

**Centro Educativo Politécnico de Educación Media con Énfasis en las Áreas
Industriales y Tecnológicas Ubicado en la Comuna 1 del Municipio de Bucaramanga.**

Omar Andrés Osorio Avellaneda

Universidad Santo Tomas, Bucaramanga

División de Ingenierías y Arquitectura

Facultad de Arquitectura

2017

Contenido

1. Título	4
1.1 Subtítulo	4
1.2 Usuarios.....	4
1.3 Proyecto en Términos de Necesidad y Pertinencia con el Contexto Local, Regional o Nacional	4
2. Objetivos	5
2.1 Objetivo General	5
2.2 Objetivos Específicos.....	5
3. Planteamiento del Problema.....	5
4. Justificación.....	7
5. Marco Histórico.....	10
6. Marco Conceptual	15
7. Marco Cognitivo	17
8. Marco Legal	18
Bibliografía.....	21
Apéndices	23
Apéndice A.....	23
Apéndice B.....	23
Apéndice C.....	23
Apéndice D.....	23
Apéndice E	23
Apéndice F	23
Apéndice G.....	23
Apéndice H.....	23
Apéndice I	23
Apéndice J	23
Apéndice K.....	23
Apéndice L	23
Apéndice M.....	23
Apéndice N.....	23
Apéndice O.....	23

Apéndice P	23
Apéndice Q.....	23
Apéndice R.....	23
Apéndice S	23
Apéndice T	23
Apéndice U.....	23
Apéndice V.....	23
Apéndice W.....	23
Apéndice X.....	24
Apéndice Y	24
Apéndice Z	24
Apéndice 1.....	24
Apéndice 2.....	24
Apéndice 3.....	24

1. Título

Centro Educativo Politécnico de Educación Media con Énfasis en las Áreas Industriales y Tecnológicas con capacidad para trescientos cincuenta estudiantes, ubicado en la Comuna 1 del Municipio de Bucaramanga.

1.1 Subtitulo

Diseño De Espacios Para La Formación Educativa Que Permitan Un Confort De Calidad Y Favorezcan El Aprendizaje.

1.2 Usuarios

Edades entre 7 a 18 años de la comuna 1 (norte) de Bucaramanga.

1.3 Proyecto en Términos de Necesidad y Pertinencia con el Contexto Local, Regional o Nacional

Solucionar demanda del 8,04% de la población estudiantil en la comuna 1(norte) de Bucaramanga, a raíz de la emergencia que presentó el colegio Santander en el 2011 y que generó el desplazamiento de los estudiantes a otras instituciones de la ciudad.

2. Objetivos

2.1 Objetivo General

Diseñar un centro educativo con espacios aptos para la formación media académica con énfasis en áreas industriales y técnicas.

2.2 Objetivos Específicos

Identificar las condiciones óptimas de aula y taller para el centro educativo politécnico, en referencia a la forma, tamaño y emplazamiento.

- Especificar las áreas de talleres industriales y tecnológicos de acuerdo a la demanda existente.
- Evaluar las especificaciones necesarias para el diseño de las áreas complementarias del centro educativo politécnico, con adecuadas características técnicas y de confort.
- Formular el diseño del centro educativo politécnico, de acuerdo a las particularidades que ofrezcan un espacio óptimo para el desarrollo académico e integral.

3. Planteamiento del Problema

Las instituciones educativas son el mayor ejemplo de destreza para que una comunidad susceptible como los jóvenes tengan la oportunidad de salir adelante, donde el ambiente de aprendizaje sea generado por agradables espacios arquitectónicos brindados de la mayor calidad espacial, donde sus estudiantes estén siempre en el perfecto agrado con el lugar donde se genere el conocimiento.

En las comunas 1 y 2, pertenecientes a la llamada Ciudad Norte de Bucaramanga, viven 130.000 habitantes, es decir, el 22,5% del total de la población bumanguesa, según el Censo realizado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas, DANE, en 2005.

En ese mismo lugar donde hay vestigios de la estación del tren de Bucaramanga, hoy viven familias que han llegado desplazadas por el conflicto armado y reciben el apoyo de ONG locales e internacionales que desarrollan diferentes formas de trabajo con la comunidad, a fin de contrarrestar el hambre, el desempleo y la violencia.

El Norte está rodeado por plantas de producción de grandes empresas como: Espumas de Santander, Bavaria, Cementos de México (Cemex) y Freskaleche. Sin embargo, esas fábricas no absorben toda la mano de obra que está disponible en la zona, porque el personal no está calificado. Para los habitantes del norte es irónico no tener empleo, en medio de tan abundante oferta empresarial.

A toda esa zona del norte de Bucaramanga, especialmente Café Madrid, se le ha estigmatizado como una de las más “peligrosas” por los ladrones y delincuentes que se mueven fácilmente entre sus intrincadas calles y terminan conviviendo con la gente honrada y pacífica que debe soportarlos, por efecto de la pobreza.

Ya existiendo un problema de estructura física por falta de planteles educativos El ministerio de educación con los suficientes fundamentos opto por tomar medidas en el asunto y planteo el desarrollo de un colegio (Colegio Villas de San Ignacio), cerca de la urbanización villas de san Ignacio. Para lograr satisfacer la demanda de los habitantes del sector del barrio café Madrid.

En la actualidad, el problema arquitectónico del colegio radica en que su plantel comenzó a deteriorarse sin tener más de un año de uso, esto se debe a problemas estructurales y de deslizamientos de tierras en el terreno, los cuales generaron grietas y deterioro estructural a la planta física del Colegio Villas de San Ignacio, y que finalmente llevaron a suspender las clases en dicha institución. Dichas fallas se encontrarían en un análisis de los diseños, pero

principalmente en el estudio geotécnico que debió desarrollarse antes de su construcción. Por lo menos así lo señala Guillermo Vargas Pieschacón, geólogo y especialista en geotecnia ambiental. (Véase Apéndice A)

Esto condujo a que sus estudiantes tuvieran que ser de nuevo trasladados a otros colegios más lejanos de la zona y tomar rutas de buses otorgadas por el ministerio de educación de la región. Fueron dirigidos a otros centros educativos (el Colegio Maipore, Club Unión – Sede E y el Colegio Santander). Estos planteles no estaban en capacidad de atender dicha demanda y ahora, los niños y jóvenes estarían siendo víctima de malos tratos, abusos e intolerancia por parte de la comunidad estudiantil donde además, la falta de pupitres obliga a los estudiantes a atender clase sentados, evidenciando que sus condiciones no son igualitarias a los demás jóvenes que ya asistían a estos colegios.

El condicionar un plantel educativo arquitectónicamente funcional a un estudiante que le ofrezca mayores oportunidades de salir adelante, que no lo obligue a desplazarse grandes distancias para obtener su estudio, que le pueda prolongar su estadía en la educación, tanto en el ámbito educativo como practico-técnico, que le pueda brindar mayores oportunidades a futuro en el ámbito laboral, viendo que es un sector donde la demanda de trabajo es muy alta; es una alternativa para dar fin y solución a esta problemática.

4. Justificación

La escuela se originó en el momento en que un hombre que no sabía que era maestro se reunió bajo un árbol a discutir sus conocimientos con otros hombres que no sabían su condición de alumnos. Los alumnos aprendieron y desearon parecerse a su maestro. También quisieron instruir a sus hijos. A tal efecto se creó un espacio adecuado y allí

surgió la escuela. Este hecho inevitable era la consecuencia de las aspiraciones humanas.
(Maldonado, 1999)

La educación es fundamental, no solo para obtener conocimiento sobre algunas áreas, sino que también es eficaz para el desarrollo en sociedad y capacidad personal a la hora de interactuar con los demás, creando confianza y desenvolviéndose en otros temas de interés.

Es importante que en la sociedad exista un desarrollo intelectual, que solo las instituciones educativas pueden prolongarle, de esta manera un país no solo resaltará por el nivel de cultural de sus habitantes, sino que podrá presentar cambios y mejorar su nación, de tal manera que sería un escalón para poder desarrollarse saliendo de la ignorancia. El progreso de esta sociedad es el interés de los que la constituyen, ya que esto va en ella misma, crear procesos para fomentar el crecimiento en las comunidades e incrementar sus capacidades. Para realizar estos procesos es necesario crear participación comunitaria, puesto que sin ello sería imposible emprenderlos. (Mills & Kaylor, 1972)

Los procesos de evolución son efectivos, ya que son un componente productivo y económico, estos van de la mano con la educación junto a la construcción del liderazgo en las comunidades y responsabilidad en ellas. La educación y el entrenamiento efectivo de las aptitudes, capacidades y competencias del individuo llevan necesariamente a la conformación de equipos de liderazgo, que logren trabajar con participación activa en la comunidad y así los líderes sepan trabajar en equipo y tengan claro para donde van.

La inversión en la educación implica una interiorización de acciones de comportamiento diferentes al cambio de actitud en los docentes, alumnos y en quienes administran la educación, si el trabajo no se hace con amor y dedicación no será posible que se ofrezca calidad en la educación, el amor implica que es necesario asignar para esa mejoría los recursos necesarios y suficientes, invertir en educación es necesariamente invertir en las

personas y en la sociedad porque se está mejorando y no es posible que la persona que mejora termine haciendo las cosas de manera mediocre (Racedo, 2011)

Para emprender este proyecto es importante dar a conocer por que es esencial la implantación de colegios con buen soporte en sus materias y material necesario para el buen aprendizaje, una razón es porque es necesario obtener conocimientos que sean de ayuda para desempeñarse en el ámbito cultural, político, social, científico-tecnológico.(Mills & Kaylor,1972) Complementando esta importancia, se debe recalcar que los jóvenes deben capacitarse para enganchar en la sociedad actual, puesto que ha sido muy cambiante y se maneja hoy en día otro tipo de esquemas muy diferentes a los del pasado; también se ha realizado un cambio notorio respecto a las condiciones sociales, políticas y económicas teniendo repercusiones en la educación de ahora, y por ende se deben explorar nuevas cualidades para encajar en el mundo laboral. (Ministerio Educación Colombia, 2000)

Es importante mencionar respecto a los ámbitos de educación la implementación de tecnología y adaptar ciertos lugares de estudio en un respectivo centro educativo para el mayor aprendizaje del estudiante. Pero, ¿por qué es importante la tecnología en la educación?, es importante ya que los estudiantes pueden conocer diferente campos y puntos de vista mediante fuentes que nos brinda el internet para conocer más a fondo sobre diferentes temas, también maquinaria específica para tratar otras materias, en conclusión, es un recurso esencial a la hora de emprender conocimientos.

A través del tiempo, se ha presentado una decaída en las instituciones educativas, puesto que desde las leyes hasta los mismos rectores y profesores, han adaptado métodos de aprendizaje que están volviendo vulnerables a los estudiantes a la hora de ser evaluados y exponer su conocimiento. Por ello, el hecho de implementar proyectos que lleven a los estudiantes a acudir a diferentes espacios de aprendizaje se hace necesario, teniendo en cuenta que estos espacios harían que los estudiantes se interesen más en la teoría que aprenden para poder ejercerlo en la

práctica y de esta manera se obtenga una eficacia general, puesto que lo podrían aplicar a la sociedad en un futuro. Estos centros educativos también podrían desarrollar las habilidades de los estudiantes, no sólo en los laboratorios y salas exclusivas en las materias, sino en el deporte, instruir a desempeñarse en todas las áreas motrices, que al igual sirven de distractor. (Maldonado, 1999 pág. 160)

Este proyecto va dirigido a los estudiantes de secundaria (sexto a undécimo grado), con el fin de ofrecer espacios amenos para su desarrollo integral. Además, el centro educativo contará con salas que tengan la capacidad de ser reformadas a cualquier innovación a la que se quiera someter a través de los años, teniendo en cuenta el desarrollo tecnológico, social y económico de la ciudad, en lo relacionado a las modificaciones en las formas de adquirir aprendizaje, en donde el estudiante tenga la opción de desempeñarse en el área deseada. (Mineducación, 2000 pág. 16)

5. Marco Histórico

Época	Acontecimiento	Aportes
Siglo XIV - XV	Instituciones Precolombinas	La escuela Moxa, cuca o seminario, fue la primera institución educativa formal entre los Chibchas, en donde se enseñaban los conocimientos adquiridos, las tradiciones, los ritos religiosos y la manera de administrar justicia.
Finales del Siglo XVI	Época de la colonia y aparición de los conventos	Se construyeron las sedes de las comunidades en todo el Nuevo Reino de Granada por arquitectos miembros de las mismas comunidades. Estos conventos pueden reconocerse como los edificios educativos de la Colonia, en donde se impartió el conocimiento religioso. Las principales instituciones en la Colonia (colegios, seminarios y seminarios con carácter de colegios públicos) fueron: - Fundaciones Jesuíticas - Fundaciones Agustinas - Fundaciones Dominicas

- Colegio de la Enseñanza para Señoritas		
1789 (Finales del siglo XVIII)	Plan para una escuela de primeras letras (Felipe Salgar)	En referente a la organización del espacio escolar, Salgar propone hacer en la sala más grande del maestro una división, que consiste en separar los bancos o escaños de la testera superior, de los de la inferior; dejando entre unos y otros una media vara de intermedio. Esto servía para que los niños nobles ocuparan los bancos de arriba y los plebeyos y gentes de castas los de abajo. Esta discriminación por clases, es una muestra de cómo era el régimen escolar en la Colonia y la influencia que éste tenía en el diseño y distribución de los espacios destinados a la enseñanza.
1801	Las Escuelas Patrióticas (Mutis)	Las escuelas patrióticas dedicadas a la educación popular, se crearon con el fin de favorecer las industrias y los oficios; dirigidas a la población artesanal, pequeños tratantes, pulperos, arrieros y gente de servicio.
Siglo XIX	El Sistema Lancasteriano o de enseñanza mutua	Este sistema estaba basado en la importancia de controlar simultáneamente grandes de 100, 300, 500 y hasta 1000 escolares. Exigía una disciplina militar y buscaba el más alto rendimiento con el mínimo de tiempo; todo esto reflejado en el empleo de un solo maestro para un grupo muy numeroso.
	El sistema Lancasteriano en Colombia	Mora Berbeo fue el iniciador del sistema Lancasteriano en Colombia, mostrando interés por mejorar la planta física y preocupada por la salud de los niños, debido a las estrechas y oscuras salas que impedían la evolución de los escolares. Las condiciones del espacio arquitectónico para la escuela fueron definidas en el reglamento escolar elaborado por Lancaster: el recinto, generalmente de planta rectangular formada por paredes blancas sin prominencias, contaba con una serie de ventanas para la iluminación y ventilación en sus costados longitudinales. Estas ventanas eran colocadas a una altura tal que no permitiera la visión hacia el exterior, para así lograr la concentración de los niños en el material de lectura, por lo general ubicado bajo estas. Para permitir el control de los alumnos por parte del maestro, su escritorio estaba en frente de las mesas de los escolares, junto a la pizarra y en la parte más baja del salón, pues su diseño requería un suelo escalonado que permitiera la visibilidad del tablero desde cualquier punto del aula. Para amortiguar el ruido, se proponía un suelo de madera y telas colgadas del techo, además de evitar cualquier otra distracción de los alumnos.
	1826 (Código de Educación)	Se establecieron ciertas prescripciones sobre higiene escolar. Definió el tamaño de las aulas de clase y la provisión de agua: “La sala principal de cada escuela tendrá por lo menos y donde sea posible, 36 pies de ancho;

	habrá de ser construida y amueblada como para los salones de enseñanza mutua.
1826 (Manual, primera parte “ <i>el salón de la escuela y sus enseres</i> ”)	Este manual recomienda que el espacio sea amplio, retirado, tranquilo, dotado de patios y sitios de reunión. Establece que el salón sea un rectángulo cuyo largo sea el doble de su anchura, con buena iluminación y ventilación, y el piso inclinado para facilitar el dominio visual del maestro sobre los alumnos. También precisa algunas dimensiones de acuerdo con el número de alumnos. Este manual se considera como la primera norma de arquitectura escolar.
Decreto del 2 de noviembre de 1844	Reglamentó la enseñanza normalista así como la organización de escuelas primarias comunes y elementales para niños, escuelas primarias para niñas y para adultos, escuelas talleres, escuelas primarias superiores y salas de asilo para infantes. Al mismo tiempo, reglamentó y recomendó la enseñanza mutua de acuerdo con Lancaster, estableció las proporciones de los edificios escolares y determinó que las escuelas de niñas funcionaran en los locales de los monasterios de las religiosas.
La reforma educativa de 1844	Determinó evitar el maltrato y fomentar estímulos a niños adelantados. Reglamentó las asignaturas e incluyó algunas de carácter práctico como la agricultura y la economía rural.
Ley del 23 de Enero de 1872	El método Lancasteriano (o de enseñanza mutua) fue reemplazado por el de Pestalozzi en Colombia, por considerarse el primero <i>vicioso e inútil</i> , según concepto de la primera Misión Alemana por parte del Eustorgio Salgar.
1846. Colegio del Espíritu Santo	Se construyó un gran edificio, que demandaba también un gabinete de Física, otro de Mineralogía, un laboratorio químico, esferas, mapas y los demás muebles indispensables para el servicio. Este colegio estaba dirigido a la clase alta bogotana con el uso obligatorio de uniforme para los estudiantes.
1847. Instituto Politécnico Caldas	Se creó para fomentar el desarrollo de la inteligencia, la conservación de la moral y el perfeccionamiento de la industria. Primer politécnico que beneficiaba principalmente a la clase obrera.
1856. Colegio de Paredes e Hijos en Piedecuesta	El colegio se estableció siguiendo en un todo el plan de las universidades norteamericanas. Edificios muy amplios de vasta extensión, grandes jardines de aclimatación y de estudio, baños magníficos, patios de gimnasia y Tenis Court, laboratorios de química, física, biblioteca, imprenta, litografía, fotografía, y un depósito de muestras, planos y grabados. Cada uno de estos ramos

		tenía un edificio separado y se edificaron grandes salones públicos y amplias dependencias.
Decreto del 5 de noviembre de 1861		Se dictó la extinción de todo convento, monasterio y casa religiosa.
Ley del 22 de septiembre de 1867		Se creó la Universidad Nacional de Colombia
Ley 2 de 1870. Reforma Instruccionista		Se oficializó la educación en Colombia. Declaró la educación pública, gratuita, obligatoria y religiosamente neutral. Art. 278. Toda escuela tendrá un edificio de su propiedad, construido conforme a los planos de determinen los reglamentos, de magnitud proporcionada al número de niños que deban concurrir a la escuela (según el distrito). Este edificio deberá tener un departamento adecuado para la habitación del Director. Anexo al edificio de la escuela, habrá un terreno cercado de veinte a cincuenta áreas de superficie, dividido en dos partes: una para las actividades gimnásticas, y la otra para formar un huerto o jardín, en que los niños puedan aprender elementos de botánica, agricultura, horticultura y jardinería.
1872. Zapata.	Dámaso	Fomentó la construcción y dotación de edificios escolares con rentas destinadas a la instrucción pública. Zapata se distinguió porque él personalmente visitó muchos distritos para introducir reformas en los métodos de enseñanza y en las construcciones de los locales, dadas las penosas circunstancias en que se encontraba la mayor parte de ellos.
1876. Ancízar	Manuel	Ancízar, como Secretario del Interior y Relaciones Exterior, logró establecer un acuerdo para el pensum, de una hora diaria de instrucción católica.
1888. las Escuelas de Artes y Oficios		Debido a la necesidad de desarrollar una mano de obra calificada que permita el <i>perfeccionamiento estético</i> de la arquitectura, surgió la necesidad de crear las Escuelas de Artes y Oficios, apoyadas por las comunidades religiosas.
1889. Escuela de las Nieves		Este edificio, muestra una gran presencia arquitectónica, principalmente en su fachada, presenta una perfecta simetría en la disposición de la planta que parte de una doble entrada sobre dos ejes formados por los corredores de circulación y que flanquean los costados de la <i>sala de escuela</i> . Esta planta permite ver la disposición tradicional de la escuela monitorial a pesar de que ya se había organizado la educación con el sistema pestalozziano desde 1872.

		La escuela dispone de una pieza para la Directora sobre el pasadizo de entrada. La organización simétrica del edificio permite zonas libres en los dos costados y un patio para ampliación que alberga la zona de retretes. Fue un edificio construido por el Estado y no por religiosos.
	Finales de 1886. Escuelas técnicas	Se crean un establecimiento con una sección para los estudiantes y otra para los artesanos, dando principio así a la enseñanza industrial en Colombia.
Siglo XX	Ley 39 de 1903	Se reglamentan las construcciones escolares. Se ordenó la inspección de las condiciones físicas de los edificios y su equipamiento: “las salas de estudio deben ser amplias, con luz natural y ventilación adecuada. Los asientos deben tener espaldar ligeramente inclinado hacia atrás y el pupitre debe ser de plano inclinado, los excusados deben ser de agua corriente y debe haber agua suficiente para el aseo de los alumnos. Se determinó también, que toda escuela debía tener local propio costeadado por el municipio, que tuviera salones de clase, un patio para la gimnasia, un jardín o huerto y un apartamento para el maestro.
	1903. Instituto Técnico Central	Se tomó las riendas para una educación técnica en Colombia, dirigida a una población que necesitaba una preparación de tipo práctico y no académico. Compuesto por unas construcciones con aulas para clases técnicas, talleres para la enseñanza de técnicas industriales, administración, internado y vivienda para los religiosos.
	1911. se firmaron varios acuerdos sobre higiene en las escuelas y colegios del país	Acuerdos: Los edificios escolares deben estar retirados de las plazas de mercado, de las tiendas de licores, hospitales, asilos y fábricas que arrojen gases. Los nuevos edificios para escuelas deben construirse de acuerdo con los planos que se adopten oficialmente.
	1931. La Escuela Nueva	Estableció grandes diferencias en el diseño arquitectónico de la escuela elemental y planteó la necesidad de buenas aulas, restaurantes escolares, bibliotecas, laboratorios de psicología.
	1932. Arquitectura escolar	Este año, el Ministerio de Educación Nacional fundó la sección de arquitectura escolar, bajo la dirección del arquitecto Nel Rodríguez y con la colaboración de los arquitectos José María González Concha, Gonzalo Restrepo y José Ramón Montejo.

	1937. Normas para la construcción de escuelas normales	Eusebio Santamaría, como Director de Edificios Nacionales, publicó las normas adoptadas para la construcción de escuelas normales, cambiando el modelo de un solo edificio por el de cierto número de pabellones separados por servicios; las aulas eran especializadas para cada materia. Pabellón de enseñanza: consta de oficinas para rectores, vicerrectores, secretaria, archivo, portería, dormitorio para el portero, salón de visitas para los alumnos, aulas especializadas; una biblioteca.
	1965. Modelo escolar	Aparece un modelo escolar planteado por el grupo de arquitectos del Ministerio de Educación y Ciencia en Inglaterra, basado en la idea de la <i>pedagogía activa</i> , que propone un esquema no tradicional que prescinde de toda circulación establecida y la relación entre las áreas del edificio se producen por el espacio útil que facilita notoriamente el conocimiento de los trabajos en desarrollo, por parte de los niños.
	1968. Instituto Colombiano de Construcciones Escolares (ICCE)	Se crea el ICCE como un organismo para que jurídica, técnica y administrativamente pudiera plantear y ejecutar la infraestructura física del sector educativo oficial.

6. Marco Conceptual

Debido a la necesidad de generar un sistema de educación para niños y jóvenes, se ha llegado a la conclusión de la necesidad de establecer un plantel educativo denominado colegio. Se utiliza dicho término para definir a todo establecimiento o institución en el cual se imparte algún tipo de enseñanza, pudiendo darse ésta de modo público o privado. Un colegio es por lo general el lugar donde reciben los conocimientos, y existen algunos más especializados en diferentes temas que pueden ser aprendidos a lo largo de toda la vida.

El colegio organiza su actividad básicamente en torno a un sistema: aquel que supone que hay una parte que debe aprender ciertos conocimientos y otra parte responsable de enseñarlos. Normalmente, el colegio para niños o adolescentes se centra en la idea de que el profesor o

maestro son los responsables de todo el proceso de enseñanza, colocándose a los alumnos en un rol mucho más pasivo. Esto puede variar en otros niveles de educación, especialmente si se habla de un alumnado adulto, el cual puede llegar a tener una actitud más activa en dicho proceso. Además de ello, encontramos otros actores tales como las autoridades, responsables de conducir y guiar en términos generales el proceso educativo.

El espacio del colegio se conforma principalmente por ámbitos conocidos como aulas. Las aulas son salones de variado tamaño que cuentan con una cantidad apropiada de pupitres y asientos para todos los asistentes, así como también con materiales y recursos didácticos que buscan promover y facilitar el aprendizaje. Usualmente, los colegios cuentan con diferentes tipos de aulas que se adaptan a diversas necesidades educativas (aulas para realizar actividades prácticas, computación, arte, música, para educación física, etc.).

Los colegios pueden también ser muy variados en lo que respecta a su ideología o sistema de creencias. Mientras en algunos países todavía los colegios religiosos son muy importantes, en otros también se pueden encontrar una gran presencia de colegios militares, técnicos y artísticos. Cada uno busca desarrollar un tipo específico de individuos que estén preparados para necesidades específicas de la sociedad.

Estos planteles les suministran a los niños los conocimientos básicos que requieren para una sociedad; pero debido a la problemática vivida en nuestro país, a las dificultades que la mayoría de la población tienen para recibir una educación profesional de calidad, aparece la necesidad que nuestros niños y adolescentes empiecen a recibir una educación media técnica, la cual prepara a los estudiantes para el desempeño laboral en uno de los sectores de la producción y de los servicios, y para la continuación en la educación superior. Está dirigida a la formación calificada en especialidades tales como: agropecuaria, comercio, finanzas, administración, ecología, medio ambiente, industria, informática, minería, salud, recreación, turismo, deporte y las demás que requiera el sector productivo y de servicios. Debe

incorporar, en su formación teórica y práctica, lo más avanzado de la ciencia y de la técnica, para que el estudiante esté en capacidad de adaptarse a las nuevas tecnologías y al avance de la ciencia.

Por ello aparecen diversas entidades educativas que ayudan en este proceso, en Colombia por ejemplo, se encuentra el SENA (Servicio Nacional de Aprendizaje), el cual tiene por objetivo contribuir con el mejoramiento de la educación media (académica y técnica), fortaleciendo la formación técnica y tecnológica, mediante el desarrollo de competencias laborales desde el 9º grado, para facilitar a los aprendices/estudiantes su inserción al mundo productivo y su movilidad educativa.

La Integración con la Educación Media Académica busca desarrollar competencias técnicas previstas en programas de formación titulada orientados por instructores del SENA, y busca fortalecer las competencias mínimas requeridas para ingresar a un programa de formación para el trabajo.

En otras palabras, es la ejecución de programas de formación del SENA en los grados 9, 10 y 11 de la educación media, facilitando el desarrollo de competencias laborales en el campo ocupacional elegido por la institución educativa, para atender las necesidades de formación teniendo como referentes los planes de desarrollo Nacional, Departamental, Regional o Local.

7. Marco Cognitivo

El enfoque conductista-cognitivo postula que los saberes, objeto del aprendizaje, son exteriores al sujeto que aprende. El conocimiento es independiente y anterior al observador que lo describe y del sujeto que trata de aprenderlo. Por lo que el conocimiento no se puede construir puesto que preexiste. En todo caso se puede comunicar y enseñar.

Definir el perfil de salida y las competencias que son pertinentes para el ejercicio de una profesión. Para definir, por ejemplo, las competencias que precisa un docente para gestionar los procesos de enseñanza-aprendizaje en clase, se precisa identificar las situaciones en las que se aplican las competencias. La “situación” se convierte en el referente para validar la importancia de la competencia, y dada la naturaleza compleja de las situaciones, se concluye en un planteamiento de las competencias menos prescriptivo y normativo y más abierto.

8. Marco Legal

- **Constitución Política de Colombia 1991. República de Colombia. Editorial Unión Ltda. 2008:** La Constitución de 1991 reconoce y consagra los derechos fundamentales, propios del Estado Social de Derecho, consagrada en el artículo 1º de la Constitución y los derechos colectivos, o de tercera generación, dentro de los cuales se destacan entre otros la moralidad pública, la libre competencia económica y el derecho a un ambiente sano.

- **Ley General de Educación. Ley 115 8 de febrero de 1994. Editorial Unión Ltda. 2008:** La presente Ley señala las normas generales para regular el Servicio público de la Educación que cumple una función social acorde con las necesidades e intereses de las personas, de la familia y de la sociedad. Se fundamenta en los principios de la Constitución Política sobre el derecho a la educación que tiene toda persona, en las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra y en su carácter de servicio público.

De conformidad con el artículo 67 de la Constitución Política, define y desarrolla la organización y la prestación de la educación formal en sus niveles preescolar, básica (primaria y secundaria) y media, no formal e informal, dirigida a niños y jóvenes en edad escolar, a

adultos, a campesinos, a grupos étnicos, a personas con limitaciones físicas, sensoriales y psíquicas, con capacidades excepcionales, y a personas que requieran rehabilitación social.

Artículo 32°.- Educación media técnica. La educación media técnica prepara a los estudiantes para el desempeño laboral en uno de los sectores de la producción y de los servicios, y para la continuación en la educación superior.

Artículo 34°.- Establecimientos para la educación media. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 138 de esta Ley, la educación media podrá ofrecerse en los mismos establecimientos que imparten educación básica o en establecimientos específicamente aprobados para tal fin, según normas que establezca el Ministerio de Educación Nacional.

- **Ministerio de educación de Colombia, (2000). Norma técnica colombiana NTC 4595 Y 4596, Colombia: Bogotá D.C:** Esta norma establece los requisitos para el planeamiento y diseño físico-espacial de nuevas instalaciones escolares, orientado a mejorar la calidad del servicio educativo en armonía con las condiciones locales, regionales y nacionales. Adicionalmente, puede ser utilizada para la evaluación y adaptación de las instalaciones escolares existentes.

Esta norma abarca aquellas instalaciones y ambientes (como el colegio, las aulas, los laboratorios, etc., en la concepción tradicional) que son generados por procesos educativos que se llevan a cabo de manera intencional y sistemática.

El desarrollo de la norma acoge, en el tema educativo, las disposiciones de la Ley 115 de 1994 (Ley General de Educación) y en materia de arquitectura y medio ambiente construido, los temas de accesibilidad, seguridad y comodidad, desde la perspectiva de la sostenibilidad

ambiental, para generar así instalaciones con bajos costos de funcionamiento y mínimo deterioro del ambiente.

- **NSR-10 (Norma sismo-resistente):** El presente Título de este Reglamento da los requisitos mínimos que deben cumplir las edificaciones con respecto a cargas que deben emplearse en su diseño, diferentes a las fuerzas o efectos que impone el sismo. Para que una estructura sismo resistente cumpla adecuadamente su objetivo, debe ser capaz de resistir además de los efectos sísmicos, los efectos de las cargas prescritas en el presente Título. El diseño de los elementos que componen la estructura de la edificación debe hacerse para la combinación de carga crítica.

- **Ley 749 de 2002:** organiza el servicio público de la educación superior en las modalidades de formación técnica profesional y tecnológica, amplía la definición de las instituciones técnicas y tecnológicas, hace énfasis en lo que respecta a los ciclos propedéuticos de formación, establece la posibilidad de transferencia de los estudiantes y de articulación con la media técnica.

Bibliografía

- Dávila, S (2011) Universidad Marista de San Luis Potosí, Memorias Enero 2011. [En línea] [Fecha de consulta: 15 Ago. 2017] Disponible en: <http://www.iesdionisioaguado.org/joomla/direccion/MARCO%20CONCEPTUAL.pdf>
- Herrera, MC. Historia de la educación en Colombia, la republica liberal y la modernización de la educación: 1930 – 1946. [En línea]. [Fecha de consulta: 15 Agosto 2017] Disponible en: http://www.pedagogica.edu.co/storage/rce/articulos/rce26_06ensa.pdf
- Maldonado, R (2000). Historia de la arquitectura escolar en Colombia. Santafé de Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Martínez, E () Vanguardia Liberal, Noticias [en línea]. Disponible en: <http://www.vanguardia.com/santander/bucaramanga/208574-el-colegio-se-construyo-sobre-una-falla-geologica> . Citado el 17 de Mayo de 2013.
- Mills, E. Kaylor, H (1972). Proyecto de edificios para institutos politécnicos. Paris.
- Ministerio de educación de Colombia, (2000). Norma técnica colombiana NTC 4595 Y 4596, Colombia: Bogotá D.C
- Olivares J, Diego. Noticias UNAB [en línea] [Citado el 01 de Octubre de 2006] Disponible en: <http://unab.edu.co/portal/page/portal/UNAB/ActualidadUNAB/Desarrollo?codigonoticia=782&envia=PCOM>
- Papalia, Diane. Wenkods Olds, Sally. & Duskin Feldman, Ruth. (2001) Psicología Del Desarrollo. Colombia. Ed. Mc Graw Hill.
- Pérez Sandoval, F (). Historia de la educación en Colombia. [En línea] [Fecha de consulta: 15 Agosto 2017] Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/17550171/HISTORIA-DE-LA-EDUCACION-EN-COLOMBIA>

Tomo número 15, Revista escala

Tomo número 174, Espacios para la educación. Revista Escala.

Tomo número 195, Habitación Escolar. Revista Escala.

Wild, F (1978). Proyecto y planificación edificios para enseñanzas profesionales. Talleres-escuela, escuelas de formación profesional y centros de capacitación. Barcelona.

Apéndices

Apéndice A Planta General _ Nivel Uno

Apéndice B Planta Nivel Uno Y Dos Biblioteca _ Auditorio

Apéndice C Plata De Cubiertas _ Fachada Principal _ Corte A-A'

Apéndice D Planta General _ Nivel Dos

Apéndice E Salones Teóricos Nivel 1 Y 2

Apéndice F Planta General_ Nivel Tres

Apéndice G Salones Teóricos Nivel 3 Y Cubiertas

Apéndice H Fachada Y Corte Salones Teóricos

Apéndice I Salones Practicas _ Piso Uno Y Dos

Apéndice J Planta De Cubiertas _ Fachadas _ Cortes _ Salones Practicas

Apéndice K Planta-Cubierta-Fachada-Corte E - E' Cafetería

Apéndice L Planta De Cubiertas

Apéndice M Fachada Principal Corte Longitudinal General

Apéndice N Fachada Lateral Corte Transversal General

Apéndice O Detalles

Apéndice P Detalles 2.

Apéndice Q Detalles 3

Apéndice R Aulas tecnológicas e industriales

Apéndice S Aula siglo xx1

Apéndice T Contexto urbano

Apéndice U Contorno urbano

Apéndice V Cuadro de áreas

Apéndice W Estudio lote registro fotográfico

Apéndice X Memoria centro educativo

Apéndice Y Memoria ciudad CONTEXTO URBANO

Apéndice Z Normatividad

Apéndice 1 Perfiles lote

Apéndice 2 Sistema educativo

Nota: Los Apéndices A hasta Apéndice 2 se encuentran adjuntos en una carpeta externa en medio digital.

Apéndice 3 Evidencia Colegio Villas de San Ignacio



Circulación



Alcantarillado

Se evidencia fractura en la estructura y la mampostería del muro de cerramiento en el Colegio Villas de San Ignacio, Municipio de Bucaramanga”. Generando riesgo de colapso, perjudicando a los estudiante



Se evidencia en la zona de enchape de piso fractura de baldosa, levantamiento de piso y vencimiento de placa de puente. Generando riesgo alto para los estudiantes del plantel educativo.



Se evidencia en la circulación exterior en la zona posterior del plantel educativo el movimiento del terreno, produciendo en el enchape de piso levantamiento y fractura a nivel de (5cm) una respecto a la otra.



Muro de cerramiento posterior



Desagüe zona de circulación

Se observa en el muro de cerramiento fractura en la estructura y la mampostería; se evidencia que la zona de circulación el desagüe no presenta rejilla de seguridad. Generando riesgo de accidentes para los estudiantes.

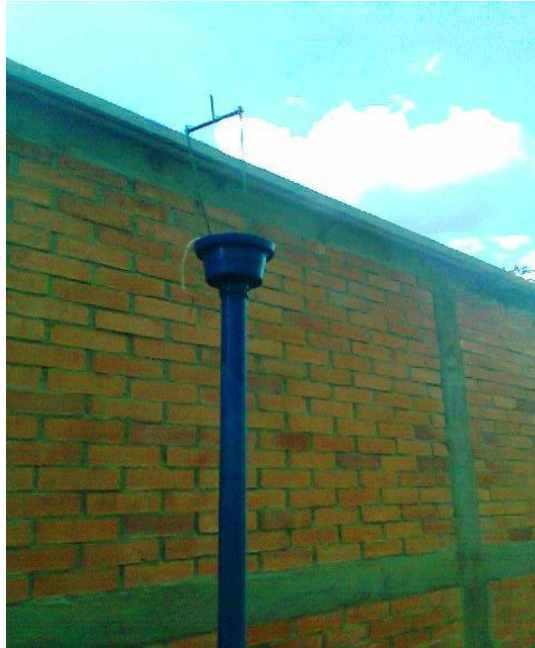


En la zona de salones se evidencia la ausencia de ventanas, los pasamanos de la institución tienen deterioro acelerado de igual manera las puertas de acceso presentan óxido. Debido a los materiales utilizados en los diferentes elementos deteriorados.



Sistema de seguridad (extintores)

Se evidencia en lo elementos de iluminación exterior inexistencia de foco y de cobertura de seguridad. De igual manera se evidencia inexistencia del sistema de seguridad (extintores o mangueras de agua).



Lámparas exteriores



En la zona exterior del nivel bajo del colegio se observa botadero de basura, elementos de estudio (pupitres), elemento de descomposición (comida), hojas de árboles. Generando en mala presentación para la institución educativa puesto que se encuentra en el acceso a los salones y las circulaciones principales, también generando ambiente para rededores e insectos que perjudican el riesgo de los estudiantes