DEL _____

DIRECTOR DE SERVICIOS REGIONALES

RECIBE:

NOMBRE, FIRMA Y SELLO

SELLO D.S.R.

****ME COMPROMETO A HACER USO DEL MATERIAL RECIBIDO. DE NO SER ASÍ ESTOY CONSCIENTE QUE SE PROCEDA EN MI CONTRA PARA RESPONDER JURIDICAMENTE POR LOS DAÑOS CAUSADOS AL GASTOS DESTINADO A LA EDUCACIÓN****

FECHA LIMITE DE ENTREGA DIA DE MES DEL AÑO

Fuente: Información proporcionada por los gestores del Programa.

Figura 7.
Formato «Carta compromiso»

Victoria de Durango, Dgo. 18 de marzo del 2020

ASUNTO: Carta compromiso
3ra parte

(EJEMPLO)

**DIRECCIÓN DE SERVICIOS REGIONALES
DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO Y
REHABILITACION DE ESPACIOS EDUCATIVOS**
PRESENTE. -

Por este medio me comprometo a justificar el apoyo de **PINTURA** que se me asignó en el **“VALE V-235”** dentro de un periodo de 08 días hábiles a partir del 20 de Abril del año en curso, aportando las evidencias correspondientes (fotografías a color).

Sin otro particular por el momento, le envío un cordial saludo.

A T E N T A M E N T E
NOMBRE DE LA ESCUELA
CLAVE DE LA ESCUELA

TITULAR DEL LA ESCUELA
DIRECTOR (A)
NÚMERO TELEFÓNICO

c.c.p. Archivo

Vigencia 30 abril del 2020

Fuente: Información proporcionada por los gestores del Programa.

Figura 8.
Acta de entrega recepción

ACTA DE ENTREGA RECEPCIÓN

RESPONSABLE C. _____

BRIGADA _____

DATOS DE LA ESCUELA

FOLIO _____

NOMBRE DE LA ESCUELA: _____

CLAVE: _____

DIRECCION: _____

UBICACION: _____ FECHA _____

MUNICIPIO _____

DESCRIPCION DE LA OBRA:

MANTENIMIENTO Y CONSERVACION EN BUEN ESTADO DE LA OBRA, MATERIALES Y /O EQUIPO DE LA INSTITUCION SERÁ RESPONSABILIDAD DE LA ASOCIACION DE PADRES DE FAMILIA, ALUMNOS Y PERSONAL QUE LABORA EN ESTA, A PARTIR DE LA FECHA

DURANGO, DGO., ____ DE _____ DE 2020

RESPONSABLE DE LA EJECUCION
DE LA OBRA

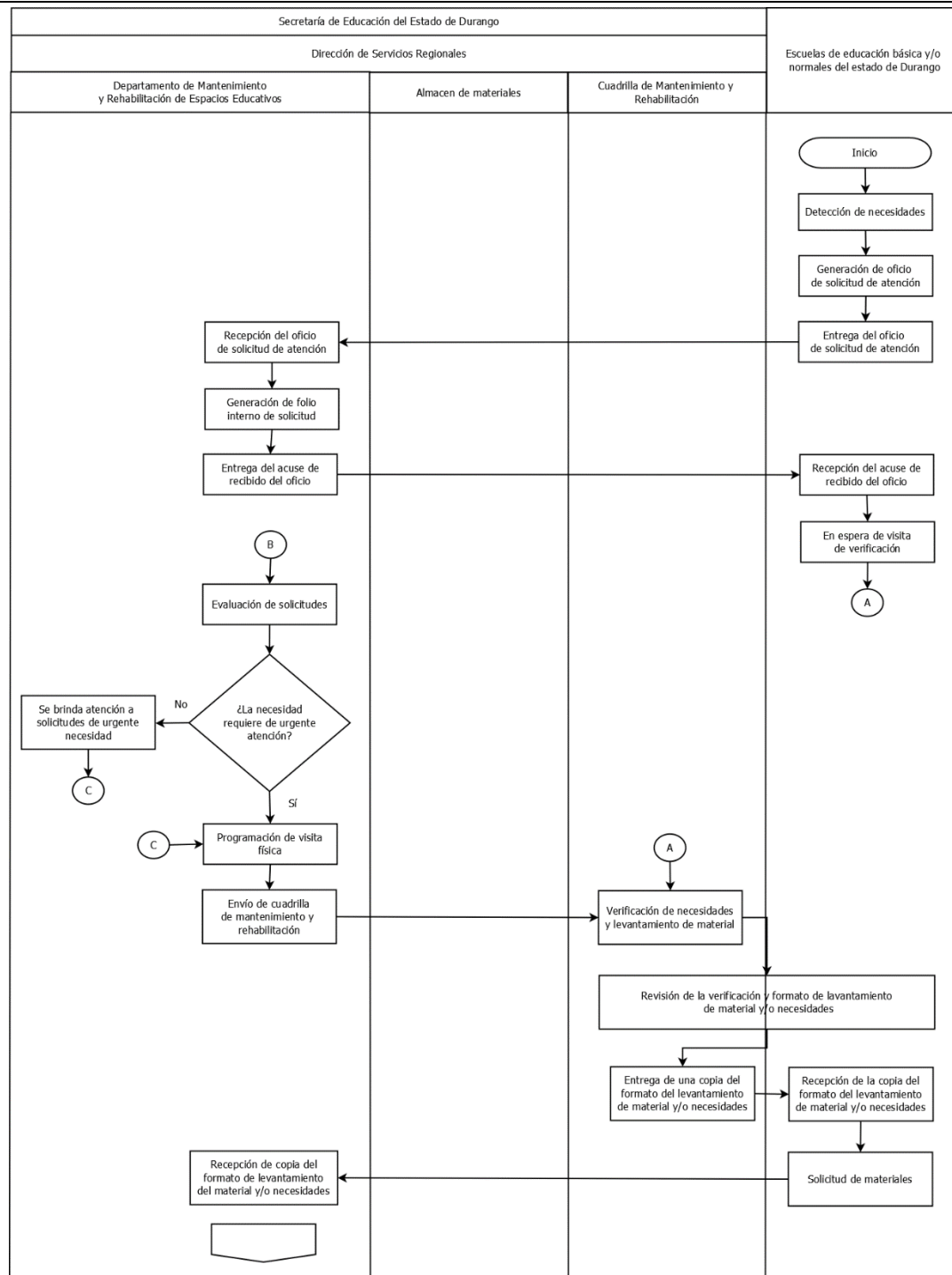
RECIBE: DIRECTOR/ PROFR.

Vo Bo

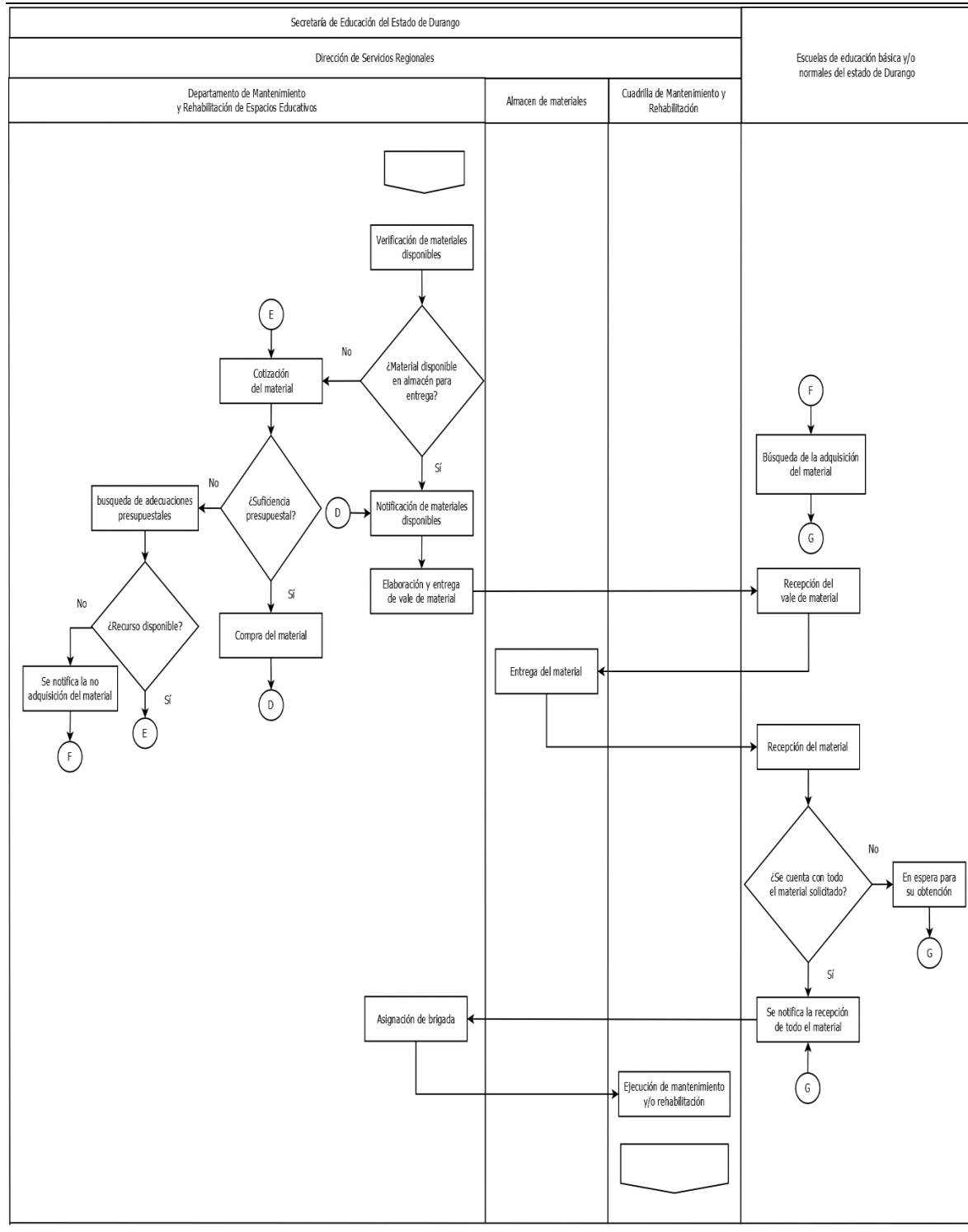
Fuente: Información proporcionada por los gestores del Programa.

2. Proceso de atención del PROMEE

Figura 9.
Diagrama de flujo del proceso de atención del PROMEE

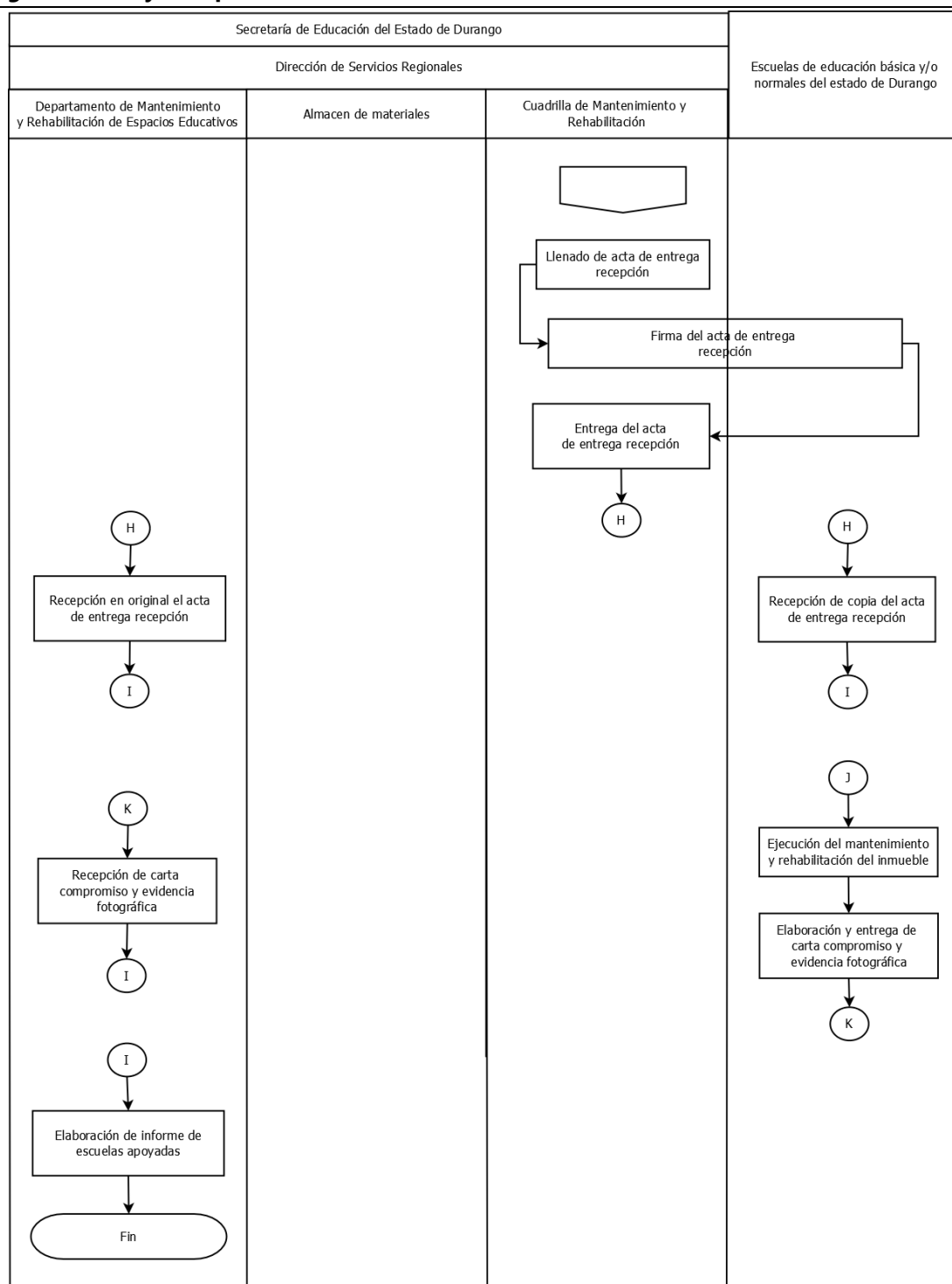


Continuación de la figura 9.
Diagrama de flujo del proceso de atención del PROMEE



Continuación de la figura 9.

Diagrama de flujo del proceso de atención del PROMEE



Fuente: Elaboración propia a través de información en la entrevista realizada a los gestores del Programa, así como documentación.

Tabla 11.
Principales procesos de atención del PROMEE

#	Nombre del proceso	Actividades	Áreas responsables
1	Detección de necesidades.	Detección de las necesidades de infraestructura física de los centros educativos.	Escuelas de educación básica y/o normales del estado de Durango.
2	Generación de oficio de solicitud de atención.	El titular del centro educativo genera, firma y sella el oficio de solicitud de atención de acuerdo con las necesidades de la infraestructura física de su centro educativo.	Escuelas de educación básica y/o normales del estado de Durango.
3	Entrega del oficio de solicitud de atención.	El titular y/o docente del centro educativo entrega el oficio físicamente a la Dirección de Servicios Regionales.	Escuelas de educación básica y/o normales del estado de Durango.
4	Recepción del oficio de solicitud de atención.	Se recibe el oficio de solicitud de atención proporcionado por el titular y/o docente del centro educativo.	Departamento de Mantenimiento y Rehabilitación de Espacios Educativos.
5	Generación de folio interno de solicitud.	Se genera folio interno de seguimiento, y se proporciona al titular y/o docente del centro educativo.	Departamento de Mantenimiento y Rehabilitación de Espacios Educativos.
6	Entrega de acuse de recibido.	Se proporciona acuse de recibido al titular y/o docente del centro educativo.	Departamento de Mantenimiento y Rehabilitación de Espacios Educativos.
7	Recepción del acuse de recibido.	Se recibe del acuse de recibido, así como el folio interno de seguimiento.	Escuelas de educación básica y/o normales del estado de Durango.
8	Evaluación de solicitudes.	Posterior a la programación de visita física al centro educativo, con base en las solicitudes recibidas se evalúan las prioridades de las necesidades de los centros educativos. Si la necesidad es de urgente atención, se programa visita física de verificación. Si la necesidad no es urgente, esta se posterga para atender a las prioritarias.	Departamento de Mantenimiento y Rehabilitación de Espacios Educativos.
9	Programación de visita física.	Una vez que se evalúan las prioridades con base en las solicitudes recibidas, se programa visita física al centro educativo para la verificación de necesidades.	Departamento de Mantenimiento y Rehabilitación de Espacios Educativos.
10	Envío de cuadrilla de mantenimiento y rehabilitación.	Se envía la cuadrilla de mantenimiento y rehabilitación al centro educativo para la verificación de necesidades.	Departamento de Mantenimiento y Rehabilitación de Espacios Educativos.

Continuación de la tabla 11.

Principales procesos de atención del PROMEE

#	Nombre del proceso	Actividades	Áreas responsables
11	Verificación de necesidades y levantamiento de material.	La cuadrilla realiza la verificación de las necesidades mencionadas en el oficio de solicitud, así mismo, se hace el levantamiento del material a emplear para atender dicha necesidad.	Cuadrilla de mantenimiento y rehabilitación.
12	Revisión de la verificación y formato de levantamiento de material y/o necesidades.	Se notifica y se revisa con el titular del centro educativo la información contenida en el levantamiento de necesidades realizado.	Cuadrilla de mantenimiento y rehabilitación; y escuelas de educación básica y/o normales del estado de Durango.
13	Entrega de una copia del formato de levantamiento de material y/o necesidades.	Se entrega copia del formato de levantamiento de necesidades al titular del centro educativo.	Cuadrilla de mantenimiento y rehabilitación.
14	Recepción de copia del formato de levantamiento de necesidades.	El titular y/o docente del centro educativo recibe copia del formato de levantamiento de necesidades. Mismo que deberá de presentarse para la solicitud del material.	Escuelas de educación básica y/o normales del estado de Durango.
15	Solicitud de materiales.	El titular y/o docente del centro educativo solicita a través de la copia del formato de levantamiento de necesidades realizado por la cuadrilla, el material que se requiera para realizar el mantenimiento y/o rehabilitación a la infraestructura física del centro educativo.	Escuelas de educación básica y/o normales del estado de Durango.
16	Recepción de copia del formato de levantamiento del material y/o necesidades.	El Departamento de mantenimiento recibe copia del formato de levantamiento de necesidades.	Departamento de Mantenimiento y Rehabilitación de Espacios Educativos.
17	Verificación de materiales disponibles.	Se revisa inventario a través del sistema digital interno del inventario del almacén para verificar la disponibilidad de los materiales. Si el material está disponible, éste se entrega y se notifica al titular y/o docente del centro educativo. Si el material no está disponible para su entrega, en caso de tener suficiencia presupuestal se	Departamento de Mantenimiento y Rehabilitación de Espacios Educativos.

Continuación de la tabla 11.

Principales procesos de atención del PROMEE

#	Nombre del proceso	Actividades	Áreas responsables
		hace la cotización y compra del material si hay suficiencia presupuestal, en caso de no existir suficiencia presupuestal, se gestiona el recurso presupuestal a través de la Dirección de la Dirección de Planeación y Evaluación. En caso de no haber presupuesto, se notifica al centro educativo, el cual a su vez busca la manera de cómo conseguirlo a través del Comité de padres de familia de la escuela.	
18	Notificación de disponibilidad de materiales.	Se notifica al titular y/o docente del centro educativo acerca de la disponibilidad de materiales. Si hay existencia, se genera vale de entrega.	Departamento de Mantenimiento y Rehabilitación de Espacios Educativos.
19	Elaboración y entrega de vale de material.	Se elabora y se entrega el vale del material al titular y/o docente del centro educativo.	Departamento de Mantenimiento y Rehabilitación de Espacios Educativos.
20	Recepción del vale de material.	El titular y/o docente del centro educativo recibe el vale para recoger el material en el almacén del Departamento de Mantenimiento.	Escuelas de educación básica y/o normales del estado de Durango.
21	Entrega del material.	Entrega del material al titular y/o docente del centro educativo	Almacén del Departamento de Mantenimiento y Rehabilitación de Espacios Educativos.
22	Recepción del material.	Se realiza la entrega del material al titular y/o docente del centro educativo.	Escuelas de educación básica y/o normales del estado de Durango.
23	Asignación de brigada.	Se asigna brigada de ejecución de acuerdo con la necesidad solicitada, esto se realiza cuando ya se cuenta con el 100% del material.	Departamento de Mantenimiento y Rehabilitación de Espacios Educativos.
24	Ejecución de mantenimiento y/o rehabilitación.	Ejecución de la reparación, mantenimiento, instalación, etc., de la necesidad de infraestructura física. En caso de que la ejecución sea por parte de los centros educativos, al concluir, deberán de elaborar una carta compromiso comunicando la justificación del material que se les fue entregado, así mismo, deberán de anexar evidencia fotográfica de los trabajos realizados.	Cuadrilla de mantenimiento y rehabilitación.

Continuación de la tabla 11.

Principales procesos de atención del PROMEE

#	Nombre del proceso	Actividades	Áreas responsables
25	Llenado del acta de entrega recepción.	El responsable de la cuadrilla hace el llenado de la acta de entrega recepción.	Cuadrilla de mantenimiento y rehabilitación.
26	Firma de la acta de entrega recepción.	Se firma el acta de entrega de recepción por parte del responsable de la cuadrilla, así como del titular y/o docente el centro educativo.	Cuadrilla de mantenimiento y rehabilitación y Escuelas de educación básica y/o normales del estado de Durango.
27	Entrega del acta de entrega recepción	Se entrega copia del acta de entrega de recepción al titular y/o docente del centro educativo. Y la original se queda para archivo en resguardo del Departamento de Mantenimiento.	Cuadrilla de mantenimiento y rehabilitación
28	Recepción del acta de entrega recepción.	El titular y/o docente del centro educativo recibe copia del acta de entrega recepción. Mientras que el Departamento de Mantenimiento recibe el acta original.	Escuelas de educación básica y/o normales del estado de Durango y Departamento de Mantenimiento y Rehabilitación de Espacios Educativos.
29	Elaboración de informe de escuelas apoyadas	Se elabora el informe trimestral de escuelas apoyadas para ser presentado ante la Dirección de Servicios Educativos.	Departamento de Mantenimiento y Rehabilitación de Espacios Educativos.

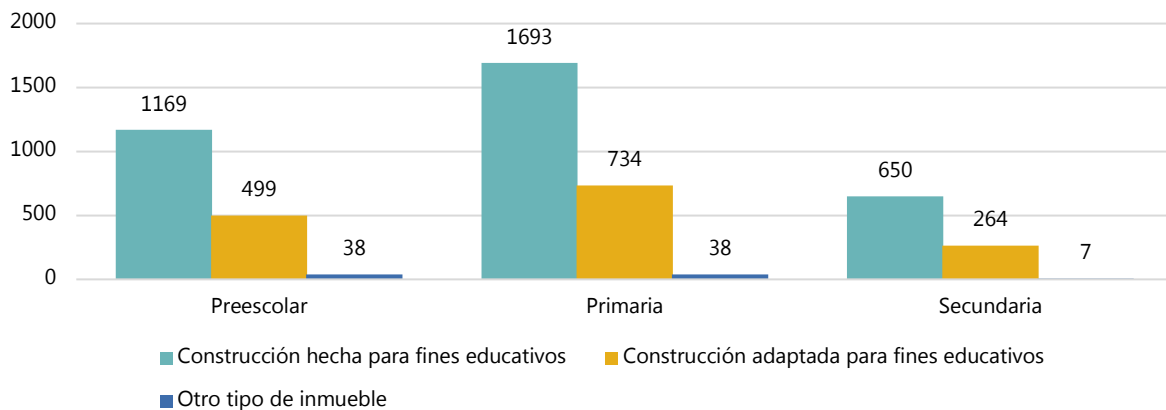
Fuente: Elaboración propia a través de información recolectada en la entrevista realizada a los gestores del Programa, así como documentación.

3. Censo de Escuelas, Maestros y Alumnos de Educación Básica y Especial (CEMABE)

El CEMABE, se llevó a cabo del 26 de septiembre al 13 de diciembre de 2013 por mandato constitucional, su principal objetivo fue sentar las bases para la creación del Sistema de Información y Gestión Educativa (SIGED). A continuación se destacan sus principales resultados en el estado de Durango, referente a la infraestructura física educativa en Educación Básica.

Gráfica 4.
Distribución de escuelas por nivel educativo según tipo de inmueble en el estado de Durango, 2013

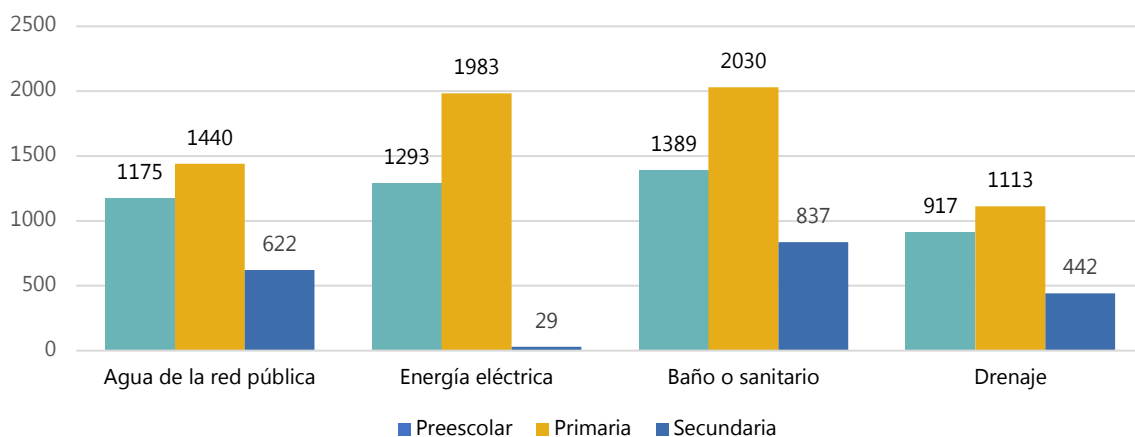
Número de escuelas



Fuente: INEGI, Censo de escuelas, maestros y alumnos en educación básica y especial (CEMABE), 2013.

Gráfica 5.
Distribución de escuelas en inmueble con construcción que disponen de servicios según nivel educativo en el estado de Durango, 2013

Número de escuelas

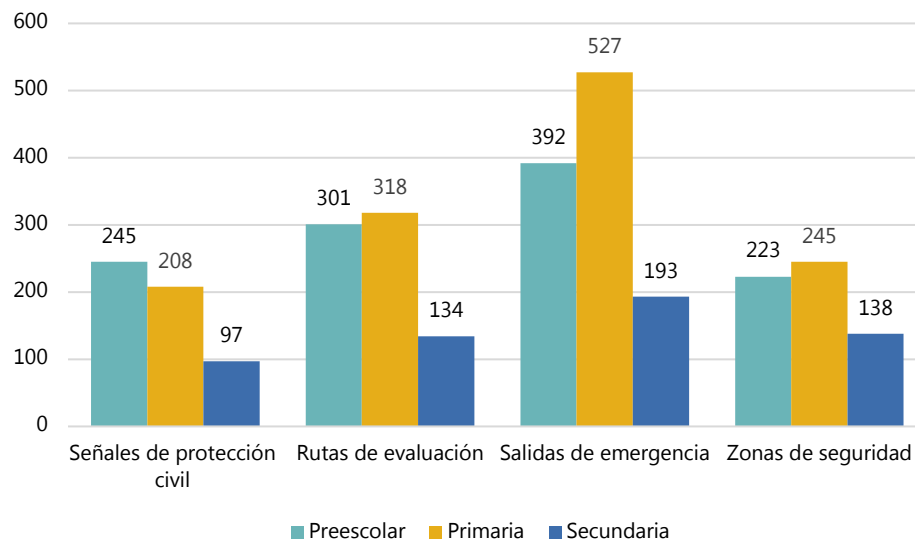


Fuente: INEGI, Censo de escuelas, maestros y alumnos en educación básica y especial (CEMABE), 2013.

Gráfica 6.

Distribución de escuelas en inmueble con construcción que disponen de servicios según nivel educativo en el estado de Durango, 2013

Número de escuelas

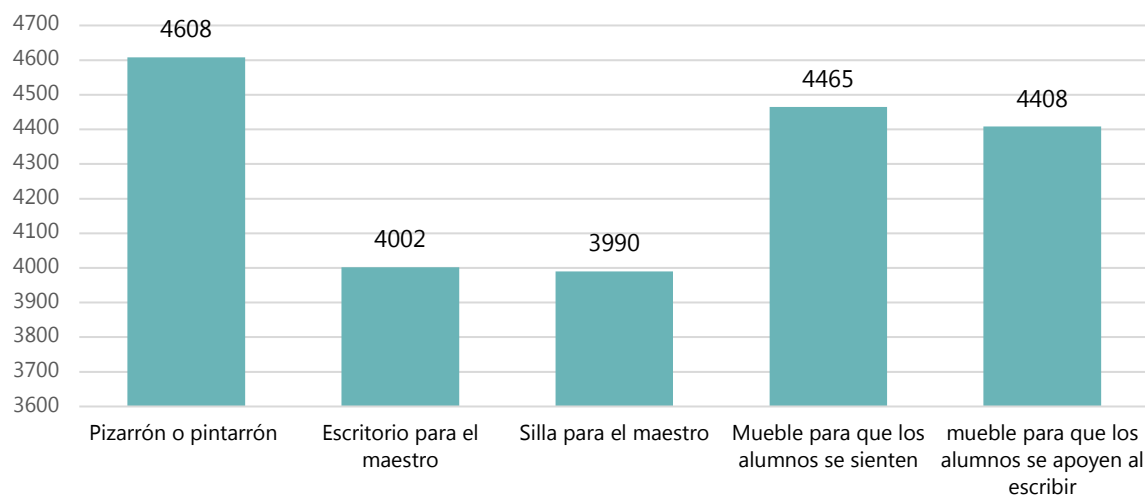


Fuente: INEGI, Censo de escuelas, maestros y alumnos en educación básica y especial (CEMABE), 2013.

Gráfica 7.

Proporción de escuelas en inmuebles con construcción que disponen de equipamiento en todas las aulas para impartir clase en el estado de Durango, 2013

Número de escuelas



Fuente: INEGI, Censo de escuelas, maestros y alumnos en educación básica y especial (CEMABE), 2013.

4. Formatos para el diagnóstico de la infraestructura física educativa de educación básica y normal

A continuación se proporciona una propuesta de formatos para el levantamiento de información para el diagnóstico de la infraestructura física educativa por nivel educativo, mismos que servirán como referencia en caso de realizar cualquier adecuación en su diseño. También comentar que, solamente el primer formato será mostrado de manera completa; ya que todos los formatos comparten la misma información en sus últimas hojas.

Figura 10.
Formato de diagnóstico de infraestructura física de Educación Básica: Preescolar

**DIAGNÓSTICO DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA
PREESCOLAR**

I. Centro(s) de Trabajo que labora(n) en el inmueble. C.P.: _____ Tel(s): _____
 Cve T. Matutino: _____ Nombre: _____
 Cve T. Vespertino: _____ Nombre: _____
 Cve Otro C.T.: _____ Localidad: _____
 Fecha de fundación: _____ Municipio: _____
 Fecha de reporte: _____

Atendida por Programa Escuelas de Calidad: ☐ Sí ☐ No Ciclos: _____
 Maestros con doble plaza: ☐ Sí ☐ No Misma escuela: _____ Otra escuela: _____

II. Estructura Educativa Actual.

TURNOS	PRIMERO			SEGUNDO			TERCERO			TOTAL		
	GPOS.	MTROS.	ALUM.	GPOS.	MTROS.	ALUM.	GPOS.	MTROS.	ALUM.	GPOS.	MTROS.	ALUM.
MAT												
VESP												
Otro CT												

III. Características Generales del Inmueble.
 La Escuela funciona en un inmueble:
☐ Improvisado en: ☐ Tablas ☐ Enramada ☐ Palapa ☐ Otros: _____
☐ Adaptado en: ☐ Casa hab. ☐ Edif. hab. ☐ Comercial ☐ Casa Cultura ☐ Otros: _____
☐ Para uso educativo: ☐ Propio ☐ Prestado ☐ Rentado ☐ Docto Propiedad: _____
 Propiedad: ☐ Federal ☐ Transfer. ☐ Estatal ☐ Municipal ☐ Otro organismo gubernamental
☐ Comunal ☐ Ejidal ☐ Particular ☐ Otros. ☐ Organismo Autónomo
 Construido por: ☐ CAPFCE ☐ PAREIB ☐ H. Ayuntamiento ☐ Esc. Calidad ☐ Otra dependencia Federal.
☐ SCOP ☐ Particular ☐ Apoyo municipal ☐ Padres Fam. ☐ Otra dependencia Estatal.
 Superficie: Frente _____ m. Fondo _____ m. Área Total _____ m² Área Construida _____ m²
 Parcela escolar: Cultivable _____ m² No cultivable _____ m² Total _____ m²
 Área disponible para construcción sin invadir plazas cívicas ni canchas múltiples _____ m²
 Posibilidad de ampliación de terreno _____ m² Num. Edificios _____

Escuela de tipo: ☐ Rural ☐ Urbana
 Antigüedad del inmueble (en años): ☐ 1 a 10 ☐ 11 a 20 ☐ 21 a 31 ☐ Más de 31

IV. Servicios. AGUA Entubada ☐ Pozo ☐ Manantial ☐ Río ☐ Aljibe ☐ Pipa ☐ DRENAJE ☐ FOSA ☐ ELEC. ☐ TELEF. ☐ INTERNET
 Localidad ☐ Inmueble ☐
 Generación de energía ☐ Planta ☐ Paneles solares ☐ Otros: _____
 Transporte ☐ Colectivo ☐ Urbano ☐ Ninguno ☐ Otros: _____
 Acceso ☐ Pavimento ☐ Terracería ☐ Vecinal ☐ Otros: _____

¿Alguno de los centros de trabajo que funcionan en el inmueble, cuenta con servicio de internado? ☐ SI ☐ NO
 En caso de que haya servicio de internado en el inmueble, escriba el número de alumnos que utilizan el servicio: _____
 ¿Las instalaciones de la escuela han funcionado como albergue en caso de contingencia? ☐ SI ☐ NO
 En caso de contingencia, escriba cuántas personas estaría en condición de aceptar el inmueble _____

V. Infraestructura física existente (Expresar cantidades).

ELEMENTOS	TOTAL	CONSTRUIDO													
		EX PROFESO			ADAPTADO			IMPROVISADO			FUERA DEL INMUEBLE			MATERIAL PREDOMINANTE (anote la clave según tabla)	
		B	R	M	B	R	M	B	R	M	B	R	M		
AULAS DIDÁCTICAS															
AULAS COCINA															
AULA DE USOS MÚLTIPLES															

ELEMENTOS	TOTAL	CONSTRUIDO											
		CANTIDAD				SUPERFICIE (m ²)				MATERIAL PREDOMINANTE (clave según tabla)			
		B	R	M	TOTAL	B	R	M	TOTAL				
DIRECCIÓN													
SUPERVISIÓN DE ZONA													
AULA ACTIVIDADES ARTÍSTICAS													
ARENERO													
CHAPOTADERO													
ZONA DE JUEGOS													

Continuación de la figura 10.

Formato de diagnóstico de infraestructura física de Educación Básica: Preescolar.

BEBEDEROS										
LAVADEROS										
ESTACIONAMIENTO										
PLAZA CÍVICA										
PÓRTICO										
ALMACÉN O BODEGA										
CASA DEL MAESTRO										
INTENDENCIA										
SANITARIOS PERSONAL HOMBRES										
SANITARIOS PERSONAL MUJERES										
SANITARIOS PERSONAL UNISEX										
SANITARIOS ALUMNOS HOMBRES										
SANITARIOS ALUMNOS MUJERES										
SANITARIOS ALUMNOS UNISEX										

VI. Obras Exteriores (Expresar cantidades).

ELEMENTOS	CONSTRUIDO									MATERIAL PREDOMINANTE (clave según tabla)
	CANTIDAD				LONGITUD (mts)				TOTAL	
	TOTAL	B	R	M	B	R	M			
BARDA PERIMETRAL										
ANDADORES										
ESCALERAS										
PORTÓN DE ACCESO										
CERCADO PERIMETRAL										
RAMPAS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ										
OTRO (Especifique):										

VII. Inventario de mobiliario y equipos existentes (Expresar cantidades).

TIPO	EXISTENTE			REQUERIDO
	B	R	M	
ESCRITORIOS				
SILLAS				
PIZARRONES				
MESA P/ MAESTRO				
SILLA P/ MAESTRO				
MESITAS				
SILLITAS				
ARCHIVERO				
CREDENZA				

TIPO	EXISTENTE			REQUERIDO
	B	R	M	
MAQUINA DE ESCRIBIR				
COMPUTADORA				
IMPRESORA				
VENTILADORES O CLIMAS				
EQUIPO DE SONIDO				
ENCICLOMEDIA COMPUT.				
ENCICLOMEDIA PROYECT.				
ENCICLOMEDIA IMPRESOR.				
ENCICLOMEDIA REGULAD				
BANDERA				
PORTABANDERA				

ELEMENTOS	CON MOBILIARIO	SIN MOBILIARIO	EQUIPADA	NO EQUIPADA	INSTALADO	NO INSTALADO
A. COCINA			☐	☐	☐	☐
A. USOS MULT.	☐	☐	☐	☐		
DIRECCIÓN	☐	☐	☐	☐		
INTENDENCIA	☐	☐	☐	☐		

NOMBRE Y FIRMA
DIRECTORA T. MATUTINO

NOMBRE Y FIRMA
DIRECTORA T. VESPERTINO

Continuación de la figura 10.

Formato de diagnóstico de infraestructura física de Educación Básica: Preescolar.

VIII. Detalle de Necesidades de Reparación.

MÓDULOS	ÁREA		REQUERIMIENTO	COSTO APROX.
	DESCRIPCIÓN	UNIDAD		

Si alguno de los elementos de la construcción fue afectado por sismo u otro fenómeno natural, indicar cuáles y el detalle de los daños.

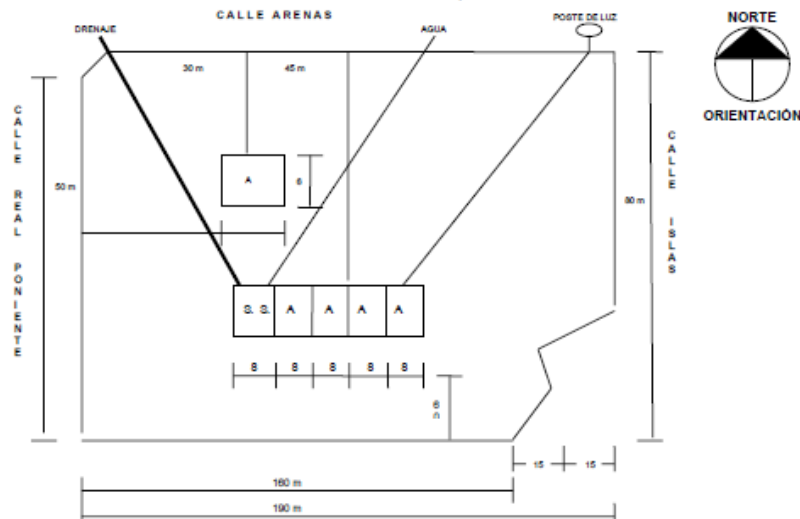
OBSERVACIONES:

IX. Otras necesidades (Expresar detalle y/o cantidades).

TIPO	DETALLE
Material Didáctico:	
Material Deportivo:	
Material de Aseo:	
Banda de guerra:	
Otros:	

X. Croquis de Ubicación de la Escuela y Terreno.

EJEMPLO CROQUIS:



SEÑALAR: MEDIDAS Y LINDEROS, ACCESOS, UBICACIÓN DE LOS MÓDULOS CON MEDIDAS Y NOMBRE DEL ESPACIO, VIENTOS PREDOMINANTES Y OBSTÁCULOS.

Localización	Población	Desniveles	Orientación

Continuación de la figura 10.

Formato de diagnóstico de infraestructura física de Educación Básica: Preescolar.

ELABORAR CROQUIS :

N
P
O
S

Localización	Población:	Desniveles	Orientación

Fuente: Departamento de Programas de Construcción de Programas de Construcción y Mantenimiento Preventivo de la Coordinación General de Planeación y Evaluación Evaluativa de la Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de Michoacán. Disponible en: <http://www.educacion.michoacan.gob.mx/reporte-de-infraestructura-fisica/>

Figura 11.
Formato de diagnóstico de infraestructura física de Educación Básica: Primaria.

**DIAGNÓSTICO DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA
PRIMARIA**

I. Centro(s) de Trabajo que labora(n) en el inmueble. C.P.: _____ Tel(s): _____
 Cve T. Matutino: _____ Nombre: _____
 Cve T. Vespertino: _____ Nombre: _____
 Cve Otro C.T.: _____ Localidad: _____
 Fecha de fundación: _____ / _____ / _____ Municipio: _____
 Fecha de reporte: _____ / _____ / _____

Atendida por Programa Escuelas de Calidad: ☐ Sí ☐ No Ciclos: _____
 Maestros con doble plaza: _____ Misma escuela: _____ Otra escuela: _____

II. Estructura Educativa Actual.

TURNO	PRIMERO			SEGUNDO			TERCERO			CUARTO			QUINTO			SEXTO			TOTAL		
	MTRO	ALUM	GPOS	MTRO	ALUM	GPOS	MTRO	ALUM	GPOS	MTRO	ALUM	GPOS	MTRO	ALUM	GPOS	MTRO	ALUM	GPOS	MTRO	ALUM	GPOS
MAT																					
VESP																					
OTRO C.T.																					

III. Características Generales del Inmueble.
 La Escuela funciona en un inmueble:
☐ Improvisado en: ☐ Tablas ☐ Enramada ☐ Palapa ☐ Otros: _____
☐ Adaptado en: ☐ Casa hab. ☐ Edif. hab. ☐ Comercial ☐ Casa Cultura
☐ Anexo oficina pública ☐ Otros: _____
☐ Para uso educativo: ☐ Propio ☐ Prestado ☐ Rentado Docto Propiedad: _____
 Propiedad: ☐ Federal ☐ Transfer. ☐ Estatal ☐ Municipal ☐ Otro organismo gubernamental
☐ Comunal ☐ Ejidal ☐ Particular ☐ Otros: _____ Organismo Autónomo
 Construido por: ☐ CAPFCE ☐ PAREIB ☐ H. Ayuntamiento ☐ Esc. Calidad ☐ Otra dependencia Federal.
☐ SCOP ☐ Particular ☐ Apoyo municipal ☐ Padres Fam. ☐ Otra dependencia Estatal.
 Superficie: Frente _____ m Fondo _____ m Área Total _____ m² Área Construida _____ m²
 Parcela escolar: Cultivable _____ m² No cultivable _____ m² Total _____ m²
 Área disponible para construcción sin invadir plazas cívicas ni canchas múltiples _____ m²
 Posibilidad de ampliación de terreno _____ m² Num. Edificios _____

Escuela de tipo: ☐ Rural ☐ Urbana
 Antigüedad del inmueble (en años): ☐ 1 a 10 ☐ 11 a 20 ☐ 21 a 31 ☐ Más de 31

IV. Servicios. AGUA Entubada ☐ Pozo ☐ Manantial ☐ Río ☐ Aljibe ☐ Pipa ☐ DRENAJE ☐ FOSA ☐ ELEC. ☐ TELEF. ☐ INTERNET ☐
 Localidad ☐
 Inmueble ☐

Generación de energía ☐ Planta ☐ Paneles solares ☐ Otros: _____
 Transporte ☐ Colectivo ☐ Urbano ☐ Ninguno ☐ Otros: _____
 Acceso ☐ Pavimento ☐ Terraería ☐ Vecinal ☐ Otros: _____

¿Alguno de los centros de trabajo que funcionan en el inmueble, cuenta con servicio de internado? ☐ SI ☐ NO
 En caso de que haya servicio de internado en el inmueble, escriba el número de alumnos que utilizan el servicio: _____
 ¿Las instalaciones de la escuela han funcionado como albergue en caso de contingencia? ☐ SI ☐ NO
 En caso de contingencia, escriba cuantas personas estaría en condición de aceptar el inmueble _____

V. Infraestructura física existente (Expresar cantidades).

ELEMENTOS	TOTAL	CONSTRUIDO														
		EX PROFESO			ADAPTADO			IMPROVISADO			FUERA DEL INMUEBLE			MATERIAL PREDOMINANTE (ante la clave según tabla)		
		B	R	M	B	R	M	B	R	M	B	R	M	MUROS	TECHOS	PISOS
AULAS DIDÁCTICAS																
AULA DE USOS MÚLTIPLES																
AULA DE MEDIOS																
AULA ENCICLOMEDIA																

ELEMENTOS	CONSTRUIDO								
	CANTIDAD				SUPERFICIE (m²)				MATERIAL PREDOMINANTE (clave según tabla)
	TOTAL	B	R	M	B	R	M	TOTAL	
ADMINISTRACIÓN									
DIRECCIÓN									
SUPERVISIÓN DE ZONA									
AULA ACTIVIDADES ARTÍSTICAS									
BIBLIOTECA									
SALA AUDIOVISUAL O AUDITORIO									

Continuación de la figura 11.

Formato de diagnóstico de infraestructura física de Educación Básica: Primaria.

SALA DE COMPUTO										
COOPERATIVA										
ESTACIONAMIENTO										
PLAZA CIVICA										
PORTICO										
CANCHAS DEPORTIVAS										
CANCHA MULTIPLE										
ALMACEN O BODEGA										
CASA DEL MAESTRO										
INTENDENCIA										
DORMITORIOS PARA ALUMNOS										
LETRINAS										
MINIHOGAR O CONSERJERIA										
SANITARIOS PERSONAL HOMBRES										
SANITARIOS PERSONAL MUJERES										
SANITARIOS PERSONAL UNISEX										
SANITARIOS ALUMNOS HOMBRES										
SANITARIOS ALUMNOS MUJERES										
SANITARIOS ALUMNOS UNISEX										

VI. Obras Exteriores (Expresar cantidades).

VI. Obras Exteriores (Exclusa cantidades).									
ELEMENTOS	CANTIDAD				CONSTRUIDO				MATERIAL PREDOMINANTE (clave según tabla)
					LONGITUD (mts)				
	TOTAL	B	R	M	B	R	M	TOTAL	
BARDA PERIMETRAL									
ANDADORES									
ESCALERAS									
PORTÓN DE ACCESO									
CERCADO PERIMETRAL									
RAMPAS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ									
OTRO (Especifique):									

VII. Inventario de mobiliario y equipos existentes (Expresar cantidades).

TIPO	EXISTENTE			REQUERIDO		TIPO	EXISTENTE			REQUERIDO
	B	R	M				B	R	M	
ESCRITORIOS						MAQUINA DE ESCRIBIR				
SILLAS						COMPUTADORA				
SILLAS C/ PALETA						IMPRESORA				
PIZARRONES						VENTILADORES O CLIMAS				
MESA P/ MAESTRO						EQUIPO DE SONIDO				
SILLA P/ MAESTRO						ENCICLOMEDIA COMPUT.				
MESABANCOS BINARIOS						ENCICLOMEDIA PROYECT.				
BUTACAS						ENCICLOMEDIA IMPRESOR.				
ARCHIVERO						ENCICLOMEDIA REGULAD				
CREDENZA						BANDERA				
						PORTABANDERA				

ELEMENTOS	CON MOBILIARIO	SIN MOBILIARIO	EQUIPADA	NO EQUIPADA	INSTALADO	NO INSTALADO
ADMINISTRACIÓN	☐	☐	☐	☐		
DIRECCIÓN	☐	☐	☐	☐		
BIBLIOTECA	☐	☐	☐	☐		
S. AUDIOVISUAL	☐	☐	☐	☐		
COOPERATIVA	☐	☐	☐	☐		
INTENDENCIA	☐	☐	☐	☐		

NOMBRE Y FIRMA
DIRECTOR T. MATUTINO

NOMBRE Y FIRMA
DIRECTOR T. VESPERTINO

Fuente: Departamento de Programas de Construcción de Programas de Construcción y Mantenimiento Preventivo de la Coordinación General de Planeación y Evaluación Evaluativa de la Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de Michoacán. Disponible en: <http://www.educacion.michoacan.gob.mx/reporte-de-infraestructura-fisica/>

Figura 12.
Formato de diagnóstico de infraestructura física de Educación Básica: Secundaria

I. Centro(s) de Trabajo que labora(n) en el inmueble. C.P.: _____ Tel(s): _____
 Clave: _____ Nombre: _____
 Fecha de fundación: _____ / _____ / _____ Localidad: _____
 Fecha de reporte: _____ / _____ / _____ Municipio: _____
 Atendida por Programa Escuelas de Calidad: ☐ Sí ☐ No Ciclos: _____

II. Estructura Educativa Actual.

TURNOS	PRIMERO			SEGUNDO			TERCERO			TOTAL		
	GPOS.	MTROS.	ALUM.	GPOS.	MTROS.	ALUM.	GPOS.	MTROS.	ALUM.	GPOS.	MTROS.	ALUM.
MAT												
VESP												

III. Características Generales del Inmueble.
 La Escuela funciona en un inmueble:
☐ Improvisado en: ☐ Tablas ☐ Enramada ☐ Palapa ☐ Otros: _____
☐ Adaptado en: ☐ Casa hab. ☐ Edif. hab. ☐ Comercial ☐ Casa Cultura
☐ Anexo oficina pública ☐ Otros: _____
☐ Para uso educativo: ☐ Propio ☐ Prestado ☐ Rentado Dcto Propiedad: _____
 Propiedad: ☐ Federal ☐ Transfer. ☐ Estatal ☐ Municipal ☐ Otro organismo gubernamental
☐ Comunal ☐ Ejidal ☐ Particular ☐ Otros. ☐ Organismo Autónomo
 Construido por: ☐ CAPFCE ☐ PAREIB ☐ H. Ayuntamiento ☐ Esc. Calidad ☐ Otra dependencia Federal.
☐ SCOP ☐ Particular ☐ Apoyo municipal ☐ Padres Fam. ☐ Otra dependencia Estatal.
 Superficie: Frente _____ m Fondo _____ m Área Total _____ m² Área Construida _____ m²
 Parcela escolar: Cultivable _____ m² No cultivable _____ m² Total _____ m²
 Área disponible para construcción sin invadir plazas cívicas ni canchas múltiples _____ m²
 Posibilidad de ampliación de terreno _____ m² Num. Edificios _____

Escuela de tipo: ☐ Rural ☐ Urbana
 Antigüedad del inmueble (en años): ☐ 1 a 10 ☐ 11 a 20 ☐ 21 a 31 ☐ Más de 31

IV. Servicios. AGUA Entubada ☐ Pozo ☐ Manantial ☐ Río ☐ Aljibe ☐ Pipa ☐ DRENAJE ☐ FOSA ☐ ELEC. ☐ TELEF. ☐ INTERNET ☐
 Localidad ☐
 Inmueble ☐
 Generación de energía ☐ Planta ☐ Paneles solares ☐ Otros: _____
 Transporte ☐ Colectivo ☐ Urbano ☐ Ninguno ☐ Otros: _____
 Acceso ☐ Pavimento ☐ Terracería ☐ Vecinal ☐ Otros: _____

¿Alguno de los centros de trabajo que funcionan en el inmueble, cuenta con servicio de internado? ☐ SI ☐ NO
 En caso de que haya servicio de internado en el inmueble, escriba el número de alumnos que utilizan el servicio: _____
 ¿Las instalaciones de la escuela han funcionado como albergue en caso de contingencia? ☐ SI ☐ NO
 En caso de contingencia, escriba cuantas personas estaría en condición de aceptar el inmueble _____

Actividades tecnológicas autorizadas:
 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____ 6. _____
 7. _____ 8. _____ 9. _____ 10. _____ 11. _____ 12. _____

V. Infraestructura física existente (Expresar cantidades).

ELEMENTOS	TOTAL	CONSTRUIDO														
		EX PROFESO			ADAPTADO			IMPROVISADO			FUERA DEL INMUEBLE			MATERIAL PREDOMINANTE (anote la clave según tabla)		
		B	R	M	B	R	M	B	R	M	B	R	M	MUROS	TECHOS	PISOS
AULAS DIDÁCTICAS																
AULA DE CIENCIAS																
AULA DE CIENCIAS MATEMÁTICAS																
AULA DE USOS MÚLTIPLES																
AULA DE MEDIOS																
LABORATORIO MÚLTIPLE																
TALLERES CONSTRUIDOS:																
1.																
2.																
3.																
4.																
5.																
6.																
7.																
8.																
9.																
10.																
11.																
12.																

Continuación de la figura 12.

Formato de diagnóstico de infraestructura física de Educación Básica: Secundaria

ELEMENTOS	CONSTRUIDO								MATERIAL PREDOMINANTE (clave según tabla)
	CANTIDAD				SUPERFICIE (m²)				
	TOTAL	B	R	M	B	R	M	TOTAL	
ADMINISTRACIÓN									
DIRECCIÓN									
PREFECTURA									
SUPERVISIÓN DE ZONA									
AULA ACTIVIDADES ARTÍSTICAS									
BIBLIOTECA									
CUBÍCULO O SALA DE MAESTROS									
ORIENTACIÓN VOCACIONAL									
SALA AUDIOVISUAL O AUDITORIO									
SALA DE COMPUTO									
COOPERATIVA									
ESTACIONAMIENTO									
PLAZA CÍVICA									
PÓRTICO									
SALA DE ESPERA									
SERVICIO MÉDICO									
ALBERCA									
CANCHAS DEPORTIVAS									
CANCHA MÚLTIPLE									
GIMNASIO									
ALMACÉN O BODEGA									
CASA DEL MAESTRO									
INTENDENCIA									
DORMITORIOS PARA ALUMNOS									
LETRINAS									
MINIHOGAR O CONSERJERÍA									
SANITARIOS PERSONAL HOMBRES									
SANITARIOS PERSONAL MUJERES									
SANITARIOS PERSONAL UNISEX									
SANITARIOS ALUMNOS HOMBRES									
SANITARIOS ALUMNOS MUJERES									
SANITARIOS ALUMNOS UNISEX									

VI. Obras Exteriores (Expresar cantidades).

ELEMENTOS	CONSTRUIDO								MATERIAL PREDOMINANTE (clave según tabla)
	CANTIDAD				LONGITUD (mts)				
	TOTAL	B	R	M	B	R	M	TOTAL	
BARDA PERIMETRAL									
ANDADORES									
ESCALERAS									
PORTÓN DE ACCESO									
CERCADO PERIMETRAL									
RAMPAS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ									
OTRO (Especifique):									

VII. Inventario de mobiliario y equipos existentes (Expresar cantidades).

TIPO	EXISTENTE			REQUERIDO
	B	R	M	
ESCRITORIOS				
SILLAS				
SILLAS C/ PALETA				
PIZARRONES				
MESA P/ MAESTRO				
SILLA P/ MAESTRO				
MESAS BINARIAS				
SILLAS BINARIAS				
ARCHIVERO				
CREDENZA				

TIPO	EXISTENTE			REQUERIDO
	B	R	M	
MÁQUINA DE ESCRIBIR				
COMPUTADORA				
IMPRESORA				
VENTILADORES O CLIMAS				
EQUIPO DE SONIDO				
ENCICLOMEDIA COMPUT.				
ENCICLOMEDIA PROYECT.				
ENCICLOMEDIA IMPRESOR.				
ENCICLOMEDIA REGULAD				
BANDERA				
PORTABANDERA				

NOMBRE Y FIRMA
DIRECTOR

Continuación de la figura 12.

Formato de diagnóstico de infraestructura física de Educación Básica: Secundaria

ELEMENTOS	CON MOBILIARIO	SIN MOBILIARIO	EQUIPADA	NO EQUIPADA	INSTALADO	NO INSTALADO
LAB. MÚLTIPLE	☐	☐	☐	☐	☐	☐
ADMINISTRACIÓN	☐	☐	☐	☐		
DIRECCIÓN	☐	☐	☐	☐		
BIBLIOTECA	☐	☐	☐	☐		
O. VOCACIONAL	☐	☐	☐	☐		
S. AUDIOVISUAL	☐	☐	☐	☐		
SERVICIO MÉDICO	☐	☐	☐	☐		
COOPERATIVA	☐	☐	☐	☐		
INTENDENCIA	☐	☐	☐	☐		

TALLERES

1.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
7.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
8.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
9.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
10.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
11.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
12.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

VIII. Mobiliario y equipo que requiere sustitución.

ÁREA	ELEMENTO	CANTIDAD	DETALLE DE LA NECESIDAD
AULAS			
AULA MEDIOS			
AULA USOS MÚLTIPLES			
LABORATORIOS			
ADMINISTRACIÓN			
DIRECCIÓN			
PREFECTURA			
ORIENTACIÓN VOCAC.			
SALA AUDIOVISUAL			
SERVICIO MÉDICO			
TRANSFORMADORES			
SUBESTACIÓN			
TALLERES			

OBSERVACIONES:

Fuente: Departamento de Programas de Construcción de Programas de Construcción y Mantenimiento Preventivo de la Coordinación General de Planeación y Evaluación Evaluativa de la Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de Michoacán. Disponible en: <http://www.educacion.michoacan.gob.mx/reporte-de-infraestructura-fisica/>

Figura 13.
Formato de diagnóstico de infraestructura física de Educación Superior: Normal

[illegible]

Continuación de la figura 13.

Formato de diagnóstico de infraestructura física de Educación Superior: Normal

PLAZA CIVICA										
PORTICO										
CANCHAS DEPORTIVAS										
CANCHA MULTIPLE										
ALMACEN O BODEGA										
CASA DEL MAESTRO										
INTENDENCIA										
DORMITORIOS PARA ALUMNOS										
LETRINAS										
MINIHOGAR O CONSERJERIA										
SANITARIOS PERSONAL HOMBR										
SANITARIOS PERSONAL MUJER										
SANITARIOS PERSONAL UNISEX										
SANITARIOS ALUMNOS HOMBR										
SANITARIOS ALUMNOS MUJER										
SANITARIOS ALUMNOS UNISEX										

VI. Obras Exteriores (Expresar cantidades).

VI. Obras Exteriores (Expresar Cantidades).									
ELEMENTOS	CANTIDAD				CONSTRUIDO				MATERIAL PREDOMINANTE (clave según tabla)
	TOTAL	B	R	M	LONGITUD (mts)			TOTAL	
BARDA PERIMETRAL									
ANDADORES									
ESCALERAS									
PORTÓN DE ACCESO									
CERCADO PERIMETRAL									
RAMPAS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ									
OTRO (Especifique):									

VII. Inventario de mobiliario y equipos existentes (Expresar cantidades).

TIPO	EXISTENTE			REQUERIDO		TIPO	EXISTENTE			REQUERIDO
	B	R	M				B	R	M	
ESCRITORIOS						MAQUINA DE ESCRIBIR				
SILLAS						COMPUTADORA				
SILLAS C/ PALETA						IMPRESORA				
PIZARRONES						VENTILADORES O CLIMAS				
MESA P/ MAESTRO						EQUIPO DE SONIDO				
SILLA P/ MAESTRO						ENCICLOMEDIA COMPUT.				
MESABANCOS BINARIOS						ENCICLOMEDIA PROYECT.				
BUTACAS						ENCICLOMEDIA IMPRESOR.				
ARCHIVERO						ENCICLOMEDIA REGULAD				
CREDENZA						BANDERA				
						PORTABANDERA				

ELEMENTOS	CON MOBILIARIO	SIN MOBILIARIO	EQUIPADA	NO EQUIPADA	INSTALADO	NO INSTALADO
ADMINISTRACIÓN	☐	☐	☐	☐	☐	☐
DIRECCIÓN	☐	☐	☐	☐	☐	☐
BIBLIOTECA	☐	☐	☐	☐	☐	☐
S. AUDIOVISUAL	☐	☐	☐	☐	☐	☐
COOPERATIVA	☐	☐	☐	☐	☐	☐
INTENDENCIA	☐	☐	☐	☐	☐	☐

NOMBRE Y FIRMA
DIRECTOR T. MATUTINO

NOMBRE Y FIRMA
DIRECTOR T. VESPERTINO

Fuente: Departamento de Programas de Construcción de Programas de Construcción y Mantenimiento Preventivo de la Coordinación General de Planeación y Evaluación Evaluativa de la Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de Michoacán. Disponible en: <http://www.educacion.michoacan.gob.mx/reporte-de-infraestructura-fisica/>

Tabla 12.

Instructivo para el llenado de los formatos

#	Descripción
1	Anotar los datos generales referentes a <u>I. Centro(s) de trabajo que labora(n) en el inmueble</u> reportado: • Clave y nombre de los centros de trabajo que laboran en el inmueble, fecha de fundación de la escuela, fecha en que se llena el reporte. • Código postal, teléfono, colonia o localidad y municipio de la escuela. • Marcar si la escuela se encuentra incluida en el programa de escuelas de calidad y en que ciclos lo ha estado. • Anotar el número de maestros que cuentan con doble plaza en la misma o en diferente escuela.
2	Indicar la estructura educativa actual (grupos y alumnos por grado) a la fecha de llenado del reporte.
3	En <u>III. Características generales del inmueble</u>, marcar si la escuela funciona en un tipo de inmueble improvisado, adaptado o construido específicamente para uso educativo, y dependiendo de lo seleccionado, marcar las características correspondientes o indicar en el espacio Otros. Seleccionar las opciones correspondientes en los incisos referentes al inmueble: • Tipo de propiedad y el documento con el que se cuenta que acredita la propiedad oficialmente. • Organismo que construyó la escuela. • Anotar las medidas de frente y fondo, así como la superficie total del terreno y del área construida. • En caso de contar con parcela escolar, anotar el área de la superficie cultivable y no cultivable. • Anotar el área disponible para construcción o ampliación sin invadir las plazas cívicas ni las canchas múltiples. • Si existe posibilidad de ampliar el terreno de la escuela, anotar el área de la posible ampliación. • Anotar el número de edificios construidos con los que cuenta la escuela. • Marcar el tipo de escuela de acuerdo con el medio en que se encuentra: rural o urbana. • Indicar la antigüedad en años del inmueble.
4	Seleccionar las opciones de <u>IV. Servicios</u> con los que se cuenta en la localidad y en la escuela: • Agua entubada, pozo, manantial, río, aljibe (depósito) o pipa. • Si se cuenta con drenaje o fosa séptica. • Si se cuenta con electricidad. • Si se cuenta con teléfono. • Si se cuenta con acceso a Internet.
5	• Si el inmueble tiene generación propia de energía, seleccionar el tipo de generación de electricidad. • Seleccionar el tipo de transporte utilizado para acceder a la localidad y a la escuela. • Seleccionar el tipo acceso a la localidad y a la escuela, y en caso de que no esté accesible todo el tiempo, anotarlo en Otros. • Indicar si el inmueble presta servicio de internado y el número de alumnos que atiende en ese servicio.

Continuación de la tabla 12.

Instructivo para el llenado de los formatos

#	Descripción
	Indicar si el inmueble ha funcionado como albergue en caso de contingencia y el número de personas que puede atender.
6	En el recuadro de <u>V. Infraestructura física existente</u>, para cada tipo de elemento señalado, anotar el número de espacios construidos en el plantel en la columna correspondiente, dependiendo de: - El uso que se da al espacio respecto al fin para el que se construyó: ex profeso (se utiliza el espacio para el mismo fin con el que se construyó), si es un espacio adaptado (se utiliza un espacio que fue construido con un uso distinto al que se le da o se utiliza un espacio prestado), improvisado (se utiliza un espacio de madera, cartón, lámina, etc.) o si se encuentra fuera del inmueble principal. - El estado en que se encuentra el espacio (bueno, regular o mal estado). Señalar por cada elemento reportado: - La superficie que ocupa el espacio (en donde se requiera). - El tipo de material predominante en el espacio (en pisos, techos y muros donde se requiera) del espacio de acuerdo con la tabla 13. En el recuadro de <u>VI Obras exteriores</u>, para cada tipo de elemento señalado, anotar el número de espacios construidos en el plantel en la columna correspondiente, dependiendo de: - El estado en que se encuentra el espacio (bueno, regular o mal estado). - La longitud que abarca el espacio (en donde se requiera). - El tipo de material predominante en el espacio de acuerdo con la tabla de materiales adjunta en el instructivo.
8	En el recuadro <u>VII. Inventario de mobiliario y equipos existentes</u>: - Para cada tipo de elemento de la primera sección, anotar la cantidad con que cuenta la institución, de acuerdo con el estado que guarda, y la cantidad que se necesita en la columna correspondiente. Por ejemplo: de 1 a 3 años, buen estado; de 3 a 7, regular, y más de 7 años, mal estado. - Para cada elemento de la segunda sección, marcar si el espacio indicado se encuentra amueblado, equipado o instalado.
9	En el recuadro <u>Mobiliario y equipo que requieren sustitución^{1/}</u> debido al deterioro o que es faltante. - Anotar los elementos requeridos en aulas, laboratorios, talleres y anexos. - Indicar la cantidad de elementos requeridos. Detallar los elementos requeridos y el tipo de necesidad.
10	En el recuadro <u>VIII. Detalle de necesidades de reparación</u>, enumerar el detalle de las necesidades mayores de reparación y mantenimiento preventivo tales como pintura, impermeabilización, malla ciclónica, etc.; anotando los módulos, la descripción de las necesidades, el requerimiento y el costo aproximado si se conoce.
11	Si alguno de los elementos construidos fue afectado por un sismo u otro fenómeno meteorológico o geológico, indicar cuáles y detallar los daños. Anexar fotografías de los daños del plantel, así como del equipo y mobiliario en mal estado.

Continuación de la tabla 12.

Instructivo para el llenado de los formatos

#	Descripción
12	En el recuadro <i>IX. Otras necesidades</i> : Detallar necesidades de material didáctico, deportivo, de aseo, de banda de guerra u otros.
13	Anotar las observaciones o comentarios que se tengan.
14	En la sección <i>X. Croquis de ubicación de la escuela y terreno</i> , elaborar un croquis de la escuela señalando todos los elementos con los que cuenta, de acuerdo con el ejemplo incluido como muestra.
15	Anotar nombre y firma del director y poner el sello de la escuela.

Nota: ^{1/} Apartado incluido solo en el «Formato de diagnóstico de infraestructura física de Educación Secundaria»
Fuente: Departamento de Programas de Construcción de Programas de Construcción y Mantenimiento Preventivo de la Coordinación General de Planeación y Evaluación Evaluativa de la Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de Michoacán. Disponible en: <http://www.educacion.michoacan.gob.mx/reporte-de-infraestructura-fisica/>

Tabla 13.

Listado de material de la construcción

Adobe	Madera	Multipánel
Asbesto	Mosaico	Material Regional
Asfalto	Piedra	Alambre de púas
Bloque hueco	Palma	Estructura metálica
Concreto	Tabicón	Loseta
Cartón	Teja de Barro	Malla ciclónica
Carrizo	Tierra	Tabique
Ladrillo	Tejamanil	Otro
Lámina Metálica	Fibra de vidrio	Ninguno

Fuente: Departamento de Programas de Construcción de Programas de Construcción y Mantenimiento Preventivo de la Coordinación General de Planeación y Evaluación Evaluativa de la Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de Michoacán. Disponible en: <http://www.educacion.michoacan.gob.mx/reporte-de-infraestructura-fisica/>

5. Clasificación y priorización de las necesidades de la infraestructura física educativa

El primer paso para poder llevar a cabo el mantenimiento y/o rehabilitación de los inmuebles escolares de educación básica y normal en el estado de Durango, es necesario la identificación de las necesidades, una vez que sean analizadas se prosigue a su agrupación.

Las edificaciones en general deben de cumplir los siguientes criterios:

- Cumplan con los requerimientos del usuario, de espacio y equipo, de acuerdo con los recursos económicos;
- Construcciones estructuralmente sólidas;
- Que los ocupantes obtengan condiciones aceptables de confort y bienestar;
- Respeto al medio ambiente local.

En este sentido, tomando como referencia lo mencionado, así como lo establecido en la Ley General de Infraestructura Física Educativa, se menciona lo siguiente:

«Artículo 7. La infraestructura física educativa del país deberá cumplir requisitos de calidad, seguridad, funcionalidad, oportunidad, equidad, sustentabilidad y pertinencia, de acuerdo con la política educativa determinada por el Estado, Federación, estados, Distrito Federal y municipios, con base en lo establecido en el artículo 3º. constitucional; la Ley General de Educación; las Leyes Estatales de Educación y del Distrito Federal; el Plan Nacional de Desarrollo; el Programa Sectorial; los programas educativos estatales y del Distrito Federal, así como los programas de desarrollo regional».

Es así como, la calidad de la infraestructura física educativa se refiere al cumplimiento de los requisitos del inmueble, establecidos a través de un contrato y sus anexos, proyecto ejecutivo, especificaciones técnicas, programas productivos, entre otros; legislación, normatividad y reglamentación aplicable. La *funcionalidad* se refiere a las características que hacen al inmueble útil y práctico; la *oportunidad* y la *equidad* se refieren a que el inmueble debe de ser accesible para los individuos que lo necesiten y que haya instalaciones para personas con capacidades diferentes. La *seguridad* hace referencia a las condiciones que debe cumplir el inmueble para establecer las actividades para las que fue diseñado, en este caso la docencia, puedan realizarse de forma segura. La *sustentabilidad* se refiere a que las condiciones del inmueble le permitan mantenerse en buen estado con un mantenimiento que no sea excesivo en costos, y por último la *pertinencia* describe la buena adecuación y armonía de los elementos que forman el inmueble escolar.

Con el fin de garantizar los requisitos antes mencionados, se propone dividir las necesidades de la infraestructura física educativa en los grupos de funcionalidad, seguridad, higiene e imagen institucional, ya que con esto se contemplan dichos requisitos, por lo que la infraestructura física educativa deberá proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse

de tal forma que se satisfagan los requerimientos que se establecen en los grupos propuestos.

Estos grupos engloban todas las necesidades que se pueden encontrar en un inmueble escolar, por ello se ha clasificado dichas necesidades en estos cuatro rubros a fin de que posteriormente esta categorización ayude a la toma de decisiones de qué inmuebles tienen prioridad sobre otros para su reparación, mantenimiento y/o rehabilitación.

Figura 14.
Clasificación de las necesidades de los inmuebles escolares



Fuente: Elaboración propia con referencia en el artículo 7 de la Ley general de Infraestructura Física Educativa. Disponible en:
http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/abro/Igife/Ley_General_de_la_Infraestructura_Fisica_Educativa-Abro.pdf

Funcionalidad

Este aspecto se refiere a que la infraestructura física cumpla con las condiciones para la cual fue construida y busca lo siguiente:

- Máxima adecuación entre las actividades educativas básicas y su respuesta espacial.
- Repetición, que simplifique los diseños, construcción y mantenimiento de la infraestructura física y que reduzca los costos globales de los mismos y optimización del nivel de higiene y confort que facilite el mejor aprovechamiento de la tarea educativa¹².

Así mismo, con base en la Ley de Ordenación de la Edificación¹³ los requisitos básicos relativos a la funcionalidad de cualquier edificación pueden contemplar lo especificado en la tabla 14.

¹² Normas para el Diseño de Edificios Escolares de la UNESCO.

¹³ Ley de Ordenación de la Edificación- LOE. Ley 38/1999, de 5 de noviembre. En referencia al artículo 3. Requisitos Básicos de la Edificación. Documento disponible en:
<https://www.boe.es/buscar/pdf/1999/BOE-A-1999-21567-consolidado.pdf>

Tabla 14.

Necesidades de los inmuebles escolares por utilización y accesibilidad

Funcionalidad	Descripción	Listado de necesidades
Utilización	Edificaciones utilizadas de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.	• Planta de conjunto (ejes y trazo). • Plantas arquitectónicas • Cortes generales • Cancelería y carpintería • Mobiliario • Acabados • Aulas (número y dimensiones) • Talleres • Bibliotecas • Relacionadas con las instalaciones eléctricas
Accesibilidad	Combinación de elementos constructivos y operativos que permiten a las personas entrar, desplazarse, orientarse y comunicarse con un uso seguro, autónomo y cómodo en los espacios construidos, en el mobiliario y en el equipo. Se deben tener en cuenta los siguientes criterios generales^{1/} en cuanto a la accesibilidad: • Se debe de garantizar el uso y acceso a un número cada vez más amplio de personas en la definición de medidas y criterios para el diseño de los espacios y el mobiliario. • Garantizar la continuidad de rutas libres de obstáculos al interior de las edificaciones y espacios abiertos de uso público y privado. • Integrar rutas accesibles desde el exterior para que los usuarios ingresen libremente y con seguridad hasta el punto deseado. Se traduce en permitir la accesibilidad desde banquetas, paradas de autobuses, estacionamientos y demás lugares que sirvan de infraestructura auxiliar al inmueble educativo.	• Accesos incluyendo puertas. • Salidas de emergencias • Circulaciones y rutas accesibles. • Andadores y banquetas • Pasillos. • Rampas. • Escaleras. • Salidas de emergencia.

Nota: ^{1/}Normas y Especificaciones para Estudios, Proyectos, Construcción e Instalaciones. Volumen 3. Habitabilidad y Funcionamiento. Tomo II. Norma de Accesibilidad del INIFED disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/453016/V3.Tomo_II_Accesibilidad.pdf

Fuente: Elaboración propia a través de información del INIFED, así como la Ley de Ordenación de la Edificación.

Seguridad

Este grupo se refiere a un inmueble educativo que posee un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones previsibles e imprevisibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto.

De acuerdo con el artículo 139 en su capítulo primero del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, se menciona que las escuelas se encuentran clasificadas en el grupo A de las edificaciones, es decir, aquellas construcciones cuya falla estructural podría causar la pérdida de un número elevado de vidas o pérdidas económicas o culturales excepcionalmente altas, o que constituyan un peligro significativo por contener sustancias tóxicas o explosivas, así como edificaciones cuyo funcionamiento es esencial a raíz de una emergencia urbana¹⁴.

En este sentido, el proyecto y cálculo de las estructuras deberán satisfacer los requisitos de seguridad que una construcción ofrezca durante su vida útil, para evitar cualquier estado límite de falla y proporcionar un comportamiento adecuado, sin rebasar ningún estado límite de servicio en condiciones normales de operación.

Las necesidades de los inmuebles que entran en esta clasificación son las referentes al proyecto estructural, en otras palabras, las necesidades que dan forma, rigidez y estabilidad estructural al inmueble escolar, como son las columnas y trabes¹⁵, así como las losas de azotea, de entrepiso, muros de contención, etc.

Higiene

Este grupo se refiere a las *instalaciones hidráulicas* del inmueble escolar, que son la prolongación de la red municipal de distribución de agua potable a los diferentes servicios (núcleos sanitarios, cocinas, tinacos, etc.), y a las *instalaciones sanitarias* que son el conjunto de tuberías, ramales y conexiones provistos para desalojar las aguas residuales de los inmuebles.

El componente de agua, saneamiento e higiene en las escuelas ha sido reconocido mundialmente como intervención clave para promover los derechos de niños y niñas a gozar de buena salud y un medio ambiente limpio. Además de un cambio generacional en la promoción, los comportamientos y las actitudes sobre la salud.

Las iniciativas de agua, saneamiento e higiene en escuelas contribuyen a hacer realidad los derechos del niño a sobrevivir y desarrollarse. Al promover el sector y apoyar programas nacionales que amplían el acceso equitativo y sostenible y el uso de agua potable y servicios sanitarios básicos, promueven una mejor higiene y amplían el acceso a la educación de calidad.

¹⁴ Documento disponible en: <http://cgservicios.df.gob.mx/prontuario/vigente/r38501.pdf>

¹⁵ Los trabes son elementos de madera, cemento, acero u otro material que sirve para reforzar y darle firmeza a una construcción; regularmente sirve para sostener techos, muros o la parte superior de las ventanas

El proyecto para el suministro y distribución de agua potable a un inmueble escolar, deberá estar diseñado de tal forma que garantice la pureza del agua y evite su contaminación, el consumo mínimo de agua necesario¹⁶ y el correcto funcionamiento y limpieza del sistema.

Por otra parte el proyecto del drenaje para la eliminación o desalojo de las aguas negras y pluviales de los inmuebles escolares, estará basado en las siguientes consideraciones:

- La red de drenaje: podrá ser mixta, combinada o sanitaria, según sea que conduzca aguas negras y/o pluviales a la red municipal; las aguas residuales pueden separarse en aguas negras y aguas jabonosas.
- Unidades de descarga: se entenderá por unidad de descarga, la cantidad de agua que desaloja un mueble en uso intermitente normal, en un minuto y que equivale aproximadamente a 28 litro/min para un desagüe de 32 mm de diámetro.
- Diseño del diámetro de tuberías: el diámetro de las tuberías de drenaje se diseñará atendiendo a la dotación de agua y a la máxima horaria de descarga probable. La red de aguas pluviales en sistemas separados se proyectará para el desalojo de azoteas y áreas exteriores en función de la precipitación pluvial correspondiente a una hora de duración y un periodo de retorno de dos años.
- Bajadas: el diámetro de las bajadas dependerá del número y distribución de los muebles sanitarios que descarguen en ellas.

Las necesidades de los inmuebles relacionados con la higiene con todas las referentes a las *instalaciones hidrosanitarias*. Dichas necesidades incluyen:

- Sistema de distribución de agua fría, caliente y retorno de agua caliente.
- Sistema de protección contra incendios.
- Sistema para eliminar aguas pluviales, negras y ventilación de tuberías.
- Redes generales de alimentación a los edificios incluyendo localización de toma domiciliaria, cisterna, bombas, tinacos y tanques de gas.
- Instalaciones para riego de jardines o jardineras.
- Albañales¹⁷ y alcantarillado.
- Toma domiciliaria.
- Cisterna.
- Equipo de bombeo.
- Control de bombeo.
- Casa de máquinas.
- Registros de albañal.
- Pozos de visita.

¹⁶ Según las Normas y Especificaciones para Estudios, Proyectos, Construcción e Instalaciones. Volumen 5. Instalaciones de servicio. Tomo II Instalaciones hidrosanitarias de la INIFED. La dotación mínima recomendable de agua para escuelas de nivel básico es de 50 litro/alumno/día.

¹⁷ Conducto a canal por el que salen las aguas residuales.

- Fosa séptica.
- Drenes.
- Tanque elevado.
- Trincheras.
- Pozo de absorción.
- Mingitorios.
- Escusados.
- Lavabos.

Imagen institucional

Se refiere a la conjugación de los elementos naturales y contruidos que forman parte del marco visual de los habitantes de la ciudad, (la presencia y predominio de determinados materiales y sistemas constructivos, el tamaño de los lotes, la densidad de población, la cobertura y calidad de los servicios urbanos básicos, como son el agua potable, drenaje, energía eléctrica, alumbrado público y, el estado general de la infraestructura), en interrelación con las costumbres y usos de sus habitantes, así como por el tipo de actividades económicas que se desarrollan en la ciudad.

La creación de la imagen de la ciudad se da a partir de lo que ve el ciudadano y de cómo lo interpreta y organiza mentalmente¹⁸ se refiere a esquemas mentales de la ciudad, realizados a partir de caminar e integrarse a la ciudad, razón por la cual se tienen imágenes diferentes entre sí y con la misma realidad exterior.

El concepto de imagen institucional se encuentra estrechamente relacionado con la calidad del ambiente urbano, mismo que se conforma principalmente a través de la mezcla de elementos arquitectónicos, de diseño, arte y comunicación¹⁹. Mismo que depende en gran medida del equilibrio de las fuerzas que interactúan en el espacio público y de las masas que lo componen, es decir entre el espacio natural y el construido, equilibrio que finalmente permite leer claramente a la ciudad y por tanto vivirla e identificarse con ella.

Las necesidades incluidas en esta cuarta clasificación son las relacionadas con la pintura y los acabados del inmueble escolar.

Priorización de las necesidades de los inmuebles

Priorizar implica ordenar jerárquicamente las diferentes situaciones problemáticas, según su importancia o valor que se les asigna quienes analizan, es decir, priorizar es valorar para la decisión de intervención, sabiendo que no todos los problemas tienen la misma importancia y que no siempre se cuenta con los recursos suficientes para intervenir todos los problemas encontrados.

¹⁸ Lynch, K (2015) *La imagen de la Ciudad*. Gustavo Gill. Pp. 227.

¹⁹ Coccato, M.A (2001). *Imagen Urbana y Calidad Ambiental*.

A nivel de los problemas identificados en la infraestructura física educativa, es necesario establecer algún grado de priorización, que en definitiva determine qué es más importante, ya sea en función de la planificación o de los intereses de la autoridad vigente en un momento dado.

El concepto de priorización no quiere decir que los problemas menos priorizados dejen de atenderse, sino que solamente cuál se atenderá primero, ya que un problema no atendido en un momento dado puede transformarse tiempo después en grave. Es el caso típico del mantenimiento de los sanitarios de las escuelas, que cuando dejan de hacerse estas actividades, el deterioro se potencia.

Con base en lo anterior, el equipo evaluador propone un instrumento de priorización para las necesidades de los inmuebles educativos

Método de ponderación de variables

Este método está basado en el «Método de análisis estructural: Matriz de Impactos Cruzados Multiplicación Aplicada a una Clasificación (MICMAC)» la cual es una herramienta que ofrece la posibilidad de describir un sistema con la ayuda de una matriz, poniendo en relación todos sus elementos constitutivos. Analiza las variables del objeto de estudio como un sistema donde cada elemento guarda una relación de interdependencia. El método permite identificar las variables esenciales, es decir, las que tienen mayor prioridad.

Esta herramienta brinda la oportunidad de poder percibir con ayuda de una matriz, la influencia o relaciones que las variables tienen entre sí. De esta manera permite identificar cuáles son aquellas variables claves o influyentes, y cuáles dependientes, para que finalmente se pueda determinar cuáles son las más sobresalientes.

El método se divide en tres fases.

Fase 1. Listado de variables

El primer paso es enumerar todas las variables que van a conformar el sistema. Para el caso de lo propuesto, las variables corresponden a los grupos que engloban las necesidades que pueden existir en los inmuebles escolares en mal estado, es decir las variables que se han analizado: funcionalidad, seguridad, higiene e imagen institucional.

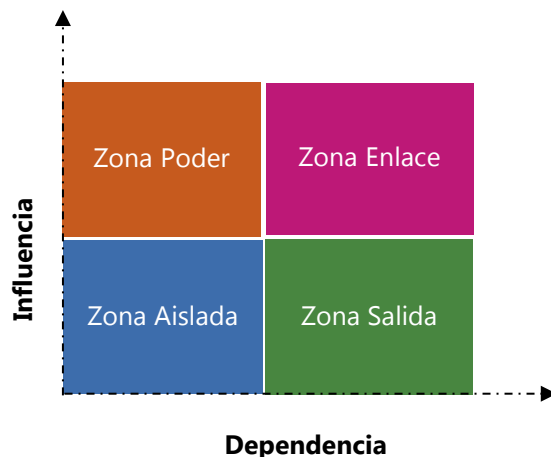
Fase 2. Descripción de las relaciones entre variables

Se elabora una matriz cuadrada con las variables a fin de encontrar la relación que existe entre ellas. El llenado de la matriz es cualitativo y por cada pareja de variables se plantea la pregunta ¿existe una relación de influencia directa entre la variable i y la variable d?, si es que no existe, se anota un 0, en el caso contrario, se pregunta ahora si esta relación de influencia es débil (1) o fuerte (2).

Fase 3. Identificación de las variables esenciales

Consiste en la identificación de las *variables esenciales*, para ello se relacionan cada una de las variables con cada una de las *variables de dependencia* en un plano cartesiano, donde el eje de las «Y es la Influencia» y el eje de las «X es la Dependencia».

Figura 15.
Plano cartesiano de las Zonas de Influencia-Dependencia



Nota: Zona de Poder: las variables más importantes porque son las que influyen en el resto y tienen menos dependencia de las demás.

Zona de Enlace: son también llamadas las de conflicto, son importantes por su influencia, pero también dependen mucho del resto, es decir, al igual que influye es influida.

Zona de Salida: son de menor importancia, ya que por su alta dependencia del resto se solucionarán en forma consecuyente y se deberán atender, una vez que se atiendan las de la zona de poder y enlace.

Zona Aislada: son las que deben atenderse al final, ya que son las que tienen poca o ninguna dependencia o influencia del resto, razón por la cual se les denomina aisladas.

Fuente: Elaboración propia a través del Método de Análisis Estructural MICMAC, y Método de priorización de variables basado en matrices.

A continuación se da un breve explicación de la aplicación del método de ponderación a la clasificación de las necesidades de los inmuebles educativos:

Fase 1.

Como ya se explicó anteriormente, las variables que se van a jerarquizar son los grupos de las necesidades de los inmuebles:

- Funcionalidad
- Seguridad
- Higiene
- Imagen Institucional

Fase 2.

Se prosigue a construir la matriz de relaciones entre las variables, la cual se estableció de la siguiente manera:

Tabla 15.

Matriz de relaciones de los grupos de necesidades

Relaciones	Seguridad	Funcionalidad	Higiene	Imagen institucional
Seguridad	0	2	2	1
Funcionalidad	2	0	1	1
Higiene	1	1	0	0
Imagen institucional	0	1	0	0

Fuente: Elaboración propia a través del Método de Análisis Estructural MICMAC.

La primera pregunta fue si la seguridad influía en la funcionalidad, la higiene y la imagen institucional, la respuesta fue afirmativa por lo que se consideró que influía de forma fuerte en la funcionalidad y la higiene, ya que se trata de la estructura general del inmueble, es decir, si ésta está adecuadamente construida a las necesidades referentes a la accesibilidad y utilización. Por otro lado, para que las instalaciones hidrosanitarias funcionen adecuadamente debe de existir una infraestructura apropiada, ya que de lo contrario, no podría colocarse ni operar de manera correcta dichas instalaciones, lo cual repercutiría en su funcionamiento. Se consideró que en la imagen institucional influía débilmente, ya que afecta la imagen de los inmuebles el presentar una estructura deteriorada, quizás segura estructuralmente, pero en mal estado.

Para la funcionalidad se empleó el razonamiento parecido al anterior, influye fuertemente en la seguridad, ya que como se mencionó anteriormente, los aspectos de accesibilidad y utilización afectan directamente a la forma de la estructura. La funcionalidad influye débilmente en la higiene y la imagen institucional; en la primera debido a los accesos que deben de existir para poder utilizar los núcleos sanitarios, inspeccionar las instalaciones, cumplir con los requerimientos de espacios, etc.; y en la segunda, por la imagen que presenta el inmueble en sus pasillos, salones, etc.

La higiene influye débilmente en la funcionalidad y la seguridad. Por ejemplo, las tuberías con filtraciones pueden dañar la estructura de infraestructura. Por otro lado, la imagen institucional influye solamente un poco en la funcionalidad, sobre todo en los acabados y detalles que puedan afectar la utilización del inmueble.

Fase 3.

Para identificar las variables clave se construyó el plano cartesiano de Influencias y Dependencias de la siguiente forma:

Tabla 16.

Total de Influencia y Dependencia de la matriz de relaciones

Relaciones	Seguridad	Funcionalidad	Higiene	Imagen institucional	Total Influencia ^{1/}
Seguridad	0	2	2	1	5
Funcionalidad	2	0	1	1	4
Higiene	1	1	0	0	2
Imagen institucional	0	1	0	0	1
Total Dependencia	3	4	3	2	

Nota: ^{1/} Sumatoria total de Influencia = ST = (5+4+2+1) = 12

Fuente: Elaboración propia a través del Método de Análisis Estructural MICMAC.

Variables de Influencia

Donde:

Para seguridad = total Influencia de la variable seguridad / ST = 5/12 = 0.41

Para funcionalidad = total Influencia de la variable funcionalidad / ST = 4/12 = 0.33

Para higiene = total Influencia de la variable higiene / ST = 2/12 = 0.16

Para imagen urbana = total Influencia de la variable imagen institucional / ST = 1/12 = 0.08

$$\text{Promedio de Influencia} = \frac{(0.416 + 0.333 + 0.166 + 0.083)}{4} = \mathbf{0.2495}$$

Valores de Dependencia

Para seguridad = total = 3

Para funcionalidad = total = 4

Para higiene = total = 3

Para imagen institucional = total = 2

$$\text{Promedio de Dependencia} = \frac{(3+4+3+2)}{4} = \mathbf{3.0}$$

Con base en lo anterior, se establecerán los límites del plano cartesiano de acuerdo con los resultados más altos y bajos para cada valor:

Límite Superior Influencia (LS-I) = 0.416

Límite Inferior Influencia (LI-I) = 0.083

Límite Superior Dependencia (LS-D) = 4

Límite Inferior Dependencia = (LI-D) = 2

Tabla 17.
Valores para el análisis de la valoración

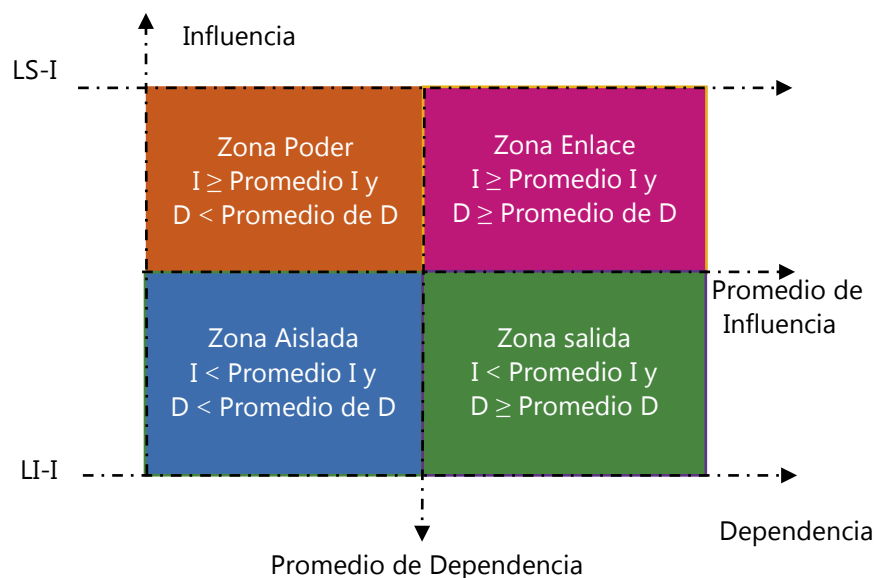
Grupos	Variables		Promedios	
	Influencia (I)	Dependencia (D)	Influencia (I) ^{1/}	Dependencia (D)
Seguridad	0.417	3	0.25	3
Funcionalidad	0.333	4	0.25	3
Higiene	0.167	3	0.25	3
Imagen institucional	0.083	2	0.25	3

Nota: Valor redondeado.

Fuente: Elaboración propia a través del Método de Análisis Estructural MICMAC.

Para asignar las zonas y representarlas en la gráfica, se hará con base en los siguiente:

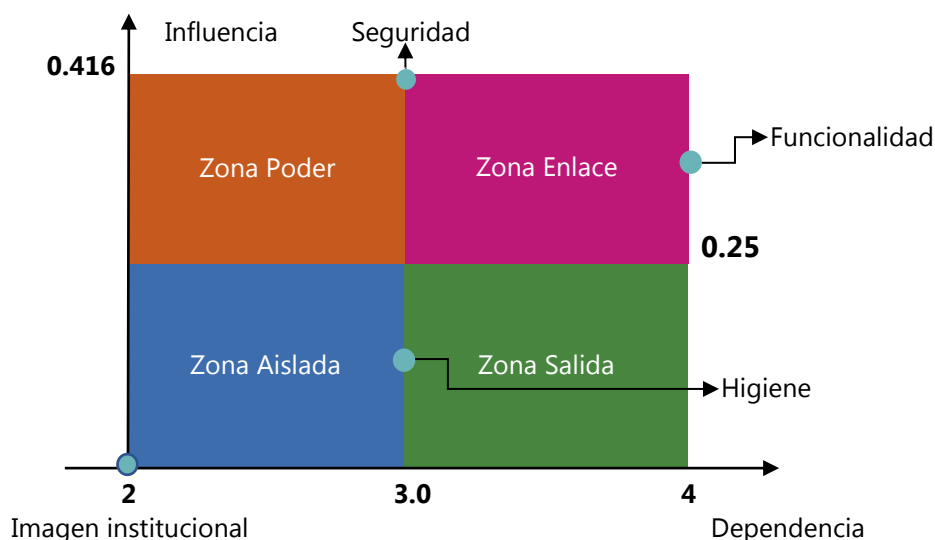
Figura 16.
Límites de zonas del método de ponderación



Fuente: Elaboración propia a través del Método de Análisis Estructural MICMAC, y Método de priorización de variables basado en matrices.

Para el caso de esta propuesta y a los cálculos elaborados, las variables quedan de la siguiente forma:

Figura 17.
Ubicación de las variables en el plano cartesiano de ponderación



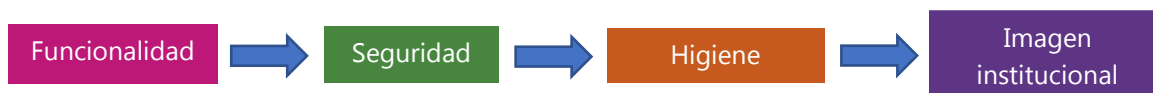
Fuente: Elaboración propia a través del Método de Análisis Estructural MICMAC, y Método de priorización de variables basado en matrices.

Como se puede observar en el análisis realizado, la seguridad se encuentra en la Zona de Enlace muy cercana a la Zona de Poder, la funcionalidad está en la Zona de Enlace, la higiene pertenece a la Zona de Aislada pero está muy cercana a la Zona de Salida y por último la imagen institucional se localiza completamente en la Zona Aislada.

Lo que quiere decir que, si se pone mayor atención a las necesidades de seguridad y funcionalidad se estarán atendiendo implícitamente algunas necesidades que tienen que ver con la higiene y la imagen institucional. Por lo que al momento de llevar a cabo la toma de decisión para el mantenimiento y/o rehabilitación de los inmuebles es necesario considerar que hay necesidades que tienen mayor peso sobre otras.

Con base a lo presentado, la priorización de las necesidades de la infraestructura física educativa de nivel básico y normal se propone como se muestra a continuación

Figura 18.
Propuesta de priorización de necesidades de infraestructura física



Fuente: Elaboración propia.

6. Estadística educativa 2018-2020

Tabla 18.
Alumnos, docentes y escuelas durante el ciclo escolar 2018-2019 en el estado de Durango según nivel educativo en modalidad escolarizada

Nivel educativo escolarizado	Alumnos	Docentes	Escuelas
Educación básica	392,046	21,861	5,297
Público	364,100	20,083	4,995
Privado	27,946	1,778	302
Preescolar	74,415	3,967	1,740
General	62,957	3,012	916
Indígena	2,771	128	96
Cursos comunitarios	7,503	781	719
Cendi ^{1/}	1,184	46	9
Público	66,089	3,495	1,585
Privado	8,326	472	155
Primaria	218,709	10,350	2,579
General	204,839	9,359	1,865
Indígena	9,657	475	227
Cursos comunitarios	4,213	516	487
Público	205,991	9,804	2,493
Privado	12,718	546	86
Secundaria	96,613	7,186	968
General	45,918	3,535	173
Para trabajadores	51	14	1
Telesecundaria	18,567	1,268	566
Comunitaria	1,081	130	126
Técnica ^{2/}	30,996	2,239	102
Público	90,520	6,534	912
Privado	6,093	652	56
Normal	2,309	358	10
Preescolar	250	0	0
Primaria	888	215	4
Secundaria	945	131	5
Educación física	10	0	0
Educación especial	81	0	0
Educación inicial	0	0	0
Educación artística	135	12	1
Docencia tecnológica	0	0	0
Público	1,500	250	5
Privado	809	108	5

Nota: ^{1/} Cendi, Centro de Desarrollo Infantil.

^{2/} Incluye industrial, agropecuaria, pesquera, forestal e indígena.

Fuente: Elaboración propia a través de datos de la Dirección General de Planeación, Programación, y Estadística Educativa de la Secretaría de Educación Pública. Principales Cifras del Sistema Educativo Nacional 2017-2018 y Sistema Nacional de Información Estadística Educativa. Disponible en: <http://snie.sep.gob.mx/Estadistica.html>

Tabla 19.

Alumnos, docentes y escuelas durante el ciclo escolar 2019-2020 en el estado de Durango según nivel educativo en modalidad escolarizada

Nivel educativo escolarizado	Alumnos	Docentes	Escuelas
Educación básica	392,592	21,928	5,308
Público	364,032	20,127	5,002
Privado	28,560	1,801	306
Preescolar	74,747	4,019	1,735
General	62,833	3,024	896
Indígena	2,857	129	96
Cursos comunitarios	7,872	820	734
Cendi ^{1/}	1,185	46	9
Público	66,201	3,534	1,579
Privado	8,546	485	156
Primaria	220,000	10,411	2,595
General	205,807	9,402	1,871
Indígena	9,939	489	234
Cursos comunitarios	4,254	520	490
Público	206,804	9,844	2,506
Privado	13,196	567	89
Secundaria	95,621	7,151	968
General	45,488	3,501	173
Para trabajadores	50	14	1
Telesecundaria	18,371	1,268	566
Comunitaria	1,074	129	126
Técnica ^{2/}	30,638	2,239	102
Público	89,568	6,504	912
Privado	6,053	647	56
Normal	2,224	347	10
Preescolar	241	0	0
Primaria	868	211	4
Secundaria	893	124	5
Educación física	10	0	0
Educación especial	78	0	0
Educación inicial	0	0	0
Educación artística	134	12	1
Docencia tecnológica	0	0	0
Público	1,459	245	5
Privado	765	102	5

Nota: ^{1/} Cendi, Centro de Desarrollo Infantil.

^{2/} Incluye industrial, agropecuaria, pesquera, forestal e indígena.

Fuente: Elaboración propia a través de datos de la Dirección General de Planeación, Programación, y Estadística Educativa de la Secretaría de Educación Pública. Principales Cifras del Sistema Educativo Nacional 2017-2018 y Sistema Nacional de Información Estadística Educativa. Disponible en: <http://snie.sep.gob.mx/Estadistica.html>

7. Seguimiento a las necesidades de infraestructura física educativa mediante la entrega de material

Como parte de las funciones del Departamento de Mantenimiento y Rehabilitación de Espacios Educativos es realizar informes trimestrales respecto al seguimiento en la atención de las solicitudes, en este sentido, los gestores del Programa proporcionaron una base de datos que contiene los vales generados para la adquisición de material necesario para realizar el mantenimiento y/o reparación de la infraestructura educativa.

La base de datos en mención se encuentra dividida por tipo de formato de levantamiento de material (anexo 1) y en cada división se levanta información específica (tabla 20).

Tabla 20.
Vales generados a través del formato «Varios»

Concepto	Descripción
Folio vale	Folio del vale de material.
Fecha	Fecha de captura del vale de material.
Clave	Clave de la escuela solicitante.
Nivel educativo	Nivel educativo de la escuela solicitante.
Escuela	Nombre de la escuela solicitante.
Inversión	Monto total de los materiales.
Material solicitado	Los materiales contemplados en este vale son: cemento (bultos), ladrillo (piezas), pintura (barrica, litro, galón), impermeabilizante, mortero (bultos), thinner (litros), Vitropiso (metros), malla ciclónica (rollo), pintura epoxica (galón), hoja de triplay, brochas, remaches, alambrón (kg), soldadura (kg), barniz (galón), sellador (galón), resanador (kg), tela desplegable (metros), biodigestor y otro.

Fuente: Elaboración propia a través de la base de datos de atención de solicitudes del PROMEE.

Para el caso de la información contenida en los vales de material de plomería y eléctrico, solamente se conocen los principales datos descritos en la tabla anterior: folio del vale, fecha, clave, nivel educativo, escuela e inversión, pero se desconocen cuáles fueron los materiales que se capturaron y entregaron a las escuelas. A continuación, se presentan los resultados de lo descrito (tabla 21, 22 y 23).

Tabla 21.
Vales de material a través del formato «varios»

Municipio	Nivel educativo	Tipo de material	# de escuelas por vale	Total de escuelas	Inversión
Durango	Especial	Varios (no se especifica el material)	1	1	1,411.31
Totales en vales de «Educación Especial»			1	1	1,411.31

Continuación de la tabla 21.

Vales de material a través del formato «varios»

Municipio	Nivel educativo	Tipo de material	# de escuelas por vale	Total de escuelas	Inversión
Durango	Preescolar	143 bultos de cemento	15	80	639,063.83
		1,980 piezas de ladrillo	6		
		269 barricas de pintura	64		
		142 litros de pintura	47		
		21 galones de pintura	7		
		1 impermeabilizante	1		
		19 bultos de mortero	7		
		13 litros de thinner	2		
		105 metros de vitropiso	4		
		4 rollos de malla ciclónica	2		
		17 galones de pintura epoxica	3		
		19 hojas de triplay	5		
		9 brochas	2		
		20 kilos de soldadura	1		
		1 galón de barniz	1		
		1 galón de sellador	1		
		1 kilo de resanador	1		
		8 materiales dentro de la categoría «otros»	1		
Canatlán		1 biodigestor	1	2	16,823.20
	70 metros de Vitropiso	1			
Poanas		1 bulto de mortero	1	1	451.27
	2 hojas de triplay				
Pueblo Nuevo		35 bultos de cemento	2	3	14,413.35
		300 piezas de ladrillo	1		
		2 impermeabilizante	1		
		20 hojas de triplay	1		
Totales en vales de «Educación Básica: Preescolar»			178	86	670,751.65
Durango	Primaria	568 bultos de cemento	46	132	1,594,147.61
		5,700 piezas de ladrillo	9		
		603 barricas de pintura	89		
		358 litros de pintura	67		
		25 galones de pintura	15		
		789 impermeabilizantes	20		
		21 bultos de mortero	3		
		9 litros de thinner	3		
		95 metros de vitropiso	3		
		7 rollos de malla ciclónica	6		
		40 litros de pintura epoxica	8		
		9 hoja de triplay	2		
		27 brochas	6		

Continuación de la tabla 21.

Vales de material a través del formato «varios»

Municipio	Nivel educativo	Tipo de material	# de escuelas por vale	Total de escuelas	Inversión
Lerdo	Primaria	5 rollos de malla ciclónica	1	1	4,414.10
		Nd	1		
Mezquital		2 litros de pintura	1	2	13,491.12
		6 galones de pintura			
Ocampo		Nd	1	1	6,702.70
		8 barricas de pintura			
Pueblo Nuevo		5 litros de pintura	1	1	17,136.01
		1 metro de vitropiso			
		2 hojas de triplay			
San Bernardo		2 barricas de pintura			
		5 litros de pintura	1	1	11,550.96
		2 galones de pintura			
San Dimas		7 barricas de pintura	3		
		2 litros de pintura	1	4	30,802.56
		15 galones de pintura	4		
San Juan del Río		Nd	1	1	10,045.20
Santa Clara		Nd	1	1	28,047.44
Tamazula		2 rollos de malla ciclónica	1	1	1,765.64
Topia		100 bultos de cemento	1	1	20,074.00
		1,500 piezas de ladrillo			
Total en vales de «Educación Básica: Primaria»			295	146	670,751.65
Durango	Secundaria	155 bultos de cemento	10		
		3,500 piezas de ladrillo	5		
		132 barricas de pintura	25		
		43 litros de pintura	11		
		10 galones de pintura	7		
		21 impermeabilizante	5		
		16 bultos de mortero	2		
		7 litros de thinner	1	34	371,392.74
		2 litros de vitropiso	2		
		5 rollos de malla ciclónica	1		
		4 galones de pintura epoxica	1		
		11 hojas de triplay	3		
		99 kg de resanador	1		
		Guanaceví	4 impermeabilizantes	1	1

Continuación de la tabla 21.

Vales de material a través del formato «varios»

Municipio	Nivel educativo	Tipo de material	# de escuelas por vale	Total de escuelas	Inversión
Lerdo	Secundaria	10 bultos de cemento	1	1	15,221.50
		15 barricas de pintura			
		6 barricas de pintura			
		2 litros de pintura			
Mezquital		1 impermeabilizante	1	1	12,768.29
		10 hojas de triplay			
		9 galones de barniz			
		20 bultos de cemento	1		
		11 barricas de pintura	2		
		4 litros de pintura	2		
Pueblo Nuevo		3 galones de pintura	2	3	37,583.93
		2 impermeabilizante	1		
		6 rollos de malla ciclónica	1		
Rodeo		2 barricas de pintura	1	1	2,822.62
San Juan del Río		Nd	1	1	11,706.02
Total en vales de «Educación Básica: Secundaria»			88	42	454,325.74
	Bachillerato	2 barricas de pintura	2		
Durango		1 litros de pintura	1	2	5,578.15
		1 galones de pintura	1		
Nazas		1 litro de pintura	1	1	1,283.44
Total en vales de «Educación Media Superior: Bachillerato»			5	3	6,861.59
	Normal	Nd			
Canatlán		3 barricas de pintura	1	1	14,280.64
		Nd			
		Nd			
Total en vales de «Educación Superior: Normal»			1	1	14,280.64
	Otros sectores educativos	4 barricas de pintura			
Canatlán		3 litros de pintura	1	1	17,594.00
		12 impermeabilizantes			
		1 bulto de cemento			
		113 barricas de pintura			
		54 litros de pintura			
El Oro		14 galones de pintura	1	1	247,830.45
		3 impermeabilizantes			
		20 rollos de malla ciclónica			

Continuación de la tabla 21.

Vales de material a través del formato «varios»

Municipio	Nivel educativo	Tipo de material	# de escuelas por vale	Total de escuelas	Inversión		
Durango		5 bultos de cemento	1	16	286,363.98		
		500 piezas de ladrillo	1				
		44 barricas de pintura	15				
		3 litros de pintura	3				
		5 galones de pintura	1				
		2 impermeabilizante	1				
		300 litros de thinner	5				
		150 hojas de triplay	2				
		2,000 remaches	1				
		20 kilos de alambión	1				
		13 kg de soldadura	2				
		22 galones de barniz	2				
		22 galones de sellador	2				
		34 kg de resanador	1				
Guadalupe Victoria	Otros sectores educativos	40 bultos de cemento	1	1	383,315.11		
		166 barricas de pintura					
		62 litros de pintura					
		31 galones de pintura					
		40 impermeabilizante					
45 rollos de malla ciclónica		1	1	650.00			
Nd							
Mezquital					40 bultos de cemento	4	193,021.20
					96 barricas de pintura		
					18 litros de pintura		
		20 bultos de mortero					
Nazas	16 barricas de pintura	1	1	58,023.30			
	15 litros de pintura						
	5 galones de pintura						
	15 rollos de malla ciclónica						
	3 brochas						
Nombre de Dio	Nd	1	1	1,415.32			
Nuevo Ideal	1 barrica de pintura	1	1	1,669.27			
Ocampo	1 galón de pintura	1	1	383.13			
Otáez	1 litro de pintura	1	1	23,331.90			
	3 rollos de malla ciclónica	1	1				
Pueblo Nuevo	66 barricas de pintura	3	3	90,660.65			
	2 litros de pintura	1					

Continuación de la tabla 21.

Vales de material a través del formato «varios»

Municipio	Nivel educativo	Tipo de material	# de escuelas por vale	Total de escuelas	Inversión
Rodeo	Otros sectores educativos	112 barricas de pintura	1	1	384,768.85
		118 litros de pintura			
		41 galones de pintura			
		13 impermeabilizante			
		32 rollos de malla ciclónica			
Santiago Papasquiaro		164 barricas de pintura	1	1	166,589.34
Vicente Guerrero		67 barricas de pintura	1	1	185,680.95
		65 litros de pintura			
		27 impermeabilizante			
Total en vales de «Otros sectores educativos»			60	35	2,041,297.45
Monto total en vales			628	314	4,974,157.18 ^{1/}

Nota: Nd, no disponible.

^{1/}La cantidad de 8,609.67 no fue sumada al monto total de vales, ya que el vale con el monto 2,225.26 no cuenta con datos precisos al respecto, y el monto restante esta dividido en dos vales que están como cancelados.

Fuente: Elaboración propia a través de la base de datos de atención de solicitudes del PROMEE.

Tabla 22.

Vales de material a través del formato «plomiería»

Municipio	Nivel educativo	Total de escuelas	Inversión
Durango	Preescolar	41	98,798.98
Pueblo Nuevo		2	5,436.83
Total en vales de «Educación Básica: Preescolar»		43	104,235.81
Durango	Primaria	48	1,831.06
Lerdo		1	11,166.85
Mezquital		1	6,506.83
Ocampo		1	1,998.62
Pueblo Nuevo		1	5,723.53
San Dimas		1	15,987.25
San Juan del Río		1	1,113.26
Santa Clara		1	1,831.06
Tamazula		1	11,166.85
Total en vales de «Educación Básica: Primaria»		56	289,910.38
Cuencamé	Secundaria	1	5,386.72
Durango		9	72,899.11
Mezquital		1	3,192.92
Pueblo Nuevo		1	18,290.52
Total en vales de «Educación Básica: Secundaria»		12	99,769.27

Continuación de la tabla 22.

Vales de material a través del formato «plomería»

Municipio	Nivel educativo	Total de escuelas	Inversión	
Durango	Bachillerato	1	7,797.23	
Nazas		1	18,196.50	
Total en vales de «Educación Media Superior»		2	25,993.73	
Canatlán	Normal	1	611.76	
Total en vales de «Educación Superior: Normal»		1	611.76	
Canatlán	Otros sectores educativos	1	41,145.37	
Durango		13	31,858.74	
El Oro		1	61.00	
Guadalupe Victoria		1	47,253.82	
Mezquital		1	0.00	
Nazas		1	27,295.20	
Otáez		1	0.00	
Pueblo Nuevo		1	2,204.17	
Rodeo		1	4,560.03	
San Bernardo		1	22,800.15	
Santiago Papasquiaro		1	4,752.61	
Total en vales de «Otros sectores educativos»		23	181,931.09	
Monto total en vales		136	702,452.04	

Fuente: Elaboración propia a través de la base de datos de atención de solicitudes del PROMEE.

Tabla 23.

Vales de material a través del formato «material eléctrico»

Vales de material a través del formato «Material electrónico»			
Municipio	Nivel educativo	Total de escuelas	Inversión
Durango	Preescolar	34	39,228.61
Pueblo Nuevo		2	5,014.64
Total en vales de «Educación Básica: Preescolar»		36	44,243.25
Durango	Primaria	48	113,589.75
Indé		1	7,642.08
San Juan del Río		1	1,425.00
Total en vales de «Educación Básica: Primaria»		50	122,656.83
Cuencamé	Secundaria	1	5,094.65
Durango		8	28,126.28
Mezquital		1	2,999.00
Pueblo Nuevo		1	1,602.40
Total en vales de «Educación Básica: Secundaria»		11	37,822.33
Canatlán	Normal	1	3,316.18
Total en vales de «Educación Superior: Normal»		1	3,316.18
Durango	Otros sectores educativos	8	6,949.78
Guadalupe Victoria		1	0.00
Mezquital		1	0.00
Total en vales de «otros sectores educativos»		10	6,949.78
Monto total en vales		108	214,988.37

Fuente: Elaboración propia a través de la base de datos de atención de solicitudes del PROMEE.

Tabla 24.
Resultados grupales de los vales generados, 2019

Tipo de material	# vales generados	# de escuelas por tipo de vale	Inversión
Varios	562 ^{1/}	314	4,974,157.18
Plomería	182 ^{2/}	136	702,452.04
Material eléctrico	148 ^{3/}	108	214,988.37
Inversión Total	892^{4/}	558^{5/}	5,891,597.59

Nota: ^{1/} Contiene 5 vales cancelados, 3 vales con datos no precisos. El total de vales generados puede no coincidir con el total del número de escuelas por vale de la tabla 17, ya que se consideró el número de escuelas por tipo de material.

^{2/} Contiene 4 vales cancelados.

^{3/} Contiene 4 vales cancelados.

^{4/} Una misma escuela puede contener múltiples vales brindados en diferentes fechas del periodo fiscal 2019, las cuales pueden corresponder a diferentes oficios de solicitud.

^{5/} Dicho total corresponde al número de escuelas por tipo de vale, por lo que la mayoría de las escuelas se les generó vale por diferentes tipos de material.

Fuente: Elaboración propia a través de la base de datos de atención de solicitudes del PROMEE.

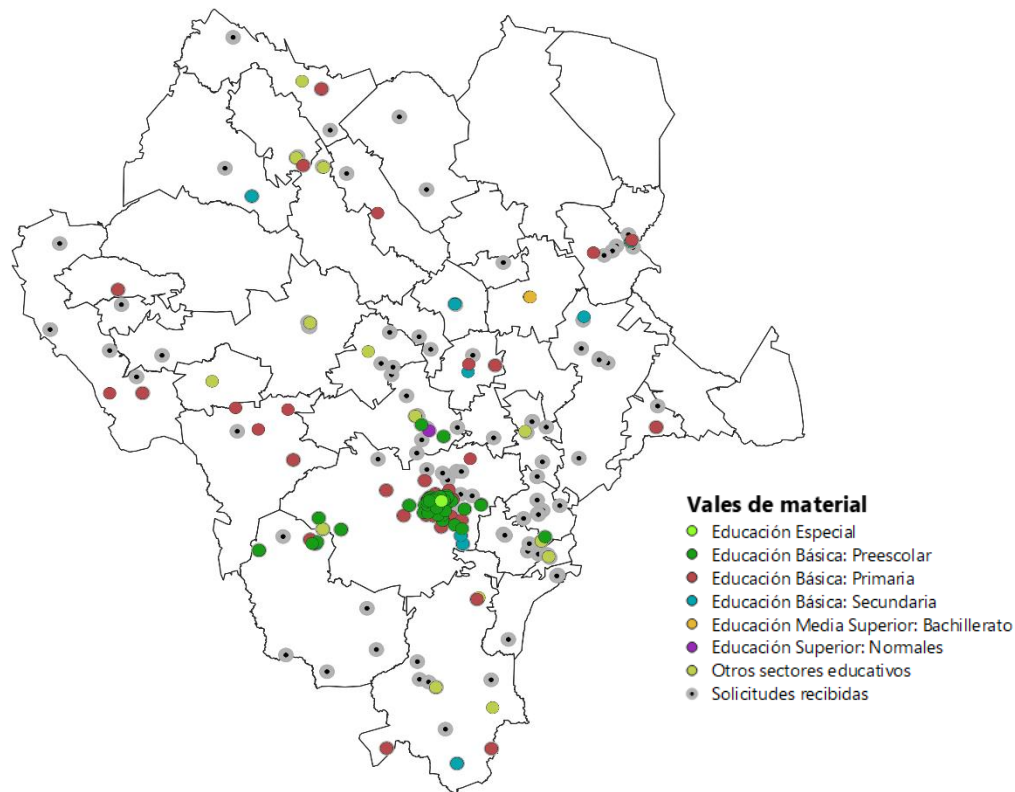
Como se puede observar en la tabla 24, el monto total de inversión que se generó a través de los vales de materiales en el periodo fiscal 2019 fue de \$ 5,891,597.59; de dicho monto, no se cuenta con información específica respecto a cuál fue el monto de inversión representado por los materiales que estaban en almacén antes de concluir el año 2018 y que fueron utilizados al comienzo del primer trimestre del 2019; así como también el monto destinado para el abastecimiento de materiales en almacén.

Por otro lado, se identificó que la base de datos al igual que la analizada en la pregunta 5, contiene inconsistencias en la captura de las claves de las escuelas; no todos los campos son llenados eficientemente y se omite información relevante como: material solicitado, y monto total generado en el vale.

Si consideramos toda la información analizada en la pregunta 5 y en este anexo, el PROMEE recibió en el periodo fiscal 2019 la cantidad de 1,253 solicitudes, de las cuales el 73.18% fueron atendidas por medio de la entrega de vales de materiales, donde el mantenimiento y/o rehabilitación de la infraestructura física pudo haber sido ejecutado por el PROMEE, o bien, por medio de las escuelas; sin embargo, esa información no fue posible adquirirla a través de la información proporcionada por los gestores del Programa. Asimismo, no todas las solicitudes están vinculadas con los vales, por los que se desconoce la manera en cómo la solicitud fue atendida, o incluso si esta fue realmente atendida.

En este sentido, en la siguiente figura se ilustra la distribución geográfica de las solicitudes recibidas por el PROMEE con respecto a los vales de materiales que fueron generados para la atención de los diferentes municipios del Estado de Durango (figura 19).

Figura 19.
Vales de material generados por el PROMEE, 2019



Nota: Municipios que no solicitaron el apoyo del PROMEE: General. Simón Bolívar, Mapimí, San Juan de Guadalupe, San Luis del Cordero, San Pedro del Gallo, Tepehuanes e Indé.

Municipios a los que se les generó vale de material: Canatlán, Durango, El Oro, Guadalupe Victoria, Guanaceví, Poanas, Pueblo Nuevo, Lerdo, Mezquital, Nazas, Nombre de Dios, Nuevo Ideal, Ocampo, Otáez, Rodeo, San Bernardo, Santiago Papasquiaro, San Dimas, San Juan del Río, Santa Clara, Tamazula, Topia y Vicente Guerrero.

Fuente: Elaboración propia.

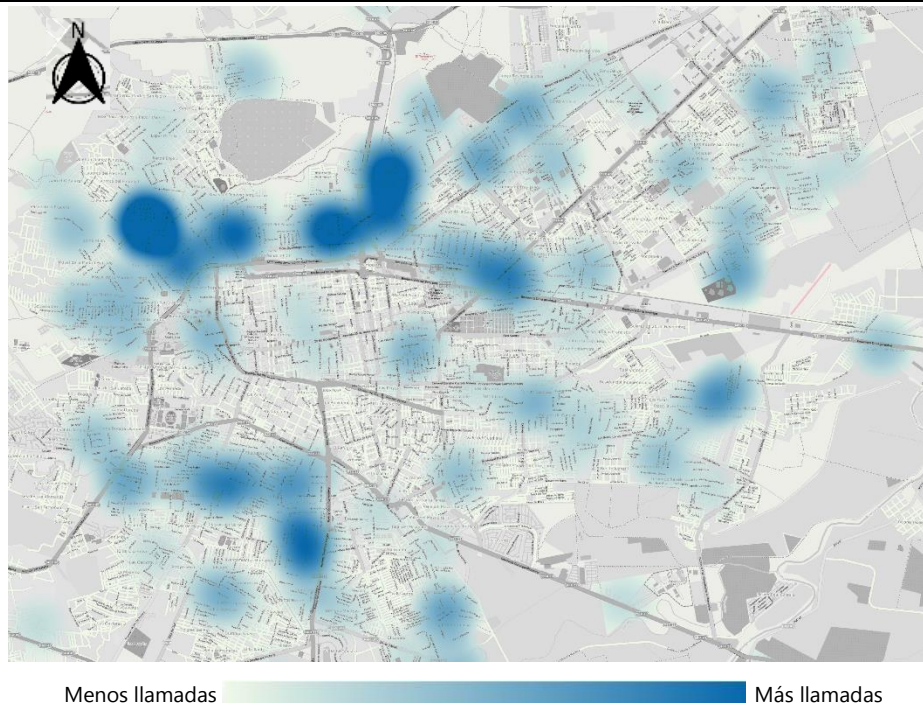
Como se puede observar en la figura de arriba, la mayoría de los vales de materiales generados por el PROMEE se originaron para escuelas establecidas en el municipio de Durango, representando por el 88.56%, seguido por el municipio de Pueblo Nuevo con el 7.87%.

Así mismo, la mayoría de los vales generados en el periodo fiscal 2019 fueron para la educación básica a nivel primaria, representados por el 46.63% respecto al total de vales generados; seguido de los vales a nivel secundaria, representados por el 33.10%; y otros sectores educativos con el 32.20%. Mientras que los menores vales generados fueron a educación especial, educación media superior, educación superior, con los porcentajes 1.11%, 1.70% y 2.73% respectivamente. El Porcentaje restante esta representados por vales que fueron cancelados, y un vale que no fue identificado por el equipo evaluador.

En otro contexto, un dato interesante que se incluye en la base de datos de las solicitudes recibidas del PROMEE, es que algunas hacen referencia a robos, sobre todo en temas de plomería. En este sentido, el equipo evaluador hizo un análisis de las llamadas del 911 del estado de Durango que tienen que ver con robo de escuela sin violencia, donde aproximadamente el 97.79% de los reportes fueron generados en el municipio de Durango, mientras que el resto se generaron en el municipio de Guadalupe Victoria y Gómez Palacio, con los porcentajes de 1.66% y 0.55%, respectivamente (figura 20).

Figura 20.

Mapa de calor de las llamadas registradas al 911 según «robo a escuelas sin violencia» en el municipio de Durango, enero 2018 – mayo 2020



Fuente: Elaboración propia con registros administrativos de las llamadas del 911 del estado de Durango

