

Información Importante

La Universidad Santo Tomás, informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan **finalidad académica**, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

Bibliotecas Bucaramanga

Universidad Santo Tomás

**Propuesta de Diseño de un Instituto técnico agrícola para jóvenes en edad de escolaridad
en el área rural del municipio de San Vicente de Chucurí- Santander**

María Jolie Hernández Ramírez

**Proyecto de grado presentado como requisito para optar al título de profesional en
Arquitectura**

Director:

Jorge Alberto Villamizar Hernández

Arquitecto

Universidad Santo Tomas, Bucaramanga

División de Ingeniería y Arquitectura

Facultad de Arquitectura

2017

Agradecimientos

Hoy que logro culminar esta etapa de mi vida y realizar uno de mis sueños, quiero dedicar este triunfo obtenido:

A Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A mis Padres Salvador Hernández y Evelyn Ramírez, por darme la vida, quererme mucho, creer en mí y porque siempre apoyarme. Padres gracias por darme una carrera para mi futuro, todo esto se los debo a ustedes.

A mi amado hijo David Santiago por ser fuente de motivación e inspiración para poder superarme cada día más y así poder luchar para que la vida nos depare un mejor futuro.

A mis hermanas, Lessa Hernández y Karito Hernández, por estar conmigo y apoyarme siempre, las quiero mucho.

A todos mis familiares en especial a mi tía Alexandra Ramírez y su familia quienes han compartido su conocimiento y su apoyo durante toda mi carrera.

A mis amigos en especial a Laura Gonzales y el pentágono, Yina Robayo, María Quicasaque, Agustín Hernández, Hollman Contreras y su familia, Marcela Rojas, Gabriela vera, Angélica Mendoza, Laura Ríos quienes sin esperar nada a cambio compartieron su conocimiento, alegrías y tristezas.

A todos los docentes que me enseñaron tanto de la profesión como de la vida, en especial al director de mi tesis el Arq. Jorge Alberto Villamizar por la orientación y la ayuda que me brindo para la realización de este proyecto.

Y a todas aquellas personas que durante estos años estuvieron a mi lado apoyándome y logrando que este sueño se haga realidad.

María Jolie Hernández Ramírez

Contenido

	Pág.
Introducción	11
1. Planteamiento del problema.....	13
1.1 Descripción del problema	13
1.2 Formulación del problema	14
1.3 Sistematización del problema	14
2. Justificación	15
3. Objetivos	19
3.1 Objetivos generales	19
3.2 Objetivos específicos	19
4. Delimitación.....	20
4.1 Espacial.....	20
4.2 Delimitación temporal	20
5. Marcos de la investigación.....	21
5.1 Marco Geográfico	21
5.2 Marco de contexto.....	30
5.3 Marco Teórico.....	33
5.4 Marco Conceptual	34
5.5 Marco normativo.....	36
5.6 Referencias y Referentes:	44
6. Análisis de población.....	63

7. Diseño metodológico	72
7.1 Tipo de Investigación.....	72
7.2 Técnicas de recolección de información.....	72
7.3 Programa Arquitectónico	73
7.4 Zonificación	78
8. Conclusiones	84
Referencias Bibliográficas	85

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1. Área de terreno.....	30
Tabla 2. Normativa aplicada al diseño de edificios educativos en Colombia	36
Tabla 3. Áreas para Ambiente educativos	37
Tabla 4. Áreas e índices referencia para construcciones escolares.....	43
Tabla 5. Nivel de piso según nivel de educación.....	43
Tabla 6. Descripción de tipología 1	44
Tabla 7. Cuadro de áreas de planta primer piso.....	47
Tabla 8. Cuadro de áreas de planta segundo piso	50
Tabla 9. Cuadro de áreas de planta tercer piso	52
Tabla 10. Descripción de tipología 2	53
Tabla 11. Cuadro de áreas Tipología 2	56
Tabla 12. Descripción de referente teórico 1	59
Tabla 13. Descripción de referente teórico 2	61
Tabla 14. Cuadro de áreas colegio de educación media técnica.....	61
Tabla 15. Edad oficial o rango de edad normativa	69
Tabla 16. Análisis de población en edad escolar para nivel transición año 2012.....	69
Tabla 17. Población atendida.....	70
Tabla 18. Población objetivo	70
Tabla 19. Programa arquitectónico detallado	73

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1. Mapas 1 (Localización General)	21
Figura 2. Límites del municipio.....	23
Figura 3. Mapas 2. (Localización del Municipio).....	27
Figura 4. Mapas 3. (Bioclimática)	28
Figura 5. Mapas 4. (Lote)	29
Figura 6. Mapas 5. (Cortes Terreno).....	29
Figura 7. Mapas 6. (Hitos, Nodos Y Acceso al Lote).....	30
Figura 8. Cooperativa Mirabel.....	31
Figura 9. Puesto de Salud Mirabel.....	32
Figura 10. Vía principal.....	32
Figura 11. La Educación.....	34
Figura 12.Cuadro de áreas, Colegio 12 aulas	41
Figura 12.Cuadro de áreas, Colegio 12 aulas (Continuación)	42
Figura 13. Localización de la tipología 1.....	44
Figura 14. Fachada principal.....	45
Figura 15. Planta primer piso.....	46
Figura 16. Planta segundo piso	49
Figura 17. Planta tercer piso	51
Figura 18. Localización tipología 2	54
Figura 19. Localización real Tipología 2.....	55

Figura 20. Tipos de espacios Proyecto escolar	59
Figura 21. Formas de aprendizaje Proyecto escolar	60
Figura 22. Componentes de un Proyecto escolar.....	60
Figura 23. Lista de las 37 veredas del municipio.....	63
Figura 24. Aproximación a una nueva División político-administrativa del municipio de San Vicente de Chucuri	64
Figura 25. Estructura poblacional del municipio.....	65
Figura 26. Distribución por género.....	65
Figura 27. Total matriculas, zona genero desplazamiento y discapacidad.	66
Figura 28. Información poblacional del municipio de Llana Fría.	67
Figura 29. Distribución por género, corregimiento Llana Fría.	68
Figura 30. Organización del servicio educativo.	69
Figura 31. Diagramas de relación y circulación zona administrativa	78
Figura 32. Diagramas de relación y circulación zona educativa	78
Figura 33. Diagramas de relación y circulación zona de servicios.....	79
Figura 34. Diagramas de relación y circulación zona recreativa	79
Figura 35. Zonificación.....	80
Figura 36. Esquema Básico.....	81
Figura 37. Perspectiva de la volumetría.....	82
Figura 38. Perspectiva de la volumetría.....	82
Figura 39. Perspectiva de la volumetría.....	83

Apéndices

Apéndice A. Plano 1 de 21	87
Apéndice B. Plano 2 de 21.....	87
Apéndice C. Plano 3 de 21.....	87
Apéndice D. Plano 4 de 21	87
Apéndice E. Plano 5 de 21.....	87
Apéndice F. Plano 6 de 21	87
Apéndice G. Plano 7 de 21	87
Apéndice H. Plano 8 de 21	87
Apéndice I. Plano 9 de 21	87
Apéndice J. Plano 10 de 21.....	87
Apéndice K. Plano 11 de 21	87
Apéndice L. Plano 12 de 21.....	88
Apéndice M. Plano 13 de 21.....	88
Apéndice N. Plano 14 de 21	88
Apéndice O. Plano 15 de 21	88
Apéndice P. Plano 16 de 21	88
Apéndice Q. Plano 17 de 21	88
Apéndice R. Plano 18 de 21.....	88
Apéndice S. Plano 19 de 21	88
Apéndice T. Plano 20 de 21.....	88
Apéndice U. Plano 21 de 21	88

Prólogo

Este trabajo se presenta como un Instituto técnico agrícola para jóvenes en edad de escolaridad en el área rural del municipio de San Vicente de Chucurí- Santander, bajo la modalidad de un diseño arquitectónico, partiendo de la problemática que se presenta en el área rural del municipio con respecto a la deficiencia en la infraestructura educacional. Esto con el fin de cumplir con los requisitos académicos para culminar con los estudios de pregrado; y a su vez generar una propuesta viable que beneficie a la población, de manera formal, funcional y constructiva. Generando un diseño estructurado y zonificado de tal manera que funcione para el estudio formal y para la capacitación no solo de los estudiantes sino de la población en general.

Introducción

En nuestro país la insuficiencia en la educación se ve marcada en la escasas de cobertura en principalmente en el área rural, esto se ve reflejado en la falta de espacios adecuados para el desarrollado de la misma. A su vez por falta de instituciones las cuales cuenten con la formación básica completa, en ciertas ocasiones obliga a los jóvenes a emigrar los centros poblados para obtener la educación que desean.

La educación es uno de los factores principales de desarrollo en la persona. Es un derecho fundamental que le permite a la persona desenvolverse dentro de la sociedad, así como la competencia para integrarse en la vida adulta con mayores garantías.

Con base en esto la educación es considerada como una gran contribución al desarrollo del país y desempeña un papel decisivo en la evolución de las personas y de las comunidades.

El planteamiento de este proyecto arquitectónico da respuesta a una problemática social y espacial la cual se encuentra sumida en la limitación de la población debido a su ubicación, la cual afecta el desarrollo de la misma.

En el municipio de San Vicente de Chucurí se muestra una gran preocupación por frenar la migración poblacional hacia la cabecera municipal, brindando un servicio de transporte escolar el cual recoge a los estudiantes en las diferentes veredas y los lleva a cada uno de los centros educativos, aun así en el área rural no se cuenta con instituciones educativas , entonces el estudiante para culminar su ciclo de bachillerato debe desplazarse hacia la cabecera municipal porque allí se brindan los dos últimos años de escolaridad.

Por ende, se plantea la presente propuesta con el fin de brindar una solución integral que responda formal, espacial y constructivamente, un instituto técnico agrícola el cual ofrecerá espacios adecuados y flexibles que fomenten la formación y el desarrollo integral como personas productivas dentro de la sociedad.

1. Planteamiento del problema

1.1 Descripción del problema

En el municipio de San Vicente de Chucurí tiene un balance de 12 centros educativos de los cuales 10 se encuentran dentro de su área rural, Pero ninguna cuenta con los dos niveles de la media académica y mucho menos ofrecen educación media especializada, Debido a esto se hace visible la necesidad de un espacio en el cual se puedan desarrollar estas actividades y que cumpla con todos los estándares y normativa necesaria para su buen funcionamiento. Esto con el fin de evitar la migración de la población más joven y darles herramientas para que en un futuro sean ellos quienes apoyen a sus padres con el cultivo de las tierras y la producción de productos a base de sus principales cultivos.

Con base en esto se proyecta una búsqueda de soluciones adecuadas para fortalecer el núcleo educativo del municipio, para buscar distintas soluciones que serán objeto de la presente investigación, para centrarse en el desarrollo de una institución educativa la cual cumpla con los requerimientos normativos y con las necesidades de la población.

La formulación de un proyecto arquitectónico el cual responda de manera integral a la educación en los niveles de preescolar, primaria y secundaria básica y media. Identificando las características de los espacio que sean adaptables para la educación, la formación y la integración de la comunidad ya que este espacio puede ser usado por la población para el desarrollo de las actividades de integración social.

1.2 Formulación del problema

¿De qué manera los espacios Determinar y plantear los criterios de diseño para el desarrollo de las actividades académicas y de formación, en conjunto con las actividades complementarias necesarias para responder funcional y estéticamente a las necesidades propias del entorno?

1.3 Sistematización del problema

- ¿Qué tipo de centros educativos existen en Colombia?
- ¿Cuáles son las relaciones básicas dentro de la edificación?
- ¿Qué normativa debe aplicarse al proyecto para que este sea amigable con toda la población?
- ¿Cómo se debe articular los espacios para el buen funcionamiento del centro educativo?
- ¿Qué actividades se realizan dentro de estos centros?
- ¿Qué espacios son indispensables para el buen funcionamiento del centro educativo?

2. Justificación

Colombia es un país esencialmente agrícola, debido a la gran variedad de relieve y climas que posee, siendo esta una de las principales actividades económicas que lo sostiene. La región andina y la llanura de la costa son las principales zonas de producción agrícolas.

Santander es reconocido por ser uno de los productores agrícolas más importantes de la región andina ya que cuenta con gran cantidad y variedad de cultivos como: caña de azúcar, de tabaco negro, tabaco rubio, cacao, limón tahití y yuca. Ocupa el segundo lugar en producción avícola (huevos y carne de pollo), y es el sexto departamento con mayor población de ganado bovino.

San Vicente de Chucurí es un municipio ubicado en centro occidente de Santander. Desde sus inicios su principal foco de desarrollo ha girado en torno al sector agropecuario, dando este paso a la creación de pequeñas, medianas y grandes empresas, productoras y comercializadoras de sus resultados. Con el paso del tiempo estas actividades han generado un aumento en los sectores que complementan y suplen las necesidades del agropecuario como son la industria, los servicios y el comercio, estos desarrollados principalmente en la cabecera municipal.

Cuenta con una gran extensión de terreno rural en el cual las familias tienen como principal eje económico al sector agropecuario, el cual desarrollan tres diferentes tipos de actividades: la agrícola, pecuaria y piscícola, en estas familias se pueden desarrollar dos o tres actividades en simultáneo. Teniendo una diversidad de factores físicos y bióticos que brindan gran importancia al producto el cacao, ofreciéndole así al municipio el nombre de *“La capital cacaotera de Colombia”* (DANE) debido a que allí se cultiva el 46% de la producción nacional. En este terreno se encuentran 37 veredas en las cuales sobresalen en la producción Llana Fría siendo el mayor productor, Santa Inés, La Esmeralda, Campo Hermoso, Mérida, El Centro, Palestina, Nuevo Mundo, Guadual, El León, Ceibal, Aguablanca, El Pertrecho y la Esperanza. Esta

actividad es desarrollada por familias campesinas y pequeños agricultores que ocupan el 90% de su producción.

El cacao es una planta originaria del Amazonas. Su propagación es debida a las rutas de comercialización de civilizaciones aborígenes. El Xocolatl, nombre con el que es conocido actualmente es oriundo de Nahuatl de México y luego fue introducido por los españoles en el viejo continente como chocolate.

El cacao es la materia prima de la elaboración del chocolate, manteca de cacao, cocoa o cacao en postre, licor de cacao entre otros. Estos productos tienen diferentes usos como son: aromatizante, comestible, cosmético y de higiene, estimulante y medicinal.

El municipio tiene un balance de 12 instituciones educativas de las cuales 10 se encuentran dentro de su área rural, lo cual denota una gran preocupación por la educación de su población.

“La educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes.” (Ley 115., 1994) La cual se organiza en tres diferentes niveles: la preescolar, la básica y la superior.

“Las instituciones de educación superior deberían brindar a los estudiantes la posibilidad de desarrollar plenamente sus propias capacidades con sentido de la responsabilidad social, educándolos para que tengan una participación activa en la sociedad democrática y promuevan los cambios que propiciarán la igualdad y la justicia.”(UNESCO, 2006, p.11)

Aun así se ha podido observar que a pesar de su gran esfuerzo por la educación las aulas de las instituciones cuentan con muy pocos alumnos, en gran parte esto se debe a la falta de recursos económicos que obliga a muchos de sus escolares a desertar y buscar opciones de trabajo en el sector agrícola ya sea cuidando fincas aledañas o jornaleando. El municipio también

cuenta con unas camionetas que realizan unos recorridos diarios para llevar a los estudiantes desde sus hogares hasta las instituciones esto con el fin de evitar las largas y tortuosas caminatas hasta el lugar de su formación.

Sistema de formación para el trabajo (Ministerio De Educación Nacional., 2016) ofrece complementar la educación con formación técnica y de habilidades por medio de los recursos naturales, busca proporcionar herramientas para contribuir a la comunidad con programas coherentes y flexibles que satisfagan las necesidades, expectativas y demandas del mercado laboral, del sector productivo y de su entorno.

“Cualidad del espacio interior: el espacio del buen proyecto escolar deberá caracterizarse por su flexibilidad.” (Arquitectura Escolar, 1996)

La formación complementaria requiere de calidad de espacios, flexibilidad y funcionalismo. Para que de esta forma sean transformados sin ninguna complicación en caso de aumento del número de la población escolar o aumento de las necesidades de área. Potencializar un espacio escolar que no simplemente sea base para la absorción de conocimiento, sino a su vez lograr que cada uno de sus espacios sean vividos y disfrutados de manera plena por sus habitantes.

“El espacio para el hombre es una dimensión de su existencia. A través de él adquiere relaciones vitales, para las cuales, el espacio arquitectónico concretiza su estar en el mundo.”(Toranzo, 2009, pág. 11)

Dentro de las instituciones educativas sus alumnos pasan gran cantidad de horas que componen su tiempo, éste es invertido tanto en la recepción de conocimientos y relaciones vitales. Para lograr que estas actividades se lleven a cabo, se deben ofrecer diferentes tipos de espacios abiertos, cerrados e intermedios que cumplan con los requisitos básicos para su

realización, logrando así una conjugación que dé como resultado gran espacio de importancia vital para la comunidad, que se pueda vivir tanto al interior como al exterior, brindando un dialogo amable a la percepción individual y grupal.

3. Objetivos

3.1 Objetivos generales

Diseñar una edificación en el área rural de San Vicente de Chucurí que permita la integración de la educación media con la formación para el trabajo.

3.2 Objetivos específicos

- Proponer espacios flexibles y variados que tengan la posibilidad de adaptarse a las necesidades de la población estudiantil.
- Integrar la educación y la formación con espacios que permita el desarrollo de la actividad individual o colectiva.
- Beneficiar el esparcimiento cultural y deportivo de la población estudiantil mediante el diseño de nuevos espacios.
- Diseñar un proyecto arquitectónico teniendo en cuenta, la racionalización de los recursos naturales y el uso de sistemas o recursos alternativos.

4. Delimitación

4.1 Espacial.

El proyecto se encuentra localizado en el corregimiento llana fría, la vereda Mirabel a 20.75 km del casco urbano del municipio. Este se encuentra en un punto estratégico ya es centro administrativo del corregimiento. Allí se encuentra el punto de abastecimiento y el puesto de salud.

4.2 Delimitación temporal

El proyecto se desarrolla enfocado a una propuesta de diseño de instituto técnico agrícola para para jóvenes en edad de escolaridad en el área rural del municipio de San Vicente de Chucurí-Santander, en el que inicialmente se da un proceso de investigación primario y argumentativo , el cual soportara el diseño de un objeto arquitectónico como resultado final.

El desarrollo del proyecto se ha llevado a cabo durante el primer periodo del 2014 hasta el segundo periodo de 2015, a través de las siguientes materias:

- Metodología de la investigación
- Técnicas de la investigación:
- Seminario de la investigación:

5. Marcos de la investigación

5.1 Marco Geográfico

- Localización

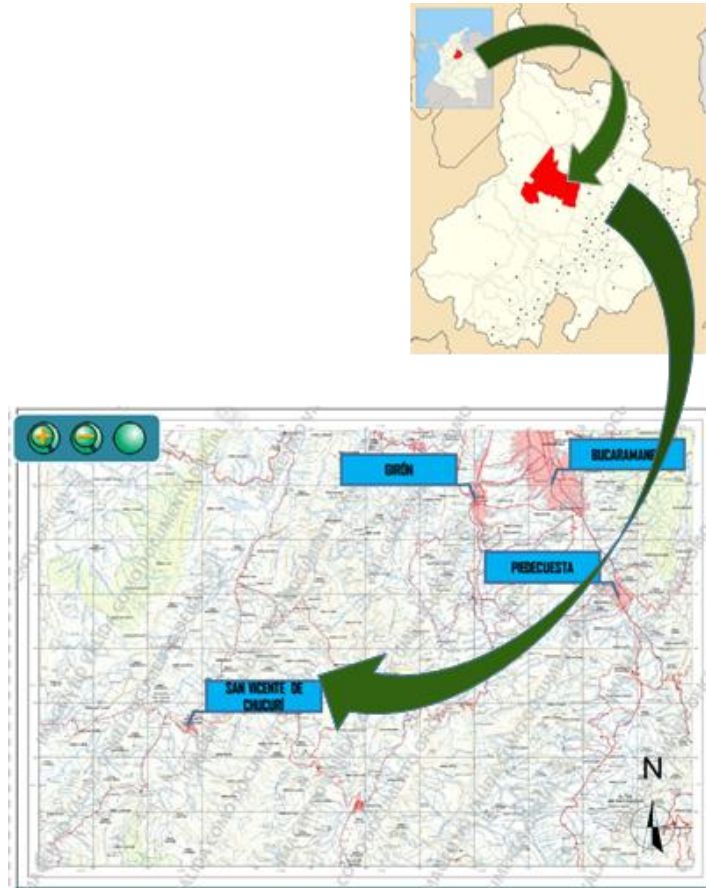


Figura 1. Mapas 1 (Localización General)

Fuente: Información obtenida de la página oficial de la alcaldía de San Vicente de Chucurí

República de Colombia, es un estado unitario situado en la región noroccidental de América del Sur. Está constituida en un estado social y democrático de derecho cuya forma de gobierno es presidencialista. Se encuentra dividida en 5 regiones naturales identificadas por sus diferentes

relieves, ecosistemas y climas, entre las cuales se distribuyen los 32 departamentos descentralizados y el Distrito capital de Bogotá, capital y sede del gobierno nacional.

En la Región Andina localizado en la zona nororiental encontramos el departamento de Santander, el cual limita al Norte con los departamentos de Norte de Santander, Cesar, Bolívar, al Occidente con Antioquia, al Sur con Boyacá y al oriente con Boyacá y Norte de Santander.

Este departamento se encuentra conformado por 87 municipios. El municipio de San Vicente de Chucurí es un municipio ubicado en centro occidente de Santander. Desde sus inicios su principal foco de desarrollo ha girado en torno al sector agropecuario, dando esté paso a la creación de pequeñas, medianas y grandes empresas, productoras y comercializadoras de sus resultados. Con el paso del tiempo estas actividades han generado un aumento en los sectores que complementan y suplen las necesidades del agropecuario como son la industria, los servicios y el comercio, estos desarrollados principalmente en la cabecera municipal.

Cuenta con una gran extensión de terreno rural en cual las familias tiene como principal eje económico al sector agropecuario, el cual desarrollas tres diferentes tipos de actividades: la agrícola, pecuaria y piscícola, en estas familias se pueden desarrollar dos o tres actividades en simultáneo.

El municipio cuenta con un índice de ruralidad del 61% lo cual nos permite ver que predomina el área rural y se evidencia a través de las actividades económicas articuladas a las actividades rurales.

- Límites



Figura 2. Límites del municipio

Fuente: DANE, San Vicente De Chucurí. *Documentos sobre el municipio*. Recuperado 26 de Marzo de 2013 2:35 pm de: <http://www.sanvicentedechucuri-santander.gov.co/nuestromunicipio.shtml?apc=mmxx-1-&m=d>

Por el norte:	Colinda con el municipio de Sabana de Torres
Por el Oriente:	Colinda con los municipios de Zapatoca y Betulia
Por el Sur:	Colinda con el municipio del Carmen de chucurí
Por el Occidente:	Colinda con el municipio de Barrancabermeja

- Descripción Física

Geográficamente éste municipio está enmarcado entre las coordenadas planas del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) así: Norte: 1'226.000 a 1'283.000 y Este: 1'036.000 a

1'083.000. Se ubica en la provincia de Mares, al centro occidente del departamento de Santander, a una distancia de 98 kilómetros de la ciudad de Bucaramanga, capital departamental. Posee un área rural de 1.195,51 Km² (119.514,41 Has), conformada por 37 veredas y 5.406 predios, mientras que en el área urbana posee una superficie de 185,41 Km²(185,41 Has), y cuenta con 31 barrios y 4.102 predios[1].(1] Fuente PBOT.)

A partir de 1986 (después de la creación del Municipio del Carmen de Chucurí), nuestro municipio está dividido en 1 corregimientos y 37 veredas:

El Corregimiento conocido como Yarima.

Las veredas son: Agua Blanca, Albania, Altoviento, Barro Amarillo, Cantarranas, Chanchón, El Ceibal, El Centro, El Naranjito, El León, El Pertrecho, El Guadual, Guamales, Campo Hermoso, La Esmeralda, La Colorada, La Granada, La Esperanza, Llana Caliente, Llana Fría, Llana Cascajales, Las Arrugas, Los Medios, Nuevo Mundo, Mérida, Palestina, Palmira, Pamplona, Pozo Nutria, Pradera, Primavera, Puente Murcia, Santa Rosa, Santa Inés, Tempestuosa, Taguales y Vizcaina.

El Municipio tiene partes planas, cerros, valles, páramos y una meseta; accidentes geográficos que influyen en el clima, por lo cual encontramos desde el caliente en la zona de llanura al occidente, hasta clima frío o de páramo en la zona montañosa al oriente.

Extensión total: 1.195,41Km² (Fuente: Gaceta de Santander, 2340 del 18 agosto de 1890. Plan Básico de Ordenamiento Territorial) Km²

Extensión área urbana: 11,96km² (1% de extensión total) Km²

Extensión área rural: 1.183,45km² Km²

Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar): 692m

Temperatura media: 13 o y 27. ° C

Distancia a Bucaramanga: 94.7 Km.

- Ecología:

A continuación se describen los principales factores físicos y bióticos que determinan el funcionamiento ecológico y el potencial de desarrollo del territorio Chucureño.

Pisos térmicos

El municipio de San Vicente de Chucurí posee cuatro pisos climáticos que a continuación se describirán:

Piso térmico cálido

Localizado entre los 0 y 1000 msnm, con una zona de transición hasta 400 metros. La temperatura media anual es superior a 24°C. Regionalmente se ubica en la parte baja de las vertientes que integran la cuenca media del río Magdalena. La temperatura en la parte baja del municipio de San Vicente de Chucurí, presenta un gradiente muy bajo, con temperaturas constantes a lo largo del año, con una variabilidad máxima de 5°C/día. La cabecera municipal de San Vicente se ubica sobre este piso, aunque por factores microclimáticos en ciertas épocas del año la temperatura desciende hasta alcanzar promedios mucho más benignos, semejantes a los del clima templado.

Piso térmico templado

Corresponde a altitudes comprendidas entre los 1100 y 2300 msnm con una zona de transición de aproximadamente 300 metros, sobre este piso se dan la mayoría de actividades agrícolas de importancia económica del municipio.

Piso térmico frío

Aparece entre los 2200 – 2800 msnm con una zona de transición de ± 200 metros, los gradientes térmicos diarios y anuales son muy marcados, con variaciones de hasta 18°C/día, sin

embargo en aquellas zonas con cobertura vegetal prístina estos gradientes son mucho menos amplios.

Piso térmico páramo

Corresponde a unas fracciones mínimas cerca de los divorcios de agua sobre la Serranía de los Yariguies, aunque en el municipio únicamente se puede hablar de subpáramo se especializa por su importancia ecológica, a partir de los 2700 msnm el clima se hace muy frío, es cerca de los 3000 metros donde aparece el subpáramo incipiente, sin desarrollarse a plenitud. (PBOT)

- Localización del lote

El instituto técnico agrícola está proyectado para ser ubicado en un punto estratégico ya que es el sector que provee todos los insumos para la vereda y en el cual se encuentra ubicado el puesto de salud, ya que se complementa con esos bienes y servicios municipales.

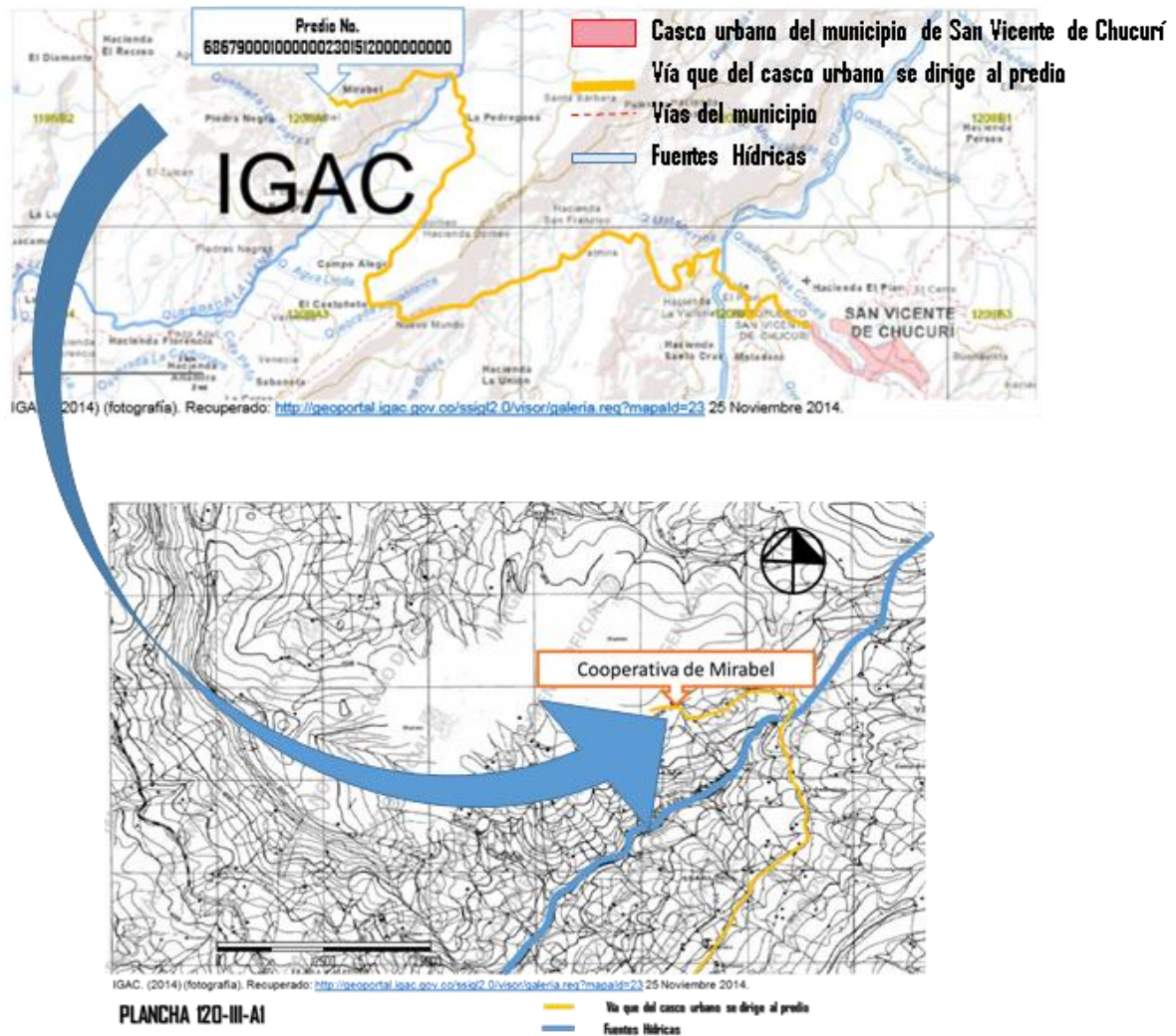


Figura 3. Mapas 2. (Localización del Municipio)

Fuente: Elaborado por el Autor del proyecto basado en Información obtenida de la página IGAC

Accesibilidad:

Está conectado con el eje principal de movilidad de la vereda, cuenta con transporte público, lo que proporciona el desarrollo favorable del proyecto,

Y a su vez cuenta con el servicio de transporte que proporciona el municipio para los estudiante.

Topografía:

El lote posee una pendiente leve, ideal para el tipo de uso educacional que se le va a dar ya que no puede ser mayor al 15% según la normativa, se evitarán trayectos largos y se generarán rampas que no generen esfuerzos físicos elevados ya que estamos tratando con una población infantil estas no superarán el 8% y tramos de más de 7 metros.

- *Bioclimático y (Accesibilidad, Asoleamiento y Vientos)*

Basados en el clima y las condiciones del entorno, mediante el diseño y la orientación se buscará el confort térmico y acústico, Esto usando estrategias de protección que generan un gran aporte para evitar el uso de sistemas mecánicos.



Figura 4. Mapas 3. (Bioclimática)

Fuente: Elaborado por el Autor del proyecto

Características del lote

De acuerdo a lo observado en los cortes longitudinales y transversales, el lote presenta condiciones óptimas tipográficas para la instauración del instituto técnico agrícola.

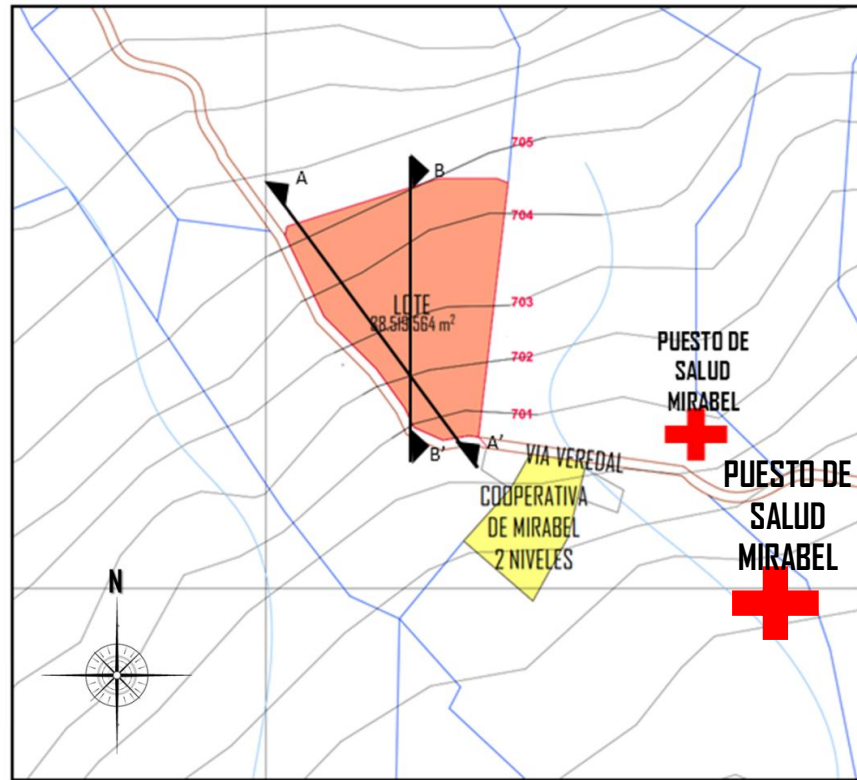


Figura 5. Mapas 4. (Lote)

Fuente: Elaborado por el Autor del proyecto basado en Información de Predios. IGAC

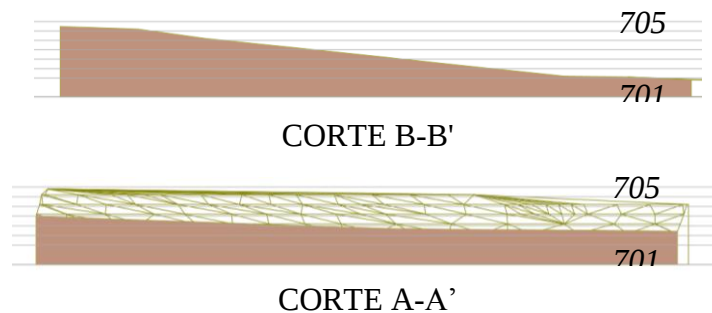


Figura 6. Mapas 5. (Cortes Terreno)

Fuente: Elaborado por el Autor del proyecto basado en Información de predios. IGAC.

Tabla 1. Área de terreno

Área de terreno	38519,00	M ²
Área a utilizar	23114,00	M ²
Altura máxima permitida	3,00	PISOS
No. Predial	686890010000002305120000000	
No. Matricula inmobiliaria	320-013081	

Fuente: Elaborado por el Autor del proyecto

5.2 Marco de contexto

El objeto arquitectónico está proyectado para ser ubicado en el área rural del municipio, donde entra a formar parte de una zona administrativa ya que en la zona se encuentra ubicado el puesto de salud y la cooperativa Mirabel.

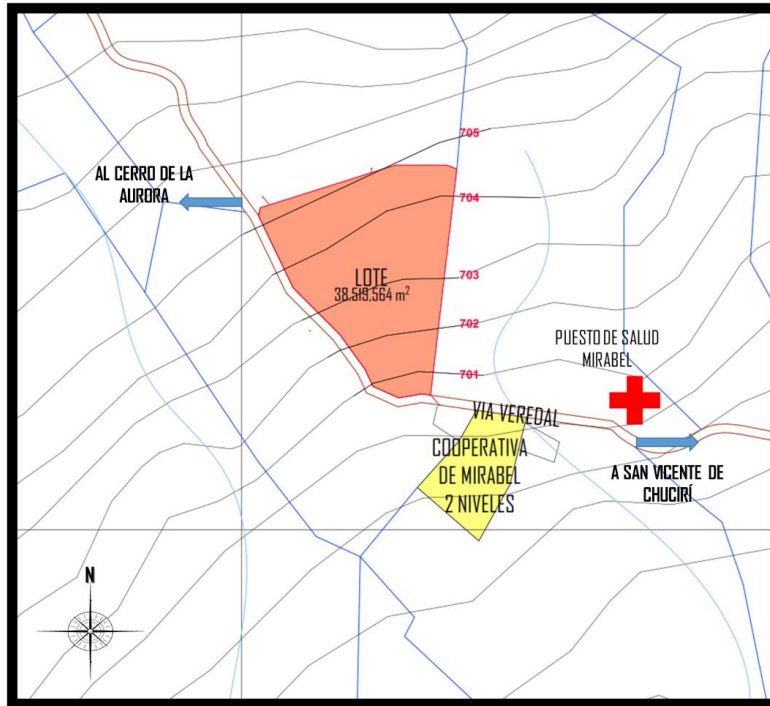


Figura 7. Mapas 6. (Hitos, Nodos Y Acceso al Lote)

Fuente: Elaborado por el Autor del proyecto

- Análisis de contexto y entorno

Cooperativa Mirabel

Se encuentra ubicado a 300 Mts² del proyecto, es el punto de comercialización y compra de víveres para las familias del corregimiento. Al ser un punto de comercio se debe mantener una distancia de 200 Mts del Proyecto.



Figura 8. Cooperativa Mirabel

Fuente: Tomada por el Autor del proyecto

Puesto de salud Mirabel

Se encuentra ubicado 300 Mts² es el puesto de salud que atiende al corregimiento distribuido en una planta, brinda atención primaria y luego es remitido a su respectiva E.S.E.



Figura 9. Puesto de Salud Mirabel

Fuente: Tomada por el Autor del proyecto

Vía hacia San Vicente de Chucurí

Vía veredal que comunica al casco urbano del municipio el cual se encuentra a 20.75 km.

Estado sin pavimentar, pero en constante mantenimiento ya que conduce a varios corregimientos.



Figura 10. Vía principal

Fuente: Tomada por el Autor del proyecto

5.3 Marco Teórico

La educación es considerada fundamental para el desarrollo económico y social el país, el sector productivo generan nuevas demandas al sistema educativo, para que el nuevo talento humano se apropie y aplique el conocimiento , desarrolle aptitudes, destrezas y actitudes propias de desarrollo social económico y las realidades del mercado.

La presencia de la educación a lo largo de la historia nos habla de su importancia para la humanidad y su desarrollo. Desde tiempos inmemoriales el hombre se ha educado y es quizás la herencia del conocimiento la vía más importante de trascendencia y permanencia de la identidad de grupos y culturas.

Tradicionalmente, la preocupación fundamental era enseñar muchos conocimientos orientados a un currículo, generando aprendizajes acumulativos, pero ahora es claro que la educación le apunta al desarrollo de competencias aplicables a la vida.(Según: Estándares para el planeamiento, diseño y especificación de construcciones escolares)

Basado en lo anterior, puede ver que el concepto tradicional de centros educativos ha cambiado a lo largo de los años, actualmente se manejan instituciones educativas las cuales se encargan no solo de formar a los estudiante en aspectos académicos sino también en los laborales, por lo cual se generan espacios en los cuales se preparan los estudiantes para su futuro laboral.

De acuerdo con lo establecido en el Decreto 2020 de 2006, se entiende que "educación para el trabajo": "...el proceso educativo formativo, organizado y sistemático, mediante el cual las personas adquieren y desarrollan a lo largo de su vida competencias laborales, específicas o transversales, relacionadas con uno o varios campos ocupacionales referidos en la Clasificación

Nacional de Ocupaciones, que le permiten ejercer una actividad productiva como empleado o emprendedor de forma individual o colectiva".

5.4 Marco Conceptual

- *Educación.*

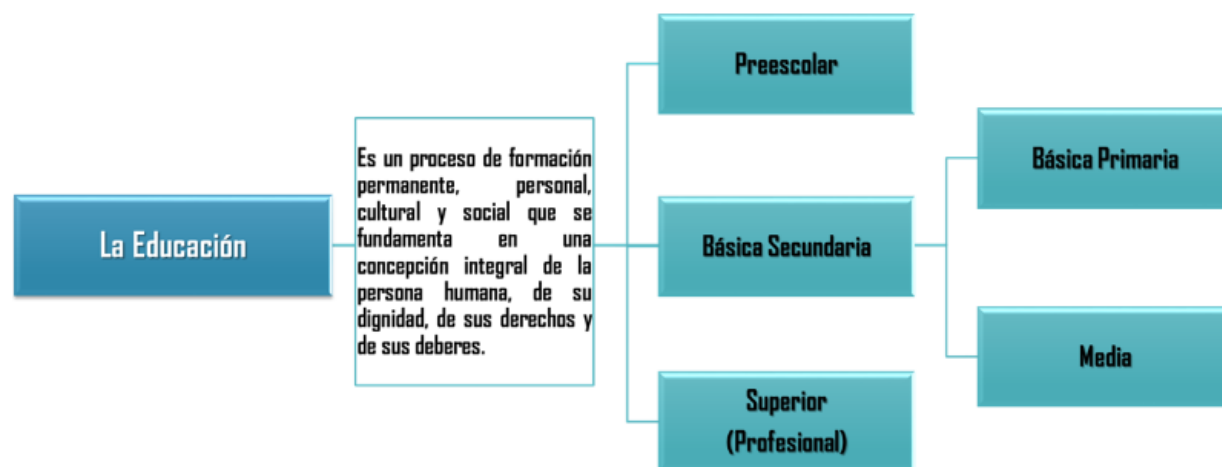


Figura 11. La Educación

Fuente: Elaborado por el Autor del proyecto basado en el Ministerio de Educación

En nuestra Constitución Política se dan las notas fundamentales de la naturaleza del servicio educativo. Allí se indica, por ejemplo, que se trata de un derecho de la persona, de un servicio público que tiene una función social y que corresponde al Estado regular y ejercer la suprema inspección y vigilancia respecto del servicio educativo con el fin de velar por su calidad, por el cumplimiento de sus fines y por la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos. También se establece que se debe garantizar el adecuado cubrimiento del servicio y asegurar a los menores las condiciones necesarias para su acceso y permanencia en el sistema educativo.

Según (Ministerio de Educación Nacional, 2016):

- Educación Preescolar: Definición de educación preescolar. La educación preescolar corresponde a la ofrecida al niño para su desarrollo integral en los aspectos biológico, cognoscitivo, sicomotriz, socio-afectivo y espiritual, a través de experiencias de socialización pedagógicas y recreativas.

Según: Artículo 15 ley 115 de febrero 8 de 1994

- Educación Básica: Definición y duración. La educación básica obligatoria corresponde a la identificada en el artículo 356 de la Constitución Política como educación primaria y secundaria; comprende nueve (9) grados y se estructurará en torno a un currículo común, conformado por las áreas fundamentales del conocimiento y de la actividad humana

Según: Artículo 19 ley 115 de febrero 8 de 1994

- Educación Media: Duración y finalidad. La educación media constituye la culminación, consolidación y avance en el logro de los niveles anteriores y comprende dos grados, el décimo (10°) y el undécimo (11°). Tiene como fin la comprensión de las ideas y los valores universales y la preparación para el ingreso del educando a la educación superior y al trabajo.

Según: Artículo 27 ley 115 de febrero 8 de 1994

- Educación para el trabajo: La Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano hace parte del servicio público educativo y responde a los fines de la educación consagrados en el artículo 5° de la Ley 115 de 1994. Esta se ofrece con el objeto de complementar, actualizar, suplir conocimientos y formar, en aspectos académicos o laborales y conduce a la obtención de certificados de aptitud ocupacional.
- Promover la formación en la práctica del trabajo mediante el desarrollo de conocimientos técnicos y habilidades, así como la capacitación para el desempeño artesanal, artístico,

recreacional y ocupacional, la protección y aprovechamiento de los recursos naturales y la participación ciudadana y comunitaria para el desarrollo de competencias específicas.

- Contribuir al proceso de formación integral y permanente de las personas complementando, actualizando y formando en aspectos académicos o laborales, mediante la oferta de programas flexibles y coherentes con las necesidades y expectativas de la persona, la sociedad, las demandas del mercado laboral, del sector productivo y las características de la cultura y el entorno. (Ministerio de Educacion Nacional, 2016)

5.5 Marco normativo

En cuanto a la normativa aplicada al diseño de edificios educativos en Colombia dentro de la división de infraestructura encontramos:

Tabla 2. *Normativa aplicada al diseño de edificios educativos en Colombia*

ÍTEM	NOMBRE DE LA NORMA O REGLAMENTO
1	Estándares para el planeamiento, diseño y especificación de construcciones escolares
2	Colegio 10, Lineamientos y Recomendaciones para el diseño arquitectónico del colegio de jornada única
3	NSR-10 Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistentes, Titulo K y Titulo J
4	NTC 4595 Ingeniería Civil y Arquitectura Planeamiento y diseño de instalaciones y Ambientes educativos
5	NTC 4596 Señalización para instalaciones y ambientes escolares
6	NTC 4140 Accesibilidad De Las Personas Al Medio Físico. Edificios pasillos y corredores escolares. Características Generales
7	NTC 4143 Accesibilidad De Las Personas Al Medio Físico. Edificios y espacios urbanos rampas fijas adecuadas y básicas.
8	NTC 4145 Accesibilidad De Las Personas Al Medio Físico. Edificios Escaleras
9	NTC 4201 Accesibilidad De Las Personas Al Medio Físico. Edificios. Equipamientos, Bordillos, Pasamanos y Agarraderas.
10	NTC 5017 Accesibilidad De Las Personas Al Medio Físico. Edificios. Servicios Sanitarios Accesibles.
11	NTC 4641 Muebles Escolares. Pupitre Con Silla Para Aulas De Clase

Tabla 2. (Continuación)

12	NTC 4201 Accesibilidad De Las Personas Al Medio Físico. Edificios. Equipamientos, Bordillos, Pasamanos y Agarraderas.
13	Manual de Accesibilidad al medio físico y al transporte

Fuente: Elaborado por el Autor del proyecto

Cada una de estas normativas mencionadas anteriormente, brindan parámetros para el diseño arquitectónico.

Según la NTC 4595 Ingeniería Civil y Arquitectura Planeamiento y diseño de instalaciones y Ambientes educativos, los ambientes de las instalaciones escolares se clasifican en ambientes pedagógicos básicos y ambientes pedagógicos complementarios

Tabla 3. Áreas para Ambiente educativos

Tipo	Características		
A.	Desarrollo de actividades individuales de 2a 6 Personas		
	Desarrollo de actividades en grupo hasta 50 Personas		
	No requieren instalaciones técnicas ni equipo especializado		
	Permite la exhibición y almacenamiento de materiales		
Áreas para ambientes A			
	Ambiente	N. Max de Est.	M2*Est
	Pre-jardín (3-4 años)	15	2
	Jardín (4-5 años)	20	2
	Transición (5-6 años)	30	2
	Básica y Media (6-16 años)	40	1,65 a 1,8(1)
	Especial (opcional)	12	1,85
	Cuando la capacidad es inferior a 40 se aumenta 0,1 0m ² *cada 10 estudiantes menos		
	Comodidad Visual: Área efectiva de 1/3 del área del piso que servido.		

Tabla 3. (Continuación)

El estudiante sentado en la última fila no deberá estar a más de 8 Mts el pizarrón

Angulo visual no menor a 30°

Comodidad Térmica: Área efectiva de 1/15 a 1/12 del área del piso que servido.

Separación entre edificios no menores a la altura.

Altura mínima 2,7 Mts

Comodidad Visual: Área efectiva de 1/3 del área del piso que servido.

B. Desarrollo de actividades individuales de 2 a 6 Personas

Materiales móviles y/o equipos conectables

Bibliotecas, aulas de informática y los centros de recursos de información

Áreas para ambientes B

Ambiente	capacidad	M2*Est
Centro de recursos	20% del # de matrícula	2,4
Salón de computadores	40	2,2

Comodidad Visual: Área efectiva de 1/3 del área del piso que servido.

El estudiante sentado en la última fila no deberá estar a más de 8 Mts el pizarrón

Angulo visual no menor a 30°

Comodidad Térmica: Área efectiva de 1/12 a 1/10 del área del piso que servido.

Separación entre edificios no menores a la altura.

Altura mínima 2,7 Mts

C. Desarrollo de actividades individuales y Cara a cara (2 a 6 Per)

Empleo intensivo de equipos e Instalaciones.

Altas especificaciones de seguridad,

Demanda de servicios de aseo,

Almacenamiento prolongado

Exhibición de proyectos pedagógicos y materiales especializados

Áreas para los ambientes C

Ambiente	M2*Est
Laboratorio de Biología	2,,2
Laboratorio de Física	2,2

Tabla 3. (Continuación)

	Laboratorio de Química	2,2
	Laboratorio integrado	2,3
	Aula de tecnología	2,3-2,5
	Taller de dibujo técnico y/o artístico	3
	Taller de cerámica, escultura y modelado	3
	Comodidad Visual: Área efectiva de 1/3 del área del piso que servido.	
	Angulo visual no menor a 30°	
	Comodidad Térmica: Área efectiva de 1/12 a 1/10 del área del piso que servido	
	Separación entre edificios no menores a la altura.	
	Altura mínima 2,7 Mts	
	Comodidad Visual: Área efectiva de 1/3 del área del piso que servido.	
D.	Práctica de deportes individual colectiva	
	Área, ventilación, iluminación y almacenamiento de materiales o implementos deportivos	
	Cancha multiuso 30*18M grupo de 40 estudiantes	
	Altura no inferior a 3,0	
	orientación Norte-Sur pasable 21° Inclinación	
E.	Corredores y espacios de circulación con rotación 40%	
	Corredores y espacios de circulación Sin rotación 30%	
	Accesible y rápida evacuación	
	Ancho mínimo de Circulación 1,80	
F.	Ambiente multifuncional que albergue 1/3 de la población	
	1,4 Mts ² X Estudiante	
	Accesible y rápida evacuación	
	Dedicar 50% a Espectadores, 25% Escenario y 25% al Depósito, Camerino, Cuarto de proyecciones, cubículos de practica de instrumentos musicales	
	Altura 3,0 Mts	

Tabla 3. (Continuación)

Ambientes Pedagógicos Complementarios

El área total de los ambientes debe ser el 0,26m* Est

60% para la dirección administrativa: Rectoría, Sala de espera, Secretaria, Coordinaciones espacio para profesores, oficinas de consejo, pagaduría, contabilidad, oficinas varias

20% Servicios generales, almacenes de materiales, porterías, talleres, servicios varios bombas, depósitos de basuras, aseo etc.

20% Bienestar estudiantil: Consejerías, consultorios, enfermería, secretaria, oficinas varias, etc.

Parqueadero de automóvil 1*250m²

parqueadero para PMR 1*Cada 30

Señalizados en piso y pared

Cerramientos deben permitir alguna relación visual con el entorno

Fuente: Elaborado por el Autor del proyecto basado en NTC4595

COLEGIO 12 AULAS (13)									
CODIGO	SECTOR	ESPACIO	CAPACIDAD	ESPACIO	TOTAL CAPACIDAD	M2/ ALUMNO	AREA ESPACIO	TOTAL AREA	OBSERVACIONES
A-01	PREESCOLAR	GRADO 0	20	2	40	2,00	40,00	80,0	Las aulas de preescolar deberán ubicarse en el primer piso
		PARQUE DE EXPERIENCIAS							Salida directa desde la zona de extensión del aula. Área exterior descubierta.
A-02	PRIMARIA	GRADO 1	40	1	40	1,65	66,00	66,0	Aula contigua al aula de grado 0
A-02		GRADO 2	40	1	40	1,65	66,00	66,0	
A-02		GRADO 3	40	1	40	1,65	66,00	66,0	
A-02		GRADO 4	40	1	40	1,65	66,00	66,0	
A-02		GRADO 5	40	1	40	1,65	66,00	66,0	
A-02	SECUNDARIA	GRADO 6	40	1	40	1,65	66,00	66,0	
A-02		GRADO 7	40	1	40	1,65	66,00	66,0	
A-02		GRADO 8	40	1	40	1,65	66,00	66,0	
A-02		GRADO 9	40	1	40	1,65	66,00	66,0	
A-02	MEDIA	GRADO 10	40	1	40	1,65	66,00	66,0	
A-02		GRADO 11	40	1	40	1,65	66,00	66,0	
A-02	AULA NECESIDADES ESPECIALES		12	1	12	2,50	30,00	30,0	Aula para reforzamiento de necesidades pedagógicas especiales.
				13	480			806,0	
		BIBLIOTECA AULA DE BILINGÜISMO	80,00	1	80,00	2,5	200,0	200,0	Prever salidas para instalación de detectores para prevenir hurto de libros
B-01	CENTRO DE RECURSOS								
				1	80			200,0	
C-01		AULA POLIVALENTE CIENCIAS - ARTES	40	1	40	2,50	100,00	100,0	Incluye depósito independiente para Ciencias y Artes
C-02		AULA POLIVALENTE FÍSICA, QUÍMICA, CIENCIAS - ARTES	40	1	40	2,50	100,00	100,0	Incluye depósito independiente para Ciencias, Física y Química y Artes.
C-03		SALA DE TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN Y MULTIMEDIA	40	1	40	2,50	100,00	100,0	
				3				300,0	
F-02		AULA MÚLTIPLE	160	1	160	1,20	192,00	192,0	Espacio con vocación de uso como comedor escolar y como auditorio preferentemente.
		ÁREA EXPRESIÓN ARTÍSTICA	40	1	40	1,65	66,00	66,0	Espacio con posibilidad de funcionar independiente al salón múltiple, o como tarima de presentaciones. Se debe garantizar el funcionamiento de un proscenio.
		DEPÓSITOS	160	2	160	0,30	16,00	32,00	Para almacenar material de artes y de deportes (instrumentos musicales, vestuario, colchonetas) y para mobiliario de comedor.
		COCINA	160	1	160	0,45	72,00	72,0	Incluye dotación
					160			362,0	
		RECTORÍA		1		0,26	12,48	12,5	
ADM-01		SALA DE JUNTAS		1		0,26	12,48	12,5	
ADM-02		COORDINACIÓN		1		0,26	6,24	6,24	
ADM-01		ORIENTACIÓN - ATENCIÓN A PADRES		1		0,26	12,48	12,48	
ADM-01		SECRETARÍA		1		0,26	6,24	6,24	
ADM-01		CONTABILIDAD Y PAGADURÍA		1		0,26	6,24	6,2	
ADM-01		ADMINISTRACIÓN		1		0,26	6,24	6,2	
ADM-01		SALA DE ESPERA		1		0,26	6,24	6,24	
ADM-01		ALMACEN EQUIPOS DE COMPUTO		1		0,26	6,24	6,24	
ADM-01		BAÑOS (DOS UNIDADES)		1		0,26	6,24	6,24	
ADM-01									
		SALA DE PROFESORES	18	1		2,00	36,40	36,4	Además de área de café, baño individual por género y depósito de ayudas didácticas, debe incluir área para lockers.
ADM-02		ÁREA DE CAFÉ	1	1			3,64	3,6	
ADM-02		AYUDAS DIDÁCTICAS		1			3,64	3,6	
ADM-02		BAÑOS (DOS UNIDADES)		1			3,64	3,6	
ADM-02		DEPÓSITO EQUIPOS DE CÓMPUTO		2			21,84	43,7	Debe dejarse previsto alto nivel de seguridad contra hurto. Prever una salida eléctrica de 4kw por cada ramo de almacenamiento de equipos.
ADM-02		TOTAL						172,1	
SERV-01		ALMACÉN		1		0,30	4,32	4,32	Depósito general
SERV-02		PORTERÍA		1		0,30	4,32	4,32	
SERV-03		TALLER		1		0,30	7,20	7,20	
SERV-04		BAÑO-VESTIER EMPLEADOS		1		0,30	14,40	14,40	Servicio por género. Incluye área para lockers y estar de café - comedor.
SERV-05		CUARTO DE BOMBAS		1		0,30	7,20	7,20	
SERV-06		BASURAS		1		0,30	4,32	4,32	Incluye poceta para lavado de canecas
SERV-07		ASEO		2		0,30	2,88	5,76	Incluye poceta lavatraperos y mueble tipo para depósito de elementos de aseo.
SERV-08	SERVICIOS GENERALES	SUBESTACIÓN - PLANTA ELÉCTRICA		1		0,30	7,20	7,20	Áreas y ubicación de acuerdo a dimensionamiento preliminar del especialista eléctrico.
SERV-09		TANQUES		1		0,30	7,20	7,20	Áreas y ubicación de acuerdo a dimensionamiento preliminar del especialista hidrosanitario.
SERV-10		TIENDA ESCOLAR		1		0,30	7,20	7,20	
SERV-11		PRIMEROS AUXILIOS - ENFERMERÍA		1		0,30	14,40	14,40	Incluye área de consulta y para auscultar y baño para discapacitados.
		TOTAL SERVICIOS GENERALES						83,5	Espacios de servicios complementarios a la función pedagógica. Deberán responder a las condiciones de cada diseño específica.

Figura 12.Cuadro de áreas, Colegio 12 aulas

COLEGIO 12 AULAS (13)								
CODIGO	SECTOR	ESPACIO	CAPACIDAD	ESPACIO	TOTAL CAPACIDAD	M2/ ALUMNO	ÁREA ESPACIO	TOTAL ÁREA
				PERSONAS/ APARATO	CAPACIDAD TOTAL	M2 / APARATO	APARATOS	M2 BAÑOS
	BAÑOS	BAÑOS PREESCOLAR		15	40	3,60	2,87	9,6
		BAÑOS PRIMARIA		25	200	3,60	8,00	28,8
		BAÑOS SECUNDARIA		25	160	3,60	6,40	23,0
		BAÑOS MEDIA		25	80	3,60	3,20	11,5
								Los decimales en la cantidad de unidades sanitarias resultante de cada análisis, deberá aproximarse a la unidad superior. Del total se debe destinar uno de los baños para uso de personas en estado de discapacidad con su área requerida.
		TOTAL BAÑOS					20,27	73,0
		SUBTOTAL						1.996,6
		ESTRUCT., MUROS, DUCTOS 9%						179,7
		CIRCULACIONES 30%						599,0
		BAHÍAS, ZONAS ESTAR Y ESTUDIO Y FORO ACADÉMICO 17%						219,6
		TOTAL AMBIENTES TIPO E 50%						998,3
		SUBTOTAL CON TIPO E						2.994,9
		TOTAL ÁREA CONSTRUIDA CU-BIERTA						2.994,9
		ÁREA POR ALUMNO						6,2

Figura 13.Cuadro de áreas, Colegio 12 aulas (Continuación)

Fuente: Colegio 10, Lineamientos y Recomendaciones para el diseño arquitectónico del colegio de jornada única pág. 12-13

El lote: Minimizar distancias y tiempos de recorrido

- Nivel preescolar deben localizarse no más de 500m
- Zonas de bajo riesgo natural y humano
- Distancia mínima de líneas de alta tensión, vías férreas y vías vehiculares de alto tráfico 50m
- Distancia mínima con predios que produzcan o expidan contaminantes o polucionantes 500m
- Distancia mínima con zonas de tolerancia , bares y otros usos que generen riesgo para los usuarios 200m
- Debe contar con dos vías de acceso claramente definidas peatonal y vehicular
- Pendiente inferior al 15%
- Proporción de 1:1 a 1:4

Tabla 4. *Áreas e índices referencia para construcciones escolares.*

N. de matrícula	Área mínima lote urbano periférico, rural y/o de ladera (m ² /estudiante)	Índice de ocupación máximo (I.O)	Índice de construcción máximo(I.C)
Educación General			
420	8,8	0,6	0,97
Educación Básica			
360	9,2	0,59	0,94
Educación Media			
360	9,5	60	0,97

Fuente: Estándares para el planeamiento, diseño y especificación de construcciones escolares

- Relación e alturas

Tabla 5. *Nivel de piso según nivel de educación.*

	Piso	Observaciones
Preescolar, Pre-Jardín, Jardín y Transición	Acceso	otros ambientes 2do Piso
Básica Primaria	2do Piso	
Básica secundaria y Media	4to Piso	
Oficinas y Servicios Complementarios	4to Piso	

Fuente; Estándares para el planeamiento, diseño y especificación de construcciones escolares

5.6 Referencias y Referentes:

- Tipología 1: Centro de educativo y de capacitación “Alfonso Potes Roldán”

Tabla 6. Descripción de tipología 1

Centro de educativo y de capacitación “Alfonso Potes Roldán”	
Ubicación	Tuluá, Valle del cauca -Colombia
Proyecto	Arq. Harold Martínez E.
Colaboradores	Patricia Martínez T. ,Edgar Flórez Rosa E. Giraldo
Promotor	COMFAMILIAR
Bibliografía	Revista escala 174, Centro Educativo y de Capacitación Alfonso Potes Roldán”, Santa Fe de Bogotá 1996, Talleres litográficos ESCALA, Pág. 42-43

Fuente: Elaborado por el Autor del proyecto

- Localización



Figura 14. Localización de la tipología 1

Fuente: Elaborado por el Autor del proyecto basado en Google Earth. (2014) Ubicación satelital del predio (fotografía). Recuperado: Google Earth. 01 Octubre 2013.

Se encuentra localizado en el Valle del Cauca en el municipio de Tuluá, el municipio cuenta con varios ejes de desarrollo como lo son; agropecuario industrial, comercial y de servicios.

El centro educativo fue proyectado en la periferia de la ciudad pero previendo que sería absorbido por la ciudad en un sector residencial.



Figura 15. Fachada principal

Fuente: Revista escala 174, Centro Educativo y de Capacitación Alfonso Potes Roldán”, Santa Fe de Bogotá 1996, Talleres litográficos ESCALA, Pág. 42-43.

El centro educativo cuenta con espacios para la educación primaria y la capacitación para adultos. Cada uno de estas dos funciones tiene sus espacios de uso exclusivo y otros de uso común. La edificación es de 3 niveles tipo claustro, en el centro encontramos los lugares de esparcimiento.

Planta primer piso

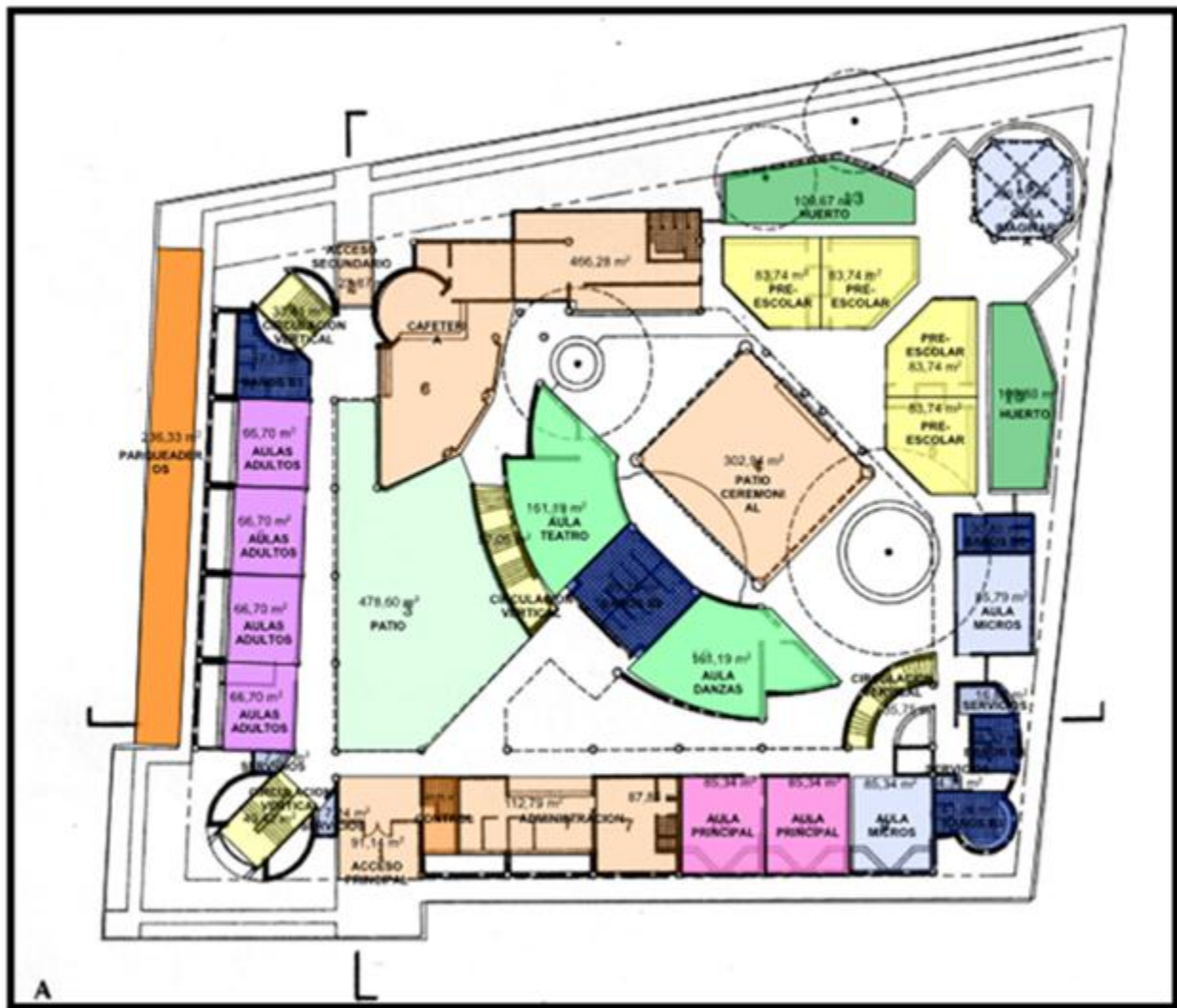


Figura 16. Planta primer piso

Fuente: Elaborado por el Autor del proyecto basado en Revista escala 174, Centro Educativo y de Capacitación Alfonso Potes Roldán”, Santa Fe de Bogotá 1996, Talleres litográficos ESCALA, Pág. 42-43.

Tabla 7. Cuadro de áreas de planta primer piso

Planta primer piso						
zona	Común/Exc lusivo	Espacio	Observaciones de Cercanía	No. de espacio s	Área M ²	Área Total
Social	Común	Patio	Cafetería y batería de baños	1	478,6	478,6
	Común	Patio ceremonial	Cafetería y aulas. Mas privado	1	302,9 4	302,94
	Común	Huerto	Aulas de Pre-escolar y casa imaginaria	2	109,8	219,6
	Común	Casa imaginaria	Aulas de Pre-escolar y Huerto	1	90,65	90,65
Forma ción	Exc. Adultos	Aulas	Accesos y Cafetería	4	66,7	266,8
	Exc. Pre- escolar	Aulas	Huerto, patio ceremonial , baños B5 y cafetería	4	83,74	334,96
	Común	Micros (Laboratorios)	Aulas principales, baños B3 y B4, Circulación Vertical	2	85,34	170,68
	Exc. Primaria	Aulas Principales	Admón., baños B3 y B4, y circulación vertical	2	85,34	170,68
	Común	Aula Teatro	Baños B2, aulas , patio y cafetería	1	161,1 9	161,19
	Común	Aula Danzas	Baños B2, aulas , patio y cafetería	1	161,1 9	161,19
	Común	Cafetería	Patio , baños punto fijo y acceso secundario	1	466,2 8	466,28
	Común	Circulaciones verticales	Estratégicos	4		173,62
Servici os general es	Común	Servicios de aseo	Estratégicos y baños	3		36,04
	Común	Parqueadero	Vía pública y accesos	23	10,28	236,33
	Exc. Admón.	Oficinas	Acceso, control y salón de reuniones	3	9,13	27,39
Admini stració n	Exc. Admón.	Salón de reuniones	Oficinas y baño	1	63,16	63,16
	Exc. Admón.	Baño	Salón de reuniones	1	9,25	9,25
	Exc. Admón.	Cafetería	Salón de reuniones y baño	1	8,79	8,79
	Común	Acceso Principal	Fachada Principal, administración y circ. Vertical	1	91,14	91,14
Acceso						

Tabla 7. (Continuación).

Común	Acceso Secundario	Fachada posterior, circ. Vertical y cafetería	1	23,87	23,87
Exc. Acceso Prim	Control	Fachada Principal, administración y circ. Vertical	1	29,94	29,94
AREA LOTE				7953,64	100,00 %
AREA CONSTUIDA				4063,99	51,09%
AREA LIBRE				3889,65	48,91%

Fuente: Elaborado por el Autor del proyecto basado en las plantas de la Revista escala 174, Centro Educativo y de Capacitación Alfonso Potes Roldán”, Santa Fe de Bogotá 1996, Talleres litográficos ESCALA, Pág. 42-43

En el primer piso podemos observar como el edificio se divide en diferentes zonas:

- Administración: Se encuentra ubicada cerca al acceso principal y cuenta con oficinas tipo cubículo y sala de reuniones con su respectivo baño y cocineta.
- Aulas pre-escolar, primaria y adultos: se encuentran en diferentes sitios no separadas por cerramientos pero si por espacios, cada una de estas zonas cuenta con su baño y circulación vertical.
- La cafetería: se encuentra ubicada cerca al patio y el patio de ceremonia y cuenta con un acceso secundario para surtir sus productos.
- La zona de preescolar cuenta con una zona de recreación (casa imaginaria), con un huerto y su respectiva batería de baños.

Planta segundo piso

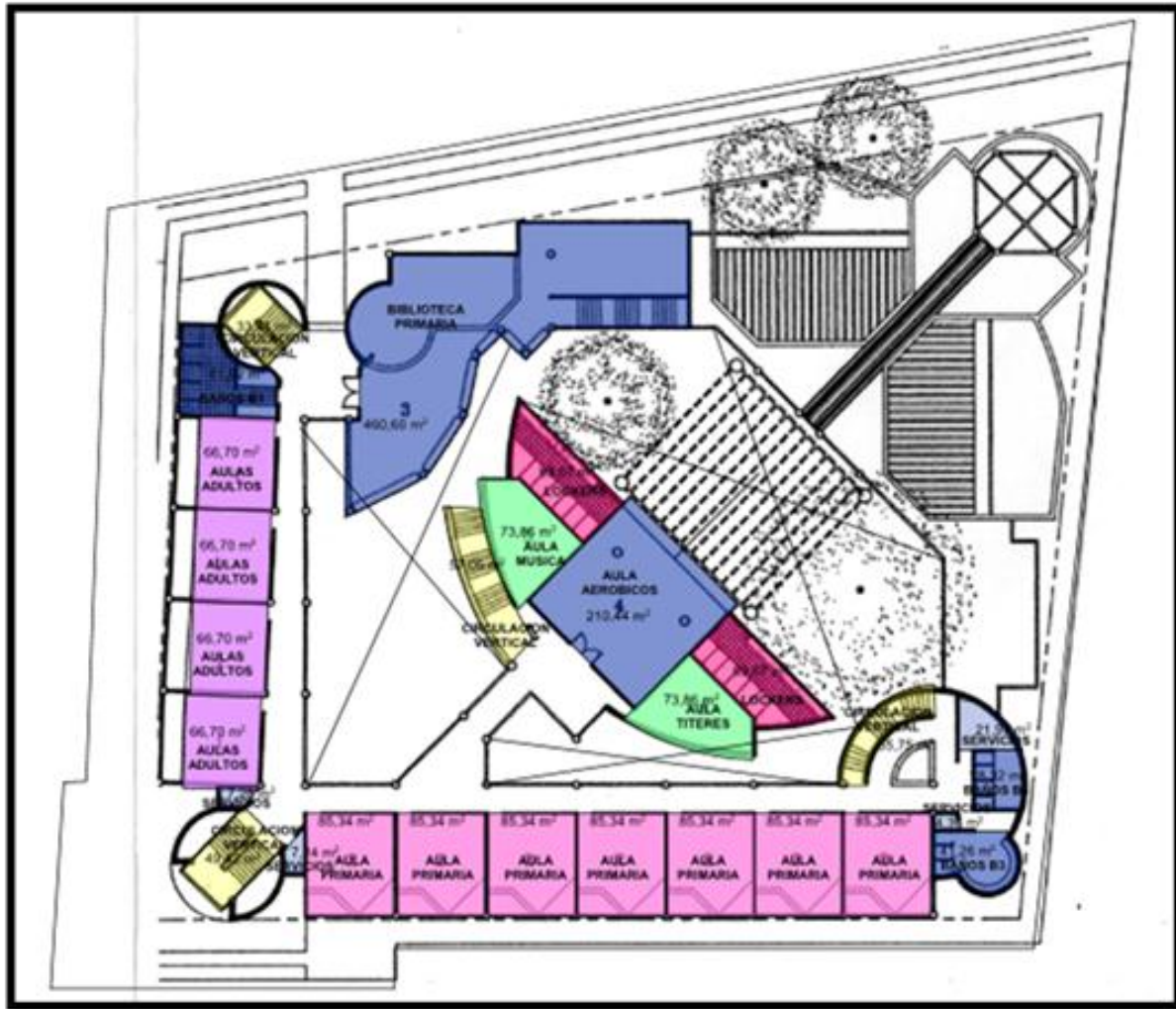


Figura 17. Planta segundo piso

Fuente: Elaborado por el Autor del proyecto basado en Revista escala 174, Centro Educativo y de Capacitación Alfonso Potes Roldán”, Santa Fe de Bogotá 1996, Talleres litográficos

ESCALA, Pág. 42-43.

Tabla 8. Cuadro de áreas de planta segundo piso

Planta segundo piso						
zona	Común/Exclusivo	Espacio	Observaciones de Cercanía	No. de espacios	Área M ²	Área Total
Social	Exc. Primaria	Biblioteca	Circulación vertical y baños B1	1	460,6	460,6
Formación	Exc. Adultos	Aulas	Baños B1 y circulación vertical	4	66,7	266,8
	Exc. Primaria	Aulas	Baños B3 y B4, circulación vertical y aulas complem.	7	85,34	597,38
	Común	Aula de música	circulación vertical y aula de aeróbicos	1	73,86	73,86
	Común	Aula de títeres	circulación vertical y aula de aeróbicos	1	73,86	73,86
	Común	Aula de aeróbicos	circulación vertical y lockers	1	210,44	210,44
	Común	Lockers	Aulas complementarias	2	69,67	139,34
Servicios generales	Común	Circulaciones verticales	Estratégicos	4		173,62
	Común	Servicios de aseo	Estratégicos	4		36,04
	Común	Baños	Estratégicos	3		131,15
AREA SEGUNDO NIVEL					3000,8	100,00%
AREA CONSTUIDA					2163,09	72,08%
AREA LIBRE					837,71	27,92%

Fuente: Elaborado por el Autor del proyecto basado en las plantas de la Revista escala 174, Centro Educativo y de Capacitación Alfonso Potes Roldán”, Santa Fe de Bogotá 1996, Talleres litográficos ESCALA, Pág. 42-43

Planta tercer piso

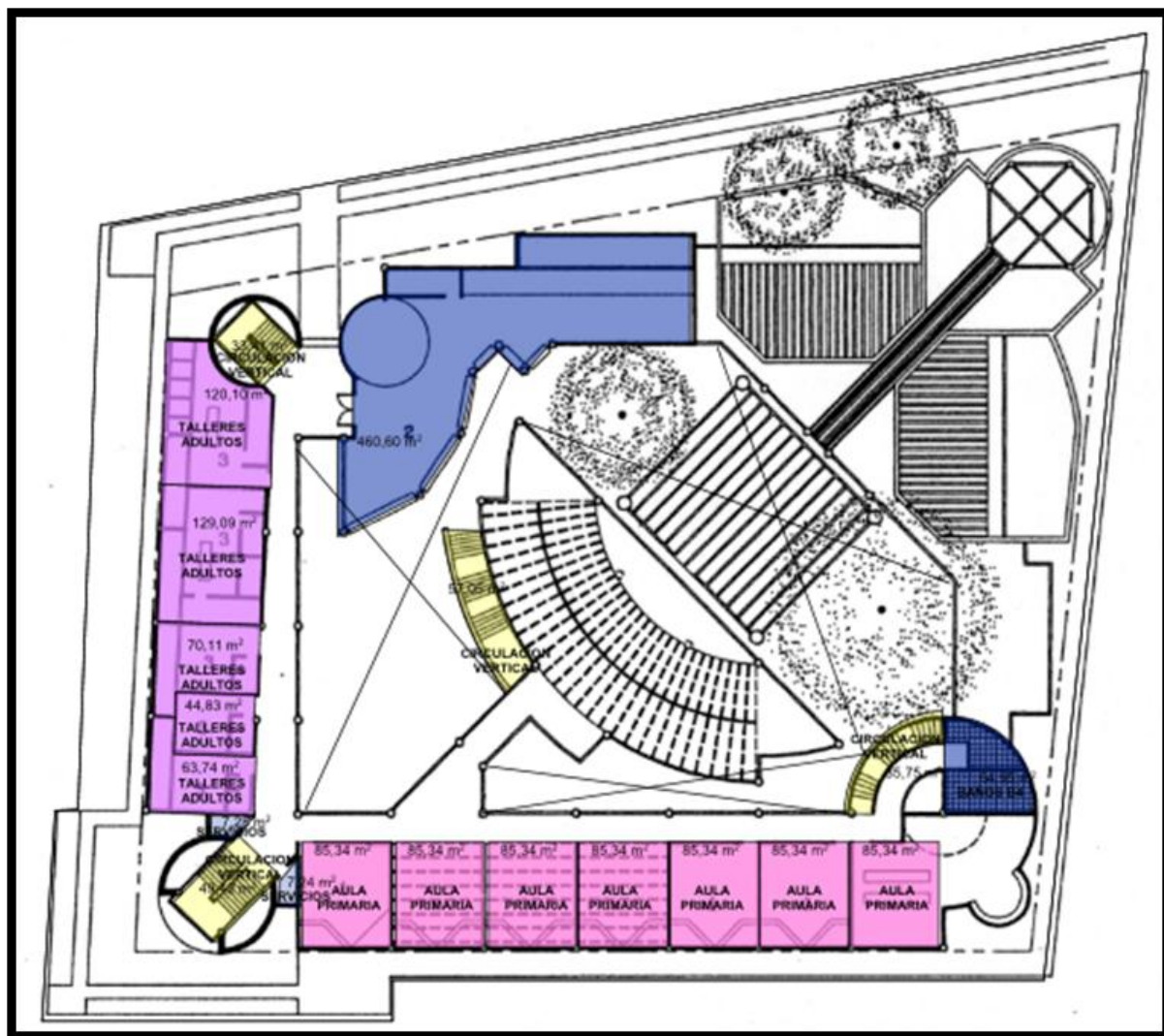


Figura 18. Planta tercer piso

Fuente: Elaborado por el Autor del proyecto basado en Revista escala 174, Centro Educativo y de Capacitación Alfonso Potes Roldán”, Santa Fe de Bogotá 1996, Talleres litográficos

ESCALA, Pág. 42-43.

Tipología: Centro educativo y de capacitación -Pre-escolar
 -Primaria
 -Capacitación adulto, sector agroindustrial, Caña de azúcar.

Función: Educación de hijos de trabajadores agroindustriales

Tabla 9. Cuadro de áreas de planta tercer piso

Planta tercer piso

zona	Común/Exclusivo	Espacio	Observaciones de Cercanía	No. de espacios	Área M ²	Área Total
Social	Exc. Adultos	Biblioteca	Circulación vertical y baños B1	1	460,6	460,6
Formación	Exc. Adultos	Talleres	Baños B1 y circulación vertical	5		369,87
	Exc. Primaria	Aulas	Baños B3 y B4, circulación vertical y aulas complem.	7	85,34	597,38
Servicios generales	Común	Circulaciones verticales	Estratégicos	4		173,62
	Común	Servicios de aseo	Estratégicos	4		36,04
	Común	Baños	Estratégicos	1		64,95
AREA SEGUNDO NIVEL					2479,46	100,00 %
AREA CONSTUIDA					1702,46	68,66%
AREA LIBRE					777	31,34%

Fuente: Elaborado por el Autor del proyecto basado en las plantas de la Revista escala 174, Centro Educativo y de Capacitación Alfonso Potes Roldán”, Santa Fe de Bogotá 1996, Talleres

Espacios estimulantes y de confort -Luz solar, Vegetación, Climatización y .Colores

Talleres: 

Luz solar filtrada

Vegetación

Patios y terrazas 

Juego de luces (factor diferenciador de espacios)

Arboles (luz, sombra y Cuidado)

Cobertura: Se plantea un centro educativo y de capacitación para un sector específico de la ciudad, en este caso el agro-industrial, con dos funciones que son educación y la capacitación para las cuales se plantean espacios con una función específica.

- Tipología 2: Colegio San Luis

Tabla 10. Descripción de tipología 2

Colegio San Luis	
Ubicación	Ibagué -Colombia
Proyecto	Arq. Antonio Chedraui chaparro.
Colaboradores	Arqs. Carlos A. Vásquez y German Osorio
Asesor Educativo	Hno. Oscar Montoya
Bibliografía	Revista escala 174, Colegio San Luis, Santa Fe de Bogotá 1996, Talleres litográficos ESCALA, Pág. 24-26

Fuente: Elaborado por el Autor del proyecto

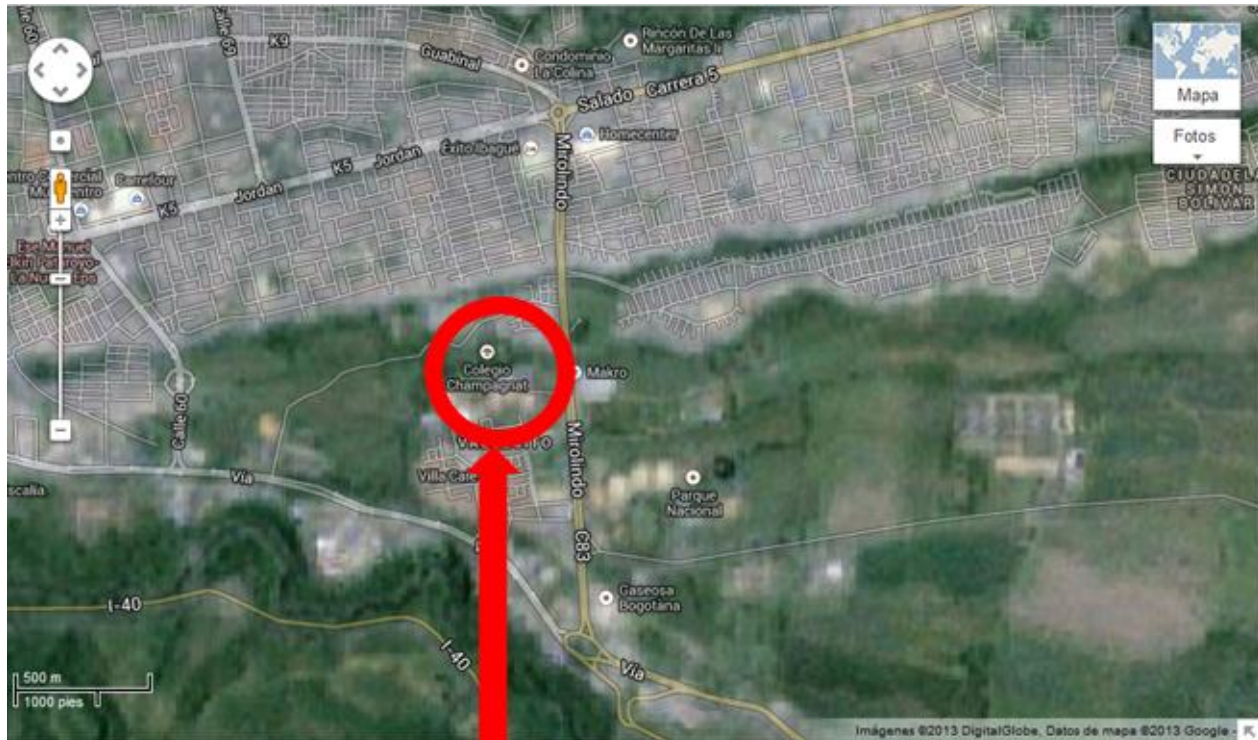
- Localización: Según revista escala



Figura 19. Localización tipología 2

Fuente: Elaborado por el Autor del proyecto basado en Google Earth. (2014) Ubicación satelital del predio (fotografía). Recuperado: Google Earth. 01 Octubre 2013.

- Localización: Real



Google Earth. (2014) Ubicación satelital del predio (fotografía). Recuperado: Google Earth. 01 Octubre 2013.

Colegio San Luis

Carrera 5ª Sur con Calle 77

Ibagué, Tolima –Colombia

Figura 20. Localización real Tipología 2

Fuente: Elaborado por el Autor del proyecto basado en Google Earth. (2014) Ubicación satelital del predio (fotografía). Recuperado: Google Earth. 01 Octubre 2013.

Según la información de la revista el colegio se encuentra ubicado en la carrera 5ª sur con calle 77 pero verificando con los sistemas de posicionamiento global el colegio se encuentra ubicado en la periferia de la ciudad y con la vía principal conecta con la vía nacional No. 40

Tabla 11. Cuadro de áreas Tipología 2

Cuadro de áreas TIPOLOGIA 2				
zonas		Espacio	Observaciones de cercanía	M2
ZONA SOCIAL	P. Docentes	Kiosco docentes	Sector docentes y acceso	100
	P. Primaria	Kiosco Primaria	Sector primaria, preescolar y biblioteca	100
	P. Secundaria	Kiosco Secundaria	Sector secundaria, talleres y polideportivo	100
	Común	Zoológico	Sector polideportivo	200
	Común	Polideportivo	Sector polideportivo	2000
	Común	Biblioteca	Sector primaria y secundaria	660
	P. Docentes	Oratorio Docentes	Sector docentes y acceso	56
	Común	Capilla	acceso	500
	TOTAL			3716
ZONA DE FORMACION	P. pre-escolar	Pre-escolar	acceso y sector pre-escolar	506
	P. pre-escolar	Psicólogo Pre	acceso y sector pre-escolar	10
	P. pre-escolar	Audio visuales Pre	acceso y sector pre-escolar	56
	P. pre-escolar	A. múltiple integrada Pre	acceso y sector pre-escolar	225
	P. Primaria	Aulas Primaria	Preescolar -biblioteca cafetería	684
	P. Primaria	Psicólogo Primaria	Preescolar -biblioteca cafetería	15
	P. Primaria	Aulas Secundaria	Preescolar -biblioteca cafetería	1026
	P. Secundaria	Psicólogo Secundaria	Primaria y polideportivo	15
	P. Secundaria	Ciencias	Primaria y polideportivo	112
	P. Secundaria	Física	Primaria y polideportivo	112
	P. Secundaria	Química	Primaria y polideportivo	112
	P. Secundaria	Culinaria	Primaria y polideportivo	112
	P. Secundaria	Idiomas	Primaria y polideportivo	112
	P. Secundaria	Artesanías	Primaria y polideportivo	112
	P. Secundaria	Dibujo	Primaria y polideportivo	112
	P. Secundaria	Mecanografía	Primaria y polideportivo	112
	TOTAL			3433

Tabla 11. (Continuación)

ZONA DE SERVICIOS GENERALES	P. Docentes	Baños servicios	Sector docentes y acceso	60
	P. Docentes	Coordinador de sección	Sector docentes y acceso	10
	P. Docentes	Sala de Profesores	Sector docentes y acceso	56
	P. Docentes	Depósito de material	Sector docentes y acceso	10
	Común	Depósito de aseo		8
	P. Primaria	Coordinador de sección	Preescolar cafetería -biblioteca	15
	P. Primaria	Sala de Profesores	Preescolar cafetería -biblioteca	120
	P. Primaria	Baño primaria	Preescolar cafetería -biblioteca	180
	P. Secundaria	Coordinador de sección	Preescolar cafetería -biblioteca	15
	P. Secundaria	Sala de Profesores	Primaria y polideportivo	120
	P. Secundaria	Comité estudiantil	Primaria y polideportivo	15
	Común	Talleres mantenimiento	biblioteca y cafetería	200
	Común	circulaciones	general	171
				2
	TOTAL			809
ZONA DE ADMINISTRACION	Común	Almacén		40
	Común	Recepción y portería		8
	Común	Sala de atención		20
	Común	Secretaría		10
	Común	Sala de copiado		10
	Común	Pagaduría - contabilidad		12
	Común	Capellán		12
	Común	Enfermería		12
	Común	Rectoría		30
	Común	Sala de juntas		30

Tabla 11. (Continuación)

Común	Sede asofamilia	12
Común	Asociación exalumnos	12
Común	Baño empleados	10
Común	Salas de espera	40
Común	Hall y circulaciones	30
Común	Adicionales	42
TOTAL		330
TOTAL AREA		9725

Fuente: Elaborado por el Autor del proyecto basado en las plantas de la Revista escala 174, Colegio San Luis, Santa Fe de Bogotá 1996, Talleres litográficos ESCALA, Pág. 24-26.

Tipología: Centro educativo

- Pre-escolar
- Primaria
- Secundaria
- Talleres, Polideportivo, laboratorios

Función: Colegio que atiende todo el ciclo educativo desde pre-escolar hasta el bachillerato, a su vez propone una gran zona deportiva proyectada a ser un coliseo para la ciudad.

Espacios:

- Módulos
- Potencializar el estudio grupal, individual y colectivo.

Toma como prioridad a preescolar como la etapa más importante del proceso educativo así que propone un gran énfasis en esta

Módulo Hexagonal:

```

    graph LR
      A[Módulo Hexagonal] --> B[Flexibilidad]
      A --> C[Adaptación]
  
```

Cobertura: Se plantea un centro de gran escala todo el desarrollo se realiza en una sola planta y tiene una gran proyección ya que plantea su zona deportiva como un punto de encuentro de la ciudad (coliseo)

- Referente Teórico 1: Definición del proyecto escolar

Tabla 12. Descripción de referente teórico 1

Definición del Proyecto escolar	
Proyecto	Ministerio de Educación Nacional
Grupo de trabajo	Instituto de Construcciones Escolares ICCE
Bibliografía	Revista escala 174, Santa Fe de Bogotá 1996, Talleres litográficos ESCALA, Pág. 5

Fuente: Elaborado por el Autor del proyecto

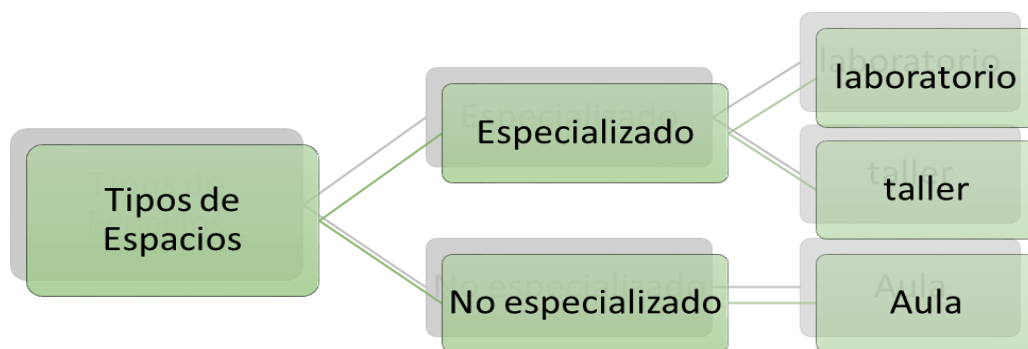


Figura 21. Tipos de espacios Proyecto escolar

Fuente: Elaborado por el Autor del proyecto basado en Revista escala 174, Santa Fe de Bogotá 1996, Talleres litográficos ESCALA, Pág. 5

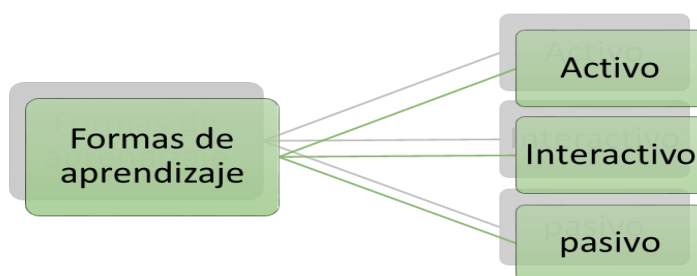


Figura 22. Formas de aprendizaje Proyecto escolar

Fuente: Elaborado por el Autor del proyecto basado en Revista escala 174, Santa Fe de Bogotá

1996, Talleres litográficos ESCALA, Pág. 5

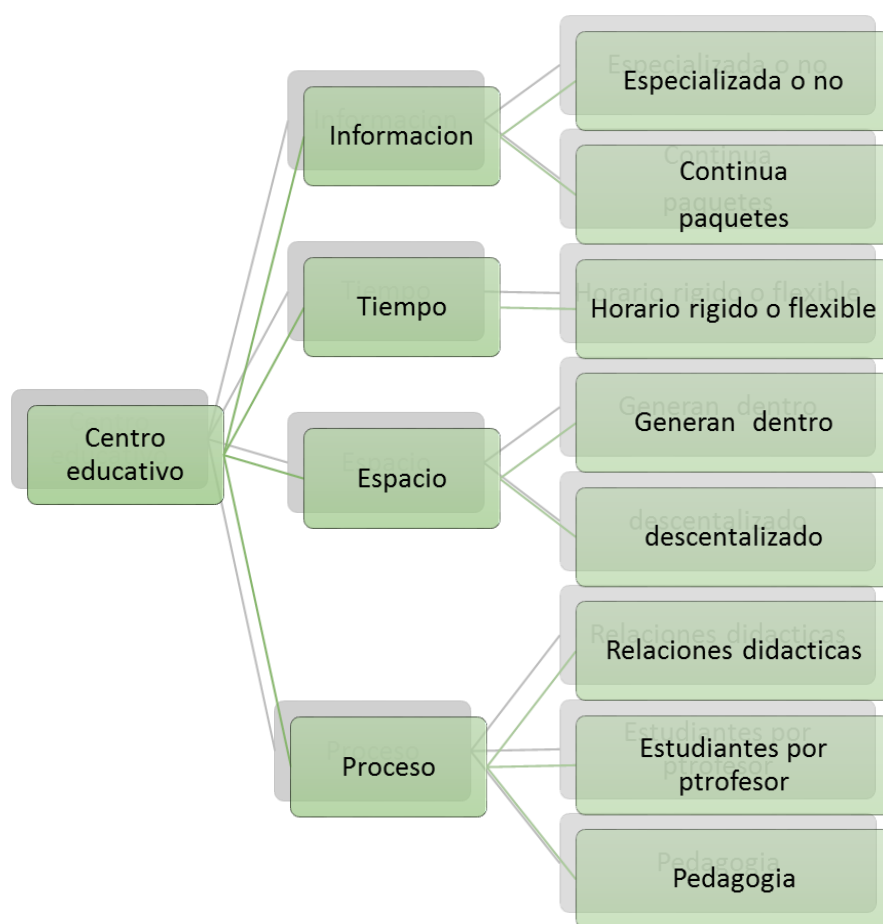


Figura 23. Componentes de un Proyecto escolar

Fuente: Elaborado por el Autor del proyecto basado en Revista escala 174, Santa Fe de Bogotá

1996, Talleres litográficos ESCALA, Pág. 5

- Referente Teórico 2: Diseño de edificios escolares

Tabla 13. Descripción de referente teórico 2

Diseño de edificios escolares		
Proyecto	Documento de trabajo	
Grupo de trabajo	Grupo de Estándares de la Evaluación de la Planta y Dotación Física de la Institución Educativa	
Biografía	Revista escala 174, Santa Fe de Bogotá 1996, Talleres litográficos ESCALA, Pág. 56	

Fuente: Elaborado por el Autor del proyecto

Tabla 14. Cuadro de áreas colegio de educación media técnica

ZONAS			
ZONA SOCIAL		ESPACIO	M2
ZONA SOCIAL	Común	Biblioteca	93,2
ZONA FORMACION	Común	Cancha multiuso	540
	TOTAL		633,2
ZONA FORMACION		Laboratorio	71,2
ZONA		Taller para educación Artística	160
ADMINSITRACION		Salón de Computadores	148,8
		Taller educ. Tecnológica	90,8
		Aula general (rotación Parcial)	56,4
		Aula general (Sin Rotación)	56,4
		Aula para educ. preescolar	48
	TOTAL		631,6
		cafetería	158,4
		Taller Especializado	90,8
		Baños	90
		B. Preescolares	18
		B. escolares	54
		B. Directivos	6,2
		rotación parcial	463,9
	Común	sin rotación	514
	TOTAL		1395,3
ZONA	P. Admón.	Administración	111,3
ADMINSITRACION	P. Admón.	Dir académica	66,78
	P. Admón.	Bienestar Estudiantil	16,695
	Común	Servicios generales	27,825
	TOTAL		222,6

Fuente: Elaborado por el Autor del proyecto basado en Revista escala 174, Santa Fe de Bogotá
1996, Talleres litográficos ESCALA, Pág. 56

Este referente nos sirve para tener en cuenta lo que dicen los parámetros de la educación en cuanto a espacios requeridos y poder tomar un rango para basarnos en este proyecto.

6. Análisis de población

Caracterización general del municipio de San Vicente de Chucuri

Departamento: Santander

Nombre: San Vicente de Chucuri

Grupos étnicos: No hay registro de presencia de grupos étnicos en la zona según lo certifica la resolución 000000266 del 20 de octubre de 2011 (Resolución 266, 2011) del ministerio del interior.

Tasa de crecimiento poblacional: se estima en 1.3% anual.

Tasa de mortalidad nacional: 5.81%

- POBLACIÓN MUNICIPAL:

El municipio de san Vicente de Chucuri se encuentra compuesto por 37 veredas y diez corregimientos esta es la división funcional establecida por el IGAC.

Veredas del Municipio de San Vicente de Chucurí				
Agua Blanca	Albania	Alto Viento	Barro Amarillo	Cantarranas
Chanchón	El Ceibal	El Centro	El Naranjito	El León
El Pertrecho	El Guadual	Guamales	Campo Hermoso	La Esmeralda
La Colorada	La Granada	La Esperanza	Llana Caliente	Llana Fría
Llana Cascajales	Las Arrugas	Los Medios	Nuevo Mundo	Mérida
Palestina	Palmira	Pamplona	Pozo Nutria	Pradera
Primavera	Puente Murcia	Santa Rosa	Santa Inés	Tempestuosa
Taguales	Vizcaína			

Figura 24. Lista de las 37 veredas del municipio

Fuente: PBOT

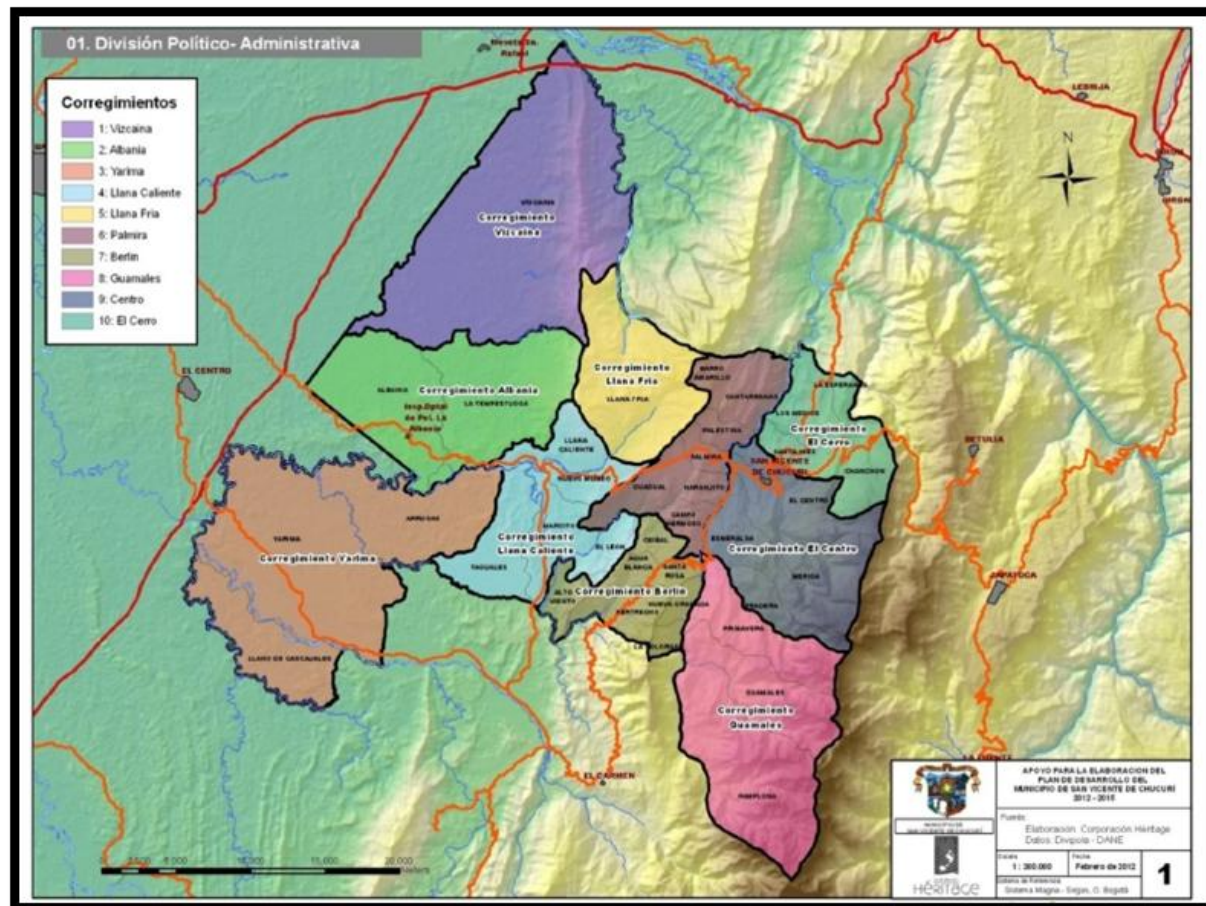


Figura 25. Aproximación a una nueva División político-administrativa del municipio de San Vicente de Chucurí

Fuente: Plan de desarrollo municipal San Vicente de Chucurí 2011-2015

De acuerdo con la proyección del DANE para el 2011 el municipio presentaba la siguiente estructura poblacional:

RANGO DE EDAD	RURAL			URBANA		
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
Total	20.754	10.608	10.146	13.362	6.829	6.533
0-4	2.038	1.043	995	1.312	672	640
5-9	2.049	1.039	1.010	1.320	669	651
10-14	2.074	1.050	1.024	1.336	676	660
15-19	2.130	1.078	1.052	1.371	694	677
20-24	1.844	958	886	1.187	616	571
25-29	1.467	770	697	945	496	449
30-34	1.365	712	653	880	459	421
35-39	1.333	680	653	859	438	421
40-44	1.360	689	671	875	443	432
45-49	1.132	579	553	728	372	356
50-54	973	503	470	625	323	302
55-59	765	389	376	493	251	242
60-64	636	325	311	410	210	200
65-69	558	282	276	359	182	177
70-74	436	220	216	280	141	139
75-79	317	156	161	204	100	104
80 Y MÁS	277	135	142	178	87	91

Figura 26. Estructura poblacional del municipio

Fuente: DANE. Censo 2005, proyecciones

En la distribución por géneros podemos notar una ligera mayoría en la población de hombres con un 51.1% versus la de mujeres con un 48.9%.

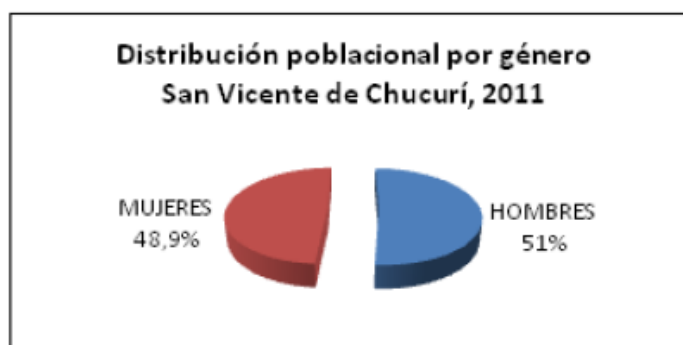


Figura 27. Distribución por género.

Fuente: DANE.

Según los datos arrojados por el DANE la tendencia de crecimiento del municipio es positiva aunque la proporción de nacimientos ha descendido, esto se debe a diferentes circunstancias como: programas de salud sexual y reproductiva, cambios culturales y económicos Vinculación de la mujer en diferentes ámbitos sociales y el desplazamiento de las madre a Bucaramanga o Barrancabermeja debido a que el hospital local no cuenta con la infraestructura necesaria y disponibilidad para atender los partos.

El municipio cuenta con un índice de ruralidad del 61% lo cual nos permite ver que predomina el área rural y se evidencia a través de las actividades económicas articuladas a las actividades rurales (Plan de desarrollo municipal, San Vicente de Chucurí 2012-2015).

La tasa de deserción escolar del municipio difiere considerablemente entre las instituciones oficiales y no oficiales. Se observa que mientras en las instituciones educativas privadas el 60% de los que iniciaron cursa 11° y en el sector publico este porcentaje es del 22%, en el municipio se han detectado las principales causas de deserción escolar entre las cuales se encuentran: la pobreza, la lejanía entre el colegio y la vereda, la asignación tardía de profesores, ausencia de mano de obra para actividades productoras agrícolas y atomización escolar (las instituciones no ofrecen el ciclo completo) y esto obliga a los estudiantes a cambiar de institución al término de cada ciclo.

	Colombia			Santander			San Vicente de Chucurí		
	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010
Total Matriculados	11.149.069	11.206.464	11.110.660	550.825	531.396	533.623	7.856	7.903	7.983
Zona Urbana	8.439.003	8.499.575	8.406.579	435.661	417.487	417.716	3.722	3.619	3.549
Zona Rural	2.710.066	2.706.889	2.704.081	115.164	113.909	115.907	4.134	4.284	4.434
Mujeres	5.565.065	5.602.049	5.534.917	275.956	265.027	265.262	3.968	3.958	4.001
Hombres	5.584.004	5.604.415	5.575.743	274.869	266.369	268.361	3.888	3.945	3.982
Desplazamiento	415.353	525.124	646.403	23.293	27.028	33.357	268	324	443
Discapacidad	105.948	101.888	107.214	7.743	6.133	5.575	210	226	243

Figura 28. Total matriculas, zona genero desplazamiento y discapacidad.

Fuente: Ministerio de educación nacional

Para facilitar la permanencia en el sistema educativo a los estudiantes de la zona rural se maneja un sistema de transporte escolar, el cual funciona con 49 rutas para el beneficio de 1.116 alumnos de establecimientos escolares veredales.

El municipio cuenta con un total de 15 instituciones educativas de las cuales 12 son oficiales y 3 son no oficiales. Estas tienen sedes en las veredas lo cual nos da un total de 99 establecimientos educativos.

- CALCULO DE LA POBLACIÓN A BENEFICIAR.

Con el proyecto se busca beneficiar a uno de los 10 corregimientos del municipio, llamado Llana Fría, el cual se encuentra compuesto por 11 veredas: Agua Dulce, Alto Grande, Borneo, Campo Alegre, Guacamaya, Pedregosa, Piedras Negras, Porvenir, Quinales, Santa Bárbara y Mirabel es el centro del corregimiento.

	Vereda	Rango de edad																		Total General		
		0-6			7-14			15-17			18-26			27-59			>60					
		H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T	H	M	T
1	Agua Dulce	5	0	5	8	10	18	3	2	5	4	2	6	28	17	45	7	5	12	55	36	91
2	Alto Grande	9	11	20	30	26	56	11	8	19	13	14	27	47	44	91	17	11	28	127	114	241
3	Borneo	16	9	25	15	16	31	6	6	12	15	12	27	44	29	73	10	11	21	106	83	189
4	Campo Alegre	12	14	26	23	15	38	9	13	22	13	13	26	43	43	86	15	5	20	115	103	218
5	Guacamaya	6	7	13	13	13	26	2	2	4	7	6	13	21	22	43	6	4	10	55	54	109
6	Mirabel	5	0	5	8	10	18	3	2	5	4	2	6	28	17	45	7	5	12	55	36	91
7	Pedregosa	4	2	6	2	4	6	2	5	7	2	2	4	11	12	23	6	5	11	27	30	57
8	Piedras Negras	5	5	10	9	5	14	1	4	5	12	7	19	29	20	49	7	5	12	63	46	109
9	Porvenir	9	11	20	11	14	25	4	2	6	10	12	22	28	20	48	8	5	13	70	64	134
10	Quinales	4	3	7	3	2	5	0	2	2	6	6	12	6	8	14	4	1	5	23	22	45
11	Santa Barabara	3	4	7	3	4	7	1	2	3	2	5	7	20	15	35	9	4	13	38	34	72
	Total Unitario	78	66	144	125	119	244	42	48	90	88	81	169	305	247	552	96	61	157	734	622	1356

Figura 29. Información poblacional del municipio de Llana Fría.

Fuente: Elaborado por el Autor del proyecto basado en cifras suministradas por el DNP-Corte

Mayo 2012

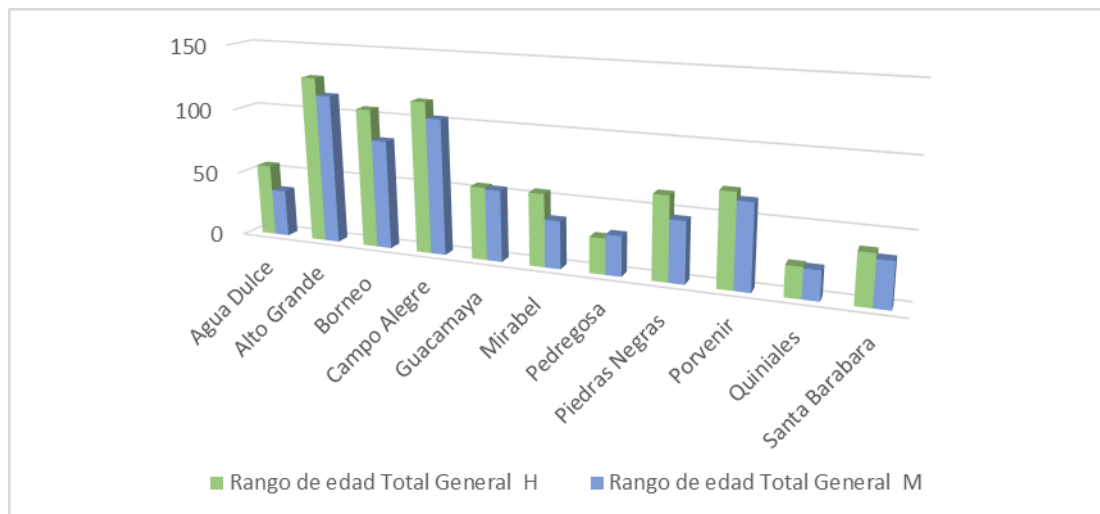


Figura 30. Distribución por género, corregimiento Llana Fría.

Fuente: Elaborado por el Autor del proyecto basado en cifras suministradas por el DNP-Corte

Mayo de 2012

La presente investigación está orientada principalmente a la población comprendida entre las edades de los 5 a los 26 años de ambos sexos en los niveles educativos transición, básica primaria, básica secundaria y media de las veredas que comprende el corregimiento de Llana Fría.

Para calcular la proyección de la posible población a beneficiar se ha aplicado la siguiente formula:

$$Pf = (1 + T/100)^N * Pi$$

Donde:

Pf= Población futura

T= Tasa de crecimiento

Pi= Número de habitantes del año base

N= Núm. de años periodo a proyectar.

Según el Ministerio de Educación Nacional la edad oficial o rango de edad normativa es:

Tabla 15. *Edad oficial o rango de edad normativa*

Edad oficial o rango de edad normativa		
5	años	Transición
6 - 10	años	Primaria
11 - 14	años	Secundaria
15 - 16	años	Media
17 - 21	años	Superior

Fuente: Ministerio de Educación Nacional

El centro del corregimiento se encuentra el Centro Educativo mirabel el cual brida un nivel de educación media y cuenta con 8 sedes las cuales brindan un nivel de educación primaria.

	CENTRO EDUCATIVO MIRABEL
A	MIRABEL
B	BORNEO
C	CAMPO ALEGRE
D	AGUA DULCE
E	PIEDRAS NEGRAS
F	QUINALES
G	ALTO GRANDE
H	GUACAMAYA
I	PORVENIR

Figura 31. Organización del servicio educativo.

Fuente: Municipio de San Vicente de Chucurí

Tabla 16. *Análisis de población en edad escolar para nivel transición año 2012*

Nivel Básico y transición	Población total	Población atendida	Población sin atención	% de población Sin atención	Proyección a 2043	% de cubrimiento	proyección cubrimiento o usuarios
	144	126	18	13%	241	15%	36
Primaria	244	213	31	13%	409	15%	61
Secundaria y media	90	29	61	68%	151	50%	76
Superior	169	0	169	100%	283	50%	142
		Total	279			Total	315

Fuente: Elaborado por el Autor del proyecto basado en en cifras suministradas por el DNP-Corte

Mayo de 2012

- POBLACIÓN OBJETIVO

Para la propuesta arquitectónica se tomar de base la población objetivo obtenida según los datos estadísticos de la población del municipio de San Vicente de Chucurí en los rangos de 5 a 26 años quienes son los usuarios con edad escolar de niveles transición, primaria, Secundaria, media y de capacitación, se ha excluido la población que no califica, partiendo del año 2012y proponiendo una generación (40 años) para el año 2042.

La investigación anterior la población educativa es:

Tabla 17. *Población atendida*

Cronología		
Población atendida	2012	2042
Nivel Básico y transición	126	163,8
Primaria	213	276,9
Secundaria y media	29	37,7
Superior	0	0
Total		478,4

Fuente: Elaborado por el Autor del proyecto basado en cifras suministradas por el DNP-Corte

Mayo de 2012

La población sin atención es:

Tabla 18. *Población objetivo*

Cronología		
Población Sin atención	2012	2042
Nivel Básico y transición	18	23,4
Primaria	31	40,3
Secundaria y media	61	79,3
Superior	169	219,7
Total		362,7

Fuente: Elaborado por el Autor del proyecto basado en cifras suministradas por el DNP-Corte

Mayo de 2012

La capacidad del Instituto Técnico Agrícola es de 315 estudiantes, se tendrían en cuenta las metas propuestas por el Ministerio de Educación Nacional, ya que debería alcanzar una cobertura nacional del 63.39% en transición, 87.01% en primaria, 71.48% en secundaria y 40.98% en media, pero al ser un caso particular por ser en el área rural de un municipio y encontrándose 3 colegios más de toman distintos porcentajes: 15% en transición, 15% en primaria, 50% en secundaria y 50% en media.

7. Diseño metodológico

El proceso metodológico se desarrolló a partir de un enfoque, descriptivo y explicativo, utilizando el método inductivo- deductivo. Debido a que se analiza y explica el contexto de los usuarios para los que se enfocara la propuesta de diseño. La información se obtuvo a través de la investigación de datos como textos, documentos, registros fotográficos; Con base a un análisis se pudo determinar la veracidad de la información recolectada determinando la importancia de la misma para el desarrollo del proyecto.

7.1 Tipo de Investigación

Para el desarrollo del proyecto arquitectónico se realizara una investigación proyectiva. Esto al ser necesario comprender el contexto, las necesidades y las deficiencias en infraestructura existente, de esta forma se podrá encaminar y desarrollar la propuesta de una manera idónea para el municipio de San Vicente de Chucurí.

7.2 Técnicas de recolección de información

Para la obtención de la información, se llevan a cabo dos tipos de recolección una primaria y otra secundaria.

La primaria se ejecuta bajo la observación, se basa en un registro sistemático de in conjunto de hechos, situaciones y conductas las cuales posteriormente son analizadas, esta se usa para conocer el estado actual de la zona a estudiar en las categorías de vías, equipamientos, servicios y componentes urbanos. Los cuales se deben tener en cuenta a partir de la concepción del municipio, su estructura y sus atributos urbanísticos

La Secundaria, corresponde a la posterior documentación obtenida, en la cual se realiza un análisis de la información, con la cual se busca plantear una solución integral al problema.

- Diagramación: Es necesaria para poder llegar a un diseño funcional, esta fase es fundamental a que se pueden analizar las circulaciones y ambientes que se encontraran en el proyecto.

7.3 Programa Arquitectónico

Posteriormente de la diagramación se procede a definir un programa de necesidades y relaciones, este proyecto beneficiara a 315 estudiantes los cuales cuentan con áreas de apoyo las cuales pueden funcionar de manera independiente para brindar un servicio adicional a la comunidad.

Tabla 19. *Programa arquitectónico detallado*

CUADRO DE ÁREAS					
ADMINISTRACIÓN	Zona	Espacio	Función	Actividad	Mobiliario y equipo
	PRI	Dirección	Desarrollo de actividades de oficina, planeación y organización, reuniones máximo 4 personas.	Ac1, Ac2 ,Ac3 y Elaboración de informes.	Mob1, Mob2, Mob3 y Cb1
	SP	Sala de espera	Antesala de los usuarios de los espacios administrativos	Ac1, Ac2 y esperar	Sillas de línea y panel de anuncios
	SP	Secretaria	Recepción y orientación de los usuarios	Ac1, Ac2, Ac3 y Ac4	Mob1, Mob4 y Arc1
	PRI	Sala de reuniones Compartida	Atención a usuarios (Dirección, Administrador y Contabilidad)	Ac1, Ac2 y Ac7	Mob3, Mob2, Mob6 Y Cb1

Tabla 19. (Continuación)

Está integrado por los espacios que propician e desarrollo de funciones de planeación, organización, integración, dirección, coordinación, ejecución y control de la comunidad educativa.	PRI	Administrador	Planeación y organización de actividades, reuniones con personal máximo 3 personas	Ac1,Ac2, Ac3	Mob1 y Mob2
	PRI	Contabilidad	Administración de recursos	Ac1, Ac2 , Ac3 y Ac4	Mob1 y Arc1
	PRI	Archivo	Guardar documentos en físico por un periodo de 5 a@os luego digital	Ac5 y Ac6	Arc2
	SP	Sistemas	Préstamo y manejo de aulas especializadas	Ac1, Ac2, Ac4 y Ac6	Mob5, Mob2 y Mob1
	SP	Baño	Realizar necesidades fisiológicas	Necesidades fisiologicas,Ac1 y lavarse	Cb2
	SP	Consultorio médico	Proporcionar servicio de primeros auxilios y cita medica	Ac1,Ac2, Revisión física, atención primaria.	Mob1, Mob2, Cb1 y Observación
	SP	Orientación Vocacional	Capacitaciones y actividades con el fin de optimizar la enseñanza - aprendizaje	Ac1, Ac2, atención a la salud mental y orientación	Mob1, Mob2, Cb1 y Mob3
	SP	Coordinación de prácticas y por división	Coordinar y controlar las actividades de os alumnos	Ac1, Ac2, Ac3 y Ac4	Mob1, Arc1 y Mob4
	SP	Salón de profesores	Planificación, reuniones y descanso	Ac1, Ac2, Ac7 y Ac8	Mob1, Mob2, Mob3, Mob6 y Cb1(2)
	SP	Sala de Reuniones Asociación estudiantil	Realización de actividades estudiantiles y reuniones periódicas del personal del consejo administrativo	Ac1, Ac2 y Ac7	Mob2 y Mob6

Tabla 19. (Continuación)

CONTROL Y SERVICIOS	Apoyo a las actividades que se complementan con el proceso de aprendizaje.	PUB	Acceso principal	Ingreso y salida	Abrir y cerrar
		SP	Caseta control	de Control de entrada y salida de vehículos y usuarios	Ac1, Ac2 y Mob8 y Cb1 orientar
		PUB	Parqueadero	Estacionamiento de vehículos de administración, visitantes y estudiantes	Estacionar, circular y caminar Automóviles, motocicletas, bicicletas y animales
		PRI	Edificio de mantenimiento	Disposición de las personas que hagan mantenimiento y guardianía	Ac1, almacena(Bodega), repara(Taller) y lava
		PRI		Guardianía, lugar destinado para el resguardo, seguridad y cambio de turno del guardián	Ac3, Mob1 y Mob 11
		PRI			Dormir, bañarse, cocinar y descansar Mob9, Cb3, Mob10 y Mob 11
		PRI	Cafetería	Servicio de alimentos a usuarios	Preparación: Cocina
		PUB			Comercialización: Venta autoservicio Mob12, Barra de venta, Caja
		PUB	Servicios sanitarios alumnos	Realizar necesidades fisiológicas	Necesidades fisiológicas, Ac1 y lavarse Mob13 (Por cada 25 Estudiantes 3,6 baterías de baño)
		PRI	Servicios sanitarios docentes	Realizar necesidades fisiológicas	Necesidades fisiológicas, Ac1 y lavarse Mob13 (Por cada 25 docentes 3,6 baterías de baño)
		PUB	Vestidores	Realizar cambio de vestimenta y ducharse.	Ducha y Cambiarse y Duchas, G19, Lockers y 6 Mts de silla
		PRI	Cuarto de aseo (6)	Almacenamiento de material para el mantenimiento de la limpieza	Almacenamiento Ac1(2)

Tabla 19. (Continuación)

	PRI	Aula teórica	impartir y recibir clases magistrales	Ac1, Ac9	(20) Mob14, Mob8, Mob15 y Mob2
EDUCATIVO	PRI	Aula de Computación	Recepción de clases teórico-practica	Ac1, Ac9	(20) Mob16, Mob8, Mob15 y Mob2
	PRI	Laboratorio de ingles	Recepción de clases teórico-practica	Ac1, Ac10	(20) Mob16, Mob8, Mob15 y Mob3
	PRI	Laboratorio de Física	Recepción de clases teórico-practica	Ac1, Ac9	(5) Mob17, Mob8, Mob15, Mob18 y Zona de lavado
	PRI	Laboratorio de Biología	Recepción de clases teórico-practica	Ac1, Ac9	(5) Mob17, Mob8, Mob15, Mob18 y Zona de lavado
	PRI	Dibujo Técnico	Recepción de clases teórico-practica	Ac1, Ac9	(20) Mob19, Mob8, Mob15 , Mob2 y lavamanos
	PU	Salón de usos múltiples	Proveer un espacio para el desarrollo de actividades bajo techo ,	Actos cívicos, grados , eventos y reuniones	Área público, área escenario y área camerinos
TECNICO	PRI	Taller de Carpintería	Recepción de clases prácticas de manejo y tratamiento de la madera	Diseño, corte , ensamble , Ac1, lijado y pintura	Taladro de manecilla, sierra radial colgante, sierra circular de mesa, canteadora, cepulladora, trompo o fresadora, esmeril, sierra de cinta, tornos para madera

Tabla 19. (Continuación)

	PRI	Taller electricidad	Recepción de clases practicas de electricidad	Montaje de acometidas eléctricas, ponchado de cables y conexión a la red.	(5) bancos de trabajo, 1 almacén y zona de teoría.
BIBLIOTECA		Taller de Construcción y albañilería	Recepción de clases practicas de los principios básicos de albañilería	Teorización y practicas básicas de albañilería	Lockers, bancos de practica, lugar de practicas y pruebas
	PUB	Préstamo y deposito de libros	Proporcionar a los usuarios documentos solicitados así como la devolución de los mismos	Ac1, Ac2, Ac6 y Ac9	Mob5, Pc, Mob2 y Carro de traslado
	PUB	Ficheros		Ac1, Ac2 y Ac10	(4)Mob 8 y Arc1
	PUB	Área de lectura	Proveer un espacio para reforzar los métodos de estudio	Ac1 y Ac11	(37) Mesas de 4 estudiantes, 4 basureros
	PUB	Área de estudio virtual	Proveer un espacio para el uso de las TIC	Ac1, Ac9	(20) Mob16, Mob8, Mob15 y Mob2
	PUB	Área de estudio	Proveer un espacio para la realización de trabajos de investigación	Ac1 y Ac11	(5) Mesas de 4 estudiantes, 4 basureros
	PUB	Área de Copiado	Fotocopiar paginas de un libro	Ac12, Ac1 y Ac2	Mob1, Mob2 y Mob4
	PRI	Oficina bibliotecario	Controlar el movimiento de la biblioteca y sus usuarios	Ac1, Ac2 y Ac12	Mob 1, Arc1 Y Mob5
		Área de bodega	Almacenamiento de libros	Ac2	Arc1, Mob1 y Mob2

Fuente: Elaborado por el Autor del proyecto basado en los promedios arrojados por la comparación de las tipologías analizadas, las normativas y referentes teóricos.

7.4 Zonificación

• Zona Administrativa

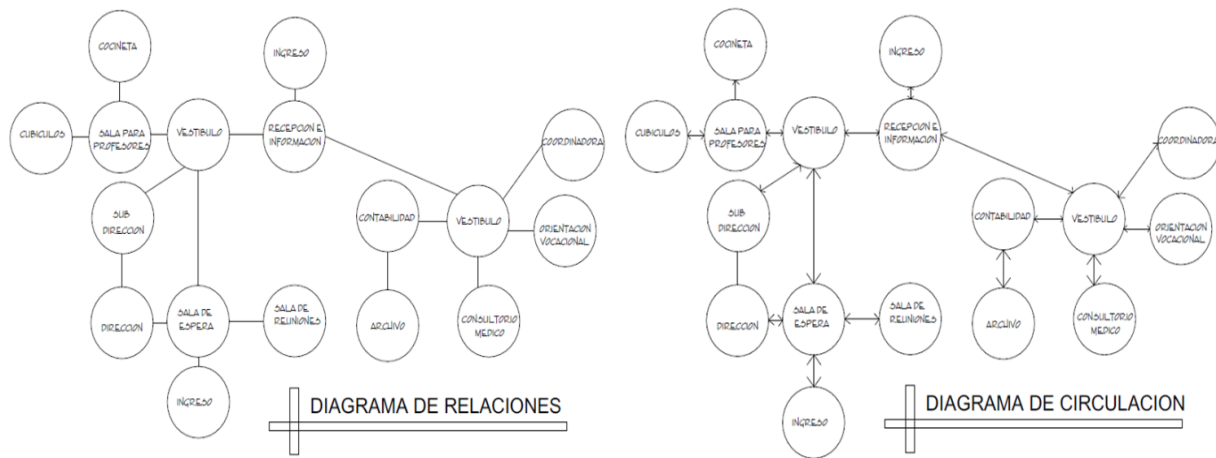


Figura 32. Diagramas de relación y circulación zona administrativa

Fuente: Elaborado por el Autor del proyecto

• Zona Educativa

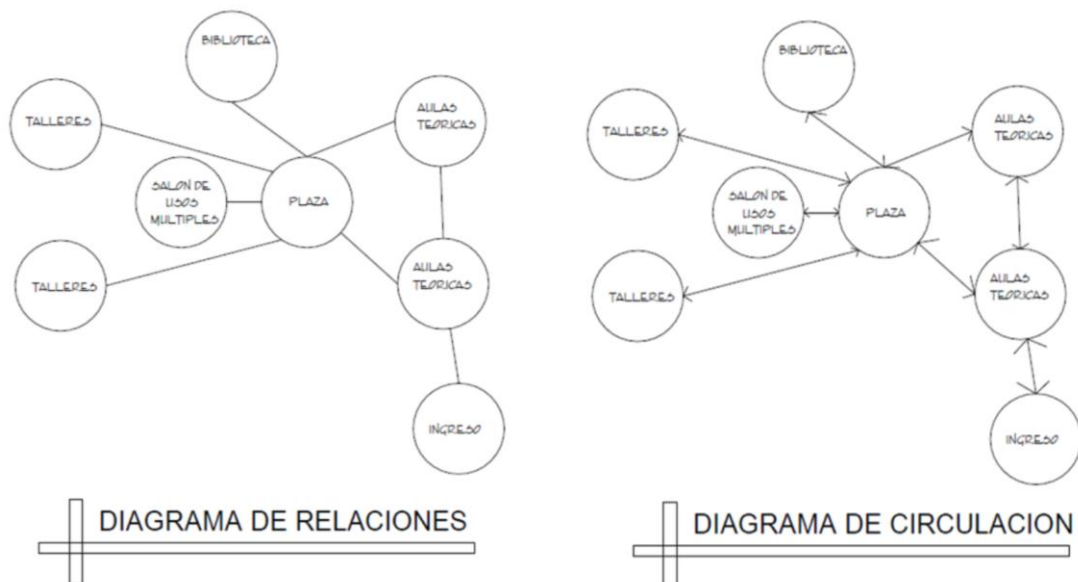


Figura 33. Diagramas de relación y circulación zona educativa

Fuente: Elaborado por el autor

- Zona de servicios

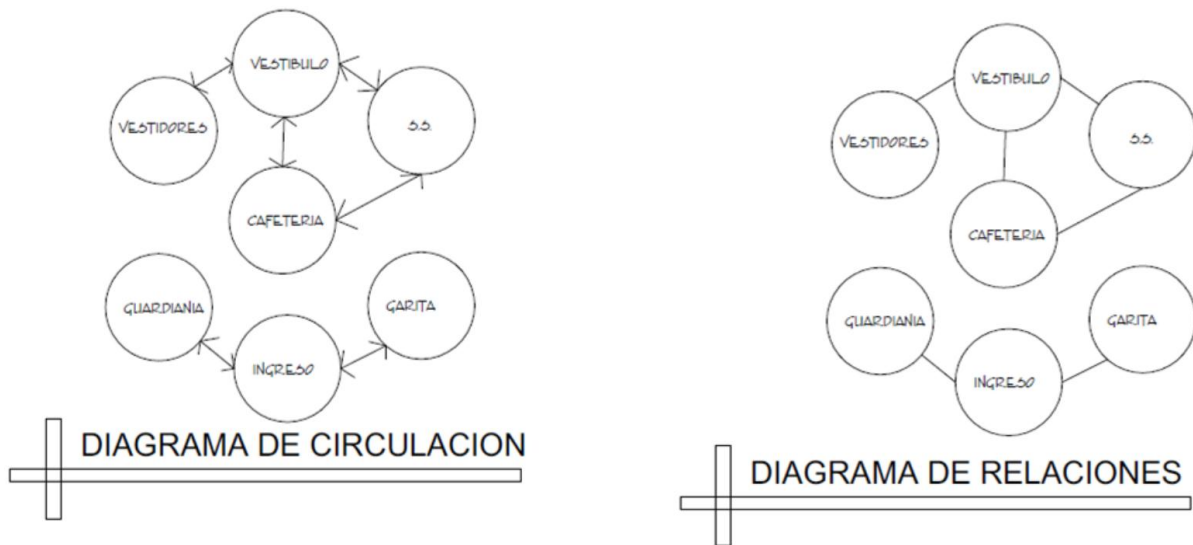


Figura 34. Diagramas de relación y circulación zona de servicios

Fuente: Elaborado por el Autor del proyecto

- Zona Recreativa

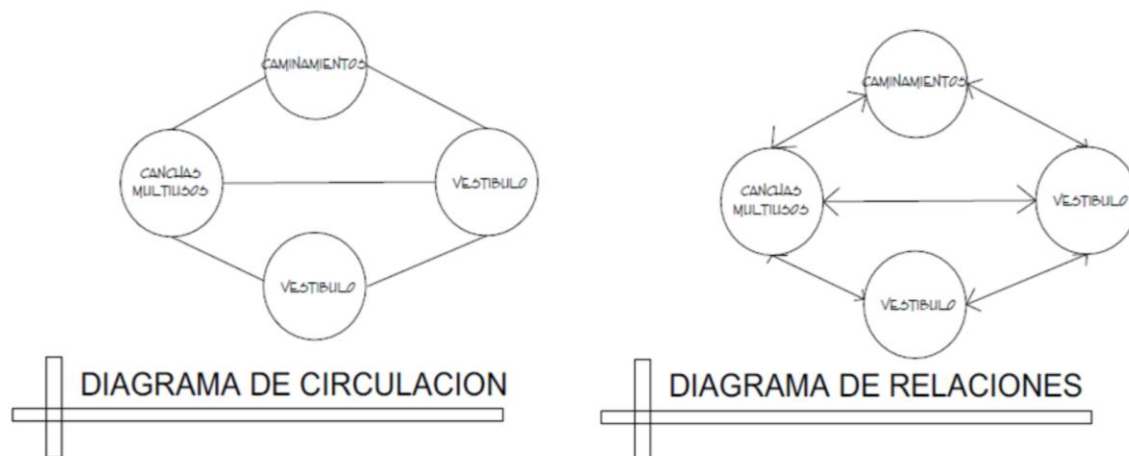


Figura 35. Diagramas de relación y circulación zona recreativa

Fuente: Elaborado por el Autor del proyecto

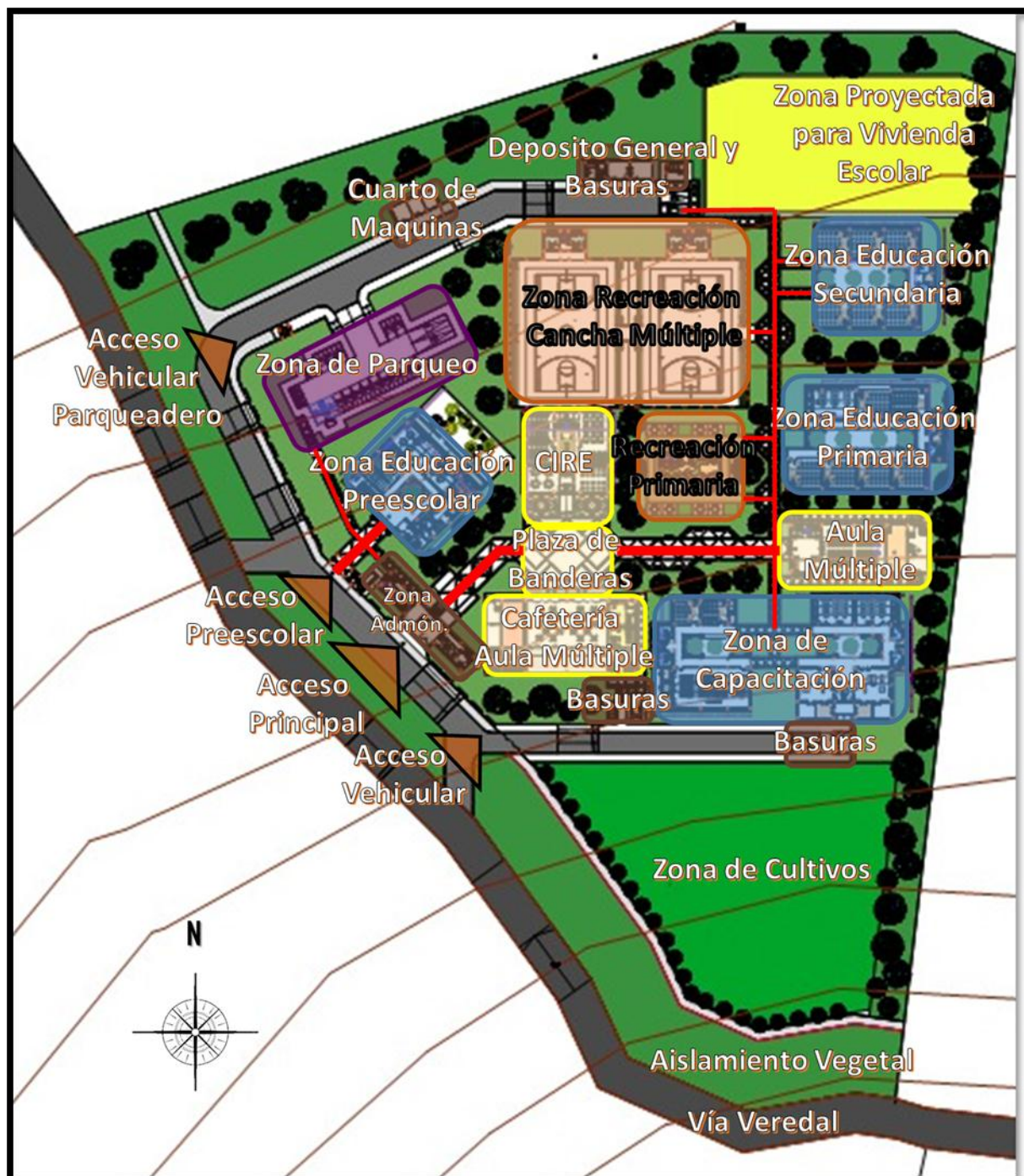


Figura 37. Esquema Básico

Fuente: Elaborado por el Autor del proyecto



Figura 38. Perspectiva de la volumetría

Fuente: Elaborado por el Autor del proyecto



Figura 39. Perspectiva de la volumetría

Fuente: Elaborado por el Autor del proyecto



Figura 40. Perspectiva de la volumetría

Fuente: Elaborado por el Autor del proyecto

8. Conclusiones

Con la propuesta plasmada en los capítulos anteriores, se buscó que el diseño de un Instituto técnico agrícola para jóvenes en edad de escolaridad en el área rural del municipio de San Vicente de Chucurí- Santander, integrara de manera dinámica e integral a la configuración arquitectónica del municipio, este proyecto debe solucionar los aspectos infraestructura urbana, funcional, formal y constructivamente.

Se plantea solucionar la parte educativa del área rural, por medio de un objeto arquitectónico, ya que su ejecución traerá beneficios a la comunidad y ayudará a su desarrollo.

Referencias Bibliográficas

Alvira, R. (2013). La sociedad civil como base de la educación y la educación como base de la sociedad civil. (Spanish). *Revista Española De Pedagogía*, (254), 147-154.

Arquitectura Escolar. (1996). *Revista Escala* (174), Pag.5-11, Pág. 16-17, Pág. 56-63, Pag.42-44.

Cultura E Medellín, *Formación para el trabajo*. Recuperado 25 de Noviembre de 2013 4:50 pm de:
<http://www.culturaemedellin.gov.co/sites/CulturaE/CulturaE/Paginas/Formacionparaeltrabajo.asp>

DANE, San Vicente De Chucuri. *Documentos sobre el municipio*. Recuperado 26 de Marzo de 2013 2:35 pm de: <http://www.sanvicentede-chucuri-santander.gov.co/nuestromunicipio.shtml?apc=mmxx-1-&m=d>

Davenport, M. G., & Gunn, K. (2009). Collaboration in Animation: Working Together to Empower Indigenous Youth. *Art Education*, 62(5), 6-12.

Dietrich F. Willke. (1974). *Escuelas y centros escolares*. Barcelona: editorial Gustavo Gili S.A.

Friedemann, Wild. (1982). *Edificios para enseñanzas profesionales*. 3 ed. México D.F.: Ediciones G. Gili S.A.

Guerra Rodríguez, D. (2012). *La descentralización educativa: estrategia para el desarrollo*. México: Instituto Politécnico Nacional.

Ley No. 115. (1994). Diario Oficial de la Republica De Colombia, Santa Fe de Bogotá, 8 de febrero de

MADR- CDP, Consejo Nacional Cacaotero. *Cacao colombiano fino y de aroma*. Recuperado 16 de Abril de 2013 4:50 pm de: www.proexport.com.co

Ministerio De Educación Nacional. *Sistema de Formación para el trabajo*. Recuperado 16 de Abril 2013 10:35 pm de: <http://www.mineduacion.gov.co/1621/w3-article-234968.html>

Muntañola, J. (2004). Arquitectura, educación y dialogía social. (Spanish). *Revista Española De Pedagogía*, (228), 221-227.

Revista del Centro Andino de Altos Estudios CANDANE. (2005). *Análisis de la consistencia y calidad de la información censal sobre asistencia escolar y nivel educativo, con base en el Censo general de Población de 2005*. Recuperado 16 de Abril de 2013 10:40pm de: http://www.dane.gov.co/revista_ib/html_r8/articulo3.html.

Romaña Blay, T. (2004). Arquitectura y educación: perspectivas y dimensiones. (Spanish). *Revista Española De Pedagogía*, (228), 199-220.

Ruiz Iglesias, Magalys. (2010). *La arquitectura del conocimiento en la educación superior: un acercamiento a la formación politécnica y profesional*. México: Instituto Politécnico Nacional.

Sarmiento, Domingo F. (2010). *De la educación popular*. Argentina: Editorial Nobuko.

Suárez, G. M., Florido Bacallao, R., Soto Carreño, F., & Caballero Núñez, A. (2013). Bases para la zonificación agroecológica en el cultivo del cacao (*Theobroma cacao*, Lin) por medio del criterio de expertos. *Cultivos Tropicales*, 34(2), 30-37.

Toranzo, Verónica A. (2009). *Arquitectura y pedagogía: los espacios diseñados para el movimiento*. Argentina: Editorial Nobuko.

Unesco. (2006). *Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI*. México: Red Perfiles Educativos.

Apéndice A. Plano 1 de 21

Ver carpeta anexa Apéndices, archivo: 1-21.pdf

Apéndice B. Plano 2 de 21

Ver carpeta anexa Apéndices, archivo: 2-21.pdf

Apéndice C. Plano 3 de 21

Ver carpeta anexa Apéndices, archivo: 3-21.pdf

Apéndice D. Plano 4 de 21

Ver carpeta anexa Apéndices, archivo: 4-21.pdf

Apéndice E. Plano 5 de 21

Ver carpeta anexa Apéndices, archivo: 5-21.pdf

Apéndice F. Plano 6 de 21

Ver carpeta anexa Apéndices, archivo: 6-21.pdf

Apéndice G. Plano 7 de 21

Ver carpeta anexa Apéndices, archivo: 7-21.pdf

Apéndice H. Plano 8 de 21

Ver carpeta anexa Apéndices, archivo: 8-21.pdf

Apéndice I. Plano 9 de 21

Ver carpeta anexa Apéndices, archivo: 9-21.pdf

Apéndice J. Plano 10 de 21

Ver carpeta anexa Apéndices, archivo: 10-21.pdf

Apéndice K. Plano 11 de 21

Ver carpeta anexa Apéndices, archivo: 11-21.pdf

Apéndice L. Plano 12 de 21

Ver carpeta anexa Apéndices, archivo: 12-21.pdf

Apéndice M. Plano 13 de 21

Ver carpeta anexa Apéndices, archivo: 13-21.pdf

Apéndice N. Plano 14 de 21

Ver carpeta anexa Apéndices, archivo: 14-21.pdf

Apéndice O. Plano 15 de 21

Ver carpeta anexa Apéndices, archivo: 15-21.pdf

Apéndice P. Plano 16 de 21

Ver carpeta anexa Apéndices, archivo: 16-21.pdf

Apéndice Q. Plano 17 de 21

Ver carpeta anexa Apéndices, archivo: 17-21.pdf

Apéndice R. Plano 18 de 21

Ver carpeta anexa Apéndices, archivo: 18-21.pdf

Apéndice S. Plano 19 de 21

Ver carpeta anexa Apéndices, archivo: 19-21.pdf

Apéndice T. Plano 20 de 21

Ver carpeta anexa Apéndices, archivo: 20-21.pdf

Apéndice U. Plano 21 de 21

Ver carpeta anexa Apéndices, archivo: 21-21.pdf