FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

UNIDAD DE EDUCACIÓN TÉCNICA - CIUDAD FRANCISCO DE ORELLANA (COCA)

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos para optar por el título de Arquitecta

Profesor guía

Arq. Roberto Julian Moscoso Cevallos.

Autor
MIchelle Carolina Saud Endara

Año
2016

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.”

Roberto Julian Moscoso Cevallos
Arquitecto

C.I.: 170421277-6

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que mi trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

Michelle Carolina Saud Endara

C.I.: 1002724647

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a Dios por permitirme culminar esta etapa de mi vida y ser mi fortaleza. A mis padres y mi ñaña Pame por ser mi ejemplo e inspiración, por todo su amor, guía y apoyo, a Héctor por su ayuda y cariño. A mis amigos y profesores por brindarme su ayuda incondicional.

DEDICATORIA

A Dios, por ser el motor de mi vida. A mis pas y mi ñaña, por ser mi apoyo e incentivo para superarme y proponerme metas grandes en la vida . A mis abuelas por ser mi ejemplo de lucha y fortaleza.

RESUMEN

La Universidad de las Américas fija un acuerdo con El Municipio de Francisco De Orellana, para crear una propuesta de Plan de Ordenamiento Urbano, mismo que será desarrollado por los estudiantes del semestre ARO 960 2014 - 2015, en el cual su enfoque principal es el desarrollo de una nueva visión para la ciudad y surge este proyecto de titulación.

Se determina la integración de un Colegio técnico , debido a que los equipamientos actuales no satisfacen al número de población existente y futura, no cuentan con instalaciones educativas en buen estado, lo que genera la deserción temprana del colegio y la iniciativa laboral a cortas edades.

Por ende el rol principal de el Colegio Técnico es capacitar y preparar a la población joven para nuevos cambios económicos, sociales y tecnológicos, en los cuales se integren técnicas enfocadas en potencializar los recursos naturales de la Amazonía, siempre y cuando se los respete, para así impulsar el cambio de la matriz productiva y desarrollar nuevas industrias las cuales generen más oportunidades laborales a muchos jóvenes .

El proyecto se encuentra ubicado en la zona estructurante de Cultura y Educación, en el barrio Ñucanchihuasi debido a que cuenta con grandes potenciales como estar cerca a la franja de protección de las inundaciones de los ríos, espacio público en el que se desarrollan equipamientos y rutas peatonales y de bicicletas. Además cerca al terreno se determinaron circuitos verde peatonales, de transporte público y ciclovías , las cuales permiten la conexión del proyecto con toda la ciudad.

Se desarrollo un proceso a largo del proyecto en el que se analiza teorías tanto urbanas como arquitectónicas y tecnológicas, la nuevas tendencias de la educación, con el fin de determinar las teorías que se acoplen al sitio e integrar un concepto de escuela abierta con la comunidad, mediante espacios desarrollados para ellos que permitan la cohesión social . También se determina que las nuevas tendencias de aprendizaje y enseñanza, se basa en el aprendizaje teórico-práctico, el cual condiciona al proyecto en generar espacios flexibles que se adapten a diferentes actividades .

Se desarrolla una transición de lo público a lo privado y de la urbe a la naturaleza, en el que los espacios del proyecto como biblioteca, talleres, comercio, cine exterior, canchas, auditorios se emplazan a los extremos para dinamizar las vías y áreas verdes aledañas al proyecto, complementados con plazas y espacios de estancia . Mientras que se emplazan espacios tranquilos y educativos (aulas) hacia el interior y se determina filtros como patios que separan los diferentes niveles de privacidad.

El proyecto genera una distribución dinámica, mediante el juego de llenos y vacíos, en la que todos las edificaciones se concentran en un núcleo, crean una circulación fluida y estas generan vacíos (patios), los cuales permiten la ventilación correcta de los ambientes y las diferentes relaciones espaciales. Mediante la distribución de los volúmenes se determina la diferenciación de los patios según los niveles educativos. El proyecto cuenta con estrategias y soluciones sostenibles que permiten que este se desarrolle en un clima cálido húmedo, con el fin de proporcionar confort a todos los espacios.

ABSTRACT

La Universidad de las Americas sets an agreement with the local government of Francisco de Orellana to create a proposal for a urban management plan, which will be developed by the students of semester ARO 960 - 2014 - 2015 in which the main approach of them is developing of a new city's vision and this final degree project arises.

The integration of a technical school is determined because the current equipment does not satisfied the number of existing population as well as the future one. Also there is not educational institutions in good condition which generates early school desertion and the establishment of work activities at early ages.

Therefore, the principal technical school's role is to train and prepare young population to new economic, social and technological changes, integrating techniques focused on potentiate natural resources of the Amazon, as long as they are respected, to improve the change of the production model and develop new industries which generate new employment opportunities for many young.

The project is located in the structuring zone of culture and education, in the Ñukanchihuasi district due to the great potential such as being close to the protection zone of river flooding, public spaces where there is equipment and cycling and pedestrian roads. Also nearby the land Green pedestrian areas were determined, such as public transport and bicycle lane which allow the connection to the whole city.

It was developed a long process throughout the project in which urban, architectural and technological theories analyzed the new educational trends with the final purpose to determine theories that adapt the place and to integrate a concept of an open school with the community, through developed spaces for them which allow the social cohesion. It has also determined that the new teaching and learning trends are based on the theoretical and practical learning that conditions the project to generate flexible spaces that adjust to different activities.

It develops a transition from public to private and from the city to the nature in which the project spaces such as the library, workshops, commerce, outdoor cinema, fields, auditoriums are located at the of the outsides to streamline the pathways and surrounding green areas to the project, complemented with squares and spaces away. At the time quite and educational spaces (classrooms) are placed toward the inside and it determines filters as courtyards that separate different privacy levels.

ÍNDICE

CAPITULO 1 Antecedentes e Introducción 1
1.1. Introducción 1
1.2. Fundamentación y justificación 3
1.1.2. Actualidad y pertinencia del tema 5
1.3. Objetivo General 6
1.4. Objetivos específicos 6
1.4.1. Sociales 6
1.4.2. Económicos 6
1.4.3. Culturales 6
1.4.4. Ambientales 7
1.4.5. Urbanos 7
1.4.6. Arquitectónicos 7
1.5. Alcances y Delimitación 7
1.6. Metodología 8
1.7. Situación en el campo investigativo 8
1.8. Cronograma de actividades 10
CAPITULO 2 Fase Analítica 11
2.1. Introducción al capitulo 11
2.2. Antecedentes Históricos 11
2.2.1. Prehistoria 11
2.2.2. Edad Antigua 11
2.2.3. Edad Media 12
2.2.4. Renacimiento 12

2.2.5. SIGLO XVI 13
2.2.6. SIGLO XVII 13
2.2.7. SIGLO XVIII 13
2.2.8. SIGLO XIX 13
2.2.9. SIGLO XX 14
2.2.10. Línea de tiempo 16
2.3 Análisis de Parámetros Teóricos 18
2.3.1. La importancia de la Educación 18
2.3.2. Estructura actual del Sistema Educativo Ecuatoriano. 18
2.3.3 Situación actual de la Educación en el Coca. 20
2.3.4. Actualidad de la Educación Técnica en el Ecuador. 21
2.3.5. Matriz Productiva del Ecuador. 21
2.3.6. Espacios Educativos 23
2.3.7. Importancia de la Tecnología en la educación. 24
2.3.8. Pedagogías educativas contemporáneas 24
2.3.9. Transferencia tecnológica 25
2.3.10. Habitad Docente 25
2.3.11. Parámetros Urbanos 26
2.3.12. Parámetros Arquitectónicos 31
2.3.12 Regulaciones y Normativas. 35
2.2.14. Parámetros Asesorías 36
2.3.15. Sustentabilidad y medioambientales 39
2.4. Análisis individual de Casos 44
2.4.1 Análisis individual de casos 45
2.6 Conclusiones fase analítica en función de todos los parámetros de análisis. 59
2.6.1. Conclusiones Historia 59

2.6.2. Conclusiones Fundamentación Teórica 60
2.5. Análisis de la Situación actual del Sitio y su Entorno Urbano 62
2.5.1. Análisis Situación Actual aplicado al Área de estudio 62
CAPITULO 3 Fase Conceptual 76
3.1. Introducción al Capítulo 76
3.2. Sistema de estrategias y soluciones espaciales. 77
3.3. Estrategias aplicadas en el sitio de estudio. 78
3.4. Aplicación de las estrategias al caso de estudio 79
3.5. Definición del Programa Arquitectónico 82
3.5.1. Relaciones Espaciales 83
CAPITULO 4: Fase Propositiva 85
2.1. Introducción al capitulo 85
4.2. Alternativas de plan masa 86
4.3. Selección de plan masa y desarrollo de propuesta arquitectónica. 87
4.3.1. Funciones Espaciales 87
4.3.2. Programación (Zonificación) 88
4.3.3. Núcleo 88
4.3.4. Circulación Fluida 89
4.3.5. Accesibilidad 89
4.3.6. Permeabilidad 89
4.3.7. Patio 89
4.3.8. Flexibilidad 89
4.4. Conclusiones y Recomendaciones Finales 90

4.5. Desarrollo de parámetros urbanos y arquitectónicos. 92

Referencias 93

Anexos ….. 96

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ecuador 1
Figura 2. Provincia de Orellana. 1
Figura 3. Cantón Francisco de Orellana. 1
Figura 4. Tipología de poblacion 2
Figura 5. Parroquia Puerto Francisco de Orellana, ... 2
Figura 6. Ubicación y sitio terreno 3
Figura 7. Tasa Población, ... 3
Figura 8. Distribución de equipamientos educativos de El Coca. 3
Figura 9. Tasa de asistencia cantonal a instituciones educativas 4
Figura 10. Educación en la prehistoria. 11
Figura 11. Educación en la Edad Media. 12
Figura 12. Escuela Nueva Jovenallos. 13
Figura 13. Escuela Nueva Jovenallos. 13
Figura 14. Escuela tipo convento. 13
Figura 15. Escuela al aire libre, ... 14
Figura 16. Hertzberger : Montessori School, Delf, ... 14
Figura 17. Bauhaus, ... 14
Figura 18. Colegio Emilio Cifuentes, Facatativa, ... 15
Figura 19. Línea de Tiempo 15
Figura 20. Antecedentes Históricos en el Mundo. 16
Figura 21. Antecedentes Históricos en el Ecuador. 17
Figura 22. Colegio Experimental Simón Bolivar, Quito. 17
Figura 23. Colegio Alemán,Quito. 17
Figura 24. Estructura del sistema educativo Ecuatoriano, ... 18
Figura 25. Aprendizaje Educación Básica, ... 18

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ecuador 1
Figura 2. Provincia de Orellana. 1
Figura 3. Cantón Francisco de Orellana. 1
Figura 4. Tipología de poblacion 2
Figura 5. Parroquia Puerto Francisco de Orellana, ... 2
Figura 6. Ubicación y sitio terreno 3
Figura 7. Tasa Población, ... 3
Figura 8. Distribución de equipamientos educativos de El Coca. 3
Figura 9. Tasa de asistencia cantonal a instituciones educativas 4
Figura 10. Educación en la prehistoria. 11
Figura 11. Educación en la Edad Media. 12
Figura 12. Escuela Nueva Jovenallos. 13
Figura 13. Escuela Nueva Jovenallos. 13
Figura 14. Escuela tipo convento. 13
Figura 15. Escuela al aire libre, ... 14
Figura 16. Hertzberger : Montessori School, Delf, ... 14
Figura 17. Bauhaus, ... 14
Figura 18. Colegio Emilio Cifuentes, Facatativa, ... 15
Figura 19. Línea de Tiempo 15
Figura 20. Antecedentes Históricos en el Mundo. 16
Figura 21. Antecedentes Históricos en el Ecuador. 17
Figura 22. Colegio Experimental Simón Bolivar, Quito. 17
Figura 23. Colegio Alemán,Quito. 17
Figura 24. Estructura del sistema educativo Ecuatoriano, ... 18
Figura 25. Aprendizaje Educación Básica, ... 18

Figura 26. Aprendizaje Bachillerato. 19
Figura 27. Aprendizaje Bachiller Unificado. 19
Figura 28. Tipos de Bachillerato Técnico. 19
Figura 29. Tasa de asistencia cantonal a primero y segundo año d, 2001 y 2010) 20
Figura 30. Tasa de asistencia según la edad. 20
Figura 31. Porcentaje de graduados de colegios técnicos que obtienen trabajo. 21
Figura 32. Aula flexible 23
Figura 33. Aula de enfoque 23
Figura 34. Aula Innovador 23
Figura 35. Aula Innovador 23
Figura 36. Distribución de un aula. 23
Figura 37. Aprendizaje visual e interactivo, 24
Figura 38. Escuela Nueva. 24
Figura 39. Clase teórica. 25
Figura 40. Clase Práctica, Laboratorio Química. 25
Figura 41. Relación con el entorno. 26
Figura 42. Radios de influencia. 26
Figura 43. Habitad Escolar abierto. 27
Figura 44. Relaciones espaciales comunidad vs. proyecto. 27
Figura 45. Transición del Habitad Escolar abierto. 27
Figura 46. Relación de espacios. 27
Figura 47. Espacio Público. 28
Figura 48. Escala de importancia de accesibilidad. 28
Figura 49. Accesibilidad universal. 28
Figura 50. Sistema de movilidad. 29
Figura 51. Ciclovía compartida. 29

Figura 52. Ciclorutas. 29
Figura 53. Circuito de buses. 30
Figura 54. Circuito de buses aplicado en el sitio. 30
Figura 55. Espacios de estancia. 30
Figura 56. Transición de filtros. 31
Figura 57. Escala y Proporción con relación a su entorno. 31
Figura 58. Escala y Proporción Humana. 32
Figura 59. Núcleo comunidad Shuar. 32
Figura 60. Núcleo familiar. 32
Figura 61. Núcleo Escolar. 32
Figura 62. Espacios flexibles. 33
Figura 63. Circulación exterior. 33
Figura 64. Circulación central. 33
Figura 65. Circulación lateral. 33
Figura 66. Fluidez. 33
Figura 67. Circulación fluida. 34
Figura 68. Desarrollo del aprendizaje en el patio. 34
Figura 69. Llenos y vacíos. 34
Figura 70. Patios. 34
Figura 71. Porosidad. 35
Figura 72. Sistema constructivo Caña Guadua y Madera. 38
Figura 73. Sistema constructivo Hormigón Armado y acero. 38
Figura 74. Instalaciones Eléctricas. 39
Figura 75. Instalaciones Sanitarias. 39
Figura 76. Orientación. 39
Figura 77. Confort Térmico. 40

Figura 78. Manejo de Aguas. 41
Figura 79. Espacios de estancia de sombra. 41
Figura 80. Protección del viento. 41
Figura 81. Protección del ruido exterior. 41
Figura 82. Escuela Secundaria SESC Barra, Brasil. 44
Figura 83. Betty Fairfax High School, Arizona. 44
Figura 84. Centro de Desarrollo juvenil El Guadual, Colombia. 44
Figura 85. Colegio Pies Descalzos, Colombia. 44
Figura 86. Parque Educativo Vigía Del Fuerte, Antioquia. 44
Figura 87. Escuela Secundaria SESC Barra, Ubicación. 45
Figura 88. Escuela Secundaria SESC Barra, Teatro, Brasil. 45
Figura 89. Cubiertas verdes Brasil 45
Figura 90. Escuela Secundaria SESC Barra, Relaciones espaciales. 45
Figura 91. Escuela Secundaria SESC Barra,Circulación- estancia. 46
Figura 92. Escuela Secundaria SESC Barra,Circulación- estancia. 46
Figura 93. Cubiertas, Implantación, Brasil. 46
Figura 94. Escuela Secundaria SESC Barra, zonificación, Brasil, 46
Figura 95. Conclusiones Escuela Secundaria SESC Barra. 46
Figura 96. Betty Fairfax High School, Arizona., 48
Figura 97. Betty Fairfax High School, Arizona., 48
Figura 98. Betty Fairfax High School, Arizona, Planta baja. 48
Figura 99. Centro de Desarrollo juvenil El Guadual. 50
Figura 100. Centro de Desarrollo juvenil El Guadual, Cine al aire 50
Figura 101. Centro de Desarrollo juvenil El Guadual, Organización. 50
Figura 102. Colegio Pies Descalzos, Colombia. 52
Figura 103. Funcionalidad Espacial, Colombia. 52

Figura 104. Espacios para la comunidad, Colombia 52
Figura 105. Circulación de estancia, Colombia 53
Figura 106. Colegio Pies Descalzos, Colombia. 53
Figura 107. Circulación de estancia, Colombia 53
Figura 108. Planta Baja, Colombia 53
Figura 109. Planta Primer Piso, Colombia 53
Figura 110. Segundo Piso, Colombia 53
Figura 111. Parque Educativo Vigía Del Fuerte, Ubicación, ... 55
Figura 112. Parque Educativo Vigía Del Fuerte, espacio público, Antioquia. 55
Figura 113. Parque Educativo Vigía Del Fuerte, espacio público, ... 55
Figura 114. Parque Educativo Vigía Del Fuerte, plaza de sombras, ... 56
Figura 115. Parque Educativo Vigía Del Fuerte, aula, Antioquia. 56
Figura 116. Parque Educativo Vigía Del Fuerte, Programa. 56
Figura 117. Corte del Parque Educativo Vigía Del Fuerte. 56
Figura 118. Parque Educativo Vigía Del Fuerte, Estructura. 56
Figura 119. Referentes. 58
Figura 120. Ubicación y división barrial. 62
Figura 121. Estructuración de vías aledañas al terreno 62
Figura 122. Zonas estructurantes de El Coca 62
Figura 123. Dimensiones del Terreno. 63
Figura 124. Terreno Unificado. 63
Figura 125. Levantamiento del Terreno. 63
Figura 126. Transición naturaleza-urb 63
Figura 127. Cortes Topográficos 64
Figura 128. Dirección Sola 65
Figura 129. Analisis radiación solar 65

Figura 130. Analisis de Sombra....65
Figura 131. Dirección del viento. 66
Figura 132. Promedio de la Pluviosidad. 66
Figura 133. Promedio de la Humedad. 66
Figura 134. Mapa de Visuales. 67
Figura 135. Visuales. 67
Figura 136. Levantamiento Uso de Suelo 68
Figura 137. Zoom Uso del Suelo Actual 68
Figura 138. Zoom Uso del Suelo POU 2 68
Figura 139. Cortes de vías según usos de Suelos 68
Figura 140. Levantamiento proyección de crecimiento 69
Figura 141. Alturas POU 2015....69
Figura 142. Corte Alturas Actuales. 69
Figura 143. Corte Alturas POU 2015....69
Figura 144. Levantamiento Uso de Suelos....70
Figura 145. Trama Vegetal. 71
Figura 146. Cortes actuales viales con vegetación. 71
Figura 147. Cortes Viales con vegetación vs Terreno. 71
Figura 148. Corte Franja vs terreno. 71
Figura 149. Acceso vial. 72
Figura 150. Acceso bicicleta. 72
Figura 151. Acceso transporte público. 72
Figura 152. Elevación circuitos bicicletas. 72
Figura 153. Ejes Peatonales. 73
Figura 154. Ciclovias. 73
Figura 155. Transporte Publico. 73

Figura 156. Resumen Sistema Vial. 74
Figura 157. Flujo Peatonal. 74
Figura 158. Flujo Vehicular. 74
Figura 159. Cortes de la Vía. 75
Figura 160. Cortes de la Vía. 75
Figura 161. Partido Urbano. 79
Figura 162. Relaciones con el entorno inmediato. 80
Figura 163. Nodos de encuentro con la comunidad. 80
Figura 164. Transición de los niveles privacidad 80
Figura 165. Definición de núcleo y relaciones con su exterior. 81
Figura 166. Niveles de privacidad. 81
Figura 167. Relación de espacios vs áreas para la comunidad. 81
Figura 168. Determinación de espacios. 81
Figura 169. Relaciones espaciales vs transición niveles de privacidad. 83
Figura 170. Relaciones espaciales vs espacio público. 83
Figura 171. Axonometría explotada de condicionantes para el proyecto. 87
Figura 172. Partido arquitectónico. 87
Figura 173. Ejes principales. 87
Figura 174. Axonometría explotada determinación de volumen. 87
Figura 175. Transición de lo público a lo privado. 88
Figura 176. Zonificación de programa según nivel de privacidad. 88
Figura 177. Núcleo basado en ejes principales. 88
Figura 178. Definición de Núcleo 89
Figura 179. Circulación Fluida 89

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Actividades Laborales según nivel de deserción de instituciones educativas. 4
Tabla 2. Industrias priorizadas 22
Tabla 3. Matriz Productiva....22
Tabla 4. Bachilleratos técnicos aplicados según la matriz productiva y la necesidades productivas de El Coca....22
Tabla 5. Cuadro comparativo área vs usuario....35
Tabla 6. Niveles mínimos de iluminación 36
Tabla 7. Cuadro comparativo área vs usuario. 36
Tabla 8. Cuadro comparativo área vs usuario 36
Tabla 9. Comparación de Materiales 37
Tabla 10. Comparación de Sistemas Constructivos. 38
Tabla 11. Tipos de arboles que se incorporan 42
Tabla 12. Comparación Teorías aplicadas - Escuela Secundaria SESC Barra, Brasil....47
Tabla 13. Comparación Teorías aplicadas – Betty Fairfax High School, Arizona....49
Tabla 14. Comparación Teorías aplicadas – Centro de Desarrollo Juvenil El Guadual, Colombia. 51
Tabla 15. Comparación Teorías aplicadas – Colegio Pies Descalzos, Colombia....54
Tabla 16. Comparación Teorías aplicadas – Parque Educativo Vigia Del Fuente, Antioquia....57
Tabla 17. Leyenda, Referentes Arquitectónicos. 58
Tabla18. Resultados Referentes – Teorías Aplicadas. 58
Tabla 19. Sistema de estrategias y soluciones espaciales 77
Tabla 20. Estrategias aplicadas en el sitio de estudio....78
Tabla 21. Relación actividades vs usuario....82
Tabla 22.Relación áreas vs tiempo, día de uso y usuario....82
Tabla 23. Relaciones espaciales del programa arquitectónico....83
Tabla 24. Programa Arquitectonico....84

INDICE DE PLANOS

Implantación general.....ARQ-01
Planta Baja N+ 0.00.....ARQ-02
Planta Total Alta N+ 4.64.....ARQ-03
Planta total Segundo piso N+ 8.14.....ARQ-04
Planta Total Subsuelo N- 1.00.....ARQ-05
Ampliación 1, área pública - Planta Baja.....ARQ-06
Ampliación 1, área pública - Planta Alta.....ARQ-07
Ampliación 2, área privada - Planta Baja.....ARQ-08
Ampliación 2, área privada - Planta Alta.....ARQ-09
Ampliación 3, área privada - Planta Baja.....ARQ-10
Ampliación 3, área pública - Planta Alta.....ARQ-11
Biblioteca.....ARQ-12
Ingreso Principal.....ARQ-13
Locales y Departamentos.....ARQ-14
Talleres.....ARQ-15
Teatro / Comedor.....ARQ-16
Corte A-A' y B-B'.....ARQ-17
Ampliación Corte A-A'.....ARQ-18
Ampliación Corte B-B'.....ARQ-19
Cortes C-C' y D-D'.....ARQ-20
Ampliación Corte C-C'.....ARQ-21
Ampliación Corte D-D'.....ARQ-22
Fachadas.....ARQ-23
Ampliación Fachada Principal.....ARQ-24
Ampliación Fachada Posterior.....ARQ-25
Ampliación Fachada Lateral Derecha.....ARQ-26
Ampliación Fachada Lateral Izquierda.....ARQ-27
Vista 1.....ARQ-28
Vista 2.....ARQ-29

Vista 3.....ARQ-30
Vista 4.....ARQ-31
Vista 5.....ARQ-32
Vista 6.....ARQ-33
Vista 7.....ARQ-34
Vista 8.....ARQ-35
Vista 9.....ARQ-36
Vista 10.....ARQ-37
Vista 11.....ARQ-38
Vista 12.....ARQ-39
Vista 13.....ARQ-40
Presupuesto parte 1.....ARQ-41
Presupuesto parte 2 .....ARQ-42
Estrategias Sostenibles.....MED-01
Detalle constructivo - jardinera.....MED-02
Detalle constructivo - cubierta vegetal.....MED-03
Detalle constructivo - sistema de doble fachada.....MED-04
Detalle constructivo - Mobiliario urbano.....TEC-01
Detalle constructivo - Soporte de lona de cubierta y canal de desagüe.....TEC-02
Detalle constructivo - Anclaje de cercha a columna y cielo raso.....TEC-03
Detalle constructivo - Remate de paneles de cubierta.....TEC-04
Detalle constructivo - Unión de paneles de cubierta.....TEC-05
Detalle constructivo - puente de circulación.....TEC-06
Ampliación de puente de circulación.....TEC-07
Planos de instalaciones eléctricos y sanitarios.....TEC-09
Planta de Cimentación.....EST-01
Planta Estructural de subsuelo.....EST-02
Planta Estructural planta baja.....EST-03
Planta Estructural planta alta.....EST-04
Detalles estructurales.....EST-05

CAPITULO 1

1. Antecedentes e Introducción

La facultad de arquitectura de la Universidad de las Américas, mediante el taller de proyectos ARO 960, ha desarrollado un convenio con el Municipio de Francisco de Orellana con el fin de analizar la ciudad con propuestas urbanas y arquitectónicas, las cuales mejoren las condiciones de vida de los habitantes del Coca .

Después, del análisis del Plan de Ordenamiento Urbano del Coca del año 2012 (POU), elaborado por el Municipio de Francisco de Orellana, la verificación de éste en el sitio y la investigación, desarrollo de teorías urbanas-arquitectónicas, se determinó una nueva visión de futuro para la ciudad. Como resultado se ejecutó una propuesta de Plan de Ordenamiento para la zona, con proyección al año 2022, en el que se establece al Coca como una ciudad ideal, pluricultural, ciudad turística y destino de vida, además se busca un modelo de desarrollo local sustentable, en el que se pierda la dependencia del petróleo, se asegure la vida natural y se priorice los potenciales naturales (biodiversidad), turísticos y culturales.

1.1. Introducción

El Ecuador, según el COTAD se encuentra dividido en siete regiones autónomas y en cuatro regiones naturales. El área de estudio, Puerto Francisco de Orellana también conocido como “El Coca”, esta ubicado en la región centro norte, el cual comprende a Orellana, Napo y Pichincha, dentro de la región natural Amazónica. Ver Figura 1.

Figura 1. Ecuador.
Adaptado de POU, 2015, p. 11.

La provincia de Orellana cuenta con una superficie de 21.692 Km2 con un total de 136.396 habitantes. Se encuentra limitada al norte con Sucumbíos, al Sur con Pastaza, al Este con Perú y al Oeste con Napo. (Figura 2).

Esta provincia esta conformada por cuatro cantones: c Francisco de Orellana en un área de 6.995 km2 con 136.396 habitantes (Según el último censo de población de 2010) , Aguarico , Joya de los Sachas y Loreto. (Figura3).

Figura 2. Provincia de Orellana.
Adaptado de (POU, 2015, p.11)

Figura 3. Cantón Francisco de Orellana
Adaptado de POU, 2015, p. 11.

El cantón Francisco de Orellana ocupa una superficie aproximada de (704.702Has), esta conformado por 12 parroquias. Una parroquia urbana, la cual es el área de estudio, Puerto Francisco de Orellana (El Coca), el cual abarca el 55% de población del cantón (45,163 habitantes) y once parroquias rurales, que abarcan el 45% de habitantes de todo el Cantón.

El área de estudio, cuenta con una población multicultural, plurinacional y multilingüe. La población se caracteriza por ser el 68% mestizos, 13% indígenas, 10% afro ecuatorianos, 7% blancos y 2% montubios. (Figura 4).

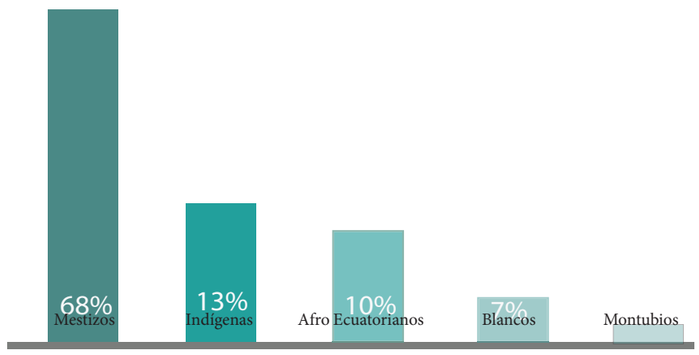


Figura 4. Tipología de población

La ciudad del Coca es una de las mas importantes del Ecuador , básicamente por sus recursos naturales, exuberante biodiversidad, extensas áreas de densa vegetación, agricultura y artesanía, sumado el turismo como sectores que dinamizan la economía de esta ciudad.

Además, Francisco de Orellana al estar emplazado en un punto estratégico, juega un rol importante en el desarrollo de la región amazónica, ya que se ubica en la confluencia de tres ríos importantes como el Coca, Payamino y Napo, el cual desarrolla un gran potencial naviero (fluvial), ya que es un punto de llegada y salida de turistas y empresarios que se dirigen hacia otros lugares de la amazonía como el Parque Nacional Yasuni, la Reserva Huaorani, la Reserva Biológica Limoncocha, la Reserva del Cuyabeno, Lago Agrio, El Tena y Baeza.

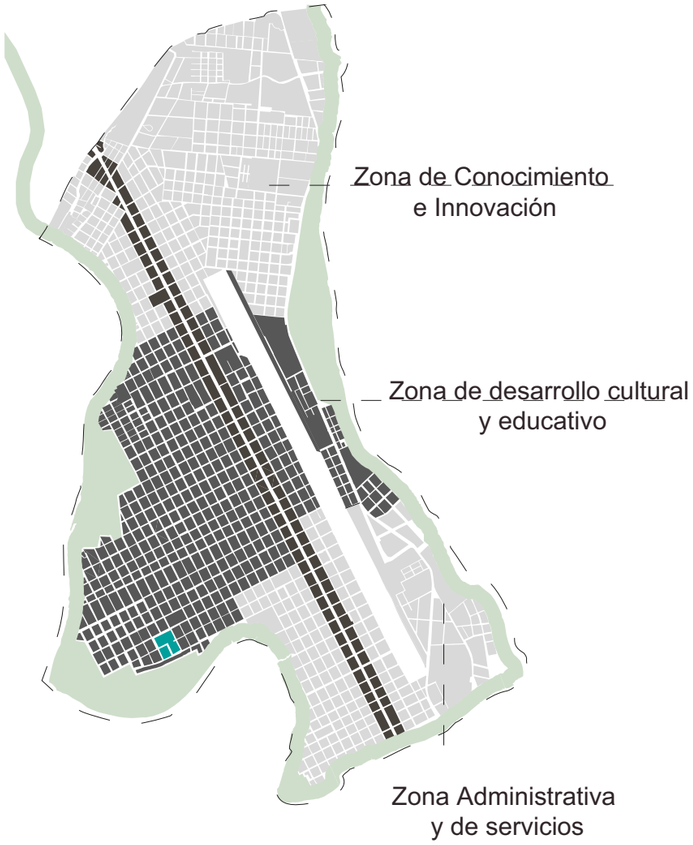


Figura 5. Parroquia Puerto Francisco de Orellana, Adaptado de POU, 2015, p. 11.

Es una ciudad marcada por la actividad petrolera desde los años 70, y desde entonces personas de otras regiones, han venido en busca de trabajo, desarrollo y tierras, de tal forma el Coca se a convertido en un destino de vida.

Sus actividades laborales principalmente son la agricultura, ganadería, caza y silvicultura. Para los pequeños productores del cantón, los cultivos más importantes son el café y el cacao, cuya producción es destinada en su totalidad a la comercialización.

Dentro de la propuesta del nuevo plan de ordenamiento, se pretende desarrollar una ciudad equilibrada y dinámica, la cual ofrezca una mejor calidad de vida y abastezca a los habitantes del Coca con equipamientos de educación, recreación, salud, seguridad, cultura para su desarrollo socioeconómico y cultural . De tal forma se implementaron 36 proyectos, en el que se determino proyectos estructurantes tales como La Unidad de Educación Técnica, proyecto el cual se desarrollará en el presente trabajo.

La Unidad de Educación Técnica se ubicará en la zona de educación y cultura, dentro de una zona residencial en el barrio Ñukachihuasi, entre la avenida José Feliciano y Zamura. Además el proyecto cubrirá una escala sectorial y se encontrará vinculado con equipamientos de cultura, recreación y espacio público para niños y jóvenes. (Ver Figura 6).

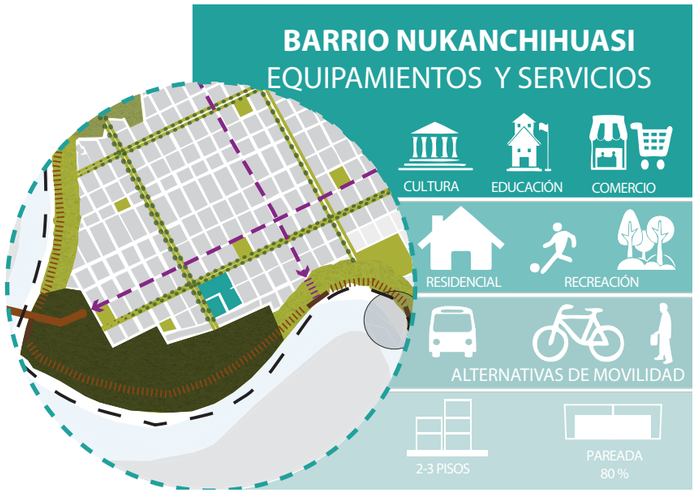


Figura 6. Ubicación y sitio terreno.

Adaptado de (POU, 2015 , p.197)

Este proyecto es un medio de desarrollo socio económico de la ciudad, mediante la innovación de tecnología y técnicas enroladas con conceptos sostenibles (**amigables con el medioambiente**), que abrirán un nuevo mercado para la ciudad de El Coca, con el fin de que los jóvenes sean los custodios de los recursos naturales y del tesoro que tienen, como lo es la Amazonia .

1.2. Fundamentación y Justificación

Al hacer un análisis del sitio, con la información obtenida del POU2015 y los datos extraídos del INEC la mayoría de habitantes corresponde a niños, adolescentes y jóvenes, con un total del 66.6% (Ver Figura 7). Los cuales no cuentan con espacios adecuados para su edad, por lo que se determina que es necesario invertir en infraestructuras de salud, educación y recreación, con el fin de proporcionar mejor calidad de vida a la población y garantizar su futuro.

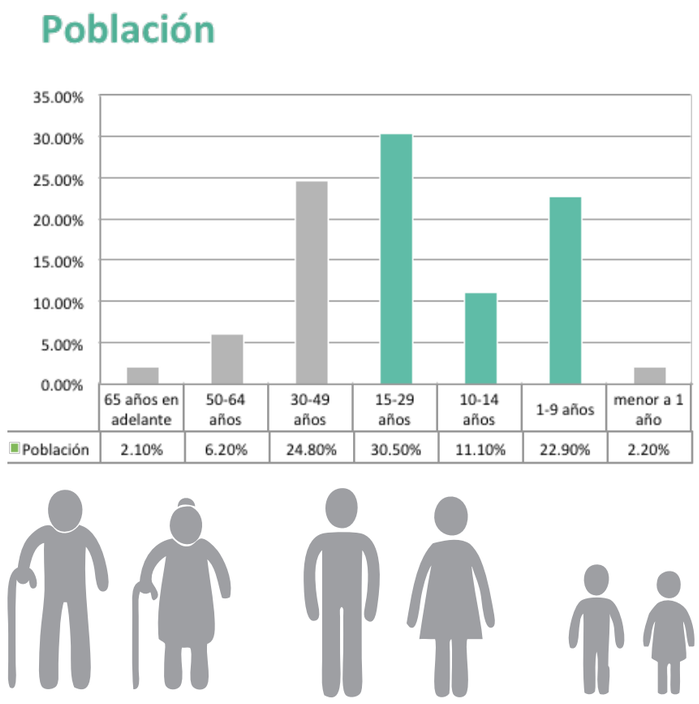


Figura 7. Tasa Población.

Adaptadp de ecuadorencifras, 2010, s.f.

Actualmente en la ciudad de El Coca, los equipamientos de educación tanto primaria, secundaria y superior, no abastece en su totalidad a la población (Ver Figura 8) . Si se mantiene el número de equipamientos educativos, tampoco abastecerá a la población futura, debido a que ésta se duplicará en el 2020, lo que provocará un rendimiento académico bajo, por la mala situación en la que se encontraran los colegios al incorporar tantos estudiantes en tan pequeñas aulas, lo que provocará y afectará al desarrollo social, cultural y económico de la ciudad del Coca.

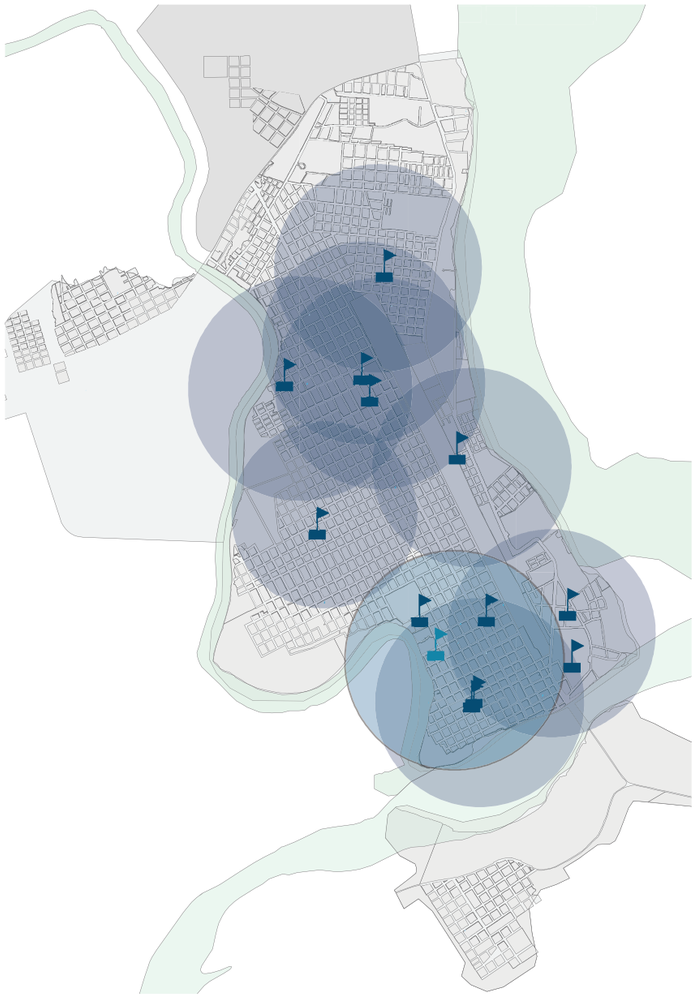


Figura 8. Distribución de equipamientos educativos de El Coca.

En el Coca la no asistencia a institutos educativos se ve reflejada con el aumento de años, en la edad de los jóvenes lo que da como resultado, un nivel promedio de educación de más de 10 años de estudios (Educación media) (Ver Figura 8). Al dejar los estudios la mayoría de jóvenes se dedican a la agricultura, silvicultura, mecánica, explotación de minas y construcción, como también tienden a migrar en

busca de una estabilidad económica. (Tabla 1).

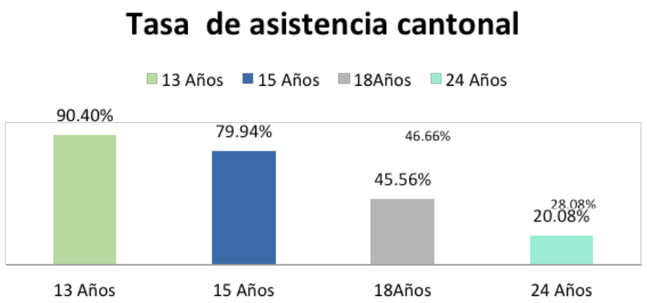


Figura 9. Tasa de asistencia cantonal a instituciones educativas .

Adaptado de ecuadorencifras, 2010, s.f.

Tabla1. Actividades Laborales según nivel de deserción de instituciones educativas.

INSTRUCCIÓN	PORCENTAJE	ACTIVIDADES
PRIMARIA	42% -	Agricultura, ganadería -Mecánica Construcción
BÁSICA	17% A	gricultura, Ganadería
SECUNDARIA	27% E	xplotación de minas y canterías. -industria Manufacturera -Construcción
SUPERIOR	3%	

Adaptado de ecuadorencifras, 2010.

El Coca tiene una gran dependencia del petróleo, al ser la mayor fuente económica de empleo y comercio, sin embargo se prevee que durante los próximos 10-20 años la producción petrolera en el cantón va descender, hasta el punto de agotarse. En el caso de que suceda esto el Coca perderá su valor y será una ciudad de paso, por lo que está en las manos de los jóvenes emprendedores el empezar a educarse, prepararse y proyectarse, con el fin de innovar nuevas fuentes económicas que desarrollen al Coca.

La realidad social del Coca es que los jóvenes no alcanzan a ser profesionales, tanto por problemas socio económicos, falta de oportunidades y de equipamientos educativos, por lo que es importante crear un equipamiento educativo como una “Unidad de Educación Técnica”, la cual ofrezca la alternativa de estudiar y a su vez preparar a lo jóvenes en diferentes áreas laborales, con el fin de que al culminar, los estudiantes sean capaces de trabajar en cualquier campo laboral, como un trabajador calificado con un titulo de segundo nivel.

El proyecto se encuentra emplazado en el barrio (Ñukachihuasi), actualmente en este barrio existen tres equipamientos Educativos como : El Colegio Técnico, el cual se encuentra en una zona de alto riesgo y su infraestructura no es apta para acoger a estudiantes debido a que esta expuesto a un peligro constante de inundación, por lo tanto según el análisis de riesgos realizado, se determina la reubicación de este instituto para mejorar la calidad académica y las condiciones locales. La Unidad Educativa y la Escuela Medardo Ángel Silva, no cuentan con una infraestructura buena, y el área determinada para estos equipamientos no cubre con los metros establecidos por la normativa. De tal manera, al integrar el nuevo proyecto dentro de esta zona favorece a los objetivos y visión del estado, por que la Unidad de Educación puede convertirse en parte del plan de reordenamiento de la oferta educativa, que tiene el Ministerio de Educación, con el fin de reducir el numero de equipamientos de educación, presentar un nuevo equipamiento que suplante a todos para mejorar la calidad de enseñanza.

Este proyecto comprende la educación primaria y se pretende incentivar al emprendimiento desde la escuela hasta el colegio, proponiendo modelos educativos que le permitan al estudiante aprender haciendo, aprender produciendo y aprender emprendiendo. “La única manera de saber cómo hacer algo es haciéndolo” Roger Schank.

Se pretende seguir este modelo de educación desde la escuela, para complementar el bachillerato técnico, dándole al alumno una idea del alumno activo. De esta manera el objetivo principal es formar personas que puedan tomar decisiones responsables en situaciones que le afecten de manera directa a él o su medio.

El concepto principal del proyecto parte de la Amazonia como Pulmón verde, el cual destacará los grandes potenciales y recursos que no han sido explorados de la región oriental. Es por eso que se preparará a los jóvenes con técnicas innovadoras que representen a esta región, no afecten al medio ambiente y controlen el uso de sus recursos, para generar nuevos campos laborales.

El Coca tiene una gran ventaja al estar limitado por tres ríos, y que el río Napo sea parte de la ruta MANTA-MANAOS,

ya que el Coca será el punto de partida hacía otras zonas amazónicas importantes no solo nacionales, sino también internacionales como Perú, Colombia y Brasil.

La intervención principal de la Unidad Educativa Técnica, dentro de este punto será crear un sistema de intercambio comercial y de conocimientos, debido a que se pretende comercializar los productos elaborados dentro de la institución y la transferencia de conocimientos técnicos, mediante el intercambio de profesores, los cuales inculquen una educación basada específicamente en la amazonia, para así aplicar tanto dentro de la región amazónica del Ecuador, como en los otros países.

Los jóvenes, quienes son el futuro de esta ciudad, son los responsables de imponer, emprender e innovar nuevas fuentes productivas para la ciudad. Es ahí en donde interviene la Unidad de Educación Técnica, la cual prepara a los alumnos en nuevos campos de trabajo innovadores y sostenibles, enfocándose en:

•Las energías renovables con el fin de preparar a la sociedad del Coca a cambios sustentables, tecnologías verdes, técnicas de ahorro, no explotación de recursos naturales, maquinaria y sistemas sostenibles.

•Turismo, específicamente que se basen en el desarrollo del turismo acuático, determinar técnicas basadose en mecánica acuática, formas tradicionales de desplazamiento de la zona, y uso de materiales de la zona para la elaboraciones de embarcaciones, para incentivar y darle una visión mas profunda a este gran potencia que cuenta el Coca como lo son sus ríos.

•Construcción, para suplir la falta de visión y técnicas constructivas adecuadas para el Coca, enfocándose en construcción en zonas de riesgo, comportamiento de materiales vinculados al confort, sistemas que no contaminen.

•La producción agricultura, introducir técnicas tradicionales y técnicas nuevas para sacar provecho de los recursos naturales y a su vez respetar al medio ambiente mediante técnicas de reforestación y no explotación de recursos.

•Metal mecánica, constituye un pilar fundamental en la cadena productiva del país, por su alto valor agregado, componentes tecnológicos y su articulación con diversos sectores industriales.

Una de los medios para el desarrollo socio-económico de un país es la educación ,como se expone en el diario Hoy “La educación, es el poder proporcionar a su juventud las suficientes herramientas de conocimiento y desarrollo de capacidades ya que la productividad, las iniciativas y las decisiones tomadas por una población educada son los resultados de crecimiento de una ciudad”. Educación base del desarrollo. (Diario Hoy, 2007, p. 11).

1.1.2. Actualidad y pertinencia del tema

En la actualidad la educación es muy importante, ya que es una de las fuentes de desarrollo de un país , es por eso que es un tema que se trata de mejorar con el fin de dotar equipamientos con buena calidad y brindar un nivel de educación sobresaliente. Con este proyecto se pretende satisfacer las necesidades de niños, adolecentes y jóvenes. La debilidad del mercado nacional y la escasez de recursos nacionales, así como la inestabilidad de las empresas, se puede solucionar con la creación de este tipo de institutos tecnológicos, ya que desarrollara jóvenes capaces de innovar productos de igual calidad que los exportados .

El enfoque principal de las Unidades de Educación Técnica es sembrar la cultura del trabajo y producción, se basará en un sistema de colegio y empresa, para conseguir capacidades y aptitudes competitivas complementarias relacionadas con la gestión y supervisión de procesos sustentables de producción y prestación de servicios y competencias de emprendimiento para organizar y gestionar una pequeña o mediana empresa.

Uno de los temas que se trata hoy en día sobre la educación es el cambio de metodología de educación , ya que antes se entendía a la unidad educativa como el lugar en el que se realizaba todo lo que el docente determinaba, mientras que en la actualidad la educación se a enfocado en el interés del estudiantes y el docente esta en un segundo plano siendo la guía para el desarrollo del estudiante.

Muchas unidades educativas determinan nuevos modelos educativos con espacios flexibles y permeables, espacios de intercambio de conocimientos, de integración con la comunidad, espacios que permitan al estudiante aprender

haciendo, aprender produciendo y aprender emprendiendo, al contrario de espacios cerrados (claustro) en el que el método sea la memorización y repetición , sino en el razonamiento y la discusión grupal. Además se propondrá un modelo educativo de hábitat escolar ,el cual propone a la Unidad Educativa como espacio de interrelaciones para crecer y formarse aprendiendo a vivir y a pensar. De esta manera el objetivo principal es formar personas que puedan tomar decisiones responsables en situaciones que le afecten de manera directa a el o su medio.

En el Coca existe un 66.6% habitantes (niños, adolecentes y jóvenes), se estima que con la implementación de esta Unidad Educativa serán beneficiados el Barrio Nukanchihuasi y las zonas aledañas, favoreciendo alrededor de 1200 habitantes.

1.3. Objetivo General

Generar un instituto con formación técnica que preparé, proyecté y emprenda, con jóvenes futuro del país, capaces de superar una época post petrolera y apropiarse del tesoro natural que tiene la Amazonia, pero a su vez ser los custodios de los recursos naturales al implantar innovadoras técnicas y tecnologías sostenibles, las cuales promuevan nuevas fuentes laborales que sean el desarrollo del Coca.

1.4. Objetivos específicos

1.4.1. Sociales

•Proponer una edificación, la cual promueva una integración social, mediante espacios de intercambio como plazas, senderos, bulevares, etc.
•El proyecto y su filosofía permite reducir el índice de desempleo y migración en la ciudad.
•Fomentar la interacción social con espacios sin restricciones, como talleres inclusivos, donde las personas puedan sentirse en comunidad.
•Apoyar a la inclusión de todas las culturas de la Zona dentro de la Unidad Educativa, sin ningún perjuicio étnico, de religión o costumbre.
•Dotar de espacios que impulsen la participación social para fomentar la colaboración de la comunidad en la vida escolar.

1.4.2. Económicos

•Mediante el Instituto técnico se garatizará la formación solvente de los estudiantes , con el fin de mejorar la situación economica del mismo , que a la final tambien incidira en el desarrollo económico de El Coca.
•El instituto a través de sus políticas educativas, pretende elevar el nivel educativo enfocado en la estructura productiva actual y futura del país.
•Mediante la inclusión de este proyecto disminuir la deserción escolar y reducir la migración y el desempleo.
•Dotar de espacios en buen estado , que garanticen el aprendizaje dentro de talleres y aulas , para obtener resultados mas óptimos en su futuro laboral.
•Crear una Unidad de Educación técnica, en el que su visión desarrolle nuevas campos productivos y se pierda la dependencia económica del petróleo en el Coca.
•Proporcionar al área de estudio y zonas aledañas, una educación laboral de calidad para potenciar las capacidades y preparar a la población para cambios futuros.

1.4.3. Culturales

•Dotar de espacios dentro del proyecto que permitan un acercamiento entre la comunidad y la comunidad estudiantil, a través del intercambio de ideas y conocimiento.
•Desarrolla un proyecto abierto y permeable a la comunidad el cual cuente con instancias que permitan el desarrollo de aspectos culturales, como teatros al aire libre, plazas y galerías.
•Mediante la Unidad de Educación técnica desarrollar un intercambio cultural de conocimiento, mediante la transferencia tecnológica.
•Determinar espacios los cuales representen la cultura amazónica.

1.4.4. Ambientales

•El Instituto Técnico busca crear una consciencia verde en los estudiantes, formándolos con técnicas sostenibles y amigables al medio ambiente.

1.4.5. Urbanos

•Crear un sistema de espacios públicos, lo cuales hagan de la accesibilidad al proyecto mas seguro .
•Normalizar la tipología de soluciones de cruces de calles aledañas al local educativo.
• Reflejar la visión propuesta en el POU , basándose en el carácter educativo y de conocimiento, que se designo a la

zona en la que se implantara este proyecto de titulación.
•Diseñar bajo características de una zona residencial.
•Priorizar al peatón y proporcionar mas espacio peatonal , los cuales cuenten con espacio de sombra y reposo.
•Reducir la calzada y dar prioridad al peatón y sistemas de bicicletas donde la dinámica, sea caminar y los recorridos de bicicleta conecten a los espacios públicos aledaños.
•Proponer relaciones directas entre los espacios públicos con los espacios para la comunidad del equipamiento como el auditorio, los talleres, el comercio y las áreas deportivas.
•Integrar a la franja de protección, el eje peatonal y el eje verde dentro del proyecto, para crear nodos de encuentro, mediante plazas que desarrollen dinamismo en el sector y en el proyecto.
•Mantener la Identidad del Coca (Ecológica) , implementando arboles y áreas verdes dentro del proyecto.
•Determinar un espacio publico , semipúblico y privado.
•Proponer un sistema de transporte publicó cercano al proyecto.

1.4.6. Arquitectónicos

•Respetar las condiciones propuestas en el POU con respecto a altura y tipología, con el fin de no causar impacto al sitio y no afectar la imagen urbana.
•Perder totalmente los límites entre la escuela y la ciudad, difuminando y abriéndose a sus alrededores.
•Generar una edificación que sea amable e integradora , mediante espacios de integración a la comunidad, plazas, sendas y patios.
•Cambiar la dinámica de posición de sillas y mesas dentro de las aulas del proyecto.
•Desarrollar espacios que generen un intercambio entre niños, jóvenes y adolescentes
•Integrar a las diferentes edades, pero separar también según las necesidades de cada nivel educativo.
•Proponer una expresión estética moderna contemporánea.
•Desarrollar un proyecto de acuerdo a la zona subtropical, con el uso de materiales de la zona, pero evitando la explotación de este .
•Generar un proyecto con un programa funcional el cual cuente con espacios flexibles que compartan una relación entre espacios.
•Proponer un proyecto que cumpla con las condiciones de las zonas sub tropicales amazónicas, con un programa, una estética y materialidad que responda a la zona.
•Implementar estrategias sostenibles, que generen una edificación amigable con el medio ambiente, utilizando materiales renovables y de la zona.
•Proponer a la circulación como espacios de estancia.
•Crear una edificación accesible para todas las personas con rampas, gradas y circulación.

1.5. Alcances y Delimitación

La Unidad de Educación Técnica pretende llegar a formar, educar y emprender a niños, jóvenes y adolescentes, para que ellos sean el desarrollo de la ciudad del Coca. Con la ayuda de este proyecto se planea que los jóvenes alcancen un título técnico de segundo nivel, el cual les permita desarrollarse en cualquier campo laboral, al producir y comercializar sus productos . Mismo que se desarrolla con un concepto Amazónico, que implementa técnicas y tecnologías innovadoras, que sean amigables con el medio ambiente y se aproveche de la riqueza natural que brinda esta región. Además, tendrá un alcance en la formación que llegara a toda la amazonia en Latinoamérica, por que se aprovechara de la ruta MANTA-MANAOS y se integrará productos y servicios técnicos factibles desarrollados en la Unidad de Educación técnica a países como Perú, Colombia y Brasil, con el fin de desarrollar una transformación tecnológica, en la que profesionales del exterior como del Ecuador compartan sus conocimientos técnicos.

Dentro de las tecnologías que se implantaran ámbitos como el petróleo, minas, energías renovables, agricultura y construcción, de tal forma se determina una formación, la cual se enrole con el concepto amazónico (amazonia, pulmón del mundo), en la que los jóvenes trabajaran como guardianes del medio ambiente y en su titulo tendrá un concepto de sello verde (sostenible).

La Unidad de Educación Técnica concluirá con el diseño de un anteproyecto, éste será complementario con el tratamiento del espacio público, con el fin que este proyecto cuente con un sistema de movilidad urbana , en la que el peatón (estudiante) sea la prioridad y que cuenten con la accesibilidad a un sistema de transporte público.

La estrategias de diseño marcan tecnologías adaptables para las zonas subtropicales, determinan un funcionamiento y relaciones espaciales. Además, se establecerá espacios según las actividades y se producirá una arquitectura abierta,

que cuente con espacios flexibles como talleres, aulas, laboratorios, campo exteriores y espacios complementarios como bibliotecas y circulaciones como espacios de estancias. El alcance del proyecto debe incluir parámetros estructurales, tecnológicos y medio ambientales.

1.6. Metodología

El proceso de trabajo de titulación es el desarrollo de una investigación profunda y el desarrollo práctico de ésta. En el que el Plan de Ordenamiento Urbano, determina parámetros que influirán en el desarrollo de proyecto arquitectónico. Este proceso consta de tres fases:

Diagnostico:

En esta fase del diagnóstico, consta la investigación teórica. Además, se analiza los objetivos planteados de la tesis y se determina que se va hacer, como se va a desarrollar la creación del diseño.

Se realiza un estudio del sitio, en donde se analiza su entorno, equipamientos, espacios públicos, cuales son los aspectos arquitectónicos a tomar en cuenta análisis, teorías y referentes.

Conceptualización:

En esta fase, después de haber analizado y pasar la etapa de investigación, se determina un concepto de diseño basados en todo el análisis previos.

Con los referentes establecidos, análisis propio de teorías , análisis de sitio, se determina un programa que responda todas las necesidades del proyecto y respete parámetros arquitectónicos propuestos. En esta etapa es importante realizar diagramas de compatibilidad espacial, relaciones espaciales, espacios de cohesión para entender de una manera eficaz los espacios y como cada uno de ellos conforma el equipamiento.

Propuesta:

Esta es la fase del resultado , ya que después de haber analizado y evaluado aspectos de diseño, determinar un concepto, determinar un programa necesario,

se desarrolla un plan masa, en el cual se refleja todo el estudio anteriormente hecho, que dan como resultado un objeto arquitectónico. Este equipamiento debe ser de calidad , debe estar adaptado a su entorno y debe satisfacer necesidades de los y las estudiantes y de la comunidad.

Al terminar esta fase se ejecuta el anteproyecto y el proyecto, los cuales serán el resultado final de todo un estudio, determi un proyecto final.

1.7. Situación en el campo investigativo

La Educación es un tema que ha evolucionado con el paso del tiempo y cada vez es de mayor importancia, en especial la educación técnica, debido a que ha llegado a tener una gran acogida y gran potencial en varios países como en España, Chile, Colombia, Holanda, etc. El tema propuesto cuenta con varias fuentes de información , en las que se analiza diferentes aspectos tanto urbanísticos, arquitectónicos, como teorías pedagógicas y educativas.

También es muy importante analizar algunos artículos y lecturas que nos ofrecen algunas instituciones tales como: Ministerio de Educación/ Bachillerato Tecnológico ,Ley Orgánica de Educación Intercultural, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Ya que nos ayudaran a darnos cuenta de la realidad nacional y del Coca, con datos importantes que nos ayudaran a determinar las necesidades de la población y como se la puede satisfacer con la inclusión de la Unidad Educativa de Producción.

Los colegios técnicos pretenden integralmente, mediante la ciencia y la técnica, impulsar el desarrollo de la sociedad ,con la formación innovadora tecnológica del país.

Según la UNICEF, en la actualidad los colegios técnicos no son catalogados de la mejor manera y en el campo laborar prefieren un profesional superior. Esto se debe a que la educación de los colegios técnicos no es la adecuada, los docentes no están preparados y no cuentan con el nivel de estudio necesario como para ser docente técnico. Además existe una gran demanda de estos colegios alrededor del 20 % de jóvenes prefiere este tipo de bachillerato técnico, el problema es que no hay variedad de enseñanza y preparan a tantos técnicos, en lo mismo, en lugar de innovar nuevas técnica y tecnologías y abrir mas mercado y campos laborales que promuevan el desarrollo del País.

Actualmente en el Ecuador existen muchos de estas Unidades de Educación Técnica, por ejemplo en la ciudad de Quito el Instituto Tecnológico Superior Central Técnico es una institución pública ecuatoriana de educación secundaria y superior es conocido por su trayectoria en la formación con especialidades técnicas. Este instituto se encuentra enfocado en la enseñanza, metalmecánica y mecánica.

Tabla2. Lista de tesis con temas relacionados a la educación técnica.

Universidad	Titulo	Autor	Año
Pontificie Universidad Católica del Ecuador	Centro de Instrucción Tecnológica PUCE, Sede Santo Domingo de los Colorados	Armendáriz Rosero, María	2001
	Centro de formación profesional: capacitación. Enseñanza y producción	García Terán, Caridad	2001
	Escuela y Colegio de Artes	Calderón Taipe, Jaime	2010
	Unidas Educativa Técnica Carapungo UNETEC	Muñoz Cazar, Javier	2000
	Centro de Enseñanzas Técnicas en Samanga-Ambato	Soria Pazmiño Esteban	2004
	Centro Educativo Integral en San Antonio de Pichincha	Moreno Aldaz, María	2004
	Humedal Educativo: unidad educativa de uso comunitario Puerto Quito	Sandoval Suasnavas, Valeria	2015
	Escuela Técnica Rural -Andina de Sigchos	Carrión Alvarez, Mario	2013
	Centro educativo de capacitación técnica para jovenes	Mera Pacheco, Marcos	2014
	Instituto técnico superior en el Comite del Pueblo	Fiallos Miranda, José	2014
Universidad de las Américas	Escuela técnica Agricola para el desarrollo de la zona productiva del Valle de Pomásquí	Muñoz Peñaherrera, Milton	2015

1.8. Cronograma de Trabajo

1.8. Cronograma de Trabajo

			MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO			
TEMA		PARAMETROS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
Analisis y evaluación de los aspectos relacionados con el diseño	DIAGNOSTICO	Antecedentes al Tema del proyecto																																																
		Justificación del tema																																																
		Objetivos Generales, especificos																																																
		Analisis de Referentes																																																
		Analisis teóricos urbanos, arquitectonicos																																																
		Situación en el campo investigativo																																																
		Analisis de Sitio																																																
		Análisis de Antecedentes Históricos																																																
		Analisis de parametros urbanos																																																
		Analisis de parametros arquitectónicos																																																
		Analisis de parametros Normativos																																																
		Analisis de parametros mediambientales																																																
		Analisis de parametros estructurales																																																
		Analisis de parametros tecnológicos																																																
		Conclusiones																																																
Conceptualización, programación y evaluación de alternativas.	CONCEPTUALIZACIÓN	Crear una propuesta conceptual																																																
	PROGRAMACIÓN	Crear un programa arquitectonico																																																
		Analisis mediante diagramas de relación																																																
	ANALISIS VOLUMETRICO	Definir alternativas volumetricas																																																
Creación de la propuesta arquitectónica	PLAN MASA	Propuesta alternativas de plan masa (3)																																																
		Definir la mejor propuesta																																																
	ANTEPROYECTO Y ELABORACIÓN DEL PROYECTO FINAL	Creacion de anteproyecto																																																
		Creación las plantas arquitectonicos																																																
		Creación de secciones																																																
		Creación de elevación																																																
		Creación de detalles constuctivos																																																
		Creación de detalles estructurales																																																
		Creación de detalles sustentables																																																
		Creación de Vistas y Renders																																																
		Creación de proyecto definitivo																																																
	PRESENTACIÓN DE TRABAJO A TUTORES																																																	
	CORECCIONES																																																	
	PRESENTACIÍN TRABAJO AL LECTOR																																																	
	CORRECCIONES																																																	

CAPITULO 2 Fase Analítica

2.1. Introducción al capítulo

Este capítulo está enfocado al análisis de todos los temas y factores teóricos que influyen dentro del desarrollo del proyecto. La investigación consiste en interpretar, clasificar y organizar la información y datos obtenidos para la generación del diseño de la Unidad de Educación Técnica.

La primera parte analiza el aspecto teórico de la evolución de la educación tanto pedagógicamente, como el desarrollo tipológico de las edificaciones educativas. La evolución histórica de la educación, nos permite entender y determinar cual metodología y tipología, que han sido aplicados en el transcurso del tiempo, responden mejor a los objetivos determinados en este tipo de proyecto, con el fin de aplicar, replantear y adaptar a las necesidades de la sociedad contemporánea, dentro del diseño del proyecto de titulación.

También, en este capítulo se define todo el marco teórico que implica todos los temas a tratar, tales como conceptos y teorías tanto urbanas como arquitectónicas. El estudio de teorías determinada por autores, nos permite tomar decisiones en cuanto a funcionamiento y partido (diseño) del proyecto. Además se complementará con el estudio de parámetros técnicos, medioambientales y estructurales que darán sustento al desarrollo de la Unidad de Educación técnica.

Así mismo, dentro de esta fase se analizarán proyectos similares para poder comparar los datos de cada uno de ellos y extraer la esencia y lo más importante para tener como referencia para el proyecto.

La parte final de este capítulo es el análisis de sitio del proyecto, en el que se determina ubicación, características urbanas del sitio, las cuales determinarán potencialidades y problemas, que se deberán tomar en cuanta en el proceso de diseño, para determinar emplazamiento, programa y diseño del proyecto.

La fase de análisis es fundamental en el proceso del proyecto de titulación , ya que da como resultado un sin número de conclusiones, las cuales permiten determinar estrategias que aportan al desarrollo del proyecto.

2.2. Antecedentes Históricos

La arquitectura educacional ha evolucionado a lo largo de la historia, en medida del desarrollo de la pedagogía y los nuevos métodos de enseñanza.

2.2.1. Prehistoria

La educación se desarrollo desde que el hombre está presente en el mundo, a hecho un recorrido a través de la historia como proceso de guía, formar o instruir valores, costumbres y formas de trabajo.

En la prehistoria se basaba en **aprender la cultura basada en la naturaleza, en la que se adaptaban a las condiciones de vida.** La educación se logro mediante la imitación de las actividades tales como la caza, la pesca, el cuidado de ganado y **participación en ceremonias de la comunidad** (Figura 10).

Con el desarrollo del humano y el crecimiento de las comunidades se desarrollaron sus actividades como la metalurgia y la agricultura, las cuales trajeron conocimientos los cuales fueron inculcados a sus clanes por medio de jefes.

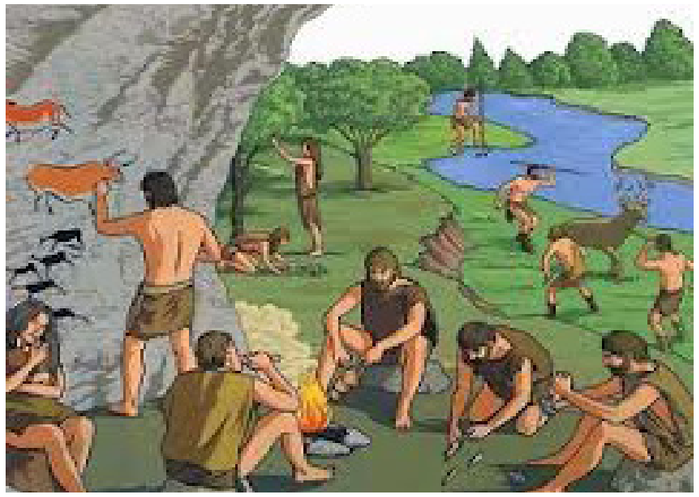


Figura 10. Educación en la prehistoria.

Tomado de timerime, s.f.

2.2.2. Edad Antigua

Se da una nueva época en la historia en la que la escritura, desarrolló nuevas formas de comunicación y apredizaje.

Con el paso del tiempo la religión y **la naturaleza se fueron imponiendo en la educación** y se desarrollaron nuevos sistemas pedagógicos que se aplicaron en varias partes del

mundo. Los primeros sistemas de educación se imponen en esta época.

ANTIGUO EGIPTO

Los primero sistemas educativos se desarrollan en el antiguo Egipto. En el que se basaba en la creencia de dioses y su principal objetivo era prepararse para la conquista de honores y fortunas y llegar a ser un noble. De tal forma se generan las primera escuelas Menfis, Tebas y Heliópolis, más conocidas como casas de instrucción (escuela), en el que su enseñanza era estricta y se basaba en la religión, escritura, arquitectura, deportes y ciencias.

CHINA

En China, se impartía la educación de una forma más religiosa y estricta, basada en el budismo en el que se inculcaba la filosofía, poesía y religión.

ANTIGUA GRECIA

Se basaba en el desarrollo y bienestar del hombre, se desarrolla en el aspecto moral, intelectual y físico. Se impartían materias como religión, literatura, música, gimnasia. Se daban las clases **en los espacios públicos** como plazas o calles (Figura 11), luego se construyeron escuelas, en las que el maestro tenía el control del toda la educación.

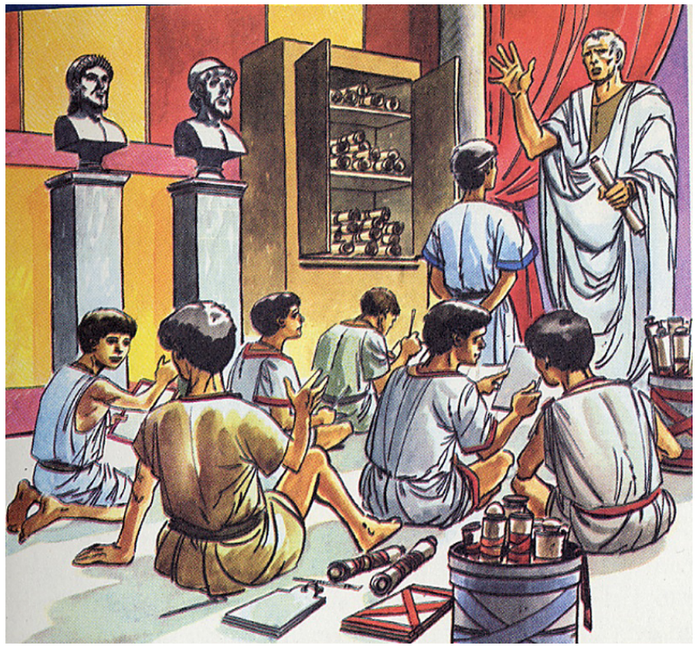


Figura 11. Educación en la Edad Media.

Tomado de timerime, s.f.

2.2.2. Roma

Se desarrollan las primeras escuelas de gramática y de retórica, y se empieza a denotar la inclusión de la religión cristiana dentro de las escuelas. Se fundan muchas escuelas monásticas, municipales y catedráticas.

2.2.3. Edad Media

Carlo Magno da un **reconocimiento muy importante a la educación** y trae a los clérigos y educadores de Inglaterra, para implantar una escuela es su palacio. Mientras que el escolasticismo se impone en Europa Occidental. Para crear escuelas basada en la teología cristiana, los conceptos filosóficos de Aristóteles y métodos científicos.

En sus inicios la educación era para las clases burguesas en donde la educación era en casa. En el siglo XIX surgen los primeros espacios educativos (ESCUELA), que se establecen en edificaciones ya construidas, sin un fin educativo, ni pedagógico.

El origen del bachillerato se da porque los cleros regulares capacitaban a sus estudiantes, para defenderse en los debates en contra las otras corrientes religiosas, mientras que el Clero Secular y los obispos preparaban a los estudiantes en temas de ciencia y arte.

En este tiempo, **se desarrolla la universidad de autonomía o Baccaleauruatis (Bachillerato)**, el cual era la etapa previa que **prepara al estudiante para la vida diaria y laboral**, fueron introducidas estas universidades por disposición del papa o emperador, dandole el título del máximo rango de estudio de esos tiempos.

2.2.4. Renacimiento

El renacimiento es la época en la que **las universidades toman fuerza** en Europa y America latina y se enfoca en la arquitectura, artes clásicas, la política y geografía. Además se introducen las matemáticas dentro de la educación, y se empieza a tener interés por el **confort de las aulas** (salud). Se desarrolla un modelo pedagógico tradicional el cual es aplicado durante 400 años más, es público y básicamente los cursos se dictaban por el profesor y los estudiantes escribían .

2.2.5. SIGLO XVI

La expansión del cristianismo se hacia mas fuerte y se empiezan a crear la escuelas cristianas, los padres jesuitas se dedican a educar y evangelizar. El gobierno se hace cargo de la educación y **creo la escuela para todos**. A finales de este siglo se determina la docencia y **los profesores empiezan a recibir mejores pagas**. Se imponen metodologías de Lutero y Calvino.

2.2.6. SIGLO XVII

En este siglo se implementó el nivel elemental y se crearon los jardines de niños basándose en la teoría de Hegel, en la que los estudios se basan en las actividades de los niños.

Se desarrolla la **“ Escuela Nueva ¨**, la cual se basa en un modelo activista, en el que **se experimenta el aprender haciendo**. Además, su organización se desarrollaba en una serie de casas alrededor de un espacio común, la mayoría de actividades eran externas como exponía (Roseau,1785) (Figura 12, 13).

Con el pasar del tiempo, se desarrolla la **revolución industrial** y hay grandes cambios en la construcción, se emprenden nuevas industrias que desarrollan un gran avance para el mundo y un **interés en el estudio técnico**. Las fábricas se vuelven en talleres de estudio y práctica, lo que determina el comienzo de los primeros **institutos técnicos y tecnológicos.**

Figura 12. Escuela Nueva Jovenallos.

Tomado de Vaquero, 2012.

Figura 13. Escuela Nueva Jovenallos.

Tomado de Vaquero, 2012.

2.2.7. SIGLO XVIII

Con el crecimiento de las ciudades, se afirmó el método de la enseñanza mutua en donde el mejor alumno, daba clases. Se desarrolla una metodología más estricta, en la cual la autoridad es el maestro y el estudiantes es apto solo para escuchar y aprender. Se creo estos bloques longitudinales, con un pasillo central que conecta espacios (aulas) y se crea la típica aula de (70 x 32), de planta rectangular , lo que desarrolla una construcción de claustros (Figura 14). Se crearon nuevos institutos de carácter técnico y realista.

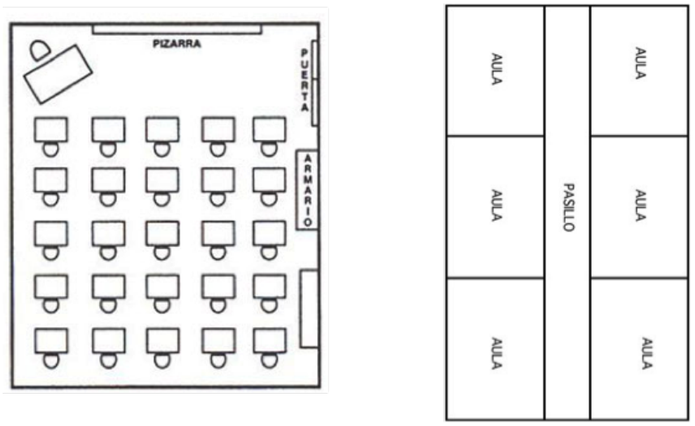


Figura 14. Escuela tipo convento.

Tomado de Ambientes de aprendizaje, 2014.

2.2.8. SIGLO XIX

Se adapto sistemas educativos europeos y Americanos en América latina, **se desenvuelven metodologías basadas en la observación y la práctica, y se enfocan en el desarrollo natural del niño.** Se incluye la educación formal e informal y se enfocan en teorías de Pestalozzi y Fredrich Embel.

En Prusia se construyen edificios compactos y monumentales, se agregan a los institutos instalaciones sanitarias y se determina que la fuente de luz viene desde la izquierda,

Louis Sullivan enunció un principio fundamental de la

arquitectura moderna: “Los arquitectos crean espacios funcionales para la educación”(Sullivan, 1948). En los que se determina estrategias de higiene como ventilación cruzada, buena iluminación natural y calefacción.

A fines del sigko XIX, se buscaba crear institutuciones basadas en principios científicos de tipo experimental, con técnicas de enseñanza, **los cuales permitan que los estudiantes al salir del colegio sean capaces de trabajar.** Se implementa la educación técnica en varios países basandose en las necesidades económicas de cada una.

2.2.9. SIGLO XX

Se desarrolla una educación centrada en el niño y se desarrolla un modelo educativo progresista. Al inicio del siglo XX, se introduce la educación mas artística, integración de la gimnasia, **se crean talleres** . Esto transforma los sistemas educativos y **se piensa mas en la salud del aula y el contacto con la naturaleza.** “La calidad de vida de niños y jóvenes se encuentra determinada, en buena medida, por la calidad de vida que se ofrece en los ambientes escolares” (Grump, 1978).

Los edificios se descomponen , tiene una mayor escala (16 a 20 aula), los espacios de gimnasia y auditorios están abiertos para la comunidad. Además, **los espacios son mas flexibles y se abren hasta el exterior.** Los representantes fueron:

- Johanes Duiker-“ Escuela al Aire libre”. Aulas en planta pentagonal, ingreso de la iluminación desde cuatro puntos, espacios flexibles, fachadas móviles y extremadamente ligeras (Figura 15).

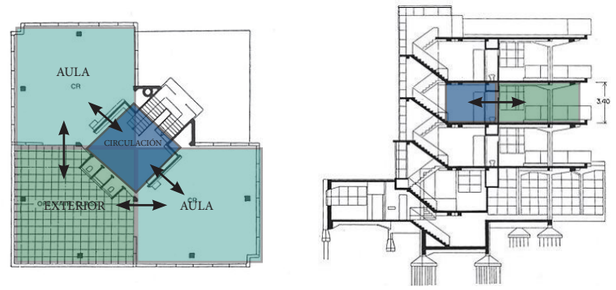


Figura 15. Escuela al aire libre.

Tomado de Duiker, 1930 , p. 5.

a. Las Flechas representan la relación entre espacios, flexibilidad y permeabilidad.

- María Montessori, Ovide Decroly o John Dewey, con sus principio metodológicos de las necesidades de los niños y su desarrollo integral determinaron:
  - Programación Práctica
  - Educación de los sentidos
  - Libertad, espontaneidad, ambiente estructurado.

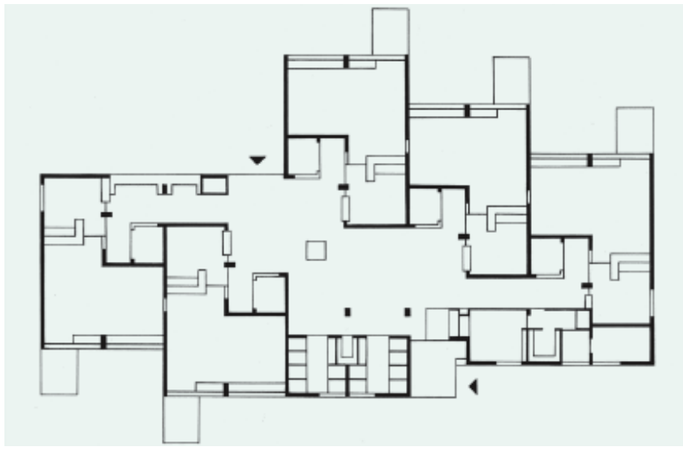


Figura 16. Hertzberger: Montessori School, Delf.

Tomado de Hertzberger, 2012.

En Alemania surge un movimiento Bauhaus, que destierra el modelo escuela-convento, en el que se desarrolla grandes vestíbulos(aula magna). Las escuelas se beneficiaron del desarrollo tecnológico de la industria. Lo que desarrollo:

- Aulas abiertas a la naturaleza
- Espacios compartidos
- Grandes luces
- Circulación Fluida

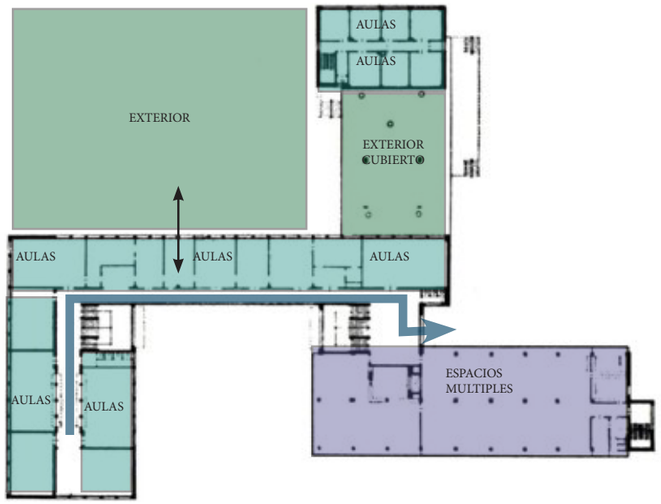


Figura 17. Bauhaus.

Tomado de arquitecturamoderna, s.f.

a. Esta edificación cuenta con grandes luces, espacios compartidos y una circulación fluida.

La unión de la Bauhaus y Montessori es la representación actual de la escuela moderna. En la actualidad **las escuelas representan la integración social** acogen a todos los niños y les ofrecen una educación gratuita. Los espacios educativos deben estar en las mejores condiciones y se debe adaptar a los modelos pedagógicos, lo que determina espacios:

- Espacios Abiertos
- Espacio Flexibles
- Espacios para la recreación
- Espacios que respondan al sistema pedagógico

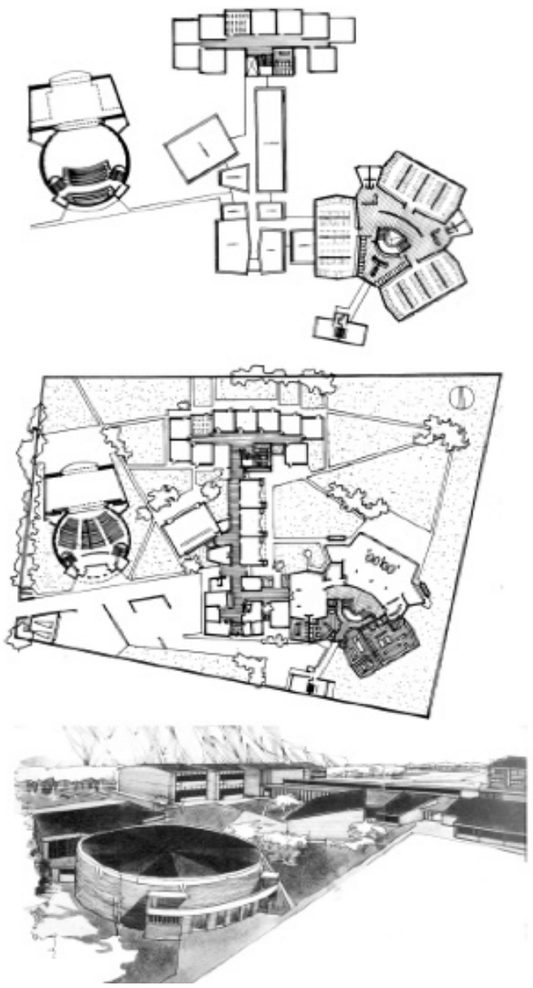


Figura 18. Colegio Emilio Cifuentes, Facatativa.

Tomado de Ramírez, 2009.

En el siglo XX la educación avanzado y se incrementan edificaciones de primaria y secundaria en varias ciudades.

La enseñanza media se expande y se abren más ramas y campos de estudio, en el que los estudiantes son capaces de escoger su especialidad. El mundo avanza y se desarrolla la tecnología lo cual impulsa, la **abertura de Institutos Técnicos y el Bachillerato Técnico**, en donde se estudian carreras de formación técnica especializada.

La formación Técnica es fundamental, no solo porque es una opción vocacional para muchos jóvenes, sino porque constituye una base relevante para apoyar la competitividad del país (Plazola, 1998, p. 113).

En conclusión se determina que desde el inicio de la historia de la educación, se ha pensado en un estilo de educación activista, en la que el estudiante tiene contacto con la naturaleza, la comunidad y los estudios sean de forma práctica. Desde que Carlo Magno le da importancia a la educación, se empieza a exponer la educación gratuita y para todos.

Con el paso del tiempo el estudiante empieza a ganar protagonismo, se basan en las necesidades de los niños y se crea los diferentes niveles educativos, el mundo cambia con el desarrollo de la revolución industrial y se denota el interés por las carreras técnicas, se crean instituciones técnica y tecnológicas y a la vez la arquitectura se innova y se construyen edificaciones educativas amplias que abarquen a muchos estudiantes con aula flexibles que tengan contacto con el exterior. En la Figura 19, se determina un resumen de la historia en la que se toma datos que ayudarán para el desarrollo de este trabajo de titulación.

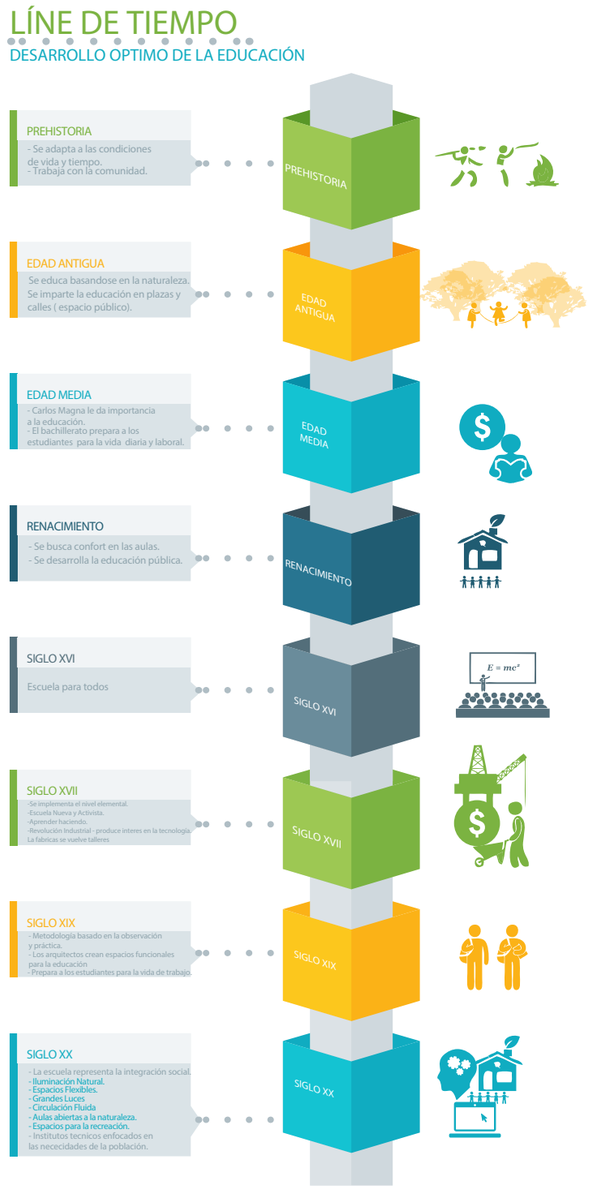


Figura 19. Línea de Tiempo.

A continuación se presenta una línea de tiempo que enmarca los principales sucesos de la evolución histórica de cómo fue el desarrollo de la educación tanto en general, como en el Ecuador.

2.10. Líneas de Tiempo

2.2.10.1. Antecedentes Históricos en el Mundo

-La Educación existe desde la presencia de la humanidad.
-Nace en base de la necesidad de sobrevivir.
-Educación expontane, adaptiva y lúdica.
-Interpretación de fenomenos naturales.
-Imitación de actividades y **trabajo con la comunidad**.

EDUCACIÓN

PUEBLOS PRIMITIVOS

- Educación de enseñanza en la casa. (Yacahuasi)

PUEBLOS INDO-AMERICANOS

3100 a.c.

-Primeros sistemas de educación.
- E n s e ñ a n z a religiosa y **tradiciones del pueblo.**

EDAD ANTIGUA

-Se creá las escuelas como Menfis, Tebas y Heliopolis.
- Aprendizaje de memoria.
-Enseñanza estricta.

EGIPCIA

Se centraba en la filosfía, poesía y religión.
- Educació estricta.

CHINA

-Enseñanza con disciplina
-Pensamiento crítico:
- Socrates
- Platón
- Aristóteles

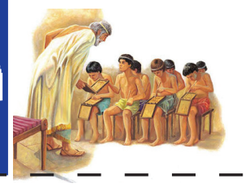
- Enseñar a pensar.
- Método de la re-minicencia (recuerdo).
- Método lógico.

Educación impartida en espacios públicos. (plazas y calle).

GRECIA ANTIGUA

ROMANA

-Se interesan en la educación griega.
-Estudia lengua latina, titeratura clasica, filosofía y gimnasia



SIGLO V

EDAD MEDIA

- Carlo Magno da un reconocimiento muy importante a la educación.
- Se dictaban clases en los palacios y en la casa de forma privada.
-Se crearon centros de estudio de ciencia, cultura y matemáticas.
-El origen del bachillerato se desarrolla para preparar al estudiante para la vida diaria y laboral.
-Creación de Escuelas con métodos técnicos científicos.

SIGLO XV

HUMANISMO Y RENACIMIENTO

- Las universidades toman fuerza en Europa y América Latína.
-Estudio de la Matemática.
-Formación global del individuo.
-Modelo de enseñanza en Europa hasta el siglo XX.
-Aprendizaje se fomenta a través del confort de las aulas.
-Desarrollo de modelo pedagógico tradicional. (Profesor - Estudiantes).

SIGLO XVI

PROTESTANRISMO Y LA COLONIA

-Se implanta la educación solo para clases burguesas.
-Enseñanza de artmática y religión.
-Metodología de Lutero y Calvino.
-Educación Gratuita.

CONTRAREFORMA

-Educación con LIBERTAD.
-Los Jesuitas se dedican a educar y evangelizar.
-Modelo que sera tendencia hasta XVI.
-Implementación de la investigación y tutorias.

1670

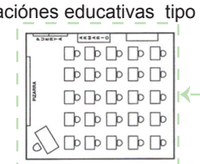
COMENIO

-Educación para todos.
-Integración de la carrera de educación (Profesor).
- Se implemento el nivel elemental.
- Se desarrollo la E s c u e l a N u e v a .
Aprender-Haciendo.
- Edificación alrededor de un espacio común.

SIGLO XVII

-Progreso de la Ciencia.
-Se desarrolla la revolución industrial, grandes cambios en la industria y aumento de interes en el estudio técnico.
-Creación de Institutos técnicos.
-Metodología de:
Herbet Spencer
Federico Herbart

SIGLO XVIII



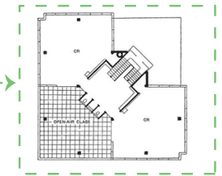
-Educación Formal.
-Educación en masas.
-Jean Jaques Rousseau . Modelo pedagogico activista - Experiencia del niño, aprender-haciendo.
-Los jesuistas educaban en latinoamerica.
-Nuevas instituciones de caracter técnico y realista basadas en la necesidade seconómicas de cada país.
- Edificaciónes educativas tipo convento.

SIGLO XIX

-Sistema adoptado por Europa
-America Latina toma los modelos de escuelas de Europa y USA.
-Metdología: (observación y Práctica)
-Johann Pestalozzi y Fredrich Ernbel "desarrollo natural del niño".
-Nikilai Grundtvig ïncluye educación formal, no formale informal".
- Edificoios educacionales monumentales.

SIGLO XX

-Centrada en el estudiante.
-La escuela activa - implementación de talleres.
-Campana "Abolir el Alfabetismo".
-La escuela experimental (pedagogico y Técnico).
-Edificios educativos de mayor escala que cuentan con aulas con grandes luces y menos estudiantes, flexibles que comparte con espacios recreación.
- Escuelas abiertas para la comunidad - representan la integración social.
-La Educación básica obligatoria.
-Modelos pedagogicos del pregmatismo
-Modelo de Freinet, Cousinet .
-Modelo Ellen Key.
-Modelo Montesorri.
-Modelo Decroly .
- Abertura de institutos técnicos y tecnológicos.



SIGLO XVIII

SISTEMA DE ESCOLARIZACIÓN

MODERNA

Figura 20. Antecedentes Históricos en el mundo

2.2.10.2. Antecedentes Históricos en el Ecuador

EDUCACIÓN ECUATORIANA

PUEBLOS PRIMITIVOS

-La Educación existe desde la presencia de la h u m a n i d a d .
-Nace en base de la necesidad de sobrevivir.
-Educación expontane, adaptiva y lúdica.
-Interpretación de fenomenos naturales.

COLONIA — 1568

-Conquista española
- Métodos europeos (Enseñanza-Aprendizaje)
-Cristianización indigena a cargo de los Jesuitas.
-1553 Primera Escuela en Quito.

SIGLO XVII LA REPÚBLICA — 1822

-1830.Ecuador (República Soberana).
-Educación Pública y Laica.
- Simon Bolivar prentende promover y fomentar la educación.
- 1826. Creación Universidad Central.
-1966. Se creá SECAP.-1859. Fundación de Nuevas escuelas y colegios.
- Estructuras Educativas tipo convento.

SIGLO XVII GARCÍA MORENO Y ANTONIO FLORES. — 1871-1890

-Fundación Escuela Politécnica.
-Mas demanda de eduación
-Modelo Educativo impartido por los Jesuitas.
-Doctrina emisor-receptor.
-Se establecen Instituciones técnicas(Agrícola) y de enseñanzas alternativas.
-Se creá “Colegio Normal” - Formación Indígena.
-1890. Método de Ferry- combinación oral y escrito.
-Primaria obligatoria y gratuita.
-Abandono Educativo región Costa y Oriente
-1966. Se creá SECAP.

SIGLO XIX LIBERALISMO — 1897

-Educación como instrucción pública, gratuita y obligatoria.
-Modelos educativos basandos ene la teoría de lutero.
-1907.Separación Estado-Iglesia.
-Hatsa 1946. Despreocupación de educación.
-1963. Con la junta Militar se creá Programa Nacional de Alfabetización para adultos. Basandose en USA

SIGLO XIX — SIGLO XIX

SIGLO XXI — SIGLO XXI

-**Boom petrolero-interes industrial, creación de institutos técnicos en barrios rurales.**
-Educación Bilingue
- La UNESCO obliga al Ecuador a seguir un proceso de educación.
-Nueva política educativa que favorece al crecimiento de la enseñanza secundaria en las ramas de enseñanza general y técnica.
-Implementación de currículo nacional.
- **9 de Noviembre de 1871.** El presidente Gabriel Garcia Moreno fundo el primer Colegio Técnico Superior.
-Unidades de Educación técnicas con formación Industrial y Agrícola.
- Edificaciones educativas abiertas para el uso de la comunidad y permeables.

-2006.Consulta Popular-Equidad Educación Nacional.
-2088Precio del Barril Aumenta, se creá un nuevo currículo Nacional. “La Educación como deber del Estado y será gratuita hasta el tercer nivel de educación superior”.
-El Bachillerato de especialidades se unifica y se creá el bachilletaro general.
- Cambio de la Matriz productivas, produce nuevos intereses tecnológicos y técnicos.
- Capacitación y evaluación para los docentes.
-Implementación de la tecnología en la educación.
- Se crean Unidades Educativas del milenio.
-Se pretende seguir un modelo de Educación Europea (Finlandesa).

SIGLO XVII — SIGLO XXI

Escuela tipo convento ⟷ Colegio Abierto

Figura 22. Colegio Experimental Simón Bolívar, Quito.
Tomado de LaHora, 2012

Figura 23. Colegio Alemán, Quito.
Tomado de Caq, s.f.

Figura 21. Antecedentes Históricos en el Ecuador

2.3. Análisis de Parámetros Teóricos

2.3.1. La Importancia de la Educación

"Desarrollar la educación como un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del estado" . (Constitución de la República del Ecuador - Art.26, s.f.).

Como se dispone en la Constitución del Ecuador, la educación es algo elemental, vital y primordial, esto se debe a que no es solo el desarrollo de una persona, sino también es el progreso social y económico de toda una sociedad, porque proporciona al estudiante herramientas de conocimiento, que lo ayudarán a desarrollarse dentro de un mundo que esta en constantes cambios y transformaciones. Además desarrolla su pensamiento crítico y cualidades que lo formarán para que se baste por sí mismo, sirva a su familia, al estado y a una sociedad. En otras palabras la educación es un ciclo , si un individuo se educa , éste tendrá mayores posibilidades de trabajo, ofrecerá una mejor calidad de vida a su familia, sus hijos podrán acceder a los estudios, al ser preparado emprenderá una empresa la cual dará oportunidades de trabajo a más personas y ésta cadena terminará con la erradicación de la pobreza y el analfabetismo.

La educación debe ser inclusiva sin importar género, raza, creencia o edad . Se refiere a que la educación debe ser igual para todos, con el fin de tener una sociedad equitativa, la cual se desarrolle en un mismo nivel de competencia.

La educación es tan necesaria para el hombre, y para que la misma funcione de una forma eficaz, debe estar hecha conforme a las necesidades del usuario, adaptarse a un entorno (clima), debe ofrecer al estudiante un estado de confort para que el desarrollo del aprendizaje y la concentración sea mas fácil y eficaz.

2.3.2. Estructura Actual del Sistema Educativo Ecuatoriano.

La Educación en la actualidad en Ecuador está reglamentada por el Ministerio de Educación, su modelo educativo se rige en base a un currículo, (planificación de acción especifica que desarrolla el profesor con su alumno en el aula). La educación se encuentra dividida en educación fiscal, fisco misional, municipal y particular (Figura 24).

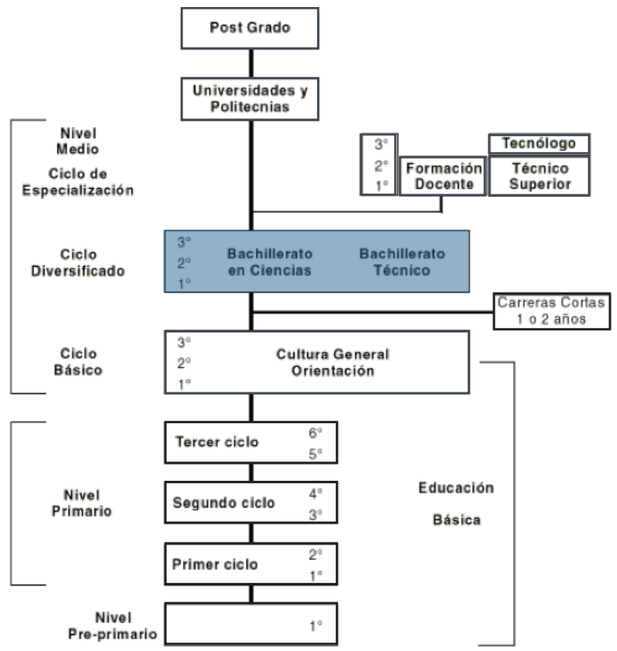


Figura 24. Estructura del sistema educativo Ecuatoriano.

Adaptado de Ministerio de Educación del Ecuador, s.f.

Con el paso del tiempo la Educación en el Ecuador ha ganado fuerza, (En los períodos presidenciales de Gabriel García Moreno y el General Eloy Alfaro), y cada vez los gobiernos le han dado la importancia y el apoyo necesario para mejorar los sistemas educativos y las infraestructuras educativas . En la actualidad el gobierno impulsa un nuevo modelo educativo basado en el modelo de Finlandia, mismo que se enfocará en el niño y en las necesidades de éste para desarrollarse en el campo educativo.

2.3.2.1. Educación Inicial o Preescolar

Es el desarrollo infantil temprano, en el que mediante la exploración y actividades el niño será capaz de interactuar con mas individuos, con el fin de preparlo para que este estudiante sea capaz de incluirse y adaptarse a una sociedad.

2.3.2.2. Educación Básica

La Educación General Básica ecuatoriana abarca diez años y al aprobarlos el niño será capaz de interpretar, resolver problemas y comprender la vida natural y social. Generalmente el niño inicia a los 5 años y culmina a los 14 años (Figura 25).

Figura 25. Aprendizaje Educación Básica.

En la actualidad, el ministerio de Educación actualizará el Currículo de la Educación Básica , para fomentar una educación inclusiva (intercultural y plurinacional) .

- **Modelo Pedagógico**

Desarrollar en el niño y adolescente situaciones y problemas que puedan suceder en la vida , para desarrollar sus destrezas y conocimientos para buscar soluciones.

2.3.2.3. Bachillerato

Al culminar y aprobar la etapa básica, los jóvenes estarán preparados y serán capaces de escoger entre Bachillerato General Unificado, Bachillerato Internacional, Bachillerato Complementario y **BachilleratoTécnico**, dependiendo del tipo de Institución (Figura 26).

Figura 26. Aprendizaje Bachillerato.

- **Modelo Pedagógico**

Formación basada en entender, captar conocimientos, habilidades y aptitudes, para desarrollar el pensamiento, sin concebirlo como el modelo anterior donde el aprendizaje era de forma repetitiva y de memoria. Actualmente el estudiante es el protagonista activo del aprendizaje y el profesor guía y orienta al joven, lo que provoca que el estudiante sea más activo y tenga la inciativa, proponga soluciones y las ejecute.

a. Bachillerato Unificado General

Este es un nuevo programa del Ministerio de Educación, debido a que anteriormente existían las especializaciones (Físico, Químico Biólogo y Sociales), pero a partir del 2011 se lo unifica permitiendo que todos los estudiantes tengan conocimientos comunes y estén preparados en diferentes ámbitos, con el fin de formar jóvenes capaces de desarrollarse en una sociedad que crece y se transforma, además formarlos para el mundo laboral como jóvenes emprendedores y jóvenes con visión que anhelen seguir estudiando y preparándose. Al culminar, el estudiantes recibirá un título de Bachiller de la República del Ecuador (Figura 27).

Figura 27. Aprendizaje Bachiller Unificado.

b. Bachillerato Técnico

El Bachillerato Técnico se desarolla en 1980, en el que se plantea un cambio al currículo del bachillerato y se agrega el sistema educativo técnico, el cual se basa en la economía de esos tiempos enfocándose en campos como la industria, agropecuaría, administración, comercio, turismo, minería y agricultura. Con el paso del tiempo y el desarrollo del país en el 2001 se determinan 4 tipos de Bachillerato Técnico:

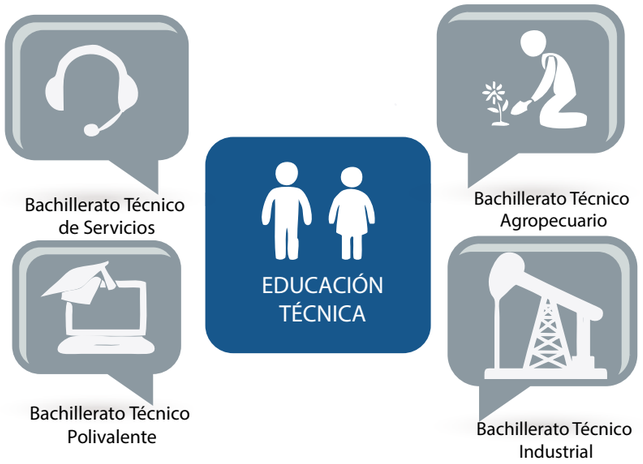


Figura 28. Tipos de Bachillerato Técnico.

La Educación Técnica es puente de enlace entre el ciclo básico y la educación superior de estas especialidades cuando el alumno, que tiene también la opción de incorporarse de inmediato al mercado del trabajo (ONU, 1985).

El bachillerato técnico se desarrollo para fomentar una educación sustentada para el trabajo. Por ende, el estudiante al aprobar y terminar el colegio, tendrá la capacidad para

trabajar en cualquier campo laboral o seguir con sus estudios superiores.

Durante los último tres años en el ciclo diversificado además de coger las asignaturas del tronco común, el estudiante puede escoger la formación técnica que el desee.

El estudiante tendrá la posibilidad optar por un año mas de estudios para lograr tener un Bachillerato Técnico-Productivo (colegio/empresa), formación la cual fomente el trabajo y la producción, la cual se basará en sectores prioritarios de la economía del país.

2.3.3 Situación actual de la Educación en el Coca.

En Orellana se determinan que el promedio de años de escolaridad de mujeres es hasta 8.1 años y de los hombres de 8.8 años , es decir hasta bachillerato básico. Además se determina que en el área urbana se denota que la tasa de asistencia es mayor que la rural, esto quiere decir que existe la necesidad de inclusión a está área y de oportunidades de estudio para todos (Figura 29).

En el Coca la asistencia a establecimientos o institutos educativos, determina que hasta los 13 años asiste el 90,40% y va descendiendo mientras aumentan las edades, a los 15 años el 79.94, a los 18 años el 46.66% y a los 24 años el 28.08% (Figura 30).

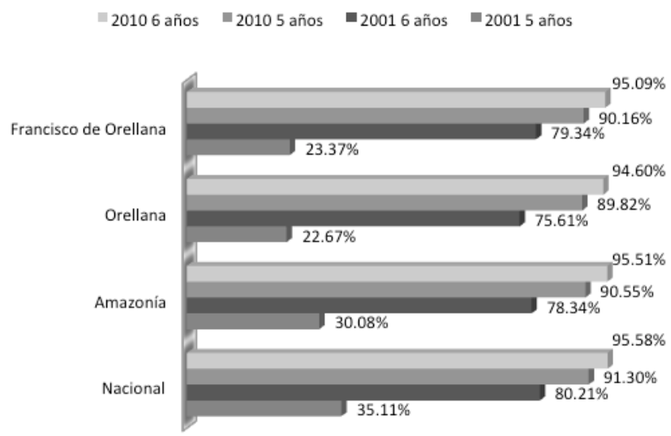


Figura 29. Tasa de asistencia cantonal a primero y segundo año, 2001 y 2010.

Tomado de ecuadorencifras, s.f.

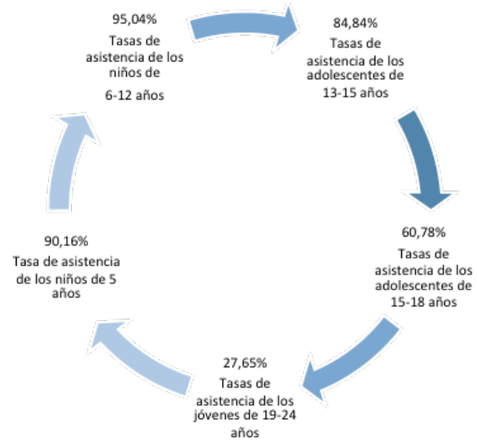


Figura 30. Tasa de asistencia según la edad.

Tomado de Ecuador en cifras, s.f.

- **Rendimiento Educativo.**

El rendimiento educativo del Coca es muy bajo, a nivel nacional, obtuvo el penúltimo lugar, esto denota que la calidad educativa del Coca es muy baja y que se debería tomar en cuenta.

- **Docente**

Según datos del INEC, en el año 2010 el Coca contaba 1369 docentes. La mayoría de docentes tienen instrucción secundaria y entre la cuarta parte de los docentes tiene estudios universitarios. De tal manera, se ve que la preparación de los docentes no es muy actualizada y esto hace que el Coca tenga un retraso en su desarrollo.

Como se explicó anteriormente Orellana cuenta con una baja calidad de rendimiento y uno de los problemas puede ser la docencia.

- **La Educación Inicial en el Coca**

En la actualidad se le ha dado mayor importancia a este nivel educativo, pero a pesar de eso existe un déficit, el cual no llega a suplir las necesidades de toda la población.

- **La Educación básica en el Coca**

Desde que se determinó la universalización, en el Coca se denota que las tasas de asistencia han aumentado casi siete veces mas, pero existe un déficit de equipamientos educativos para toda la población.

- **El Bachillerato en el Coca**

La tasa de educación básica completa en el cantón es de 49,87% en promedio. Cuentan con doce equipamientos

educativos, los cuales no llegan a satisfacer la población actual y futura de El Coca. Además cuenta solo con un instituto técnico, el cual se enfoca en las necesidades de la antigua economía y actividad productiva del país, reduciendo el interés de las nuevas generaciones.

2.3.4. Actualidad de la Educación Técnica en el Ecuador.

En el país existen 2 175 instituciones educativas que ofrecen el bachillerato técnico (Ministerio de Educación, 2012), en el que el 53% de los jóvenes ecuatorianos optan por este tipo de bachillerato (VVOB, 2012).

En la actualidad la educación técnica esta en pleno desarrollo, pero sus principales problemas, que se piensa erradicar son:

- Preferencia por la formación profesional universitaria y por carreras tradicionales (Figura 31).

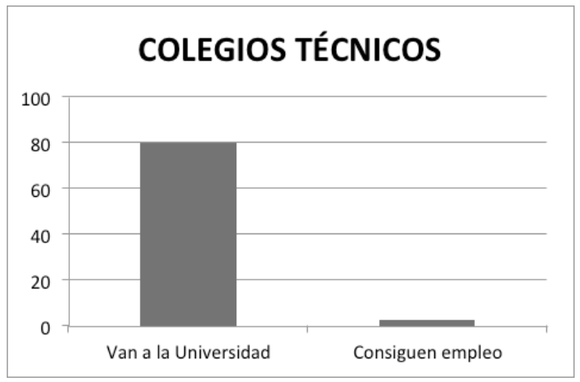


Figura 31. Porcentaje de graduados de colegios Técnicos que obtienen trabajo.

Tomado de UNESCO, 2013.

- Subvaloración de la educación técnica profesional por su corta duración, piensan que es de mala calidad. (Figura 31).

- Mala calidad y preparación de los docentes.

- Falta de espacios de experimentación, tecnología, disposición de equipos, materiales e instrumentos para laboratorios.

- Infraestructuras con mala calidad.

- Falta de variedad de opciones de estudio, provoca mucha demanda en algunos campos laborales y poca ofertas laborales.

En la actualidad, el estado apoya a la formación técnica y se piensa invertir alrededor de USD 308 millones en la transformación física y académica en este tipo de colegios con el apoyo del SENESCYT (Ministerio de Educación, 2015). Además se transformará el sistema educativo con el fin de que los estudiantes sean los impulsadores del cambio de la matriz productiva.

"La transformación del sistema de educación superior es fundamental para la transformación productiva." (Ley Orgánica de Educación Superior LOES).

El país necesita más técnicos y tecnólogos que satisfagan la demanda de los sectores estratégicos y prioritarios, por que el Ecuador es un país que no ha sido explorado en su totalidad, con la innovación y emprendimiento de los jóvenes seremos lideres en la tecnología, innovación y sostenibilidad.

2.3.5. Matriz Productiva del Ecuador.

¿Qué es la Matriz Productiva?

La forma cómo se organiza la sociedad para producir determinados bienes y servicios no se limita únicamente a los procesos estrictamente técnicos o económicos, sino que también tiene que ver con todo el conjunto de interacciones entre los distintos actores sociales que utilizan los recursos que tienen a su disposición para llevar adelante las actividades productivas. (Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo, s.f., p. 5).

Lo que quiere decir que el Gobierno actual del Ecuador a desarrollado ciertos cambios en nuestro país como "El cambio de la matriz productiva", por que los anteriores sistemas se basaban en la producción de la materia prima y la exportación de esta.

Este cambio pretende desarrollar nuevas economías y nuevos campos laborales, en el que en lugar de exportar la materia prima, esta se queda se la produce y se exporta un producto, apostando el talento humano.

De tal forma se debe educar y capacitar a los ciudadanos para que estén listos para la transformación productiva , la cual se la define según los sectores prioritarios para la economía del país:

Tabla 2. Industrias priorizadas

Alimentos frescos y procesados
Transporte y Logística
Tecnología (Hardware y Software)
Construcción
Energía Renovables
Productos farmacéuticos y químicos
Metal Mecánica
Turismo
Confección y Calzado
Cadena Forestal
Vehículos, automotores, partes y carrocerias.

Tomado de Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2012.

a. En la anterior tabla se determina las industrias priorizadas y se denotan de otro color aquellos campos en los que el proyecto de titulación se enfocaría, con el fin de perder la dependencia del petróleo e innovar nuevas industrias para el Coca.

La secretaria de planificación y desarrollo dispone que los ejes principales de transformación de la matriz productiva son:

Tabla 3. Matriz Productiva

Industrias Estratégicas

Tecnología y Conocimiento en procesos productivos de biotecnología.

Sustitución selectiva de importaciones con bienes y servicios que existentes actualmente y que seriamos capaces de sustituir en el corto plazo.

Fomento a las exportaciones de productos nuevos, que tienen mayor valor agregado

Adaptado de Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2012.

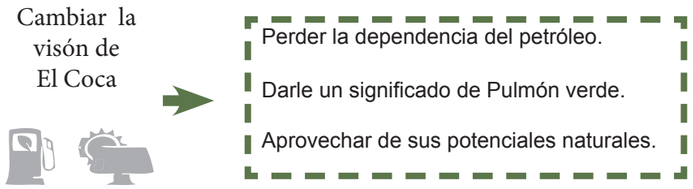


Tabla 4. Bachilleratos técnicos aplicados según la matriz productiva y necesidades productivas de El Coca.

2.3.6. Espacios Educativos

Un equipamiento educativo cuenta con varios espacios, tales como aulas generales, aulas para cursos especiales, laboratorios, talleres, sala de material didáctico, etc. Cada uno de los espacios dichos anteriormente cumplirán el diferente carácter que esté designado dentro de ésta zona.

Los estudiantes, la pedagogía impartida y el lugar son componentes esenciales para un espacio educativo efectivo. Además, un espacio educativo debe ser capaz de motivar al estudiante y promover el aprendizaje como un actividad.

Las aulas se las entiende como espacios tranquilos para la lectura, dinámicos para las actividades, espacios que provoquen interacción entre alumnos y profesores. El diseño de un espacio educativo debe ser:

1 Flexible: Para acoger diferentes pedagogías y necesidades cambiantes.

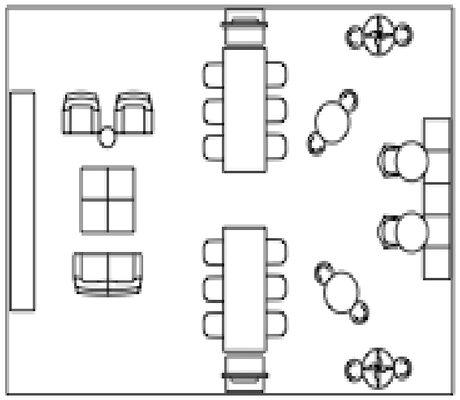


Figura 32. Aula flexible.

Tomado de Miler, 2013, p. 24.

2 De enfoque: Espacios para desarrollar mejor la concentración del alumno.

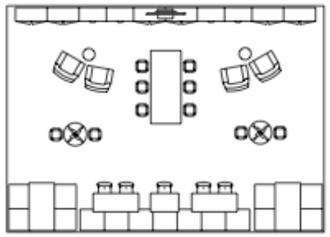


Figura 33. Aula de enfoque.

Tomado de Miler, 2013, p. 25.

3 Adaptable: Espacios para reasignar nuevas diferentes actividades.

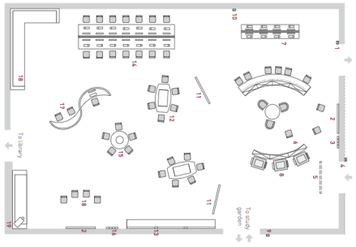


Figura 34. Aula Innovador.

Tomado de Bristol, 2006, p. 23.

4 Creativo: Para inspirar a los estudiantes y docentes.

5 Innovador: Integrar a la tecnología y a la pedagogía.

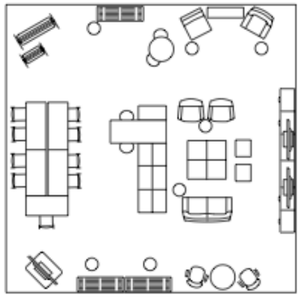


Figura 35. Aula Innovador.

Tomado de Miler, 2013, p. 24.

6 Espacio emprendedor: Espacio que soporte y desarrolle el potencial de todos los estudiantes

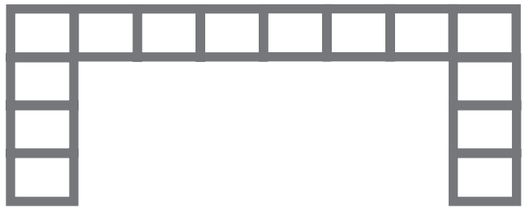
La distribución dentro del aula se la determinará según la actividad que se procederá a ejecutar, de tal manera la comunicación dentro de esta será apta para el aprendizaje. Se determina que el concepto de comunicación aquí expresado debe entenderse como un proceso de doble vía, en donde el receptor tiene la opción de dar una respuesta al emisor (Cardozo, 2009). Las aulas se pueden distribuir de la siguientes maneras:

1. Línea horizontal: Para el trabajo independiente.

2. Parejas: Interacción entre alumnos.

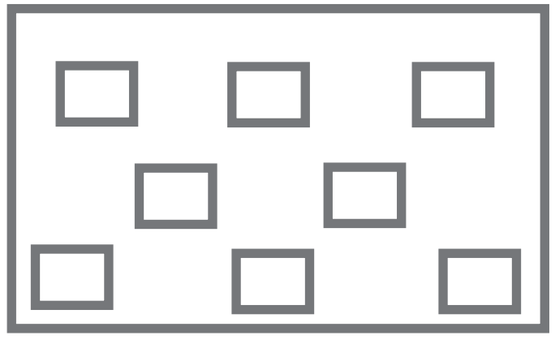
3. Formación en bloque: Crea cohesión, pero a la vez indisciplina.

4. Herradura, circulo y semicírculo: Útiles para debates y exposiciones



5. En L: Favorece al trabajo cooperativo y familiar.

6. Repartición en espacio personal: Trabajos individuales.



7. En X y Y: Útil para exposiciones.

8. En z: Mayor y fácil desplazamiento del profesor.

Figura 36. Distribución de un aula.

2.3.7. Importancia de la Tecnología en la educación.

El desarrollo de la tecnología ha hecho que la sociedad progrese y de un salto hacia el éxito, al llevar la tecnología de la mano del aprendizaje, permitirá que el estudiantes no abuse de esta sino saque provecho y sus conocimientos sean mayores, por que con el Internet el estudiante será capaz de investigar , reflexionar diferentes teorías que las podrá aplicar en el campo de trabajo.

La tecnología es una herramienta de la enseñanza que facilita el aprendizaje. En la actualidad muy pocos profesores aprovechan de la tecnología como base del desarrollo en el procesos de enseñanza y no se dan cuenta que al integrar tableros inteligentes, computadoras, televisores, la tecnología se convertirá en una herramienta didáctica, la cual hará que el aprendizaje sea mas dinámico e interactivo, lo que produce mayor atención de los estudiantes.

Además, la tecnología no solo es una ventaja para el estudiantes ya que hace posible de una manera más eficaz que los docentes almacenen y distribuyan información, para mejorar los procesos de enseñanza .

Figura 37. Aprendizaje visual e interactivo.

2.3.8. Pedagogías Educativas Contemporáneas

Qué es un modelo pedagógico?

El modelo pedagógico busca “entender, orientar y dirigir la educación” o bien explicar, diseñar y ajustar (Ortiz, 2005). Un modelo pedagógico, es la planificación estructurada de como se llevará a cabo la enseñanza y como se logrará el aprendizaje. Principalmente basándose en un tipo de estudiante, en métodos de enseñanza, trabajo mutuo entre profesor y estudiante y con cual técnica se llegará a la mayor eficiencia y capacidad de captación de las información que se enseñará.

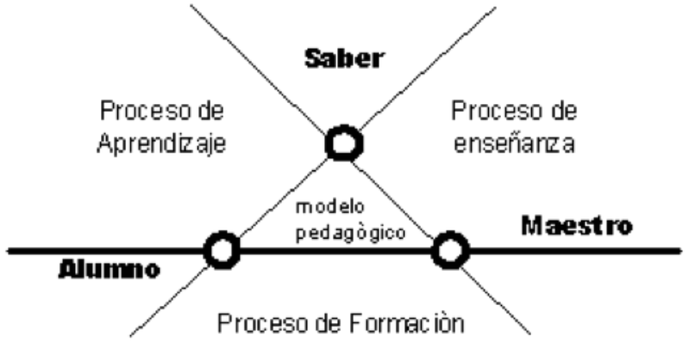


Figura 38. Escuela Nueva.

Tomado de Ministerio de Educación del Ecuador, s.f.

MODELO DIDÁCTICO

- **TEÓRICO – PRÁCTICA**

Herramienta la cual permitirá establecer un conexión entre el análisis de lo teórico y la actividad práctica; vínculo que tantas veces se hecha de menos en la tradición educativa.

Este modelo esta basado en los modelos constructivistas (Piaget), basado en el aprender- haciendo, en el que el maestro es el que le guía y forma la capacidad de pensar, reflexionar y dar soluciones a los problemas que se

encuentran en el diario vivir y laboral. Lo que implica que el estudiante use su creatividad y planifique, organice y controle situaciones. Además, el método anterior se lo vincula con el Aprender a Aprender , en el que se investiga , se reflexiona para desarrollar un proceso.

Muchos teóricos piensan que existe una total desarticulación entre educación y mundo laboral (Gallart, 1997), por lo tanto se debe determinar un modelo el cual prepare a las nuevas generaciones, para lograr que el estudiante tenga las capacidades de sobrellevar problemas y proyecciones.

En la actualidad las escuelas deberían enfocarse en que su enseñanza no sólo sea teórica, sino práctica para que entiendan como hacerlo y como funciona. La enseñanza teórica constituye un conjunto de enunciados e hipótesis. Estas clases son impartidas en aulas normales que no necesitan de equipamientos especiales.

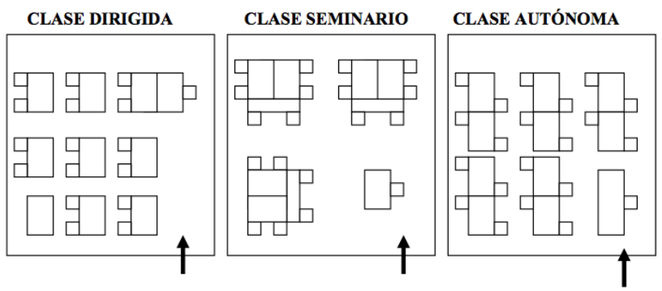


Figura 39. Clase teórica.

Tomado de Ministerio de Educación del Ecuador, s.f.

Después de conocer y entender la teoría, simultáneamente se desarrolla la enseñanza práctica, en donde el estudiante procesa lo aprendido y lo produce, en talleres especiales, laboratorio, áreas exteriores, naturaleza y visita sitios que se puede aplicar.

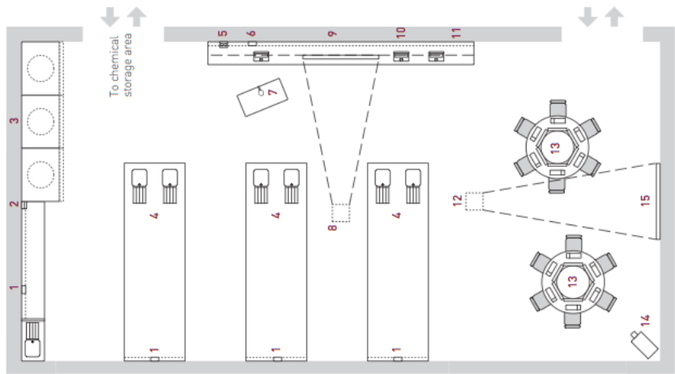


Figura 40. Clase Práctica, Laboratorio Química.

Tomado de Bristol, 2006, p. 23.

2.3.9. Transferencia tecnológica

Según la propuesta de la Conferencia de las Naciones Unidas, la transferencia tecnológica es “La transferencia de conocimiento sistemático para la elaboración de un producto, la aplicación de un proceso o la prestación de un servicio” (Unctad, 1990).

Este sistema se ha aplicado en algunas Universidades de Estados Unidos y Europa, por su experiencia, en el que se intercambia conocimiento entre ellos en temas de necesidad común. En Latinoamérica, es un poco diferente, por que el tipo de prácticas son particulares a la región.

Esto generalmente, se aplica a las universidades, pero al aplicar a los colegio técnicos , les dará la valorización que éstos necesitan, porque preparan y capacitan buenos docentes que pueden explorar las actividades de la región amazónica, con el fin de difundir técnicas nuevas a los estudiantes, se mantenga la identidad verde de El Coca y se lo pueda aplicar en toda la Amazonía de Latinoamérica y el mundo.

2.3.10. Habitad Docente

Al implementar la transferencia tecnológica, se deberá pensar en el alojamiento del docente que hará el intercambio y se los proporcionará una vivienda temporal, que atenderá dos requerimientos:

Habitación de personal, con carácter de vivienda familiar.

Alojamiento temporal de docentes, con carácter transitorio, en días laborables.

Las viviendas para alojamiento familiar tendrán comodidades acordes con las necesidades del usuario y serán ubicadas de modo de disminuir toda interferencia con las actividades del establecimiento, especialmente en lo que se refiere a accesos, vistas, sonidos, olores, debiendo estar provistas de conexiones e instalaciones independientes.
Los espacios para alojamiento temporal de maestros, deben contar con una adecuada diferenciación ambiental del resto de la escuela, previendo una unidad compuesta de dormitorio, baño y cocina.

2.3.11. Parámetros Urbanos

2.3.11.1. Relación con el entorno urbano

La arquitectura es por su propia naturaleza, una actividad y un producto destinado a satisfacer necesidades humanas en las escalas individual, grupal y social - El entorno urbano es también un continente y un condicionante de esta arquitectura y entre ambos, la interacción humana se produce como un proceso simbiótico en permanente evolución, con estados transitorios de equilibrio y tendencias a más largo plazo de desequilibrios y reacomodamiento.(Yarke y Fujo, 2013).

De tal forma, el entorno urbano es el principal influyente en un proyecto, ya que la edificaciones se deben adaptar a las condiciones climáticas, físicas y formales, por lo tanto la edificación es responsable de representar la esencia y magia de un sitio.

La Unidad de Educación técnica, esta ubicado en una zona residencial , la cual no cuenta con un equipamiento educativo de estas características y en buen estado que satisfaga a la población.

Uno de los principales potenciales de esta zona es estar cerca de la franja de protección propuesta en el POU 2015 del El Coca, espacio público que condiciona y potencializa al proyecto tanto en el diseño urbano como arquitectónico. De tal manera, la franja se integrará al colegio técnico, mediante el espacio público, vías calles y áreas de estancia.

Figura 41. Relación con el entorno.

Adaptado de POU, 2015, p. 197.

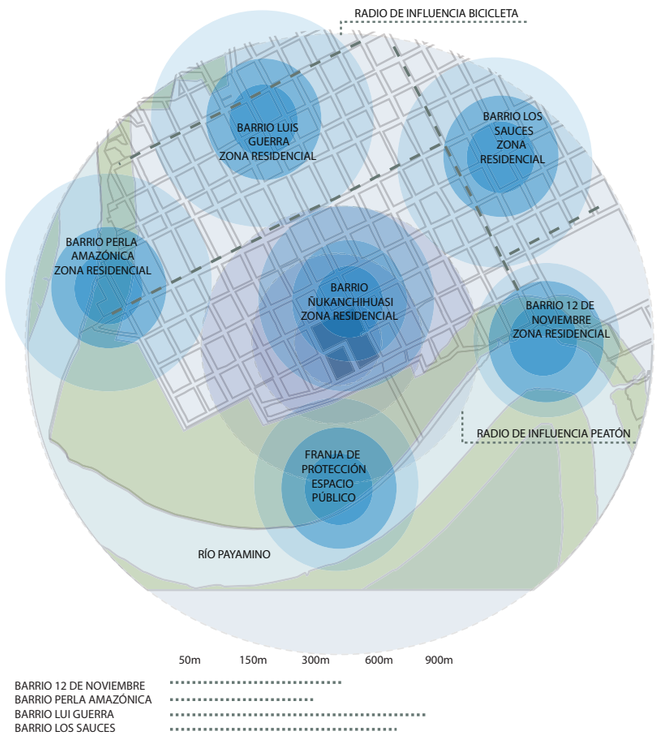


Figura 42. Radios de influencia.

a. Se desarrolla en esta imagen la relación del terreno con los barrios aledaños y accesibilidad que existe para el peatón y ciclista.

2.3.11.2. Habitad Escolar

La escuela es un mediador fundamental de la cultura urbana, en tanto puede expresarse en tres dimensiones:

a) La escuela como lugar de la ciudad: La escuela explica y propone sus fronteras y su localización. Por lo general ha estado asociada a una idea de lugar con fronteras duras y lejanas de la ciudad, como aislada en un gran territorio.

b) La escuela como formación para la ciudad: la escuela se asume como lugar para el todo de la ciudad y ve a ésta como su proyecto.

c) La escuela como punto de encuentro: Todos los sectores de la ciudad se reúnen y ponen en común sus propias comprensiones. Así, la escuela se ofrece como lugar de transacción hacia la construcción de una ciudad compartida. (Pérgolis, 2000) .

Es importante desarrollar estos tres puntos e intersecarlos para tener mejores resultados, debido a que le da un valor mayor a la edificación, esta se definirá como un nodo dinámico representante de cohesión social.

La arquitectura educacional se ha evolucionado con el tiempo desde comprender a los colegios como un claustro y hoy en día como un equipamiento abierto. De tal manera se desarrolla un nuevo concepto de arquitectura educacional que se aplica en Colombia , conocida como **Habitad Escolar**, el cual articula la comunidad, espacio público, el aprendizaje y los estudiantes, con el fin de crear una escuela abierta y dinámica (Figura 43).

Figura 43. Habitad Escolar abierto.

El hábitat escolar nace a partir de la evolución y el vínculo entre la pedagogía, los espacios educacionales, la comunidad y la tecnología.

Esta teoría se la entiende como hábitat, lugar cuyas condiciones son adecuadas para la vida de un organismo, en el caso de la educación, las edificaciones escolares acogen al estudiante y profesor y satisface las necesidades del ambos, tales como la enseñanza y el aprendizaje, y estas se desarrollan en espacios más humanos, con mayor confort. Mientras que a la comunidad, ofrece lugares de integración, culturales y recreativos, con áreas de estancia, juego y sombra, para mejorar la estancia de la población y aumentar el dinamismo de las zona, reducir índices de delincuencia, falta de empleo e inseguridad (Figura 44).

Figura 44. Relaciones espaciales comunidad vs. proyecto.

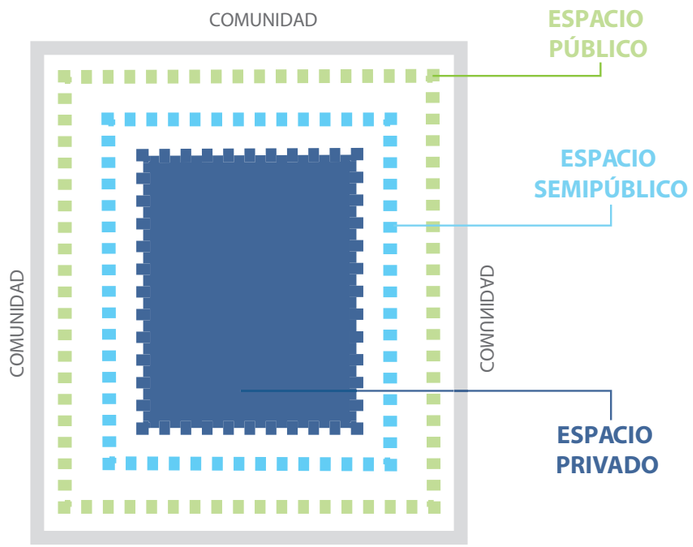


Figura 45. Transición del Habitad Escolar abierto.

a. Se explica la transición de los espacios y cual de ellos estarán abiertos para la comunidad y los otros más privados según la necesidad del estudiante y la comunidad.

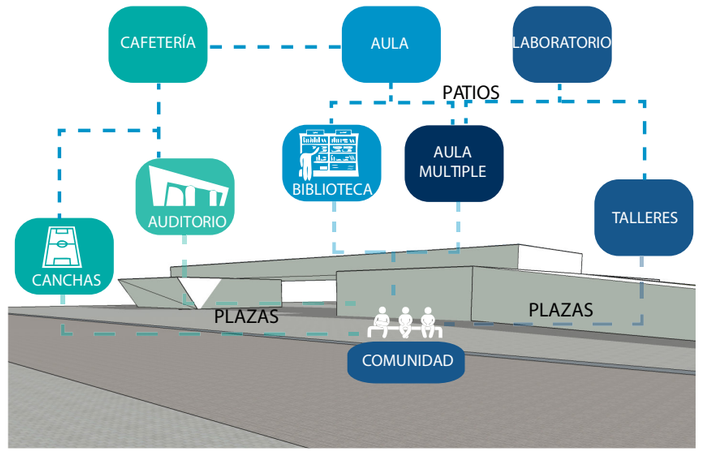


Figura 46. Relación de espacios.

"El espacio escolar, como escenario educativo, no debe ser exclusivo, no debe ser cerrado sino abierto a los entornos urbanos". (Coronado, 2006, p. 17). La Unidad de Educación

técnica pasara a ser un nodo para la comunidad con espacios de desenvolvimiento e intercambio social, recreacional y cultural. Además algunos espacios estarán abiertos para la comunidad como auditorios, biblioteca, canchas, plazas y talleres que podrán utilizarse en horarios que las clases hayan culminado (Figura 45, 46).

2.3.11.3. Espacio Público

"El espacio público expresa la democracia en su dimensión territorial. Es el espacio de uso colectivo. Es el ámbito en el que los ciudadanos pueden (o debieran) sentirse como tales, libres e iguales. El donde la sociedad se escenifica, se representa a sí misma, se muestra como una colectividad que convive, que muestra su diversidad y sus contradicciones y expresa sus demandas y sus conflictos". (Borja, 2012). Por ende el espacio público es el vínculo entre las personas y las edificaciones , este espacio es el representante de la calidad de vida de una ciudad, barrio o zona urbana. La calidad del espacio público se lo mide en relación a la cantidad de usuarios (Figura 47).

En el proyecto al espacio público se lo considera como primordial, este será trabajado como parte del proyecto, en el que se introducirá y conectará ejes peatonales verdes y ciclovías, definidos en el POU (2015), dentro de plazas , las cuales contarán con áreas de estancia como espacios de exposición del trabajo técnico que se realiza en el colegio y se conectarán con áreas públicas del proyecto como la biblioteca, talleres y el auditorio que estarán abiertos para la comunidad.

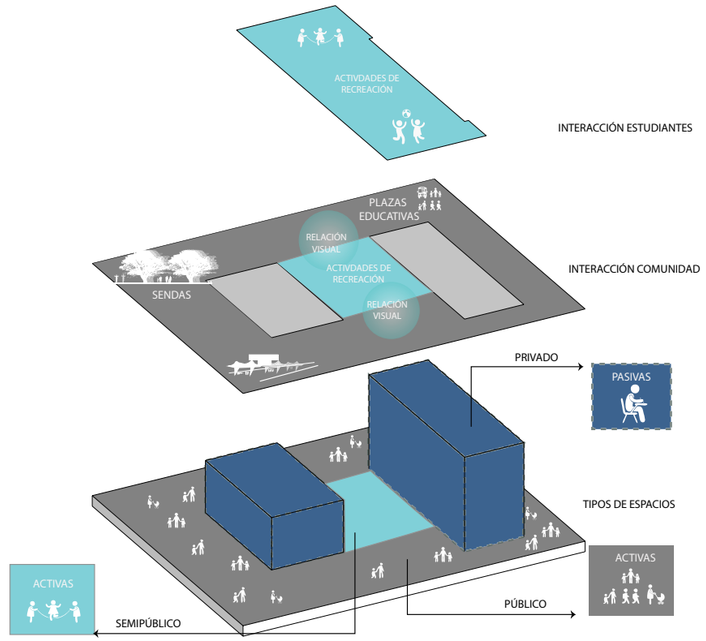


Figura 47. Espacio Público.

2.3.11.4. Accesibilidad.

Este parámetro, se refiere a la facilidad de cualquier usuario de llegar a un lugar determinado. La accesibilidad peatonal y vehicular, debe entenderse como dos temas distintos.

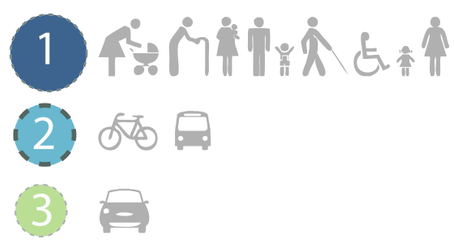


Figura 48. Escala de importancia de accesibilidad.

Accesibilidad Peatonal.

Para la comodidad y buena accesibilidad del peatón se requiere accesos peatonales que provean seguridad y confort. (Alexander,1977)

En los equipamientos educacionales la accesibilidad está enfocada al estudiantes (peatón), de tal forma ésta será universal ya que contará con rampas, gradas y caminos, con el fin que las actividades de cualquier usuario no estén interrumpidas y le permitan avanzar en su recorrido de forma autónoma.

La accesibilidad peatonal se la desarrolla por la vía principal como también la de las bicicletas, pero esta cuenta con estacionamientos para que no afecte al peatón.

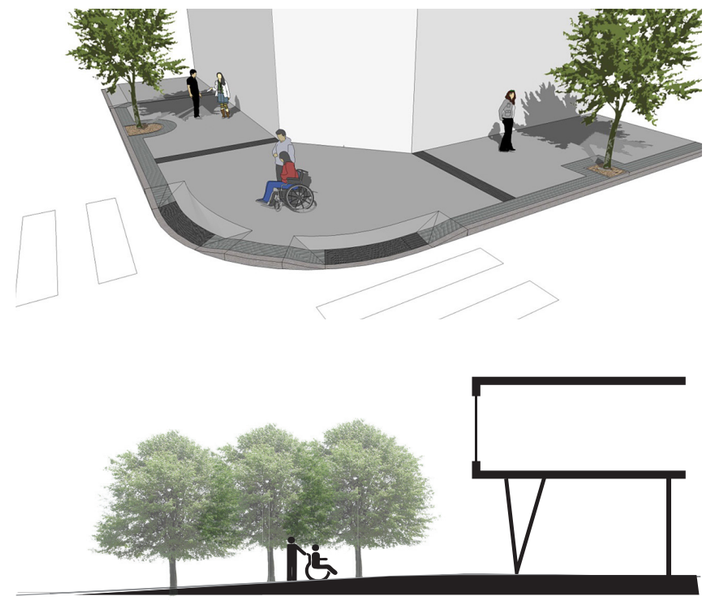


Figura 49. Accesibilidad universal.

Accesibilidad Vehicular.

El acceso vehicular se desarrolla por las vías de tránsito de menor intensidad, por seguridad y para evitar embotellamientos. Este básicamente servirá para el ingreso