

## SECRETARIA DE SALUD

### **ACUERDO mediante el cual se establecen los Lineamientos generales para la instalación y mantenimiento de bebederos en las escuelas del Sistema Educativo Nacional.**

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Educación Pública.- Secretaría de Salud.- Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa.

AURELIO NUÑO MAYER, Secretario de Educación Pública, MARÍA DE LAS MERCEDES MARTHA JUAN LÓPEZ, Secretaria de Salud y HÉCTOR HUMBERTO GUTIÉRREZ DE LA GARZA, Director General del Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa, con fundamento en los artículos 3o. y 4o., párrafo cuarto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 38 y 39 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 59, fracción I, de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales; 7, párrafo primero, 11, 19, fracciones I y XX, 22, fracción II y 31, fracciones I y II de la Ley General de la Infraestructura Física Educativa; 7o., fracciones I, IX y X de la Ley General de Educación; 2o., fracciones I y II, 3o., fracciones XI, XII y XIII, 65, fracción IV, 110, 111, fracciones I, II y III, 112, 115, fracciones II, IV, VI y VII, 119, fracción II y 391 bis de la Ley General de Salud; 50, fracción VIII y 116, fracción XXV de la Ley General de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes; 1, 4 y 5 del Reglamento Interior de la Secretaría de Educación Pública y 1, 6 y 7, fracción XVIII del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud, y

#### CONSIDERANDO

Que de conformidad con el artículo 4o., párrafo cuarto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, toda persona tiene derecho a la protección de la salud, señalando asimismo que la Ley definirá las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y establecerá la concurrencia de la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general, conforme a lo que dispone la fracción XVI del artículo 73 de la propia Constitución;

Que el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 (PND), en su Meta Nacional II. "México Incluyente", Objetivo 2.2. "Transitar hacia una sociedad equitativa e incluyente", Estrategia 2.2.2. "Articular políticas que atiendan de manera específica cada etapa del ciclo de vida de la población", señala entre sus líneas de acción, la relativa a promover el desarrollo integral de los niños y niñas, particularmente en materia de salud, alimentación y educación, a través de la implementación de acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y la sociedad civil;

Que asimismo, el PND en su Meta Nacional II. "México Incluyente", Objetivo 2.3. "Asegurar el acceso a los servicios de salud", Estrategia 2.3.2. "Hacer de las acciones de protección, promoción y prevención un eje prioritario para el mejoramiento de la salud", establece entre sus líneas de acción, la relativa a instrumentar acciones para la prevención y control del sobrepeso, la obesidad y la diabetes;

Que el Programa Sectorial de Salud 2013-2018 (PROSESA), señala en su apartado de "Introducción", que la salud es una condición elemental para el bienestar de las personas; además de que forma parte del capital humano para desarrollar todo su potencial a lo largo de la vida;

Que el PROSESA, en su numeral III. "Objetivos, estrategias y líneas de acción", Objetivo 1. "Consolidar las acciones de protección, promoción de la salud y prevención de enfermedades", Estrategia 1.1. "Promover actitudes y conductas saludables y corresponsables en el ámbito personal, familiar y comunitario", prevé entre sus líneas de acción, la relativa a fomentar los entornos que favorezcan la salud, en particular en las escuelas de educación básica, media superior y superior;

Que asimismo, el PROSESA en su Objetivo 3. "Reducir los riesgos que afectan la salud de la población en cualquier actividad de su vida", Estrategia 3.7. "Instrumentar la Estrategia Nacional para la Prevención y Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes", contempla entre sus líneas de acción, las relativas a fomentar la vinculación con la Comisión Nacional del Agua para el abasto de agua potable en escuelas, así como fortalecer la red de municipios para la salud para el abasto de agua potable en escuelas y comunidades;

Que el Programa Sectorial de Educación 2013-2018, en su Capítulo III. "Objetivos, Estrategias y Líneas de Acción" Objetivo 1. "Asegurar la calidad de los aprendizajes en la educación básica y la formación integral de todos los grupos de población", Estrategias 1.5. "Dignificar a las escuelas y dotarlas de tecnologías de la información y la comunicación para favorecer los aprendizajes", y 1.7 "Fortalecer la relación de la escuela con su entorno para favorecer la educación integral", establecen entre sus líneas de acción, las relativas a priorizar apoyos para que las escuelas cuenten con agua potable e instalaciones hidrosanitarias funcionales para mujeres y hombres e impulsar la participación de las autoridades educativas estatales y de las escuelas en las campañas para una alimentación sana y contra la obesidad, respectivamente;

Que en términos del artículo 7, párrafo primero de la Ley General de la Infraestructura Física Educativa, la infraestructura física educativa del país deberá cumplir requisitos de calidad, seguridad, funcionalidad, oportunidad, equidad, sustentabilidad, pertinencia y oferta suficiente de agua potable para consumo humano, 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 de Educación; los programas educativos estatales y del Distrito Federal, así como los programas de desarrollo regional;

Que el artículo 11 de la Ley General de la Infraestructura Física Educativa, establece que se garantizará la existencia de bebederos suficientes y con suministro continuo de agua potable en cada inmueble de uso escolar conforme a los lineamientos que emita la Secretaría de Salud en coordinación con la Secretaría de Educación Pública;

Que el artículo 19, fracción I del citado ordenamiento, dispone como una de las atribuciones del Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa, emitir normas y especificaciones técnicas para la elaboración de estudios, proyectos, obras e instalaciones, así como proponer su emisión y difusión, en materia de construcción, equipamiento, mantenimiento, rehabilitación, reforzamiento, reconstrucción, reconversión y habilitación de los inmuebles e instalaciones destinados al servicio del sistema educativo nacional;

Que la Ley General de Educación, en su artículo 7o., fracciones I, IX y X dispone que la educación que imparta el Estado, sus organismos descentralizados y los particulares con autorización o con reconocimiento de validez oficial de estudios tendrá, además de los fines establecidos en el segundo párrafo del artículo 3o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, los relativos a contribuir al desarrollo integral del individuo, para que ejerza plena y responsablemente sus capacidades humanas; fomentar la educación en materia de nutrición, desarrollar actitudes solidarias en los individuos y crear conciencia sobre la preservación de la salud;

Que la Ley General de Salud, en su artículo 115, fracciones II, IV y VII, dispone que la Secretaría de Salud tendrá a su cargo normar el desarrollo de los programas y actividades de educación en materia de nutrición, prevención, tratamiento y control de la desnutrición y obesidad, encaminados a promover hábitos alimentarios adecuados, preferentemente en los grupos sociales más vulnerables; normar el valor nutritivo y características de la alimentación en establecimientos de servicios colectivos y en alimentos y bebidas no alcohólicas, y establecer las necesidades nutritivas que deban satisfacer los cuadros básicos de alimentos;

Que la Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994, Salud ambiental. Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de noviembre de 2000, establece los límites permisibles de calidad y los tratamientos de potabilización del agua para uso y consumo humano; y es aplicable a todos los sistemas de abastecimiento públicos y privados y a cualquier persona física o moral que lo distribuya;

Que la Norma Oficial Mexicana NOM-201-SSA1-2002, Productos y servicios. Agua y hielo para consumo humano, envasados y a granel. Especificaciones sanitarias, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 18 de octubre de 2002, establece las disposiciones y especificaciones sanitarias que deben cumplir el agua y hielo para consumo humano envasados y a granel, excepto la que es consumida directamente de los sistemas de abastecimiento;

Que la Norma Oficial Mexicana NOM-230-SSA1-2002, Salud ambiental. Agua para uso y consumo humano, requisitos sanitarios que se deben cumplir en los sistemas de abastecimiento públicos y privados durante el manejo de agua. Procedimientos sanitarios para el muestreo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 12 de julio de 2005, establece los requisitos sanitarios que deben cumplir los sistemas de abastecimiento públicos y privados durante el manejo del agua, para preservar la calidad del agua para uso y consumo humano, así como los procedimientos sanitarios para su muestreo;

Que la Norma Oficial Mexicana NOM-244-SSA1-2008, Equipos y sustancias germicidas para tratamiento doméstico de agua. Requisitos sanitarios, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 4 de septiembre de 2009, establece los requisitos sanitarios y características que deben cumplir los equipos y sustancias germicidas para tratamiento doméstico de agua;

Que la Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de enero de 2013, establece los criterios que deben seguirse para orientar a la población en materia de alimentación, así como las especificaciones que promueven el consumo de agua simple potable como fuente principal de hidratación;

Que el Acuerdo mediante el cual se establecen los lineamientos generales para el expendio y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados en las escuelas del Sistema Educativo Nacional, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 16 de mayo de 2014, establece en su lineamiento Séptimo, fracción III, que las escuelas promoverán la importancia de consumir agua simple potable como primera opción de hidratación;

Que la diversidad de materiales, características y opciones de los componentes y la fabricación de los sistemas potabilizadores y de bebederos representa un amplio mercado, en el que se fluctúa entre productos con capacidades, cualidades y calidades, suficientes, sobradas o faltantes, para las necesidades específicas de cada plantel educativo;

Que si bien en México, los programas de abastecimiento de agua para uso y consumo humano en la población continúan su esfuerzo de lograr una cobertura en todo el país; no se ha alcanzado todavía tal fin, por lo que para poder abastecer a los planteles educativos es necesario recurrir a fuentes alternativas de dotación de agua, así como implementar métodos de potabilización;

Que para llevar a cabo los métodos de potabilización de agua potable, se requiere el uso de equipos de tratamiento y aplicación de sustancias germicidas, orientados fundamentalmente al aspecto bacteriológico, considerado como de riesgo inmediato a la salud y, en casos específicos, a la depuración de características físicas y/o químicas. La variedad de tecnologías de equipos aptos para la potabilización es muy amplia, y más aún si se toma en cuenta las capacidades de los equipos y la diversidad de variantes de calidad de agua en las diferentes regiones del país;

Que los problemas de salud que actualmente enfrentan las alumnas y alumnos de las escuelas del Sistema Educativo Nacional, en parte se propician por la falta de consumo de alimentos y bebidas cuyos nutrientes sean los adecuados para generar un desarrollo integral, el logro de un mejor aprendizaje y la permanencia en las escuelas, y

Que en razón de lo anterior, en ejercicio de las atribuciones que nos confieren las disposiciones jurídicas aplicables y en el ámbito de nuestras respectivas competencias, hemos tenido a bien expedir el siguiente:

**ACUERDO MEDIANTE EL CUAL SE ESTABLECEN LOS LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA  
INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE BEBEDEROS EN LAS ESCUELAS DEL SISTEMA EDUCATIVO  
NACIONAL**

**TÍTULO I**

**DISPOSICIONES GENERALES**

**CAPÍTULO ÚNICO**

**Objeto, ámbito de aplicación y definiciones**

**Primero.-** El presente Acuerdo tiene por objeto:

- I. Establecer los lineamientos generales a que deberá sujetarse el diseño, la construcción, la instalación y el mantenimiento de Bebederos dentro de los Planteles Educativos del Sistema Educativo Nacional;
- II. Dar a conocer los criterios de higiene de los Bebederos que se deberán instalar en los Planteles Educativos del Sistema Educativo Nacional, conforme al Anexo Técnico del presente Acuerdo;
- III. Definir las necesidades de suministro, calidad, consumo y cantidad de tomas de Agua potable para los Planteles Educativos del Sistema Educativo Nacional, de acuerdo a su población escolar, nivel educativo, horario y ubicación geográfica;
- IV. Determinar las capacidades de los Sistemas de Potabilización Escolar para los Bebederos escolares de acuerdo a las condiciones de dotación de agua hacia los Planteles Educativos del Sistema Educativo Nacional, así como en base a sus necesidades de consumo;
- V. Definir las condiciones y procesos de seguimiento, evaluación y autorización de los Sistemas de Potabilización Escolar para los Bebederos;
- VI. Establecer mecanismos para concientizar a la Comunidad educativa respecto de los beneficios del consumo de agua, así como de la importancia de la conservación y mantenimiento de los Bebederos y su sistema de potabilización, y
- VII. Determinar las acciones y/o la cooperación necesarias de las instituciones competentes, con base en sus facultades, para el cumplimiento de este Acuerdo.

**Segundo.-** El presente Acuerdo y su Anexo Técnico, serán aplicables a todos los Planteles Educativos públicos y particulares del Sistema Educativo Nacional.

**Tercero.-** Las Autoridades Escolares de los tipos medio superior y superior, acorde a la naturaleza y normatividad jurídica aplicable, podrán establecer los mecanismos conforme a los cuales se desarrollarán las acciones relacionadas con la instalación y mantenimiento de Bebederos conforme al presente Acuerdo, su Anexo Técnico y demás disposiciones aplicables.

**Cuarto.-** Para los efectos del presente Acuerdo se entenderá por:

- I. **Abastecimiento:** se refiere a la forma en que se hace llegar agua al Plantel Educativo, la cual podrá ser de manera principal, mediante una toma domiciliaria, un sistema de captación pluvial, transporte en cisterna móvil (pipas), captación de agua ambiental, pozo artesiano o noria;
- II. **Acuerdo:** al presente Acuerdo mediante el cual se establecen los Lineamientos Generales para la Instalación y Mantenimiento de Bebederos en las Escuelas del Sistema Educativo Nacional;
- III. **Agua potable:** la que no contiene contaminantes objetables, ya sean químicos o agentes infecciosos y que no causa efectos nocivos para la salud, conocida también como agua para uso y consumo humano;

- IV. **Autoridades Educativas:** a la Secretaría de Educación Pública de la Administración Pública Federal y a las correspondientes en los estados, el Distrito Federal y municipios;
- V. **Autoridades en materia de Infraestructura Física Educativa:** el titular del Ejecutivo Federal, el titular de la Secretaría de Educación Pública, el Director General del Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa, los titulares de los ejecutivos de los estados y del Distrito Federal, los titulares de las secretarías de educación y sus equivalentes en las entidades federativas, los titulares de los organismos responsables de la Infraestructura Física Educativa de las entidades federativas, los presidentes municipales y los jefes delegacionales del Distrito Federal;
- VI. **Autoridades Escolares:** al personal que lleva a cabo funciones de dirección o equivalente en los Planteles Educativos;
- VII. **Autoridades Sanitarias:** al Presidente de la República, al Consejo de Salubridad General, a la Secretaría de Salud y a los gobiernos de las entidades federativas;
- VIII. **Bebedero:** al sistema abastecedor de Agua potable, mediante el cual se expide un chorro de agua para que una persona pueda sorber Agua potable o llenar envases para uso personal;
- IX. **Características bacteriológicas:** son aquéllas ocasionadas por la presencia de microorganismos nocivos a la salud humana;
- X. **Características físicas y organolépticas:** las que pueden ser detectadas sensorialmente tales como el sabor, olor, color y turbiedad;
- XI. **Características químicas:** son aquéllas ocasionadas por diferentes elementos o compuestos químicos, que a una determinada concentración pueden causar efectos nocivos a la salud humana;
- XII. **COFEPRIS:** a la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios;
- XIII. **Componentes del Sistema de Potabilización Escolar:** se considera a todos los materiales, instalaciones, tuberías, Depósitos de almacenamiento, registros, y demás elementos, que abastecen y distribuyen el agua;
- XIV. **Comunidad educativa:** a los alumnos, a las madres y los padres de familia o tutores, los representantes de sus asociaciones, las y los directivos del Plantel Educativo y, en la medida de lo posible, los ex alumnos y otros miembros de la comunidad interesados en el desarrollo de la propia escuela;
- XV. **Consejo Escolar de Participación Social en la Educación:** a la instancia de participación social en la educación, con el propósito de participar en actividades tendientes a fortalecer, ampliar la cobertura y elevar la calidad y la equidad en la educación básica integrado por padres de familia y representantes de sus asociaciones, maestros y representantes de su organización sindical, quienes acudirán como representantes de los intereses laborales de los trabajadores, directivos de la escuela, exalumnos, así como con los demás miembros de la comunidad interesados en el desarrollo de la propia escuela;
- XVI. **Contingencia:** a la situación de cambio imprevisto en las características del agua por contaminación externa, que ponen en riesgo la salud humana;
- XVII. **Depósitos de almacenamiento:** cisternas, tinacos, tanques elevados u otros en donde se almacene Agua potable;
- XVIII. **Desinfección:** destrucción de organismos patógenos por medio de la aplicación de productos químicos o procesos físicos;

- XIX. Encargado del Bebedero:** a la persona designada, para el tipo educativo básico por el Consejo Escolar de Participación Social en la Educación, que durante un periodo de encargo determinado, realice y/o vigile la operación periódica de los Bebederos y su mantenimiento. Esta persona tendrá la capacitación por parte del Proveedor o del mismo Consejo; y contará con toda la información documental, los manuales de operación y mantenimiento desarrollados por el Proveedor con el Carnet de revisión del Bebedero;
- XX. Envolvente:** muro o cualquier otro elemento con que se puede rodear un Depósito de almacenamiento, para reducir el calentamiento del agua por exposición solar;
- XXI. Equipo de potabilización:** dispositivos que se instalan en el punto de uso de Agua potable, con el propósito de retener sólidos suspendidos, elementos o compuestos que causen efectos nocivos a la salud y eliminar o inhibir el crecimiento de microorganismos patógenos, y que puede constar de varias etapas o un Equipo principal y Equipos adicionales para tal fin;
- XXII. Equipo principal:** es el conjunto de dispositivos de potabilización, con el que es posible realizar la retención de partículas suspendidas, mejoramiento de las características organolépticas y Desinfección del agua, considerado como las acciones principales que serán reguladas por el Sistema de Potabilización Escolar del agua de los Bebederos;
- XXIII. Equipos adicionales:** se refiere a los dispositivos que pueden requerirse en complemento al Equipo principal, cuando en el agua de abastecimiento se observen condiciones químicas, físicas, microbiológicas o situaciones de Contingencia que hacen necesario implementar tratamientos adicionales;
- XXIV. Filtración:** remoción de partículas suspendidas en el agua, haciéndola fluir a través de un medio filtrante de porosidad determinada;
- XXV. Grado alimenticio:** característica de los materiales de poder tener contacto con el agua sin expedir contaminantes físicos, químicos o microbiológicos hacia el agua o que en caso de expedirlas no afecten la salud humana por consumo vía oral;
- XXVI. Infraestructura Física Educativa:** los muebles e inmuebles destinados a la educación impartida por el Estado y los particulares con autorización o reconocimiento de validez oficial de estudios, en el marco del Sistema Educativo Nacional, en términos de la Ley General de Educación, así como a los servicios e instalaciones necesarios para su correcta operación;
- XXVII. INIFED:** al Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa;
- XXVIII. Límite permisible:** a la concentración o contenido máximo o intervalo de valores de un componente que garantiza que el agua será agradable a los sentidos y no causará efectos nocivos a la salud del consumidor;
- XXIX. Llave de llenado:** a la Salida de Agua potable para llenado de envases;
- XXX. Modelo de venta:** bebederos prefabricados en serie de manera industrial que deberán ser evaluados para determinar su factibilidad de uso en la Infraestructura Física Educativa;
- XXXI. Personal técnico calificado:** a las personas físicas o morales con conocimientos y/o habilidades técnicas calificadas de acuerdo a su labor, suficientes para realizar instalación, mantenimiento o reparaciones de los diversos componentes de los Bebederos escolares;
- XXXII. Plantel Educativo:** a las escuelas públicas y particulares del Sistema Educativo Nacional;
- XXXIII. Potabilización:** conjunto de operaciones y procesos, físicos y/o químicos que se aplican al agua, a fin de mejorar su calidad para hacerla potable;
- XXXIV. Proveedor:** a la persona física o moral, que se encarga de la fabricación, construcción o instalación de Bebederos escolares y su sistema de potabilización, con base en lo establecido en el presente Acuerdo y su Anexo Técnico;

- XXXV. Proyectos ejecutivos atípicos:** aquellos que pudieran requerir Equipos adicionales al Equipo principal, por tener condiciones particulares de calidad del agua o utilizar un medio alternativo de Abastecimiento;
- XXXVI. Proyectos ejecutivos tipo:** aquellos que servirán en la mayor parte del país en base a las capacidades del Equipo principal de acuerdo a las matrículas escolares;
- XXXVII. Repuesto:** a la pieza que se utiliza para remplazar los elementos funcionales del Equipo de potabilización, con el fin de preservar la calidad en el tratamiento del agua;
- XXXVIII. Salida de Agua potable:** nombre genérico con el que se denomina indistintamente a las boquillas y Llaves de llenado de los Bebederos, y
- XXXIX. Sistemas de Potabilización Escolar:** al conjunto de dispositivos que se instalan en el interior de los Planteles Educativos, con el objeto de llevar a cabo la Potabilización.

## TÍTULO II

### DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS BEBEDEROS

#### CAPÍTULO PRIMERO

##### Requisitos a cumplir para la instalación de Bebederos

**Quinto.-** Los Bebederos escolares deberán ser:

- I. Accesibles para toda la Comunidad educativa, debiendo estar ubicados en áreas comunes techadas sin obstáculos físicos para llegar a ellos, tener alturas acordes a la estatura de los alumnos por tipo o nivel educativo, siendo accesibles para las personas con discapacidad y contar con las Salidas de Agua potable suficientes, tomando como base la cantidad de población escolar de cada Plantel Educativo y las demandas específicas de la misma a lo largo de la jornada escolar, en los términos del Anexo Técnico del presente Acuerdo;
- II. Higiénicos para lo cual, los materiales a utilizar deberán mantener las características físicas y/o químicas del agua, sin importar diferencias de clima, temperatura u otros factores, con la finalidad de que a lo largo de su uso y vida útil no incorporen contaminantes físicos, microbiológicos o químicos hacia el agua;
- III. Perdurables con materiales y acabados que permitan su lavado y Desinfección con sustancias de limpieza comerciales, tales como cloro o alcohol, soporten su exposición a la intemperie y tengan resistencia superior al uso común sin deformaciones, y
- IV. Conectados a algún Sistema de Potabilización Escolar que cumpla con el Anexo Técnico del presente Acuerdo y demás disposiciones aplicables.

**Sexto.-** El Proveedor deberá:

- I. Realizar la colocación del Bebedero con Personal técnico calificado;
- II. Demostrar al Consejo Escolar de Participación Social en la Educación, que el Sistema de Potabilización Escolar instalado proporciona agua para consumo humano de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-201-SSA1-2002, Productos y servicios. Agua y hielo para consumo humano, envasados y a granel. Especificaciones sanitarias;
- III. Otorgar al organismo responsable de la Infraestructura Física Educativa de la entidad federativa correspondiente, póliza de garantía del Bebedero escolar y del Sistema de Potabilización Escolar contra defectos de fabricación en todos sus componentes, y
- IV. Proporcionar al Consejo Escolar de Participación Social en la Educación, el Manual de Operación y Mantenimiento con el Carnet de revisión del Bebedero, así como la capacitación respecto del funcionamiento y mantenimiento del Bebedero escolar.

**CAPÍTULO SEGUNDO****De los métodos para garantizar la calidad de Agua potable**

**Séptimo.-** Con objeto de reducir las deficiencias de la calidad del agua que entregan los organismos operadores de Agua potable en las poblaciones o cuando se realice captación pluvial, se deberá recurrir a métodos para potabilizar el agua que se va a suministrar a la Comunidad educativa mediante Bebederos, los cuales consisten en el uso de Equipos de potabilización orientados a los aspectos bacteriológicos, físicos o químicos, considerados de riesgo a la salud, los que se diseñarán conforme al Anexo Técnico del presente Acuerdo.

**TÍTULO III****DE LOS MECANISMOS PARA MANTENER LA CALIDAD DE LOS BEBEDEROS****CAPÍTULO PRIMERO****Mantenimiento y limpieza de los Bebederos escolares**

**Octavo.-** El mantenimiento del Bebedero escolar tendrá por objeto conservar las condiciones higiénicas y operativas del mismo, a través de acciones de limpieza y Desinfección del Bebedero, de la cisterna, de los tinacos y/o tanques de almacenamiento de agua, de las azoteas en los casos que utilicen sistemas de captación pluvial, así como cambio de Repuestos del Sistema de Potabilización Escolar, lo cual se deberá llevar a cabo de manera periódica de acuerdo al Manual de Operación y Mantenimiento del Proveedor, a lo establecido en el Anexo Técnico del presente Acuerdo, y mediante el control que se lleve con el Carnet de revisión del Bebedero a que se refiere el Anexo Técnico.

**Noveno.-** El Manual de Operación y Mantenimiento deberá ser desarrollado por el Proveedor, y contendrá instrucciones para llevar a cabo la limpieza, Desinfección y mantenimiento preventivo del Bebedero y su sistema de potabilización. Además deberá de contener como mínimo las acciones que se mencionan en el Anexo Técnico del presente Acuerdo para tal fin, las cuales podrán variar de acuerdo a la tecnología utilizada y los materiales de fabricación.

**Décimo.-** Existirá un Encargado del Bebedero en cada Plantel Educativo por cada turno, el cual registrará las acciones de mantenimiento en el Carnet de revisión del Bebedero y, en su caso, anotará observaciones o necesidades de reparación por parte de Personal técnico calificado, dando aviso verbal y por escrito a las Autoridades Escolares y al Consejo Escolar de Participación Social en la Educación. En el caso de Planteles Educativos particulares, su administración será la responsable del registro de dichas acciones de mantenimiento y a su Consejo Escolar de Participación Social en la Educación le corresponderá supervisar la operación periódica de los Bebederos.

**CAPÍTULO SEGUNDO****Del monitoreo y revisión de los Bebederos escolares**

**Décimo primero.-** La Secretaría de Salud, por conducto de la COFEPRIS y el INIFED, establecerán coordinadamente sus respectivos programas anuales de revisión de Bebederos en los Planteles Educativos del Sistema Educativo Nacional, para cada ciclo escolar. En cada programa, se incluirá la revisión documental de controles de operación y mantenimiento, así como la revisión técnica y sanitaria.

**Décimo segundo.-** En la revisión técnica de los Bebederos escolares, se constatará el buen estado y correcto funcionamiento del sistema de abastecimiento escolar, conductos, sistema potabilizador, salidas, dispositivos eléctricos o cualquier otro elemento que tenga relación con el servicio de éstos. Dicha revisión, se realizará mediante el organismo responsable de la Infraestructura Física Educativa de la entidad federativa, en términos de los convenios que para tales efectos celebre con el INIFED.

**Décimo tercero.-** La Secretaría de Salud, por conducto de la COFEPRIS, coadyuvará en las funciones de control y vigilancia sanitaria de la calidad del agua en Bebederos escolares, en términos de los convenios que celebre con los gobiernos de las entidades federativas.



**TÍTULO IV****DE LA ORGANIZACIÓN DE LA ESCUELA PARA EL MANTENIMIENTO Y BUEN FUNCIONAMIENTO DE LOS BEBEDEROS****CAPÍTULO ÚNICO****Del Consejo Escolar de Participación Social en la Educación**

**Décimo cuarto.-** El Consejo Escolar de Participación Social en la Educación será el encargado de:

- I. Recibir conjuntamente con la Dirección del Plantel Educativo, los Bebederos escolares instalados y en funcionamiento por parte del Proveedor, ello bajo la supervisión del organismo responsable de la Infraestructura Física Educativa de la entidad federativa;
- II. Conocer el funcionamiento y recibir la capacitación necesaria para el mantenimiento del Bebedero;
- III. Recibir y poner en funcionamiento los Repuestos necesarios para el mantenimiento de los Bebederos;
- IV. Designar de entre sus miembros, a un Encargado del Bebedero, que realice y/o vigile la operación periódica de los mismos, y su mantenimiento conforme a lo establecido en el numeral 3.1 del Anexo Técnico del presente Acuerdo, y/o a lo señalado adicionalmente en el Manual de Operación y Mantenimiento correspondiente por los periodos establecidos;
- V. Gestionar la dotación anual o, en casos de Contingencia, de Repuestos para el Equipo de potabilización;
- VI. Dar aviso por escrito a las Autoridades Escolares y a las instancias competentes cuando sea necesaria la revisión y/o intervención de Personal técnico calificado para el mantenimiento o reparación del Bebedero escolar o para efectos de hacer efectivo el cumplimiento de la póliza de garantía de los Bebederos, y
- VII. Estar presente por conducto del Encargado del Bebedero en las revisiones técnicas y sanitarias, que se lleven a cabo en el Plantel Educativo y tendrá conocimiento de los resultados y en su caso de las acciones correctivas a realizarse.

**TÍTULO V****DE LAS FUNCIONES****CAPÍTULO PRIMERO****De las Autoridades Educativas**

**Décimo quinto.-** Corresponde a las Autoridades Educativas, en su respectivo ámbito de su competencia:

- I. Promover actividades educativas que propicien el consumo de Agua potable y el uso correcto de los Bebederos escolares;
- II. Requerir al Consejo Escolar de Participación Social en la Educación información, sobre la utilización de los Bebederos o, en su caso, la disminución de su uso, así como las posibles causas, y
- III. Difundir en los Planteles Educativos del Sistema Educativo Nacional el contenido del presente Acuerdo y su Anexo Técnico, a través de los medios que estime pertinentes.

**CAPÍTULO SEGUNDO****De las Autoridades en materia de Infraestructura Física Educativa**

**Décimo sexto.-** Corresponde al INIFED, en su respectivo ámbito de competencia:

- I. Evaluar y autorizar los Modelos de venta, para determinar su factibilidad de uso en la Infraestructura Física Educativa;

- II. Registrar, catalogar y difundir, los Modelos de venta y Equipos de potabilización dictaminados como recomendables, para su uso en la Infraestructura Física Educativa, acorde al consumo del Plantel Educativo y en base a su población escolar;
- III. Autorizar el Manual de Operación y Mantenimiento, tanto del Bebedero escolar, como del Equipo y/o Sistema de Potabilización Escolar proporcionado por el Proveedor;
- IV. Autorizar Proyectos ejecutivos tipo para la construcción e instalación de Bebederos escolares, donde se pretenda utilizar mecanismos alternativos de Abastecimiento;
- V. Revisar la aplicación técnico-normativa y, de ser necesario, de los posibles recursos financieros aplicados en la instalación o construcción de Bebederos escolares;
- VI. Realizar un monitoreo aleatorio al funcionamiento y mantenimiento de los Bebederos escolares en los Planteles Educativos del Sistema Educativo Nacional para evaluar y definir su operatividad, mantenimiento, reparación y posible suspensión por razones de funcionamiento, así como para emitir recomendaciones para el buen uso de los mismos, de acuerdo con lo establecido en el numeral 4 del Anexo Técnico del presente Acuerdo.

Únicamente las escuelas públicas podrán solicitar se realice un monitoreo al funcionamiento y mantenimiento de los Bebederos escolares, para los efectos a que se refiere el párrafo anterior. Dicho monitoreo se solicitará por medio de las Autoridades Escolares o del Consejo Escolar de Participación Social en la Educación, y

- VII. Brindar orientación y/o asesoría respecto a dudas sobre la operación de los Bebederos y su sistema de potabilización a los organismos responsables de la Infraestructura Física Educativa de las entidades federativas, o al Consejo Escolar de Participación Social en la Educación en el caso de que lo requieran.

**Décimo séptimo.-** El INIFED podrá convenir con los organismos responsables de la Infraestructura Física Educativa de las entidades federativas para que, en su respectivo ámbito de competencia, realicen todas aquellas actividades necesarias, para garantizar la existencia y permanencia del servicio de Bebederos suficientes en cada inmueble de uso escolar de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables, entre otras, las relativas a:

- I. Autorizar Proyectos ejecutivos tipo y atípicos, para la construcción e instalación de Bebederos escolares;
- II. Supervisar la instalación o construcción de los Bebederos escolares, dando el visto bueno de conformidad con las características, marcas y modelos recomendados, o según proyectos autorizados; y que cuenten con un sistema potabilizador previamente dictaminado como conveniente de uso en la Infraestructura Física Educativa, y acorde al consumo del Plantel Educativo;
- III. Supervisar que en la entrega del Bebedero al Consejo Escolar de Participación Social en la Educación, se cumpla con el presente Acuerdo y su Anexo Técnico y demás disposiciones jurídicas aplicables;
- IV. Recibir póliza de garantía del Bebedero escolar y del Sistema de Potabilización Escolar contra defectos de fabricación en todos sus componentes, para su resguardo, otorgada por el Proveedor, y hacer efectivo el cumplimiento de la referida póliza, en caso que lo solicite el Consejo Escolar de Participación Social en la Educación o la Dirección del Plantel Educativo;
- V. Dotar anualmente o, en casos de Contingencia, de Repuestos para los Bebederos a los Consejos Escolares de Participación Social en la Educación en los planteles educativos públicos;

- VI.** Realizar un monitoreo aleatorio al funcionamiento y mantenimiento de los Bebederos escolares en los Planteles Educativos del Sistema Educativo Nacional para evaluar y definir su operatividad, mantenimiento, reparación y posible suspensión por razones de funcionamiento, así como para emitir recomendaciones para el buen uso de los mismos, de acuerdo con lo establecido en el numeral 4 del Anexo Técnico del presente Acuerdo.

Únicamente las escuelas públicas podrán solicitar se realice un monitoreo al funcionamiento y mantenimiento de los Bebederos escolares, para los efectos a que se refiere el párrafo anterior. Dicho monitoreo se solicitará por medio de las Autoridades Escolares o del Consejo Escolar de Participación Social en la Educación, y

- VII.** Realizar, derivado de las revisiones técnicas y sanitarias que al efecto se lleven a cabo, las reparaciones del Bebedero, su Equipo de potabilización y de abastecimiento para recuperar las condiciones óptimas operativas.

### **CAPÍTULO TERCERO**

#### **De las Autoridades Sanitarias**

**Décimo octavo.-** La Secretaría de Salud, en el ámbito de su competencia, promoverá que las Autoridades Sanitarias de los gobiernos de las entidades federativas lleven a cabo acciones encaminadas a alinear su normativa a las disposiciones contenidas en el presente Acuerdo y su Anexo Técnico.

**Décimo noveno.-** Corresponde a la Secretaría de Salud, por conducto de la COFEPRIS, en su respectivo ámbito de competencia:

- I.** Evaluar y certificar los sistemas y/o Equipos de potabilización por modelo y tipo, que se desean instalar en el Plantel Educativo;
- II.** Programar anualmente, un monitoreo para garantizar la calidad del agua en Bebederos escolares, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables, y
- III.** Aplicar las medidas de seguridad y sanciones, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables, en caso de riesgo sanitario e informar de las mismas al INIFED.

### **CAPÍTULO CUARTO**

#### **De las Autoridades Educativas y Sanitarias**

**Vigésimo.-** Corresponde a las Autoridades Educativas y Sanitarias, en el respectivo ámbito de su competencia:

- I.** Asesorar y capacitar al Consejo Escolar de Participación Social en la Educación y a la Comunidad educativa sobre la promoción y los beneficios del consumo de Agua potable, como parte de un estilo de vida saludable;
- II.** Establecer acciones para casos de Contingencia, y
- III.** Informar al Consejo Escolar de Participación Social en la Educación de los resultados de las revisiones sanitarias, así como recomendar las acciones que se estime necesario implementar.

### **TRANSITORIO**

**ÚNICO.-** El presente Acuerdo entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

México, Distrito Federal, a los diecinueve días del mes de noviembre de dos mil quince.- El Secretario de Educación Pública, **Aurelio Nuño Mayer**.- Rúbrica.- La Secretaria de Salud, **María de las Mercedes Martha Juan López**.- Rúbrica.- El Director General del Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa, **Héctor Humberto Gutiérrez de la Garza**.- Rúbrica.

**ANEXO TÉCNICO DEL ACUERDO MEDIANTE EL CUAL SE ESTABLECEN LOS LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE BEBEDEROS EN LAS ESCUELAS DEL SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL**

**ÍNDICE**

- 1. REQUISITOS A CUMPLIR PARA LA INSTALACIÓN DE BEBEDEROS ESCOLARES.**
  - 1.1 Componentes de los Bebederos.
  - 1.2 Cantidad de Salidas de Agua potable con base en la matrícula escolar y capacidades de los Equipos de potabilización.
  - 1.3 Requisitos de fabricación y construcción.
  - 1.4 Instalación y entrega.
  - 1.5 Procedimiento para la autorización de Bebederos escolares como Modelos de Venta o Prototipos de Obra Civil.
    - 1.5.1 Bebederos escolares tipo Modelos de Venta (prefabricados).
    - 1.5.2 Bebederos escolares por realizar mediante obra civil.
- 2. MÉTODOS PARA GARANTIZAR LA CALIDAD DE AGUA POTABLE.**
  - 2.1 Fuentes de abastecimiento.
  - 2.2 Fuentes alternativas de abastecimiento de Agua potable.
    - 2.2.1 Captación de agua pluvial.
    - 2.2.2 Transporte en cisterna móvil (pipa).
    - 2.2.3 Captación de agua ambiental.
    - 2.2.4 Pozos artesianos o norias.
  - 2.3 Característica del Agua potable.
  - 2.4 Características de los Sistemas de Potabilización Escolar.
  - 2.5 Métodos de evaluación y comprobación.
    - 2.5.1 Equipos de potabilización para garantizar Agua potable.
      - 2.5.1.1 Equipo principal.
      - 2.5.1.2 Equipo adicional.
        - 2.5.1.2.1 Equipo de potabilización para remoción de arsénico.
        - 2.5.1.2.2 Equipo de potabilización para remoción de flúor.
  - 2.6 Procedimiento para la autorización de Sistemas de Potabilización Escolares.
- 3. MECANISMOS PARA MANTENER LA CALIDAD DEL SERVICIO.**
  - 3.1 Mantenimiento y limpieza de los Bebederos escolares.
    - 3.1.1 Mantenimiento diario.
    - 3.1.2 Mantenimiento semanal.
    - 3.1.3 Mantenimiento semestral.
  - 3.2 Acciones del Personal técnico calificado.
  - 3.3 Consideraciones para la elaboración del Manual de Operación y Mantenimiento de los Bebederos.
- 4. MONITOREO Y REVISIÓN DE BEBEDEROS ESCOLARES EN FUNCIONAMIENTO.**
  - 4.1 Revisión documental de controles de operación y mantenimiento.
  - 4.2 Revisión técnica.
  - 4.3 Muestreo bacteriológico.
    - 4.3.1 Muestreo con frascos de vidrio estériles.
    - 4.3.2 Muestreo con bolsas estériles.
  - 4.4 Emisión de constancia.
  - 4.5 Oficio de resultados y acciones.

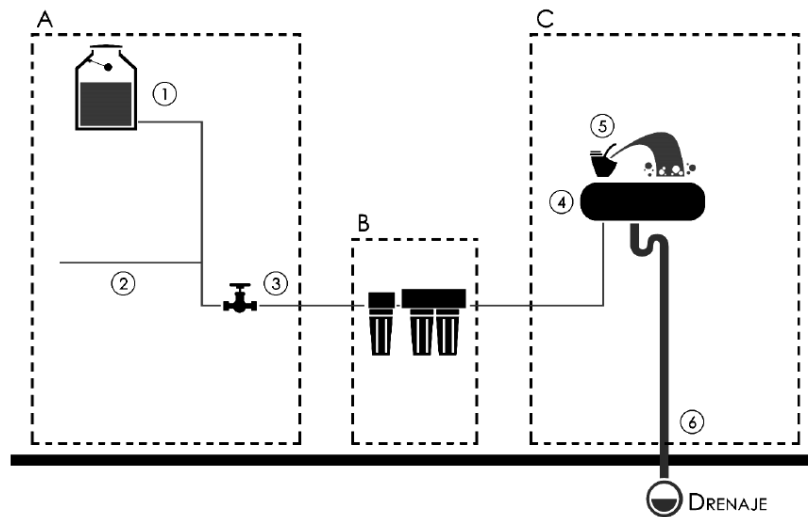
**1. REQUISITOS A CUMPLIR PARA LA INSTALACIÓN DE BEBEDEROS ESCOLARES.**

**1.1 Componentes de los Bebederos.**

ABASTECIMIENTO	A
Tinaco (en su caso)	1
Toma domiciliaria o fuente alternativa (en su caso)	2
Válvula de Control	3

EQUIPO DE POTABILIZACIÓN	B
--------------------------	---

DISPENSADOR	C
Tarja	4
Boquilla Llave de llenado	5
Salida a drenaje o pozo de absorción	6



**1.2 Cantidad de Salidas de Agua potable con base en la matrícula escolar y capacidades de los Equipos de potabilización.**

Se proporcionarán como mínimo las salidas señaladas en la tabla 1 y como máximo una salida de altura regular adicional:

**Tabla 1 Salidas con base en la matrícula escolar**

Tipo educativo y Educación Especial	Niveles educativos	Boquillas con altura Regular (1)	Boquillas para personas con Discapacidad Motriz	Llave de Llenado
<b>Básico</b>	Preescolar con 3 ó 6 grupos	2	1	1
	Preescolar con 9 grupos	4	1	1
	Primaria 6 grupos	3	1	1
	Primaria 12 grupos	6	1	1
	Primaria 18 grupos	8	1	1
	Secundaria general 6 grupos	3	1	1
	Secundaria técnica y general 12 grupos	6	1	1
<b>Medio Superior</b>	Secundaria técnica y general 18 grupos	9	1	1
	Bachillerato o su equivalente 9 grupos	7	1	1
	Bachillerato o su equivalente 15 grupos	9	1	1
	Bachillerato o su equivalente 24 grupos	9	1	1
	Bachillerato o su equivalente 18 grupos	9	1	1
<b>Superior</b>	Bachillerato o su equivalente 12 grupos	6	1	1
	Normal en todos sus niveles y especialidades 12 grupos	2	1	1
<b>Especial</b>	Niveles de educación superior (por cada 1000 alumnos)	2	1	1
	Educación especial destinada a personas con discapacidad y con aptitudes sobresalientes 10 grupos	2	1	1

(1) El cálculo se basa en una toma por cada 100 alumnos, suponiendo grupos máximos de 50 alumnos

En caso de que la población escolar proyectada difiera de los valores previstos en la columna de niveles educativos de la tabla 1, deberá seleccionarse el parámetro inmediato superior o inferior que más se aproxime a dicha población escolar.

Los Bebederos, podrán ser individuales o con salidas múltiples.

Todos los Repuestos deberán de tener una duración útil de al menos seis meses. La selección por capacidades, de los Equipos de potabilización, se ajustará a la tabla siguiente:

**Tabla 2 Capacidades de los Equipos de potabilización**

Salidas	Flujo (litro/min)	Duración (litros) (2) (3)
1	3	13500
2	6	27000
4	9.6	43200
6	12.6	56700
8	14.7	66150
10	17.1	76950

- (1) El cálculo se realiza tomando como base un uso de 45 minutos de cada Salida de Agua potable por turno, durante 100 días de operación, que corresponde a la mitad del ciclo escolar de 200 días laborables.
- (2) En escuelas de dos turnos o tiempo completo, el flujo será considerado el mismo de acuerdo a la cantidad de Salidas de Agua potable, pero las necesidades de duración en litros se elevará al doble.

La presión de operación será de 2.00 metros de columna=  $0.20\text{kg/cm}^2 = 2.84\text{ PSI}$ , para cualquier cantidad de salidas, a que se refiere la tabla 2.

### 1.3 Requisitos de fabricación y construcción.

En la fabricación y construcción de los Bebederos escolares, se deberá observar lo siguiente:

- I. Los materiales a utilizar en el Sistema de Potabilización Escolar deberán de mantener sus características físicas y/o químicas dependiendo del clima, temperatura, u otros factores, y ser de Grado alimenticio; con la finalidad de que no expidan contaminantes físicos, químicos o microbiológicos hacia el agua;
- II. Los Bebederos podrán ser fabricados, de manera industrial, prefabricada, o hechos en obra, de forma total o compuesta por materiales perdurables, de fácil mantenimiento y limpieza, en los cuales la tarja será hecha con terminación lisa y resistente a productos de limpieza y desinfección de uso doméstico, sin que se dañe el acabado. Su diseño deberá considerar elementos que eviten la proliferación de fauna nociva en su interior;
- III. Las boquillas, Llave de llenado y conductos posteriores al Equipo de potabilización, serán fabricadas con materiales que al estar en contacto con el agua no despidan sustancias que afecten la potabilidad de la misma, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables, lo cual deberá ser comprobable mediante resultados emitidos por un laboratorio aprobado por la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA);
- IV. En el caso de las salidas, deberán tener válvulas con cierre automático para evitar el desperdicio de agua, o daño al Bebedero;
- V. De acuerdo al diseño de los Bebederos escolares, se deberán de resguardar los Equipos de potabilización en cualquiera de las opciones siguientes:
  - a) Gabinetes, nichos o locales separados a los Bebederos escolares, e
  - b) Espacios o nichos registrables dentro de los Bebederos escolares.

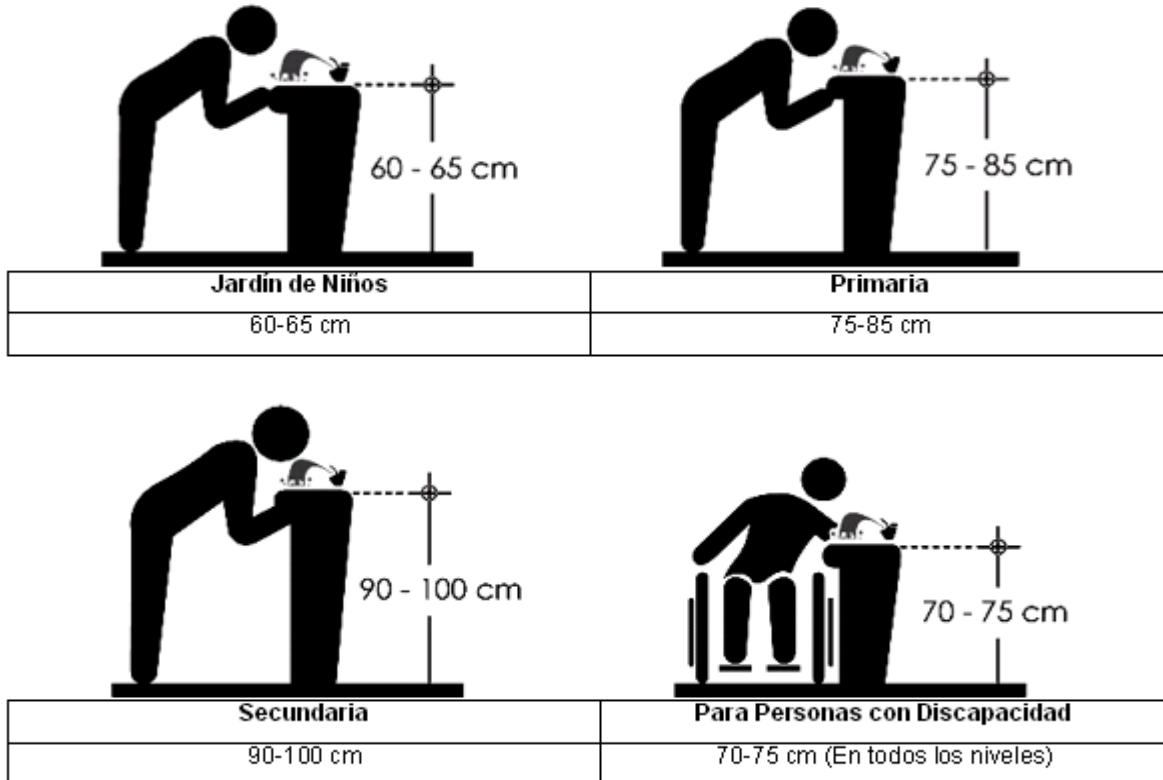
En ambos casos, contarán con puertas o registros con cerraduras, que permitan el acceso sólo al personal responsable de su mantenimiento o reparación y, a su vez eviten el acceso y manipulación por los alumnos, y

- VI. Todos los Bebederos deberán de contar con su Manual de Operación y Mantenimiento, tanto del Bebedero escolar, como del Sistema de Potabilización Escolar, de manera individual o conjunta, proporcionado por el Proveedor y autorizado previamente por el INIFED, conforme a lo dispuesto por el numeral 3.3 del presente Anexo Técnico.

**1.4 Instalación y entrega.**

Los Bebederos se ubicarán en áreas techadas de uso común, que permita la accesibilidad, visibilidad, y fomenten su uso. Los Bebederos estarán preferentemente cercanos a las áreas de juegos, zonas deportivas o comedores, evitando se ubiquen contiguos a cualquier fuente de contaminación como, sanitarios, bodegas o talleres. No deberán existir elementos que obstaculicen o interfieran su visibilidad y uso. Los Bebederos estarán colocados sobre pisos planos, con superficies antiderrapantes y firmes, sin cambios de nivel, sólidos, lavables y con una pendiente adecuada para evitar encharcamientos o acumulación de agua.

Las alturas de la tarja del Bebedero sobre el nivel de piso terminado serán las siguientes:



Los Bebederos para personas con discapacidad, podrán estar integrados o separados de los otros, los cuales deberán de cumplir con las mismas características de calidad de los demás.

Una vez concluida la instalación del Bebedero, bajo la supervisión del organismo responsable de la Infraestructura Física Educativa de la entidad federativa en los términos de los convenios que para tales efectos celebre el INIFED con dicho organismo, el Proveedor entregará al Consejo Escolar de Participación Social en la Educación, y a la Dirección del Plantel Educativo, lo siguiente:

- a) Informe de pruebas analíticas de muestras de Agua potable, colectadas en la operación del Bebedero instalado. Desarrollando el muestreo, traslado de conformidad con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-230-SSA-2002, Salud ambiental. Agua para uso y consumo humano, requisitos sanitarios que se deben cumplir en los sistemas de abastecimiento públicos y privados durante el manejo de agua. Procedimientos sanitarios para el muestreo, y el análisis de conformidad con el perfil de análisis establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-201-SSA1-2002, Productos y servicios. Agua y hielo para consumo humano, envasados y a granel. Especificaciones sanitarias. Tanto el informe, como el análisis, a que se refiere el párrafo anterior, deberán ser realizados, por un tercero autorizado por la COFEPRIS.
- b) Manual de Operación y Mantenimiento, tanto del Bebedero escolar como del Equipo de potabilización de manera individual o conjunta, autorizado por el INIFED. Asimismo, el Proveedor entregará al organismo responsable de la Infraestructura Física Educativa de la entidad federativa, la póliza de garantía tanto del Bebedero escolar como del Sistema de Potabilización Escolar de manera individual o conjunta, para su resguardo y hacer efectivo el cumplimiento de la referida póliza, en caso que lo requiera el Consejo Escolar de Participación Social en la Educación o la Dirección del Plantel Educativo.

### **1.5 Procedimiento para la autorización de Bebederos escolares como Modelos de Venta o Prototipos de Obra Civil.**

El INIFED, realizará la evaluación y autorización de Bebederos como Modelos de Venta o Prototipos de Obra Civil, no colocados o construidos aún, en razón de las opciones existentes en el mercado, para cubrir la demanda de los mismos, o bajo la petición del organismo responsable de la Infraestructura Física Educativa de la entidad federativa, en términos de los convenios que para tales efectos celebre el INIFED con dicho organismo.

#### **1.5.1 Bebederos escolares tipo Modelos de Venta (prefabricados).**

Tratándose de Bebederos escolares tipo Modelos de Venta, el Proveedor deberá entregar a INIFED:

- a) Ficha técnica del Bebedero escolar en que se establezca, la razón social de la empresa fabricante o distribuidora, el nombre comercial, la denominación del producto y/o modelo, los materiales y componentes con que está elaborado, acabados, cantidad, tipo de salidas y su tipo, así como sus dimensiones;
- b) Guía de instalación y condiciones a considerar antes, durante y después de la instalación del Bebedero escolar, tales como preparaciones, herramienta o Repuestos, soportes, instalaciones previas y manejo de residuos;
- c) Memoria de cálculo de operación;
- d) Manual de Operación y Mantenimiento, con gráficos que ayuden a su claro entendimiento definiendo marca y modelo de Repuestos;
- e) Presentación de una muestra física, e
- f) Informe de pruebas analíticas de muestras de Agua potable, colectadas en la operación del Bebedero. Desarrollando el muestreo, traslado de conformidad con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-230-SSA-2002, Salud ambiental. Agua para uso y consumo humano, requisitos sanitarios que se deben cumplir en los sistemas de abastecimiento públicos y privados durante el manejo de agua. Procedimientos sanitarios para el muestreo, y el análisis de conformidad con el perfil de análisis establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-201-SSA1-2002, Productos y servicios. Agua y hielo para consumo humano, envasados y a granel. Especificaciones sanitarias.

Tanto el informe, como el análisis, a que se refiere el inciso anterior, deberán ser realizados, por un laboratorio acreditado o tercero autorizado por la COFEPRIS.

#### **1.5.2 Bebederos escolares por realizar mediante obra civil.**

Tratándose de Bebederos a realizarse mediante obra civil, el Proveedor deberá de entregar al INIFED:

- a) Informe de pruebas analíticas de muestras de Agua potable, colectadas en la operación del Bebedero. Desarrollando el muestreo, traslado de conformidad con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-230-SSA-2002, Salud ambiental. Agua para uso y consumo humano, requisitos sanitarios que se deben cumplir en los sistemas de abastecimiento públicos y privados durante el manejo de agua. Procedimientos sanitarios para el muestreo, y el análisis de conformidad con el perfil de análisis establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-201-SSA1-2002, Productos y servicios. Agua y hielo para consumo humano, envasados y a granel. Especificaciones sanitarias.

Tanto el informe, como el análisis, a que se refiere el inciso anterior, deberán ser realizados, por un tercero autorizado por la COFEPRIS.

- b) Planos que contemplen la solución arquitectónica, estructural y de instalaciones;
- c) Fichas técnicas de los siguientes Componentes del Bebedero:
  - 1) Boquillas y Llave de llenado.
  - 2) Tubería para conducir el Agua potable.
  - 3) Material de acabado de la tarja.
- d) Memoria de cálculo de operación, e
- e) Manual de Operación y Mantenimiento.

Para el caso del numeral 1.5.1, se revisará en la muestra física de manera visual y comparativa con la documentación, los aspectos siguientes:

- a) Acabado de la tarja y cuerpo del Bebedero;
- b) Cumplimiento de las características de las boquillas y Llave de llenado;
- c) Características de instalación;



- d) Que el Manual de Operación y Mantenimiento sea compatible con el Bebedero, e
- e) Se verificará de manera matemática los resultados de los cálculos de flujo y presión.

Para el caso del numeral 1.5.2, se valorarán los aspectos referidos en los incisos del párrafo anterior, con base en las especificaciones del proyecto y las fichas técnicas.

Aprobado el producto, se registrará y se entregará al Proveedor un documento en el que se establezca que "es factible o recomendado para su uso en escuelas del Sistema Educativo Nacional", siempre y cuando contenga o se conecte a algún Sistema y/o Equipo potabilizador, que cuente con Dictamen Sanitario favorable, emitido por la COFEPRIS, de conformidad con lo dispuesto en el Acuerdo y el presente Anexo Técnico.

## **2. MÉTODOS PARA GARANTIZAR LA CALIDAD DE AGUA POTABLE.**

### **2.1 Fuentes de abastecimiento.**

Se considerará como fuente de abastecimiento principal a la toma domiciliaria de Agua potable; y como fuentes alternativas de abastecimiento en orden de prioridad, las siguientes:

- a) Captación de agua pluvial;
- b) Transporte en cisterna móvil (pipa);
- c) Captación de agua ambiental, e
- d) Pozo artesiano o noria.

En el caso de que se determine, que el agua proveniente de la toma domiciliaria sea constante en su abasto y mediante pruebas de laboratorio, se verifique que cumple con la Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994, Salud ambiental. Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización, el Bebedero podrá contar sólo con un Equipo principal para remover el cloro residual y con un dispositivo de Desinfección. La presión de operación no deberá ser menor de 0.20 Kg/cm<sup>2</sup>.

En caso contrario a lo señalado en el párrafo anterior, la alimentación del Bebedero se realizará por gravedad, con una línea de conducción independiente desde Depósitos de almacenamiento o tinacos superiores existentes en el Plantel Educativo, los cuales deben cumplir con las características siguientes:

- a) Estar cerrados y con tapas para evitar la contaminación por entrada de polvo o materias extrañas al interior, revestidos en su totalidad de material impermeable;
- b) Terminados interiores con materiales no tóxicos y lisos que permitan la limpieza de sedimentos y Desinfección de la base y pared;
- c) Estar protegidos de la exposición solar, con el objeto de evitar el sobrecalentamiento del agua para consumo de los usuarios;
- d) Contar con tubo de salida de agua con llave y derivación para desfogar el agua de lavado del mismo, e
- e) No deberán presentar daños en su estructura o acabados.

En el caso de que los depósitos o tinacos existentes cumplan con lo anterior, deberán ser lavados y desinfectados por los responsables de la instalación de los Bebederos antes de su colocación. De no cumplirse con lo señalado en los incisos del párrafo anterior, los tinacos existentes, deberán ser sustituidos por nuevos Depósitos de almacenamiento, evitando la instalación de aquellos fabricados con asbesto.

Sólo se colocarán bombas y/o equipos de presurización para suministrar presión cuando ésta fuera menor a la operativa necesaria; recomendándose su ubicación en el mismo espacio del Sistema de Potabilización Escolar. Las bombas y/o equipos de presurización contarán con una garantía de por lo menos 5 años por el Proveedor. De igual forma, se deberán de considerar sistemas de respaldo de energía para asegurar la continuidad del servicio.

Se dará prioridad a los sistemas potabilizadores que:

- a) No contengan componentes electrónicos o que requieran energía eléctrica para su funcionamiento, e
- b) Tengan mayor sencillez en su conformación, operación y mantenimiento.

### **2.2 Fuentes alternativas de abastecimiento de Agua potable.**

#### **2.2.1 Captación de agua pluvial.**

El abastecimiento de agua mediante la captación de agua pluvial, se podrá implementar en municipios donde la precipitación pluvial normal mensual histórica sea mayor a la media nacional.

Dicho abastecimiento, se realizará previa consideración del INIFED mediante proyecto tipo, o la autorización del proyecto especial por parte del organismo responsable de la Infraestructura Física Educativa de la entidad federativa en los términos de los convenios que para tales efectos celebre el INIFED con dicho organismo. Este abastecimiento será realizado mediante la evaluación de la memoria técnica con justificación y cálculo del sistema, así como su proyecto ejecutivo y conforme a lo especificado en este Anexo Técnico.

Por su fácil mantenimiento se recomienda utilizar la tecnología llamada "separador de primeras lluvias con depósito sedimentador", para lo cual se deberán realizar las acciones siguientes:

- I. Seleccionar una cubierta (techo) de uno de los edificios, la cual deberá contemplar las condiciones siguientes:
  - a) No tener animales domésticos o fauna nociva;
  - b) No tener macetas, plantas, o estar expuestos a la acumulación de contaminantes vegetales como hojas;
  - c) No almacenar mobiliario o equipo en desuso;
  - d) No tener almacenamiento de residuos o contenedores de basura;
  - e) Si existe algún árbol a su alrededor, las ramas más cercanas se deberán encontrar a una distancia mayor a 50 cm, e
  - f) Evitar aquellas que tengan equipos y/o soportes donde se puedan retener sedimentos. En caso de que sea imposible solventar lo anterior, se utilizarán chaflanes o desviaciones para canalizar el flujo del agua.
- II. Colectar el agua mediante canalones en la orilla de la cubierta y bajarla mediante tubería de Policloruro de Vinilo (PVC) o Polipropileno Copolímero Random (PPR);
- III. Prefiltrar hojas y basura mediante separador de malla o con sistema centrífugo;
- IV. Mediante el separador de primera lluvias, durante los primeros minutos de lluvia, apartar los primeros litros de agua con sedimentos mayores del arrastre, dejando minutos después lluvia con sedimentos menores;
- V. Llevar el agua con sedimentos menores a una cisterna enterrada o tanque superficial (tanque sedimentador) y descargarla por medio de un reductor de turbulencia para evitar que se levanten los sedimentos;
- VI. Desinfectar mediante un dosificador de cloro o dispositivo de Desinfección con esferas de cerámica con plata coloidal;
- VII. Absorber el agua mediante bombeo con pichancha flotante para evitar jalar los sedimentos;
- VIII. Por medio de la presión del bombeo, pasar el agua por filtro de sedimentos de 20 micras y hacerla llegar a un tinaco superficial;
- IX. Bajar el agua por gravedad y alimentar el Equipo de potabilización del Bebedero, y
- X. Para mayores especificaciones del cálculo de bajadas, almacenamiento y equipo de Desinfección primaria, se deberá hacer mediante revisión del proyecto y especificaciones por parte del INIFED o del organismo responsable de la Infraestructura Física Educativa de la entidad federativa en los términos de los convenios que para tales efectos celebre el INIFED con dicho organismo.

### **2.2.2 Transporte en cisterna móvil (pipa).**

Se refiere al transporte y distribución de Agua potable por medio de camiones equipados con cisterna desde una fuente pública o privada, los cuales deberán de cumplir con lo dispuesto por la *Norma Oficial Mexicana NOM-230-SSA1-2002, Salud ambiental. Agua para uso y consumo humano, requisitos sanitarios que se deben cumplir en los sistemas de abastecimiento públicos y privados durante el manejo de agua. Procedimientos sanitarios para el muestreo*, y demás disposiciones jurídicas aplicables.

### **2.2.3 Captación de agua ambiental.**

Se trata de la obtención de agua mediante condensación de la humedad atmosférica, filtrado con carbón activado, cartucho mineralizador y lámparas de luz ultravioleta, con la cual se obtiene Agua potable para llenado exclusivo de botellas o vasos.

Estos sistemas obtienen una cantidad de 40 litros por día en una humedad relativa al 30%, requiriendo forzosamente de energía eléctrica para su funcionamiento. Por su alto costo y bajo beneficio, se observan solamente aptos para lugares en que otros medios resulten iguales o más costosos por litro de agua.

Estos equipos deberán cumplir con lo establecido por la Norma Oficial Mexicana NOM-244-SSA1-2008, Equipos y sustancias germicidas para tratamiento doméstico de agua. Requisitos sanitarios, la normatividad en materia eléctrica aplicable y el Anexo Técnico del presente Acuerdo.

#### **2.2.4 Pozos artesianos o norias.**

Deben contar con tapas y equipo de bombeo, protegidos de conformidad con los requisitos establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-230-SSA1-2002, Salud ambiental. Agua para uso y consumo humano, requisitos sanitarios que se deben cumplir en los sistemas de abastecimiento públicos y privados durante el manejo de agua. Procedimientos sanitarios para el muestreo.

#### **2.3 Características del Agua potable.**

El agua de suministro a la comunidad escolar a través de Bebederos, deberá cumplir con la calidad y especificaciones establecidas en la Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994, Salud ambiental. Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización.

#### **2.4 Características de los Sistemas de Potabilización Escolar.**

La fuente de abastecimiento principal de Agua potable deberá de cumplir con lo dispuesto por la Norma Oficial Mexicana NOM-230-SSA1-2002, Salud ambiental. Agua para uso y consumo humano, requisitos sanitarios que se deben cumplir en los sistemas de abastecimiento públicos y privados durante el manejo de agua. Procedimientos sanitarios para el muestreo, aplicando en escuelas con fuentes de abastecimiento de agua propia, como pozos artesianos y/o norias.

Los Sistemas de Potabilización Escolares deberán de tener las características siguientes:

- a) Sus elementos deberán de impedir su modificación o alteración por personal no autorizado;
- b) De fácil mantenimiento, e
- c) Materiales de acabado sanitario.

Los Sistemas de Potabilización para Bebederos escolares deberán de ser constituidos por las siguientes etapas como mínimo:

##### **I. Etapa Primaria, constituida por:**

- a) Tuberías de material sanitario;
- b) Cisterna de almacenamiento de material sanitario y protegido de la radiación solar, e
- c) Filtración con capacidad de retener las partículas suspendidas de 1 micrón nominal. Para ello, se podrán utilizar filtros de Polipropileno Rígido tipo Melt Blown Grado alimenticio, equivalente o superior.

##### **II. Etapa Secundaria, constituida por:**

- A) Etapa de Características organolépticas.** Tratamiento para eliminar sabores y olores desagradables. Para ello se podrán utilizar los materiales siguientes:
  - a) Carbón activado en bloque o granular;
  - b) Proceso de filtración medio con gránulos de cobre-zinc, e
  - c) Filtros multietapas que contengan cualquiera de las sustancias anteriores, impregnado de plata coloidal o iónica, o en su caso membranas de ultrafiltración.
- B) Etapa de Desinfección.** Tratamiento para retener, aniquilar o inhibir microorganismos. Para ello se pueden utilizar entre otros materiales, los siguientes:
  - a) Dispensadores de hipoclorito;
  - b) Cerámica con plata coloidal;
  - c) Luz ultravioleta. En este caso deberá tener un interruptor automático del flujo del agua para casos de, apagado accidental, falla en suministro eléctrico, fundido o término de vida de la lámpara, e
  - d) Equipo electrolítico con ánodo de plata.

En los casos en que se detecten elementos inorgánicos o compuestos orgánicos en el agua de abastecimiento que requieran de una etapa adicional para su remoción, ésta se establecerá con base en lo establecido por la Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994, Salud ambiental. Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización.

## **2.5 Métodos de evaluación y comprobación.**

### **2.5.1 Equipos de potabilización para garantizar Agua potable.**

En lo concerniente a Equipos de potabilización, los Proveedores deberán solicitar a COFEPRIS el Dictamen Sanitario de Efectividad Bacteriológica de Equipos o Sustancias Germicidas para potabilización de agua tipo doméstico, bajo las especificaciones de la Norma Oficial Mexicana NOM-244-SSA1-2008, Equipos y sustancias germicidas para tratamiento doméstico de agua. Requisitos sanitarios.

#### **2.5.1.1 Equipo principal.**

Los Equipos de potabilización y los dispositivos de Desinfección, deberán de ser sometidos a prueba de vida útil, considerando como mínimo lo siguiente:

Prueba de eficiencia de reducción bacteriana efectuada por personal del laboratorio, indicando el nombre de la persona que realizó dicha actividad y presentar reporte de cadena de custodia, bajo las condiciones siguientes:

- I. Tres pruebas para evaluar la eficiencia en reducción bacteriana, a diferente concentración de bacterias, de conformidad con lo señalado por la Norma Oficial Mexicana NOM-244-SSA1-2008, Equipos y sustancias germicidas para tratamiento doméstico de agua. Requisitos sanitarios, utilizando cultivo de prueba con cepa de *Escherichia Coli* ATCC 11229, en muestra sintética preparada a partir de agua de red municipal;
- II. Efectuar las pruebas en etapas conforme a las opciones siguientes:

#### **Opción A.**

- a) Inicio de prueba, e
- b) A intervalos de 500 litros de agua tratada hasta completar 4,500 litros de agua potabilizada como mínimo.

#### **Opción B.**

- a) Inicio de prueba;
- b) Después de 12 horas de tratamiento continuo;
- c) Después de 24 horas de tratamiento continuo;
- d) Después de 36 horas de tratamiento continuo, e
- e) Después de 48 horas de tratamiento continuo.

Para cada etapa se determinará concentración de bacterias, para el agua de alimentación del Equipo de potabilización y para el agua tratada por el equipo indicando en los resultados, la cantidad de agua tratada en litros a la cual se realizó la prueba de eficiencia del equipo, así como el gasto en litros por minuto.

- III. Los informes de pruebas analíticas al final de cada etapa, deberán ser complementados con la documentación siguiente:
  - a) Descripción del procedimiento establecido por el laboratorio para realizar la prueba de Eficiencia del equipo en la remoción de los parámetros que apliquen, incluyendo equipos e instrumental utilizados para dicha actividad, diagramas y evidencia fotográfica de equipo de prueba, e
  - b) Copia de reporte del instrumental utilizado.

#### **2.5.1.2 Equipo adicional.**

El Equipo principal podrá contar con elementos adicionales, con el objetivo de obtener la potabilidad del agua según las características de cada zona geográfica del país. Estas características pueden ser:

- I. Alta concentración de partículas suspendidas. Esto tiende a reducir la vida del Equipo principal del sistema potabilizador. Para ello, se podrá anteceder al mismo un filtro de polipropileno rígido termo-fundido (Melt Blown) de 20 micrones nominales, o con características de calidad equivalente o superior, y
- II. Químicos disueltos. Para los casos con alta concentración de arsénico o fluoruros, que no puedan ser tratados por el Equipo principal del sistema potabilizador; se deberá agregar un dispositivo de retención física o química.

Los Equipos adicionales deberán ser sometidos a prueba de vida útil, considerando como mínimo lo siguiente:

#### **2.5.1.2.1 Equipo de potabilización para remoción de arsénico.**

Deberán de ser sometidos a prueba de vida útil, considerando como mínimo lo siguiente:

Prueba de eficiencia de reducción de concentración de arsénico, efectuada por personal del laboratorio, indicando el nombre de la persona que realizó dicha actividad y presentar reporte de cadena de custodia, bajo las condiciones siguientes:

- I. Tres pruebas a intervalos de concentración entre 0.025 a 0.125 mg/L de ión arsénico en muestra sintética preparada a partir de agua de red municipal, caracterizando la muestra sintética, conforme a las especificaciones, elementos y sustancias establecidas en la Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994, Salud ambiental. Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización, y
- II. Efectuar las pruebas en etapas conforme a las opciones siguientes:

##### **Opción A.**

- a) Inicio de prueba, e
- b) A intervalos de 500 litros de agua tratada hasta completar 4,500 litros de agua potabilizada como mínimo.

##### **Opción B.**

- a) Inicio de prueba;
- b) Después de 12 horas de tratamiento continuo;
- c) Después de 24 horas de tratamiento continuo;
- d) Después de 36 horas de tratamiento continuo, e
- e) Después de 48 horas de tratamiento continuo.

Para cada etapa se determinará concentración de las especificaciones, elementos y sustancias establecidas en la Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994, Salud ambiental. Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización, para el agua de alimentación del Equipo de potabilización y para el agua potabilizada.

- III. Los informes de pruebas analíticas al final de cada etapa, debe establecerse conforme a las especificaciones, elementos y sustancias establecidas en la Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994, Salud ambiental. Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización, anexando:
  - a) Procedimiento establecido por el laboratorio para realizar la prueba, incluyendo diagramas y evidencia fotográfica de equipo de prueba, e
  - b) Copia de reporte del instrumental utilizado.

#### **2.5.1.2.2 Equipo de potabilización para remoción de flúor.**

Deberán de ser sometidos a prueba de vida útil, considerando como mínimo lo siguiente:

Prueba de eficiencia de reducción de concentración de flúor, efectuada por personal del laboratorio, indicando el nombre de la persona que realizó dicha actividad y presentar reporte de cadena de custodia, bajo las condiciones siguientes:

- I. Tres pruebas a intervalos de concentración entre 2.0 a 6.0 mg/L de ión flúor en muestra sintética preparada a partir de agua de red municipal, caracterizando la muestra sintética, conforme a las especificaciones, elementos y sustancias establecidas en la Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994, Salud ambiental. Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización.
- II. Efectuar las pruebas en etapas conforme a las opciones siguientes:

##### **Opción A.**

- a) Inicio de prueba, e
- b) A intervalos de 500 litros de agua tratada hasta completar 4,500 litros de agua potabilizada como mínimo.

**Opción B.**

- a) Inicio de prueba;
- b) Después de 12 horas de tratamiento continuo;
- c) Después de 24 horas de tratamiento continuo;
- d) Después de 36 horas de tratamiento continuo, e
- e) Después de 48 horas de tratamiento continuo.

Para cada etapa se determinará concentración de las especificaciones, elementos y sustancias establecidas en la Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994, Salud ambiental. Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización, para el agua de alimentación del Equipo de potabilización y para el agua potabilizada.

- III. Los informes de pruebas analíticas al final de cada etapa, debe establecerse conforme a las especificaciones, elementos y sustancias establecidas en la Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994, Salud ambiental. Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización, anexando:
  - a) Procedimiento establecido por el laboratorio para realizar la prueba, incluyendo diagramas y evidencia fotográfica de equipo de prueba, e
  - b) Copia de reporte del instrumental utilizado.

En las pruebas de equipos de tratamiento con etapas para remover elementos inorgánicos o compuestos orgánicos a la par de reducción bacteriana, se integrarán en una sola, las pruebas respectivas, documentando en el procedimiento de preparación de pruebas las modificaciones efectuadas, las que no podrán ser menos que las listadas.

En el caso que derivado de la caracterización del agua de abastecimiento, se determine la concentración de un parámetro diferente a los anteriormente listados, por arriba del Límite permisible señalado en la Norma Oficial Mexicana NOM-201-SSA1-2002, Productos y servicios. Agua y hielo para consumo humano, envasados y a granel. Especificaciones sanitarias, el Proveedor del Equipo de potabilización, podrá solicitar a COFEPRIS, el establecimiento de prueba de vida útil y eficiencia de remoción para el parámetro de interés, de conformidad con el numeral 6.2 de la Norma Oficial Mexicana NOM-244-SSA1-2008, Equipos y sustancias germicidas para tratamiento doméstico de agua. Requisitos sanitarios.

**2.6 Procedimiento para la autorización de Sistemas de Potabilización Escolares.**

La autorización de Sistemas de Potabilización Escolares, se llevará conforme a lo siguiente:

- a) En lo concerniente a equipos potabilizadores, el Proveedor deberá solicitar a COFEPRIS, el Dictamen Sanitario de Efectividad Bacteriológica de Equipos o Sustancias Germicidas para Potabilización de Agua tipo Doméstico, bajo las especificaciones de la Norma Oficial Mexicana NOM-244-SSA1-2008, Equipos y sustancias germicidas para tratamiento doméstico de agua. Requisitos sanitarios, además de lo señalado en este Anexo Técnico.
- b) Los Proveedores presentarán ante el INIFED o ante el organismo responsable de la Infraestructura Física Educativa de la entidad federativa en los términos de los convenios que para tales efectos celebre el INIFED con dicho organismo, el Dictamen Sanitario a que se refiere el inciso anterior, para que sea incluido en el catálogo que establezca el INIFED y se clasifique el Sistema de Potabilización Escolar según modelo, que podrá servir en base a sus capacidades de flujo y duración.

**3. MECANISMOS PARA MANTENER LA CALIDAD DEL SERVICIO.****3.1 Mantenimiento y limpieza de los Bebederos escolares.**

A continuación se establecen, como mínimo, las acciones de mantenimiento y limpieza de Bebederos que servirán para conservar sus condiciones saludables y operativas, propias para la realización por parte del Encargado del Bebedero. Estas acciones podrán incrementarse de acuerdo a la tecnología utilizada y a los materiales de fabricación, que serán proporcionadas por el Proveedor y validadas por el INIFED.

**3.1.1 Mantenimiento diario.**

En minutos previos al ingreso de los alumnos, se llevará a cabo lo siguiente:

- a) Verificar que no existan gotas de agua en el piso o escurrimientos que sugieran la existencia de fugas. En caso de existir fugas, se deberá cerrar la válvula de la sección afectada y solicitar la reparación por parte del Personal técnico calificado;

- b) Revisar la continuidad del paso del agua a través del sistema potabilizador y realizar el purgado por un minuto de cada Salida de Agua Potable;
- c) Lavar la tarja del Bebedero con detergente disuelto o limpiador líquido comercial de trastes;
- d) Limpiar la rejilla del desagüe de la tarja del Bebedero, quitando pelusa, cabello, papel, materia orgánica o cualquier sustancia que pueda tapar el desagüe, e
- e) Desinfectar la boquilla con un trapo limpio remojado en solución de cloro.

### **3.1.2 Mantenimiento semanal.**

Se realizará el primer día hábil de la semana, minutos previos al ingreso de los alumnos. Además de lo señalado en el punto 3.1.1, del presente Anexo Técnico, se deberá realizar lo siguiente:

- a) Asear el exterior del gabinete con un trapo seco. Se puede utilizar jerga mojada con detergente disuelto o limpiador líquido comercial de trastes;
- b) Revisar y/o corregir que la intensidad de salida de las boquillas sea suficiente para beber y a su vez no se salga de la tarja del Bebedero. En caso de que se observen fugas o cierre defectuoso de las válvulas, se deberá realizar el cambio de empaques, e
- c) Verificar que no existan fugas en la red de canalizaciones de alimentación, así como en conexiones de drenaje. En caso de existir fugas, se deberá cerrar la válvula de la sección afectada y solicitar la reparación por parte de Personal técnico calificado.

### **3.1.3 Mantenimiento semestral.**

Se realizará dos veces en el ciclo escolar. El primer semestre será en la semana anterior al inicio de clases. En el segundo semestre se llevará a cabo en el primer viernes o sábado del mes de Enero. Además de las acciones señaladas en los puntos 3.1.1 y 3.1.2, del presente Anexo Técnico, se deberá realizar lo siguiente:

- a) Lavar y desinfectar los Depósitos de almacenamiento (tinacos y cisternas), e
- b) Cambiar los Repuestos del Equipo principal y adicional de potabilización, como los de filtración y desinfectantes.

El Encargado del Bebedero, realizará y/o vigilará lo siguiente:

- a) La operación de los Bebederos, y su mantenimiento periódico;
- b) Dará cuenta al Consejo Escolar de Participación Social en la Educación de las acciones anteriormente desarrolladas mediante el registro en el Carnet de revisión del Bebedero, e
- c) En su caso, informar al Consejo Escolar de Participación Social en la Educación, sobre irregularidades detectadas en la instalación, mantenimiento e higiene de los Bebederos escolares.

En los Planteles Educativos que tengan varios turnos, existirá un Encargado del Bebedero por cada uno quien realizará o vigilará las labores de limpieza y mantenimiento diario que correspondan a su turno. Por control, el mantenimiento semanal y semestral, serán exclusivamente realizados por el Encargado del Bebedero del turno matutino.

### **3.2 Acciones del Personal técnico calificado.**

Son trabajos no contenidos en el mantenimiento y limpieza de los Bebederos y que deberán ser realizados por Personal técnico calificado, los siguientes:

- a) Reparación de fugas en canalizaciones;
- b) Cambio o reparación de llaves, boquillas y cabezales de los portacartuchos;
- c) En su caso, composturas en la red eléctrica o equipo de bombeo;
- d) Cambio parcial o completo del Equipo de potabilización, e
- e) Reubicación del Bebedero.

### **3.3. Consideraciones para la elaboración del Manual de Operación y Mantenimiento de los Bebederos.**

El Manual de Operación y Mantenimiento desarrollado por el Proveedor, contendrá instrucciones para llevar a cabo la limpieza y mantenimiento del Sistema de Potabilización Escolar, el cual deberá contener como mínimo:

- a) Guía gráfica de los componentes y diagrama unifilar, con lo cual será posible identificar cada una de las partes del Bebedero y, a su vez, los pasos del tratamiento del agua;

- b) Instrucciones de operación y procedimientos de mantenimiento, mismo que contará con textos y gráficos que ayuden a su claro entendimiento de las acciones de operación y mantenimiento;
- c) Carnet de revisión del Bebedero, el cual consiste en un documento que enlistará las acciones periódicas de mantenimiento que se deberán realizar de manera diaria, semanal y semestral, tomando en cuenta como mínimo las mencionadas en el numeral 3.1 del presente Anexo Técnico, a las que el Proveedor podrá adicionar en los campos correspondientes, las acciones necesarias de acuerdo a la tecnología utilizada y a los materiales de fabricación proporcionadas por éste y validadas por el INIFED. Este documento se elaborará de conformidad con el formato que se incluye como parte del presente Anexo Técnico en el que se comprende los requerimientos mínimos y será el registro que llevará cada Plantel Educativo con valía de bitácora, el cual podrá ser solicitado por las Autoridades Sanitarias o por las Autoridades en materia de Infraestructura Física Educativa, durante las revisiones técnicas y sanitarias realizadas a los Planteles Educativos a que se refiere el Acuerdo. En caso de que el Proveedor requiera más espacio para adecuar el Carnet de revisión del Bebedero a las necesidades de su producto, podrá utilizar la página posterior, registrando el número de página y estableciendo siempre al final, la sección de la firma de los responsables, e
- d) Instructivo de llenado del Carnet de revisión del Bebedero.

#### **4. MONITOREO Y REVISIÓN DE BEBEDEROS ESCOLARES EN FUNCIONAMIENTO.**

De conformidad con lo establecido en los lineamientos Décimo sexto, fracción VI y Décimo séptimo, fracción VI del Acuerdo, en periodos anuales, el área de protección contra riesgos sanitarios de la entidad federativa, en coordinación con el organismo responsable de la Infraestructura Física Educativa de la entidad federativa, en términos de los convenios que para tales efectos celebre con el INIFED, realizará las siguientes acciones para la revisión técnica y sanitaria del funcionamiento de los Bebederos escolares:

##### **4.1 Revisión documental de controles de operación y mantenimiento.**

Se examinará la existencia y uso de los documentos siguientes:

- a) Manual de Operación y Mantenimiento acorde al Bebedero y Equipo de potabilización instalado, e
- b) Expediente anual de Carnets de revisión del Bebedero, en el que se pueda revisar el registro de acciones de operación y mantenimiento, así como las observaciones realizadas.

##### **4.2 Revisión técnica.**

Se examinará lo siguiente:

- a) Correcto funcionamiento del Sistema de Abastecimiento Escolar en condiciones higiénicas, dando principal atención en cisternas o tinacos limpios y desinfectados;
- b) Las salidas funcionen correctamente sin que existan fugas o falten partes de las mismas;
- c) La rejilla del drenaje debe permitir el desagüe de la tarja sin que se acumule el agua en la misma;
- d) El Equipo de potabilización esté debidamente resguardado;
- e) Los componentes del Equipo de potabilización estén correctamente instalados, fijos, sin fugas en conexiones o en los recipientes de los Repuestos, e
- f) En caso de llevar equipo eléctrico, que el cableado y demás elementos no pongan en riesgo de electrocución a los usuarios.

##### **4.3 Muestreo bacteriológico.**

Se realizará de acuerdo a las especificaciones siguientes:

- a) Colocarse guantes;
- b) Limpiar el orificio de Salida de Agua potable con una gasa estéril o torunda de algodón impregnada de solución de hipoclorito de sodio con una concentración de 100 mg/L.;
- c) Alternativamente cuando el material y las condiciones del punto de Salida de Agua potable lo permitan, se podrá calentar a flama directa y posteriormente limpiarse con alcohol, e
- d) Debe dejarse correr el agua hasta asegurarse que el agua que contenían las tuberías ha sido renovada o que la temperatura del agua se ha estabilizado antes de tomar la muestra.



#### **4.3.1 Muestreo con frascos de vidrio estériles.**

Se realizará de acuerdo a las siguientes especificaciones:

- a) Cerca del orificio de Salida de Agua potable, deben quitarse simultáneamente el tapón del frasco y el papel de protección, manejándolos como unidad, evitando que se contaminen el tapón, el papel de protección, o el cuello del frasco, e
- b) Para lo anterior es necesario sostener el tapón o tapa con el esmerilado o rosca hacia abajo; en el caso de frascos estériles desechables desprender y eliminar el sello de seguridad y mantener la tapa con la rosca hacia abajo.

#### **4.3.2 Muestreo con bolsas estériles.**

Se realizará de acuerdo a las especificaciones siguientes:

- a) Desprender y eliminar el sello de seguridad de la bolsa;
- b) Proceder a tomar la muestra sin enjuagar el envase;
- c) Se debe dejar el espacio libre requerido para la agitación de la muestra previa al análisis, aproximadamente 10% de volumen del frasco;
- d) Efectuada la toma de muestra, deben colocarse el tapón con el papel de protección o la tapa al frasco; en el caso de las bolsas proceder al cerrado hermético, e
- e) La muestra deberá ser transportada al laboratorio en una temperatura entre 4 y 8°C, evitando la congelación y ser procesadas en un periodo que no exceda las 24 hrs. después del muestreo.

#### **4.4 Emisión de Constancia.**

En el ámbito de sus respectivas atribuciones, las Autoridades en materia de Infraestructura Física Educativa y Sanitarias locales, en términos de los convenios que para tales efectos celebren con el INIFED, entregarán al director del Plantel Educativo, en presencia de un representante del Consejo Escolar de Participación Social en la Educación, las constancias de revisión técnica y sanitaria, en la que mencionarán de manera provisional las condiciones de operación y mantenimiento encontradas.

Dependiendo el caso, podrán:

- a) Mantener la operación del Bebedero;
- b) Realizar recomendaciones para mejorar su operación, e
- c) Suspender el uso del Bebedero ante posibles riesgos sanitarios o de operación.

Las anteriores medidas, tendrán carácter provisional en tanto se emite el oficio de resultados y acciones a implementar.

#### **4.5 Oficio de resultados y acciones.**

Una vez que se cuenten con los resultados bacteriológicos del muestreo y las observaciones de la revisión técnica y sanitaria en el ámbito de sus respectivas atribuciones, las Autoridades en materia de Infraestructura Física Educativa y Sanitarias locales, en términos de los convenios que para tales efectos celebren con el INIFED, entregarán al Consejo Escolar de Participación Social en la Educación, su respectivo oficio de resultados y acciones, en el que determinarán una o más de las siguientes:

- a) Bebedero en condiciones óptimas para operar;
- b) Recomendaciones para mejorar su operación;
- c) Suspensión operativa del uso del Bebedero por riegos sanitarios o de operación, e
- d) Indicaciones para la reparación del Bebedero, su Equipo de potabilización y de Abastecimiento para recuperar las condiciones óptimas operativas.

Tratándose de los incisos c) y d) anteriores, adicionalmente se notificará al INIFED por escrito para que realice el seguimiento de acciones y, en su caso, determine la infactibilidad de uso del Equipo de potabilización, para lo cual se le hará llegar copia del oficio de resultados:

- a) En el caso de los planteles educativos públicos, el organismo responsable de la Infraestructura Física Educativa de la entidad federativa, realizará las reparaciones pertinentes, en términos de los convenios que para tales efectos celebre con el INIFED, e

- b) En el caso de los planteles educativos particulares, éstos tendrán 10 días hábiles para realizar las reparaciones pertinentes.

En ambos casos, una vez realizadas las reparaciones se notificará a las Autoridades en materia de Infraestructura Física Educativa y Sanitarias locales, para que, en términos de los convenios que para tales efectos celebren con el INIFED, se realice la revisión comprobatoria, emisión de constancias y se emitan nuevos oficios de resultados y acciones, para en su caso disponer que existen condiciones óptimas para operar.

Formato base con los requerimientos mínimos, que deberá adecuar el Proveedor a las necesidades de su producto:

<b>CARNET DE REVISIÓN DEL BEBEDERO</b>							
NOMBRE DE LA ESCUELA: <sup>(1)</sup>			CCT: <sup>(2)</sup>	CICLO ESCOLAR: <sup>(13)</sup>			
CALLE Y NÚMERO: <sup>(2)</sup>			TURNO <sup>(11)</sup>	MATUTINO <input type="checkbox"/>			
POBLACIÓN Y MUNICIPIO O COLONIA Y DELEGACIÓN: <sup>(4)</sup>				VESPERTINO <input type="checkbox"/>			
ENTIDAD FEDERATIVA: <sup>(5)</sup>		C.P. <sup>(6)</sup>	SEMANA DEL: (dd/mm/aa) <sup>(12)</sup> / / (AL /)				
DIRECTOR: <sup>(7)</sup>		ENCARGADO DEL BEBEDERO: <sup>(8)</sup>					
REPRESENTANTE DEL CONSEJO ESCOLAR DE PARTICIPACIÓN SOCIAL EN LA EDUCACIÓN: <sup>(9)</sup>							
<b>MANTENIMIENTO DIARIO</b> (En minutos previos al ingreso de los alumnos) <sup>(12)</sup>							
			LUN	MAR	MIE	JUE	VIE
a)	Verificar que no existan gotas de agua en el piso o escurrimientos que sugieran la existencia de fugas. En caso de existir fugas, se deberá cerrar la válvula de la sección afectada y solicitar la reparación por parte del Personal técnico calificado.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)	Revisar la continuidad del paso del agua a través del sistema potabilizador y realizar el purgado por un minuto de cada Salida de Agua Potable.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)	Lavar la tarja del Bebedero con detergente disuelto o limpiador líquido comercial de trastes.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d)	Limpiar la rejilla del desagüe de la tarja del Bebedero, quitando pelusa, cabello, papel, materia orgánica o cualquier sustancia que pueda tapar el desagüe.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e)	Desinfectar la boquilla con un trapo limpio remojado en solución de cloro.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>MANTENIMIENTO SEMANAL</b> (Se realizará el primer día hábil de la semana minutos previos al ingreso de los alumnos) <sup>(14)</sup>							
SEMANAL	a)	Asear el exterior del gabinete con un trapo seco. Se puede utilizar jerga mojada con detergente disuelto o limpiador líquido comercial de trastes.					<input type="checkbox"/>
	b)	Revisar y/o corregir que la intensidad de salida de las boquillas sea suficiente para beber y a su vez no se salga de la tarja del Bebedero. En caso de que se observen fugas o cierre defectuoso de las válvulas, se deberá realizar el cambio de empaques.					<input type="checkbox"/>
	c)	Verificar que no existan fugas en la red de canalizaciones de alimentación, así como en conexiones de drenaje. En caso de existir fugas, se deberá cerrar la válvula de la sección afectada y solicitar la reparación por parte de Personal técnico calificado.					<input type="checkbox"/>
<b>MANTENIMIENTO SEMESTRAL</b>			<b>2ª. Semana de Agosto (1)<sup>(15)</sup></b>		<b>2ª. Semana de Enero (2)<sup>(16)</sup></b>		
a)	Lavar y desinfectar tinacos.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
b)	Lavar y desinfectar cisternas.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
c)	Cambiar los Repuestos del Equipo principal y adicional de potabilización, como los de filtración y desinfectantes.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
(1) Se realizará la semana anterior al inicio de clases. (2) Se realizará el primer viernes o sábado de Enero							
<b>Observaciones:</b> <sup>(17)</sup>							
FECHA DE RESGUARDO DEL CARNET DE REVISIÓN DEL BEBEDERO: DÍA ____ / MES ____ / AÑO ____ <sup>(18)</sup>							
FIRMA:							
Encargado de los Bebederos <sup>(19)</sup>		Director de la Escuela <sup>(20)</sup>		Representante del Consejo Escolar de Participación Social en la Educación <sup>(21)</sup>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Se deberá fotocopiar este formato y llenar por cada semana desde el inicio y hasta el final del ciclo escolar.</li> <li>Se debe crear un expediente técnico anual donde incluyan los Carnets de revisión del Bebedero correspondiente a cada semana del ciclo escolar.</li> <li>Será responsabilidad de la Dirección y del Consejo Escolar de Participación Social en la Educación supervisar que el Encargado del Bebedero realice las actividades de revisión establecidas en el Manual de Operación y Mantenimiento del Bebedero.</li> </ul>							

**INSTRUCTIVO DE LLENADO DEL CARNET DE REVISIÓN DEL BEBEDERO**

1. Señalar el nombre de la Escuela.
2. Indicar la Clave de Centro de Trabajo, la cual deberá ser proporcionada por la Dirección del Plantel Educativo.
3. Señalar la calle en la que se ubica, definiendo el número. En el caso de que se encuentre una vialidad sin nombre pero que esté a orilla de carretera, poner el kilómetro en que se encuentra. En el último caso, donde se encuentre al lado de una vialidad sin nomenclatura, podrán poner "domicilio conocido".
4. Indicar la población en que se encuentra y el municipio al que pertenece. Para algunas ciudades se puede indicar en su lugar colonia o barrio, así como el nombre de la ciudad.
5. Indicar la entidad federativa a la que pertenece o, en su caso, señalar el Distrito Federal.
6. Definir el Código Postal de la población o colonia.
7. Enunciar el nombre del Director del Plantel Educativo.
8. Enunciar el nombre del Encargado del Bebedero designado por el Consejo Escolar de Participación Social en la Educación.
9. Enunciar el nombre del representante del Consejo Escolar de Participación Social en la Educación, del Plantel Educativo.
10. Indicar el Ciclo Escolar que está en curso.
11. Indicar el Turno Escolar al que pertenece el Carnet de revisión del Bebedero.
12. Definir la semana a la que pertenece esta revisión. Se pondrá la fecha de inicio y la del final en dígitos de día, mes y los dos últimos del año.
13. Realizar las acciones de mantenimiento diario señaladas en el Carnet de revisión del Bebedero y en el Manual de Operación y Mantenimiento. Al terminar las acciones, revisar con el Carnet de revisión del Bebedero, marcando las acciones ejecutadas. Esto le ayudará al Encargado del Bebedero a verificar que todas ellas se han efectuado.
14. Realizar las acciones de mantenimiento semanal señaladas en el Carnet de revisión del Bebedero y en el Manual de Operación y Mantenimiento. Al terminar las acciones, revisar con el Carnet de revisión del Bebedero, marcando las acciones ejecutadas. Esto le ayudará al Encargado del Bebedero a verificar que todas ellas se han efectuado.
15. Realizar las acciones de mantenimiento del Primer Semestre señaladas en el Carnet de revisión del Bebedero y en el Manual de Operación y Mantenimiento. Al terminar las acciones, revisar con el Carnet de revisión del Bebedero, marcando las acciones ejecutadas. Esto le ayudará al Encargado del Bebedero a verificar que todas ellas se han efectuado.
16. Realizar las acciones de mantenimiento del Segundo Semestre señaladas en el Carnet de revisión del Bebedero y en el Manual de Operación y Mantenimiento. Al terminar las acciones, revisar con el Carnet de revisión del Bebedero, marcando las acciones ejecutadas. Esto le ayudará al Encargado del Bebedero a verificar que todas ellas se han efectuado.
17. Escribir observaciones adicionales sobre anomalías en el funcionamiento del Bebedero y/o su Equipo potabilizador.
18. Señalar en dígitos de día, mes y los dos últimos del año, la fecha de resguardo.
19. Firma del Encargado del Bebedero.
20. Firma del Director o directores de la escuela.
21. Firma del representante del Consejo Escolar de Participación Social en la Educación.

(Estas instrucciones pudieran variar por la tecnología aplicada por el Proveedor)

---