



Nombre de alumno:

Elionai David López Espinosa

Henry Francisco Morales Diaz

Luis Eduardo Guillen Melgar

Nombre del profesor: Nayeli Morales
Gómez

Nombre del trabajo: Centro de Educación Especial
"SORALEM".

Materia: Seminario De Tesis

Grado: 8

Grupo: "A"

Planteamiento del problema

La falta de equipamiento adecuado para las distintas atenciones que se requieren en las diferentes discapacidades que existen en nuestro municipio, en su mayoría no son prioritarias, por mencionar a las personas con discapacidades motoras, las cuales son: Problemas de pies, piernas, rodillas, espaldas, columnas, caderas y piel, dejando a un lado a las demás personas con otras discapacidades, las instalaciones de los centros de atención ya existentes se encuentran en mal estado y solo se cuentan con dos en la ciudad, ambos planteles atienden como máximo a veinte personas diarias, esto provoca una falta de información sobre algunas cuestiones en el tema de educación y los tipos de cuidados requeridos, ya que solo en Comitán de Domínguez existen más de cinco mil quinientos habitantes con capacidades diferentes, de los cuales el setenta por ciento de esta población no puede acceder a educación de calidad y por ende se les complica integrarse de manera adecuada en el entorno y dentro de la sociedad (Morales, 2015).

“Lo prioritario es tener una buena educación para todos, aplicar un método de integración, por tanto, ofreciendo una propuesta de servicio educativo particular a través de una propuesta de nueva creación, reduce y amplía el acceso de todas y todos en el ámbito de la educación especial. “

La falta de todo esto también afecta a la educación en los padres, ya que consideran tener ventajas y desventajas en que sus hijos puedan compartir salón y educación con personas que cuenten con capacidades diferentes, esto debido a que creen que serán perjudicados en el ritmo con sus materias y así no tendrán beneficios en su desarrollo académico.

Ofrecer una educación que reconozca valores y se ajuste a las características de cada uno de ellos, en el caso de un alumno que no tenga necesidades especiales se enriquece de cualquier manera en un aula inclusiva, se convierte en una persona más tolerante y comprensiva a las dificultades de los demás, les hace más colaborativo y empáticos a los problemas.

Para tener un buen desarrollo académico se necesita buenas instalaciones o apropiadas para cada una de las personas, así como también se necesita un buen contenido del curso, métodos de enseñanzas, hasta contar con una buena organización de clase, conocer a los alumnos, fomentar la diversidad, cambiar la metodología, tener una nueva evaluación, contar con la integración y participación de los alumnos.

El nuevo camino de la educación no se debe fundamentar solo en innovación educativa como son tabletas, computadoras, pizarras de última generación, se intenta que todos los alumnos sean capaces de convivir y enriquecerse en cualquier tipo de entorno.

En nuestra propuesta buscamos resolver todas y cada una de las anteriores problemáticas. Se busca solucionar principalmente la atención para las personas que así lo requieran y poder brindarles una educación de calidad, con la escolarización combinada entre un centro ordinario y un instituto de educación especial (SORALEM), la educación especial no solo brinda medios humanos, sino que también medios técnicos que compensan algunas de las dificultades que sufren algunos de estos o la mayoría de los alumnos con alguna discapacidad especial. Así permitiéndoles completar el proceso de aprendizaje en un entorno acorde a sus capacidades.

Hipótesis.

Para que sea posible la integración educativa de menores con discapacidad, desaparecieron las escuelas de educación especial y en su lugar fueron creados los centros de atención múltiple (CAM), los cuales son la instancia educativa que ofrece ayuda temprana, educación básica (preescolar y primaria) y capacitación laboral para niños y jóvenes con discapacidad. Su objetivo es atender a los niños con alguna discapacidad para que se beneficien del plan y los programas de estudio regulares, y alcancen lo antes posible el grado escolar que les corresponde, de acuerdo con su edad. La atención que se ofrece en estos centros tiene un carácter transitorio, ya que se pretende la integración de los menores a los servicios educativos regulares.

Para aquellos alumnos que no pueden alcanzar los beneficios de la educación regular existen los CAM-Talleres, en donde se les ayuda para que alcancen un nivel de independencia acorde a sus habilidades; es decir, los programas buscan el desarrollo de la autonomía, el autocuidado y el aprendizaje de los conceptos escolares básicos.

(MINISTERIO DE EDUCACION, s.f.)

Hipótesis:

Con la creación del centro de atención especial, dotada de infraestructura y equipamiento adecuado, se mejora calidad educativa y se disminuye el índice de personas con discapacidades que no tienen acceso u oportunidades de estudio.

Unidad de análisis: personas con discapacidad.

Variable independiente: Creación de un Centro de Educación Especial.

Variable dependiente: Niños, niñas, adolescentes, aprendizaje, discapacidad, integración, educación, convivencia, sociedad.

Con la propuesta se espera beneficiar un margen mayormente alto de niñas y niños con discapacidad, tomando en cuenta la diversidad que existe y trabajando

en una verdadera inclusión con espacios propios y tomando en cuenta las necesidades particulares que se presentan.

Objetivos.

Objetivos generales:

Diseñar y desarrollar un Centro de Educación Especial, con la finalidad de mejorar la educación de las niñas y niños con discapacidad.

Objetivos específicos:

- A) Conocer los tipos de discapacidad y el vínculo educativo.
- B) Diseño y manejo de los ambientes de aprendizaje en las diferentes discapacidades.
- C) Analizar el modo en que ciertas unidades del lenguaje adquieren un carácter simbólico y en analizar su funcionamiento en el seno de la comunidad.
- D) Innovar la educación y aprendizaje en el centro de educación especial "SORALEM".

Justificación:

Este proyecto es importante ya que en la ciudad de Comitán es necesario que la sociedad conozca y tenga una buena orientación hacia las personas con discapacidad, al mismo tiempo no tienen donde recibir una educación adecuada.

El plan se centra en el diseño y desarrollo de aulas adecuadas para la atención a la diversidad, de esta manera motivaremos a la sociedad a ser parte del proyecto que se tiene en mente, ya que con mejores y más adaptadas aulas y áreas de trabajo el proyecto será más funcional para la sociedad.

Se apuesta por el diseño y la arquitectura como agentes fundamentales en una nueva cultura de aprendizaje. Es un sistema de educación que fomenta la creatividad, la exploración, el juego y el deseo por aprender, y favorece los lazos afectivos y la colaboración con los profesores. Se considera la luz y aire natural, las energías renovables, lo táctil, el paisaje, la estructura espacial y el color de los elementos fundamentales para una nueva propuesta educativa.

Integrar aulas con la mayor tecnología posible, brindar buena orientación al clima que existe en nuestra ciudad para evitar asoleamientos o inconformidad de parte de los usuarios del CEE cuando sea medio día de trabajo, los vientos dominantes usarlos para una buena ventilación, así otorgaremos una buena concentración al momento de estar en su horario escolar. Así el CEE también ayudará a los estudiantes a tener experiencias que los favorezcan al desarrollo de una personalidad propia.

El incentivo personal que generó la idea de este proyecto fue que las personas no tienen un lugar adecuado de educación o son muy limitados. Construir espacios, áreas de confort, aulas acondicionadas a cada especialidad, buscando adecuarse a la mejor opción para las necesidades de los usuarios, en busca de materiales y solvencia económica. Esto nos llevó a querer brindar nuevos espacios para futuros crecimientos y atención a la diversidad.

Método de muestreo:

El método de muestreo es no probabilístico, esto debido a que en este tipo de muestreo los elementos no dependen de la probabilidad sino de las características de la población, la información necesitada en la tesis es más específica por lo tanto este tipo de muestreo es el adecuado.

Tipos de investigación:

El tipo de investigación utilizado es mixto, ya que se utiliza más de un método de investigación, esto debido a que los tipos de investigación disponibles contienen lo que se necesita para obtener la información deseada.

Menú de técnicas e instrumentos:

Las técnicas para utilizar son la encuesta, la entrevista y el análisis documental, la razón de esto es que la mayor parte de la información se obtendrá por medio de terceras personas.

Marco metodológico:

La población que se utilizará para la investigación será principalmente padres de familia y expertos en atención de personas con discapacidad. La muestra será de 10 padres de familia y 5 expertos en el tema, los padres de familia podrán variar ya que se entrevistarán dependiendo de las discapacidades de las cuales se necesite obtener más información.

Diseños de investigación:

La propuesta de investigación planteada y sus elementos básicos que la integran nos dan un panorama de la realización básica y del tiempo con el que se cuenta para poder abordar y desarrollar la investigación, proponiendo una solución a la problemática planteada en el transcurso de 5 meses, además de fundamentar con elementos y referencias teóricas que dan un panorama más amplio de posibles medios para el abordaje de los resultados.

Se parte de algunas consideraciones sobre los grandes cuestionamientos de paradigmas y metodologías a lo largo del desarrollo de la educación especial. La investigación contribuye al cuerpo intelectual de conocimientos, lo fundamental se ocupa de la generalización de una teoría en una rama de gran conocimiento, el propósito arrojará datos que confirmen o nieguen a la tesis inicial del estudio.

Investigación práctica.

Se basa en la necesidad social que se tiene en el entorno, llevándose a cabo prácticas de manera particular para resolver un determinado problema o planteamiento en específico, enfocándose en la búsqueda del conocimiento para su aplicación, para así tener un buen desarrollo y enriquecimiento del conocimiento tanto cultural y científico para la sociedad.

Investigación no experimental:

Este tipo de investigación se divide en tres ramas diferentes de investigación no experimental, cuales son: estudio de caso, estudios comparativos y la investigación histórica, nosotros incluiremos los tres tipos de investigación debido a que los con ellos recabaremos la información que necesitamos para aplicarnos y llevar a cabo cada actividad que integraremos dentro de los programas.

Estudio de caso: La propuesta de solución en el marco del proyecto parte de un estudio de caso que alude al nombre de la investigación, pertinentemente se recaban datos personales y a cierto grupo social, preguntando a familiares y conocidos acerca de los cuidados y atenciones que necesitan, como son tratados ante la sociedad y como se sienten al recibir el trato especial que les dan. También investigando de una manera más médica y específica sobre las atenciones que tendremos que dar.

Estudios comparativos: Se busca conocer si existen factores similares o asociados entre un caso u otro, que den cuenta del fenómeno que se investiga, para así dar una mayor accesibilidad a personas que tienen una mayor

necesidad, y hacer consciente a la sociedad del trabajo-beneficio que se otorgara dentro del centro educativo.

Investigación histórica: Recaba datos de sucesos pasados y los analiza cuidadosamente para construir un protocolo de trabajo más centralizado y especializado en cada área que se tome en cuenta para el beneficio de cada persona que sea tratada, y de esa manera obtener un margen de error menor ya que al realizar este estudio buscamos los factores que mejor nos benefician gracias a los registros que se tiene respecto a todo nuestro tema.

Tipos de diseño:

El tipo de diseño a utilizar es la teoría fundamentada, en la cual se usa un planteamiento básico en el que las proposiciones teóricas surgen de los datos obtenidos en la investigación.

Técnicas e instrumentos de evaluación:

Las técnicas más adaptables a nuestra investigación son el interrogatorio y las pruebas, en ambas se ocupa de información obtenida por terceras personas y estudios hechos a la sociedad y también sacados de archivos.

Técnicas de recolección de datos:

Se empeñarán cinco diferentes, pero igual de importantes técnicas de recolección. Empezando por la entrevista y la encuesta, las cuales son similares, más sin embargo no son lo mismo. También se utilizará la observación, el análisis documental y el focus group.

CAPITULO II: Marco teórico

2.1 Historia de la educación

Los egipcios desarrollaron el estudio de diversas disciplinas, como la astronomía, la hidráulica, la anatomía, medicina, escritura y literatura. La enseñanza en las artes se centró en la escultura, pintura y, sobre todo, en la arquitectura.

En la edad media Cristo fue la figura central en torno a la que giro la educación medieval. Con la decadencia del imperio Romano, en los siglos V y VI d.c., la instrucción pública se desvaneció. Justiniano cerro las escuelas atenienses en el año 529 de nuestra era. Los primeros ámbitos para la educación fueron los hogares mismos. Mas tarde la demanda de instrucción de quienes aspiraban a ser cristianos, dio origen a que apareciera el catecumenado.

La educación se extendió hacia el año 1100 y como consecuencia, aparecieron las escuelas superiores o de estudios generales. Se convirtieron en universidades, cuando por disposición del papa o del emperador alcanzaron el rango de institutos de máxima enseñanza. Fueron la gran aportación de la época medieval. La enorme cantidad de estudiantes que concurrían a estos centros creo problemas desconocidos hasta entonces por los monasterios.

En el renacimiento las universidades construyeron con sus enseñanzas la base sobre la que se habría de levantar el renacimiento, que construyo el umbral entre la edad media y la modernidad. En este periodo resucitan las artes clásicas, la arquitectura, la política, y se dan los grandes descubrimientos geográficos.

En los siglos XVIII Y XIX hubo una revolución en los sistemas de enseñanza elemental con la aparición de los jardines de niños. En este proceso figuro Hegel que fue el primero en dar la voz de alarma. Desde el año de 1762, fecha de la publicación del Emilio, de Rousseau, las ideas de este pensador comenzaron a producir una revolución del concepto de la educación, Froebel, que había pasado varios años en la escuela de Pestalozzi, procuro antes de educar, instruir. Su preocupación por el contacto del pequeño con la naturaleza le sugirió el nombre que daría a su instituto: jardín de infantes.

El único precepto que debe imperar es que allí no se instruye, sino que se encauzan sus necesidades y se le prepara para la escuela, para la vida por medio del contacto con la naturaleza. Para educar el oído se les hace escuchar temas musicales adecuados. La danza es el complemento necesario, pues unida a la música satisface cumplidamente la necesidad de un desarrollo armónico que les suministre soltura y flexibilidad.

En el siglo XX aparece una estructura más gradual. Se construyen las primeras edificaciones con los espacios específicos para la enseñanza preescolar. La enseñanza primaria se expande a todas las ciudades y poblaciones. La enseñanza media o secundaria se difunde a colegios e institutos privados, cuyo programa de estudios abarca el aspecto tecnológico y de investigación.

En España durante la dominación árabe en España, la lucha contra el invasor impidió que se dedicase la atención a otras actividades que no fuesen las ofensivas y defensivas. Los centros de estudio e investigación se refugiaron en los claustros. En situación semejante vivía casi toda Europa. Los claustros sirvieron de resguardo para las disciplinas fundamentales: gramática, dialéctica, retórica, aritmética, geometría y música, nociones de la cultura superior de entonces.

Más tarde cuando, cuando se hubo contenido el impulso de la invasión musulmana, se fundó en el reinado de Alfonso VI, en la segunda mitad del siglo XI, una escuela en el monasterio Benedicto de Sahagun, que adquirió renombre por la excelencia de la enseñanza. Alfonso VIII fundó hacia el año 1200, un centro de estudios generales de Palencia, que ha sido considerado el germen de las universidades españolas. Las escuelas que integraban ese notable centro de estudios fueron trasladadas a la universidad de Salamanca, fundada en 1243. Después se fueron creando otras universidades en distintas ciudades de España.

En el siglo XVI se convertiría en el gran siglo español. Los descubrimientos estimularon la ambición de conocimientos, y se dio un avance en las instituciones de enseñanza, impresión de libros, difusión de noticias e ideas. La educación

empezó a ser imprescindible para ascender en la escala social. La reforma religiosa española influyó en el crecimiento de la educación.

La enseñanza en las universidades españolas de entonces era gratuita y su régimen interno gozaba de absoluta independencia. Dotadas de una organización verdaderamente democrática todas ellas disfrutaban de libertad, sin impedimentos estatales o eclesiásticos. No conocían más autoridad directa que la del rector. Este era elegido por los profesores y los estudiantes de mayores merecimientos.

En la época prehispánica es indudable que existieron los establecimientos de enseñanza anteriores a la conquista. La primera educación de los niños corría a cargo de sus padres; si eran varones, les enseñaban sus oficios, y si eran niñas las madres las instruían en los quehaceres domésticos. Los padres eran aficionados a predicar a sus hijos largos sermones morales esforzándose por inculcarles la laboriosidad, honradez, moderación y piedad filial, y no vacilaban en imponer sus virtudes castigándolos con azotes, atándolos, pinchándolos con púas de maguey, manteniéndolos sobre una lumbre en la que se quemaba chile y exponiéndolos desnudos a los rayos del sol de medio día.

En la época colonial con un concepto semejante al de las escuelas españolas, se instalaron en México escuelas destinadas a castellanizar, llamadas latinidades de artes menores, algunas de enseñanza elemental y hasta universidades. Su historia se remonta a principios del siglo XVI. Los reyes de España fueron los impulsores de la fundación de algunos centros educativos. Inicialmente se construyeron conventos e iglesias para impartir la enseñanza.

La necesidad de hacerse entender llevó a los misioneros a implantar vocablos españoles y latinos traducidos al náhuatl. De ahí que las primeras escuelas tuvieron carácter catequístico. La construcción de ellas se debió a los esfuerzos del ilustre Fray Pedro de Gante, que, en 1523, en el palacio de Nezahualpilli de Texcoco, fundó en un templo católico el primer edificio escolar. Fue el primer sitio en el continente, en el que enseñara la lengua romance con acento de Castilla,

de la época, pues el “ceceo”, el andaluz y otros acentos fueron impartidos después. La enseñanza del latín se inició en el convento de san Francisco.

Tres décadas después fray Pedro de Gante y sus compañeros implantaron la enseñanza europea en quienes años más tarde, pondrían las bases de la enseñanza universitaria: Bernardino de Sahagún, Alonso de Veracruz, Juan de Gaona y otros infatigables propagadores de la cultura europea en México.

En el siglo XVIII se incrementó la fundación de escuelas primarias en todo el territorio de la colonia. Los colegios y conventos tuvieron durante el virreinato una atención esmerada, aparte de los edificios, las bibliotecas y colecciones. A mediados del siglo XVIII se construyeron las primeras escuelas civiles, con donativos cedidos por particulares en algunas poblaciones de Veracruz.

Historia de la educación especial:

México tiene antecedentes muy ricos que llevaron a la transición de un sistema educativo que segregaba la diferencia a uno que busca la equidad y la justicia, que solamente se logra a través de la cultura de inclusión.

La educación especial se ha diversificado bastante durante los últimos años, a tal grado que prácticamente se diluyó como concepto, al incorporarse el término de “educación inclusiva”. En un principio lo “especial” estuvo relacionado esencialmente con las características físicas y psicológicas que se podían percibir a simple vista (ceguera, sordera, deficiencia mental, problemas de adaptación social, etcétera), pero en el transcurrir del tiempo se incorporaron conceptos como el de anormalidad, atipicidad, minusvalía, discapacidad o necesidades educativas especiales, para referirse a la gran diversidad de características que presentan las personas.

De igual manera, en la revisión histórica del desarrollo de la educación especial se reconoce el papel de las familias de niños con discapacidad, quienes buscaron estrategias de organización con personas que tenían las mismas necesidades y a partir de allí promovieron la organización de asociaciones civiles que jugaron

un papel fundamental en la atención a estos grupos, en el surgimiento de instituciones educativas de carácter privado y en el planteamiento de demandas para el sector educativo (SEP, 2004).

Durante la segunda mitad del siglo XIX, derivado de la influencia europea en México, llegaron nuevas ideas en relación con la atención de personas con limitaciones físicas visibles, como fue el caso de los sordomudos, quienes comenzaron a recibir educación escolarizada a partir del establecimiento de la Escuela Nacional de Sordomudos en 1867. Jullian (2018) señala que esto fue posible gracias a que en 1866 “arribó a México el maestro francés Eduardo Huet, quien sería el fundador de la primera escuela para sordos en el país”. Para el caso de otras discapacidades, como la ceguera, ocurrió algo similar y años más tarde, en 1870, se estableció la Escuela Nacional de Ciegos de la Ciudad de México, que además fue la primera en su tipo en América Latina (Jullian, 2008). Aunque los prejuicios de la época atribuían los padecimientos físicos a castigos divinos, como había ocurrido en la antigüedad y durante la Edad Media, las corrientes positivistas de finales de la época decimonónica empezaron a crear conciencia de que la educación representaba una alternativa para superar los problemas sociales y comenzaron a darse estas primeras acciones para atender a los más desposeídos.

Las personas con alguna limitación psicológica tuvieron una suerte distinta, pues los avances en esa área vinieron con el siglo XX, cuando se establecieron los primeros centros de atención a niños con deficiencia mental. Si decíamos que había prejuicios sociales hacia las personas que presentaban limitaciones físicas, no se diga con quienes tenían padecimientos mentales pues, por ejemplo, “la atención de los enfermos psiquiátricos consistía en baños de agua fría y sujeción con camisas de fuerza a los excitados, vigilando el deterioro progresivo de los afectados”.

2.2 Definición del objeto de estudio

ANTECEDENTES

En el entorno físico actual, quienes padecen movilidad reducida temporal o permanente, se enfrentan a la frustración de no poder acceder con facilidad a todos los lugares que se desee ya que el estacionamiento para discapacitados regularmente se encuentra lejos de la entrada, o simplemente las banquetas no están diseñadas para uso universal, salvo algunos sectores como por ejemplo el centro de nuestra ciudad. La escuela no es la excepción; el diseño de sus edificios, se hizo considerando únicamente que la mayoría de las personas pueden acceder fácilmente, sin embargo, existe quienes, a consecuencia de algún problema físico, transitorio o permanente, no les es posible hacerlo o lo hacen con dificultad. En el Foro Mundial sobre la Educación abril del 2000, se estableció el compromiso de alcanzar un entorno educativo seguro, sano, integrado y dotado de recursos distribuidos de modo equitativo. La educación, a lo largo de toda la vida, descansa en cuatro principios básicos: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a ser y aprender a vivir juntos, refiriéndose este último a las aptitudes para vivir una vida libre de discriminaciones en la que todas las personas tienen iguales oportunidades para lograr su desarrollo individual, y el de sus familias y comunidades.

ACUERDOS INTERNACIONALES

La Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías (CIDDM), desarrollado por la OMS, publicada en 1980 y difundido en el año 2000, sirvió de marco para el levantamiento del XII Censo General de Población y Vivienda 2000. Aquí se plantea la incorporación de tres niveles diferentes, que se interrelacionan de forma más compleja. En la práctica, no puede establecerse una línea divisoria clara entre cada elemento; por ejemplo, puede haber una deficiencia sin que dé lugar a enfermedades o discapacidades e incluso deficiencias". Una discapacidad es la disminución o pérdida de una temporal o permanente, para desarrollar una o más actividades de la vida diaria, dentro del margen considerado como normal, que puede ser causada o agravada por el

entorno. Existen discapacidades diversas, sin embargo nuestro objeto de estudio es la discapacidad motriz, que está presente en todas las personas que tienen dificultad para moverse, caminar, mantener ciertas posturas o para desarrollar habilidades como sostener objetos. Se considera a la accesibilidad como la permisividad del desplazamiento independiente y sin obstáculos a todas las personas. Constituye la posibilidad de que se pueda gozar de las condiciones de seguridad y autonomía como elemento primordial para el desarrollo de las actividades de la vida diaria, sin restricciones derivadas del ámbito físico o del transporte, para su integración y equiparación de oportunidades. La movilidad reducida es el término que se aplica a aquellas personas que, por efecto y consecuencia de alguna discapacidad, transitoria o permanente, presentan dificultad para trasladarse o movilizarse de manera libre y rápida para la realización de sus actividades restringidas para la realización de sus actividades. Se ha edificado un mundo tomando como referente a las personas sanas y jóvenes, el ideal de persona que se ha construido rinde culto a la juventud, a la destreza intelectual, física y psicológica; la “normalidad” se acerca al perfeccionismo. Se ha construido una cultura en la que toda aquella persona que no se amolde a esos ideales colectivos, se vuelve víctima de la segregación y el rechazo, probablemente inconscientes e involuntarios, pero expresados de varios modos como “los viejos”, “los minusválidos”, y que generalmente se encuentran fuera del proceso productivo.

SU ACCESIBILIDAD

Durante el año 2009, se desarrolló un diagnóstico sobre las condiciones que guardan los edificios escolares de las secundarias públicas de la ciudad de Chihuahua, en la que algunos de los resultados parciales muestran que de 46 edificios solamente uno presenta condiciones de accesibilidad universal, excepto bebederos y tiendita escolar, el resto de los edificios solamente cuenta con adecuaciones parciales pero carecen de la universalidad del acceso. Edificios escolares: ¿Infraestructura inclusiva? 81 La investigación total se adscribe a un paradigma crítico en el que no se puede permanecer contemplativo ante una

problemática, su misión es transformar. En este paradigma, producir conocimientos es producir valores. Para poder saber qué cambiar, primero se diagnosticó. Es la parte de la investigación que se informa, pero es importante ofrecer una vista panorámica de todo lo realizado. Como método de investigación del diagnóstico se utilizó la encuesta, y entre las técnicas de recogida de información se utilizó el cuestionario, la observación a través de una lista de cotejo, la entrevista y el registro fotográfico. Se creó, utilizando la Norma Oficial Mexicana que establece los requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso a los establecimientos del Sistema Nacional de Salud, una lista de cotejo para la realización del diagnóstico de las condiciones de accesibilidad de cada uno de los edificios escolares. Las entrevistas se dirigieron a personal directivo, docente en general y docentes con movilidad reducida, así como alumnado con movilidad reducida y padres y madres de este alumnado. Por último, la observación se realizó en los espacios interiores y exteriores de las escuelas, así como en algunas sesiones de clase de grupos en los que existe alumnado con movilidad reducida y se registró a través del diario de la investigadora y de la toma de fotografías. Esta investigación tiene como característica muy particular el uso de la fotografía como estrategia de registro de la evidencia empírica ya que lo encontrado es difícil detallarlo exclusivamente en forma verbal y se tiene mayor elocuencia utilizando la imagen fotográfica como técnica de investigación. Un punto vulnerable fueron los sanitarios ya que la mayoría carece de adecuaciones necesarias para utilizarse por personas con movilidad reducida en forma autónoma, independiente, sin requerir apoyo. Se encontraron mingitorios a alturas inalcanzables para quienes utilizan silla de ruedas o aquellos jóvenes que padecen mielomeningocele, solo por citar algunos casos

INFRAESTRUCTURA FISICA

Que se legisle en relación a la construcción de los edificios escolares considerando la accesibilidad universal como premisa fundamental, privilegiando la inclusión y no solo la integración en nuestras escuelas. Edificios escolares: ¿Infraestructura inclusiva?

Que los terrenos destinados para la construcción de escuelas permitan que sean de un solo nivel.

Que se legisle, además, para que, en los edificios escolares actuales, se realice una renovación profunda y eliminar las barreras arquitectónicas existentes e incluirles las características de accesibilidad universal.

Que el transporte escolar cuente con espacios especialmente diseñados para personas con discapacidad y tenga además implementos para el fácil acceso a ellos. incluyente que provea a sus actores, además de accesibilidad universal, una nueva visión que les permita adquirir la capacidad de influir y transformar el entorno exterior en pos de una sociedad incluyente y democrática, en tanto que en las escuelas no nace la discriminación pero sí es un lugar propicio para su reproducción; es el espacio en el que se gesta el modelo social, se descubren y se manifiestan situaciones conductuales por lo regular sumamente arraigadas que provocan que se vea como algo cotidiano y natural, se favorece la permanencia y aceptación, mostrándolo como un acto válido, (CONAPRED 2005), con lo que se confirma la insuficiente cobertura educativa para personas con discapacidad, que las cifras demuestran.

CAPACITACION PERSONAL

Que se implemente un programa de acompañamiento académico para todas aquellas personas involucradas con la educación, principalmente a quienes laboran en las escuelas (docentes, directivos, de apoyo, administrativo, etc.) para que se les brinde la capacitación pertinente de forma adecuada y que al momento de recibir alumnado con discapacidad se enfrente el hecho como si se tratara de cualquier alumno "regular", buscando con ello la real inclusión educativa.

Que este acompañamiento sea de forma periódica y permanente y no solamente como un destello de buena voluntad temporal. Que forme parte de las políticas educativas, dado que la escuela constituye el espacio formativo que debiera ser el ejemplo social que provea un entorno en el que se ensayen nuevas formas de relación y las actitudes del profesorado y las que se promuevan entre el

alumnado, tienen gran responsiva en ello. El paradigma crítico de investigación permite describir y transformar el mundo en aras de lograr que sea más justo, libre y democrático. Contribuye a alterar la realidad y provocar el cambio, es aquí donde el presente trabajo centra su visión dado que se busca construir un entorno físico escolar

TIPO DE INFRAESTRUCTURA

La evidencia disponible señala que la infraestructura escolar influye positivamente en la motivación de los estudiantes, en la mejora de sus prácticas de higiene y su salud, incrementa su sensación de seguridad y sus niveles de asistencia, lo que en conjunto repercute en su logro académico. Asimismo, las buenas condiciones escolares fortalecen la satisfacción laboral de maestros y directores y propician el desarrollo de mejores procesos de enseñanza-aprendizaje. No obstante, la relevancia de los inmuebles educativos para apoyar las actividades académicas, el desarrollo de la INFE del país ha sido deficiente, insuficiente e inadecuado, situación que vulnera el cumplimiento del derecho a una educación de calidad para todas las Niñas, Niños y Adolescentes (NNA). La información actual permite afirmar también la falta de infraestructura básica en las localidades donde se ubican las escuelas: 45% de las escuelas de educación básica no se encuentra conectado al desagüe y 20% a una red de agua potable. Destaca, asimismo, que 5% de las escuelas continúa aún sin acceso a servicios de electricidad

AQUIEN O QUE LUGAR VA DIRIGIDO

Proporcionar una infraestructura escolar digna a las niñas, niños y adolescentes en México representa una de las principales deudas pendientes e impostergables del sistema educativo nacional. A pesar de los indudables esfuerzos del Estado en este ámbito, los problemas estructurales en los establecimientos escolares, así como las múltiples carencias en servicios básicos, accesibilidad y conectividad persisten y se agudizan con el paso del tiempo, generando espacios y ambientes inadecuados para el desarrollo de las actividades educativas. Se analiza la situación de la infraestructura escolar en el país y propone políticas que

permitan articular las diversas intervenciones e instancias que se orientan a atender estos problemas, a fin de dar una respuesta pertinente, suficiente y equitativa a los retos de construcción, rehabilitación, mantenimiento, equipamiento y mejora continua de los espacios educativos, con énfasis especial en aquellos que atienden a poblaciones en condiciones de pobreza y mayor vulnerabilidad social.

CARENCIAS DEL LUGAR A CONSTRUIR

En preescolar, más de la mitad de las escuelas comunitarias (54%) y casi cuatro de cada diez de las indígenas (37%) operan con estructuras atípicas, en contraste con menos de tres de cada diez de las escuelas generales (28%). En primaria, 19% de las escuelas generales no tienen acceso a la red de agua potable, problema que alcanza 50% de las comunitarias y 40% de las indígenas. En secundaria, mientras 6% de las generales presentan esta carencia, 26% de las telesecundarias y 53% de las comunitarias. En primaria, 52% de las generales tienen problemas de accesibilidad, en comparación con 80% de las indígenas y 93% de las comunitarias, en tanto que, en secundaria, 62% de las telesecundarias carecen de accesibilidad, frente a 40% de las generales. Los telebachilleratos comunitarios (TBC) y estatales (TBE) presentan también serios problemas de infraestructura.⁵ Más de la mitad de los planteles de EMS no cuentan con bibliotecas, sin embargo, los menos favorecidos son los TBC (85%), seguido de los TBE (84%) y los de Educación Media Superior a Distancia (EMSAD) (61%). Aunque el 39% de los planteles de EMS no cuenta con aulas de cómputo, la proporción aumenta sustancialmente en los TBC y TBE (85% y 54% respectivamente). Otras carencias importantes están relacionadas con la falta de aulas y los laboratorios de ciencias: a 3% de los planteles le hace falta algún salón, aspecto que alcanza 8% en los TBC. Mientras a nivel nacional el 60% de los planteles carece de laboratorios, casi el total de los TBC (99.4%) presenta el mismo problema.

En consecuencia, 17,058,795 de estudiantes y 759,269 docentes asisten a escuelas con carencias. De estos docentes y estudiantes, 8% asiste a escuelas

que tienen daño estructural; 31% acude a escuelas con daño estructural y al menos una carencia adicional; y 61% pertenece a escuelas con al menos una carencia, aun cuando no presenten daño estructural.

El Centro de Atención Especial es un servicio escolarizado de la Dirección de Educación Especial donde se ofrece educación inicial y básica (preescolar, primaria y secundaria) de calidad a niñas, niños y jóvenes con discapacidad, discapacidad múltiple o trastornos graves del desarrollo, condiciones que dificultan su ingreso en escuelas regulares. Así mismo ofrece formación para la vida y el trabajo para alumnos y alumnas de 15 a 22 años con discapacidad.

La atención educativa se enfoca a eliminar o reducir las barreras para el aprendizaje y la participación que se presentan en los contextos escolar, áulico, sociofamiliar y laboral, para posibilitar el desarrollo de las competencias que satisfagan las necesidades básicas de aprendizaje de esta población, les permitan ser independientes y mejorar su calidad de vida. Estos planteles Trabajan en los siguientes horarios: tiempo completo 7 horas, jornada ampliada 9 horas.

La estructura educativa será de dos (2) grupos como mínimo y ocho (8) grupos como máximo.

Los grupos tendrán un máximo de doce (12) alumnos. Las dimensiones y características de los espacios dependerán del nivel educativo y del programa de estudio de las especialidades.

Los espacios educativos, según la función a que vayan a estar destinados, se clasifican en: Espacios Curriculares, son aquellos espacios destinados a la impartición de clases, es decir, los que tienen como función cumplir con los planes con base en las cargas horarias, teóricas y prácticas; Y los Espacios No Curriculares, son los espacios que no están directamente ligados a actividades curriculares y cuya caracterización y cuantificación, no son en función de la matrícula. Están destinados a las áreas administrativas, de información y de servicios.

El número de locales y su tipo, dependerá de la estructura educativa y de los planes de estudio que integran los cuadros de asignatura, periodos en que opera el currículo y la carga horaria de cada materia.

Se determinarán las cargas horarias totales para cada tipo de local, por grado o periodo, y se multiplicarán por el número de grupos correspondientes.

El número de locales requerido se obtendrá de dividir el dato anterior entre el número de horas disponibles por local de un turno. Si el resultado no es un número entero, se aproximará al entero inmediato superior.

Los criterios de ubicación para el CEE son los siguientes:

a. Zona de influencia. Para la selección del predio se considerará que los tiempos de movilización de los alumnos que concurran a la escuela educación especial no deberán ser mayores de treinta (30) minutos. En todos los casos se evitarán los terrenos para los que sea necesario que los estudiantes deban cruzar zonas peligrosas, como pueden ser corrientes de agua constante o esporádica para llegar a ellos.

b. Accesos. Tanto en Zona Rural como en Zona Urbana, el acceso principal al predio y, en su oportunidad a la escuela, debe de realizarse a través de vialidades terciaria. De no ser posible, se permite el acceso por vialidades secundarias. Se recomienda una sección mínima de 8 metros de la vía de acceso.

c. Dimensiones del terreno. Los terrenos serán preferentemente rectangulares, con una proporción igual o menor a 1:3 con la superficie para alojar los edificios

y la obra exterior necesaria que requiere el programa arquitectónico para la modalidad del plantel requerido.

Las instalaciones educativas serán diseñadas para apoyar los procesos pedagógicos y ofrecer un ambiente de aprendizaje flexible, seguro y estimulante y deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- Pedagógicamente efectivas. Proveen ambientes de aprendizaje en los que caben las necesidades presentes y futuras.
- Estimulantes. Proveen ambientes que estimulan la creatividad.
- Saludables y productivas. Permiten a alumnos y docentes alcanzar su máximo potencial proporcionando ambientes saludables, seguros y cómodos.
- Rentables. Permiten el ahorro de costos de construcción y operación mediante el uso de materiales y sistemas que hacen más eficiente su construcción, operación y mantenimiento.
- Sustentables. Minimizan el impacto al medio ambiente y maximizan el uso de fuentes renovables no contaminantes.
- Centrada en la comunidad. Mediante la creación de escuelas que formen parte integral de las comunidades que la rodean.

a. Accesos al plantel. El ingreso al plantel se hará mediante una puerta única que tendrá controles de acceso para evitar el paso de personas no autorizadas al interior del inmueble y que permitan vigilar la salida de los estudiantes. Se evitará el uso de entradas secundarias o adicionales. Cuando se requiera, los accesos a las áreas de maniobras para la entrega de materiales o suministros se encontrarán lo más cercanos posible a la calle y alejados de la entrada principal destinada al uso de los estudiantes. Los accesos serán cubiertos para protección de los estudiantes de la radiación directa o indirecta, las precipitaciones y los vientos y que proporcione sombra.

b. Bardas o cercas perimetrales. Se dotará al plantel educativo de bardas o cercas perimetrales que proporcionen seguridad al plantel completo, incluyendo las áreas exteriores. Las bardas o cercas permitirán la visibilidad al interior del plantel y tendrán una altura mínima de 3.00 metros.

c. Protección civil. Se identificarán las rutas de evacuación mediante una señalización visible con letrero a cada 20.00 metros o en cada cambio de dirección de la ruta con la leyenda escrita: "RUTA DE EVACUACIÓN", acompañada de una flecha en el sentido de la circulación del desalojo. Se ubicarán extintores en lugares visibles, de fácil acceso y libres de obstáculos, de tal forma que el recorrido hacia el extintor más cercano no exceda de 15.00 metros desde cualquier lugar; de encontrarse colgados, deben estar a una altura máxima de 1.50 metros medidos del piso a la parte más alta del extintor. Cuando se requiera, se contará con hidrantes o aspersores con depósito de reserva y sistema automático de bombeo por motor eléctrico, con respaldo de motor de combustión.

El diseño buscará asegurar el acceso de las personas con discapacidad en igualdad de condiciones con las demás personas al entorno físico y a todos los servicios instalaciones del plantel educativo.

Se garantizará la continuidad de rutas libres de obstáculos al interior de las edificaciones y espacios abiertos.

Se integrarán rutas accesibles desde el exterior del plantel educativo para que los usuarios con discapacidad accedan libremente y con seguridad hasta el punto deseado.

Las circulaciones exteriores se protegerán de la radiación directa o indirecta mediante volados o aleros. En los edificios de un nivel, los volados o aleros serán de por lo menos 1.10 metros y con una altura mínima de 2.30 metros. En los edificios de dos o más niveles, los volados en circulaciones exteriores serán de 2.25 metros como mínimo.

El plantel contará con áreas verdes al interior del predio de mínimo el 30% de la superficie del terreno. Las áreas verdes tendrán una superficie mayor a 10 m² sin fragmentación.

El diseño de las áreas verdes utilizará plantas autóctonas o adaptadas para reducir los requisitos de riego, control de plagas y conservación de la biodiversidad regional.

Se utilizarán pavimentos permeables, que permitan la absorción de la precipitación pluvial al subsuelo, en al menos el 50% de las áreas descubiertas.

No se tendrán puntos ciegos que eviten la supervisión de todas las áreas del plantel por el personal docente y administrativo.

En los espacios abiertos donde se realicen actividades al aire libre, como la plaza cívica o las canchas deportivas, se considerará una cubierta que proteja de la radiación directa o indirecta, proporcione sombra y protección contra las precipitaciones y los vientos.

En el diseño de las instalaciones de servicio se utilizarán sistemas y materiales de fabricación nacional, compatibles con otros sistemas y se observará lo dispuesto en las Normas y Especificaciones para Estudios, Proyectos, Construcción e Instalaciones del INIFED.

Las redes generales y de distribución se ubicarán en circulaciones exteriores con objeto de facilitar las labores de mantenimiento. Cuando se requiera, el proyecto preverá la instalación de ductos verticales de instalaciones, evitando cambios de dirección.

Todas las redes de tuberías contarán con registros para su mantenimiento y reparación.

Instalación Eléctrica

Toda la instalación eléctrica debe estar construida en congruencia y apegándose a la última edición de la reglamentación de observación obligatoria, indicada en la Norma Oficial Mexicana¹. NOM-001-SEDE-2005, actual y vigente y colaterales

referentes a las instalaciones destinadas al suministro y uso de la energía eléctrica.

Para la alimentación se tendrá que considerar una acometida de 3F 4H+PT, 220/127 V, 60 HZ, se diseñará un closet especial para la colocación de tableros eléctricos y que quede libre de cualquier objeto o equipo que pudiera obstruir el acceso, como estantes, escobas, etc. Se deberá revisar las especificaciones técnicas con la compañía suministradora para dicha acometida en cada localidad.

Las canalizaciones de instalación eléctrica podrán ser metálicas cuando sea aparente como en el interior de las aulas, en el caso de las empotradas podrá ser manguera flexible en edificios de hasta tres niveles.

El tubo (conduit) metálico tipo semipesado aparente, debe tratarse con base anticorrosiva (PRIMER) y 2 manos de pintura azul de esmalte código Pantone 279.

Para las canalizaciones en exterior se recomienda tubo (conduit) rígido no metálico de P.V.C (cloruro de polivinilo) tipo pesado r-1, directamente enterrada por cepa de instalaciones a 0.40m bajo nivel de piso (excepto en cruce de vialidades que irá de 0.80m).

La instalación para servicio normal debe ir en canalización independiente de la instalación para servicio de tensión regulada esto incluye las cajas registro de conexiones y placas de apagadores.

Los registros eléctricos de conexiones para instalaciones en exterior tendrán que cumplir con lo siguiente: tapa, marco y contramarco de 0.80 x 0.80 x 0.80 (excepto los indicados), hecho de concreto armado con aplanado pulido en su interior y arenoso en la parte inferior del mismo ($f'c= 150\text{kg/cm}^2$).

Se diseñará un cuarto eléctrico para la colocación del acondicionador de línea y tablero subgeneral de tensión regulada. El Tablero subgeneral de tensión regulada será para sobreponer en muro tipo (spectra plug-in), 3f-4h+pt, 600vca máx., 60hz, con interruptor principal y derivados tipo(plug-in), con barra de puesto

a tierra (neutro), barra de puesta a tierra aislada y barra de puesta a tierra general, colocado a 0.20m/s.n.p.t. a la parte inferior del mismo.

Lo anterior será de acuerdo con la capacidad requerida del acondicionador de línea y la cantidad de circuitos requeridos para este servicio, ya que, de ser posible, este tablero podrá ser sustituido por un centro de carga tipo (TLM), con barra de puesta a tierra aislada.

El tablero de alumbrado y control (centro de carga eléctrico de zona), para sobreponer en muro tipo (TLM), 2f-3h+pt, 220-127vca, 60hz, con interruptores termomagnéticos tipo (thql), con barra de puesta a tierra (neutro), barra de puesta a tierra general, colocado a 1.80m/s.n.p.t. hasta la parte superior del mismo.

El control de iluminación y alimentación de los locales será por medio de tableros por módulo o edificio según se requiera.

Utilizar energías renovables en el caso de iluminación exterior como lámparas de poste con sistema fotovoltaico. La iluminación natural se cubrirá con un porcentaje mínimo de 17.5% respecto a la superficie del terreno y la iluminación artificial deberá ser en color blanco frío (4100°).

Las luminarias de sobreponer en losa incluirán gabinete de lámina negra en pintura poliéster color blanco con una reflectancia mínima del 93% y una eficiencia del 71%, luminaria compuesta de dos lámparas fluorescentes T-8 de 32W (4100°K) color blanco frío, con una vida útil a 12hr de uso diario por 46,000 hr, balastro electrónico de 2x32W (encendido rápido) con un factor de balastro =0.88 y un factor de potencia > 0,98 y con un THD ≤ 10%, 1F-2H+PT, 127V, 60Hz, con difusor envolvente acrílico 100% puro.

Los receptáculos monofásicos dobles polarizados con puesta a tierra integrada para uso general se considerarán con conexiones laterales, 15A, 1F-2H+PT, 125Vca, 60 Hz. Los receptáculos monofásicos dobles polarizados con puesta a tierra integrada con protección para evitar el acceso a cualquier objeto diferente a las espigas de las clavijas (tipo tamper), son para seguridad de los niños,

empleados en todas las áreas donde éstos pueden estar en riesgo considerará conexiones laterales 1F-2H+PT, 125Vca, 60Hz.

El receptáculo monofásico doble polarizado con puesta a tierra integrada con protección por falla a tierra utilizado en áreas húmedas, considerará conexiones laterales, 15 A, 1F-2H+PT, 125Vca, 60Hz.

El receptáculo monofásico doble polarizado con puesta a tierra aislada para uso de equipos de cómputo y/o electrónicos será de color naranja y placa de nylon color naranja con leyenda (computer only) para servicio regulado y tendrá conexiones laterales, 15A,1F-2H+PT+PTA, 125Vca, 60Hz.

En área de oficinas y aulas de cómputo se sugiere que se haga un diseño de mueble para la colocación del receptáculo monofásico doble polarizado con puesta a tierra aislada para uso de equipos de cómputo y/o electrónicos (características arriba indicadas), colocados dentro del mismo mueble, y en caso de no ser posible, se deberá dejar un registro en piso para dicho uso, con tapa protectora de latón.

El receptáculo monofásico doble polarizado con puesta a tierra aislada con protección (tamper) para seguridad de los niños, donde se ubiquen equipos de cómputo y/o electrónicos, será de color naranja y placa de nylon color naranja con leyenda (computer only) para servicio regulado y tendrá conexiones laterales y será tipo Lev-Lok 15A,1F-2H+PT+PTA, 125Vca, 60Hz.

Todo el material y el equipo empleado en esta ingeniería debe contar con un certificado expedido por un organismo de certificación de productos acreditado y aprobado de acuerdo con la sección 110-2 de la norma NOM-001-SEDE-2005 actual y vigente, estos deben ser suministrados por los proveedores.

Instalación Hidrosanitaria

AGUA FRÍA. - La instalación hidráulica en un plantel del Centro de Atención Múltiple (CAM) comienza desde la toma domiciliaria la cual comprende el tramo entre la red municipal de distribución y el medidor, incluyendo éste, y la instala el

municipio. El material de la tubería puede ser de cobre o polietileno de alta densidad, dependiendo de la red municipal.

Después del medidor se tiene la línea de llenado de la cisterna, la cual comprende el tramo que hay entre el medidor y la cisterna, el material de la tubería puede ser de cobre, acero o P.V.C. hidráulico, dependiendo en buena medida de las características del terreno y la factibilidad de los materiales.

En la parte final de la línea de llenado de cisterna, se instalará un flotador de alta presión para controlar el nivel máximo de llenado de la cisterna y así evitar que se derrame agua potable o en caso de bajar el nivel de la cisterna abrirá para dar paso al agua y mantener el nivel de la cisterna.

La recomendación del volumen de la cisterna es que esta sea capaz de tener un almacenamiento mínimo de tres días, por cualquier falla en el suministro. A partir de la cisterna se contempla la instalación de un equipo hidroneumático, el cual consta de dos bombas y un tanque precargado para mantener presurizado el sistema, ya que de acuerdo con la distribución de los edificios con los cuales cuenta el Centro de Atención

Múltiple en su conjunto, es necesario la ubicación de varios tanques elevados (TINACOS), los cuales serán llenados a través de un sistema de distribución a base de tuberías que partirán del cuarto del equipo hidroneumático hasta los tinacos.

La tubería en la mayor parte de su recorrido será llevada enterrada en el terreno, debidamente protegida, de acuerdo con su recorrido o el tipo de suelo de que se trate, para evitar que se dañe.

Se instalará en la red que alimenta a cada uno de los tinacos una válvula en un registro antes de entrar al edificio y subir al tinaco. De estos tinacos bajarán columnas de agua fría para alimentar a los muebles sanitarios que requieran de agua para su funcionamiento. Se instalará una válvula de seccionamiento por cada núcleo de muebles sanitarios que se tengan, para que, en caso de tener alguna fuga o remodelación, se pueda aislar una zona sin afectar las demás.

La línea de distribución que parte del tinaco requiere que se instale un jarro de aire en este punto para la admisión de aire dentro de la tubería. Se instalará un equipo de filtrado para suministrar agua con esta característica a la cocina y a los bebederos, la tubería será del tipo antibacterial a fin de mantener el agua sin problemas de contaminación.

Los muebles sanitarios en los sanitarios serán de tanque bajo en el caso de inodoros y de llave de resorte en el caso de mingitorios, para los lavabos se instalarán lavabos con llaves economizadoras. Se tendrá una llave de nariz en cada tarja de aseo.

En la cocina se tendrá un calentador de agua a base de gas L.P. para calentar el agua que se utilizará en las tarjas y algunos otros muebles que lo requieran.

RED DE RIEGO. - Debido a que el conjunto contará con una planta de tratamiento que recibirá las aguas negras de los muebles sanitarios de todos los edificios y las tratará, haciendo con esto que el agua que generará esta planta se pueda utilizar para regar los jardines con los que cuenta el conjunto.

El terreno cuenta con zona de jardines por lo que para el almacenamiento se consideran 3 litros/m² de jardín. Se tiene un área de jardín aproximada de 1,317 m² que se pretende regar por medio de válvulas de acoplamiento rápido.

El sistema de riego comprende un tanque cisterna Rotoplas de almacenamiento con capacidad de 10,000 litros cada uno, de los cuales la bomba succionará y posteriormente alimentará a la red la cual alimentará a las válvulas de acoplamiento rápido distribuidas en el área de jardín a regar.

Los tanques estarán enterrados cerca de la planta de tratamiento, para que estos sean llenados con el agua tratada que resulta del proceso final de la planta de tratamiento.

La red de riego se hará con tubería de P.V.C. HIDRAULICO en todo su recorrido de acuerdo con el detalle que se indica en proyecto.

AGUAS NEGRAS. - La instalación sanitaria contempla una serie de tuberías que reciben las descargas de los muebles sanitarios para después ser conducidos hasta los registros y a partir de éstos otra tubería llamada albañal es utilizada para conducir las hasta la planta de tratamiento.

Los drenajes son desalojados por gravedad y las tuberías de drenajes son también apoyadas con tuberías de ventilación para mantener el sistema de drenajes funcionando de manera adecuada.

Las trayectorias de tuberías en el interior de edificios normalmente son paralelas a los ejes de las traveses o contra traveses, las pendientes mínimas que deberán considerarse serán las siguientes:

Las tuberías horizontales con diámetros de 75 mm o menores se proyectarán con una pendiente mínima del 2%.

Las tuberías horizontales con diámetros de 100 mm o mayores se proyectarán con una pendiente mínima del 1.5%

Las tuberías en el interior del edificio pueden ser de Fierro Fundido tipo TAR o de P.V.C. sanitario, dependiendo en gran medida del tipo de terreno y de la factibilidad de los materiales.

Los cambios de dirección en las tuberías horizontales de aguas negras en el interior del edificio se deberán de hacer siempre a 45°, solamente se tienen conexiones a 90° en donde se recibe un mueble sanitario o coladera de vertical a horizontal.

Se instalarán coladeras en los sanitarios a fin de drenar las aguas que resultan del aseo de los mismos.

Se instalarán tapones registros en las líneas de desagüe, y en caso de trayectorias largas se instalará uno a cada 10 metros.

Se instalarán trampas de grasa en cada mueble sanitarios de cocina, a fin de contener la mayor parte de estas grasas que ocasionan problemas en los drenajes, a parte de estas trampas de grasas por zona se tendrá una trampa de

grasas general para recibir los drenajes de la cocina y así contener cualquier grasa extra que no sea contenida por las trampas anteriores a esta.

Esta trampa general es indispensable, ya que se contará con una planta de tratamiento de aguas negras, y las grasas alteran el proceso de ésta perjudicando su funcionamiento.

Cuando por limitaciones de espacio un albañal de aguas residuales pase a menos de 3 metros de la cisterna de agua potable, se pondrá tubería de acero soldable cédula 40, hasta tener la separación de 3 metros.

Para el diseño de la red exterior de drenajes, se consideraron las pendientes, distancias entre registros, dimensiones de estos, niveles de tapa de arrastre incluyendo los de pozos de visita de acuerdo con las Normas vigentes, el diámetro mínimo será de 20 cm y el tirante máximo de 50% del diámetro.

La tubería de albañal puede ser de P.V.C. o de Polietileno de Alta densidad (La tubería para el albañal de aguas negras será de polietileno de alta densidad marca "ADS" tipo N-12 con campana y espiga, con junta hermética tipo ADS PRO-LIK WT.), para uso en aguas negras.

La capacidad de las tuberías que conducen aguas negras en los albañales se calculan con el gasto a medio tubo conservando un mínimo de velocidad de 60 cm/seg para que no se tengan sedimentaciones que ocasionen obturaciones en la tubería.

Se instalarán registros de mampostería a cada 10 metros aproximadamente, con el fin de tener la posibilidad de dar mantenimiento o desazolvarlos. Los cambios de dirección o pendiente deben de hacerse en un registro o pozo de visita.

En cada salida de aguas residuales del edificio deberá desfogar en un registro cuyas dimensiones mínimas serán las siguientes:

Para profundidades hasta de un metro: 40 x 60 cm.

Para profundidades de 1.0 a 1.5 m: 50 x 70 cm.

Para profundidades de 1.5 a 1.8 m: 60 x 80 cm.

En todos los casos las dimensiones mínimas de la tapa serán de 40 x 60 cm.

AGUAS PLUVIALES. - Un sistema de eliminación de aguas pluviales tiene por objeto el drenado de todas las superficies recolectoras de estas aguas, tales como azoteas, patios, estacionamientos, etc., y conducirlas al punto de desfogue que indique la autoridad competente o en su caso al reúso de estas.

Cada uno de los conjuntos requiere de un análisis completo con respecto a las aguas pluviales, ya que si las condiciones del lugar permiten que éstas se descarguen libremente y su desalojo sea todo superficialmente, se concreta en diseñar la superficie del terreno para que las aguas pluviales salgan de manera que natural sin provocar encharcamientos dentro del terreno, utilizando las pendientes mínimas en la topografía del terreno.

Esta condición permite evitar el construir albañales pluviales dentro del terreno. Por otro lado, si el municipio cuenta con un albañal municipal de aguas pluviales, entonces será necesario construir un albañal interior y conectarlo al albañal municipal, considerando para la red interior del edificio que las aguas pluviales con coladeras en azotea y bajadas pluviales hasta el exterior del edificio se tomará la isoyeta de 5 minutos de duración y periodo de retorno de 10 años.

En la red exterior del edificio se considerará la isoyeta para una tormenta de 10 minutos de duración y 10 años de retorno.

Las aguas pluviales de los estacionamientos y patios serán recolectadas por medio de rejillas de fierro fundido con bisagras, y se conectarán a un colector general para descargar en el lugar que indique la autoridad municipal.

El material de las tuberías en las redes exteriores serán de polipropileno tipo corrugado ADS, en todos los diámetros.

En zonas de tránsito de vehículos donde por limitaciones de profundidad de descarga no se pueda dar el colchón mínimo se deberá consultar con el

fabricante para ver las características de resistencia de carga de sus tuberías para la recomendación de los colchones mínimos.

También puede darse el caso que el municipio no cuente con colector pluvial y que permita desalojar el agua pluvial a la calle, o al colector de aguas negras o colector de aguas combinadas, pero en forma controlada, con lo cual el sistema de captación pluvial dentro del terreno deberá de contar una red de albañal interna, pozos de infiltración y en caso dado tanque de tormenta o de regulación.

El tanque de tormentas contara con bombas que desalojen las aguas pluviales en forma gradual hacia pozos de infiltración o al colector municipal.

Para calcular el tamaño del tanque de tormenta se considerará una duración de la tormenta de 60 minutos y un periodo de retorno de 10 años.

GAS LICUADO DE PETROLEO. - Se instalará un sistema de gas L.P., el cual contará con un tanque de almacenamiento del cual se distribuirá gas a los distintos equipos que lo requieran, como es el caso de los equipos de la cocina y calentador. La red de gas L.P. puede ser considerada en dos etapas o en una sola, dependiendo de las condiciones y la ubicación del tanque de gas.

Se deberá tomar en cuenta el lugar geográfico del conjunto, ya que la altura sobre el nivel del mar y su clima son factores que afectan el sistema de aprovechamiento del gas l.p.

Instalación de Aire Acondicionado La capacidad de los equipos de aire acondicionado se seleccionará en función a la flexibilidad y facilidad de mantenimiento, por tal motivo se tiende a instalar equipos de pequeña capacidad, la cual varia de 1 a 5 toneladas de refrigeración, en caso de que se instalen equipos centrales de mayor capacidad debe verificarse con la dirección del centro educativo.

Para los casos de Unidades Mini-Split con unidad exterior (evaporadora) y unidad exterior (condensadora) el gabinete de la unidad interior deberá ser lavable y de fácil acceso, serpentín con protección anticorrosiva, paquete de instalación, control remoto inalámbrico con pantalla digital para encendido/apagado, ajuste

de la dirección del aire, ajuste de temperatura, ajuste de volumen de aire (5 modalidades) apagado/encendido automático, reloj programable hasta por 24 hrs, operación automática, sistema purificado de aire hasta por 24 hrs, operación automática.

Para los casos de Unidades Autocontenidas tipo Paquete, el equipo de acondicionamiento de aire estará formado por los siguientes componentes: evaporador, condensador, compresor, ventilador evaporador y válvula de control.

La condensadora y la evaporadora están juntas y este equipo debe instalarse al exterior para una recuperación aire ambiente y para expulsar el calor.

Todas las instalaciones tendrán que alimentar a los edificios por medio de trincheras por debajo de los niveles de las plazas y circulaciones y deberán considerar las alturas de los servicios.

Para la cocina en la ventilación de extracción es importante considerar la conexión del ducto a la campana de extracción que se debe de realizarse en obra de acuerdo con los requerimientos establecidos en el plano certificado de proveedor. El ducto de campana de extracción debe ser elaborado con lámina negra soldable calibre 18.

Instalación de Telecomunicaciones

La canalización interior será de tubería conduit galvanizada pared gruesa aparente por lecho bajo de losa y/o trabe, y ahogada en muro de diámetro indicado en el proyecto.

Para canalizaciones exteriores, se considerará lo siguiente: tubería conduit de P.V.C. por piso de servicio pesado de color verde, enlace entre los registros interiores con los registros de mampostería. Vías de P.V.C. por piso de servicio pesado de color verde encofradas, enlace entre los registros exteriores de mampostería.

El registro principal por edificio será de lámina en calibre 16 de dimensiones indicadas en proyecto, empotrados en muro y con chapa de seguridad. Los

registros interiores serán de 10 x 10 x 3.8 cm empotrados en muro, a una altura indicada o preferentemente a 40cm s.n.p.t.

Los registros de mampostería serán de pozo de 73 x 68 x 63 cm exterior y 50 x 60 x 40 cm interior, con cárcamo de 30 x 30 x 30cm.

Para las instalaciones de circuito cerrado de tv y vigilancia, así como voz y datos, las placas frontales serán de P.V.C. anti flama, para un módulo para intemperie Jack rj-45 categoría 6 y para dos módulos Jack rj-45 categoría 6.

El circuito cerrado de TV y vigilancia tendrá que cubrir toda el área exterior con cámaras HD IP fijas para exteriores (CFME) de alta resolución a color y manipulación a control remoto.

La estación de trabajo (equipo de administración) contará con un software dedicado a la administración, gestión y control del sistema de C.C.T.V. Vigilancia.

En la instalación de Sonido, se considerarán bafles aparentes instalados en lecho bajo de losa y/o trabe, con control de volumen radial y trompeta sonora para intemperie.

Para la instalación de voz y datos el rack tendrá que ser metálico de sobreponer en muro en aleación ligera de aluminio de 3 pies de altura y abatible, ubicado en el área administrativa.

Para la instalación de detección de incendios, se considerará un amplificador para el sistema de voceo a una altura de 1.50m para alimentar las bocinas, considerar además una fuente auxiliar de energía de 6 amperes fuente/cargador; en las trayectorias prever una línea para luz estroboscópica base y/o módulo aislador de control de fallas.

Comentarios y conclusiones personales

- 1) Principios fundamentales para de la integración un proceso por el cual se habilita al niño y a la niña con necesidades educativas especiales a maximizar sus oportunidades, potencialidades y logros personales en su hogar, escuela y vida social.
- 2) Aspectos que se deben tener en cuenta, integración física, funcional, social y personal del individuo. Se procura incorporar a un sistema educativo normal a aquellos estudiantes que han sido escolarizados en centros segregados.
- 3) Con la creación del proyecto SORALEM el alumno podrá inmiscuirse en la tecnología, formar parte del nuevo método contribuyendo al desarrollo psicomotor, cognitivo, emocional y social de todo alumno.
- 4) La institución contara con uno de los mejores el accesos o alcance para cualquier persona o estudiante que se integre, es primordial el diseño de sus edificios, estacionamientos, baños, aulas, la infraestructura es creada bajo el reglamento como cualquier otra institución, pero destaca su diseño primordial y adecuado que demuestra que desde un principio se tomo en cuenta la integración de todo tipo de persona, sin excepción alguna.
- 5) El transporte escolar contara con espacios especialmente diseñados para personas con discapacidad y tenga además implementos para el fácil acceso a ellos. Quietando niveles de piso demasiados altos, barreras entre módulos o espacios para y así evitar cualquier tipo de inconvenientes por su accesibilidad a la institución.
- 6) Se toma en cuenta las buenas condiciones escolares, así fortalecen la satisfacción laboral de maestros, directores y propician el desarrollo de mejores procesos de enseñanza-aprendizaje.
- 7) La infraestructura escolar está diseñada 0para influir positivamente en la motivación de los estudiantes, en la mejora de sus prácticas de higiene y su salud, incrementa su sensación de seguridad y sus niveles de asistencia, lo que en conjunto repercute en su logro académico.

El proyecto priorizara la seguridad de los alumnos que asistan al CEE por lo tanto, la construcción y diseño de este será hecho con base a reglamentos siguiendo todas y cada una de las normas indicadas para asegurar el bienestar de los alumnos.

SORALEM tendrá las mejores herramientas de trabajo para así garantizar un buen estudio y aprendizaje a los estudiantes. Se contara con las aulas completas y se les otorgaran los instrumentos necesarios para evitar gastos extras a las familias.

La creatividad en SORALEM será un punto importante ya que al trabajar con personas especiales se necesitara expandir nuestra mente a nuevas ideas y nuevos métodos de trabajo adecuados a nuestros alumnos.