

PARQUE TECNOLÓGICO DE NARIÑO

JOHN JAIRO SALAS PARRA.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE ARTES
ARQUITECTURA
TRABAJO DE GRADO
SAN JUAN DE PASTO
2010

PARQUE TECNOLÓGICO DE NARIÑO

JOHN JAIRO SALAS PARRA

PROYECTO DE GRADO

DIRIGIDO A: ARQ. HOLMAN MORALES

ARQ. JUAN CARLOS FIGUEROA

ARQ. PABLO LONDOÑO

UNIVERSIDAD DE NARIÑO

FACULTAD DE ARTES

ARQUITECTURA

TRABAJO DE GRADO

SAN JUAN DE PASTO

2010

NOTA DE RESPONSABILIDAD

“Las ideas y conclusiones aportadas en el trabajo de grado, son responsabilidad exclusiva de los autores”

Artículo 1 del acuerdo No. 324 de octubre 11 de 1966, emanado de honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

NOTA DE ACEPTACIÓN

Presidente del jurado

Jurado

Jurado

San Juan de Pasto, 31 de agosto del 2010.

RESUMEN

El desarrollo regional exige dentro de las dinámicas sociales, ambientales, académicas y productivas procesos de evolución que actúen en los diversos campos de la vida social y productiva logrando un mejoramiento de la habitabilidad y la productividad que mejoren los estándares de la calidad de vida hacia el desarrollo social concebido dentro de un equilibrio con el medio ambiente.

En la búsqueda de desarrollo está dentro de los nuevos proyectos globales en muchas regiones del mundo los parques tecnológicos como una solución equilibrada entre los diversos campos de acción de la vida, en donde se busca la sustentabilidad y el progreso a partir de la interacción de actividades y procesos académicos, sociales y productivos.

Se visualiza un parque tecnológico para Nariño por el potencial regional que no se ha podido aprovechar y las deficiencias en las condiciones de vida de la población multicultural del sur occidente colombiano, el parque tecnológico sería el elemento que vincula las condiciones sociales, el potencial ambiental y logre unificar los sectores público y empresarial aprovechando las condiciones geográficas, los recursos naturales y la condición de frontera.

ABSTRACT

Regional development demands within the social dynamics, environmental, academic and productive evolutionary processes operating in the various fields of social and productive life achieving improved productivity and habitability standards that improve the quality of life to the social development designed in balance with the environment.

In pursuit of this development within the new global projects in many regions of the world of technology parks as a balanced solution between the various fields of action of life, where for sustainability and progress from the interaction of activities and academic processes, social and productive.

This displays a technology park for Nariño for regional potential has not been able to take advantage and deficiencies in the lives of the multicultural population in Southwestern Colombia, the technology park would be the element that links the social, environmental and potential able to unify the public and business sectors taking advantage of geographical conditions, natural resources and the boundary condition.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
1. Introducción	17
2. Justificación	18
3. Objetivos	20
3.1 Objetivo general	20
3.2 Objetivos específicos	20
4. Marco teórico	21
6.1 Globalización y procesos mundiales	25
6.2 Desarrollo regional	25
6.3 Parques tecnológicos en el mundo	26
6.3.1 Definición de Parque Tecnológico según IASP	26
6.3.2 Historia y evolución	27
6.3.3 Características de un Parque Tecnológico	28
6.4 Base legal- ley 905 de 2004	29
7 Marco contextual	32
7.1 Análisis regional	32
7.1.1 Productividad – sector económico	33
7.1.2 Infraestructura y equipamientos	34
7.1.3 Servicios básicos	48
7.1.4 Sociocultural	52
7.1.5 Ambiental	59
7.1.6 Educación	64
7.1.7 Potencialidades	68
7.2 Plan de desarrollo de Nariño	70
8 Síntesis del análisis	73
9 Referentes	74
9.1 Parque Tecnológico de Antioquia	74
9.2 Parque Tecnológico de San Sebastián – España	77
9.3 Parque Tecnológico Geolit – España	83

10 Parque Tecnológico de Nariño	90
10.1 Misión	92
10.2 Visión	92
10.3 Concepto	92
10.4 Enfoque	94
10.5 Estrategias	94
10.6 Funcionamiento	95
10.6.1 Vinculación interdisciplinaria	95
10.6.2 Enfoque investigativo e innovación	96
10.6.3 Desarrollo empresarial	98
10.6.4 Pre incubación, incubación y aceleración	99
10.7 Alcance del proyecto	100
10.7.1 Empresarial e incubación	101
10.7.2 Productivo y social	102
10.7.3 Desarrollo ambiental y tecnológico	102
10.7.4 Calidad competitividad	103
10.7.5 Sustentabilidad regional	104
10.8 Organización	104
10.9 Impactos esperados	105
10.10 Infraestructura necesaria	106
11 Ubicación	108
11.1 Ubicación regional	109
11.2 Ubicación urbana	111
11.2.1 Corregimiento de Catambuco	114
11.2.2 Corregimiento de Cabrera	121
11.2.3 Corregimiento de Morasurco	124
11.2.4 Corregimiento de Encano	133
11.2.5 Corregimiento de Buesaquillo	139
11.2.6 Matriz de ubicación	144
11.3 Ubicación – área del proyecto	145
12 Catambuco	155
12.1 Análisis sistémico	155

12.1.1	Espacio público	155
12.1.2	Medio ambiente	157
12.1.3	Equipamientos	162
12.1.4	Movilidad	165
12.1.5	Social	167
12.1.6	Uso de suelo	168
12.2	Análisis visual	170
13	Propuesta urbana	174
13.1	Proyecto urbano de articulación con la ciudad	175
13.2	Propuesta sistémica	179
13.2.1	Propuesta de espacio publico	179
13.2.2	Propuesta de equipamientos	180
13.2.3	Propuesta de medio ambiente	181
13.2.4	Propuesta de movilidad	183
13.3	Proyecto urbano del Parque Tecnológico de Nariño	187
13.3.1	Normativa interna del Parque Tecnológico de Nariño	
14	Propuesta arquitectónica	193
14.1	Análisis de usuario	193
14.2	Programa arquitectónico	195
14.3	Desarrollo arquitectónico	198
14.3.1	Accesibilidad	198
14.3.2	Manejo espacial y funcional	199
14.3.3	Circulaciones	200
14.3.4	Manejo topográfico	201
14.3.5	Materiales y tecnologías constructivas	202
15	Conclusiones	205
16	Bibliografía	207
17	Anexos	208

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Composición porcentual del PIB	34
Tabla 2. Ramas de la actividad económica	36
Tabla 3. Exportaciones de Nariño 2005	37
Tabla 4. Otros sectores con apuestas	37
Tabla 5. Matriz DOFA competitividad económica regional	39
Tabla 6. Valor agregado sectorial mpio de Túquerres	40
Tabla 7. Cadena de turismo mpio de Túquerres	41
Tabla 8. Matriz DOFA competitividad Túquerres	41
Tabla 9. DOFA servicios públicos	42
Tabla 10. DOFA productividad Túquerres	43
Tabla 11. Producción de plátano	44
Tabla 12. Servicios públicos	49
Tabla 13. Saneamiento básico	49
Tabla 14. Servicios básicos de vivienda	50
Tabla 15. Viviendas sin servicios públicos mpio de Túquerres	51
Tabla 16. Viviendas sin servicios públicos	52
Tabla 17. DOFA cadenas productivas potenciales	53
Tabla 18. Edad poblacional	56
Tabla 19. Población total	57
Tabla 20. Pirámide poblacional por áreas	58
Tabla 21. Usos del suelo Túquerres	63
Tabla 22. Producción sector norte de Nariño	64
Tabla 23. Nivel educativo	66
Tabla 24. Nivel educativo urbano y rural	66
Tabla 25. Cobertura servicio educativo	67
Tabla 26. Relación estudiante – docente en la Unión	67
Tabla 27. Nivel educativo poblacional	67
Tabla 28. Programa arquitectónico	87

Tabla 29.Productos o actividades de las apuestas productivas	97
Tabla 30.Sistemas productivos que generan mayor recursos, Encano	137
Tabla 31.Matriz de ubicación	144
Tabla 32. Programa arquitectónico	195

LISTADO DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Cuatro fuentes de ventajas competitivas.	23
Figura 2. Actores regionales.	24
Figura 3. Paisaje de Nariño, región andina.	33
Figura 4. Actividad minera en Pasto.	34
Figura 5. Mapa actividad minera.	35
Figura 6. Producción regional.	36
Figura 7. Aeropuerto Antonio Nariño.	45
Figura 8. Vías regionales.	46
Figura 9. Caracterización movilidad regional.	46
Figura 10. Corredor intermodal.	47
Figura 11. Vista aérea sector Pasto.	48
Figura 12. Infraestructura interconexión energética.	49
Figura 13. NBI Nariño.	54
Figura 14. Sistema de salud.	55
Figura 15. Comunidades de Nariño.	56
Figura 16. Pirámide poblacional.	57
Figura 17. Población Túquerres.	58
Figura 18. Empleo por sectores.	59
Figura 19. Zonas de conservación ambiental.	60
Figura 20. Ecosistemas estratégicos.	60
Figura 21. Caracterización geomorfológica.	61
Figura 22. Cobertura forestal.	62
Figura 23. Sectorización cuerpos de agua.	63
Figura 24. Asistencia escolar.	65
Figura 25. Alumnos matriculados.	66
Figura 26. Potencialidades regionales.	68
Figura 27. Eje intermodal y conectividad continental.	69
Figura 28. Biofabrica y centro de experimentación.	74

Figura 29. Esquema funcional PTA.	76
Figura 30. Ubicación regional PT San Sebastián.	77
Figura 31. PT San Sebastián.	78
Figura 32. Edificio principal y centro de servicios PT San Sebastián.	78
Figura 33. Ubicación PT San Sebastián.	79
Figura 34. Zonificación PT San Sebastián.	79
Figura 35. Fachada PT San Sebastián.	80
Figura 36. Fachada principal centro de servicios.	80
Figura 37. Vista posterior del centro de servicios.	81
Figura 38. Vistas internas.	81
Figura 39. PT Geolit, España.	82
Figura 40. Zonificación PT Geolit.	83
Figura 41. Vistas edificio de servicios PT Geolit.	84
Figura 42. Distribución espacial PT Geolit.	85
Figura 43. Perspectiva edificio Eureka.	88
Figura 44. Planimetría y ubicación dentro del PT del edificio Eureka.	89
Figura 45. Plantas arquitectónicas edificio Eureka.	93
Figura 46. Integración regional.	93
Figura 47. Funcionamiento interinstitucional.	96
Figura 48. Finalidad del Parque Tecnológico.	98
Figura 49. Organización Parque Tecnológico.	104
Figura 50. Ejes dinámicas de movilidad y centros económicos.	110
Figura 51. Análisis ubicación corregimental.	112
Figura 52. Variables urbanas.	113
Figura 53. Iglesia de Catambuco.	114
Figura 54. Relación urbana corregimental.	115
Figura 55. Producción corregimental Catambuco.	116
Figura 56. Área Productiva de Catambuco.	116
Figura 57. Sectores productivos.	117
Figura 58. Caracterización de vías.	118
Figura 59. Proyección de población.	119
Figura 60. Quebrada Catambuco.	119

Figura 61. Cuerpos de agua.	121
Figura 62. Vivienda tradicional del sector.	122
Figura 63. División veredal Morasurco.	124
Figura 64. Corregimiento Daza.	125
Figura 65. Flora y fauna Daza.	126
Figura 66. Fuentes hidrográficas.	126
Figura 67. Plano corregimiento de Morasurco.	128
Figura 68. Estadero la Macarena.	129
Figura 69. Hidroeléctrica Julio Bravo.	129
Figura 70. Viviendas vereda de Daza.	130
Figura 71. I.E.M. Morasurco.	131
Figura 72. Laguna de la Cocha.	133
Figura 73. Casco urbano de El Encano.	134
Figura 74. Áreas de bosques y deforestación para pastos.	135
Figura 75. Sistema hídrico laguna de La Cocha.	136
Figura 76. Corregimiento de Buesaquillo.	139
Figura 77. Área del corregimiento de Buesaquillo.	140
Figura 78. Infraestructura educativa en Buesaquillo.	141
Figura 79. Infraestructura vial de Buesaquillo.	142
Figura 80. Plano usos de suelo.	143
Figura 81. Pendientes de Catambuco.	145
Figura 82. Zonas estratégicas de Catambuco.	146
Figura 83. Posibles ubicaciones.	147
Figura 84. Área de Catambuco.	148
Figura 85. Fotografía de posible ubicación.	150
Figura 86. Vereda San José.	151
Figura 87. Espacio de recreación de Botanilla.	156
Figura 88. Plaza principal de Catambuco.	156
Figura 89. Planta de casco urbano.	157
Figura 90. Suelo ambiental y actividades de Catambuco.	158
Figura 91. Contaminación quebrada de Catambuco.	158
Figura 92. Problemas ambientales.	160

Figura 93. Mapa de pendientes de Catambuco.	161
Figura 94. Cuerpos hídricos de Catambuco.	162
Figura 95. Equipamientos de Catambuco.	163
Figura 96. Ubicación de equipamientos de casco urbano.	164
Figura 97. Vía Panamericana.	165
Figura 98. Plantas de elementos de movilidad.	165
Figura 99. Recorridos peatonales.	166
Figura 100. Vías actuales y proyectadas.	166
Figura 101. Usos de suelo casco urbano.	168
Figura 102. Esquema de contexto de Catambuco.	170
Figura 103. Manejo de la tierra.	170
Figura 104. Relieve de contexto.	171
Figura 105. Manejo de tierra.	171
Figura 106. Textura de paisaje.	172
Figura 107. Jerarquía de paisaje de Catambuco.	172
Figura 108. Casco urbano de Catambuco.	173
Figura 109. Manejo del suelo.	173
Figura 110. Ciudad de Pasto.	174
Figura 111. Universidad de Nariño.	174
Figura 112. Plaza de Nariño.	175
Figura 113. Parque ambiental Chapalito.	175
Figura 114. Propuesta urbana de nivel ciudad.	176
Figura 115. Propuesta de consolidación.	177
Figura 116. Zona boscosa de Catambuco.	178
Figura 117. Propuesta de espacio público.	179
Figura 118. Propuesta de equipamiento.	180
Figura 119. Propuesta de medio ambiente.	182
Figura 120. Propuesta de movilidad peatonal.	183
Figura 121. Propuesta de movilidad vehicular.	184
Figura 122. Propuesta de movilidad alternativa.	185
Figura 123. Propuesta urbana de transporte público.	185
Figura 124. Propuesta de usos de suelo.	186

Figura 125. Concepto de implantación.	187
Figura 126. Esquema de implantación.	188
Figura 127. Propuesta de medio ambiente.	188
Figura 128. Esquema de espacio público.	189
Figura 129. Esquema de usos de suelo.	189
Figura 130. Esquema de movilidad peatonal.	190
Figura 131. Esquema de movilidad vehicular.	190
Figura 132. Propuesta urbana.	191
Figura 133. Distribución funcional.	193
Figura 134. Corte transversal bloque 1.	198
Figura 135. Planta plaza central.	198
Figura 136. Planta ubicación de bloques.	199
Figura 137. Circulaciones.	200
Figura 138. Corte urbano.	201
Figura 139. Imagen de textura del paisaje de Nariño.	202
Figura 140. Cortasol Tubrise.	203
Figura 141. Detalle constructivo cortasol.	203
Figura 142. Corte de Fachada bloque administrativo.	203
Figura 143. Textura de fachada.	203

INTRODUCCIÓN

A nivel global las dinámicas que rigen los sistemas sociales y económicos de la población tienden a la exigencia de la población dentro de unos parámetros de competitividad para lograr la calidad de vida adecuada para las sociedades, en estos proceso hay sociedades que han logrado un mayor beneficio de los medios y los recursos por medio de la potencialización y optimización de sus actividades.

Las sociedades con mejor calidad de vida en el mundo son las que han desarrollado la capacidad para poder potencializar sus actividades productivas y generar mayor beneficio de sus recursos dentro de procesos equilibrados con el medio ambiente, así lo que nuestras sociedades necesitan es la vinculación de mecanismos que logren optimizar las dinámicas de cada región.

El desarrollo exige la inversión y el esfuerzo dedicado a los diversos campos de acción del hombre, además con la situación del medio ambiente mundial y la amenaza de la limitación de recursos naturales, el desarrollo por el que se enfocan las regiones tienen que ir acorde a visiones a futuro donde el hombre y sus actividades vayan acordes a un equilibrio natural donde los recursos tengan un manejo racional, así la investigación y el desarrollo se enfocan hacia la visión futurista de la humanidad lo cual responde a un deseo común de todas las comunidades de garantizar un futuro adecuado a sus nuevas generaciones.

JUSTIFICACIÓN

En el entorno global se dan procesos desde todas las sociedades en los cuales hay una búsqueda del desarrollo con el fin de adaptarse a las nuevas condiciones que se generan a partir del avance de los procesos del hombre tanto intelectual como tecnológico.

La globalización ha sido un proceso que en las últimas décadas a regido las dinámicas tanto económicas como productivas y todo ese movimiento se ve reflejado en las sociedades, por esta razón es que el parque tecnológico es un elemento que se posiciona en las dinámicas de las sociedades para potencializar sus actividades y fortalecer su conocimiento y tecnología para abordar mejor la competitividad como región ante el mundo.

La globalización desde el parque tecnológico no solo es vista en cuanto al aspecto económico y de producción, sino que es más enfocada en el desarrollo de actividades que mejoren la calidad de vida de la sociedad y lograr consolidar un entorno productivo estable, todo esto en base a encontrar métodos sustentables y mecanismos de producción.

En nuestra región el parque tecnológico se constituiría en un elemento que desarrolle todo el potencial de Nariño, y gestionara las dinámicas empresariales para lograr la vinculación con la administración pública y el sector académico, ya que una de las principales problemáticas de la región es la falta de integración de los diversos actores y la poca gestión en la adquisición de recursos y en el desarrollo de proyectos de desarrollo.

Nariño actualmente no cuenta con equipamientos e infraestructura con la cual llevar a cabo procesos competitivos a nivel nacional y global, y esto ha llevado a que actividades económicas y productivas no encuentren progreso ni

estabilidad para generar desarrollo en los procesos de la población nariñense, llevándonos a un estancamiento económico. Pero en los procesos de planeación por parte de las entidades públicas y desde la investigación académica ya son claras las deficiencias y las apuestas que debe emprender la región para un desarrollo progresivo y constante, entre las soluciones a problemas productivos hay elementos de impacto regional que se vinculan a diversos tipos de actividades de la población nariñense.

El parque tecnológico responde a las necesidades variables tanto en lo productivo como en lo académico y generando una mayor equidad en cuanto al desarrollo poblacional teniendo en cuenta que la innovación es el punto de partida de los proyectos y que todos los sectores sociales están involucrados con el proyecto de nivel regional.

OBJETIVOS

Objetivo general:

Proyectar un equipamiento de escala regional, que estimule el sector productivo y académico a partir de la generación y transferencia de conocimiento y tecnologías que promueva los procesos regionales para consolidar la competitividad regional integrando las dinámicas gubernamentales, empresariales y académicas.

Objetivos específicos:

- Lograr tecnologías sustentables acordes a la realidad de la región sur occidente de Colombia.
- Obtener tecnología y conocimiento que permitan el desarrollo de las actividades productivas de la región y el de sus empresas.
- Conformar una incubadora de empresas para fortalecer el campo regional generando mayor potencialidades desde la región.
- Enfocar las oportunidades que existen en el entorno como la biodiversidad, el paisaje, la producción agrícola, los recursos naturales, etc., para desarrollar la región y así la calidad de vida de la población local.
- Generar una infraestructura estratégica en cuanto a la operación de la producción regional para su eficiencia y productividad.
- Lograr unificar el sector académico de nivel superior con el campo productivo.
- Ubicar la región dentro del contexto nacional e internacional como potencia.

MARCO TEÓRICO

Dentro de esta dinámica se han ido conformando regiones en modo de integración para lograr comúnmente un mejoramiento de la calidad de vida y mayor beneficio donde se ha evidenciado una inequidad de las regiones a nivel global ya que se han conformado regiones productivas que generan una gran productividad en contraste con otras que no han llegado a conformar una región estable y una infraestructura creciente por lo que en estas regiones las condiciones de vida no son las más adecuadas.

En Latinoamérica en las últimas décadas ha entrado en un proceso de desafío en la búsqueda por obtener la competitividad que produzca mejores condiciones de vida para los habitantes y mejorar los ingresos en el campo laboral.

La competitividad regional exige de nuevas herramientas que fortalezcan y optimicen los procesos de las regiones y logren un crecimiento productivo, en la actualidad a nivel global la competitividad se desarrolla a nivel regional más que a nivel continental y nacional, por lo que es importante conformar geográficamente y culturalmente dentro de unos parámetros la región sur occidente de Colombia, estos parámetros deben identificar la población y la zona dentro de unas variables homogéneas que compartan las mismas características sociales que permitan conformar la competitividad bajo una misma imagen o una identidad cultural que integre los procesos productivos e investigativos.

Los modelos funcionales de nuestro medio exigen a las entidades, instituciones y empresas a conocer las dinámicas que se generan y optar por estrategias que vayan en pro del desarrollo y crecimiento. Los actores tanto públicos como privados están en la obligación de impulsar el desarrollo económico y la

competitividad de la actividad productiva y mejorar la calidad de vida de todos los habitantes de la región, es necesario trabajar conjuntamente para identificar y desarrollar proyectos que permitan mejorar el entorno de negocios, así dentro de una misma dinámica enfocar las actividades de desarrollo en un campo de acción que mejore las condiciones de beneficio a la población y de crecimiento y fortalecimiento de las empresas e instituciones de la región para consolidar su papel dentro de la población.

Dentro de nuestra región existen en muchos municipios donde surgen cadenas productivas y procesos laborales que conforman un entorno económico los cuales son los factores de proyección económica desde los cuales se enfocan las expectativas de desarrollo de los habitantes, por todo este proceso es importante lograr conformar una unión de los diversos entes que influyen en la región para lograr una unión estratégica que permita mejorar los procesos productivos y sus cadenas para lograr mejorar la imagen y mejorar la calidad de la competitividad regional y sus productos.

Los mecanismos por los cuales se busca generar una integración para la competitividad de la región incidirían en la habitabilidad de la sociedad ante el espacio regional, ya que se mejoraría muchas condiciones de vida y traería muchos beneficios, así se incrementaría las oportunidades de las personas para atender adecuadamente sus necesidades fundamentales y desarrollar potencialidades exclusivas de los habitantes, lo que desarrollaría en la gente nuevas aptitudes dentro de la competitividad, es un ciclo permanente en donde el incremento del potencial productivo incide sobre las condiciones de habitabilidad y calidad de vida lo que mejora las condiciones laborales de la población haciéndola a esta más eficiente y productiva para ser parte de un proceso laboral.

El territorio como agente integrador, genera una dinámica en un espacio con características similares en cuanto a la población, geografía, recursos, cultura. La importancia en las estrategias de desarrollo económico local concibe el

territorio como agente de transformación social y no únicamente como espacio funcional. El territorio tiene actitudes sociales dentro de una organización de los comportamientos sociales, culturales e históricos propios los cuales deben responder a ese desarrollo regional que se busca.

Desde los años 90 ha evolucionado la concepción de desarrollo y productividad, el principal cambio de mentalidad fue el concepto anterior de “ventajas comparativas” que fue cambiado por el concepto de “ventajas competitivas” el cual se fundamenta en el hecho que los factores de producción ya no son solamente la tierra, el trabajo y el capital, sino que otorga mayor importancia a factores como la innovación tecnológica, la información, la infraestructura, el conocimiento y la estrategia.

*Las cuatro fuentes de ventaja competitiva
(Diamante de la competitividad)⁷*

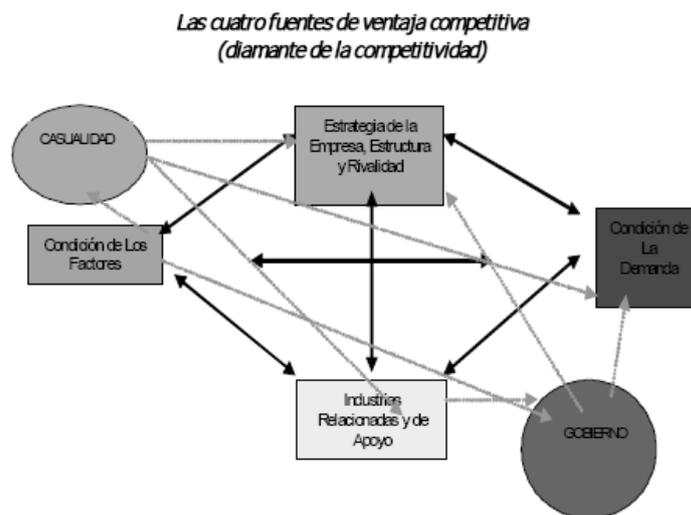


Fig. 1. De las cadenas productivas potenciales
Cámara de comercio de Pasto, diciembre 2006

Es así que se dio mayor prioridad al capital intelectual del conocimiento y a la capacidad de concebir ideas dentro un marco referencial que contenga las diversas dinámicas funcionales de una región, así en estas nuevas

concepciones de desarrollo entran a actuar diversos tipos de entidades empresariales, institucionales y académicas.

El concepto desde los entes privados y públicos busca incrementar gradualmente y permanentemente el rendimiento de los factores productivos, esto se debe a que los elementos y agentes que crean la ventaja competitiva constituyen un sistema en permanente actividad, que compromete todos los factores y agentes del desarrollo en todos los niveles y procesos de la sociedad.



Fig. 2. Actores regionales. Fuente: Google
1. Sector publico – gobernación de Nariño
2. Industria regional
3. Procesos productivos sociales

Globalización y procesos mundiales

En la época actual se ha desarrollado la concepción de materia prima y la esencia de la producción; así ahora hay la conciencia del valor de las ideas y del talento humano dentro de la innovación como base esencial de las actividades del ser humano.

Los procesos globales han generado relaciones entre todas las regiones del planeta intercomunicando los pobladores de la aldea global y facilitando la interacción de capital, conocimiento y tecnología, así se han destacado poblaciones que han sabido aprovechar las condiciones sociales, geográficas y ambientales logrando generar calidad de vida y competitividad.

En la actualidad la adquisición de tecnología y conocimiento es el mecanismo para generar desarrollo, por esta razón las instituciones académicas adquieren tanta importancia ya que son la base del progreso y el avance tecnológico desde donde el conocimiento e innovación forman la investigación a partir de la necesidades y anhelos de las poblaciones que resulta en procesos prácticos y teóricos que se involucran con las actividades de las diversas comunidades para su desarrollo.

Desarrollo regional

Las políticas locales buscan el progreso equilibrado en las actividades regionales con una fuerte apuesta en la productividad y fortaleciendo las potenciales cadenas productivas, lo que pretende dar un carácter a la producción regional y así posicionar la imagen de Nariño en la productividad regional.

Es claro que para lograr el desarrollo no solo hay que tener en cuenta lo productivo y que el manejo de proyectos y recursos debe estar programado bajo la sustentabilidad para asegurar el futuro de las próximas generaciones.

Los principales esfuerzos para el desarrollo deben estar en la conectividad con otras comunidades y otros mercados en todo el planeta, aprovechando el privilegiado posicionamiento geográfico de nuestra región que tiene la accesibilidad a cualquier región abriendo grandes posibilidades de desarrollo e interacción cultural.

El desarrollo se debe concebir a partir de la esencia de Nariño que es su valor cultural y su entorno ambiental, este es el potencial de la región que lo hace destacarse a nivel mundial ya que la multiculturalidad de su población enriquece los valores sociales y promueve la diversificación y la tolerancia entre la población y los ecosistemas de la región son punto estratégico para el futuro del planeta y generan un a conexión ambiental que conecta hasta el océano pacífico y el atlántico.

Parques tecnológicos en el mundo

Definición de Parque Tecnológico según IASP

Según la Asociación Internacional de Parques Tecnológicos (IASP)

Es una organización gestionada por profesionales especializados con el objetivo fundamental de incrementar la riqueza de su región y de promover la cultura de la innovación. Así mismo, también tiene como finalidad fomentar la competitividad de las empresas y las instituciones generadoras de conocimiento instaladas o asociadas al parque.

Un parque científico o tecnológico estimula y gestiona el flujo de conocimiento y tecnología entre universidades, instituciones de investigación, empresas y mercados; impulsa la creación y el crecimiento de empresas innovadoras mediante mecanismos de incubación y generación centrífuga (spin-off), y proporciona otros servicios de valor añadido así como espacios e instalaciones de gran calidad.

Historia y evolución

Años 50: Los primeros complejos de alta tecnología, que sirvieron de modelo para los parques aparecieron de forma espontánea en los EEUU a finales de esta década: Silicon Valley – California, la Ruta 128 – cerca de Boston.

- Años 60: En el Reino Unido nacen los primeros parques a finales de la década: Parque Científico de Cambridge y Herriot-Wat – Escocia. Francia se une con la Zona Industrial de Investigación Científica y Técnica – Grenoble – y con el Sophia-Antipolis.

- Años 80: Ola masiva de creación de parques hasta llegar a inicios de los 90 a disponer de más de 400 parques en el mundo.

Ola masiva que se da a partir de:

- La interfase investigación-industria fue imperante ante la creciente dependencia de la producción de bienes y servicios en relación con la investigación y el desarrollo.

- La modernización del aparato productivo desencadenó la adopción de políticas públicas que promovieran la innovación y la transferencia tecnológica.

Las economías (EEUU, Europa Occidental, China y Japón), cada vez más transnacionales, y las políticas nacionales de regulación macroeconómica entraron en choque y abrieron el camino al fortalecimiento del papel de los poderes locales, los que vieron en los parques la gran posibilidad de respuesta a reestructuraciones industriales y al fomento del empleo.

Características de un Parque Tecnológico

Generadores de riqueza: por la producción de productos y servicios de alto valor agregado, y la congregación e intercomunicación de científicos y tecnólogos.

- Concentran actividades de alta tecnología: fortalecen la innovación tecnológica, mediante la articulación de actividades entre universidades, centros de I+D, empresas nacionales y extranjeras.
- Generadores de exportaciones de bienes y servicios: el albergue de zonas francas tecnológicas les otorga ventajas competitivas para el comercio exterior.
- Promueven la inversión nacional y extranjera: gran poder para atraer a multinacionales, para el establecimiento de centros de investigación, joint-venture o producción innovadora.
- Infraestructura logística y de servicios de clase mundial: comunicaciones, logística, entidades financieras, entidades de I+D, entidades de asesoría y consultoría, entidades de capacitación.
- Promueven el desarrollo del capital humano: aumentan la demanda de personal calificado.

- Estimulan la conservación del medio ambiente: la preocupación básica es un crecimiento sostenible.

Desafíos iniciales en la creación de parques, aún vigentes:

- Espíritu de empresa (no siempre muy expandido).
- Debilidad en las relaciones entre pequeñas y medianas empresas.
- Fuerte centralización del aparato productivo y papel limitado de lo local.
- Carácter intelectual y abstracto de la educación superior.
- Investigación poco abierta hacia el mundo económico.

Los parques son concebidos como herramientas integradas del desarrollo económico-social y ambiental-regional, y, a veces, nacionales.

Base legal- ley 905 de 2004

Por medio de la cual se modifica la Ley 590 de 2000 sobre promoción del desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa colombiana y se dictan otras disposiciones.

El Congreso de Colombia

Decreta:

Capítulo I

Disposiciones generales

Artículo 1º. El literal b) del artículo 1º de la Ley 590 de 2000 quedará así: b) Estimular la promoción y formación de mercados altamente competitivos mediante el fomento a la permanente creación y funcionamiento de la mayor cantidad de micro, pequeñas y medianas empresas, Mipymes. Artículo 2º. El artículo 2º de la Ley 590 de 2000 quedará así:

Capítulo II

Marco institucional

Artículo 3º. El artículo 3º de la Ley 590 de 2000 quedará así:

Artículo 3º. Créase el Sistema Nacional de Mipymes, conformado por los consejos superior de pequeña y mediana empresa, el consejo superior de microempresa y los consejos regionales.

El Sistema Nacional de Apoyo a las Mipymes estará integrado por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Ministerio de Protección Social, Ministerio de Agricultura, Departamento Nacional de Planeación, Sena, Colciencias, Bancoldex, Fondo Nacional de Garantías y Finagro, el cual coordinará las actividades y programas que desarrollen las Mipymes.

El objetivo principal de la política de parques tecnológicos, formulada por el Ministerio de Desarrollo Económico, hoy Ministerio de Comercio, Industria y Turismo es la de contribuir al desarrollo industrial y empresarial de las regiones y del país, mediante acciones dirigidas al fortalecimiento de la innovación y en general del desarrollo tecnológico, para enfrentar con éxito los procesos de internacionalización económica.

Con la creación de Mipymes y con las políticas del ministerio de comercio, industria y turismo se establecer nuevos procesos que facilitan la creación y generan mayor apoyo y viabilidad en los proyectos de parques tecnológicos, incubadoras y en la creación de empresa, así el apoyo institucional por parte de entes gubernamentales y nacionales es mas factible y estratégico en cuanto a la búsqueda de la articulación con los sectores privados y académicos.

La institución o las empresas de una región interesada en crear un parque tecnológico, remite al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo una comunicación dirigida al señor Viceministro de Desarrollo Empresarial con la información, o el proyecto, anteproyecto o estudio de factibilidad o viabilidad, o la solicitud formal respectiva sobre el interés que tienen de crear un parque tecnológico; ésta se estudia, analiza y al mismo tiempo se identifica si lo

presentado se ajusta al concepto de parque definido en la Política o si lo planteado se trata de otro esquema, como es el caso de las incubadoras de empresas de base tecnológica, centros tecnológicos, centros productivos, entre otros.

Los proyectos de parques tecnológicos contemplados en la política y que se vienen impulsando en el país son los siguientes: Antioquia, Guatiguará (Santander), Caribe (Atlántico con enfoque regional), Umbría (Valle), La Sabana (Cundinamarca – Bogotá) y el Eje Cafetero (Risaralda con enfoque regional).

MARCO CONTEXTUAL

Análisis regional

“El departamento de Nariño no han sido ajeno al esfuerzo de lograr la competitividad, y está enfatizado en los procesos como la productividad de las cadenas, teniendo en cuenta que muchos de los factores que no son controlables individualmente como la infraestructura, oferta de mano calificada, centros de investigación y desarrollo tecnológico, desarrollo de proveedores, entre otros, pueden ser positivamente impactados a partir de alianzas publico privadas en las regiones.”

De las cadenas productivas potenciales
Identificación de estrategias para impulsar la participación y crecimiento
económico regional
Cámara de comercio de Pasto, diciembre 2006

Nariño posee una ubicación estratégica, en el departamento confluyen el Pacífico, la Amazonía, los Andes y la frontera Colombiana con Suramérica. Presenta una diversa geografía y zonas climáticas; sobresale el piedemonte amazónico con la laguna de La Cocha; la zona andina cruzando al departamento de sur a norte, los valles interandinos formados por los ríos Guáitara y Patía; y la selva húmeda en el pacífico. La agricultura es una de las principales vocaciones; entre las cadenas productivas encontramos la papa, lácteos, fibras naturales, marroquinería, caña panelera y en la región pacífica, la pesca, palma africana, turismo y cacao.



Fig 3. Paisaje de Nariño, zona andina. Fuente: Google

En el 2006, la actividad económica de Nariño sigue mostrando niveles de crecimiento elevados y superiores al promedio nacional, ya que al finalizar este año su crecimiento fue del 11,7%, cifra superior en 6,38 puntos a la registrada en el 2005 (5,3%) y superior a la nacional.

Productividad – sector económico

El estado de las dinámicas económicas, comerciales y productivas de la región han tenido un importante crecimiento en un ritmo constante de fortalecimiento del sector productivo, y comercialización de los productos tanto a nivel nacional como internacional, en donde en este ultimo campo ha tenido el crecimiento mas considerable comenzando a conformar una imagen regional de calidad ante el contexto global.

La región ha tenido un proceso que no tiene mucha fuerza pero ha sido constante en cuanto a la apertura hacia mercados globales lo que se ha visto reflejado en alguna medida en los indicadores económicos de la región.

El desempeño del PIB departamental visto por ramas de actividad indicó que la economía local estuvo influenciada, principalmente, por el sector servicios, el cual reportó una participación del 23,06% en la generación de valor agregado, seguido de comercio con 21,12% y agropecuario y otros con 19,40%. Estos tres sectores explicaron el 63,58% del PIB de Nariño.

Tabla 1.

**Composición Porcentual del PIB
Departamento de Nariño 2002 - 2004**

CONTRIBUCION AL PIB DEPARTAMENTAL			
SUBSECTOR	2002	2003	2004
	%	%	%
AGRICOLA	24.4	24.9	27.1
COMERCIO	14.9	15.5	15.2
GOBIERNO	13.2	11.7	11.1
PECUARIO	8.1	8.2	7.9
INDUSTRIA	6.6	6.8	6.5
TRANSPORTE	6.2	6.2	5.9
SUBTOTAL	73.4	73.3	73.7

Fuente: Centro de Estudios de Desarrollo Regional y Empresarial CEDRE 2004.

Así mismo la acuicultura muestra un crecimiento por su amplia rentabilidad y disminución del impacto en el medio natural. La minería, en especial en la zona andina, se caracteriza por ser una actividad de tipo artesanal, con escalas de producción pequeñas y de subsistencia, las minas se identifican por el bajo grado de tecnificación de sus operaciones unitarias de explotación, los malos diseños de los sistemas de explotación y beneficio.



Fig 4. Actividad minera en Pasto. Fuente: Internet

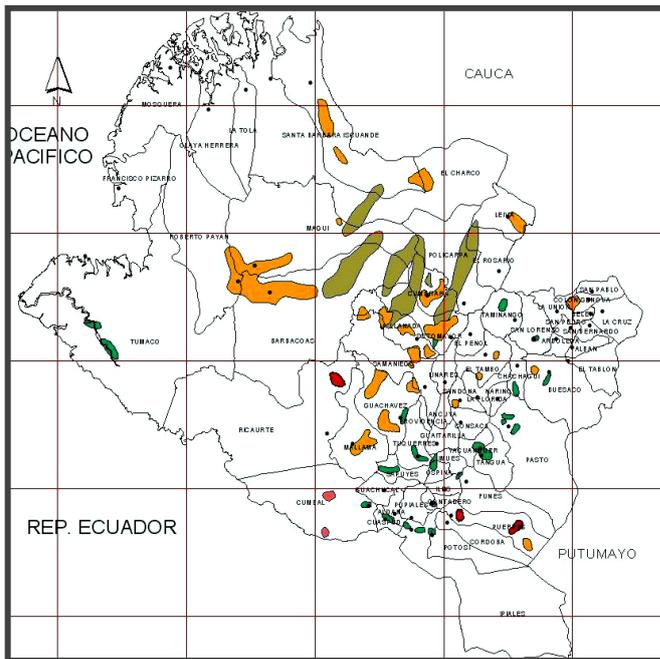
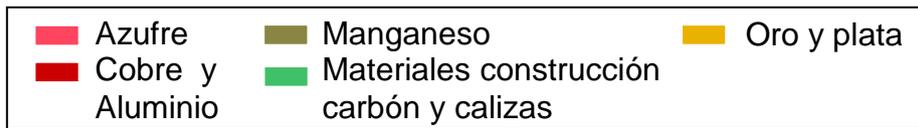


Fig 5. Mapa de actividad minera
Fuente: Plan de desarrollo de Nariño



La región posee un mercado de productos tradicionales y potenciales, con La agricultura como una de sus vocaciones promisorias, se cuenta con las cadenas productivas de la papa, lácteas, fibras naturales, marroquinería, caña panelera, la pesca, palma africana, turismo y cacao, alto potencial minero como los hidrocarburos y gas natural. Su explotación se orienta a la Integración de la región con los centros urbanos y el resto del país, buscando una mejor calidad de vida e Incentivando la inversión al sector privado, para un mejoramiento de la productividad.

RAMAS DE LA ACTIVIDAD ECONOMICA	%
Agropecuaria, silvicultura y pesca	30,87
Industria manufacturera	3,79
Construcción	3,34
Comercio, restaurantes y hoteles	9,55
Transporte, almacén y comunicaciones	7,4
Establecimientos financieros, seguros, inmuebles	10,42
Servicios comunales, sociales y personales	34,63

Tabla 2. Ramas de la actividad económica. Fuente: Esta investigación

Por su parte, las exportaciones no tradicionales de Nariño totalizaron en el 2007 U\$ 59.537 miles de dólares valor FOB, siendo el sector más dinámico el industrial, cuyas ventas aportaron el 97,72% del total, con un crecimiento de 37,2%. Por subsectores económicos, las industrias de productos alimenticios y bebidas fueron las de mayor participación en las ventas externas, al representar el 94,16% del total exportado.

Por destino comercial, las ventas externas de Nariño se concentraron principalmente en los mercados de España y Reino Unido. Éste último obtuvo en el 2007 un incremento de 113,8% respecto al 2006. En cuanto a las importaciones, durante el 2007 Nariño totalizó US\$ 301.422 miles de dólares valor CIF, que representó una disminución del 1,5%.



Fig 6. Producción regional de Nariño

Fuente: Internet

Tabla 3

Exportaciones de Nariño 2005

Ministerio de Comercio,
Industria y Turismo
República de Colombia



Libertad y Orden

Principales exportaciones hacia EEUU y tamaño del mercado norteamericano (2005)

Partida	Descriptiva	Arancel promedio de EEUU	2005		Relación Tamaño/ Expo
			Tamaño del mercado EEUU * (us \$ miles)	Exportaciones de Nariño (us \$ miles)	
0901	Café, incluso tostado o descafeinado; cáscara y cascarrilla de café; suced	0,0	2.894.816	32.566,9	89
0302	Pescado fresco o refrigerado, excepto los filetes y demás carne de pesca	0,7	1.016.378	1.815,4	560
0306	Crustáceos, incluso pelados, vivos, frescos, refrigerados, congelados, se	1,3	4.615.018	1.488,5	3.101
0304	Filetes y demás carne de pescado (incluso picada), frescos, refrigerados c	0,7	2.863.714	193,3	14.818
4202	Bañiles, maletas (valijas), maletines, incluidos los de aseo y los portat	9,3	6.665.307	184,2	36.191
0603	Flores y capullos, cortados para ramos o adornos, frescos, secos, blanqu	5,4	905.951	69,6	13.015
4201	Artículos de talabartería o guarnicionaria para todos los animales (includ	2,6	289.180	44,9	6.446
0709	Las demás hortalizas (incluso (silvestres)), frescas o refrigeradas.	9,0	1.528.521	43,8	34.937
9401	Asientos (excepto los de la partida 94.02), incluso los transformables en c	0,0	13.770.024	3,3	4.130.181
4205	Las demás manufacturas de cuero natural o cuero regenerado.	1,7	141.727	2,5	56.454
4302	Peletería curtida o adobada (incluidas las cabezas, colas, patas y demás t	2,8	31.133	1,9	16.738
4820	Libros registro, libros de contabilidad, talonarios (de notas, pedidos	0,0	955.619	0,7	1.393.030
9603	Escobas, cepillos y brochas, aunque sean partes de máquinas, aparatos	5,5	1.121.218	0,3	3.647.780
4303	Prendas y complementos (accesorios), de vestir, y demás artículos de pe	2,0	322.084	0,1	2.684.034
Subtotal 15 productos			37.120.690	36.415	1.019

* Importaciones que Estados Unidos realiza de todo el mundo

Fuente:USITC, DIAN-DANE. Cálculos: OEE- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

7

Tabla 4.

Otros sectores con apuestas

Ministerio de Comercio,
Industria y Turismo
República de Colombia



Libertad y Orden

OTROS SECTORES	Descripción	Apuestas
Caña panelera	Industrializar la cadena de la caña panelera para comercializar 1.300 ton/mensuales de panela tipo extra.	X
Fique	Conformar y articular la cadena de fique para convertirse en el principal productor y exportador de hecogenina, tigogenina, y de fibra de fique para empaque industrial y artesanal del país.	X
Artesanías	Conformar una cadena productiva artesanal que incluya otras subcadenas y orientarla hacia la exportación con certificados de reconocimiento internacional. Con productos como mopa-mopa, madera, fique y lana virgen	X
Turismo	Convertirse en un centro turístico nacional e internacional con atractivos culturales y de biodiversidad.	X
Palma, cacao y caucho	Incrementar la producción de aceite de palma para exportación en 200.000 toneladas	X

Fuente: DNP. Elaborado por OEE- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

En la región andina se identifican procesos que tienen un mayor rendimiento y mayor beneficio para la población, por esta razón los planes de desarrollo de los municipios se enfocan en potencializar estos campos y conformar la competitividad en estas cadenas productivas:

- Cadena agroalimentaria de la papa; existen 22.000 productores y campesinos en la región vinculados a la actividad, donde el 15.85% para el consumo local y el 84.18% destinado al comercio nacional e internacional, representados en Pasto por el 20.76% (productores del total departamental).
- Cadena láctea; son 31.474 productores y campesinos en la región, produciendo 450.000 litros diarios, exportando un porcentaje de su producción a mercados internacionales.
- Cadena Hortofrutícola; comprende desde la producción de origen agropecuario como: frutas frescas, vegetales y granos. Hasta la transformación de productos industriales.
- Cadena del Turismo; es la mas importante potencialmente, con miras desde el exterior y lo nacional. Enfocados en diferentes tipos de turismo como son: etnoturismo, turismo religioso, parques naturales y volcanes, historia y cultura y el sobresaliente el ecoturismo.
- Cadena del fique; en el municipio existe una zona finquera de 560 has sembradas y de 560 has cosechadas, para una producción anual de 680 toneladas beneficiándose de 800 a 1000 filias cultivadoras en la zona.
- Cadena de la Trucha; producción anual de 150 toneladas, es decir 12.5 toneladas/mes.

- Minicadena porcinos; es considerada como una pequeña unidad socio productiva, con costo de producción cerca de \$250.000, en comparación con el precio de venta de \$300.000.

- Minicadena del cuy; producción rudimentaria, pero que tiene gran importancia dentro del ámbito regional.

- Cadena de las artesanías; producción cuyo objetivo es la elaboración de diversas artesanías, destacándose técnicas y materiales, como la madera y el cuero con terminados del mopamopa, tamo fique y otros. La platería, trabajo de diseño y accesorios.

Tabla 5. DOFA Competitividad económica regional.

Fuente: Plan de desarrollo de Nariño.

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> - Escaso desarrollo industrial en el municipio. -Producción destinada al consumo local y regional. - Falta de medianas y grandes empresas. - Escaso uso de tecnologías nuevas y proyección a mercados internacionales. - Crecientes tasas de subempleo y de informalidad con precarias condiciones laborales de contratación. - Falta de articulación y cooperación entre entidades públicas, privadas y gremios. 	<ul style="list-style-type: none"> - Apoyo de entidades públicas, privadas y del sector académico en la formulación y desarrollo de proyectos productivos. - Investigación en nuevas variedades de productos. - Interés por el Estado para apoyar los procesos. - Formulación de proyectos innovadores - Apoyo de instituciones nacionales e internacionales.
FORTALEZAS	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> - Inicios de procesos de exportación de los productos nariñenses. - Condición de centro urbano donde convergen los municipios del departamento dinamizando la economía local. 	<ul style="list-style-type: none"> - Gran competencia de productos agrícolas. - Problema ambiental de deterioro del recurso hídrico.

Túquerres presenta una economía donde predominan actividades agrícolas y pecuarias importantes que para el año 2001 representaron el 57.37% del valor agregado generado en la zona; seguido por el sector terciario, que contribuye con el 40% y las actividades manufactureras que aportan 2.6%³¹.

Por lo tanto el sector primario se proyecta como la principal actividad económica practicada en la región, el subsector pecuario genera el 32.8% del valor agregado local. El subsector agrícola participa con 24.5%.

Tabla 6.

VALOR AGREGADO SECTORIAL. MUNICIPIO DE TÚQUERRES - PRECIOS CORRIENTES DEL 2001

Sector	Valor agregado	% de Participación
Agrícola	2.990.151	24,53
Pecuario	4.003.770	32,84
Industrial	316.963	2,6
Comercio y servicios	4.880.678	40,03
Total	12.191.562	100,0

Fuente: PBOT Túquerres 2002 - 2011

- Cadena de la papa; es el principal producto que se cultiva y cosecha, por tanto las actividades relacionadas con dicho bien, son una de las mas importantes dentro del desarrollo económico de la zona, debido al alto numero de empleos y en ingresos generados.
- Cadena láctea; busca incrementar la producción de leche para consumo interno y comercialización en otra zonas, dentro y fuera del país promoviendo la generación de nuevos puestos de trabajo.
- Cadena del turismo; se esta proyectando como uno de los de mayor valor a nivel mundial y nacional.

- Cadena Productiva de Calzado; la actividad productora de calzado es la mas dinámica, pero carece de registro además de conformarse dentro de las viviendas su talleres artesanales.
- Cadena de colchones; este proceso se viene elaborando de manera artesanal constituyendo una importante fuente de empleo.

**CADENA DEL TURISMO EN EL MUNICIPIO DE
TÚQUERRES**

Producto base		Transformadores	Comercialización	
*Laguna verde del Azufral. *Páramo. *Santuario San Sebastián de Yascual.		Paquetes turísticos	Mercado nacional e internacional	
Servicios de Apoyo				
Transporte	Alojamiento y alimentación	Comercio	Investig. y desarrollo	Capacitación y asistencia
No. Empresas	No. Empresas	No. Empresas	Proyectos relac.	No. Centros
22	72	817	17	3

Tabla 7. Fuente: Cadenas productivas, Cámara de Comercio de Pasto

Tabla 8. DOFA Competitividad Tuquerres. Fuente: Plan de desarrollo

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> - Escaso desarrollo industrial en el municipio. - Producción destinada al consumo local y regional. - Falta de medianas y grandes empresas. - Las microempresas son pequeños centros de producción de bienes de consumo, localizadas en las mismas viviendas, con técnicas de trabajo y tecnologías precarias. - Bajo nivel de inversiones fijas y poco capital de trabajo. - Alta concentración y fraccionamiento de la tierra. - La producción agrícola y pecuaria se desarrolla en minifundios, reduciendo los niveles de ingresos para los campesinos. - En lo referente a la comercialización hay demasiada presencia de intermediarios que se llevan la ganancia. - Escaso uso de tecnologías nuevas - Falta de interés y cultura de los productores en formar una organización asociativa para el desarrollo de sus actividades productivas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Buen reconocimiento de algunos productos a nivel nacional e internacional. - Apoyo de entidades publicas, privadas y del sector educativo para formulación e implementación de proyectos productivos.
FORTALEZAS	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> -Presencia de universidades que pueden contribuir en el desarrollo de proyectos productivos. - Catalogado como uno de los municipios más dinamizadores de la economía regional. - La base de la economía del municipio es de carácter campesino y se enmarca dentro de la estructura agraria. - La base familiar de trabajo, es un factor positivo de redistribución. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alta intermediación para la comercialización de productos. - Falta de procesos productivos de calidad e higiene. - Condiciones difíciles de situación social y de inseguridad. - Políticas impositivas y alto grado de evasión de impuestos. - Presencia de comercio informal. - Bajos precios de productos y competencia desleal. - La terciarización de la economía local frena el desarrollo de las regiones.

La productividad en el norte de Nariño adquiere otro carácter por las condiciones geográficas y ambientales que se generan en la zona, donde la producción es casi totalmente primaria y no hay un sector industrial notorio y competitivo:

Perfil del sector primario: Eminentemente agrícola, donde su potencial esta en la variedad de pisos térmicos. Destacándose los cultivos permanentes de café, plátano, banano, cítricos, caña panelera, fique, lulo, mora, piña, además de los cultivos transitorios como: maíz semestral, arveja, fríjol arbustivo, maní, tomate y cultivos anuales como: fríjol voluble, maíz anual y yuca.

La producción agropecuaria presenta limitaciones técnicas. Esta región cuenta con un mínimo desarrollo industrial a pesar de la existencia de abundante materia prima.

Tabla 9. DOFA servicios públicos. Fuente: Plan de desarrollo.

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> - Deficiente cobertura y calidad de servicios públicos domiciliarios. - Precarias vías de acceso y pésimo estado de conservación de las mismas. - Bajo nivel de asociatividad y conformación de gremios. - Deficiente calidad del sistema educativo y la población en edad escolar se encuentra por fuera de las aulas, además hay carencia de recursos económicos y falta de capacitación de docentes, padres de familia y la comunidad en general. - Alto nivel de necesidades básicas insatisfechas. - Condiciones inadecuadas de saneamiento básico, vivienda y hacinamiento crítico. - Zona eminentemente agraria sin procesos de tecnificación. - Bajo nivel de escolarización en la educación superior, solo se cuenta con básica primaria. - Empleo temporal y discontinuo - En el municipio no se cuenta con una edificación idónea para la prestación del servicio de salud. - Altos niveles de desocupación en el sector rural. 	<ul style="list-style-type: none"> - Población joven en edad de trabajar. - Alto índice de población económicamente activa. - Municipio de gran movimiento comercial. - El sector agropecuario se ve fortalecido por la existencia de líneas de crédito establecidas a través del Fondo "Finagro". - Conexión con diferentes municipios del departamento de Nariño.
FORTALEZAS	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> - Cercanía al Cauca y Valle del Cauca. - Existencia de la Sede de Cámara de Comercio de Pasto. - Se cuenta con la presencia de varias clínicas. - Telefonía básica conmutada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Limitada producción a gran escala - Situaciones de violencia que desmejoran la calidad de vida de los habitantes. - En época de cosecha se presenta el fenómeno de población flotante, inmigrantes provenientes de poblaciones vecinas, generándose subempleo o empleo de subsistencia.

- Cadena del café; se trata de sus formas o estados; pergamino verde, tostado e incluye el café molido, descafeinado, liofilizado, líquido y soluble.

En el proceso de comercialización el café recorre varios estados los cuales son: siembra, la cosecha, el beneficio y el secado.

El café verde destinado a la exportación, para el consumo llega a la tosti3n o molienda y empaque.

- Cadena hortofrutícola; conformada por pequeños y medianos agricultores dedicados a este tipo de cultivo, incluyendo su transformaci3n e productos industriales.
- Cadena de la caña panelera; representa una producci3n anual de 2148 ton. En el 2004, tan solo un 1.28% del total producido a nivel departamental.

Tabla 10. DOFA productividad Tuquerres. Fuente: Plan de desarrollo de Nariño

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> - Producci3n con escaso nivel de tecnificaci3n, propiedades pequeñas, agotamiento paulatino de los suelos, irregular r3gimen de distribuci3n de las lluvias, que en conjunto ocasionan una mentalidad cortoplacista de la producci3n. - Bajos recursos financieros y poca capacitaci3n para el proceso de producci3n. - Escaso desarrollo industrial en el municipio, m3nimos procesos de transformaci3n de la materia prima, aunque hay existencia abundante de la misma. - Rudimentarios m3todos de producci3n y escasas condiciones higi3nicas. - Empresas pequeñas de autosostenimiento. - Escaso uso de tecnolog3as nuevas - Las empresas medianas y grandes no se registran en La Uni3n. - Falta de asesoria y capacitaci3n tecnol3gica, falta de identificaci3n y manejo de mercados, adem3s elaboraci3n y administraci3n de proyectos, promoci3n e informaci3n comercial. -Establecimientos que desarrollan sus actividades en pequeña escala. 	<ul style="list-style-type: none"> - Articulaci3n con municipios cercanos en procesos de producci3n y calidad. - Los intereses del laboratorio de paz en municipios del norte de Nariño y sur del Cauca.
FORTALEZAS	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> - Presencia de los diferentes pisos t3rmicos. - El cultivo del caf3 como actividad econ3mica exportadora. - Existencia de un comercio posicionado constantemente. Fortaleza del sector comercial. 	<ul style="list-style-type: none"> - Carencia de empresas fuertes y sostenibles - Tendencia hacia la terciarizaci3n de la econom3a.

- Cadena del fique; actualmente se encuentra constituida la asociación de productores del fique encargados de la comercialización de esta fibra natural. Con problemas por la sustitución de esta fibra por la sintética.
- Fabricación del calzado; actividad importante dentro del municipio especialmente en el casco urbano. Con la existencia de 60 talleres de tipo familiar.
- Artesanías con palma de iraca; es una actividad artesanal donde sus productos son comprados por los sandoneños a muy bajos precios, pero se adelanta un apoyo de capacitación por parte de la gobernación para tener contactos hacia el exterior.

PRODUCCIÓN DE PLÁTANO

Producto	Producción Tn/ año	Estado product o	% Come rcial.	Participación en la pccn. deptal
Plátano	7320	verde	70	6.91

Tabla 11. Fuente: Informe de competitividad, Gobernación de Nariño

Infraestructura y equipamientos

El departamento de Nariño está situado en una posición estratégica teniendo en cuenta la infraestructura vial que se está adaptando a las necesidades de la región y la concepción de nuevos proyectos como la vía intermodal que permitiría la conexión a nuevas opciones de mercado y comercialización además del intercambio cultural y social con nuevas regiones de Brasil.

Nariño no cuenta con los suficientes equipamientos para lograr la competitividad, en cuanto a transporte no hay puertos en la costa pacífica para la comercialización ni para el transporte de pasajeros no hay las condiciones

adecuadas, de igual forma se desaprovecha todo el potencial fluvial de Nariño para las actividades productivas. Ninguno de los terminales de transporte esta adecuadamente ubicado y no tienen las especificaciones necesarias para lograr un buen funcionamiento y no permite un transporte fácil y practico. Los únicos aeropuertos que prácticamente tienen un flujo constante son los de Pasto e Ipiales, los dos tienen graves problemas de operatividad y el de Pasto que es el de mayor uso tiene problemas de condiciones climáticas y geográficas lo que complica la accesibilidad a Pasto y a la región.



Fig 7. Aeropuerto Antonio Nariño, Pasto. Fuente: Internet

Los tramos terrestres interiores requieren de una adecuación de infraestructura necesaria para el transporte regional, actualmente Nariño cuenta con una red de carreteras de aproximadamente 6.530 kilómetros, con una amplia cobertura en la zona Andina, para la intercomunicación de sus principales centros urbanos con la región Central y el resto del país.

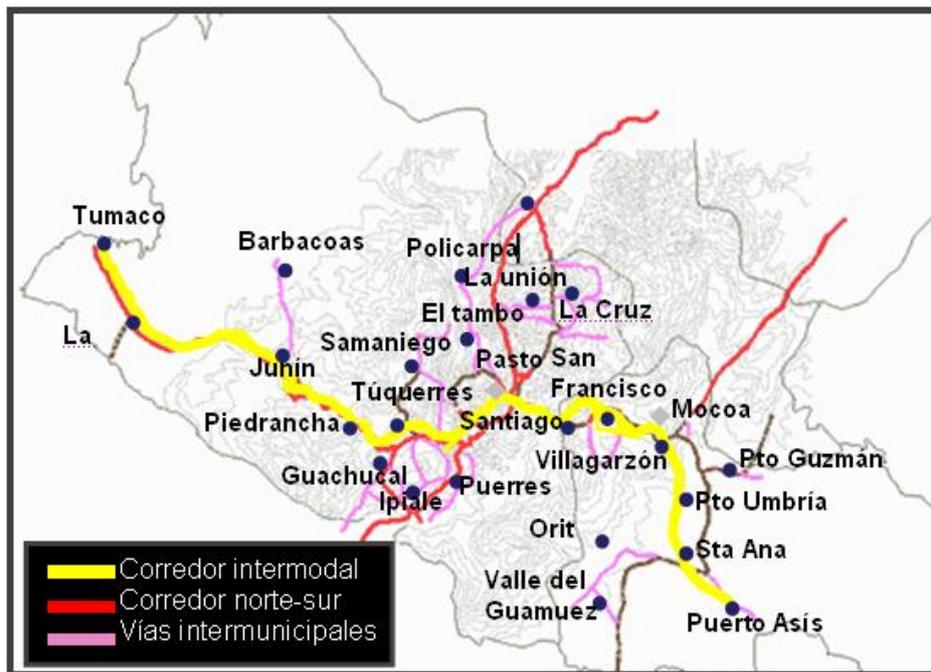


Fig 8. Vías regionales. Fuente: Esta investigación.

La comunicación de los centros poblados cercanos a la ciudad se hace mediante el uso de una red de vías radiales en regulares condiciones de operatividad, tanto por sus características geométricas como de su estado de conservación y mantenimiento. La zona Pacífica, con excepción de la transversal Tumaco – Pasto, no cuenta con una adecuada cobertura de carreteras.

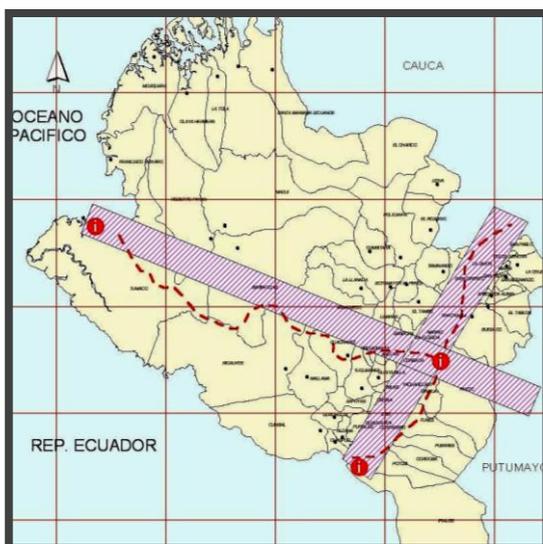


Fig 9.
Caracterización de movilidad regional
Fuente: Internet.

Dentro del departamento se proyectan los corredores urbanos entre Pasto e Ipiales, la Esmerilla – Esmeralda (Ecuador) y el corredor Tumaco – Amazonas integrados alrededor de la troncal del macizo y la marginal de la selva como eje continental vertical y de forma horizontal con el corredor intermodal; impulsando el fenómeno fronterizo que permiten intercambios agrícolas, de productos del mar, de turistas entre la zona andina y la pacífica. Sin embargo, el escaso desarrollo de los sistemas viales, de transporte y comunicaciones complementarios, además de la baja coordinación de poblaciones han motivado el predominio y la centralización de las ciudades de Pasto, Tumaco e Ipiales y en menor importancia Túquerres, Samaniego, Sandoná y la Unión.

El tramo carretero del Corredor Intermodal se origina en el Puerto de Tumaco, asciende a la región andina hasta Pasto, desciende por la cordillera hasta Mocoa, y finaliza en el Muelle La Esmeralda sobre el río Putumayo. Como vías complementarias para la integración nacional están la Troncal del Macizo colombiano y la carretera Marginal de la selva.

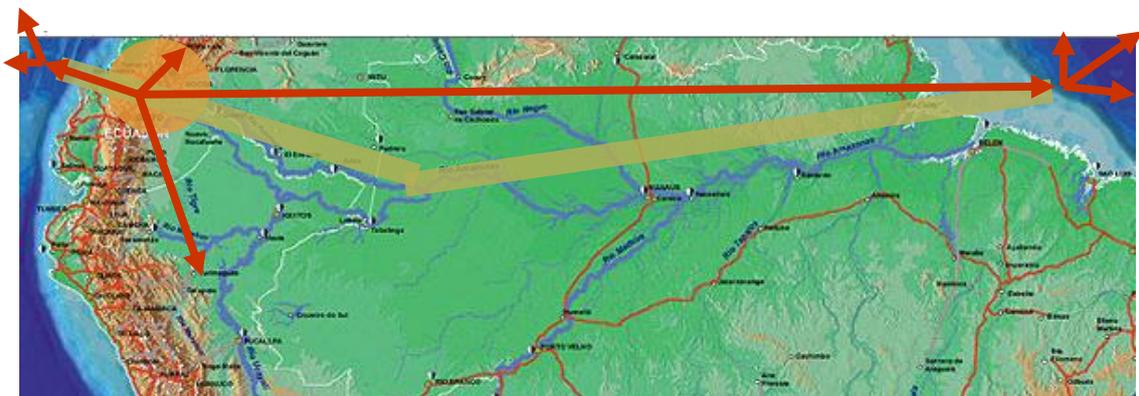


Fig 10. Corredor intermodal. Fuente: Internet

En el territorio nariñense existen conflictos derivados por la falta de planificación del desarrollo urbano a causa de la localización inadecuada de equipamientos urbano – colectivos de alto impacto (Mataderos, Cementerios, Plazas de Mercado y ferias, escombreras, sistemas de tratamiento y disposición final de residuos sólidos y líquidos y Terminales de Transporte,

entre otras), dada su incompatibilidad con las áreas residenciales y el impacto ambiental que estos generan a la población.



Fig 11. Vista aérea de la ciudad de Pasto.

Esta situación es crítica en los principales centros urbanos; cabe mencionar la escasez de equipamientos a nivel urbano y rural que permitan la interacción colectiva y la participación ciudadana como la injerencia de la sociedad a las áreas de la ciencia, la tecnología, la educación y el esparcimiento.

Infraestructura básica; De acuerdo con el censo del 2005, en el municipio de Pasto. Actualmente se adelanta obras para mejorar el servicio en los diferentes sectores de la ciudad.

Servicios básicos

La energía es el servicio que cuenta con mayor cobertura y calidad en el departamento, con una tendencia a la dependencia energética del sistema interconectado nacional debido a la baja capacidad de generación eléctrica a pesar de los innumerables recursos naturales. En cuanto al servicio de agua y alcantarillado en los centros urbanos se cuenta con buen servicio de agua

potable y disposición de aguas residuales; con un incremento en los niveles de cobertura, en especial en la región andina, relegándose, la subregión del Pacífico, donde se cuenta con bajas coberturas.



Fig 12
Infraestructura de conexión energética con el centro del país.
Fuente: Internet

ZONA	% COBERTURA SANEAMIENTO BÁSICO	
	URBANO	RURAL
CENTRO	98.6	78.5
CENTRO OCCIDENTE	98.3	67.4
PACÍFICO	46.7	9.8
NORTE	98.5	73.6
SUR	97.2	71.2

Tabla 12.
Fuente: Esta investigación

ZONA	% COBERTURA SANEAMIENTO BÁSICO		
	AGUA	ALCANTARILLADO	ASEO
Urbana	92	85	73
Rural	53	44	16

Tabla 13. Fuente: Diagnóstico Técnico Unificado de Agua Potable.

En los sistemas municipales, el área urbana cuenta con coberturas muy bajas y un alto porcentaje de sistemas incompletos o antiguos. El tratamiento de aguas residuales domésticas no tiene ningún tipo de tratamiento, lo que genera contaminación en las fuentes receptoras. El servicio de aseo es deficiente la mitad de la población cuenta con recolección de residuos sólidos, siendo el área rural la más afectada. Las telecomunicaciones sobresalen por la calidad y la amplia cobertura en zonas urbanas contrario a la situación de las zonas rurales; sin embargo su cobertura se encuentra en desarrollo.

La región central se constituye en la zona con mayor cantidad de servicios y mayor calidad de estos por la mayor inversión del sector público y la influencia de las dinámicas comerciales y financieras. Esto convierte a la ciudad de Pasto en un polo de atracción a nueva población lo que pone en crisis el sector de servicios ya que se ve amenazada la cobertura por la creciente población de la ciudad y de zonas cercanas.

Tabla 14 **SERVICIOS CON QUE CUENTAN LAS VIVIENDAS**

Servicio	Porcentaje
Energía	99.3%
Alcantarillado	87.2%
Acueducto	96.3%
Gas natural	0.0%
Teléfono	51.9%

Fuente: DANE Censo General 2005. Perfil Pasto

Infraestructura básica en Tuquerres; respecto al agua potable y saneamiento básico, De acuerdo al P.B.O.T, el sistema de acueducto presenta deterioro y no es funcional para suministrar agua de forma continua en la zona urbana, la calidad del líquido es aceptable y apta para el consumo humano. En cuanto al alcantarillado las redes presentan desgaste y la localidad carece de un colector y planta de tratamientos óptimos. Pero la alcaldía viene desarrollando programas para el mejoramiento en calidad y cobertura del servicio de

acueducto y esta ejecutando el proyecto denominado plan maestro de alcantarillado, en el área rural la población consume agua sin tratamiento.

VIVIENDAS SIN SERVICIOS PÚBLICOS MUNICIPIO DE TÚQUERRES - ZONA: CABECERA

Servicio público	Total viviendas
Energía eléctrica	41
Alcantarillado	357
Gas natural	3583
Teléfono	2641
Recolección de basura	196
Acueducto	113
Total	6931

Tabla 15.

VIVIENDAS SIN SERVICIOS PÚBLICOS MUNICIPIO DE TÚQUERRES - ZONA: CENTRO POBLADO

SERVICIO PÚBLICO	TOTAL VIVIENDAS
Energía eléctrica	37
Alcantarillado	459
Gas natural	739
Teléfono	728
Recolección de basura	466
Acueducto	69
TOTAL	2498

Fuente: SISBEN - Colombia.

Servicios básicos en la zona norte de Nariño:

Acueducto: No se encuentra estructurado y por fallas del terreno, las quebradas las lajas y las palmas surten el servicio de acueducto, presentando fallas en la bocatoma de las palmas.

Alcantarillado: Cuenta con servicio de alcantarillado evacua las aguas servidas de tipo domestico, comercial, atreves de redes primarias y secundarias.

Sus aguas servidas llegan, a la quebrada grande por el occidente y a la fragua por el oriente través de varios medios o afluentes menores si ningún tratamiento.

Recolección de basuras: Presenta un adecuado programador y planificador de horarios e itinerarios para la recolección.

Energía eléctrica: Cubierta por la empresa Cedenar, con cede en la ciudad de Pasto.

Servicio telefónico: Cuenta con 1306 abonados adjudicados, presenta servicio de telefonía básica conmutada, Telecom.

VIVIENDAS SIN SERVICIOS PÚBLICOS

Servicio Público	Viviendas sin Servicio			Total
	Cabecera	Centro Pobl.	Rural	
Energía	44	28	160	232
Alcantarillado	212	318	2887	3417
Gas natural	1794	376	2939	5109
Teléfono	1377	371	2921	4669
Recolección basuras	260	370	2929	3559
Acueducto	91	111	1169	1371

Tabla 16
Fuente: Cámara de Comercio de Pasto.

Sociocultural

Estas dimensiones en la región presentan varios contrastes en los cuales prevalece la inequidad de las sociedades dentro del contexto y también se ve esta problemática a nivel nacional con los sistemas centralizados. Se evidencia la falta de oportunidades a la población tanto de capacitación y laborales pero se están generando estrategias que van en pro de desarrollar las variables sociales y de calidad de vida.

El desempleo es una de las principales problemáticas de la región que no permite el desarrollo de la calidad de vida de la población y deteriora la capacidad de adquisición y de inversión por parte del sector privado, aunque hubo una época a principios de la década en donde el desempleo tubo leves disminuciones acompañado del crecimiento económico y empresarial en una pequeña medida, en los años 2008 y 2009 las crisis sociales y económicas condujeron a que los índices de desempleo ascendieran posicionando a Nariño como uno de los departamentos con mayor desempleo, en la capital hay un desempleo mayor del 12% y en las ciudades intermedias como Tumaco esta

en 26% y casos mas preocupantes como en la zona del Patia donde el desempleo llega al 49.6%.

El problema del desempleo que no hay la infraestructura adecuada ni el capital suficiente para invertir en la industria, los procesos de comercialización son complicados por la segregación nacional y las políticas que no permiten aprovechar la condición de frontera, y a nivel social no hay la innovación y el emprendimiento para que surjan proyectos progresivos a pequeña escala que desarrollen empleo y atraigan recursos a la región.

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> - Desarticulación entre el sector público y privado. - Alto porcentaje de la población con necesidades básicas insatisfechas. - Gran número de población vulnerable en el municipio. - Los centros de salud no cubren la elevada demanda de pacientes. - Nivel educativo bajo y en términos generales básicos. - Alto nivel de desempleo - Tasa de inflación alta - Desarticulación entre el sector educativo y productivo. - Los bajos niveles de inversión no permiten la tecnificación e industrialización de los procesos productivos. - Bajo nivel de asociatividad y conformación de gremios. - Actividades agropecuarias e industriales poco tecnificadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alto porcentaje de población joven en edad de trabajar. -Existencia de acuerdos nacionales y departamentales para el desarrollo competitivo de las cadenas productivas. - Centro urbano articulador y dinamizador. -Buena cobertura en servicios públicos domiciliarios. - Buenos niveles de comunicación fija y celular.
FORTALEZAS	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> - Centro urbano de concentración para realizar actividades económicas de diferentes municipios del departamento de Nariño. - Conformación de las líneas productivas estratégicas en los corregimientos. - El municipio cuenta con servicios públicos domiciliarios en condiciones normales. - Existencia de la sede principal de la Cámara de Comercio de Pasto. - Se cuenta con todos los niveles de educación desde Preescolar hasta Educación Superior. - La población tiene un buen nivel de lectura y escritura. 	<ul style="list-style-type: none"> - Limitación en el proceso de producción a gran escala. - Existencia de un alto grado de informalidad. - Condiciones de inseguridad y violencia que deterioran la calidad de vida de la población.

Tabla 17. Fuente: De las cadenas productivas potenciales
Cámara de comercio de Pasto, diciembre 2006

La región se caracteriza por la interculturalidad y diversidad social evidenciada en la existencia de diferentes poblaciones como la campesina, la indígena, la afro colombiana y la mestiza. Predomina la cultura campesina e indígena como un activo importante para el desarrollo, por su relación con la naturaleza, y las actividades productivas, minimizando la separación entre lo urbano y lo rural. En las comunidades confluyen pobladores enraizados en sus territorios, con sus valores, conocimientos, costumbres y manifestaciones artísticas, que fortalecen la riqueza multicultural. En los centros urbanos, se amalgaman expresiones propias de la modernidad y las que caracterizan a las poblaciones ancestrales, campesinas y artesanales.

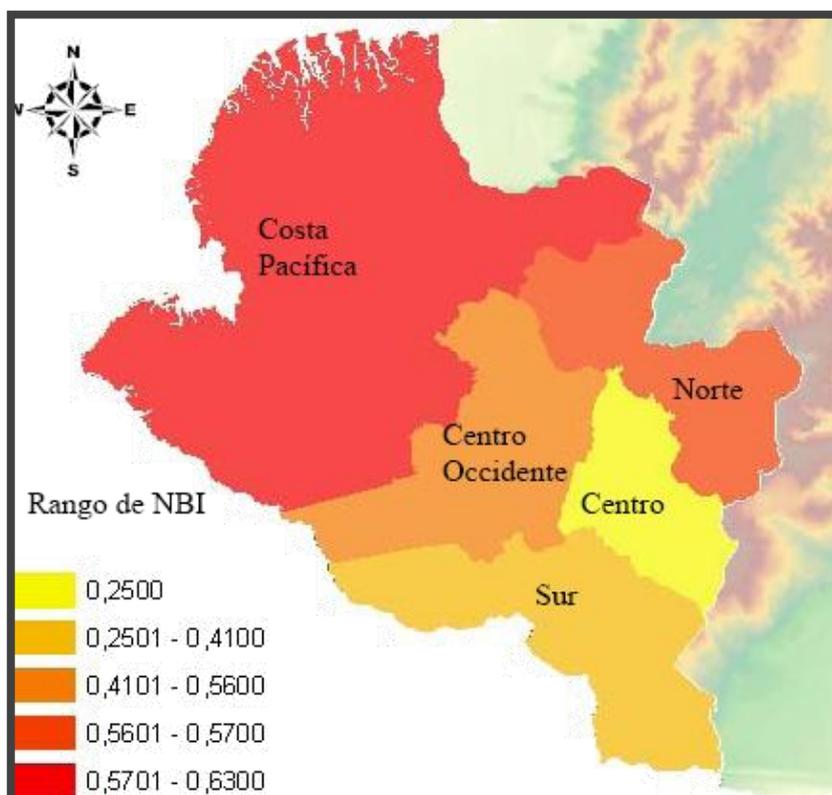
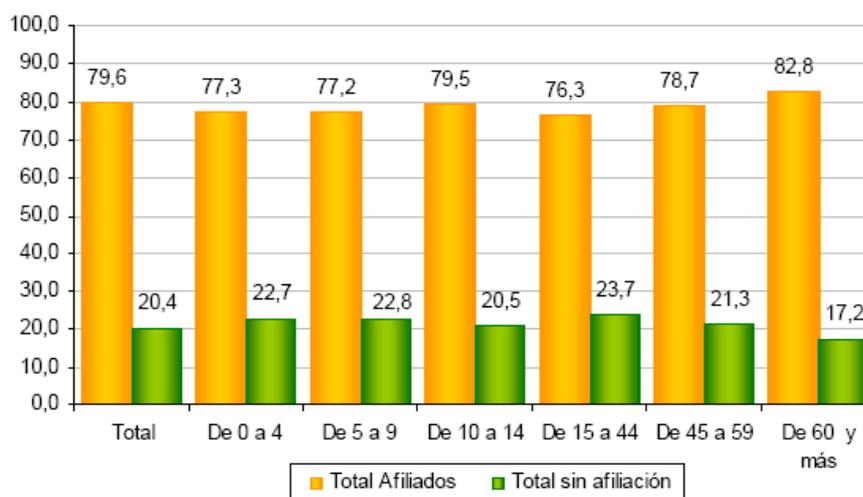


Fig 13. Necesidades básicas insatisfechas. Fuente: Plan de desarrollo.

Más del 50% de la población no cuenta con las condiciones básicas para suplir sus necesidades. Las regiones deprimidas son los municipios de la zona norte y la costa pacífica que presentan el índice más alto de NBI y analfabetismo. Lo que se relaciona con el manejo de los recursos naturales y el medio ambiente afectando los ecosistemas. Se proyecta la planificación desde las subregiones,

con el fin de proveer bienes y servicios ambientales que redunden en la calidad de vida de la población.

Fig 14.
Sistema
de salud



Fuente: DANE. Dirección de Censos y Demografía

La dotación de equipamiento y suministros para el sector salud es insuficiente. Los servicios de promotores son esporádicos, y en la mayoría de los casos la atención a se presta mediante brigadas. Encontramos dificultades en el acceso a puestos de salud en el área rural, debido a las grandes distancias y recorridos difíciles además de los altos costos de transporte sobre todo en los municipios de la Costa pacífica.

La población del Departamento asciende a 1.599.646 habitantes; de éstos el 50.13% son hombres y 49.87% son mujeres concentradas principalmente en las cabeceras municipales de Pasto, Ipiales, Túquerres, Samaniego y Tumaco. En cuatro décadas la población de Nariño se duplicó. Así mismo la Población Económicamente Activa incrementó su participación al 60.5%. El grupo de mayor peso poblacional es el menor de 4 años, anteriormente lo eran los grupos de 5 a 9 y de 10 a 14 años; este fenómeno se explicaría por la migración juvenil. Al analizar la distribución espacial de la población urbana y rural, se detecta el constante incremento que ha tenido la población urbana. Por el contrario la población rural ha ido perdiendo peso; lo anterior implica una

tendencia a ampliar los procesos de urbanización en los principales centros poblados de la región.

Tabla 18.
Edad
Poblacional.

EDAD	TOTAL	EDAD	TOTAL
0-4	165464	45-49	78170
5-9	170201	50-54	64872
10-14	167663	55-59	54063
15-19	154193	60-64	44706
20-24	143367	65-69	35765
25-29	134054	70-74	29788
30-34	115455	75-79	21831
35-39	102405	80 +	21742
40-44	95907		

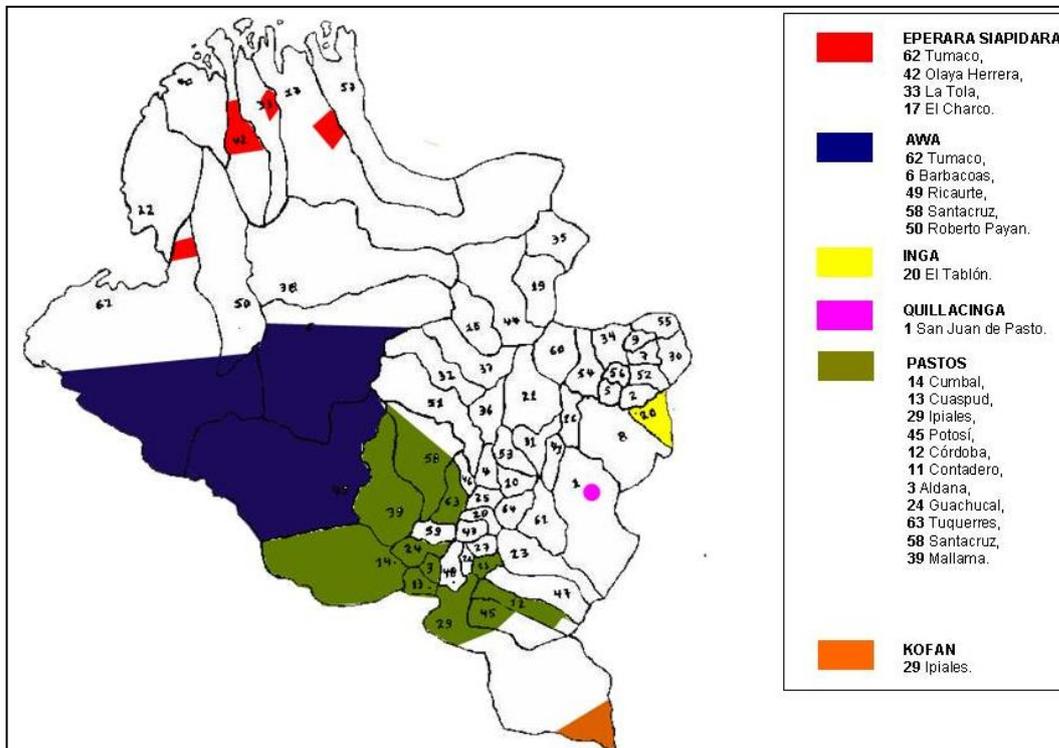


Fig 15. Comunidades de Nariño. Fuente: Gobernación de Nariño.

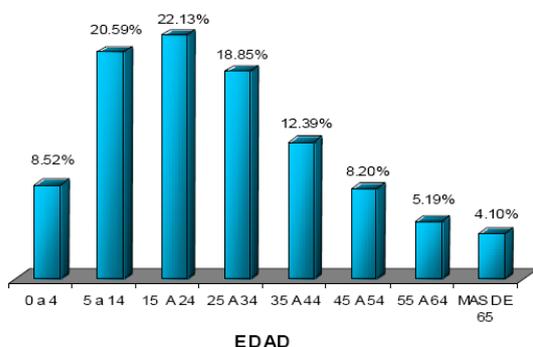
En Pasto la población en edad de trabajar entre los 15 y 64 años, corresponde entre un 66,76, lo cual nos señala que se trata de la población mas joven, en edad productiva, beneficio reflejado en el desarrollo de la región, brindando un alto porcentaje de mano de obra.

POBLACIÓN TOTAL

ZONA	Cabecera Municipal	Resto Rural	Total Personas
Nariño	795.899	951.813	1747712
Pasto	373.405	42.224	415.629

Tabla 19.

Fuente: Instituto Departamental de Salud de Nariño 2005.



Fuente: IDSN / DANE 2004

Fig 16. Pirámide poblacional.

Gran parte de la población de la subregion andina occidente se dedica a actividades agropecuarias y actividades complementarias a esta, lo que le da el enfoque productivo a esta zona.

Hay un crecimiento acelerado de la población de la zona, y hay un cambio de las dinámicas donde la población opta por vivir en zonas urbanas y cada vez es menor el porcentaje de población en zonas rurales.

PIRÁMIDE POBLACIONAL Y POBLACIÓN TOTAL

Edad	Mujeres	Hombres	Total población
0 - 7	3449	3699	7148
8 A 17	4027	4349	8376
18-25	2950	2858	5808
26-35	3109	2782	5891
36-50	3219	2812	6031
51-65	1952	1726	3678
Mayor de 65	1269	954	2223
Total	19975	19180	39155

Tabla 20.

Fuente:
DANE

La población de Túquerres corresponde al 2,20% del total regional, en su mayoría se encuentra ubicada en el área rural, lo que hace de este una zona eminentemente agraria aunque los procesos de población tiendan a que gran parte de la población emigre a los cascos urbanos.

POBLACIÓN DE TÚQUERRES COMO PORCENTAJE DE NARIÑO

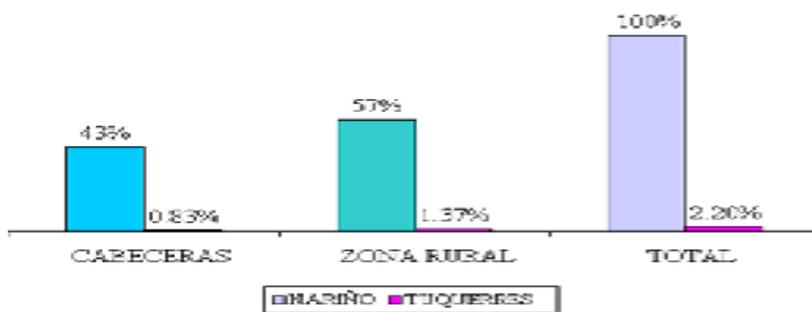


Fig 17.

Fuente: PBOT

Túquerres

En la zona norte de Nariño se destaca el municipio de Buesaco como el centro de la subregion que identifica a la zona, donde hay grandes problemáticas de desempleo y no hay un desarrollo social a pesar de las potencialidades del lugar.

POBLACIÓN TOTAL

Tabla 20

Sector	Población	%
Casco urbano	14.627	34.5
Sector rural	27.771	65.5
Total	42.398	100

Fuente: IDSN/DANE 2004

PIRÁMIDE POBLACIONAL POR ÁREAS

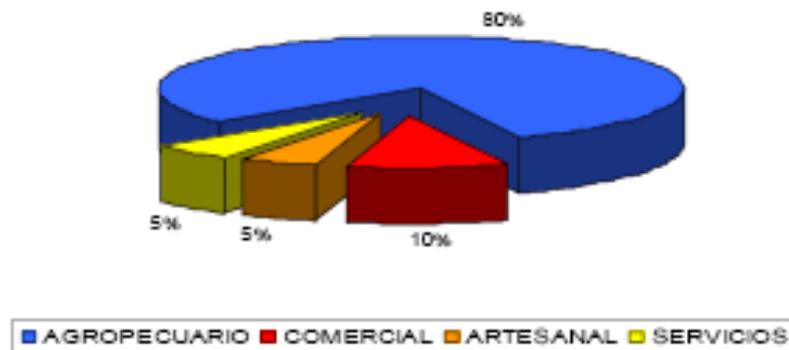
Población	Habitantes	Porcentaje
0 a 4	5.419	12.78
5 a 14	12.169	28.70
15 A 24	8.217	19.38
25 A 34	5.912	13.94
35 A 44	4.254	10.03
45 A 54	2.870	6.77
55 A 64	1.875	4.42
MAS DE 65	1.682	3.97
TOTAL	42.398	100.00

Fuente: IDSN / DANE 2004

Los niveles de desempleo a nivel local se relaciona con los comportamientos de la cosecha del cafetera a nivel nacional, por la vocación agrícola del municipio y la concentración de la población a nivel rural, la desocupación es mas notoria en el área urbana.

EMPLEO POR SECTORES

Fig 18.
Fuente:
DANE



Ambiental

El Departamento de Nariño se perfila ambientalmente por sus características como: la zona intertropical, donde los rayos solares caen de manera perpendicular, su topografía variada, la gran biodiversidad, la riqueza hidrográfica, la existencia de varias formaciones vegetales y la variedad climática que contribuyen a la caracterización de una gran riqueza de flora y fauna. Se destacan la cantidad de parques y reservas naturales y presencia de volcanes de carácter explosivo; uno de los mayores atractivos del departamento.

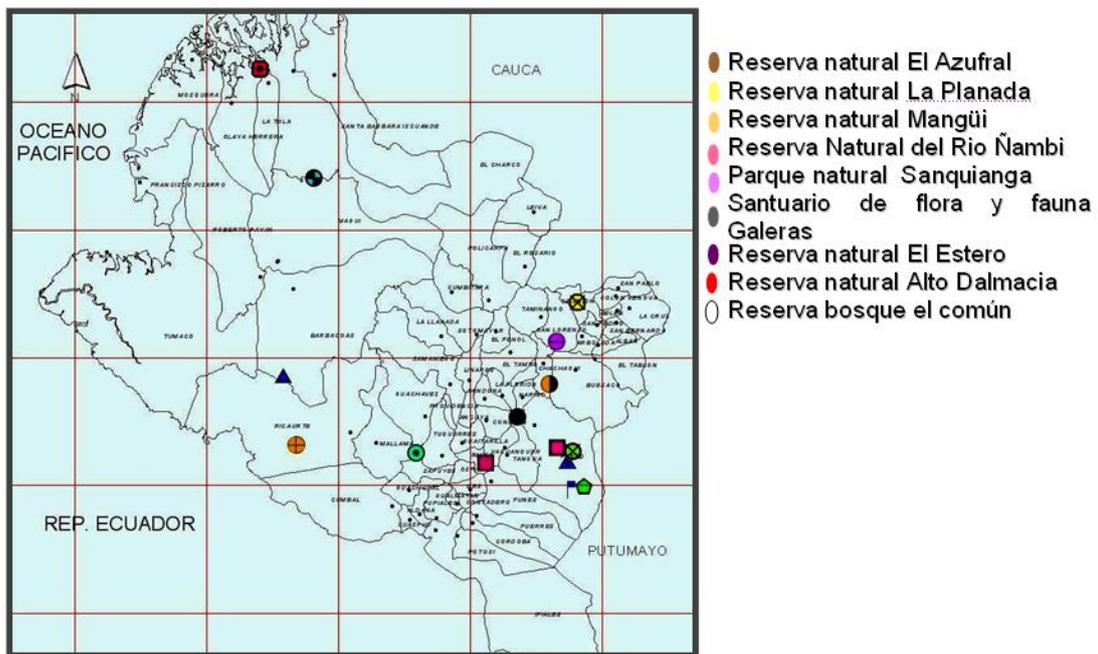


Fig 19. Zonas de conservación ambiental. Fuente: Corponariño

Hay puntos estratégicos que ya están protegidos, pero no basta con eso hay que generar políticas más fuertes para lograr la conservación adecuada y poder lograr la sustentabilidad desde la conciencia social de lo ambiental.

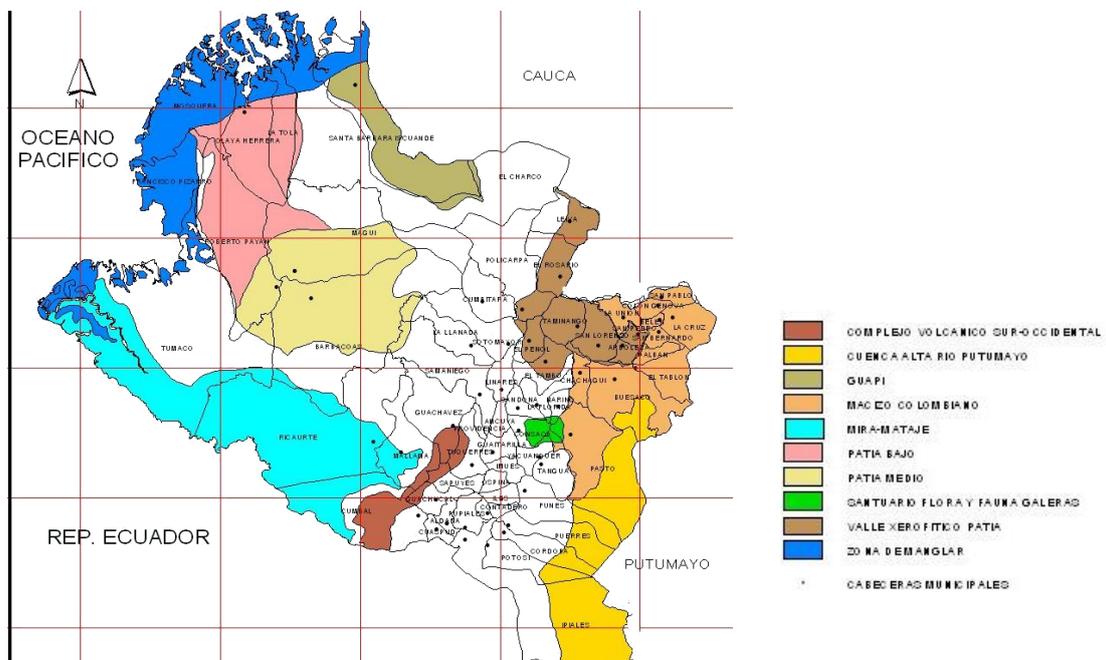


Fig 20. Ecosistemas estratégicos. Fuente: Corponariño

La variedad de ecosistemas y su importancia para el desarrollo sustentable que se busca a futuro de Nariño y Colombia hace que la región se caracterice principalmente en el contexto ambiental, ya que existe el potencial de generar toda una protección natural que permita la preservación de zonas de las cuales las poblaciones nacionales e internacionales estén protegidas a futuro principalmente con el cuidado de los cuerpos de agua y las zonas donde nacen, ya que todos estos ecosistemas se conectan hasta los océanos pacifico y atlántico.

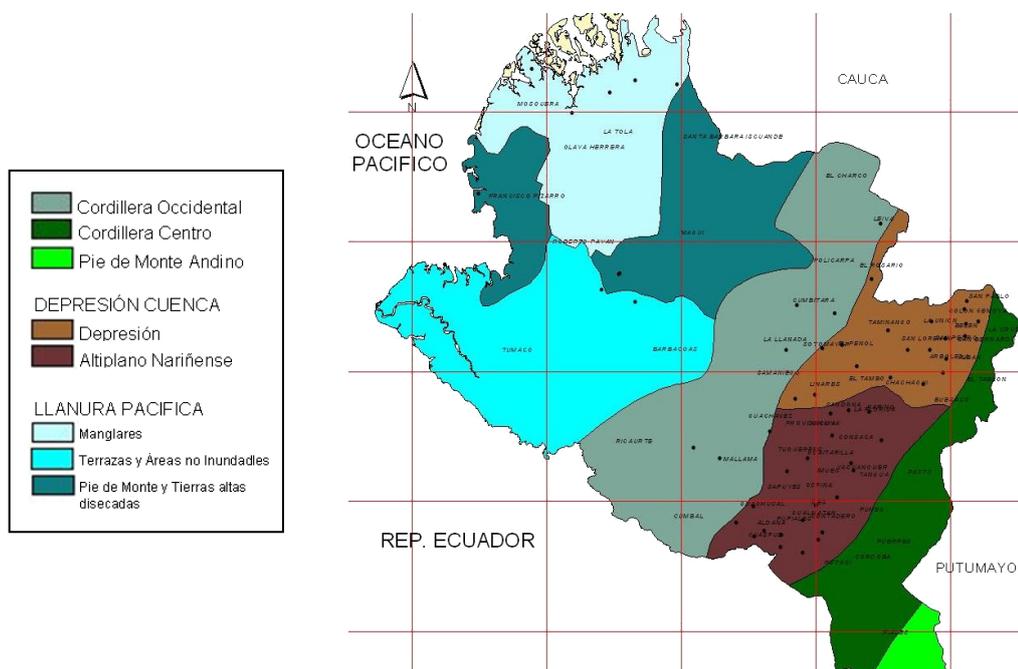


Fig 21. Caracterización geomorfológica. Fuente: Corponariño

La geografía es variada y se caracteriza principalmente en la zona andina y la costa pacifica pero de hay se diversifica en sistemas ambientales mas complejos y variados, entre los mas destacados están los paramos y la zona andina alta que es una zona desde donde nace el agua y se conforman los ríos mas importantes de la región y prácticamente es desde donde nace el río Amazonas. También están los manglares que son ecosistemas muy importantes para el desarrollo de la población y su manutención, muy ricos en recursos y la zona continental de la costa del pacifico es la única parte en donde se encuentran estos ecosistemas.

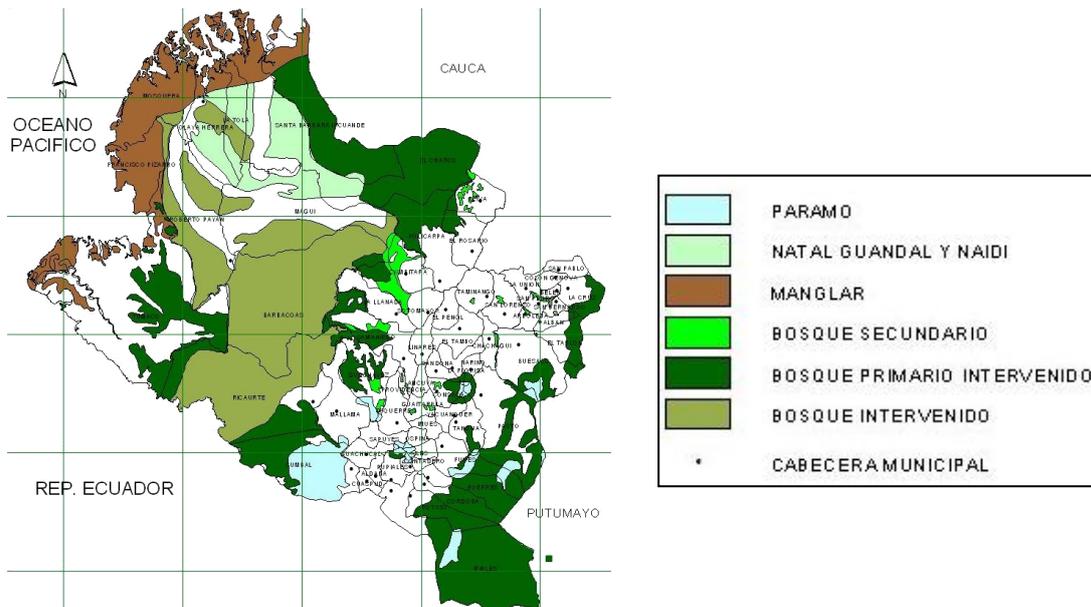


Fig 22. Cobertura forestal. Fuente: Corponariño

Nariño cuenta con 33.268 Km² de territorio, de los cuales el 62% esta cubierto de bosques nativos, de los cuales el 78% están ubicados en la Costa Pacífica y el 22% en Zona Andina y Amazónica, el 38% del resto del territorio lo conforman páramos, asentamientos urbanos, agricultura, pastos y áreas naturales protegidas.

El deterioro de las zonas ambientales y la excesiva deforestación esta acabando con los recursos naturales y con el futuro de las poblaciones regionales, actualmente existe la problemática del agua, los cuerpos de agua cada vez tienen menos caudal y son más contaminados y la demanda de los centros urbanos crece aceleradamente.

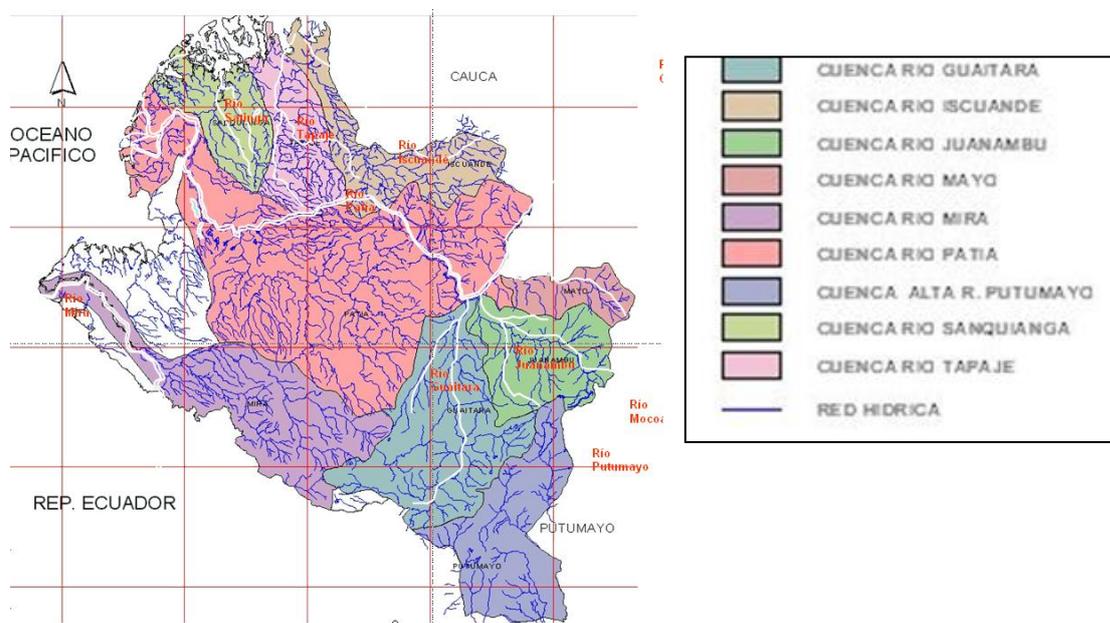


Fig 23. Sectorización de los cuerpos de agua. Fuente: Corponariño

Destacándose en la zona andina occidental que tiene un carácter más agrícola los cultivos de papa, hortalizas, maíz, fríjol y en menor escala el trigo y la cebada. El 49.15% esta constituido por bosques y pastos. Hay muchas zonas naturales amenazadas por la expansión de zonas de cultivos y en la zona no se ve una institución que se preocupe por la protección de recursos naturales y sistemas ambientales estratégicos.

USO DEL SUELO EN TÚQUERRES

Uso del suelo	%
Bosques y pastos	49.15
Uso agrícola	48.76
Construcción	2.09

Tabla 21.

Fuente: PBOT Diagnóstico Rural

El uso del suelo según el P.B.O.T. de Buesaco esta distribuido así:

<p>Los cultivos permanentes aproximadamente 92.30 kilómetro cuadrados, destacándose el cultivo del café, la mora, el fique y el plátano. Los transitorio un área de 51.14 metros cuadrados, siendo los cultivos mas relevantes, la arveja, caña y el maíz, y 1321 kilómetros cuadrados destinados para el agrupamiento urbano, pero la Unión se caracteriza por se una región eminentemente agrícola.</p>	Agrupamiento urbano.	1.321 Km2.
	<u>Agricultura de cultivos permanentes.</u>	
	Franja cafetera	55.3 Km2.
	Café sin sombra	0.93 Km2.
	Café-frutales- Banano- Fique	7.63 Km2.
	Plátano - café	3.44 Km2.
	Mora-Fique-Café-Plátano	9.12 Km2.
	Fique-café-plátano	5.78 km2.
	Café-Banano-Frutales	10.10 Km2
	<u>Agricultura de cultivos transitorios.</u>	
	Caña-Maíz-yuca	7.63 Km2.
	Caña- Maíz	3.44 Km2.
	Maíz-Frijol	5.38 Km2.
	Arveja	9.12 Km2

Tabla 22. Fuente:
 Gobernación de Nariño
 Producción zona norte de Nariño

Educación

La educación tanto regional como a nivel nacional presenta una situación inestable a causa de las políticas de la nación. En Nariño se encuentran todos los niveles de educación pero la cobertura no es la deseada, en los noveles básicos hay poblaciones que se encuentran incomunicados dejando sin posibilidad de educación a muchos pobladores de menor edad.

Las instituciones de educación superior, la educación tecnológica y técnica que deben estar en el compromiso de generar conocimiento y eficiencia en procesos regionales, no cubren con la cobertura con respecto a la dimensión

de la población y no están comprometidas de lleno a brindar espacios para la investigación y la innovación.

Las instituciones educativas no tienen mayor interés por entrar a participar en las dinámicas regionales tanto sociales como productivas, son escasos los vínculos institucionales con el sector productivo para desarrollar el conocimiento que transforme las actividades regionales.

Educación: Cuenta con todos los niveles de educación además de la presencia de establecimientos de educación superior, igualmente de entidades como el SENA, y entidades de educación no formal.

La tasa de analfabetismo corresponde a 7.1% porcentaje bajo que representa una fortaleza

Hay un crecimiento de cobertura y de calidad en las instituciones de educación superior lo que se esta convirtiendo en un potencial regional ya que el sector de educación influye sobre poblaciones de otras regiones y hasta de Ecuador.

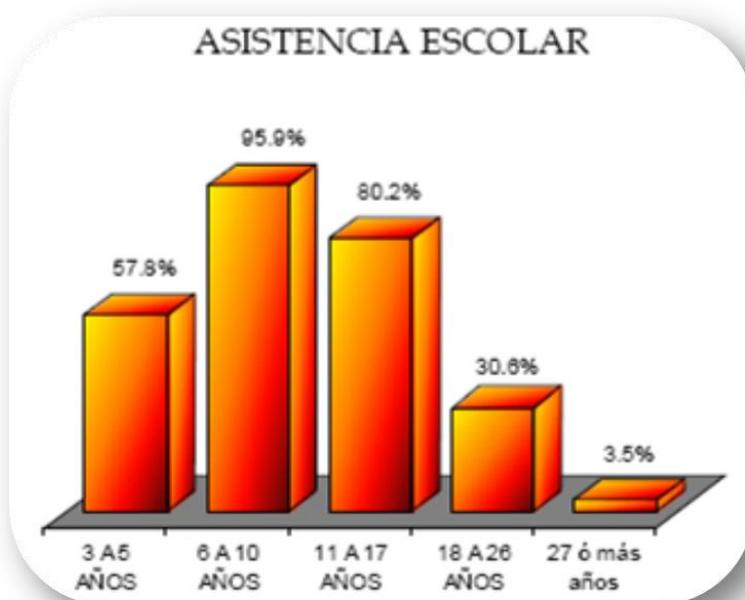
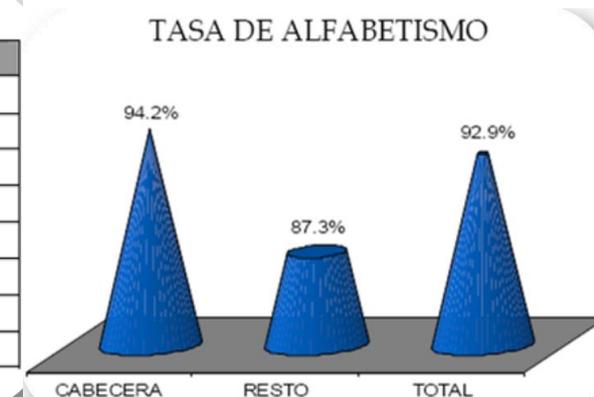


Fig 24.
Fuente: DANE

NIVEL EDUCATIVO	
Nivel educativo	%
Ninguno	5.6%
Esp. Mae. Doc	1.9%
Profesional	10.9%
Tecnología	3.4%
Normalista	0.2%
Secundaria	34.7%
Primaria	38.8%
Preescolar	4.4%

Fuente: DANE. Censo 2005. Perfil Pasto

Tabla 23.



En Tuquerres se observa un 9.1% de inasistencia escolar a nivel municipal, donde el mayor porcentaje 12.6% corresponde al sector rural y el 2.9% al área urbana.

NIVEL EDUCATIVO				
Nivel educativo población de 15 años o mas	Cabecera	Centro poblado	Rural	Total
Ninguno	476	85	1.280	1.841
Primaria	5.200	1.545	10.936	17.681
Secundaria	3.656	569	1.241	5.466
Técnica o tecnológica	119	5	11	135
Universitario	634	41	75	750
Postgrado	74	2	7	83
Total	101.59	2.247	13.550	25.956

Fuente: SISBEN NARIÑO -2005

Tabla 24.



Fig 25.

Fuente: DANE.

En la zona norte de Nariño se observa que el nivel de escolarización es bajo. Especialmente en la educación superior considerado como el limite para la competitividad de municipio

COBERTURA DEL SERVICIO EDUCATIVO

Alumnos Matriculados	Población en Edad Escolar	Población fuera del Sistema	Cobertura %
5.914	16.530	10.616	38%

Fuente: Dirección de Núcleo Municipio, de La Unión

Tabla 25.

RELACIÓN ESTUDIANTE - DOCENTE E/D

Estudiantes Matriculados	Docentes	Promedio e/d
5.914	259	23

Fuente: Dirección de Núcleo Municipio de La Unión (N)

Tabla 26.

NIVEL EDUCATIVO POBLACIÓN MAYOR DE 15 AÑOS

Nivel Educativo	Cabecera	Centro Pobl.	Rural	Total
Ninguno	336	122	1.019	1.477
Primaria	2.707	888	6.872	10.467
Secundaria	2.472	205	1.372	4.049
Técnica o tecnológica	60	2	21	83
Universitario	379	5	56	440
Postgrado	27	1	6	34
Total	5.981	1.223	9.346	16.550

Tabla 27. Fuente: Alcaldía de La Unión

Potencialidades

El proyecto permite el aprovechamiento de la reciente designación como Zona Especial Económica de Exportación de Tumaco e Ipiales y la posibilidad de generar un mercado regional de productos tradicionales y potenciales.



Fig 26.
Potencialidades
regionales
Fuente: plan
intermodal

La Integración de la región con los centros urbanos y de desarrollo del país, buscando así una mejor oportunidad de vida para la población que habita en el área de impacto del Corredor. Incentivos al sector privado para invertir en la región en diversos campos, que se refleje en un mejoramiento de la productividad en los distintos sectores promisorios. Interacción comercial con los países de frontera que promuevan la comercialización de productos que tienen como origen los distintos tramos del corredor y a su vez fortalecer el intercambio comercial entre los Departamentos del sur del país.

Dentro del contexto mundial el Proyecto del corredor intermodal Tumaco, puerto Asís, Belén Do Pará se consolida como una alternativa de mediano y largo plazo, que disminuye las grandes distancias entre los países de América Latina y une los dos océanos justo por el corazón de América del Sur; está comprendido dentro del Eje Amazónico, el cual consolida una visión regional integrada para el progreso conjunto de Suramérica; una perspectiva

multisectorial que facilita la dinamización de la actividad económica, la integración física y el desarrollo regional de los países vecinos suramericanos.

El proyecto comprende el Corredor Nariño- Putumayo- Amazonas- Belem del Para, componente importante de la infraestructura suramericana, que favorece la integración y el desarrollo de los países latinoamericanos situados en esta franja del continente e integra los departamentos más pobres del país.



Fig 27.
Eje intermodal y conectividad continental
Fuente: Internet.

El corredor Intermodal se presenta en un contexto de aislamiento interregional; caracterizados por bajos niveles de calidad de vida, limitado desarrollo productivo, débil presencia institucional y bajo nivel de competitividad y rentabilidad del sector primario. El proyecto retoma como factor fundamental la integración para tratar de manera conjunta problemas relacionados con el medio ambiente, seguridad, salud, comercio y relaciones de frontera. Los escenarios que se integran son:

Ambiental: Andén Pacífico, Cordillera de los Andes y la Selva Amazónica.

Económico: La actividad agropecuaria, comercial, pesca en el mar Pacífico y en los ríos, la actividad minera, turismo y artesanías.

Social: multiplicidad etnocultural, población afro-colombiana, indígena, campesina y colonos, con gran riqueza lingüística y una ancestral cultura.

Plan de desarrollo de Nariño

Cual es la participación de “el plan de desarrollo” a la formación del proyecto y su articulación con el plan de desarrollo.

- La propuesta de subregionalización brinda un aporte significativo ya que aborda espacios importantes dentro del aspecto natural, geográfico, histórico, cultural y productivo considerando factores y dinámicas de orden social e institucional, brindando la posibilidad de dar a conocer el proyecto de Parque Tecnológico a través de los diferentes espacios presentes en la región.
- Promoviendo, proyectos nacionales, departamentales o municipales en los cuales se puede enfocar el proyecto como potencializador de los factores económicos, sociales, políticos y de nuevas alternativas de desarrollo.
- Estímulo a los procesos que impulsen una educación pertinente con las posibilidades y potencialidades de desarrollo de la región, de manera que la proyección en cuanto a calidad de potencial existente no termine por dejar escapar posibilidades que fundamenten e integren la propuesta como tal.
- Impulso al emprendimiento, a la generación de empresa y a la asociatividad empresarial.
- Establecimiento de acuerdos y convenios interinstitucionales públicos y privados para implementar programas de investigación y de

desarrollo, adaptación y transferencia tecnológica con fundamento en la Agenda Prospectiva de Ciencia, Tecnología e Innovación.

- Impulso al emprendimiento, a la generación de empresa y a la asociatividad empresarial.
- Agencia de Desarrollo Local, Incubadora de Empresas, Comisión Regional de Competitividad, CARCE, Red de Universidades, funcionando.
- Impulso y apoyo a las actividades de la Comisión Regional de Competitividad, la Agencia de Desarrollo Local, la Corporación Incubadora de Empresas, el Comité Asesor Regional para Comercio Exterior, la Red de Universidades, CARCE quienes se encuentran abanderando este tipo de alternativas para el desarrollo local y regional
- El Fortalecimiento de la Red de Comunicaciones y de Transporte. Dará mayor estabilidad para la interconexión para nuevas vías que conecten el proyecto con la ciudad.
- Mejorar las condiciones de infraestructura básica y de conectividad para la intercomunicación y la productividad regional.
- Establecimiento de acuerdos y convenios interinstitucionales públicos y privados para implementar programas de investigación y de desarrollo, adaptación y transferencia tecnológica con fundamento en la Agenda Prospectiva de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Infraestructura y conectividad para la intercomunicación y la productividad.

- Gestión conjunta con parlamentarios, alcaldes, diputados y concejales, lo mismo que con dirigentes de organizaciones gremiales, cívicas y sociales para lograr, de parte del Estado colombiano, la financiación de los proyectos estratégicos en el área de infraestructura.
- La responsabilidad de la conexión entre las distintas regiones que conforman el país es del Estado nacional, más aún cuando las políticas de apertura económica y tratados de libre comercio que ha adoptado Colombia, vuelven más exigentes las condiciones de competitividad hecho que, además de otros factores, demanda como respuesta el mejoramiento de la infraestructura física y electromagnética para la conectividad.
- La solidez del Departamento y su interacción con el país y el mundo dependerá de su propia cohesión interna, para lo cual es necesario en primer lugar, establecer verdaderos vínculos y estrechar las relaciones económicas, políticas, sociales y culturales entre la costa y la sierra.
- Para romper el tradicional aislamiento que a través de la historia ha sufrido Nariño y teniendo en cuenta que con los departamentos vecinos existen problemas comunes y alternativas similares de solución, se considera pertinente retomar procesos de integración regional, inicialmente con Cauca y Putumayo y fortalecer las relaciones con los departamentos del Pacífico Colombiano.

SÍNTESIS DEL ANÁLISIS

El departamento de Nariño tiene varias potencialidades y los procesos que se dan tanto a nivel nacional como global deben ser vistos como una oportunidad de competir con las demás regiones, hay todo tipo de potencialidades en cuanto a posicionamiento geográfico lo que representa una apertura de Nariño hacia todo el continente, y además los recursos que tiene significan un gran atractivo hacia la región, como también oportunidades de desarrollo productivo.

En algunos campos la competitividad de Nariño se ve un poco afectada ante la débil gestión pública hacia los sectores productivos pero en los últimos años se han visto cambios que representan un gran avance para Nariño y que el crecimiento económico, dinámicas exportadoras, crecimiento de firmas y el crecimiento de la producción. Estos índices muestran que las dinámicas de Nariño se están fortaleciendo pero no es suficiente para lograr un punto estable, es por esta razón que se proyecta un equipamiento como el parque tecnológico a nivel regional para lograr la vinculación de los sectores públicos, privados y universitarios.

El sector público ha ido gestionando últimamente proyectos a nivel regional y nacional que van a constituir a Nariño como un eje conector y fundamental de las comunicaciones y transporte de productos e información a través del continente tanto verticalmente como horizontalmente, Nariño tiene todas las potencialidades para el desarrollo y tiene la capacidad de lograr cualquier tipo de proyectos pero no se ve una gestión que proponga metas de gran dimensión ni ideas a largo plazo.

REFERENTES

Parque tecnológico de Antioquia



Es el parque tecnológico pionero en el país, concentra su atención en contribuir a la trilogía ciencia, tecnología y humanismo, facilitando el asentamiento de empresas de I+D.



Fig 28. Biofabrica y centro de experimentación. Fuente: Internet.

Criterios del PTA

Participación activa en la construcción de una Cultura más sostenible, en el sentido humanista de una ciencia y tecnología al servicio de la humanidad, respetuosa de la naturaleza y las culturas, que contribuya efectivamente al desarrollo económico, la equidad social y la responsabilidad ambiental.

Contribución específica al fortalecimiento de la producción científica, tecnológica y de innovación socioeconómica local, regional y nacional, mediante la recepción, atracción, participación y creación de nuevas empresas

que ofrezcan innovaciones pertinentes a la sociedad a partir del avance del conocimiento.

Acercamiento de la región a la dinámica de la globalización en los campos científico y tecnológico, con sentido crítico respecto a las formas de actuar y a la pertinencia temática y espíritu de emprendimiento y de alianzas estratégicas de beneficio mutuo. Una de sus principales tareas será la de apoyar la cercanía y trabajo conjunto entre Universidad-Empresa-Estado.

Por definición, el PTA deberá innovar, explorar nuevas formas de acción, no sólo en el campo técnico, sino social y cultural para encontrar nuevas maneras de hacer más sostenible la cultura y la sociedad.

Objetivos del PTA

Incorporar ágilmente los nuevos conocimientos locales y regionales de universidades y centros de investigación a la producción de bienes y servicios de alto valor agregado y ofrecerlos a los mercados nacionales y extranjeros.

Atraer empresas y proyectos de alto valor agregado en ciencia y tecnologías nacionales e internacionales que sean estratégicas para Antioquia, brindando condiciones justas y eficaces para todas las partes.

Participar activamente en la construcción de una cultura más sostenible en lo social, en lo ambiental y en lo económico. Por ello el PTA trasciende la concreción de nuevas empresas dentro del terreno de su propiedad y debe ser parte fundamental de la estrategia de inclusión del conocimiento en la cultura y la sociedad antioqueña.



Esquema funcional
Fig 29. Fuente: PTA

Estrategia

El PTA se encuentra en una fase inicial de “despegue”, en la cual su situación económica es todavía precaria y su imagen social es aun muy “borrosa”; es necesario desplegar todas las medidas de atracción e incentivos para las empresas y los científicos así como para atraer la atención de la sociedad, específicamente en el mundo globalizado de alta competitividad y productividad.

Parque tecnológico de San Sebastián – España

Situada muy cerca de la frontera con Francia, Donostia-San Sebastián es una ciudad relativamente pequeña. Cuenta con una población de alrededor de 180.000 habitantes. Situada en un entorno privilegiado, es una ciudad con unos estándares de calidad de vida altos.

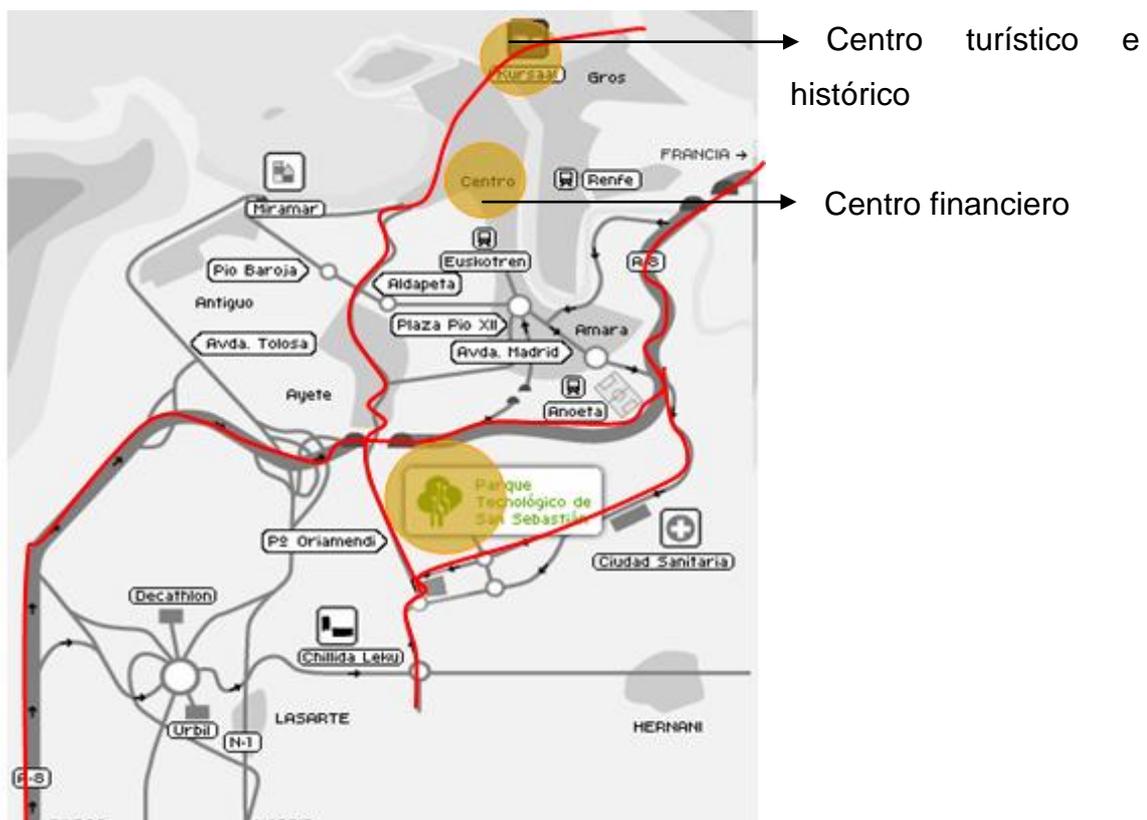
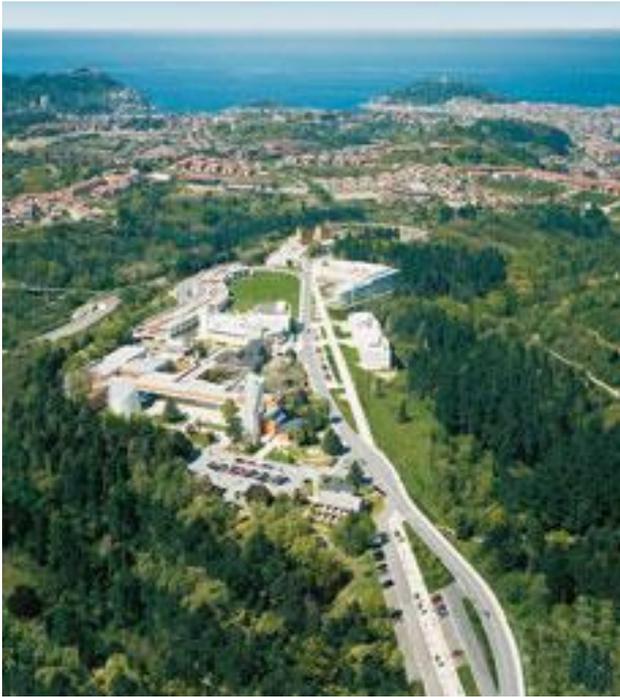


Fig 30. Ubicación regional. Fuente: Internet

Cuenta con una buena infraestructura de comunicaciones:

- 4 aeropuertos en un radio de menos de 100 Km. (Hondarribia, Bilbao, Pamplona y Biarritz)
- Un puerto de actividad mercante-pesquera (Pasajes) a menos de 10 Km.
- El puerto de Bilbao (mercante) a 100km
- Autopistas y autovías,
- El tren de alta velocidad francés TGV a 20 Km.



Parque tecnológico de San Sebastián y panorámica de la ciudad.

Fig 31. Fuente: PT San Sebastian

La estrategia se basa en acercar los agentes económicos que inciden en la generación de proyectos avanzados desde el punto de vista tecnológico, como lo son las universidades, los centros tecnológicos y las empresas de contenido tecnológico, proporcionándoles una localización y unas infraestructuras adecuadas, de tal manera que se genere el intercambio de conocimiento y, así, puedan surgir nuevos proyectos empresariales creadores de empleo y riqueza para el territorio.



Fig 32. Edificio principal y centro de servicios. Fuente: PT San Sebastián.

El Parque Tecnológico de San Sebastián cuenta, hoy en día, con un grupo de 58 empresas, centros tecnológicos y universidades que dan empleo a más de 2.840 personas, de las que el 34% se dedican a labores de investigación y desarrollo.

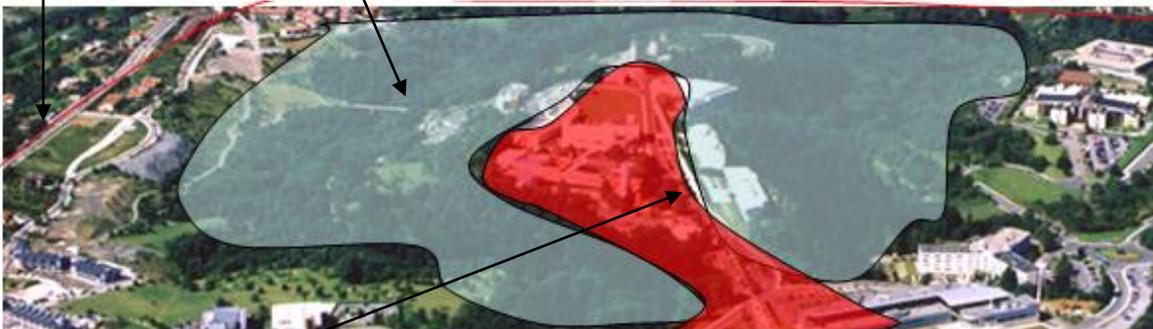


Fig 33. Ubicación PT San Sebastián. Fuente: Google Earth.

La ubicación del PT de San Sebastián este en medio de un sector que se ha desarrollado empresarialmente y tienen toda una infraestructura de conectividad vial y comunicaciones directamente articulada a España y a Europa. El posicionamiento de este PT busca fortalecer los procesos que se han venido dando en cuanto a innovación y a desarrollo empresarial.

El acceso principal al parque no esta ubicado hacia la vía principal regional sino hacia la zona productiva vinculándose a las actividades de este tipo, generando un contexto más homogéneo en cuanto a actividad.

Contexto ambiental que da la imagen ambiental y que rescata zona boscosa en amenaza por el acelerado crecimiento de las zonas productivas



Punto geográfico que se relaciona visualmente con la ciudad de san Sebastián, y manejo de visuales hacia los elementos paisajísticos más destacados de la región.

Fig 34. Zonificación del PT. Fuente: Internet.



Fig 35. Edificio principal y centro de servicios. Fuente: Internet

La arquitectura del parque tecnológico se destaca por tener relaciones abiertas hacia el paisaje y la integración de recorridos con espacios ambientales, la principal imagen del parque la constituye el edificio central que ha sido un ejemplo de arquitectura funcional para el resto de empresas que han optado en la mayoría por espacios transparentes y llenos de luz donde el paisaje se integra a las actividades productivas.



Fig 36. Fuente: Internet
Fachada lateral del centro de servicios

Prevalece la línea horizontal en los edificios de empresas con elementos con poca altura para no alterar el paisaje natural y generando esa vinculación de los espacios hacia zonas verdes los elementos horizontales tienen un desarrollo espacial donde se le da mayor importancia a espacios abiertos y amplios donde se pueden vincular diversos tipos de actividades para lograr un beneficio común, este aspecto a hecho que las empresas desarrollen vinculaciones en procesos de desarrollo e investigación.



Fig 37. Fuente Internet
Vista posterior del centro de servicios

El manejo del vidrio es muy importante en los edificios del parque tecnológico, genera una relación entre el interior y el exterior que diluye el límite de los espacios y logra la conexión de las zonas verdes y laborales para constituir todos los espacios en un proyecto global encaminado en el mismo objetivo.



El edificio principal del parque tecnológico alberga la administración general y servicio enfocados hacia las empresas, además alberga los procesos de incubación y preincubación.

Fig 38. Vista internas del PT
Fuente: Internet

Acceso a plazoleta interna



Hall principal



Auditorio



Sala de reuniones



Restaurante

Parque tecnológico Geolit - España

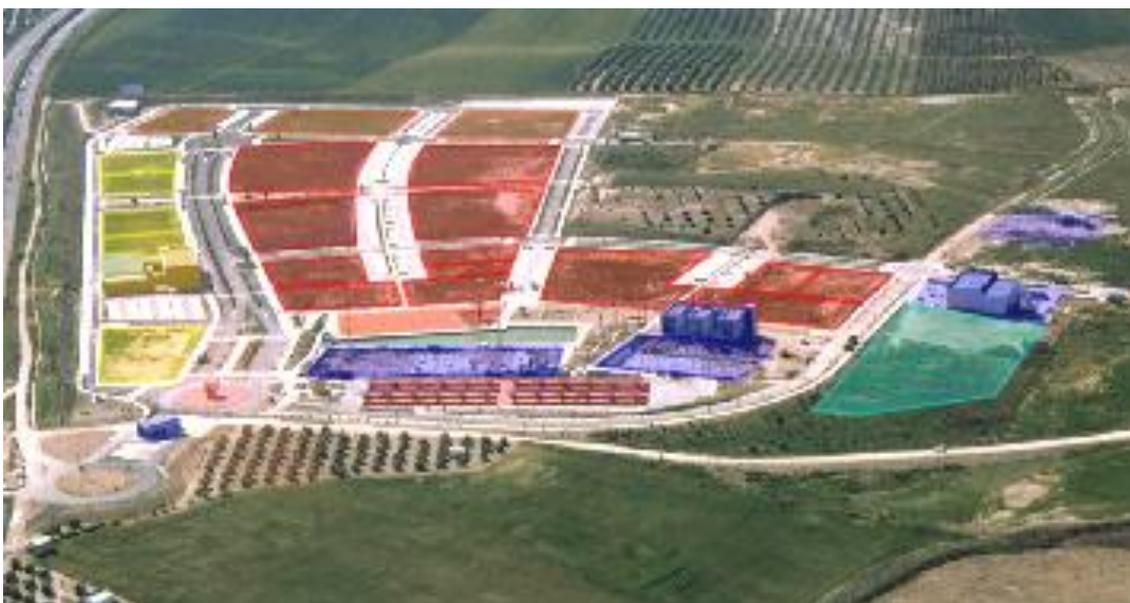
Geolit es un Parque Científico-Tecnológico dotado de una superficie de más de medio millón de metros cuadrados dedicados a usos empresariales e institucionales que favorecen la innovación.



Geolit ofrece oportunidades de alojamiento a todo tipo de empresas e instituciones con una orientación innovadora, con independencia de su tamaño y sector de actividad. Las posibilidades de instalación en el Parque van desde la inversión en suelo para construir una sede propia hasta el alquiler de una oficina o nave en un centro de empresas.

Fig 39. Zonificación PT Geolit. Fuente: Internet.

Geolit cuenta con una superficie de más de 200.000 metros cuadrados destinada a Parque Empresarial. En él se localizan las empresas e instituciones que han adquirido suelo del Parque para la construcción de su propio edificio. El Parque Empresarial de Geolit está abierto a empresas de todos los sectores productivos, siempre que tengan una orientación innovadora y presten servicios que puedan contribuir a la modernización del tejido empresarial. Se calcula que el Parque Empresarial de Geolit tiene capacidad para acoger a más de un centenar de empresas innovadoras y a más de 3.000 trabajadores.



- Museo del olivo y la sustentabilidad
- Parcelas empresariales
- Centro de servicios avanzados
- Parasol y celdas fotovoltaicas

Fig 40. Zonificación. Fuente: Internet.

El suelo para empresas de Geolit se distribuye alrededor de tres áreas. La zona central la ocupan las empresas catalogadas como tipo 1, denominación genérica que abarca a empresas de mediano tamaño, con requerimientos importantes de oficinas y escasos o ninguno de nave, y que necesitan una superficie próxima a los 2.500 metros cuadrados de suelo. Su perfil responde al de empresas de alto contenido tecnológico con fuertes áreas o departamentos de investigación y desarrollo. En el borde sur, se localizan las parcelas destinadas a las empresas tipo 2, empresas con mayores requerimientos de nave y que precisan una parcela próxima a los 1.000 metros cuadrados. Su perfil se corresponde con el de empresas dedicadas a la producción de desarrollos industriales. Por último, la banda oeste acoge las empresas con mayores necesidades de suelo y menos de edificabilidad, denominadas como empresas tipo 3. Esta tipificación es en cualquier caso meramente orientativa,

pues la oferta de suelo se adapta prácticamente a todas las necesidades empresariales, por variopintas que sean.

Centro de servicios avanzados:

La idea ha sido crear un espacio común en el que las actividades de negocios, de investigación, de creación de empresas y de servicios generales interaccionen, favoreciendo las sinergias y propiciando un efecto multiplicador sobre todo el parque. El complejo está concebido igualmente para ser un edificio abierto a todos los residentes de Geolit, que tendrán acceso a algunos de sus servicios generales y de investigación.

El edificio como punto de partida del proyecto se constituye en la imagen que refleja hacia la región.



Fig 41. Vistas de edificio de servicios. Fuente: Internet

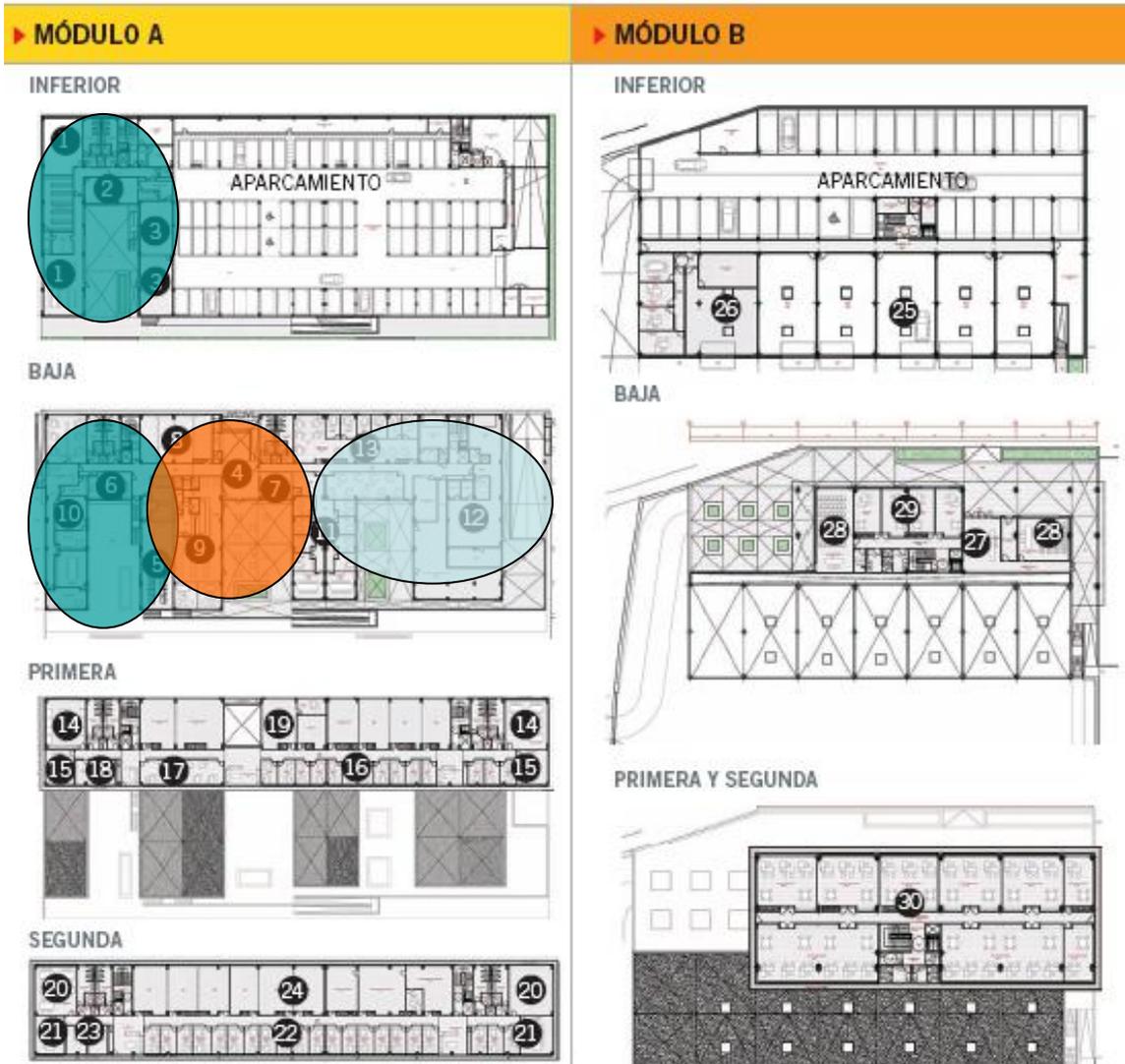


Fig 42. Distribución espacial. Fuente: PT Geolit

- Se generan en los niveles bajos espacios con servicios empresariales con facilidad de accesibilidad, con uso enfocado también hacia el público.
- Punto central que recibe todos los tipos de usuarios y desde donde se distribuyen los diversos tipos de espacios.
- Espacios técnicos con condiciones específicas para actividades de investigación, con condiciones de accesibilidad y proximidad a zonas de servicios con usos complementarios a la investigación.

En los niveles superiores se emplean usos de incubadoras de empresas y módulos donde se instalan las empresas en creación.

Modulo A: Servicios Generales e Investigación (parcela 1.1)	Modulo B: Centro de empresas e Incubadora (parcela 1.2.a)
Planta inferior:	Planta inferior:
Usos Generales	Usos empresas e incubación
1. Biblioteca 172	25. Módulos semi-industriales (5 módulos) 471
2. Videoconferencia 45	26. Laboratorio automatización 184
3. Salas multifunción 150	Total Usos empresas e incubación 655
Total Usos generales 367	
Zonas comunes y técnicas 553	Zonas comunes y técnicas 172
Aparcamiento 1.920	Aparcamiento 824
TOTAL planta inferior 2.840	TOTAL planta inferior 1.651
Planta baja:	Planta baja:
Usos generales	Usos empresas e incubación
4. Recepción 113	27. Recepción 89
5. Sala de catas 132	28. Aulas formación (2 aulas) 102
6. Sala de prensa 37	29. Oficina entidad gestora incubadora 94
7. Sala exposiciones 30	Total "Usos empresas e incubadora" 285
8. Locales comerciales 112	Zonas comunes y técnicas 40
9. Cafetería-restaurante 204	TOTAL Planta baja 325
10. Sede social GEOLIT 252	
Total "Usos Generales" 880	Planta primera:
Usos Investigación	Usos empresas e incubadora
11. Citóliva 224	30. Oficinas modulares (9 despachos) 483
12. Agencia del aceite 255	Total "Usos empresas e incubadora" 483
13. Laboratorios 457	Zonas comunes y técnicas 110
Total "Investigación" 936	TOTAL Planta primera 593
Zonas comunes y técnicas 300	
Terrazas exteriores (no computan) 680	Planta segunda:
TOTAL Planta baja 2.116	Usos empresas e incubadora
	30. Oficinas modulares (9 despachos) 483
Planta primera:	Total "Usos empresas e incubadora" 483
Usos investigación	Zonas comunes y técnicas 110
14. Sala becarios 67	TOTAL Planta segunda 593
15. Sala reuniones (2 salas) 71	
16. Despachos (14 despachos) 182	Resumen de superficies por módulos:
17. CEAS 70	Módulo A
18. Cámara fría y Cámara termostatzada 33	Usos generales 1.247
19. Laboratorios 467	Investigación 2.790
Total "Investigación" 890	Zonas comunes y técnicas 1.534
Zonas comunes y técnicas 356	Aparcamiento 1.920
TOTAL Planta primera 1.246	TOTAL Módulo A 7.491
Planta segunda:	Módulo B
Usos investigación	Centro empresas e incubación 1.906
20. Sala becarios 63	Zonas comunes y técnicas 432
21. Sala reuniones (2 salas) 71	Aparcamiento 824
22. Despachos (21 despachos) 270	TOTAL Módulo B 3.162
23. Cámara fría y Cámara termostatzada 33	
24. Laboratorios 527	Resumen de superficies por usos:
Total "Investigación" 964	Usos generales 1.247
Zonas comunes y técnicas 325	Investigación 2.790
TOTAL Planta Segunda 1.288	Centro empresas e incubación 1.906
	Zonas comunes y técnicas 1.966
	Aparcamiento 2.744
	TOTAL 10.653

Tabla 28. Programa arquitectónico. Fuente: PT Geolit.



Fig 43. Perspectiva. Fuente: PT Geolit.

Eureka es un edificio que acoge empresas en incubación y pequeñas empresas que necesiten espacio para la instalación de sus actividades administrativas, hay varias opciones en cuanto a las dimensiones de los módulos empresariales y el objetivo es encontrar empresas acordes a una misma dinámica en donde se puedan complementar.



Fig 44. Perspectiva, planimetría y ubicación dentro del PT del edificio Eureka.

Fuente: PT Geolit

La imagen del edificio refleja el concepto de respuesta tecnológica hacia la ciudad y de sistemas sustentables que permita la optimización de recursos naturales y mejore las condiciones de vida.

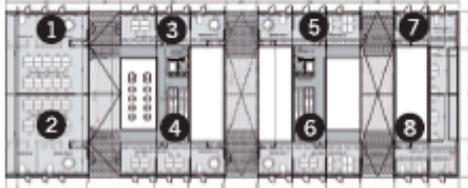
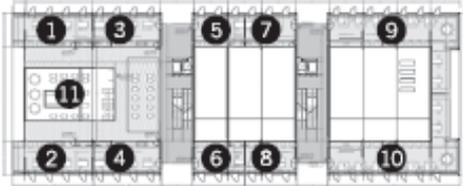
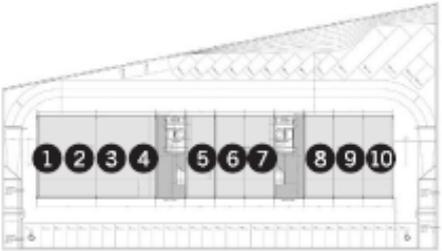
Plano	Superficie útil (m ²)
SEGUNDA 	1. Oficina 2,01 200 2. Oficina 2,02 200 3. Oficina 2,03 102 4. Oficina 2,04 102 5. Oficina 2,05 102 6. Oficina 2,06 102 7. Oficina 2,07 103 8. Oficina 2,08 103
PRIMERA 	1. Oficina 1,01 77 2. Oficina 1,02 77 3. Oficina 1,03 67 4. Oficina 1,04 67 5. Oficina 1,05 50 6. Oficina 1,06 50 7. Oficina 1,07 50 8. Oficina 1,08 50 9. Oficina 1,09 155 10. Oficina 1,10 155 11. Cafetería 1.11 147
BAJA 	1. Nave B1 22 2. Nave B2 22 3. Nave B3 22 4. Nave B4 22 5. Nave B5 22 6. Nave B6 22 7. Nave B7 22 8. Nave B8 22 9. Nave B9 22 10. Nave B10 22
SÓTANO 	1. Nave S1 95 2. Nave S2 95 3. Nave S3 95 4. Nave S4 95 5. Nave S5 95 6. Nave S6 95 7. Nave S7 95 8. Nave S8 95 9. Nave S9 95 10. Nave S10 95

Fig 45. Plantas arquitectónicas del edificio Eureka. Fuente: PT Geolit

El edificio de empresas se constituye en un centro atractivo a empresas tecnológicas, que buscan conformar sinergias en procesos de investigación con empresas ya instaladas en el lugar y con una importante trayectoria.

PARQUE TECNOLÓGICO DE NARIÑO

Las diferentes dinámicas que surgen a partir de las aperturas económicas de algunas naciones y el desarrollo de la globalización ha llevado a que sociedades y regiones se fortalezcan a partir del surgimiento de nuevas herramientas para adaptarse mejor a la realidad del contexto global y llevar el desarrollo hacia su calidad de vida por medio de la competitividad.

El objetivo principal de la política de parques tecnológicos, formulada por el Ministerio de Desarrollo Económico, hoy Ministerio de Comercio, Industria y Turismo es la de contribuir al desarrollo industrial y empresarial de las regiones y del país, mediante acciones dirigidas al fortalecimiento de la innovación y en general del desarrollo tecnológico, para enfrentar con éxito los procesos de internacionalización económica.

Los parques tecnológicos son ciudadelas innovadoras, que se constituyen en mecanismos para la aplicación del conocimiento científico, la innovación, atracción para la inversión extranjera, la articulación de la oferta y demanda tecnológica, el mejoramiento de la calidad de vida y la creación de nuevas empresas de base tecnológica, para mejorar la competitividad de una región y del país. Los parques tecnológicos tienen como premisa fundamental la conservación del medio ambiente y la gestión ambiental. En ella no pueden ubicarse empresas contaminantes.

La institución o las empresas de una región interesada en crear un parque tecnológico, remite al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo una comunicación dirigida al señor Viceministro de Desarrollo Empresarial con la información, o el proyecto, anteproyecto o estudio de factibilidad o viabilidad, o la solicitud formal respectiva sobre el interés que tienen de crear un parque tecnológico; ésta se estudia, analiza y al mismo tiempo se identifica si lo

presentado se ajusta al concepto de parque definido en la Política o si lo planteado se trata de otro esquema, como es el caso de las incubadoras de empresas de base tecnológica, centros tecnológicos, centros productivos, entre otros.

El parque tecnológico de Nariño busca integrar las dinámicas de la región con a partir de la búsqueda del desarrollo regional y el adecuado manejo de los recursos naturales, potencializando las relaciones de los actores sociales, productivos y gubernamentales, en búsqueda de conocimiento y desarrollo tecnológico y agilicen y tecnifiquen las labores de la población regional.

Misión

El parque tecnológico tiene la misión de consolidarse como un elemento integral e integrador en las dinámicas productivas y sociales del departamento de Nariño para generar elementos de desarrollo que beneficien a la población en general.

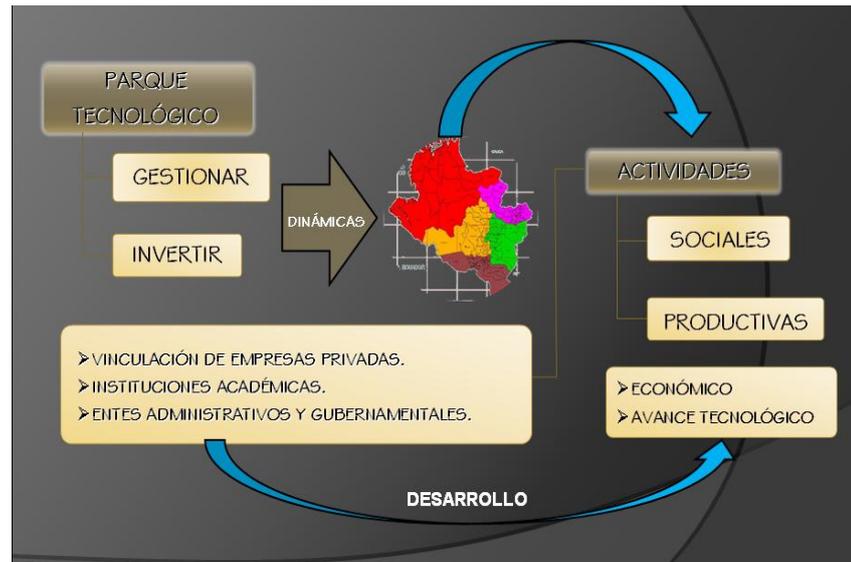
Visión

El parque tecnológico será un elemento estratégico que brindara servicios avanzados en cuanto a la gestión de la I+D y la innovación del conocimiento y su utilización en procesos de la región, integrándolas dentro de un mismo enfoque que propende hacia el desarrollo de la región a partir de la producción e interacción de nuevas tecnologías y el manejo de información en base a actividades mas productivas insertadas en los procesos de las dinámicas de Nariño.

Concepto

La idea principal del parque tecnológico es la de gestionar e intervenir en las dinámicas de Nariño para lograr una competitividad regional que beneficie las actividades sociales y productivas. En la búsqueda de encontrar caminos para optimizar las actividades de la región se pretende lograr la vinculación de las empresas privadas, instituciones académicas y los entes administradores gubernamentales para lograr el desarrollo de conocimiento y avance tecnológico en las diferentes variables para lograr un desarrollo paralelo tanto económico como social.

Fig 46.
Integración regional. Fuente: Esta investigación.



La necesidad de la competitividad regional surge desde un diagnóstico regional en el cual se identifica un gran número de posibilidades y potencialidades las cuales ninguna otra región de Colombia tiene, además Nariño está en un proceso de surgimiento en el cual se está posicionando con más fuerza en el ámbito internacional, por esta razón es la necesidad de fortalecer la competitividad regional para enfocar ese progreso en parámetros más estables y generar nuevas oportunidades en campos que nuestra sociedad no ha abordado pero que tendría grandes posibilidades.

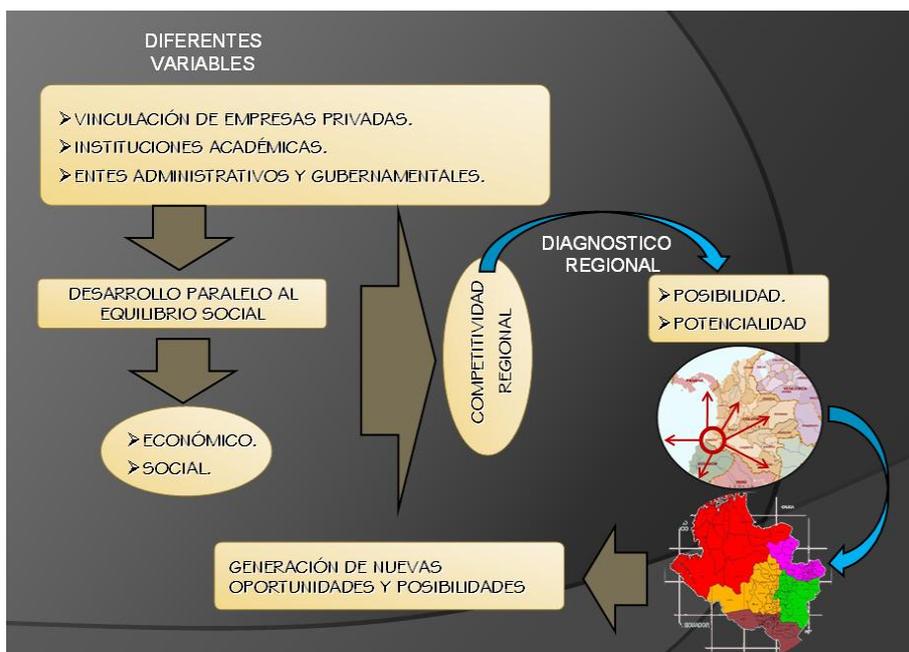


Fig 46.
Variables regionales. Fuente: Esta investigación

Enfoque

El potencial de Nariño esta en sus recursos ambientales y las características de su entorno y su población, por lo cual su principal potencial es la producción agropecuaria y es hay donde hay una gran falencia en los procesos de producción y transformación donde no se aprovecha la comercialización generando valor agregado a la producción.

Por lo tanto el parque tecnológico entraría con ese enfoque principal que es de potencializar las actividades productivas en base a los recursos naturales, siempre teniendo el enfoque sustentable en donde se desarrolle procesos equilibrados con el mantenimiento perdurable de nuestras condiciones ambientales.

Estrategias

“Un Parque Tecnológico es el instrumento más adecuado para que la globalización de la economía no sea un enemigo, sino un aliado de los empresarios.”

Luis Saenz – UIAP Manaos agosto 2006

- Apoyar a grupos académicos brindándoles espacios y ayudas empresariales para desarrollar sus actividades
- Lograr mayor inversión en la región y hacer que el capital local genere mayor beneficio para fortalecer las actividades productivas
- Fortalecer los procesos académicos y que su desarrollo se evidencie en beneficio hacia la región.
- A partir de la conformación de nuevas empresas conformar todo un sector productivo fortalecido y estable

- Obtener nuevas tecnologías para el desarrollo social y la habitabilidad en la región
- Dar una imagen innovadora y desarrollada de las empresas regionales hacia el mundo para aprovechar mejor las condiciones de la globalización
- Dar espacios a las empresas para que se desarrollen tecnológicamente y mejoren su oferta ante el mercado
- Desde la vinculación público privada darle mayor institucionalidad a los entes públicos y que estos le den mayor apoyo a los sectores privados

Funcionamiento

Vinculación interdisciplinaria

Creación de nuevas empresas

Formación de nuevos empresarios

Consolidación de empresas existentes mediante servicios especializados

El eje principal del funcionamiento del parque tecnológico es la vinculación entre las empresas locales, las universidades y las instituciones gubernamentales. Dentro del parque habrá espacios compartidos entre estos tres sectores donde trabajaran conjuntamente ya sea para generar investigación o pruebas que desarrollen nuevos conocimientos o nuevas tecnologías. Pueden surgir grupos de investigación que desarrollen nuevos procesos y en conjunto con la incubadora de empresas se crea una empresa basada a partir de ese conocimiento producto de la investigación.

Fig 47. Funcionamiento interinstitucional. Fuente: Esta investigación



Enfoque investigativo e innovación

El potencial de Nariño está en sus recursos ambientales y las características de su entorno y su población, por lo cual su principal potencial es la producción agropecuaria y es ahí donde hay una gran falencia en los procesos de producción y transformación donde no se aprovecha la comercialización generando valor agregado a la producción.

Por lo tanto el parque tecnológico entraría con ese enfoque principal que es de potencializar las actividades productivas en base a los recursos naturales, siempre teniendo el enfoque sustentable en donde se desarrollen procesos equilibrados con el mantenimiento perdurable de nuestras condiciones ambientales.

La búsqueda de una especialización dentro de las actividades productivas regionales debe fortalecer los campos laborales de la población y lograr una

fortaleza competitiva para entrar en los mercados mundiales en un sector específico logrando una estabilidad comercial. En cuanto a la institucionalización se ha desarrollado el interés en las cadenas productivas por generar el apoyo de la administración pública dentro del sector privado.

Productos o actividades de las Apuestas Productivas	
Sector	Productos o actividades
1. Agroindustria	Productos lácteos.
	Papa.
	Cafés especiales.
	Fique. Producción y exportación de hecogenina, tigogenina y fibra de fique para empaque industrial y artesanal.
	Caña panelera.
	Palma de aceite.
	Producción pesquera.
	Hortalizas.
	Agroindustria del coco.
	Cacao.
2. Artesanías	Cadena productiva artesanal orientada a la exportación.
3. Servicios	Turismo cultural y de biodiversidad.

Tabla 29.
Fuente: Plan de desarrollo.

El principal campo de la región es la producción primaria y es donde tiene mayor potencial por lo cual debe ser en donde se deba incentivar y dar mayor importancia, la producción de Nariño es muy importante a nivel nacional e internacional pero no hay sistemas de procesamiento que generen un valor agregado por la tecnología o el conocimiento y es en este punto donde se está perdiendo el mayor beneficio de la producción y su comercialización.

La producción regional necesita urgentemente el desarrollo de tecnologías y conocimiento para abordar la globalización como un proceso beneficioso para la región, de lo contrario sin innovación y sin investigación nuestras actividades competitivas no se pueden desarrollar al ritmo del mundo actual y Nariño estará desligado del desarrollo mundial.

Desarrollo empresarial

Con el desarrollo de servicios y la apertura de oportunidades de comercialización y globalización que genera el parque tecnológico de Nariño se busca que las empresas actuales de la región tengan la oportunidad de potencializar las oportunidades que hay a nivel global.

Con la consolidación del parque se busca que haya una integración de los procesos productivos y empresariales y así que los diversos actores de la región tengan un enfoque más abierto y más desarrollado acorde a las dinámicas de los procesos globales que estamos viviendo.

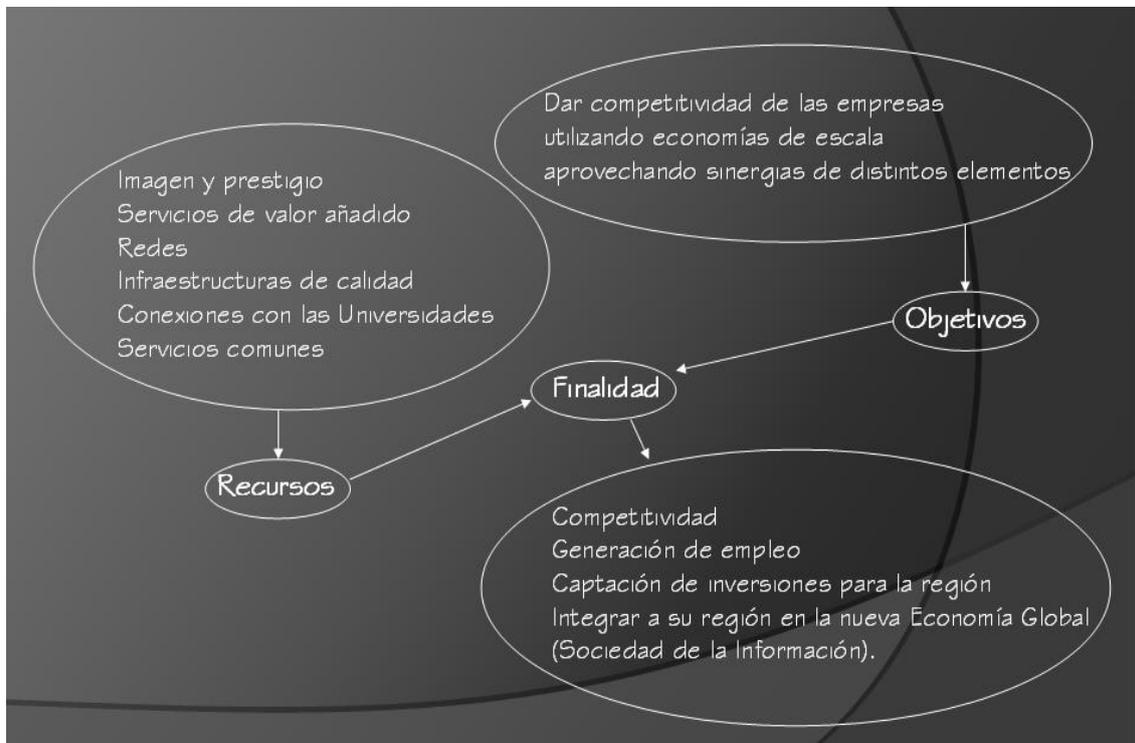


Fig 48. Finalidad del PT. Fuente: Esta investigación.

Transferencia de tecnología:

- Acceso a información documental y bases de patentes.
- Estudios de factibilidad tecno-económica.
- Asesoría Legal para licenciamientos y negocios tecnológicos.
- Aval y asesoría para la búsqueda de financiamiento y de socios estratégicos.

- Acceso a redes de vinculación, nacionales e internacionales.
- Comercialización de innovaciones.
- Formación y transferencia en modelos y prácticas de mejoramiento continuo de la calidad.

Preincubación, incubación y aceleración

En los procesos de emprendimiento e innovación se consolida la incubadora de empresas con el fin de generar el apoyo a las nuevas ideas que se busca que evolucionen en sistemas productivos que generen desarrollo de conocimiento, tecnología y económico para la región.

Servicios de la incubación:

- Generación de oportunidades de negocios.
- Capacitación
- Consultoría
- Seguimiento y tutoría.
- Apoyo en la búsqueda de financiamiento.
- Divulgación y relaciones públicas.
- Evaluación empresarial y de resultados.
- Vinculación con estudiantes, profesores y centros de investigación.

Beneficio de incubación:

- Ambiente favorable para la innovación y la generación de sinergias.
- Espacio físico y oficinas virtuales.
- Asesoría especializada en el área legal, técnica y administrativa.
- Acceso a servicios de comunicación de avanzada.
- Salas de reunión, aulas de clase, auditorios equipados y servicios compartidos de recepción y mensajería.
- Aval y asesoría para la búsqueda de financiamiento y de socios estratégicos.
- Acceso a redes de vinculación, nacionales e internacionales.
- Acceso a programas de capacitación y mejoramiento continuo.

Alcance del proyecto

El proyecto funciona a partir del posicionamiento como un equipamiento a nivel regional en donde se genera una serie de servicios para las empresas siendo un elemento atractivo para posicionar la logística de dichas empresas y desarrollar una imagen corporativa.

Los servicios y oportunidades que se van a generar en el Parque Tecnológico estarán a disposición de toda la población y aunque el parque tecnológico tenga un enfoque hacia la producción regional y su tecnificación, este deberá estar en la capacidad de acoger nuevos campos de investigación, nuevas disciplinas y tecnologías.

Así el Parque Tecnológico estimulara y gestionara el flujo de conocimiento y tecnología entre universidades, instituciones de investigación, empresas y mercados; impulsa la creación y el crecimiento de empresas innovadoras mediante mecanismos de incubación y de generación centrífuga (spin-off), y proporciona otros servicios de valor añadido así como espacio e instalaciones de gran calidad.

El punto al cual se pretende que llegue el proyecto es un estado de desarrollo equilibrado hacia lo social, lo productivo y sobre todo lo ambiental, donde los procesos regionales se basen en la sustentabilidad y así lograr a partir de estos procesos que el desarrollo económico y productivo genere un mejoramiento en la calidad de vida de toda la población de Nariño. Además se busca la consolidación de los procesos de investigación con el fin de que se desarrolle los procesos de producción de conocimiento y la generación de tecnología.

Empresarial e incubación

El parque tecnológico busca consolidar el sector empresarial generando en el la confianza y estabilidad para la producción e inversión por parte de capital en proyectos innovadores, se busca que a partir del aprovechamiento del potencial innovador e intelectual de la población regional se generen sistemas productivos que estén directamente vinculados con la sustentabilidad regional y con el desarrollo de las condiciones de vida del contexto, así además generando fuentes de trabajo que aumenten la productividad y generen mayor capital dentro de Nariño.

El valor agregado en la producción es el punto esencial del aprovechamiento comercial y del desarrollo empresarial, por lo cual Nariño ha desaprovechado la producción ya que simplemente se dedica a la comercialización de los recursos naturales, con el apoyo en el desarrollo de pequeñas empresas y la inversión de conocimiento, tecnología y capital se conformaran empresas que transformen la producción generando mayor rentabilidad en los procesos de comercialización ya que los productos estarán mas valorados y la ganancia por los procesos de transformación se queden dentro de Nariño.

El sector empresarial que se conformara tiene que lograr unos estándares de calidad muy altos para competir directamente en los mercados del mundo y poder adecuarse a las condiciones de la globalidad, el nivel de producción tienen que incrementarse razón por la cual las actividades se tienen que tecnificar e integrar procesos investigativos para el desarrollo de labores optimizando recursos, mano de obra y tiempo.

La ubicación regional es un punto esencial en la conformación de empresas ya que con la consolidación de proyectos de infraestructura vial prácticamente Nariño accederá a todos los mercados del mundo ya que es ubicada en un cruce de ejes que conectan verticalmente toda América y con la vía intermodal las empresas Nariñenses posicionaran sus productos en todos los continentes.

Productivo y social

El desarrollo productivo y el empresarial generaran mayores fuentes de trabajo y mejores condiciones de vida para la población, por otro lado los centros de investigación y la búsqueda de la sustentabilidad permitirá generar tecnologías y practicas que garanticen el adecuado manejo de los recursos naturales actuando directamente en los sectores poblacionales consolidando una conciencia y una practica mas responsable y mas acorde con nuestras condiciones de región ambiental estratégica para el mundo.

Desarrollo ambiental y tecnológico

“La evolución económica de las sociedades está ligada a un proceso de cambio tecnológico en sus aparatos productivos en el que los métodos y sistemas de producción y comercialización de bienes y servicios existentes son sustituidos por otros más eficientes o que introducen nuevos productos, para satisfacer las demandas crecientes o los nuevos patrones de consumo. Este proceso de cambio tecnológico puede ser el resultado de un desarrollo tecnológico local o de un proceso de transferencia de tecnología foránea.

Los cambios tecnológicos que hoy se realizan en los aparatos productivos de los países menos desarrollados son introducidos en una alta proporción mediante la transferencia de tecnologías desarrolladas en los países más avanzados, con una escasa participación de tecnologías desarrolladas con las capacidades locales en ciencia y tecnología.

En términos generales, la expresión transferencia de tecnología, hace referencia a un proceso mediante el cual la ciencia y la tecnología se difunden en las actividades humanas.”

Heberto Tapias Universidad de Antioquia

La apertura regional hacia la conectividad de la globalización busca la integración con otras regiones del mundo para lograr la transferencia de conocimiento y tecnologías a partir de los centros académicos y de educación que son los focos de investigación y de generación del conocimiento desde donde hay la preocupación por el desarrollo interdisciplinario para mejorar las condiciones laborales y de habitabilidad.

En los procesos de transferencia por lo general los sectores mas desarrollados son los que generan la tecnología y la transfieren a regiones o países subdesarrollados, pero en el caso del Parque Tecnológico de Nariño se busca incentivar los valores culturales y el poder de innovación y de generación de conocimiento por el cual se destaca la población Nariñense, la adaptabilidad de la tecnología nace a partir del potencial intelectual interno y se busca que desde la misma manera desde nuestros elementos académicos y nuestros centros de investigación se logre generar conocimiento que tenga el potencial de desarrollar otras zonas del planeta.

Calidad competitividad

En la medida en que las actividades de la región se especialicen y se tecnifiquen se concentra la investigación en desarrollar la calidad con el de posicionar la producción en el contexto global como una producción destacada y que logre la competitividad adecuada.

Por medio de la calidad la región se establece como un punto potencial a nivel global y lograr la conectividad con otras regiones en donde se puede lograr la conexión de actividades que estén dirigidas al desarrollo y a la potencialización de los sectores regionales.

Sustentabilidad regional

Este proyecto también buscara el equilibrio de las actividades productivas con la preservación de las condiciones del medio ambiente sin dejar de lado las condiciones de calidad y de desarrollo tecnológico, el objetivo en estos procesos es lograr una coordinación que vincule todos los aspectos integrando las diversas dinámicas de toda la región.

Organización

Para el óptimo desarrollo de los procesos dentro del parque tecnológico se pretende dar un equilibrio en los papeles a realizar por parte de los entes tanto empresariales, académicos y el sector público, así los procesos son más visibles y la administración más transparente en cuanto a manejo correcto para el beneficio social.

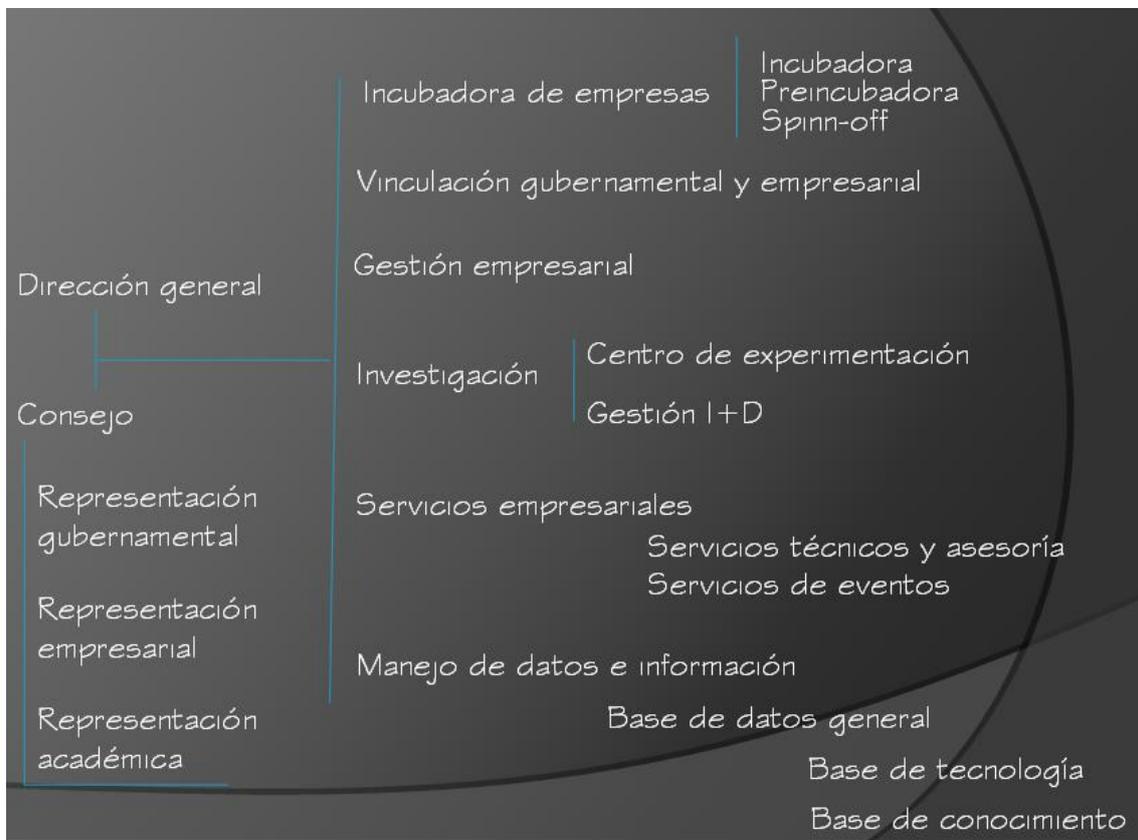


Fig 49. Organización del PT. Fuente: Esta investigación.

Impactos esperados

- La creación de nuevas empresas con bases sólidas y garantías de competitividad.
- Fortalecimiento de las empresas regionales existentes.
- Conformación de un sector productivo que responda a las exigencias de la globalización.
- Obtención de nuevas tecnologías y conocimientos que mejoren la calidad de vida de la población.
- Fortalecimiento de las relaciones público privadas optimizando su conexión y comunicación.
- Se obtendrá mayor productividad de las actividades académicas y de investigación.
- Adaptación a tecnologías más limpias que nos lleven a procesos que no alteren tanto los recursos naturales.
- Desarrollo de nuevos procesos productivos que generen mayor rendimiento desde el medio ambiente.
- Las entidades públicas tendrán mayor institucionalidad participando de las dinámicas productivas y podrán ser parte de la estructura productiva de la región.
- Apertura de posibilidades para las actividades de la región en regiones a nivel mundial

Ventajas

- La propuesta del Parque Tecnológico se basan dentro del enfoque a la promoción de la sociedad de la información y el conocimiento, los objetivos del milenio y en especial énfasis en el desarrollo humano sostenible.

Es importante aclarar que debido a la propuesta como se desarrollaría dentro de un ámbito natural tendría implicaciones que serían la incidencia de este sobre el medio ambiente.

- La proyección de Parque Tecnológico como un proyecto a gran escala generaría dentro del espacio de Nariño y Pasto una influencia importante ya que se encontraría visitado constantemente tanto por empresas públicas como privadas, de igual manera de particulares, tanto de la región y nacionalmente, que requerirían de los servicios del proyecto.
- Diversificación sectores económicos (industria/servicios avanzados).
- Creación de Empleo cualificado.
- Desarrollo Industrial con criterios de Sostenibilidad ambiental.
- Efecto demostración de convivencia armónica entre entornos diferentes.
- Aplicación creciente de criterios de desarrollo sostenible.

Infraestructura necesaria

El desarrollo del proyecto exige condiciones específicas, las dimensiones del proyecto requieren un espacio amplio tanto para la edificación principal donde irá la administración del parque y espacios comunes como también para el desarrollo de nuevas edificaciones que se vayan dando en el transcurso del desarrollo del parque.

EL proyecto se da en un desarrollo urbano que exige una gran infraestructura de servicios muy completa las cuales deben estar complementadas por la conectividad vial.

Requerimientos necesarios:

- Accesibilidad vial en buen estado que permita el recorrido y conectividad fácil con la infraestructura vial de Nariño y en lo posible complementado con transporte público para facilitar la accesibilidad
- Adecuada infraestructura de servicios públicos de agua, alcantarillado, gas, electricidad y telefonía, para mejorar las condiciones laborales y facilitar las actividades de desarrollo y administrativas.
- El parque es un proyecto a largo plazo y se busca un mayor número de empresas instaladas en el lugar que se dará paulatinamente, por lo que se requiere espacios para las edificaciones a futuro y además para el desarrollo de espacio público y el desarrollo paisajístico del lugar.
- El parque debe estar en condiciones de generar la investigación correspondiente al carácter del proyecto, aunque no es posible abordar todas las condiciones de producción de Nariño por la diversidad de entornos, se opta por la prioridad en producción tomando el área andina como la más determinante en la región.

Ubicación

El proyecto tiene ciertas exigencias que van mas allá de la búsqueda de una adecuada accesibilidad, se generan ciertos requerimientos para el adecuado funcionamiento del proyecto como es la conectividad con áreas ambientales estratégicas que permitan la implantación de centros de investigación en donde se trabaje en la investigación para la búsqueda de la sustentabilidad regional y en la protección de sistemas ambientales estratégicos.

También se busca la articulación con el centro financiero y económico de la región como también con las instituciones académicas desde donde se genera el conocimiento y la investigación.

Las siguientes son algunas determinantes para la ubicación del Parque tecnológico:

- La implantación del proyecto no esta determinada solo por la ubicación de la producción de la región pero es preferible encontrar un lugar representativo y que genere mayor homogeneidad en cuanto a los centros de investigación para lograr el mayor beneficio posible en la producción
- El parque debe situarse en un lugar en el cual se beneficie de la infraestructura existente y aprovechando la movilidad y la accesibilidad vial buscando la conectividad regional y global.
- Debe haber un aprovechamiento del lugar de acuerdo a las condiciones económicas representativas donde haya un mejor aprovechamiento de suelo y donde haya un gran potencial de las condiciones ambientales y sociales logrando la potencialización del sector y del contexto.

- La ubicación del proyecto incide sobre el aprovechamiento de los recursos locales y evitar la fuga de capital en inversiones exteriores y la fuga de talento académico.

La concepción del proyecto como parque exige que los elementos naturales sea el principal factor que incida sobre la ubicación y el diseño del proyecto y que el proyecto incida sobre elementos de protección que incidan sobre sistemas naturales en toda la región. Lo que también pretende este proyecto es conformar importantes áreas de conservación y crear espacios donde se puedan intervenir y estudiar las dinámicas y afectaciones de las actividades de la población regional sobre espacios naturales y como mejorar o disminuir el impacto que se causa al medio ambiente.

Ubicación regional

El Parque tecnológico tiene ciertas exigencias en cuanto a servicios y condiciones de ubicación ya que para su funcionamiento y futuro crecimiento se prevé un gran consumo de servicios y la dinámica tan activa de un proyecto como este hace exigente el tema de ubicación y accesibilidad.

La región andina central del departamento de Nariño es la zona que mejor cobertura de servicios presenta además de una buena cobertura de comunicación y sistema vial que esta en medio de los ejes de movilidad regional y de conectividad con el resto del país y con Ecuador. Además en la zona andina es donde esta la mayoría de la población y están los puntos productivos que generan mayor volumen de comercialización y donde se ubican las potenciales cadenas productivas que son eje estratégico en búsqueda de la competitividad regional. Por lo cual a través de la historia del departamento se ha generado un centralismo de la inversión y la concentración de la administración pública y privada la cual el Parque tecnológico debe

aprovechar para el fomento empresarial e investigativo articulándose a los sectores y actores claves de la región.

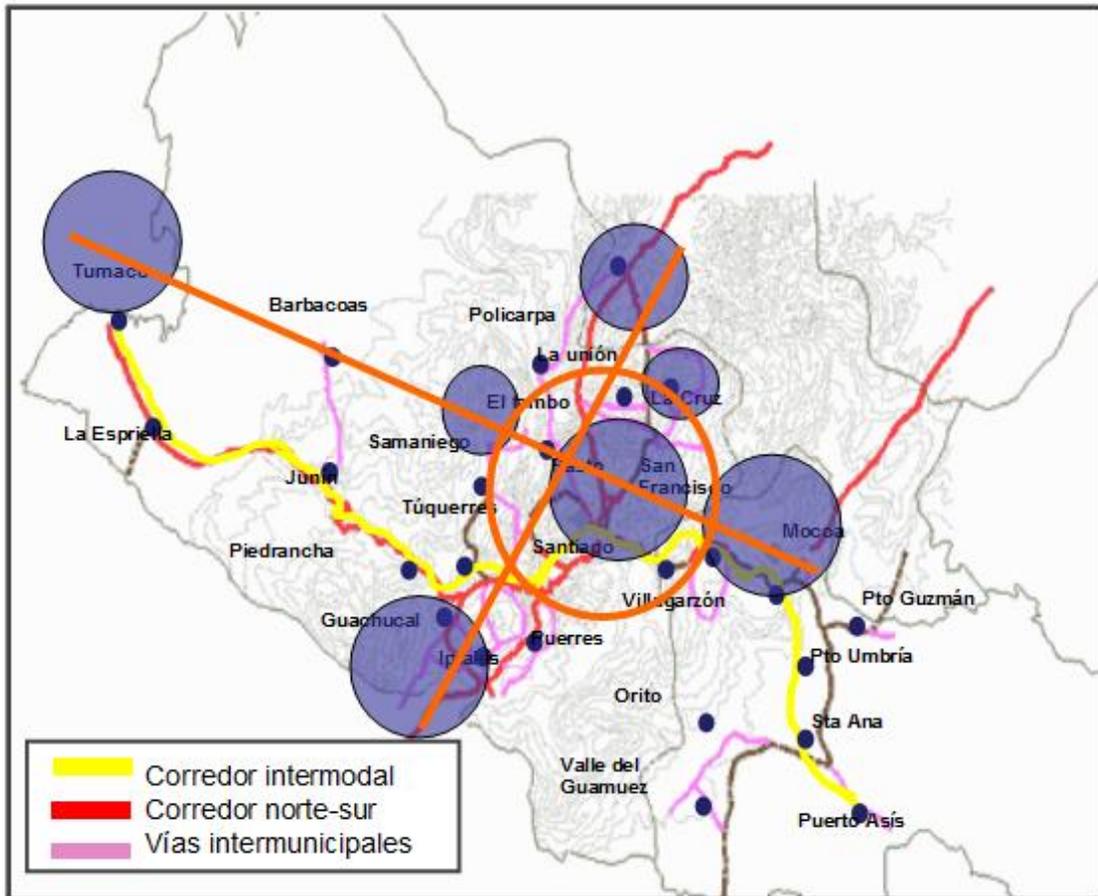


Fig 50. Ejes de dinámicas de movilidad y centros económicos y sociales destacados. Fuente: esta investigación.

Se define el municipio de Pasto como el lugar de implantación del proyecto por tener la principal dinámica productiva y por el centro financiero y las instituciones académicas que hay en la ciudad, además por que es el punto de encuentro entre los ejes de movilidad y tienen la infraestructura como terminal de transportes y el aeropuerto con lo cual se facilita la accesibilidad al proyecto. Otro punto importante es el encuentro con la administración gubernamental con lo cual se articula a este sector para el fortalecimiento de las actividades productivas.

Ubicación urbana

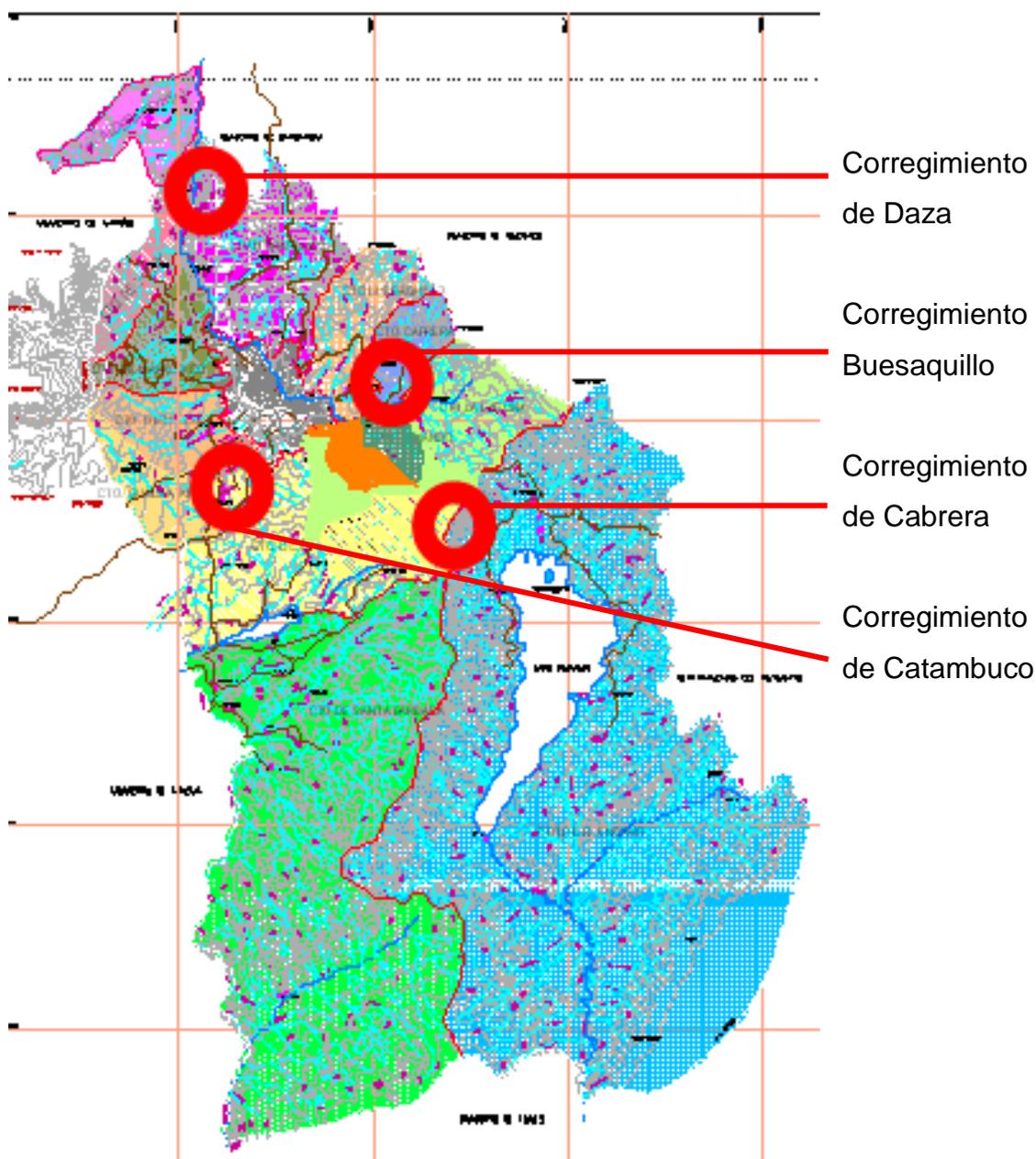
Se opta por una zona corregimental para generar el equilibrio entre el beneficio de la zona urbana con sus servicios y el potencial de los sistemas ambientales que se generan en el regio y así poder enfocar más profundamente el concepto de sustentabilidad dentro de las actividades del Parque Tecnológico.

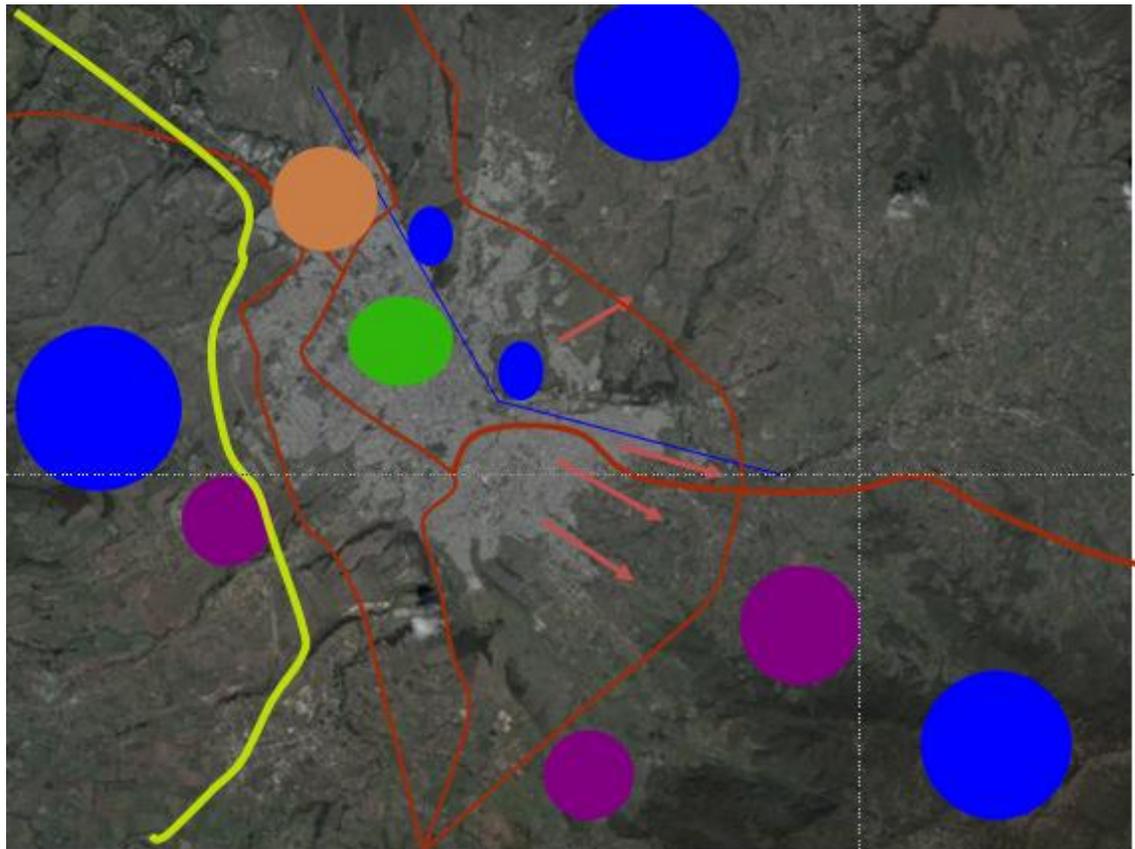
La ubicación en Pasto como centro regional se realiza por las siguientes razones en cuanto a lo productivo, social y administrativo:

- el PT necesita una ubicación estratégica dentro de un sistema vial de nivel regional y mundial, desde donde se pueda tener acceso a cualquier mercado y región del mundo.
- Pasto por ser un punto estratégico como nodo de información, puede potencializarse en el desarrollo de tecnologías y sistemas de informática.
- Este equipamiento va a tener una dimensión grande comparada con otros equipamientos de la región y va a tener un constante crecimiento por lo que es necesario una infraestructura de servicios públicos completa.
- Este equipamiento va a albergar un gran número de trabajadores y como Pasto es la ciudad de Nariño con el promedio de población con un nivel mas alto de educación, así se encontrara la población mas capacitada para las labores del parque tecnológico cerca de la ciudad de Pasto.
- Es importante que este ubicado cerca de las instituciones universitarias para facilitar los procesos investigativos y tener cerca herramientas que se pueden encontrar en las universidades y centros académicos.

- Identificando las principales cadenas productivas y el enfoque del PT se determina la necesidad de crear centros de investigación y experimentación por lo que hay que ubicarse en un lugar que reúna las condiciones adecuadas para estos espacios.
- Es importante tener la conectividad con la principal dinámica comercial y financiera de Nariño para lograr vincularse a los procesos económicos y lograr la mayor rentabilidad y productividad de las actividades del PT.

Fig 51. Análisis de ubicación corregimental. Fuente: Alcaldía de Pasto.





→ Crecimiento de Pasto ● Zona universitaria
 ● Elementos ambientales ● Áreas productivas
 ● Sistema vial ● Centro financiero
 ● Zona de amenaza volcánica

Fig 52. Variables urbanas. Fuente: Esta investigación

El espacio mas adecuado para desarrollar el PT es una zona exenta del municipio de Pasto en donde los espacios ambientales predominen.

El sistema vial cobija varios centro corregimentales en donde en muchos casos hay buenas condiciones de servicios públicos y hay una adecuada especialidad para establecer el proyecto.

En primera medida se descarta el occidente de la ciudad por estar dentro de la área de amenaza volcánica, y se busca el beneficio que genera la vía Paso por Pasto.

La articulación con los diversos sectores esenciales para el PT debe ser equilibrada para generar beneficio de todas las partes y sectores.

Además el PT debe estar concebido para la población y debe tener espacios dedicados a las actividades sociales.

Corregimiento de Catambuco



Fig 53. Iglesia de Catambuco. Fuente: Esta investigación.

En Catambuco se están dando dinámicas de actividad económica y productiva que van en aumento, En este corregimiento se esta presenciando un crecimiento importante y va tomando un papel mas determinante en la dinámica productiva de la región.

Los proyectos viales mas importantes a nivel regional pasan por Catambuco lo que le genera mayores oportunidades a este corregimiento para una apertura

de sus actividades, y por la cercanía con la ciudad de Pasto tiene un mayor beneficio de los servicios público y la infraestructura.

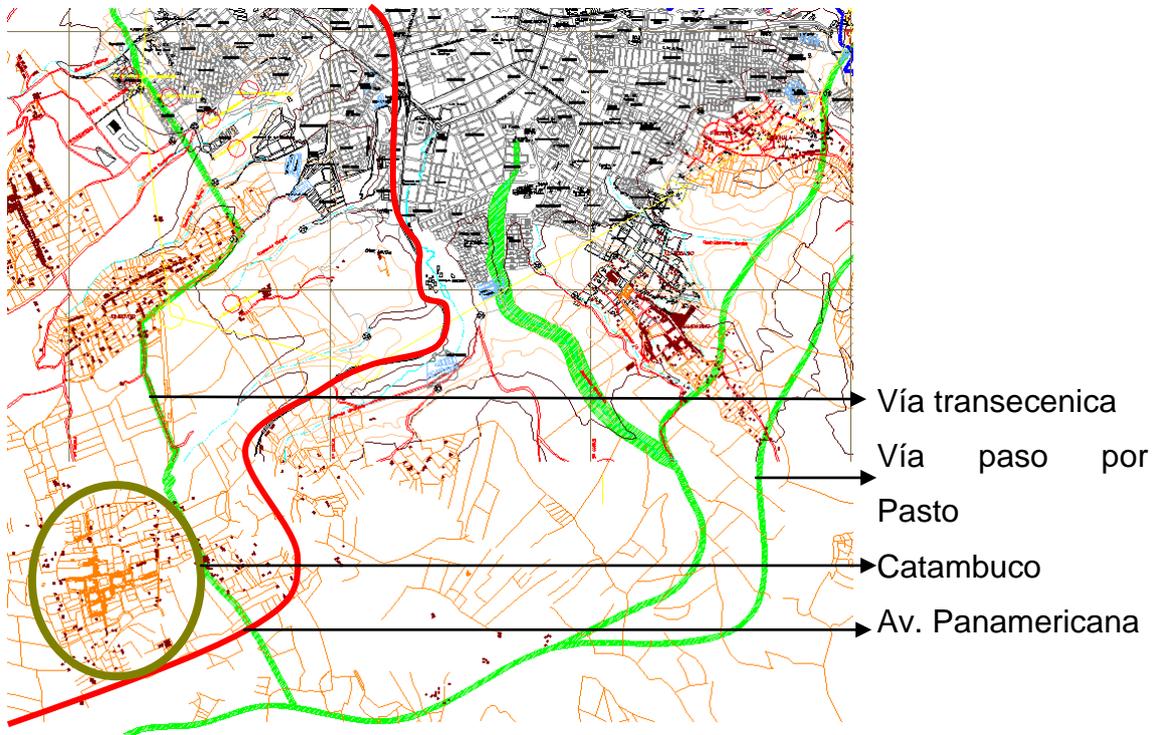


Fig 54. Relación urbana corregimental. Fuente: Plano de la alcaldía de Pasto

La actividad económica predominante, es la agricultura; en el sector se cultivan productos como: el trigo, cebada, maíz, papa, hortalizas y en especial la zanahoria; la producción se realiza a gran y media escala, desarrollando minifundios y cultivos de pan coger. En el lugar hay una gran variedad de producción en un volumen importante y además es una de las zonas de mejor producción de las principales cadenas productivas de la región.

Los cultivos dentro del casco urbano conforman pequeñas parcelas, que con el tiempo se disminuyen a causa de la densificación del lugar que toma un carácter más residencial.



Asociatividad en las actividades productivas



Huerta casera

Fig 55. Producción corregimental de Catambuco. Fuente: Esta investigación.

La comercialización de los productos, se realiza de una manera deficiente; su distribución se realiza de dos maneras: la primera de manera directa tanto a pequeños negocios dentro de la cabecera y en una mayor proporción al mercado del potrerrillo en Pasto. La segunda por medio de intermediarios que comercializan a gran escala, por lo tanto el aprovechamiento económico y productivo de la región es tradicional y mínimo.



Se hacen necesarias nuevas herramientas que potencialicen las labores de producción y comercialización de los productos y lograr un mayor beneficio de la población.

Fig 56. Área productiva de Catambuco. Fuente: Esta investigación.

Artesanal: Se puede considerar como producción artesanal las ladrilleras existentes en el entorno de la cabecera del corregimiento por su modo de elaboración de los adobes y ladrillos que tienen una alta demanda en la zona rural del municipio.

Metalmecánica: Dado el transporte público que opera en la cabecera se han instalado algunos talleres de metalmecánica de los cuales han comenzado a derivarse otros servicios del mismo tipo pero mas especializados.

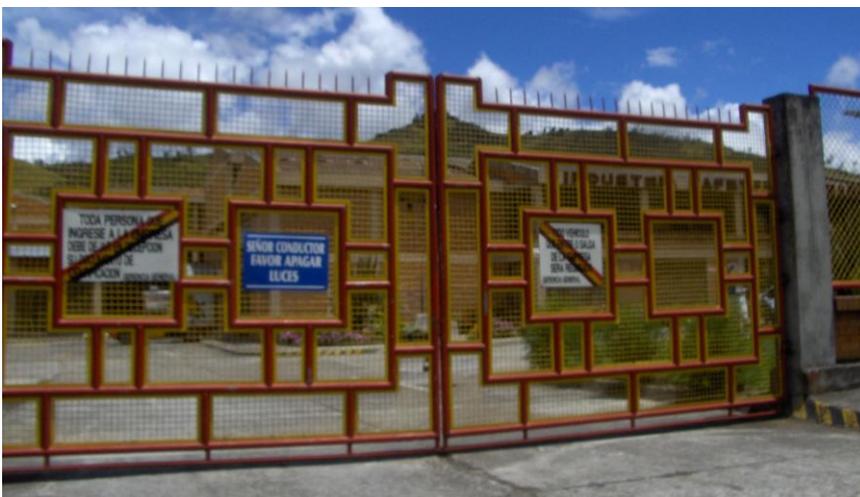
Industria: Se originó con la construcción de fábricas de café y procesadoras de lácteos situación que genera un alto impacto en el entorno suburbano predominante de uso agropecuaria y apropiándose de terrenos de alta productividad por lo cual su control en la ubicación y en su operación es urgente para evitar impactos nocivos a los pobladores.



Fig 57. Sectores productivos.

Fuente: Esta investigación.

Ladrillera



Industria de café

El sector se ha caracterizado por el desarrollo industrial, sin embargo, la sostenibilidad de la cabecera no se ve retribuida por su presencia; la oferta de empleos para los pobladores es mínima; además su efecto ecológico es de gran magnitud, así que la industrialización no se ha convertido en un motor de desarrollo tanto económico como educacional.

Movilidad:



Fig 58. Caracterización de vías. Fuente: Esta investigación.

Socioeconómico: El 40% de sus habitantes se encuentra en el campo, dedicados a la agricultura, predominando esta actividad, en el sector se cultivan productos como: el trigo, cebada, maíz la zanahoria, hortalizas y como producto insignia la papa; la producción se realiza a grande y mediana escala, desarrollando minifundios y cultivos de pan coger. Como actividad secundaria se realiza la crianza de cuyes. En la ganadería se mantiene la producción de leche que se hace para las industrias de procesamiento y también se distribuye para el consumo. El campesino obrero gana \$ 12000 por jornada laboral lo

cual es preocupante ya que el núcleo familiar es grande y es difícil con este jornal cubrir todos los gastos familiares.

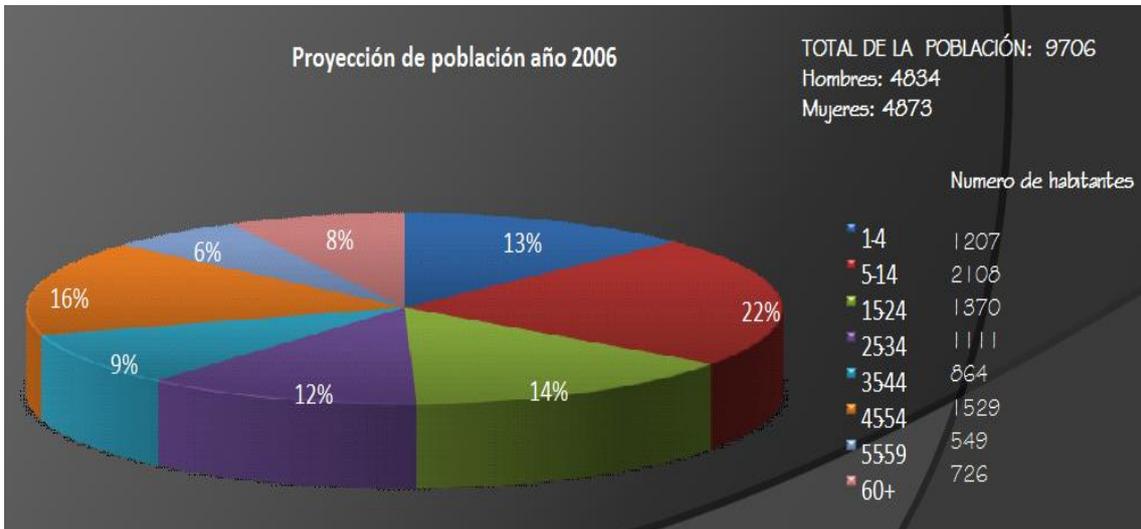


Fig 59. Fuente: Cámara de comercio de Pasto

Ambiental: En las proximidades al entorno de la cabecera se encuentra una mina de extracción de material arcilloso de gran magnitud, la tala de bosques es prohibida, pero se ejerce sin ningún control y las autoridades competentes (CORPONARIÑO) no reaccionan.

El suelo de protección no es planificado se localiza en las rondas pendientes de las quebradas, cuya cobertura vegetal está conformadas por especies exóticas y nativas especialmente en los causes de las quebradas.



Fig 60. Quebrada de Catambuco. Fuente: Esta investigación.

DOFA

Fortalezas

- Desarrollo productivo y empresarial mas desarrollado de la zona
- Cultura social de integración para la producción conjunta y el mejoramiento de las condiciones sociales
- Condiciones ambientales y calidad de suelos que desarrolla un alto nivel de productividad
- Integración de las dinámicas directamente articuladas con la ciudad de pasto
- Sistemas y vía de comunicación en buen estado que facilita la conexión con Pasto
- Ubicación estratégica para el sistema productivo

Debilidades

- Crecimiento de la ciudad amenaza con absorben el corregimiento y convertir espacio natural y productivo en zonas residenciales
- Desarrollo constructivo del corregimiento ha afectado muchos espacios de producción y zonas ambientales estratégicas
- Contaminación que se genera en zonas cercanas a las zonas residenciales deterioran la calidad de vida
- Desarrollo urbano descontrolado y sin orden que ha generado en el corregimiento problemas de accesibilidad y movilidad

Oportunidades

- Plan de desarrollo genera buenas oportunidades para la producción de esta zona y fortalece la variedad de sus productos
- Sistema vial que se generara conecta el corregimiento a nivel nacional y posiblemente a nivel mundial
- Crecimiento de la inversión en Catambuco por el desarrollo empresarial que se ha generado

- Desarrollo ambiental y turístico por la generación a nivel regional de estos sistemas

Corregimiento de Cabrera

Cabrera es un punto de conexión con el eje oriente – occidente, es un corregimiento con mucho valor histórico que se ha visto muy afectado por la dinámica urbana que esta a punto de absorberlo, tiene actividad productiva de los principales cadenas productivas, y el nivel espacial, ambiental y paisajístico es muy favorable para la implantación del PT.

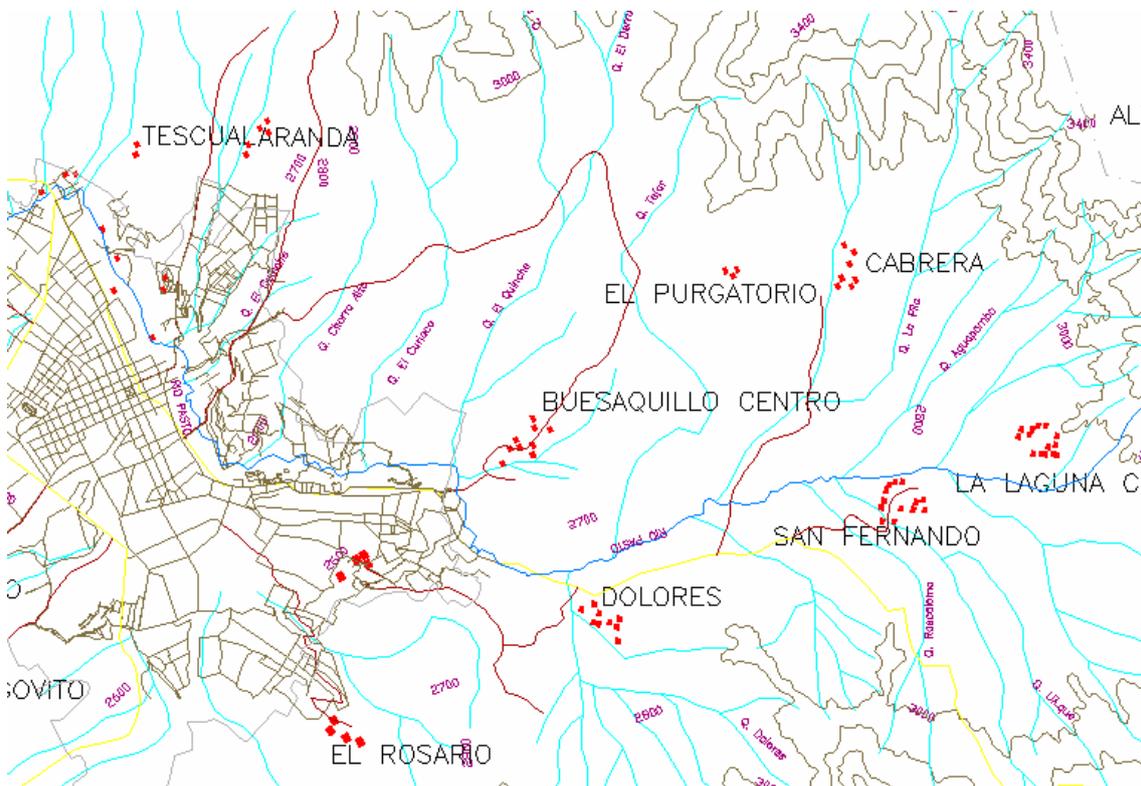


Fig 61. Cuerpos de agua. Fuente: Plano urbano de la alcaldía de Pasto

El corregimiento esta articulado a la vía que de pasto conduce a putumayo aunque en el corregimiento no hay el aprovechamiento de esta dinámica, el estado de vías dentro del corregimiento no es bueno y hay una vía principal de donde se articula todas las actividades de producción y servicios a la población.

En el nivel ambiental de cabrera se destacan los paisajes que a llevado al corregimiento a destacarse por una actividad turística que apenas se esta desarrollando pero con una gran visión a futuro, pero la población afecta mucho las condiciones de la naturaleza principalmente los cuerpos de agua que genera toda una contaminación que termina lllagando a la ciudad de pasto.

La problemática de cabrera en el aspecto social es el cambio de actividades laborales de la población ya que anteriormente la actividad predominante era la agricultura pero ahora la atracción de la ciudad generando nuevos tipos de empleos genera esa dinámica que lleva a la población a trasladarse perdiendo la actividad del corregimiento y lo pero es que el suelo ya no tienen productividad y deja de tener uso.

La producción actual depende mayormente del mercado en pasto y no tiene una visión de región y de producir volumen a niveles más productivos y rentables, las actividades agrícolas en la actualidad son solo para el mantenimiento diario y el consumo propio.



Fig 62. Vivienda tradicional del sector con huerta. Fuente: Esta investigación.

DOFA

Fortalezas

- Nivel productivo en crecimiento con una buena productividad gracias a la articulación que se ha generado con mercados regionales
- Crecimiento del sector turístico por los atractivos paisajísticos que se genera aprovechando principalmente las dinámicas de la ciudad de Pasto
- Dinámicas sociales muy integradas con la ciudad de Pasto
- Variedad de producción que se ve en muchos lugares de Nariño por lo que tienen buena ubicación para los centros de investigación

Debilidades

- Procesos de urbanización y construcción acelerado que termina por eliminar áreas naturales y de producción
- Poca inversión en infraestructura por parte de las entidades gubernamentales
- Ubicación esta lejana de las dinámicas productivas de Pasto y el centro académico y financiero
- Dependencia de la población y sus actividades a la única vía de conectividad que tiene con la ciudad de Pasto.

Oportunidades

- Infraestructura vial a futuro conectara directamente los ejes norte- sur con el eje oriente occidente
- Crecimiento y apertura de mercados externos a los cuales Cabrera estará articulado directamente dando mayor beneficio a la productividad de la zona
- Cercanía con la ciudad genera beneficio a la población por el alcance de muchos servicios como el transporte.

Amenazas

- Problemas sociales que se ven en la ciudad de Pasto han influido directamente sobre Cabrera como la violencia y la inseguridad

- Crecimiento acelerado de la ciudad que no tiene control terminara por absorber al corregimiento deteriorando las condiciones ambientales

Corregimiento de Morasurco

Tiene una extensión de 5822.8 hectáreas que representa el 5.2% del área del municipio y se encuentra entre 3400 y 4200 m.s.n.m. El corregimiento de Morasurco limita al norte con el municipio de Chachagüí, al sur con el perímetro urbano de Pasto y el corregimiento de Mapachico, por el oriente con el corregimiento de Buesaquillo y las zonas urbanas de Cujacal, Aranda y Tescual y por el occidente con los corregimientos de Mapachico y Genoy. Lo conforman las Vereda de Daza, La Josefina, San Juan Bajo, San Juan Alto, Tosoaby, Chachatoy, Pinasaco, San Antonio de Aranda y Tescual; el corregimiento cuenta con una población de 1922 pobladores.

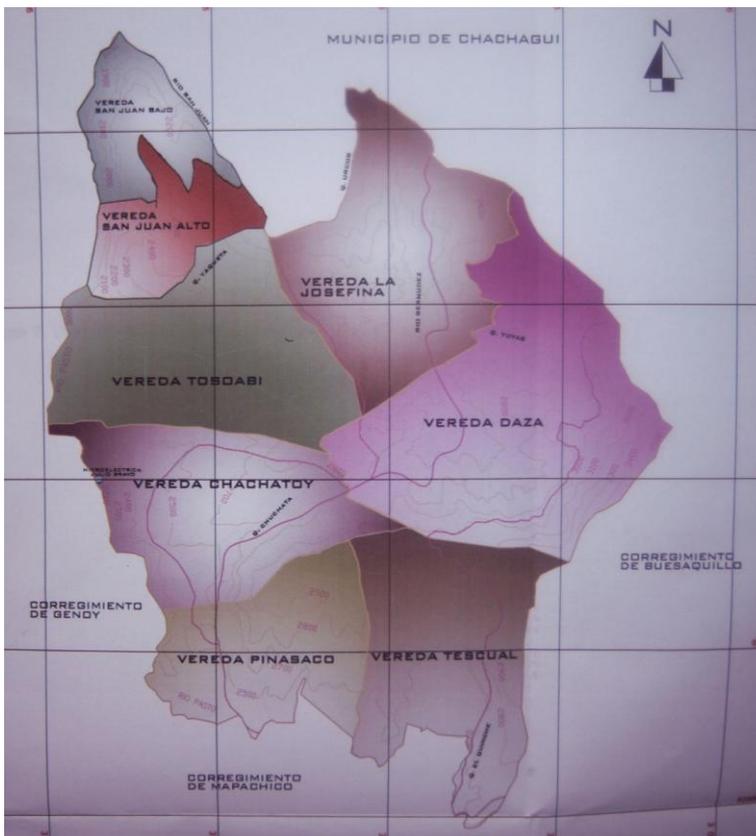


Fig 63. División veredal. Fuente: Alcaldía de Pasto

El paisaje es montañoso con profundos valles fluvio-volcánicos, generalmente de sección transversal en V. El sector de Morasurco se caracteriza por tener medias y altas pendientes, los suelos son ácidos y varían de profundos a superficiales de medios altos en contenidos de materia orgánica y de pobres en elementos a moderados esenciales para el desarrollo de cultivos, poseen una textura arcillosa limosa con gran aptitud forestal. En el corregimiento se encuentran varios tipos de climas; clima extremadamente frío entre 6-10°C, acompañados de neblinas y lluvias, clima muy frío y muy húmedo debido a que la cobertura vegetal es baja como musgos y líquenes.



Fig 64. Corregimiento de Daza. Fuente: Esta investigación.

Vegetación: Resaltan las especies en el cerro Morasurco como son el Frailejón, el Chilco colorado, especies de gramíneas y plantagos, dentro del corregimiento hay diferentes zonas de vida: Páramo subandino en las partes altas del cerro Morasurco, Bosque Pluvial de Alta Montaña en la cumbre de la cordillera, en alto de Daza y la antigua vía a Popayán; Bosque Muy Húmedo Montano en la montaña del Oso y Morasurco, Bosque Muy Húmedo Montano Bajo en la zona del Río Bermúdez, predominan los bosques mixtos de Robles y Pinos.



Fig 65. Flora y fauna de Daza.

Fuente: Esta investigación.

Hidrografía: Los afluentes del corregimiento corresponden a subcuenca del Río Pasto y la microcuenca de la quebrada el Oso, teniendo como principal corriente el Río Bermúdez y la quebrada Chachatoy.

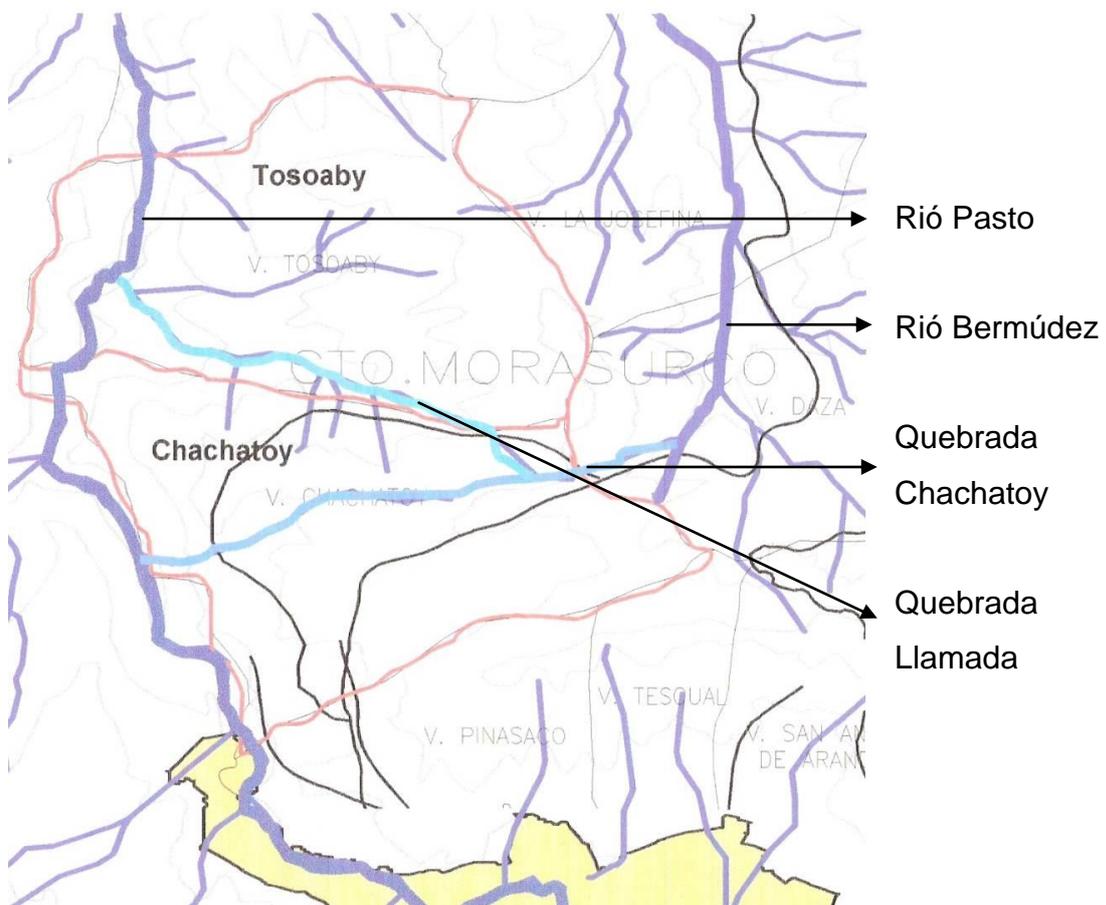


Fig 66. Fuentes hidrográficas. Fuente: Alcaldía de Pasto.

Deforestación: se presenta una indiscriminada tala de los bosques para la ampliación de la frontera agrícola y la extracción maderera para las ladrilleras del municipio de Pasto, lo que ha ocasionado la erosión de los suelos y la infertilidad de los mismos, el grado de explotación se considera muy alto.

Contaminación atmosférica: se produce principalmente por la empresa Energas, la Estación de Servicio y el tráfico vehicular en la avenida Panamericana, como también el relleno sanitario Antanas ubicado en la vereda La Josefina, el cual recoge 210 toneladas de basuras diarias, el problema central es la producción de lixiviados debido a que el tratamiento que se le da no garantiza la remoción total de la carga contaminante y su disposición final es a través del suelo provocando riesgos de contaminación en aguas subterráneas del río Bermúdez.

Sobre pastoreo: erosión producida por la “pata de vaca”, actividad que se remonta a las grandes haciendas de las veredas de Tosoaby y Chachatoy.

Contaminación hídrica: provocada por heces fecales de ganado, inadecuada disposición de residuos sólidos, aguas residuales y escombros, también los agroquímicos y el lavado de fique, la quebrada Chachatoy recibe residuos sólidos del lavado de tanques de la planta Energas.

Amenazas y riesgos:

Toda la movilidad depende mayoritariamente de la vía Panamericana, pero esta a su vez se convierte en un elemento que genera peligro para la población del corregimiento, principalmente para la población menor que tiene que llegar a instituciones educativas, no hay señalización ni control de la velocidad por parte de las autoridades. Otro problema es la empresa Energas por estar situada cerca de áreas residenciales y no hay planes de contingencia ni de control de emergencias.



- Alto tráfico vehicular
- Deslizamiento
- Actividad de alto
- impacto
- Incendio Forestal
- Deforestación

Fig 67. Plano corregimiento de Morasurco. Fuente: Tesis Universidad Mariana.

Espacios representativos:

Estadero la macarena: ubicado en la vereda La Josefina, ofrece servicios de restaurante, hospedaje en cabañas distribuidas en el bosque.

Reserva ecológica el morar: ubicada en la vereda La Josefina a 12 Km. de Pasto, la finalidad de la reserva es la protección hídrica de los caudales de las

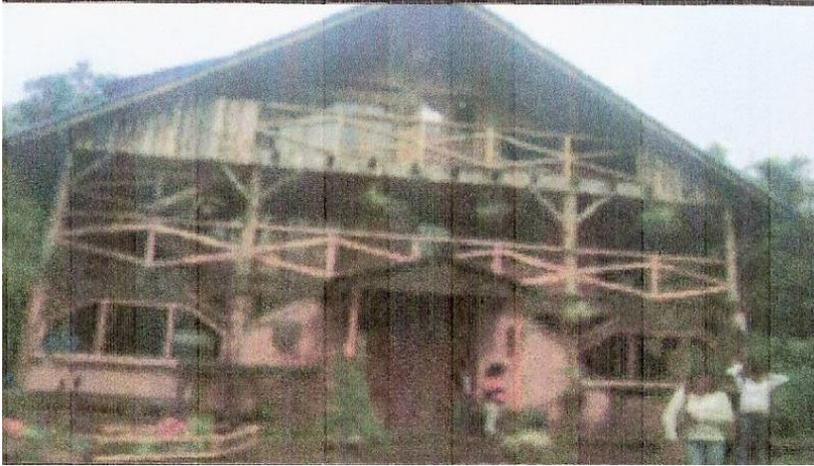


Fig. 68
Estadero la
Macarena
Fuente: Esta
investigación.

quebrada La Cristalina y El Encanto, lo que caracteriza al lugar por la cantidad de cascadas, ofrece servicio de restaurante, hospedaje en cabañas distribuidas por el bosque y zonas de camping.

Hidroeléctrica Julio Bravo: situada a 7 Km. de Pasto en la vereda Chachatoy, la principal fuente es el río Pasto sin embargo, en este punto los niveles de contaminación son altos, es valiosa la construcción por el sistema ambiental que le rodea y la historia que representa

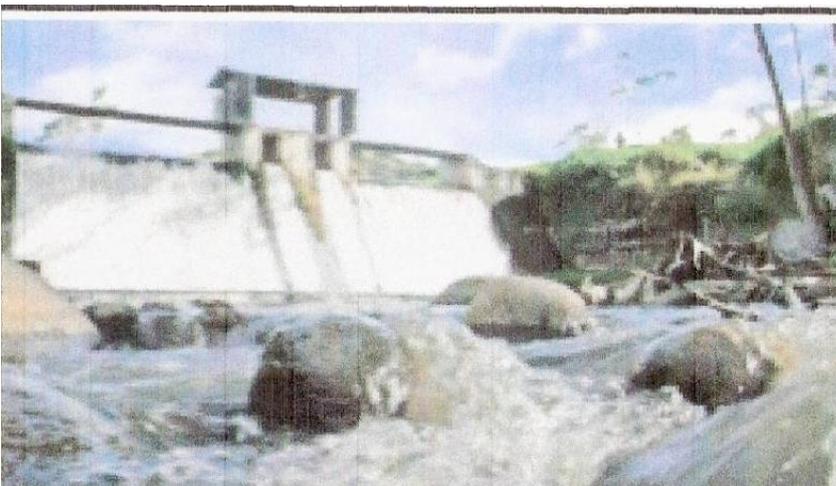


Fig 70.
Hidroeléctrica
Julio Bravo
Fuente: Internet.

Vivienda: La vivienda rural se encuentra en un proceso de transición por las transformaciones sociales, en las diferentes veredas se ha desarrollado de forma lineal a lo largo de las vías de comunicación con crecimientos continuos. En la vereda Daza y Pinasaco la vivienda tiende a ser exclusivamente habitacional, en las veredas distantes a las vías de comunicación se generan viviendas atomizadas con zonas de producción agropecuaria. Sin embargo su saneamiento es precario, solo el 10% son catalogadas como viviendas higiénicas, las restantes poseen condiciones deficientes de abastecimiento de agua, disposición de excretas, aguas hervidas, estados sanitarios de cocinas y baños, manejo de basuras y hacinamiento.



Fig 71. Viviendas de la vereda de Daza. Fuente: Esta investigación.

Vías: Se accede al corregimiento por la vía Panamericana; la comunicación de las diferentes veredas hacia la ciudad de Pasto se caracteriza por sus vías radiales en deficientes condiciones de operatividad tanto por sus características geométricas, de conservación y mantenimiento.

El transporte público lo brinda la ruta ejecutiva numero C14, la cual utiliza como terminal la Estación de Servicio de la vereda Daza y no existen paraderos definidos, se realizan sobre la vía; además existe la posibilidad de transportarse en los taxis que siguen la ruta hacia Chachagüí.

Educación: se encuentra el Instituto Educativo municipal Morasurco, Colegio académico Ambiental ubicado en Daza la primaria y en el Centro Ambiental Chimayoy la secundaria, en las veredas La Josefina Tosoaby y San Juan Bajo los niños asisten a las escuelas del lugar, mientras que en Pinasaco acuden a los centros de Pasto; el SENA brinda capacitación en el centro ambiental Chimayoy.

El 5% de la población accede a la universidad, el 25% termina bachillerato y el 50% cuenta con estudios de primaria.

Salud: cuenta con un centro de salud localizado en Daza de nivel de atención 1 con los servicios de medicina general, odontología y enfermería.



Fig 72.
I.E:M. Morasurco
Fuente: Esta
investigación.



Puesto de salud

DOFA

Fortalezas

- Nivel ambiental y paisajístico de gran calidad que aporta al nivel espacial
- Conectividad con dinámicas importantes de la ciudad de Pasto
- Ubicación estratégica que relaciona a Daza con puntos estratégicos regionales
- Nivel cultural y valor histórico de muchos espacios que dan valor a nivel de identidad social de la población

Debilidades

- Ecosistemas frágiles donde un proyecto puede causar daños perjudiciales si no se maneja el ecosistema sustentablemente
- No hay una dinámica productiva fuerte
- Infraestructura de servicios y equipamientos para la población no es la adecuada
- No hay una adecuada organización social
- Nivel educativo de la población esta por debajo de la población urbana
- La topografía por lo general tienen pendientes inadecuadas para un proyecto como el PT

Oportunidades

- Plan de desarrollo de Nariño toma en cuenta aspectos a desarrollar que intervendrían sobre aspectos productivos y de desarrollo de Nariño
- Proyectos de infraestructura a nivel regional que tienen incidencia con el progreso de la población
- Capacidad de adaptación a diversas dinámicas como el turismo que se desarrollaría a partir de un nivel regional

Amenazas

- La falta de infraestructura a nivel regional ha afectado la productividad por la incapacidad que se genera para la comercialización y conexión con otras poblaciones y mercados.

- Deterioro ambiental de zonas cercanas al corregimiento de Daza terminará por afectar las variables ambientales
Corregimiento del Encano

El corregimiento del Encano tiene un gran potencial ambiental y físico espacial, ya que sus diversos elementos han propiciado una buena capacidad de producción, que hace de este corregimiento un elemento que tiene que aportar para el desarrollo del municipio.

Sus elementos ambientales y el comportamiento político, social, económico y ambiental son particularmente peculiares y de su planificado estudio y diagnóstico estará la capacidad para el bienestar de sus habitantes y de la apropiación por parte del municipio y de los habitantes del casco urbano de la ciudad de Pasto.

Además de sus características productivas, el Encano nos presenta un potencial de gran envergadura para pretender, generar sustentabilidad a través de su producción alternativa, ese debe ser el modelo para entender un verdadero comportamiento sustentable debido a que es relevante para la expansión de las veredas y la cabecera corregimental, y ser un verdadero modelo de desarrollo, protagonista y pionera de generación de diversidad en producción.

Fig 73. Laguna de la Cocha.

Fuente: Esta investigación.



Con un área de 46429 Ha, corresponde a un 42.75% del área total del municipio de Pasto. Limita al norte con el municipio de Buesaco y el corregimiento de la Laguna, al sur con el municipio de Funes y el departamento de Putumayo, al occidente con los corregimientos de Catambuco y de Santa Barbara y al oriente con el departamento del Putumayo.

En el corregimiento del Encano se encuentra la cuenca alta del río Guamuez, cuyo accidente geográfico mas conocido es la intersección de la zona andina, amazónica y pacífica. La cocha, el lago alto andino mejor conservado de Colombia, en abril del año 3000 fue declarado humedal de importancia internacional RAMSAR, con un área de 225000 Ha. A las cuales 4250 corresponden al cuerpo de agua.



Fig 73.
Casco urbano del
corregimiento
Fuente: Esta
investigación.

Medio ambiente:

- Flora y fauna: Bosques, la riqueza de la zona radica en los bosques por la diversidad existente aun, a pesar de la deforestación por sus habitantes. Existen diferentes tipos de vegetación.
- Bosque primario: aquí la vegetación es exuberante y presenta árboles de diferentes estratos, por cuanto se observa densas neblinas y mantos que cubren la cordillera. Se caracteriza por la alta presencia de precipitación horizontal.

- Bosque secundario: estos ecosistemas boscosos regulan la mayoría de los ciclos naturales que ocurren en su interior como la floración, fructificación, la reproducción animal, etc.
- Rastrojo: la explotación intensiva y la tala de bosque primario origina una formación vegetal constituida por especies heli ofitas de porte pequeño, arbustivas y herbáceas.
- Paramos: de gran importancia por dos razones, nacimiento de la principales cuencas hídricas y la manutención del ciclo del agua. Los paramos subandinos situados en la parte alta de la cuenca, relieve escarpado, vegetación escasa y de menor tamaño, ya que la alta nubosidad afecta la actividad fotosintética.

Fig 74.

Áreas de bosques y zonas de deforestación para pastoreo.

Fuente: Esta investigación.



Suelos: poseen baja densidad aparentemente, alta permeabilidad y alta retención de humedad. Por tanto los cultivos que se adaptan a estas condiciones de suelo y clima son escasos. Lo cual dificulta la obtención de una buena producción y lleva a un mayor deterioro.

Climáticos: bajas temperaturas, alta nubosidad, baja exposición solar y vientos permanentes.

Fertilidad: puede calificar de baja a muy baja, ya que se ha originado de ceniza volcánica y suelos orgánicos, cuya evolución depende del grado de tixotropía.

Riesgo: el área dedicada a explotaciones agropecuarias es alta. El cual el 20% requiere de la aplicación de riesgo moderado en época de verano.

Relieve: presenta un relieve que va de plano a escarpado, con pendientes complejas de diferentes formas, longitud, gravitante, nivel freático elevado. Pendientes mayores al 50% el uso va destinado a la conservación de especies nativas y protección.

Agua: la cuenca alta del río Guamuez está conformada por tres subcuencas, la subcuenca de la laguna de la Cocha 57.9%, la subcuenca del río Estero 22.5%, la subcuenca del río Guamuez 19.6%. Microcuencas macro fabricas de agua.



Fig 75. Sistema hídrico de la laguna de la Cocha. Fuente: Esta investigación.

Los habitantes se entregan por completo a la labor que desarrollan para su sustento, como es cultivar la tierra, cuidar el ganado. Actividades que requieren de gran fuerza de trabajo y que tiene una baja remuneración y ya que el promedio de ganancia oscila entre los 10 y 12 mil pesos.

Piscicultura: un bajo porcentaje de la población se dedica a esta actividad por los costos de los insumos. Se proyecta la fabricación de aceite y harina de pescado mediante el aprovechamiento de la trucha arco iris, se estima que el ingreso mensual está entre 100 y 150 mil pesos.

Ganadería: se combina con agricultura en esta encontramos producción lechera así como, pocas cantidades de ganado. Pero esta actividad es el elemento de mayor rentabilidad dentro del núcleo familiar.

Agricultura: A pesar de que el suelo ofrece condiciones óptimas se encuentran cultivos como: papa, cebolla, zanahoria, legumbres, haba, frijol y frutales como manzana, mora, pera, reina claudia, pero no tienen la rentabilidad que se desearía.

Carbón: La explotación de los bosques a traído grandes consecuencias a nivel ambiental tales como la reducción de la producción de agua y la extinción de especies, se estima que esta actividad cada 15 días tiene una ganancia de 250 mil pesos.

Turismo: por lo general se da en el puerto de la Cocha en donde gran parte de la población de este punto se dedica al comercio y la atención de turistas.

Existe la tendencia a la masiva intermediación para la comercialización que se determina por el transporte, esto hace que el producto directo obtenga un porcentaje del total del potencial del producto. Gracias al aporte de entidades como la ADC quien ha logrado que el producto tenga cierto tipo de especialización en los cultivos de frutos y especies menores. Existen además cooperativas que contribuyen a la producción de estos elementos.

Producto	Sistema de producción	Sistema de comercialización
Trucha	Se da de dos maneras, por medio de la creación de pozos propios o de propietarios pastusos, este se da por medio de la crianza de la trucha, el procesamiento artesanal y el transporte.	Esta determinado por el transporte a la ciudad, por un cierto numero de productores, la venta de mercado y la comercialización interna.
Papa y cebolla	El cultivo se da durante todo el año debido a su adaptabilidad a constante frío, no existe procesamiento, solo se da la cosecha y la venta.	El comercio de este producto esta determinado por el transporte de este producto a la ciudad y en el mercado.
Leche	Es el mas especializado, ya que existe una cooperativa que se encarga de recolectar, procesar y derivar este producto.	Esta dado por la comercialización interna hacia la ciudad.
Carbón y madera	Es de las practicas mas rentables pero la mas dañina al ecosistema, se da por sistema de explotación masiva.	Esta dado por la comercialización interna hacia la ciudad.

Tabla 30. Sistemas productivos que generan mayor recursos en el Encano.

DOFA

Fortalezas

- Nivel ambiental que representa a toda la región y que tienen las mejores condiciones sobre los otros corregimientos.
- Capacidad productiva que se genera y desarrolla sin depender de un solo tipo de producción.
- Nivel turístico que es la imagen del municipio y de la región.
- Diversidad cultural que le da valor cultural a la población.
- Concepción del valor de la actitud sustentable dentro de la población.

Debilidades

- Fragilidad de los sistemas ambientales que hace muy difícil la intervención en espacios naturales por la afectación a todo un sistema.
- Prácticas productivas que han generado deterioro ambiental y la contaminación.
- Falta de infraestructura social para el beneficio de la población.
- Sistemas de habitabilidad que generan gran impacto al ecosistema.

Oportunidades

- Desarrollo del turismo a nivel regional que atraerá la inversión en la zona y que dará mayor dinámica generando más empleos e ingresos a la población.
- Dependencia de otras poblaciones sobre los recursos del Encano como el recurso hídrico y sus sistemas ambientales.

Amenazas

- No hay políticas regionales sobre el manejo adecuado de los recursos ambientales que se ven amenazados por la exigencia de la población creciente de la región.
- Contaminación y deterioro de zonas cercanas agraden al sistema ambiental del Encano.

- Aumento de la región de flagelos como la violencia que afectan las dinámicas sociales.

Corregimiento de Buesaquillo

La actividad predominante es la agricultura, con prevalencia del minifundio, el cultivo de la cebolla junca y las flores en invernadero; las actividades microempresariales como la producción de ladrillos y la elaboración de mangueras. Debido a la cercanía con el sector urbano de Pasto, sus habitantes han empezado a desempeñarse en otras actividades económicas tipo informal o como asalariados. El sector cuenta con una cultura campesina donde se valora la tierra, al adulto mayor y la religión católica. Los servicios públicos son considerados como adecuados, aunque la potabilización del agua no es frecuente. El servicio de alcantarillado no es total, solo se encuentra en la cabecera Corregimental, el servicio eléctrico es bueno por la presencia de la subestación. El servicio de teléfono es insuficiente y no esta presente en las áreas retiradas a los sectores centrales, tan solo unas pocas viviendas cuenta con el.



Zonas residenciales y productivas de Buesaquillo



Redes eléctricas del sistema regional que atraviesan Buesaquillo

Fig 76. Fuente: Esta investigación.

Ambiental: Buesaquillo cuenta con el sistema montañoso del cerro Morasurco, conformado por los cerros Alto de las Animas, Bordoncillo y El Tambano; considerada estrella hídrica por el nacimiento de las Quebradas : Quinche, Tejar, Huecada, Ciruelo. Es una zona de protección y conservación del agua, paisaje floral y fauna. Afectado por la deforestación y extracción de madera y la colonización de tierras. El paisaje geográfico del corregimiento de Buesaquillo, es considerado como una de las principales riquezas. La zona presenta un relieve quebrado, con pendientes complejas. El recurso hídrico es el más importante para los habitantes de Buesaquillo, debido a su potencialidad en cuanto a condiciones climatológicas y su ubicación geográfica, lo hacen estratégico para la conservación como fuente de regulación hídrica, dado por la abundancia de microcuencas: “Granadillo”, “Palizada”, “Derrumbe” y “Carbonera”, los numerosas quebradas, entre ella la mas importante la quebrada el Quinche. Que desembocan en el río Pasto el cual bordea el corregimiento. El acueducto esta ubicado en la parte superior de la vereda denominada La Huecada; y cuenta con buen abastecimiento.



Áreas productivas

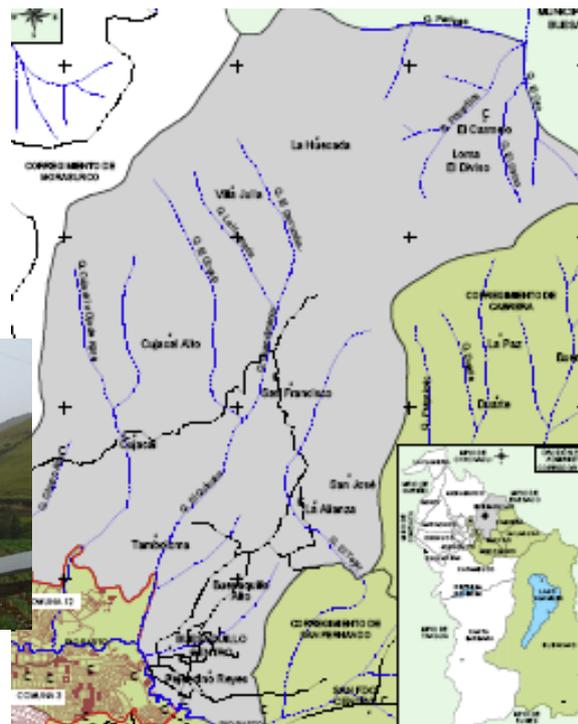


Fig 77. Área del corregimiento de Buesaquillo
Fuente: Alcaldía de Pasto

Equipamiento: Se ubican en la cabecera municipal y algunos en los centros poblados de las veredas, los educativos escolares con mediana cobertura; el puesto de salud ubicado en alianza con mediana cobertura y pocos servicios especializados; no existen equipamientos adecuados para la recreación y la cultura Planteles educativos: Preescolar (ICBF), básica primaria (La Escuela Mixta de Buesaquillo) y secundaria (El colegio municipal Eduardo Romo Rosero) En todos los niveles de educación falta cobertura, servicio de calidad educativa y una planta física adecuada con dotación necesaria.



Escuela primaria



Institución educativa Romo Rosero

Fig 78. Fuente: Esta investigación.

Movilidad: La comunicación directa con la ciudad se hace por la vía a Oriente de carácter regional, la vía radial corregimiento: Pasto – Buesaquillo, vías principales rurales y vías locales, presenta un potencial paisajístico y de

actividad ecoturística y recreativa que es el camino verde que permite la comunicación entre corregimientos. La intersección vial de mayor conflicto es el acceso a la cabecera corregimental por la cra. 22 y vía a Oriente, hasta cruzar el nuevo puente (construcción) sobre el río Pasto, porque no cuenta con señalización adecuada. El espacio para el tránsito peatonal es reducido. Los andenes no presentan las dimensiones mínimas, ni continuas y en otros no existen. En el entorno del casco urbano prevalecen vías peatonales que comunican las viviendas y ejes vehiculares y algunas que se localizan en el centro poblado que unen la plaza con otros ejes transitados y sirven de marco de la capilla, están en mal estado. No existen espacios para el transporte alternativo como ciclo rutas, ni para la movilización de discapacitados. El transporte público en el lugar cuenta con dos rutas de las cuales depende la población de todo el corregimiento.



Vía conectora con la ciudad de Pasto.

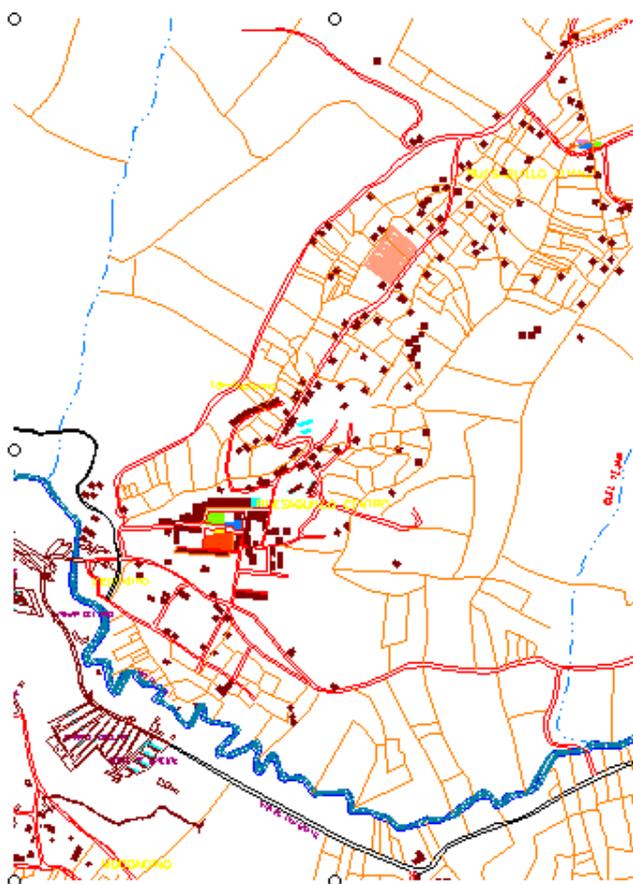


Vía adecuada para tránsito vehicular que se conecta con Pasto.

Fig 79. Fuente: Esta investigación.

Usos del suelo: Predomina la actividad residencial en especial en el casco urbano donde se encuentran viviendas unifamiliares, bifamiliares y multifamiliares con la construcción en altura, debido a que no se cuentan con normas específicas de urbanismo. Comercial lo representan las tiendas de barrio acentuados sobre los ejes principales. El uso industrial lo marcan las ladrilleras con un tipo de producción artesanal, incompatible con los demás usos, sin embargo de gran afectación del medio ambiental institucional lo conforman establecimientos educativos, salud, comunales y de culto, localizados en la cabecera del corregimiento, y en los centros poblados de las veredas lugares de integración y actividades sociales, culturales y religiosas Agropecuario la modalidad de parcelas o granjas es dominante en el sector rural; la base de la economía local son los productos principales: papa, cebolla comercializados con Pasto. Forestal en las riberas de las quebradas: Quinche y Río Negro, sin embargo existe una Alta invasión de las rondas con viviendas y cultivos ubicadas en suelos aledaños.

Protección a pesar del carácter ambiental del lugar son pocos los suelos de este tipo, evidenciado en la ocupación de las rondas de las quebradas, las altas pendientes, zonas de amenaza, No se protege el canal de conducción del acueducto de la ciudad de Pasto.



- IGLESIAS
- SALÓN COMUNAL
- VIVIENDAS
- CANCHAS DEPORTIVAS
- CEMENTERIO
- COLEGIOS
- LADRILLERAS

Fig 80. Plano de usos de suelo
Fuente: Alcaldía de Pasto

Matriz de ubicación

La calificación de las variables se da con un numero del 1 al 5 siendo el 1 la calificación mas negativa y que menos beneficie a la ubicación del Parque Tecnológico y el numero 5 significa la calificación mas positiva para la implantación del proyecto.

Tabla 31. Matriz de ubicación. Fuente Esta investigación.

1. Catambuco 2. Cabrera 3. Morasurco 4. Encano 5. Buesaquillo

		1	2	3	4	5
Equipamientos	Cercanía con equipamientos complementarios	3	2	2	1	3
	Cobertura y calidad de los sistemas de equipamientos	2	2	1	1	2
Productividad	Nivel de productividad	4	3	2	4	3
	Variación de producción o dependencia de un producto	4	3	2	4	2
	Estabilidad empresarial	5	2	1	3	1
	Nivel de organización productiva y comercial	4	3	1	4	2
	Producción de cadenas productivas mas destacadas de la región	3	3	1	4	1
Especialidad	Influencia y afectación por el crecimiento de Pasto	3	1	5	5	1
	Dinámica constructiva del sector	1	2	4	3	1
	Manejo y tendencia del uso del suelo	3	3	3	4	2
	Capacidad espacial para un proyecto regional	4	4	4	5	3
	Topografía adecuada para el PT	4	4	2	3	3
Ambiental	Nivel de recursos naturales	3	3	4	5	2
	Nivel paisajístico	4	3	5	5	4
	Amenaza o riesgo natural	2	3	3	4	2
	Calidad y cantidad de recursos hídricos	2	4	5	5	2
	Variación de ecosistemas y sistemas ambientales	2	3	4	4	1
	Nivel de contaminación	2	3	4	3	1
	Manejo ambiental de residuos y basuras	3	3	4	2	1
	Contaminación (suelo y agua) por parte de actividades productivas	2	3	5	3	3
Movilidad	Accesibilidad con la ciudad de Pasto	5	3	3	3	4
	Conectividad con la infraestructura vial regional	4	3	3	3	4
	Estado de las vías	4	3	2	2	2
	Flujo de movilidad	3	4	3	3	2
	Cercanía con las dinámicas mas importantes de la ciudad de Pasto	3	2	4	1	4
	Conectividad con ejes estructurantes regionales	4	2	3	2	3
	Beneficio a futuro de los proyectos regionales	5	3	5	2	4
Sociedad	Productividad de la sociedad	4	3	2	3	2
	Actitud de integración en proyectos de desarrollo	4	2	3	3	2
	Nivel de educación	3	2	2	2	3
	Organización social	4	2	2	3	1
		105	86	94	99	71

Ubicación del área del proyecto

Uno de los principales requerimientos de la ubicación del parque tecnológico es una adecuada pendiente del lugar y conectividad a la infraestructura vial.

La zona cercana al casco urbano de Catambuco tiene condiciones geográficas y topográficas para el PT, las condiciones de cercanía a puntos estratégicos y el beneficio de las vías regionales. El posicionamiento del PT debe ser próximo a los elementos de infraestructura y equipamientos, además de la cercanía a la dinámica financiera y académica de la región.

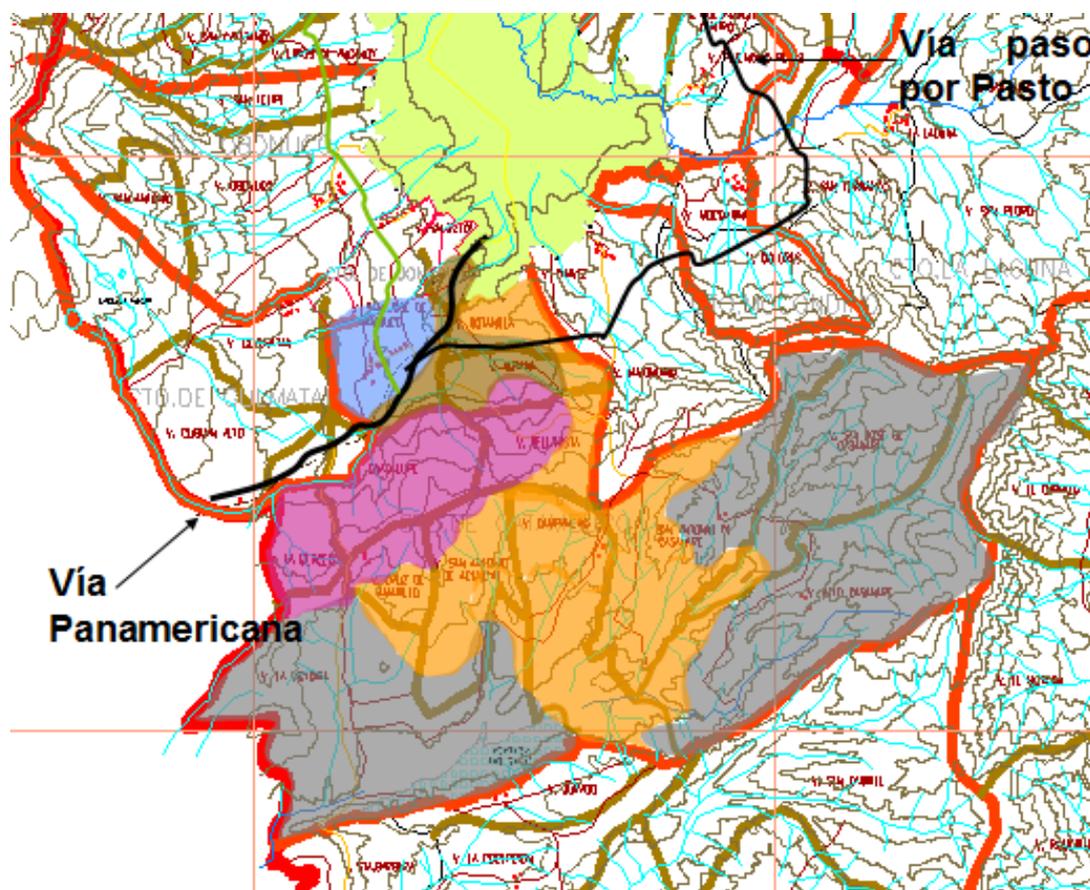


Fig 81. Pendientes Catambuco. Fuente: Esta investigación.

- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| ■ Pendientes entre 3 -7 % | ■ Vía Panamericana |
| ■ Pendientes entre 7 -12 % | ■ Vía de carácter ambiental |
| ■ Pendientes entre 12 – 25% | ■ Vía paso por Pasto |
| ■ Pendientes entre 25 – 50% | |
| ■ Pendientes mayores de 50 % | |

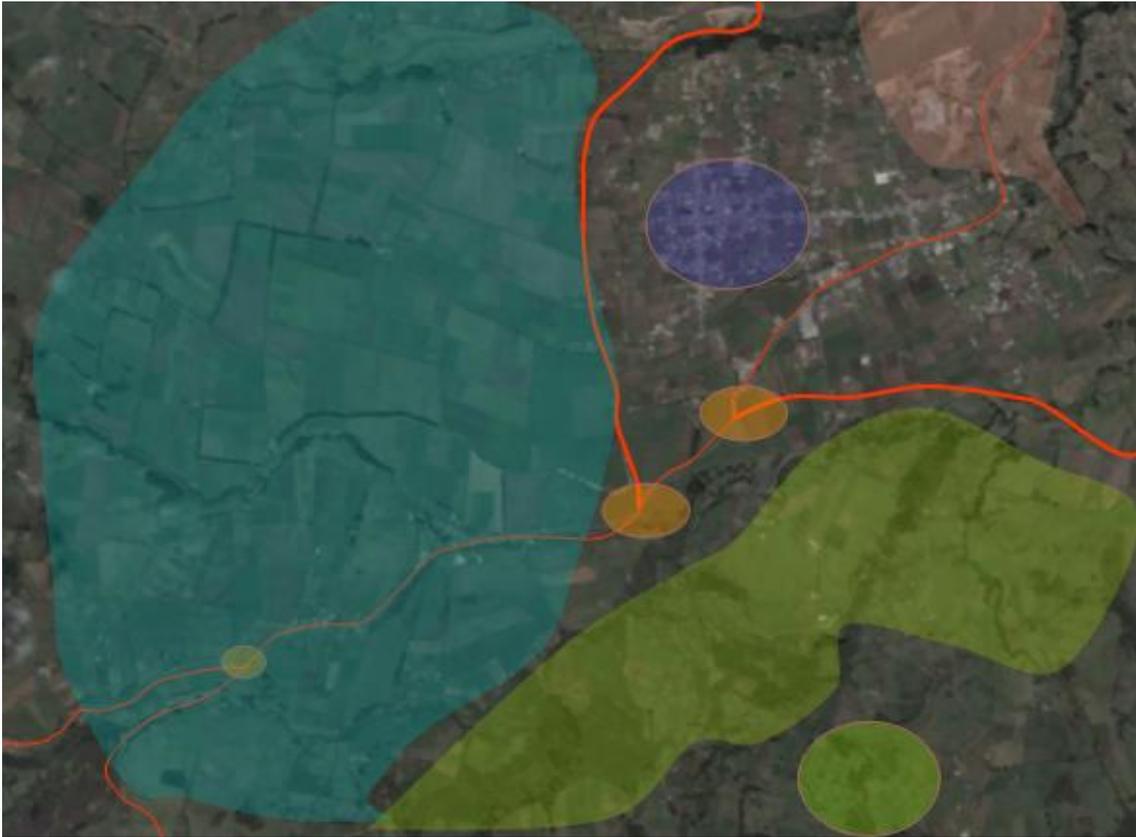
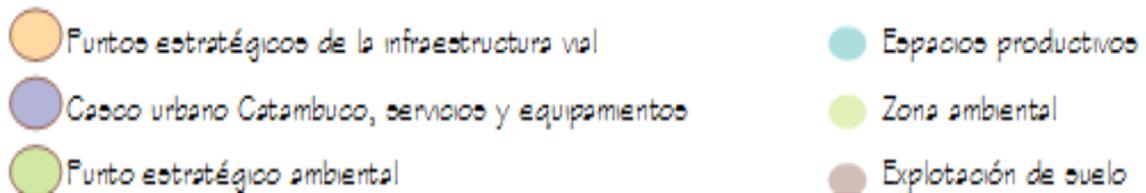


Fig 82. Zonas estratégicas de Catambuco. Fuente: Esta investigación



Es importante que la ubicación del proyecto no altere las actividades productivas y que no comprometa los recursos del resto de actividades, pero aun así debe estar articulado a los diversos espacios que actúan en las dinámicas sociales. En Catambuco hay espacios productivos importantes que no se debe alterar y además el proyecto tendrá una gran dinámica que no debe interferir y afectar la calidad de vida de la población.

En Catambuco sobresalen los espacios ambientales que deberían ser de protección pero lastimosamente no hay la política correcta que permita declarar legalmente a estas zonas estratégicas como zonas de protección y permitir asegurar el cuidado de espacios en donde hay cuerpos de agua estratégicos

para la ciudad de Pasto y la región de Nariño, por lo cual se pretende que el PT este en un punto equilibrado entre las diversas dinámicas para generar un beneficio paralelo.

Hay tres posibilidades de ubicación que surgieron por las siguientes condiciones:

- cercanía a la infraestructura regional
- condiciones topográficas adecuadas
- condiciones espaciales que permitan el desarrollo extenso del proyecto
- servicios y equipamientos cercanos
- integración con sectores productivos y áreas ambientales

Se busca un espacio intermedio entre lo que es la dinámica social y espacios ambientales que generen el carácter ambiental y permita el desarrollo del concepto de parque. La accesibilidad de la población hacia los servicios del parque se debe facilitar, por lo que el proyecto debe estar integrado al servicio de espacio público y con un trayecto equilibrado desde los diversos puntos de la ciudad.



Fig 83. Posibles ubicaciones. Fuente: Esta investigación

Ubicación 1

Esta ubicación permite un manejo del proyecto desde las visuales muy amplias que hacen que sea posible un adecuado manejo espacial del proyecto, además de siempre estar integrado a la infraestructura vial de Nariño. Los sectores productivos pueden estar directamente vinculados a los espacios administrativos y de investigación.



Fig 84. Área de Catambuco.
Fuente: Esta investigación

DOFA

Fortalezas

- Condición paisajística que se percibe desde el lugar
- Integración directa con espacios productivos
- Condiciones topográficas adecuadas y posibilidad de expansión
- Cercanía con sectores de la población adecuada

Debilidades

- La accesibilidad es un poco complicada por la topografía aunque es inmediata
- Intervienen sobre espacios productivos que afectaría el volumen de producción

- Esta mas alejado que las otras ubicaciones de los entornos ambientales y cuerpos de agua
- Sector que puede atraer zonas residenciales y actividades económicas que no son adecuadas cerca del proyecto

Oportunidades

- Punto estratégico desde donde se derivan las vías hacia pasto y conectividad regional
- Cercanía a los equipamientos y servicios que representa la proximidad a el casco urbano de catambuco
- Conexión con la vía de carácter ambiental y paisajístico que recorre el occidente de pasto.
- Articulación con el espacio publico del casco urbano de catambuco dándole continuidad desde el proyecto a los sectores poblacionales

Amenazas

- Afectación directa por los impactos que generan las vías regionales
- Crecimiento de zonas residenciales y actividad constructiva del casco urbano de Catambuco
- Contaminación de la catambuco tanto del aire de ruido y de aguas afectaría las condiciones espaciales del proyecto
- Cambio de usos del suelo del sector tiende a deteriorar las condiciones ambientales para convertir el suelo en área productiva

Ubicación 2

Se busca desde este espacio integrar los diversos puntos que son estratégicos dentro de catambuco hacia la región, se busca el equilibrio entre lo productivo, lo ambiental y lo social. Aprovechando la ubicación para optimizar la parte de servicios logrando un funcionamiento mas independiente y sustentable.



Fig 85.

Posible ubicación.

Fuente: Esta investigación.

DOFA

Fortalezas

- Equilibrio entre el espacio productivo y el principal sistema ambiental de la zona beneficiando equilibradamente estos sistemas
- Carácter ambiental y mas tranquilo del lugar sin ser tan afectado por las diversas dinámicas que alcanza a influenciar la ciudad
- Los espacios tienen mayor vocación a la sustentabilidad y no han sido tan afectados como sectores mas cercanos al casco urbano
- Vincula poblaciones mas marginales y que no han tenido una conexión directa con las dinámicas regionales
- No hay afectación por contaminación por parte de la población

Debilidades

- Lejanía de la población le mermaría la dinámica al proyecto y la accesibilidad aunque fácil es mas demorada
- Topográficamente es un espacio deprimido desde la vía panamericana que se lo toma como punto de partida para la concepción visual de la ciudad y región
- Es el lugar que no se conecta tan directamente con los sectores productivos como lo son las otras dos ubicaciones

- Las condiciones de la vía limitarían el desarrollo y alcance del proyecto
- Dificultad en la conexión a servicios e infraestructura

Oportunidades

- Se potencializaría con nuevos sectores que había estado exentos de las dinámicas, beneficiando sectores como las poblaciones cercanas a la represa del río Bobo
- Las dinámicas de movilidad en el sector son menos drásticas no como en las otras ubicaciones donde se derivan las vías regionales lo que causa puntos conflictivos viales

Amenazas

- No hay cobertura de transporte publico dificultando su accesibilidad principalmente de los sectores mas marginales de la población
- No hay dinámica social en el punto de ubicación lo que no atrae al lugar servicios y ampliación de infraestructura
- Punto estratégico que afectaría directamente al sistema ambiental

Ubicación 3

Geográficamente y topográficamente es un punto culminante y que resalta sobre el paisaje, tiene la posibilidad de interactuar con la imagen que se da de la ciudad y poder dar esa imagen de bienvenida a la ciudad, se ubica en un sector ambiental predominante y posibilita mejor las condiciones de integración regional.



Fig 86.

Vereda San Jose

Fuente: Esta investigación

DOFA

Fortalezas

- Centro del eje que conecta lo productivo con lo ambiental
- Cercanía de catambuco permite facilidad de conexión a la infraestructura de servicios e infraestructura
- Servicios de transporte publico tienen cobertura hacia el sector y la accesibilidad seria directa desde las vías regionales como también de los diversos sectores de la ciudad
- Punto estratégico en cursos de agua que permitirían la investigación como el surtimiento al proyecto
- Ubicación permite desarrollo paisajístico desde el proyecto

Debilidades

- Espacialmente no es tan extenso como las otras ubicaciones
- Los cuerpos de agua y zonas boscosas fragmentaria en alguna medida el proyecto para lograr mantener estas condiciones ambientales
- Perdida de caudal de las quebradas del sector por la falta de conciencia de la población en zonas cercanas

Oportunidades

- Las vías regionales limitarían la expansión de zonas residenciales lo que le da el adecuado aislamiento al proyecto
- Cercanía a centros productivos permite la implantación de centros de investigación
- Facilidad de vías existentes de carácter no tan activo facilitarían la movilidad dentro del parque tecnológico
- Zonas boscosas cercanas que mejoran las condiciones ambientales de la ubicación

Amenazas

- Proximidad casi inmediata de la vía panamericana genera contaminación hacia el proyecto
- Deterioro por parte de la población de elementos ambientales principalmente la tala de árboles y el deterioro de cuerpos hídricos

- La infraestructura del sector no cumple con las condiciones necesarias para la población y un proyecto como el PT generaría mas exigencia a una escasa infraestructura

Conclusiones

La mejor ubicación es la número 3 ya que cumple con las exigencias de un parque tecnológico y mejor se articula al sistema vial regional y urbano beneficiando la accesibilidad a todo el sistema urbano e interno del parque tecnológico.

La red de servicios públicos tiene adecuada cobertura sobre el área de la ubicación 3 y esta zona tiene un potencial de abastecimiento sustentable por los recursos que hay en el lugar.

La cercanía de la ubicación 3 es la más próxima a la ciudad de Pasto y hay mayor conectividad con las instituciones académicas, con el centro financiero y con los equipamientos regionales que puedan complementar el proyecto.

La ubicación 3 no tiene la amenaza por el crecimiento del casco urbano y no interfiere con las zonas productivas ya que se encuentra en la vereda San José que es una zona con poca actividad y delimitada por el río Miraflores y la topografía y zonas boscosas que protegerían al proyecto de las dinámicas de Catambuco y de la ciudad de Pasto.

Catambuco

El proyecto se ubica en un corregimiento con grandes potencialidades, que a futuro con los proyectos regionales se convertirá en un punto de conector de las actividades regionales que potenciarán la productividad regional a partir de el fortalecimiento y la apertura de nuevas oportunidades en nuevos mercados tanto nacionales como también a nivel global.

Análisis sistémico

La principal variable del corregimiento de Catambuco es el medio ambiente, pero en los últimos años las actividades productivas y el desarrollo urbano han deteriorado las condiciones naturales de varios ecosistemas determinantes para el desarrollo económico.

El desarrollo equitativo entre los diversos campos regionales debe basarse en el campo ambiental desde donde se articularán los proyectos regionales para desarrollar la competitividad desde la sustentabilidad.

Espacio publico:

En el centro del casco urbano del corregimiento se conforma el principal espacio público que es la plaza donde hay la mayor actividad social y económica de Catambuco. Hay la conectividad hasta este espacio a través de los elementos viales y andenes peatonales sin continuidad y que simplemente conectan la plaza principal y escasos elementos de equipamiento.

Hay espacios abiertos que se tienen el carácter de espacio público y se destinan a espacio deportivos pero no tienen ningún tipo de intervención ni mantenimiento que por lo general son espacio abiertos a las afueras del

corregimiento. El espacio público es escaso y no tiene articulación con la ciudad no con la vía regional Panamericana lo que causa muchos conflictos en el desarrollo de la conectividad con las actividades regionales.



Fig 87. Espacio de recreación en Botanilla. Fuente: Esta investigación.

La plaza principal tiene todo tipo de usos que por lo general no corresponden al uso que debería tener, la población invade el espacio público para actividades comerciales y el remate de las rutas de bis en este espacio genera mucha problemática de seguridad para la población del corregimiento.



Fig 88. Plaza principal de Catambuco. Fuente: Esta investigación.

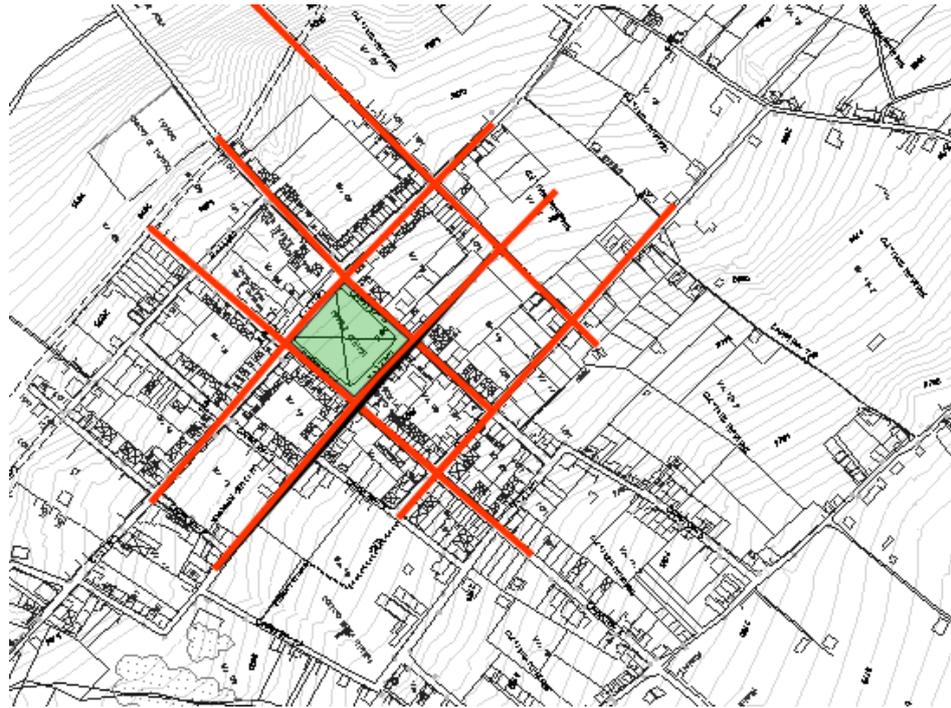


Fig 89. Planta del casco urbano de Catambuco. Fuente: Esta investigación.

Catambuco presenta una gran densidad lo que concentra la mayor parte de las actividades de la población sobre el espacio público principal, y donde se conectan la principal movilidad vehicular y el flujo peatonal, en el contexto de este espacio se genera la actividad institucional cultural y comercial de mayor impacto en Catambuco de hay nace la importancia de conectar este espacio con el proyecto para lograr que la población se integre con el proyecto y que se generen diversas actividades en cuanto a lo institucional, cultural y social dentro del Parque Tecnológico.

Medio ambiente:

Las actividades de producción de la población y el desarrollo de la construcción han deteriorado espacios importantes en los ecosistemas importantes y estratégicos que hacen parte de sistemas naturales de los cuales dependen cuerpos de agua con los que se beneficia la ciudad de Pasto y poblaciones cercanas.



Fig 90. Suelo ambiental y actividades en el casco urbano de Catambuco

Hay actividades de Catambuco que afectan directamente el medio ambiente como la explotación de suelo para la extracción de recursos y la tala de bosques que acaban con los espacios potenciales para conseguir la sustentabilidad de la región, lo mas preocupante es el deterioro de los cuerpos hídricos por la explotación del agua y la invasión de zonas residenciales sobre espacios de quebradas y lo que genera que después estos cuerpos hídricos se conviertan en elementos de desagues para la población por la falta de infraestructura de alcantarillado.



Fig 91.
Contaminación de la quebrada
Catambuco
Fuente: Esta investigación.

- Cobertura Vegetal: la densidad poblacional de cobertura vegetal en el casco urbano se determina como mínima. Se ha producido un acelerado proceso de deforestación que afecta la calidad ambiental.
- Deforestación: se denota como alta en las microcuencas de las quebradas. La madera es utilizada para los hornos de las ladrilleras de la zona y como leña en las viviendas.
- Residuos Sólidos: las basuras producidas son dejadas en el parque principal para su recogida. En las zonas alejadas son enterradas en las parcelas. Los escombros se depositan principalmente en la cruz de la quebrada Catambuco.
- Contaminación Visual: Por el inadecuado manejo de cortes de terreno por las ladrilleras, por la presencia de la explotación de recebo en la cantera en la vía a Jongovito, por descarga directa de aguas negras en la quebrada Catambuco, por la publicidad de los negocios sobre la cual no existe ningún control.
- Contaminación Atmosférica: descargas directas de las chimeneas de la Fabrica tostadora de Café y productos lácteos, malos olores producidos por las aguas servidas descargadas en las quebradas y por su conducción en canal abierto, producida por las ladrilleras en su quema constante de madera.
- Contaminación auditiva: por alto tráfico vehicular en la panamericana y la vía central que llega hasta la plaza. Por la explotación de la cantera próxima a la Q, Catambuco. Por la presencia de establecimientos comerciales.

- Contaminación de fuentes de agua: por vertimientos directo de líquidos orgánicos y por vertimiento del sistema de alcantarillado, por lavado de residuos agroquímicos de bombas de fumigación.

El suelo del sur del corregimiento presenta mayor conservación y tiene mas producción de agua que es un punto estratégico para la sustentabilidad de la región por lo que es necesario un ordenamiento del suelo creando áreas de reserva ambiental.



Fig 92. Problemas ambientales. Fuente: Esta investigación.

- Puntos donde se genera mayor impacto ambiental y donde hay un deterioro directo a los cuerpos de agua.
- Zona ambiental que no ha sido tan afectada como el resto del corregimiento además de ser un punto estratégico del sistema ambiental y de la producción de agua.

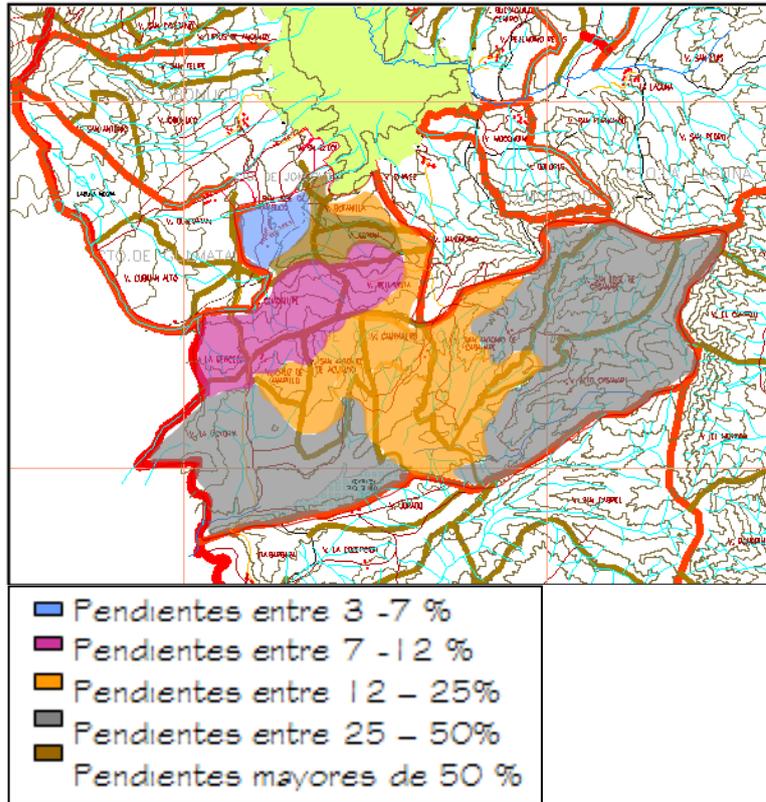
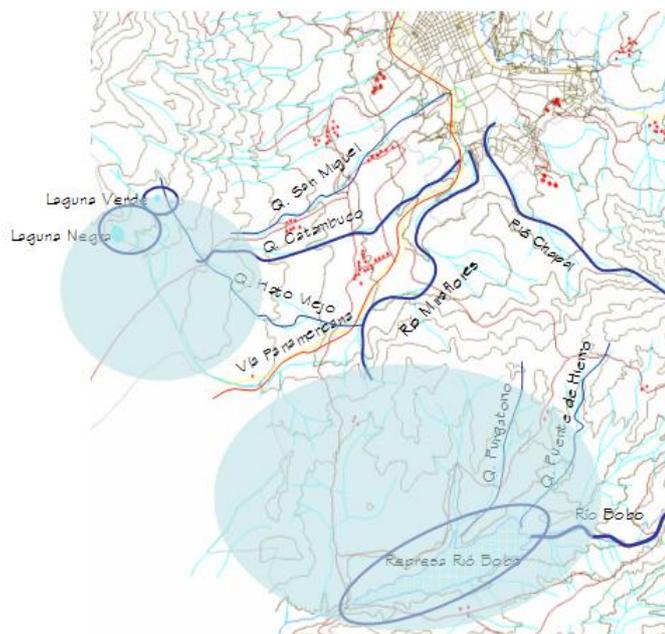


Fig 93.
 Mapa de pendientes
 de Catambuco
 Fuente: esta
 investigación

Geográficamente Catambuco forma parte del parque natural Galeras, situación ambiental que lo potencia como un espacio para el ecoturismo. La topografía en su mayoría es plana o ligeramente inclinada, con altas pendientes de las zonas próximas a las quebradas. Situación que favorece el desarrollo del sector agrícola y forestal, además las tierras son supremamente fértiles por estar conformadas por cenizas volcánicas y por una gruesa capa vegetal.

En cuanto al sistema hidrográfico hay dos puntos estratégicos para la producción y curso del agua dentro del corregimiento de Catambuco, el primero es el que viene desde el volcán Galeras y que pasa por puntos estratégicos de la laguna Verde y Negra, donde se generan quebradas que van directamente a Pasto y Catambuco, el problema es que en el curso de estos elementos se consolidan zonas residenciales y productivas generando un impacto directo a los cuerpos de agua.

Fig 94.
Cuerpos hídricos del
corregimiento de
Catambuco
Fuente: Alcaldía de Pasto



En el sector de la represa del río Bobo nacen un gran número de quebradas y por la geografía y dinámicas sociales no han sido afectadas drásticamente, de ahí la importancia de generar zonas de reserva para proteger estos puntos estratégicos para generar condiciones adecuadas de medio ambiente para Pasto y la región.

Equipamientos: Catambuco depende de Pasto en cuanto a servicios y equipamientos por la cobertura de salud educación superior, esto genera un gran flujo de la población hacia Pasto.

Los equipamientos han sido implantados espontáneamente sin generar un sistema de servicios a nivel corregimental, pero la población se beneficia de la cercanía con la ciudad de Pasto y sus equipamientos de escala regional, principalmente en el sector de la salud. Los equipamientos de educación en todos los niveles también generan grandes oportunidades para la población de Catambuco lo que permite una relación directa sobre Pasto y Catambuco.

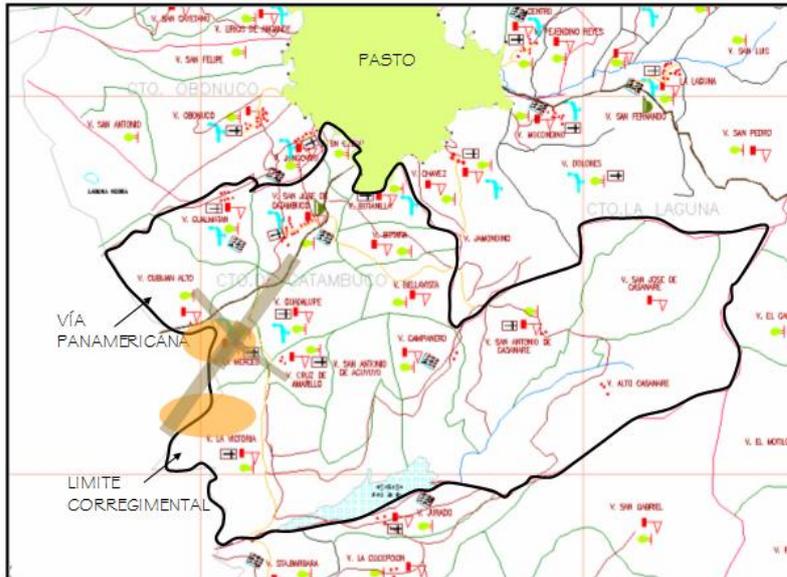
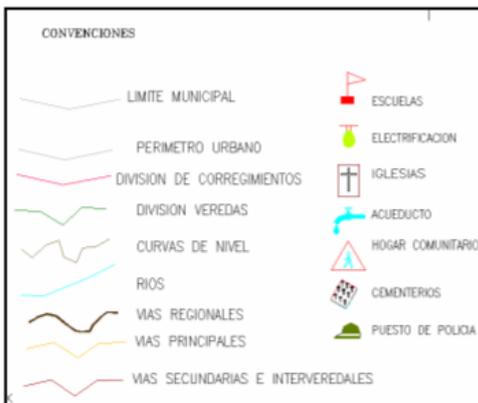


Fig 95.
Equipamientos en el
corregimiento de
Catambuco
Fuente: Esta
investigación



Dentro del casco urbano de Catambuco se centralizan los equipamientos en su mayor parte sobre la plaza principal y en zonas cercanas los equipamientos de educación básica y media además del puesto de salud, hay zonas que quedan aisladas donde además de la distancia se complica la accesibilidad por la falta de vías adecuadas.

El sector de educación ha tenido un desarrollo importante ya que hay varias instituciones que han aumentado su capacidad de estudiantes y generando inversión en los planteles lo que aumenta la calidad y constituye a Catambuco como una buena opción para la educación.



Fig 96.

Ubicación de equipamientos dentro del casco urbano de Catambuco

Fuente: esta investigación



Los equipamientos se ubican sobre los dos ejes viales principales de Catambuco los cuales generan la mayor actividad del corregimiento, pero estos equipamientos no están debidamente planificados y no cumplen con las exigencias ni con la cobertura que necesita la población de Catambuco.

Movilidad: La vía panamericana actualmente es el elemento de movilidad que mas determina esta variable, esta vía de conectividad regional permite una fácil accesibilidad al corregimiento, pero así como genera oportunidades a Catambuco también genera graves problemáticas por culpa de la falta de plantación de esta vía en el momento de articularse con las vías de menor impacto que conectan con el casco urbano de Catambuco.

El puesto de salud tiene demasiada carga poblacional para el personal y la infraestructura física con la que cuenta, es inaccesible para ciertas zonas corregimentales



Fig 97.
Vía Panamericana

La vía Panamericana tiene un flujo rápido, y adyacentes a esta vía se ubican zonas residenciales y locales comerciales, aquí se generan puntos peligrosos para la población y para las personas que circulan por la vía Panamericana, no hay zonas de aislamiento que proteja a los peatones y en la parte más crítica esta frente a un colegio.



Fig 98.
Planta de
elementos de
movilidad
Fuente: Esta
investigación

CONVENCIONES

-  PUNTOS CRÍTICOS DE MOVILIDAD
-  VÍA PANAMERICANA
-  VIAS SECUNDARIAS



Fig 99. Recorridos peatonales

Fuente: esta investigación

Los andenes no cumplen las condiciones adecuadas para una buena circulación peatonal y no tienen continuidad por lo que los recorridos se convierten peligrosos ya que no hay le adecuada diferenciación entre lo vehicular y lo peatonal sin ningún aislamiento y en muchas ocasiones sin ningún cambio de nivel.

Los recorridos peatonales en la parte mas densificada del casco urbano simplemente siguen paralelo a las vías vehiculares y en las partes menos

densas del casco urbano los recorridos peatonales son el único acceso a muchas viviendas rurales.

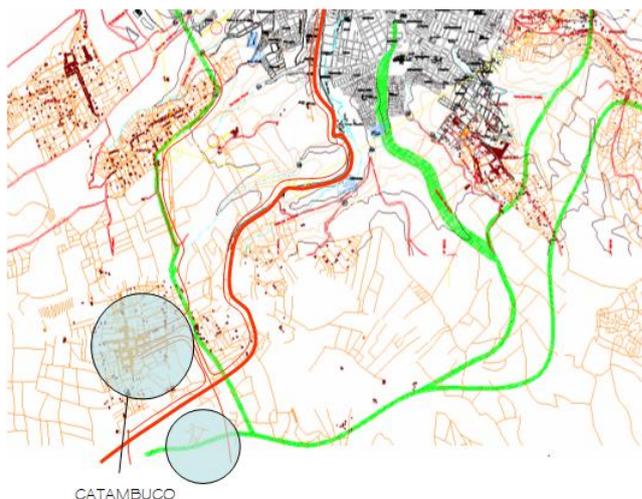


Fig100.

Vías actuales y proyectadas

Fuente: esta investigación

Los proyectos a futuro en cuanto a vías generan grandes oportunidades para Catambuco por la accesibilidad que se generaría hacia el corregimiento y convertirían a este punto en el acceso a la ciudad, así se pueden integrar varios sectores estratégicos de la ciudad como el sector académico de universidades, el sector de salud y el financiero en el centro de la ciudad. Las vías paso por Pasto y la transescenica generaran la apertura del sector hacia la región por lo que es indispensable que se convierta en la imagen de entrada a la ciudad así se busca potenciar la productividad a través de este factor.

Social: La cultura de la población de Catambuco esta sufriendo una gran transformación por el crecimiento de la ciudad que esta absorbiendo las dinámicas del corregimiento cambiando el comportamiento de la población principalmente en las nuevas generaciones que tienden a perder valores culturales importantes y costumbres principalmente como el trabajo en la tierra y expresiones culturales.

Es importante la cultura del cooperativismo que sobresale sobre otros entornos corregimentales y ha logrado que se den ejemplos de unión en las organizaciones sociales que han permitido la creación y el desarrollo empresarial. Por eso estas dinámicas hay que aprovecharlas para el beneficio del proyecto ya que estas organizaciones sociales pueden traer desarrollo económico, social y productivo a la región.

Usos de suelo: La organización del espacio se debe planificar para lograr una armonía con el uso del Parque Tecnológico, los espacios productivos y residenciales deben estar dentro del contexto del casco urbano manteniendo espacios de desarrollo constructivo pero delimitando su impacto hacia zonas ambientales y con estas zonas generar la protección entre lo industrial y lo residencial.

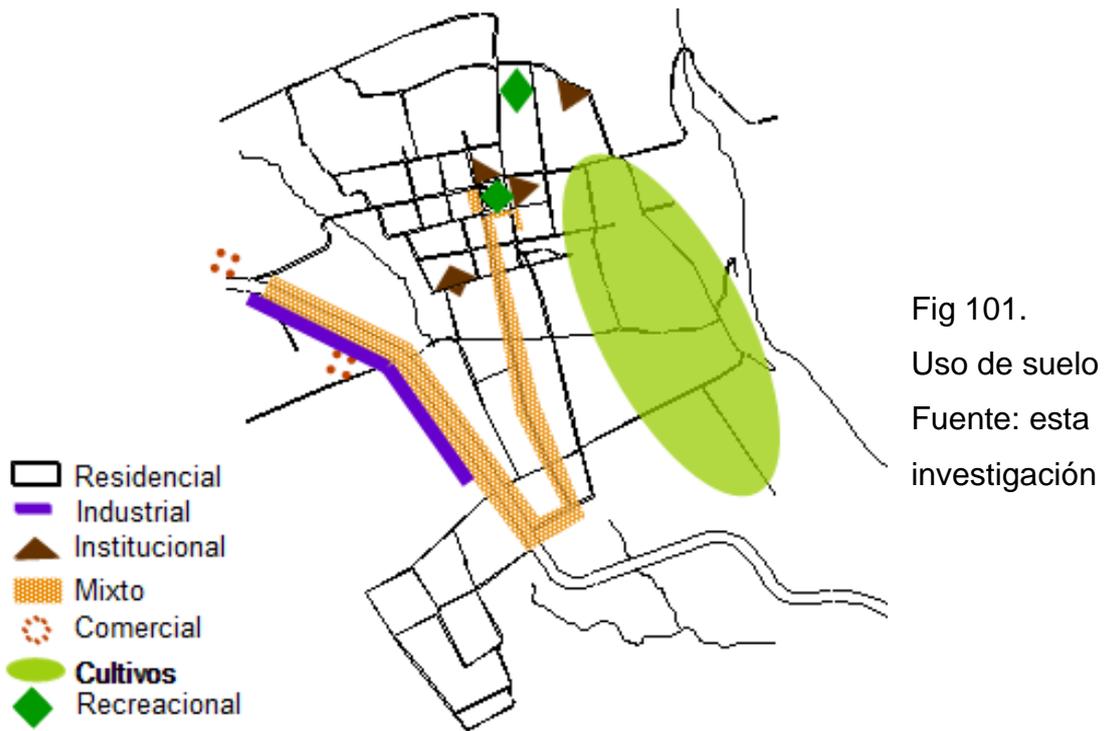


Fig 101.
 Uso de suelo
 Fuente: esta
 investigación

Comercial: Este uso se concentra en torno a la plaza principal y está conformado por almacenes, tiendas y locales que ofrecen artículos de primera necesidad, la carrera 3ra es el eje comercial de mayor dinámica en la cabecera desde la calle 1ra hasta la calle 4ta.

Oficinas: Esta modalidad se encuentra mezclada con las actividades comerciales y residenciales por lo tanto es mínima, únicamente en algunas entidades públicas que funcionan en la cabecera pueden catalogarse como oficinas tales como Telecom.

Diversión y esparcimiento: Este uso es muy frecuente en todos los sectores de la cabecera y su entorno y está conformado por numerosos establecimientos que ofrecen todo tipo de diversión, se destacan los restaurantes, los bares, los estaderos y cafeterías que son el soporte ppal de la economía de la localidad.

Hospedaje: este uso es poco frecuente en Catambuco, únicamente en la época de las fiestas religiosas se habilitan ciertos hospedajes en las viviendas existentes.

Residencial unifamiliar: En la cabecera de Catambuco es notoria la cantidad de vivienda de tipo unifamiliar de uno y de dos tipos muchas de ellas de tipología rural que le dan unidad al poblado. La tipología de la vivienda en la cabecera es variada, se mezclan las construcciones rurales y urbanas las cuales se distinguen por la diversidad en la utilización de los materiales de construcción.

Residencia Bifamiliar: en algunos sectores de la cabecera se encuentran viviendas bifamiliares no planificadas, pero divididas en espacios independientes de acceso a las mismas, en menor proporción a las anteriores.

Residencia multifamiliar: esta modalidad planificada de vivienda no es usual en la cabecera sin embargo el modelo de inquilinato funciona en varios inmuebles del centro de las inmediaciones de la plaza principal.

Artesanal: Se puede considerar como producción artesanal las ladrilleras existentes en el entorno de la cabecera del corregimiento por su modo de elaboración de los adobes y ladrillos que tienen una alta demanda en la zona rural del municipio.

Metalmecánica: Dado el transporte público que opera en la cabecera se han instalado algunos talleres de metalmecánica que funcionan en los ejes de acceso a la localidad. Los cuales no son compatibles con los otros usos presentes en la zona.

Industria: se originó con la construcción de fábricas de café y procesadoras de lácteos situación que genera un alto impacto en el entorno suburbano predominante de uso agropecuaria y apropiándose de terrenos de alta productividad por lo cual su control en la ubicación y en su operación es urgente para evitar impactos nocivos a los pobladores.

Análisis visual

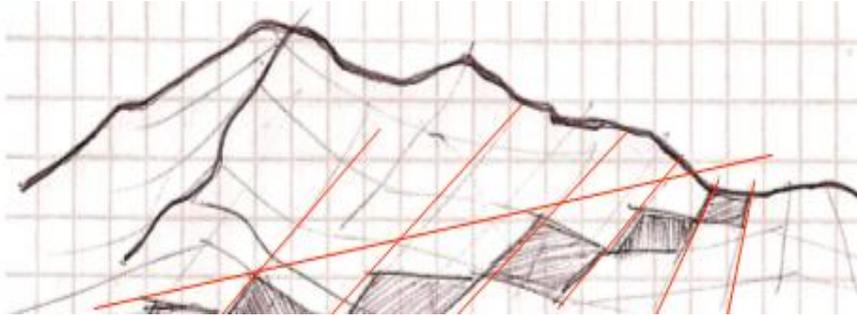


Fig 102.
Esquema
contexto de
Catambuco
Fuente: Esta
investigación

El contexto de nuestro entorno es una geografía accidentada con altas cumbres y puntos geográficos representativos que se constituyen en la imagen de la región. El paisaje es la principal imagen de Nariño hacia el mundo, es la base de nuestras culturas y donde se ha desarrollado nuestra historia.



Fig 103.
Manejo de tierra
Fuente: Esta
investigación

La intervención del hombre ha modificado drásticamente el paisaje, el manejo de la tierra es lo que mas ha cambiado la tierra con las líneas de división se conforma un tramado en medio del paisaje, hay una relación directa entre las zonas urbanas y las zonas rurales en donde en el casco urbano se conforma una trama muy densificada y a medida que se para a espacios menos densificados esa trama se va expandiendo y volviendo mas tenue hasta llegar

a zonas totalmente ambientales donde esas líneas de división, parcelización y recorridos desaparecen por completo en medio de una textura de varios verdes.

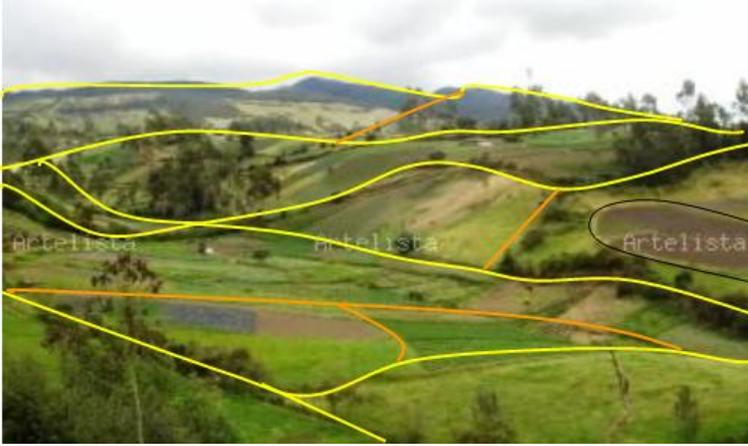


Fig 104

Relieve de paisaje

Fuente: Esta investigación

“Nariño donde el verde es de todos los colores”
Aurelio Arturo Martines.

El paisaje de Nariño tiene una gama de colores variada por la profundidad de sus planos y elemento y variedad en el manejo del suelo.

La geografía permite el surgimiento de volúmenes sobresalientes y zonas deprimidas que a nivel general le da al paisaje una rugosidad en la variedad de verdes.

El relieve accidentado, expansivo y extenso nunca generara dos imágenes similares en puntos diferentes lo que lo convierte en una región que genera paisajes y sensaciones y cada instante, donde su recorrido es un descubrimiento de sensaciones de cada paisaje.

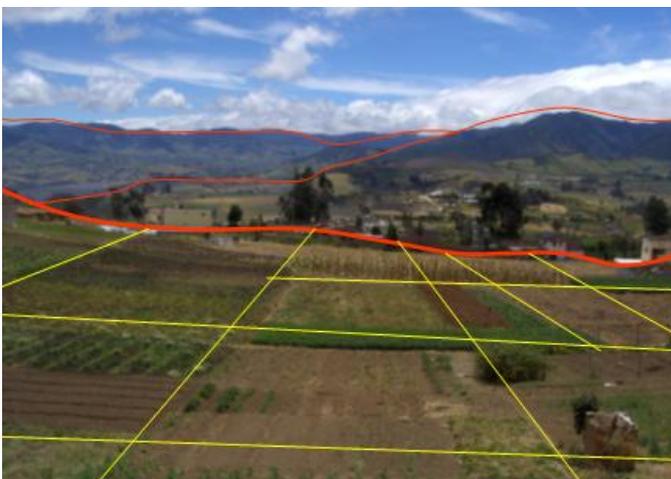


Fig105.

Manejo de tierra

Fuente: Esta investigación

- Fondo de paisaje homogéneo y profundo, donde predomina la línea de perfil del paisaje
- Los volúmenes de la ciudad sobresale por el matiz de colores que rompe con el paisaje
- Textura que generan las áreas productivas con una regularidad a partir de la división predial.

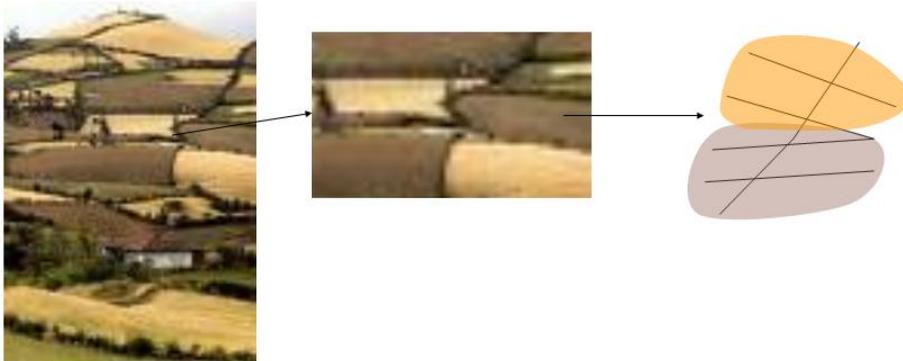


Fig 106.

Textura de paisaje Fuente: Esta investigación

Los puntos geográficos se destacan en la altura en donde se genera una especie de pantallas que limitan el paisaje pero a la vez lo enriquecen, dando mayor integración entre el paisaje y el individuo por la proximidad a los elementos naturales y por su profundidad y dimensión que genera la geografía.



Fig 107.

Jerarquía de paisaje en Catambuco

Fuente: Esta investigación

La línea dentro del contexto tiene diversos caracteres que generan diversidad en el paisaje y permite el desarrollo de la textura con la diversidad de la fragmentación de áreas.



Fig 108.
Casco urbano de Catambuco
Fuente: Esta investigación

La verticalidad se rige por el elemento principal que se constituye en la imagen de Catambuco, dentro de un contexto donde predomina la línea horizontal. El manejo de color se daba con un manejo equilibrado y en cierta medida homogénea pero la intención de hacer sobresalir los elementos constructivos ha deteriorado el manejo cromático. El proceso expansivo genera un gran contraste entre las nuevas edificaciones y los elementos que han resistido al proceso de construcción.

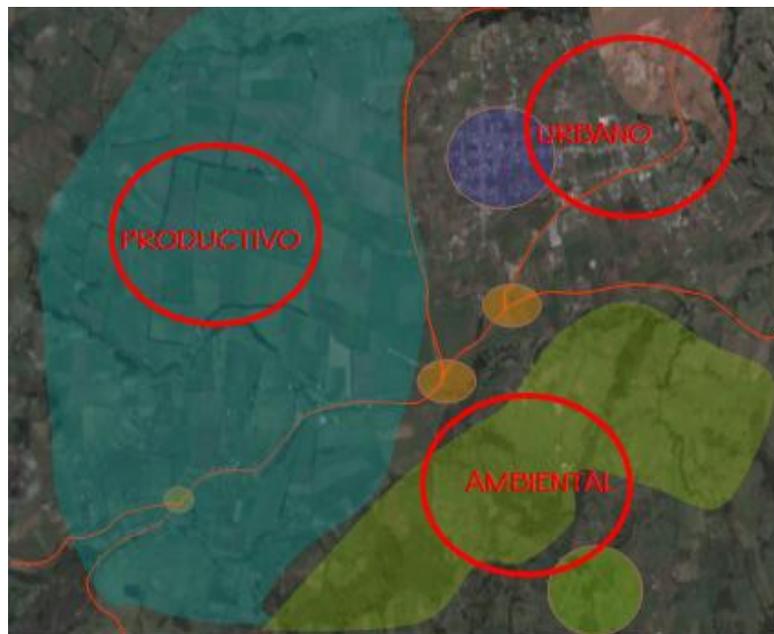


Fig 109.
Manejo del suelo
Fuente: Esta investigación

● PUNTOS ESTRATÉGICOS DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL	● ESPACIOS PRODUCTIVOS
● CASCO URBANO CATAMBUCO, SERVICIOS Y EQUIPAMIENTOS	● ZONA AMBIENTAL
— PUNTO ESTRATÉGICO AMBIENTAL	● EXPLOTACIÓN DE SUELO
— VÍAS REGIONALES	

Propuesta urbana

Articulación con la ciudad de Pasto



Fig 110. Ciudad de Pasto

Fuente: Internet

La ciudad de Pasto no tiene una integración directa con los elementos naturales tanto internos como externos del suelo urbano, no hay una postura clara de lo que quiere la ciudad a futuro en cuanto al medio ambiente y mucho menos se ha explorado el concepto de sustentabilidad en las políticas locales.

Los elementos viales son negados hacia el aspecto natural, el Parque Tecnológico debe tener la suficiente conexión con la ciudad pero a la vez el aislamiento necesario para generar toda una infraestructura dentro de un espacio ambiental que genera la concepción de parque dentro del proyecto.



Fig 111.

Universidad de Nariño

Fuente: esta investigación

En el sector norte de la ciudad se ubican los principales centros académicos a los cuales se requiere una conectividad directa desde el Parque Tecnológico para fortalecer las actividades de investigación y el fomento en la creación de empresas, con la vía transecenica se conectara directamente el sector de Catambuco con el norte de la ciudad articulando estos sectores estratégicos para el desarrollo académico y que esto se exprese en el progreso competitivo y productivo.



Fig 112.
Plaza de Nariño
Fuente: Internet

Para el adecuado funcionamiento del proyecto se requiere la articulación con el centro de la ciudad que es donde hay mayor dinámica financiera y de negocios, así se facilita en el parque tecnológico la comercialización y el flujo de capital para el crecimiento empresarial.



Fig 113.
Parque ambiental de
Chapalito
Fuente: Internet

El sistema ambiental del río Miraflores trasciende por su eje y se integra con el río Chapal y el parque ambiental de Chapalito desde donde se propone una continuidad de esos elementos verdes hasta el río pasto en donde se conecta

con grandes elementos de espacio público como la loma del centenario y la loma de Tescual.

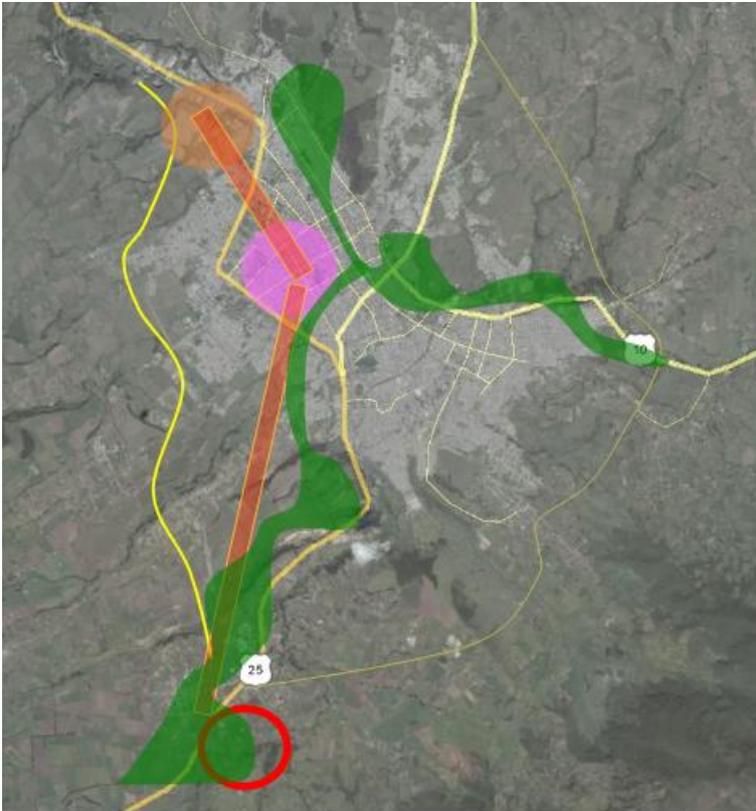


Fig 114.
Propuesta urbana nivel
ciudad
Fuente: esta
investigación

Los proyectos viales a futuro en el municipio de Pasto tienen un carácter ambiental muy importante ya que pasa por espacios estratégicos del sistema natural de la región, el carácter ambiental del Parque Tecnológico debe ir articulado de la movilidad regional y la conexión internacional, el mayor atractivo de Nariño es su medio ambiente y los objetivos del Parque Tecnológico deben tener como énfasis el manejo sustentable del entorno natural.

La ciudad de Pasto tiene un acelerado crecimiento sobre todo en dirección sur oriental y los proyectos viales atraerán la dinámica de expansión de la ciudad, el Parque Tecnológico tiene que ubicarse en un punto estratégico con el fin de que después de su instalación no se den dinámicas de urbanización en los espacios contiguos y se debe establecer un plan de manejo ambiental.

La ciudad de Pasto tiende hacia un desarrollo en dirección al sur, hacia los espacios con un importante carácter ambiental y productivo, pero estos espacios se ven amenazados por la actividad constructiva y la expansión de la ciudad, la propuesta del Parque Tecnológico busca la organización del territorio y su adecuado uso desde la prioridad que es el mantenimiento del medio ambiente.

Las dinámicas de la zona urbana se integraran con los proyectos de vías regionales hacia las zonas periféricas de Pasto, generando un mayor flujo de movilidad y facilitando la accesibilidad en donde el proyecto se beneficia con la accesibilidad a este desde puntos estratégicos de la ciudad.

El contexto de la ciudad esta sirviendo de limite para su crecimiento, lo que esta ocasionando a la vez la urbanización de los pocos espacios disponibles y en el resto de la ciudad se esta viendo una densificación en donde prevalece el espacio privado afectando directamente las condiciones del espacio publico.

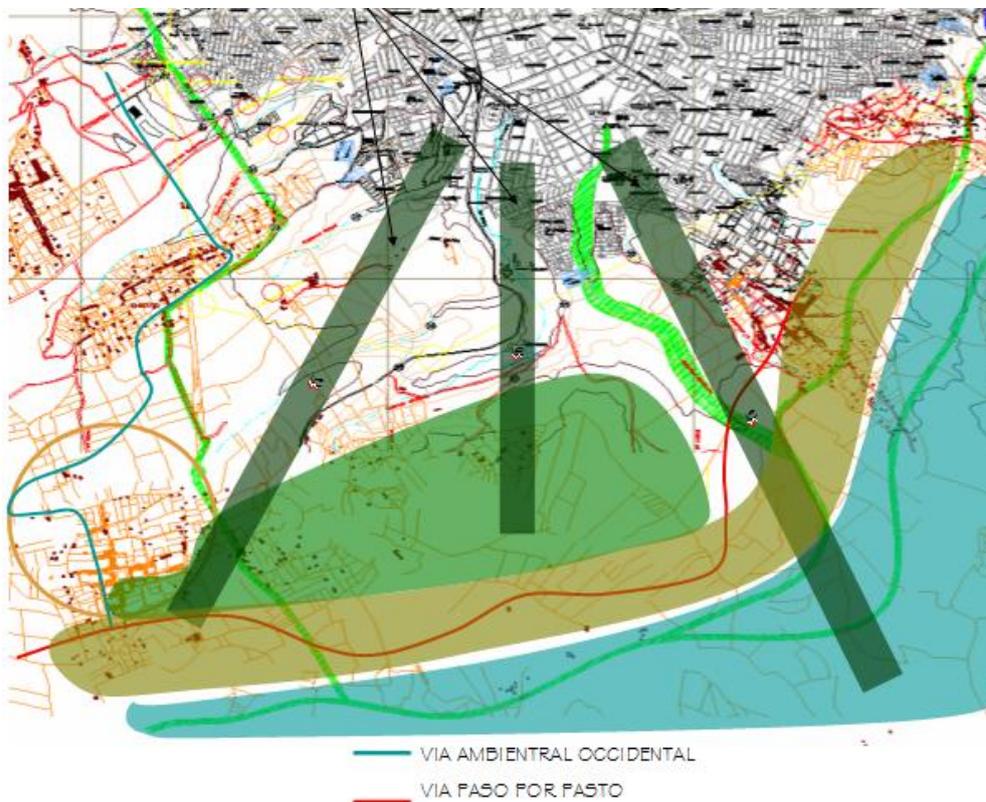


Fig 115. Propuesta consolidación ambiental. Fuente: esta investigación

Desde el análisis regional se identificó la importancia de los ecosistemas de Catambuco hacia la represa del río Bobo por lo cual se generan zonas de protección que garanticen la durabilidad de las zonas boscosas y se garantice la producción natural de agua.

Se busca conformar una gran zona de aislamiento con una zona de gran vegetación en el recorrido de la vía paso por Pasto que esta muy ligada a la zona de protección que surge después de la cota 2900 msnm. así se genera un gran espacio donde se garantiza la protección ambiental y se minimiza el impacto de las vías regionales.



Fig 116.
Zona boscosa de
Catambuco
Fuente: Esta
investigación

La importancia de este sector esta en que es el punto de conexión entre los sistemas ambientales de la represa del río Bobo y la ciudad de Pasto, lo que generaría protección y de aislamiento para toda esta zona estratégica para la producción de agua, y con esto se pretende cuidar y mantener los cursos de agua, caudal de cuerpos hídricos y vegetación nativa de zonas estratégicas,

Estas zonas boscosas son potenciales para la instalación de centros de investigación y monitoreo de los sistemas ambientales directamente vinculados al Parque Tecnológico y que su funcionamiento dependería de las instituciones académicas y de los organismos públicos de control y protección ambiental.

Propuesta sistémica en Catambuco

Propuesta de espacio publico:

Lo que se busca en la propuesta es generar una continuidad que constituya la relación directa entre el casco urbano de Catambuco y el Parque Tecnológico, generando un espacio publico lineal y continuo en donde se implantan proyectos de equipamientos de menor impacto pero que dan vitalidad a todo el eje y atrae la actividad cultural y académica del corregimiento y de la ciudad.

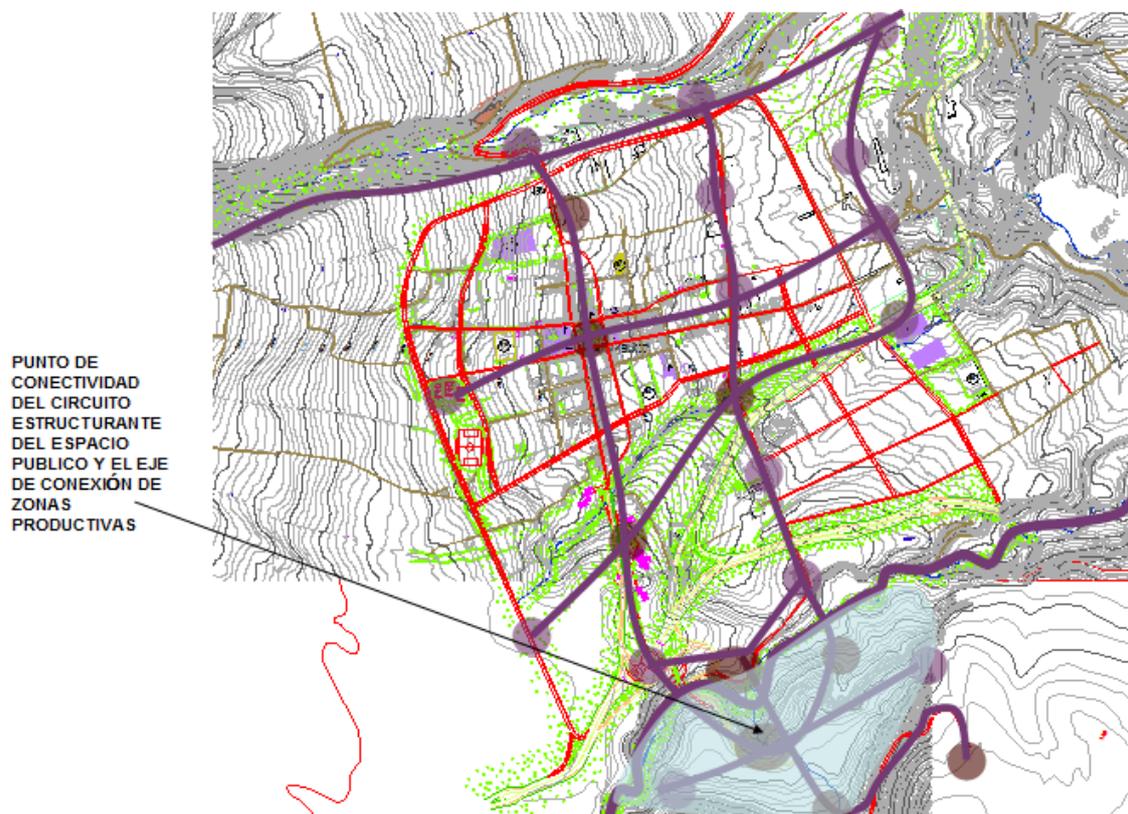


Fig 117. Propuesta de espacio publico. Fuente: esta investigación

Se forman dos ejes uno que conecta la plaza principal de Catambuco con el Parque tecnológica y otro que va desde el proyecto y recorre los centros académicos, generándose un circuito continuo en donde se busca prevalezca las actividades culturales y académicas dándole este carácter al casco urbano de Catambuco.

Propuesta de equipamientos:

Los equipamientos se ubican de acuerdo con la propuesta de espacio público con el fin de lograr la accesibilidad adecuada y articular bien los equipamientos, y que todo el flujo que tienen en cuanto al uso que prestaría hacia el corregimiento y la ciudad. Los equipamientos de carácter cultural tienen que generar opciones en las actividades de los elementos académicos regionales por lo cual hay una gran exigencia en la accesibilidad y en la cantidad de espacio público.

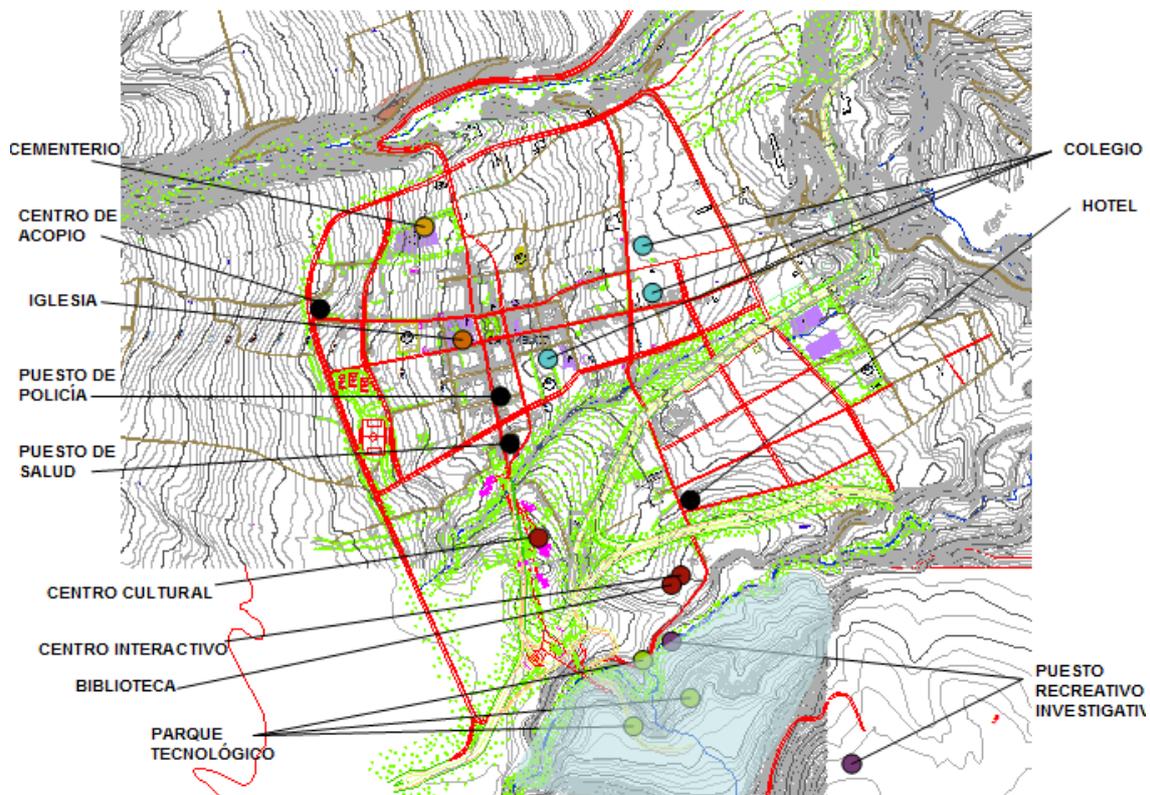


Fig 118. Propuesta de equipamiento. Fuente: esta investigación.

Los equipamientos existentes se los reubica y los únicos que se mantienen son dos colegios en la parte central del casco urbano del corregimiento, los equipamientos básicos como puesto de policía y el puesto de salud se reubican por que en la actualidad la infraestructura física con la que cuentan no cumple con las exigencias de la cobertura sobretodo en la población creciente que hay en Catambuco.

El Parque Tecnológico se ubica en el remate del eje como el elemento que articula todas las actividades del corregimiento y como un punto de recreación y conectividad con los diversos espacios y actividades.

Se hacen intervenciones sobre elementos ya existentes como la iglesia que tiene una ampliación en el espacio público exterior con el cual se hace más fácil su accesibilidad y se le da mayor jerarquía como el elemento del corregimiento que sobresale y se convierte en un hito del contexto y del paisaje. El cementerio tiene una ampliación y una delimitación para conformar su aislamiento con las vías para lograr mayor protección de las zonas residenciales.

Propuesta de medio ambiente:

El medio ambiente es el factor principal de todo el proyecto, la base de todo el funcionamiento y del planteamiento teórico en la búsqueda de la sustentabilidad como la naturaleza y sus espacio como el elemento que debe conectar las actividades de la región siempre buscando el cuidado de los sistemas ambientales y el mantenimiento adecuado de los cuerpos de agua.

La propuesta urbana se basa en ejes que son conformados por cuerpos de agua que recorren zonas de Catambuco y llegan hasta la ciudad de Pasto como la quebrada Catambuco y el río Miraflores los que se constituyen en ejes verdes que forman un elemento de protección a las zonas del casco urbano de Catambuco y a la vez mejoran las condiciones ambientales de la población mejorando la calidad de vida del sector.

Hay zonas que han sido intervenidas para la explotación de recursos naturales que se convierten en suelo de protección y en espacio público. Estas zonas que han sido utilizadas en minería y explotación maderera serán rehabilitadas para convertirse en espacios recreativos con una recuperación ambiental.

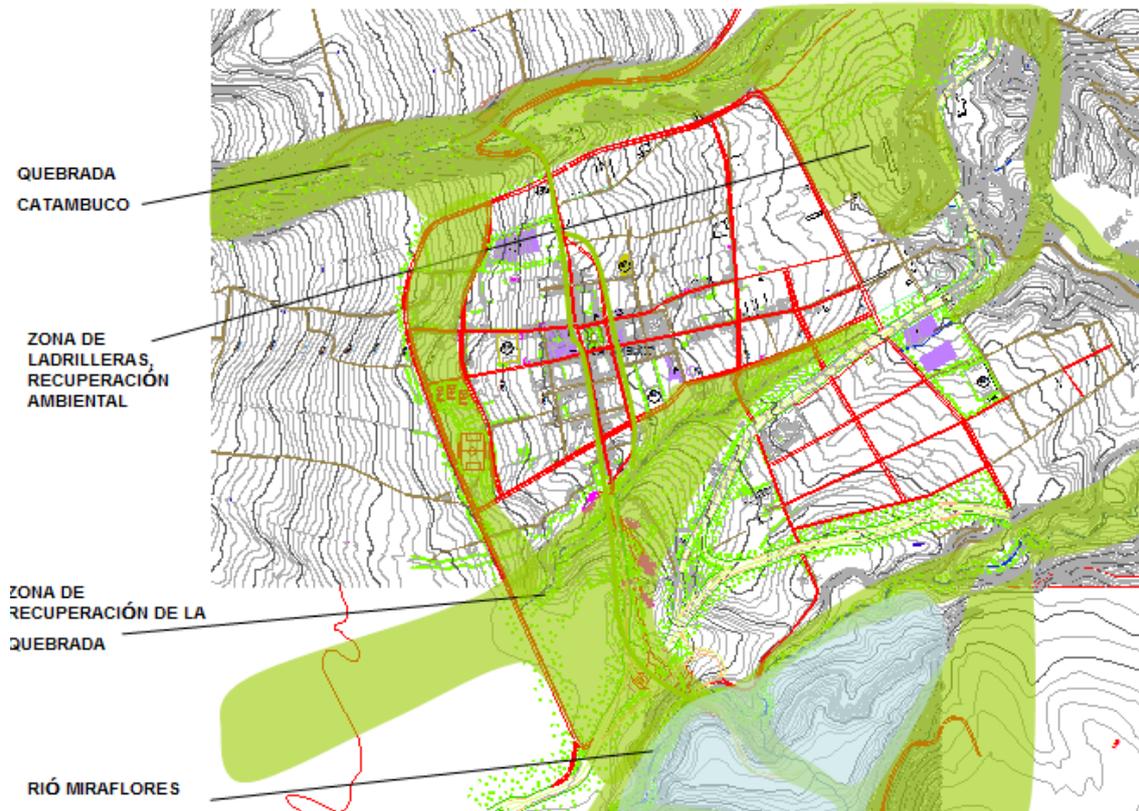


Fig 119. Propuesta de medio ambiente. Fuente: esta investigación.

Se plantea la apertura de quebradas en zonas en las cuales están canalizadas en todas las quebradas, ya que las quebradas formaran parte del espacio publico deben tener una apertura total para facilitar la generación de zonas verdes.

En el diagnostico si identificaba una negación del medio ambiente en las actividades regionales en los cascos urbanos, por lo que en la propuesta a nivel de ciudad y de corregimiento se plantea que estas zonas verdes invadan espacios internos de carácter urbano, así en los espacios urbanos se integra espacios naturales mejorando la especialidad de zonas de gran actividad y así en la conexión entre la plaza principal y el Parque Tecnológico a través de un espacio publico habrá zonas verdes que generen un recorrido con una imagen mas acorde a la sustentabilidad en la que se basa el proyecto general.

Propuesta de movilidad:

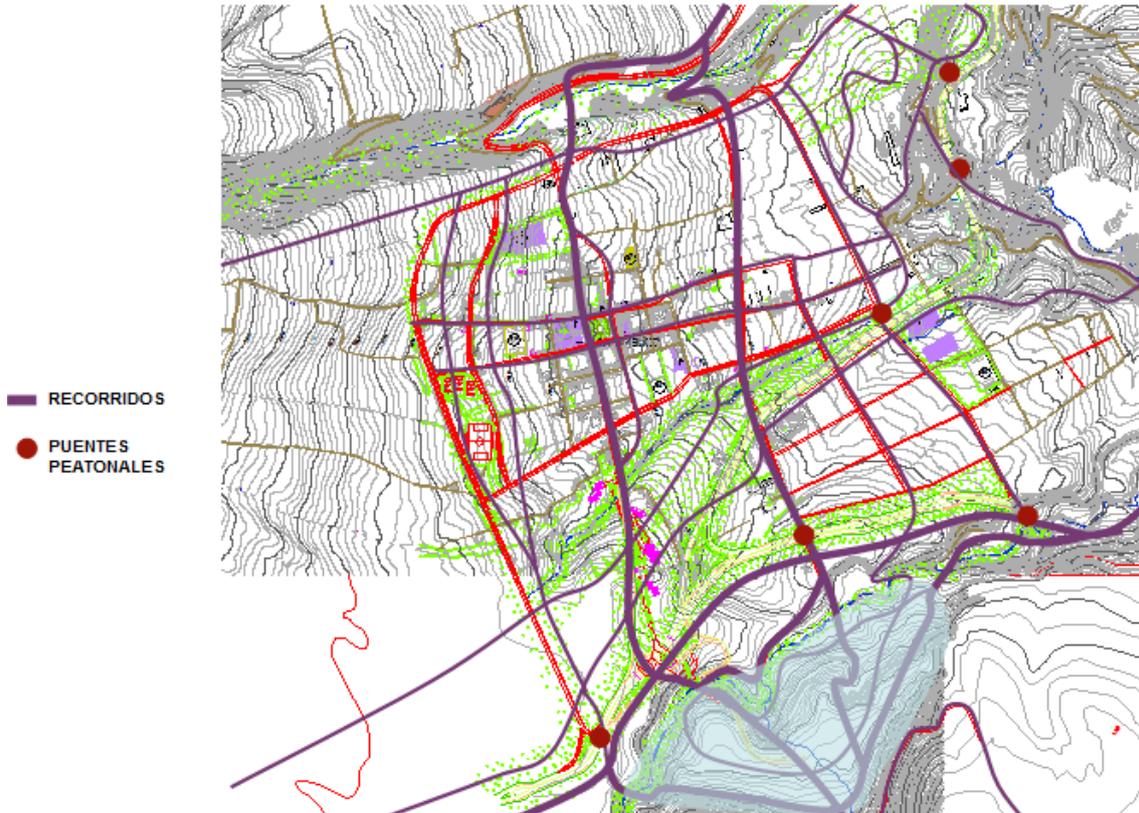


Fig 120. Propuesta de movilidad peatonal. Fuente: esta investigación

La propuesta busca articular varios sectores, el principal es el del eje de espacio público con el cual se conectan los equipamientos y le da vitalidad al Parque Tecnológico al constituirlo como el remate y como una opción de espacio público de recreación además de sus múltiples actividades en donde esta involucrada la población y los diversos actores regionales.

Se busca unir zonas productivas a través de un eje peatonal que recorre el Parque Tecnológico de oriente a occidente y sigue casi el mismo curso de la vía paso por Pasto, este eje se une al eje de espacio público principal conectando todo esto al sistema de ciudad.

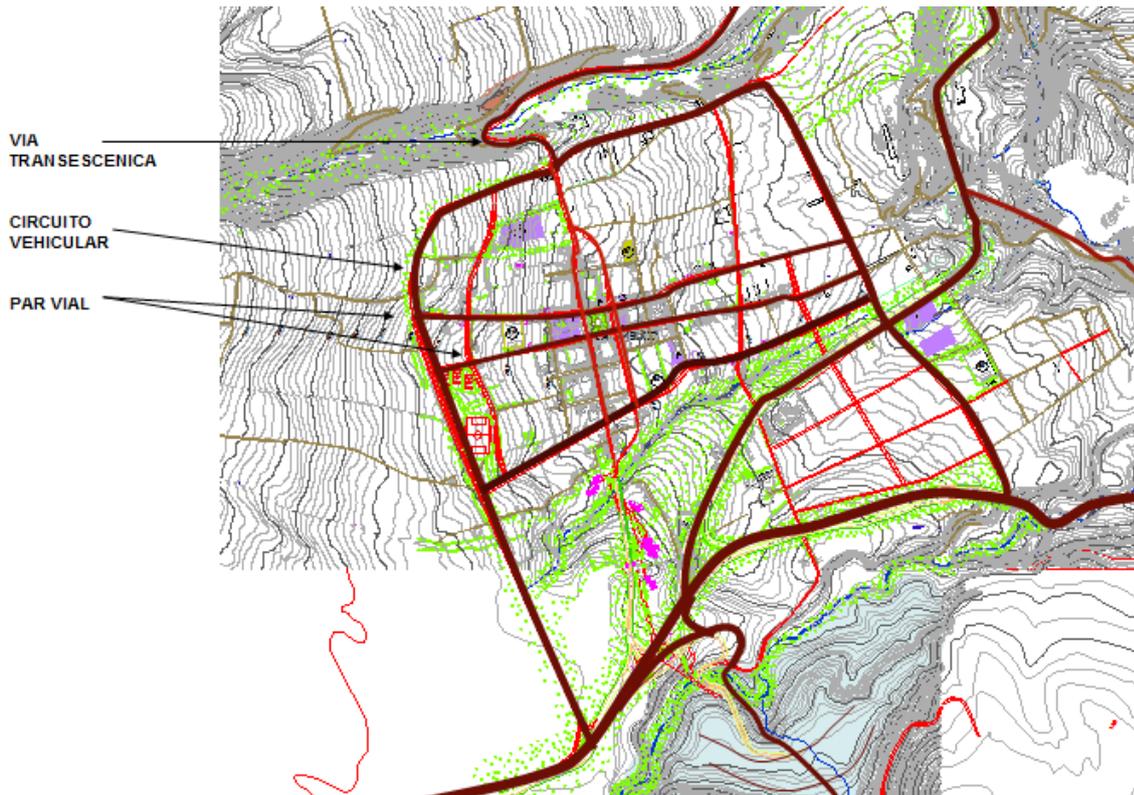


Fig 121. Propuesta de movilidad vehicular. Fuente: esta investigación

La prioridad en la propuesta la tiene el peatón pero a nivel regional es la infraestructura vial la que convierte el Parque tecnológico en el punto de llegada a la ciudad y en un referente regional. La vía paso por Pasto es un elemento que puede constituir al proyecto en un punto de referencia dentro del contexto, por medio de la infraestructura vial se pretende conectar sectores estratégicos de la ciudad y equipamientos de nivel regional con el proyecto para potenciar su funcionamiento.

Dentro del casco urbano de Catambuco se busca que el vehículo tenga el menor impacto posible y el flujo se envía por la vía periférica, aunque se mantienen los dos ejes viales que atraviesan Catambuco estos ya tienen un menor flujo y se da mayor prioridad al peatón para fortalecer los ejes comerciales.



Fig 122.
Propuesta urbana de movilidad alternativa. Fuente: esta investigación

La movilidad alternativa sigue prácticamente los mismos recorridos que la peatonal con la diferencia que en las zonas recreacionales y espacios públicos se generan otros recorridos que simplemente son de contemplación y esparcimiento. La movilidad conecta los mismos sectores estratégicos y se integra a la ciudad a través de los recorridos creados paralelamente a la quebrada Catambuco.

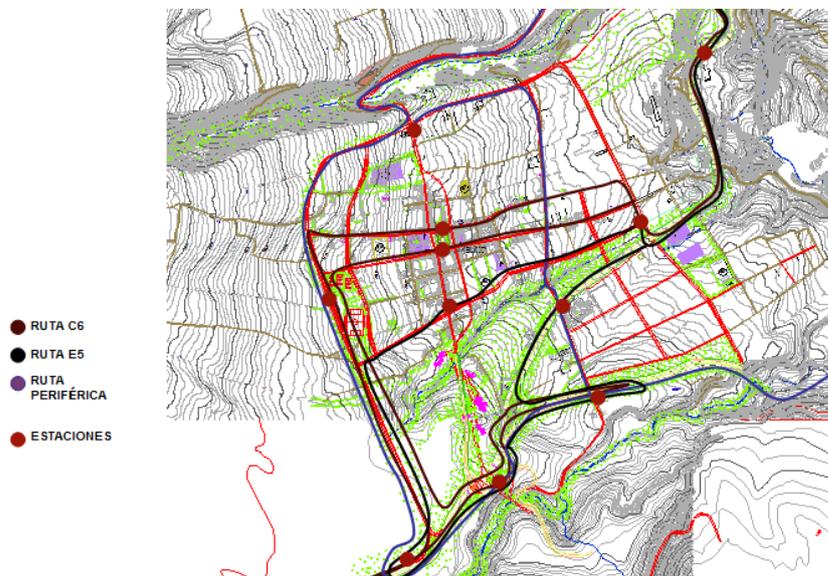


Fig 123.
Propuesta urbana de transporte publico. Fuente: esta investigación.

Se plantea organizar el transporte público ordenando las rutas para una mayor cobertura y eficiencia, las rutas pasan por la plaza principal y por la estación en la entrada del Parque

Tecnológico, así hay una cobertura de todos los sectores y se garantiza la seguridad en el transporte con las estaciones.

Propuesta de uso de suelo:

Dentro del casco urbano de Catambuco se busca respetar el ordenamiento y el proceso ya establecido, aunque se interviene para delimitar las áreas de crecimiento y la construcción de zonas residenciales sobre espacios ambientales frágiles y cerca de los cuerpos de agua.

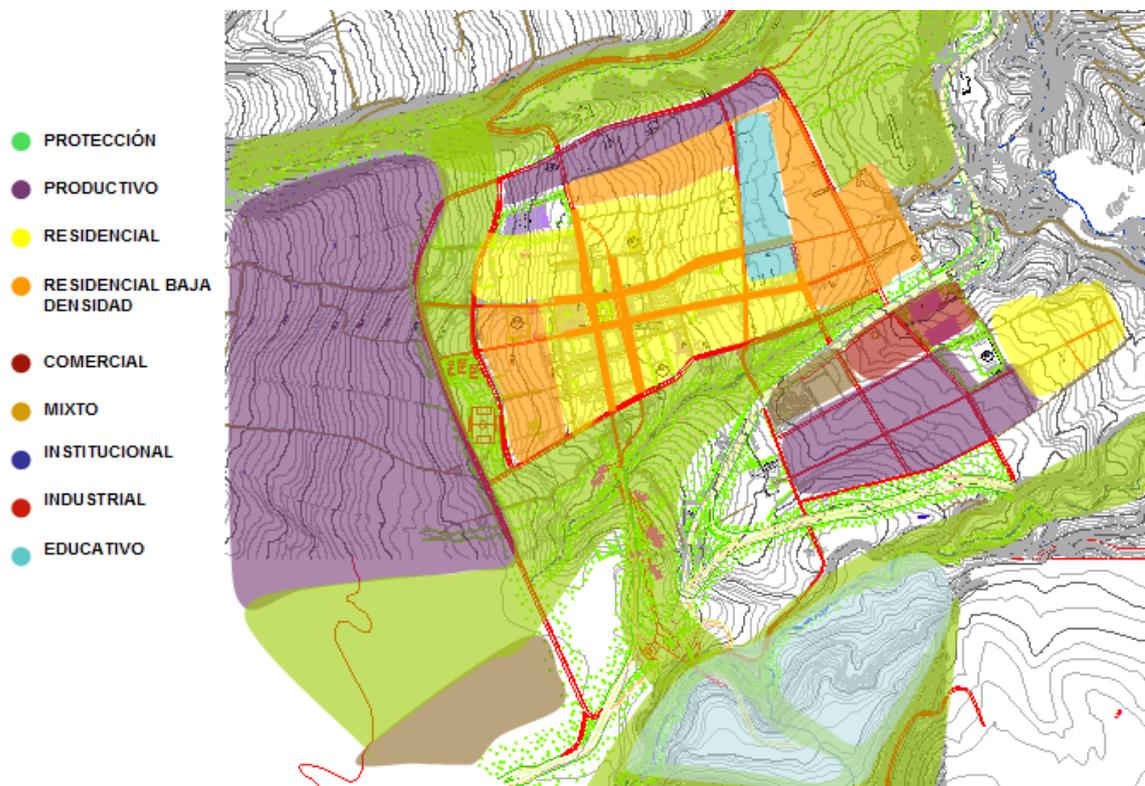


Fig 124. Propuesta de usos de suelo. Fuente: esta investigación

La prioridad de la propuesta es proteger los ejes ambientales y espacios arborizados y con cuerpos de agua y generar un espacio de protección entre las zonas productivas, residenciales e industriales.

Las zonas industriales se ubican sobre la vía paso por Pasto hacia el sur de Catambuco y hacia el norte hasta llegar a Botana. Hay zonas cercanas sobre la

actual vía panamericana donde hay uso industrial de bajo y mediano impacto por lo que se deja estos espacios existentes dentro de la propuesta

Proyecto urbano del Parque tecnológico de Nariño

El proyecto complementa el entorno vinculándose con lo social y lo productivo teniendo el factor ambiental como la base de todos los procesos y el integrador de las dinámicas regionales.

La estructura de espacios ambientales genera el amortiguamiento para que los impactos del sector productivo no sean tan notorios en las zonas del casco urbano de Catambuco y del parque tecnológico.



Fig 125.
Concepto de
implantación
Fuente: esta
investigación

El Parque Tecnológico atraerá una gran cantidad de usuarios que lleguen al proyecto de todo tipo y de varios lugares del mundo, lo que se pretende es convertir el proyecto en un espacio publico totalmente abierto a toda la población pero a la vez clasificar los usuarios de acuerdo a la actividad que van a realizar y su tipo de permanencia, el proyecto comprende espacios de funcionamiento del proyecto y las parcelas empresariales.

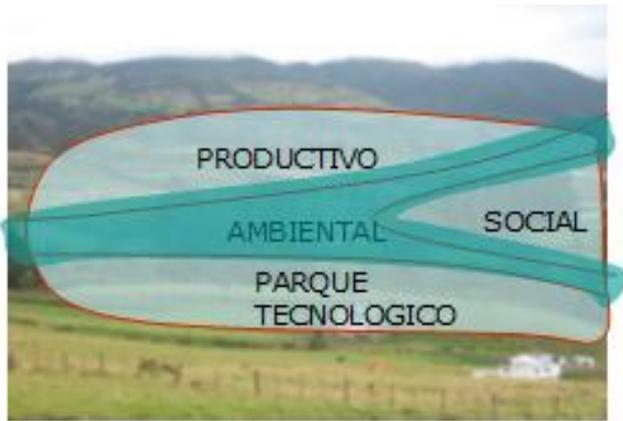


Fig 126.
Esquema de implantación
Fuente: Esta investigación.

El proyecto se ubica en la vereda San Jose por las condiciones de protección que generan los elementos naturales lo que protege al proyecto de elementos cercanos generen impacto en las actividades, también por la proximidad al casco urbano y a equipamientos de los cuales se puede beneficiar.

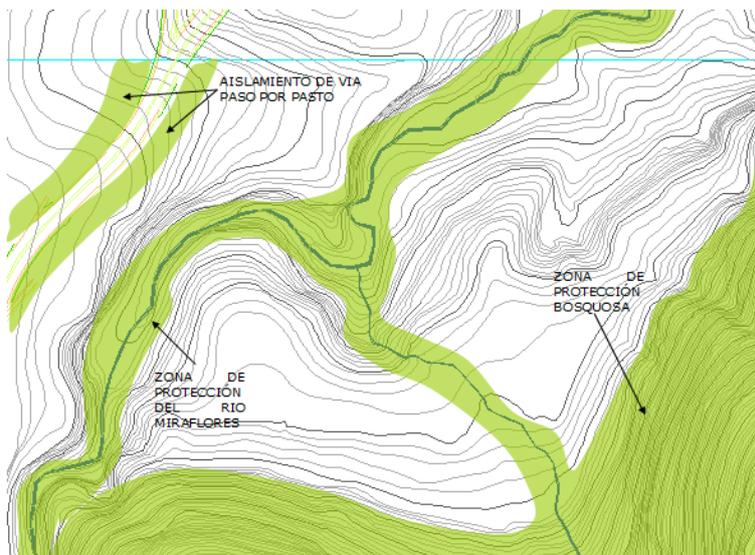


Fig 127.
Propuesta medio ambiente
Fuente: esta investigación

El río Miraflores se convierte en el elemento integrador y delimitador del proyecto ya que se conforma en un punto Recreacional y de remate del eje de espacio público en donde se harán actividades culturales con un gran flujo de público y geográficamente es un elemento que impide que otros proyectos se implanten cerca al Parque Tecnológico lo que hace que este protegido de las actividades de otro tipo de proyectos, la protección también la genera las zonas de bosque que le dan cierto grado de privacidad al área del proyecto pero sin restringir las visuales totalmente.

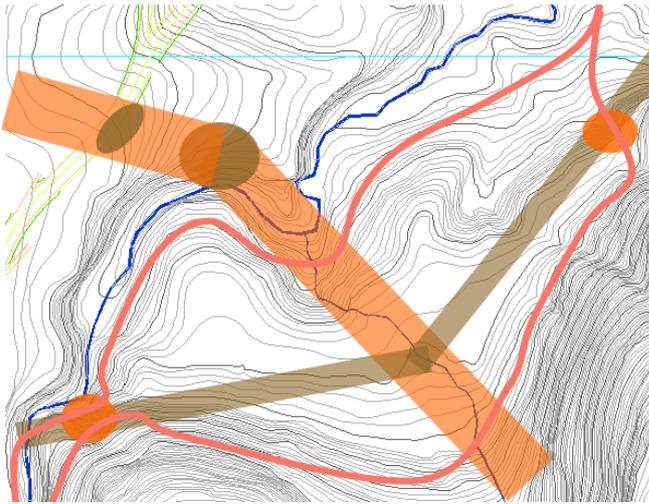
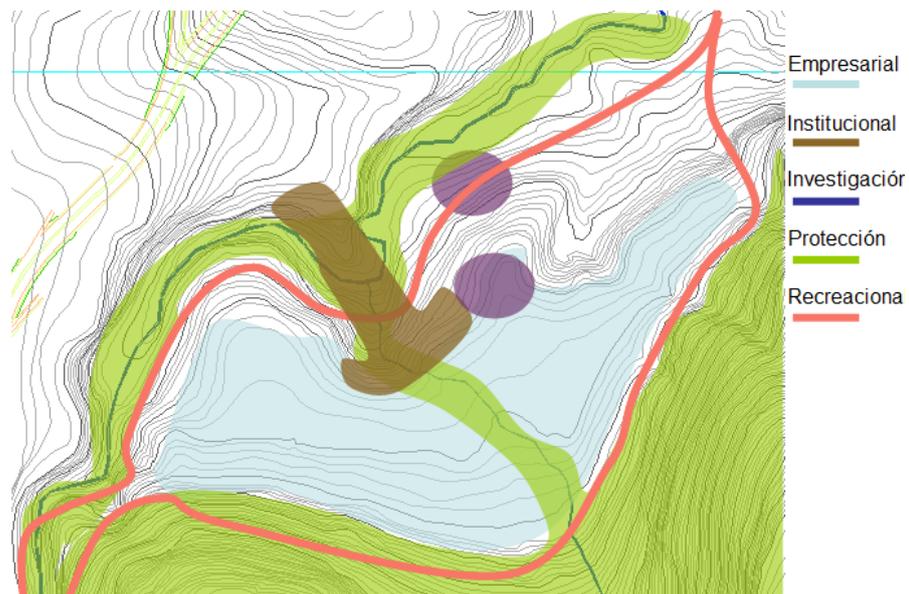


Fig 128.
Esquema de espacio publico
Fuente: esta investigación

La intención principal del espacio publico es constituir ese eje principal que viene desde lo urbano y convertirlo en el elemento organizador junto con el otro eje perpendicular que se conforma por la morfología del terreno, los espacios se distribuyen desde lo funcional interno del proyecto y las parcelas empresariales pero todos los espacios tendrán una accesibilidad clara y cercana a los ejes principales desde donde se articulan los servicios.

Fig 129.
Esquema de
usos de suelo
Fuente: esta
investigación.



Los espacios
se conforman

a partir del espacio público con el fin de generar la accesibilidad a los usuarios y la articulación con los demás espacios logrando una proximidad a todas las parcelas y a los servicios. Se busca conformar los espacios empresariales en forma cóncava por la forma del terreno permitiendo que los servicios estén en un punto equilibrado para todas las empresas.

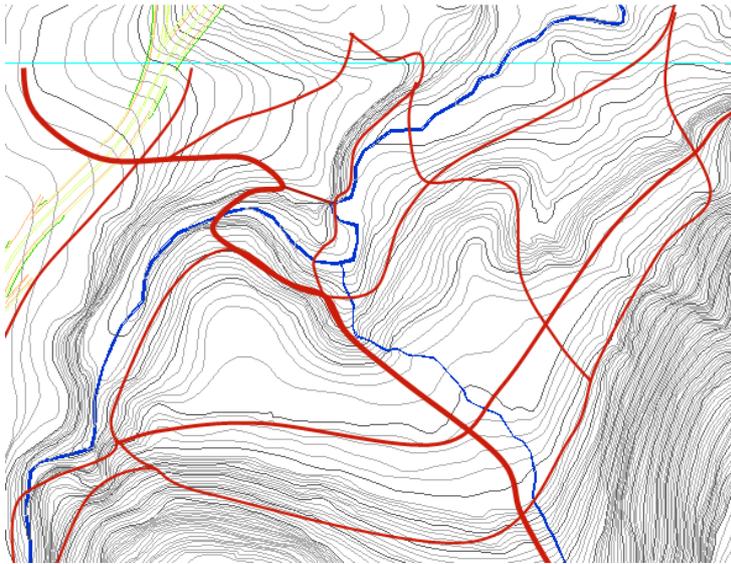


Fig 130.
Esquema movilidad
peatonal
Fuente: esta investigación

El eje principal y de acceso tienen el carácter funcional de articular el proyecto con lo urbano pero además tiene el carácter recreacional y se conecta con los senderos del río Miraflores, con esto se busca que el proyecto se convierta en un punto conector de espacios y dinámicas locales y regionales.

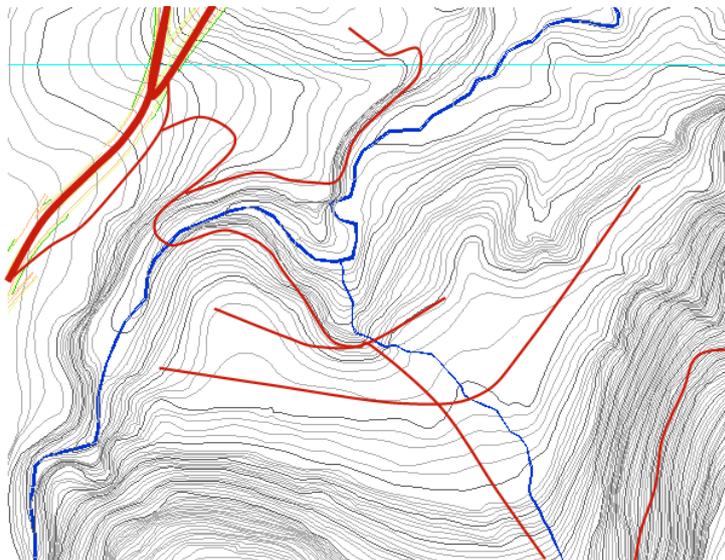


Fig 131.
Esquema movilidad
vehicular
Fuente: esta investigación

Las vías vehiculares son minimizadas al máximo para mantener la prioridad del peatón, a pesar de esto todos los espacios tienen accesibilidad vehicular y espacios de parqueo en bahías. La vía de acceso se mantiene en el primer tramo desde la vía paso por Pasto hasta el río Miraflores y desde el puente toma otro recorrido al actual para generar una vía con menor pendiente que llega hasta el 12%.

El programa arquitectónico se distribuye en tres bloques de acuerdo a los usuarios, el primero es el bloque de eventos para actividades publicas y eventos academismo y de exposición, el segundo es el bloque de incubadora encargado de la creación de empresas y procesos de incubación y aceleración y el tercer bloque es el administrativo y laboratorios con un carácter mas privado y restringido.



Fig 132. Propuesta urbana Eventos Incubadora Administración

Fuente: esta investigación



Existen dos tipos de parcelas empresariales de 1050 m² y de 1800 m² para medianas y grandes empresas, las empresas que recién son creadas o son pequeñas se instalan en el bloque de la incubadora y entran en un proceso de aceleración. El bloque de eventos se ubica del lado de la vía paso por pasto teniendo una accesibilidad instantánea casi desde la vía en cambio que los otros bloques y las parcelas se encuentran en una zona que es abierta al publico pero que por las condiciones naturales y de la geografía se convierten en espacios mas privados y restringidos.

Normativa Interna del Parque Tecnológico de Nariño

El proyecto debe encontrar un punto equilibrado entre el aprovechamiento del suelo para rentabilizar la inversión de las empresas que se instalan en el parque tecnológico, pero también debe responder a un manejo proporcionado con el entorno natural en búsqueda de la sustentabilidad y formar parte de los sistemas naturales.

Las parcelas empresariales se dividen en dos tamaños la primera en 1800 m² y la segunda de 1050 m², el índice de ocupación es de 0.6 y el de construcción es de 2.5, logrando un equilibrio entre la densificación y el aprovechamiento del uso del suelo.

Propuesta arquitectónica

Análisis de usuario

El proyecto esta enfocado a toda la población de la región, ya que se busca la interacción entre los diversos campos tanto productiva, gubernamental y académicos los usuarios del Parque Tecnológico son diversos. El proyecto debe estar en la capacidad de reunir todos los sectores regionales y debe tener la capacidad de integrarlos en diversas actividades con el fin de potenciar las actividades de la región.



Desde la propuesta urbana se clasifican los bloques de acuerdo al flujo y tipo de usuarios, los tres bloques se distribuyen por el nivel de accesibilidad que tendrían desde lo público que sería el bloque de eventos, después el bloque de la incubadora que tiene un nivel restringido al público y por último el bloque administrativo en el cual solo tienen acceso los empresarios, administrativos y empleados del Parque Tecnológico y donde se encuentra la administración de todo el proyecto, los servicios empresariales, área de negocios y los laboratorios de investigación.

Los usuarios académicos y público en general por lo general tienen actividades temporales y poco constantes pero en cuanto a flujo hay gran cantidad de usuarios, para este tipo de usuarios la mayoría del espacio está en el bloque de eventos y capacitación, donde se les destinan espacios amplios y cerca del acceso para que no tengan que recorrer gran parte del proyecto cuando muchas veces su permanencia es muy corta.

Hay otros tipos de usuarios que se conforman en grupos de investigación que pasan a ser parte de procesos de incubación, empresarios pequeños y personas que buscan implantar su empresa dentro de procesos de preincubación. Estos usuarios tienen acceso a todo el proyecto pero por lo general sus funciones se desempeñan dentro del bloque de la incubadora.

Los usuarios indirectos tienen acceso a todo el proyecto, en el bloque de eventos por estar a cargo de las actividades que se realizan, en la incubadora por estar a cargo de los procesos de creación y desarrollo empresarial y en el bloque administrativo como lugar de trabajo de todos los técnicos y profesionales de servicios y el personal de administración.

Los usuarios ocasionales corresponden a personas como accionistas con espacios específicos como el área de negocios, los empresarios externos que buscan hacer vínculos comerciales o interinstitucionales, representantes de entidades públicas, investigadores o académicos que solo están de visita y no intervienen directamente sobre los procesos internos del Parque Tecnológico.

Programa arquitectónico

Tabla 32. Programa arquitectónico.

Bloque 1- Eventos y capacitación.

Usuario	Actividad	Espacio
Directos	Espacio de información y distribución espacial	Recepción
Publico general Sector académico	Reuniones con medios de comunicación.	Sala de prensa
Personal integradas a actividades productivas	Exposición de elementos educacionales.	Área de capacitación
	Conferencias y seminarios.	Auditorio (cap.700)
	Muestras de productos y exhibiciones para convenios y comercialización.	Pabellón de exposiciones
Indirectos Empleados	Bodegaje y registro de elementos de los espacios del parque.	Almacén

Bloque 2 – Incubadora de empresas.

Usuario	Actividad	Espacio
Directos	Espacio de información y distribución espacial	Recepción
Empresarios Investigadores Inversionistas Empresarios Ejecutivos Empresariales	Administración y logística de las empresas instaladas dentro del parque y procesos de vinculación.	Oficinas empresariales
	Ayuda en procesos financieros, tecnológicos, jurídicos, etc.	Asesoría empresarial
	Bodegaje y registro de	Almacén

elementos de los espacios del parque.	
Verificación de factibilidad de proyectos, estudios de viabilidad y procesos de incubación, con desarrollo de innovación.	Incubadora de empresas

Bloque 3 – Administración, investigación y servicios.

Usuario	Actividad	Espacio
Directos	Espacio de información y distribución espacial	Recepción
Empresarios Investigadores Sector académico Sector social	Brindar a las empresas servicios de redes, sistemas de información, comunicaciones, seguridad y servicios básicos tecnificados.	Servicios técnicos
	Traducción de seminarios, conferencias y apoyo para convenios empresariales internacionales.	Centro de idiomas
	Bodegaje y registro de elementos de los espacios del parque.	Almacén
	Comercialización con empresas, instituciones y regiones de todo el mundo donde se llevan a cabo procesos financieros.	Área de negocios y comercialización
	Control y conformación de los grupos y vinculaciones que permitan las investigaciones y	Oficina de investigación

	experimentación.	
	Espacios donde se desarrolla la investigación tanto en estudios científicos como en espacios de experimentación.	Centros de investigación
Indirectos	Control físico y administrativo del parque y sus dependencias.	Administración
Administración	Búsqueda de procesos económicos, productivos y sociales sustentables.	Desarrollo sustentable
Mantenimiento	Edición y publicación de las actividades y desarrollo que logre el parque tecnológico.	Publicaciones
Personal técnico	Permite el funcionamiento de maquinas que abastecerán de servicios básico a los edificios del PT y las parcelas empresariales	Cuarto de maquinas
	Zona de descanso y bodega para empleados	Área de empleados
	Espacio donde se controla los volúmenes de basura y almacenaje de equipos para el mantenimiento del PT	Servicios (mantenimiento y aseo)
Ocasionales	Servicios de comidas y cafetería con apertura a todos los usuarios.	Restaurante

Desarrollo arquitectónico

Accesibilidad:

Bloque 1 – Este edificio está atravesado por el eje de espacio público, por lo que se convierte en un edificio abierto todo el tiempo donde se busca una relación directa entre los espacios, por eso que entre el recorrido del espacio público y en pabellón de exposiciones hay una conexión visual directa para vincular estos espacios y permitir que los eventos sean totalmente público.

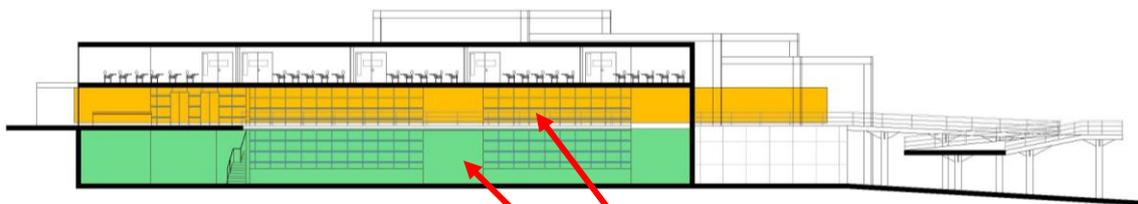


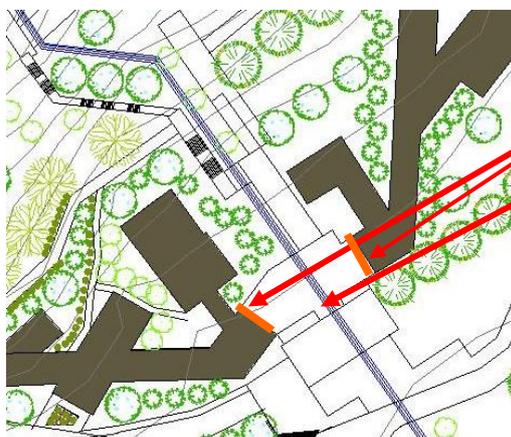
Fig 134. Corte transversal bloque 1.

Fuente: esta investigación.

Eje de espacio público

Exposiciones

Bloque 2 y 3 – Estos bloques tienen el acceso directamente hacia la plaza central del proyecto, esto le da vida a la plaza y hace que haya una continuidad en los volúmenes y en las circulaciones de un edificio a otro, las fachadas de acceso de estos edificios están frente a frente con un lenguaje similar.



Fachadas encontradas

Plaza central

Fig 135. Planta de plaza central

Fuente: Esta investigación

Manejo espacial y funcional:

En los tres edificios se dio un lenguaje similar en cuanto a las respuestas funcionales, espaciales y de imagen generando un lenguaje arquitectónico minimalista que responde a los componentes conceptuales regionales que surgen desde el diagnóstico regional. Los espacios de los edificios se derivan desde las circulaciones que están conectados directamente al eje de espacio público principal.



Fig 136.
Planta de ubicación de bloques
Fuente: esta investigación

La distribución de los espacios buscan por lo general el beneficio en la percepción visual hacia el río Miraflores ya que este es el elemento integrador de las dinámicas y de los procesos que se llevan a cabo el todo el proyecto, por eso todos los espacios buscan responder a ese elemento ambiental integrador para mejorar la calidad espacial y conformar la relación interior-exterior con fachadas permeables con las visuales permitiendo una comunicación directa entre el interior y el contexto contiguo al edificio.

Circulaciones:

La distribución de los espacios permiten que las circulaciones sean lineales, esto con el fin de conformar un proyecto para recorrer y vivenciar la circulación descubriendo en cada punto diferentes percepciones visuales, esto junto con las fachadas abiertas a las visuales permiten que desde cualquier lugar exista una relación con el exterior pero con la protección y la privacidad que genera el cerramiento del edificio.



Fig 137. Circulaciones. Fuente: esta investigación

Manejo topográfico:

La topografía fue un factor determinante en la disposición de los edificios, ya que permitía una integración de los elementos a través de un eje ambiental que amarraba los diversos espacios y los reunía visualmente en torno al río Miraflores y conformaban las tensiones entre los bloques que genera esa percepción sobre el espacio público.

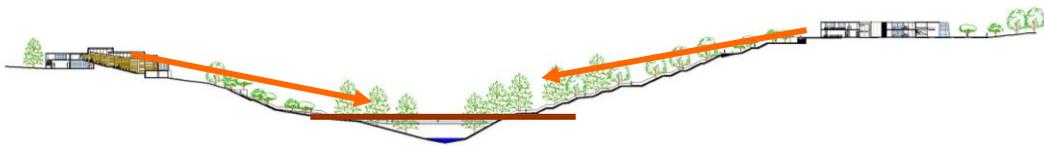


Fig 138. Corte urbano. Fuente: esta investigación

Esta distribución los edificios le da mayor jerarquía al espacio público lo que refuerza la concepción del proyecto en donde el medio ambiente es el elemento integrador de las diversas actividades regionales que en este caso se estructuran en tres bloques.

Los edificios espacialmente se conforman en varios niveles, los edificios se van estructurando de acuerdo a la topografía del lugar y la intención de los bloques es manejar principalmente la línea horizontal por eso solo tienen tres niveles los edificios, para que de cierta forma los edificios se mimeticen dentro del relieve de la montaña en medio de las zonas arborizadas.

En el área del proyecto se identifican dos tipos de pendiente, la primera es la que conforma el río Miraflores con una inclinación moderada y otra es la que hay en donde se ubican las parcelas empresariales con una inclinación baja. Los bloques de administración e incubadora se ubican en el cruce de estas dos pendientes con el fin de que los edificios sean perceptibles desde cualquier punto de la propuesta urbana para que sea claro junto con el eje de espacio público como los elementos ordenadores de todo el proyecto.

Materiales y tecnologías constructivas:

Desde el análisis visual del contexto se identificaba la textura del entorno en una trama ordenada por el manejo de la tierra y el carácter productivo con una influencia desde los espacios urbanos.



Fig 139. Imagen de textura paisaje de Nariño

Fuente: Internet

Las visuales regionales siempre son variables con varios tonos de color que expresan el carácter productivo regional, la conformación de la cuadrícula con varios tonos de colores permite estructurar esa imagen representativa de la región.

La imagen del proyecto busca conformar los edificios de acuerdo a materiales que permitan la optimización de los recursos ambientales y genera una permeabilidad entre el medio ambiente y los diversos espacios del parque tecnológico con el fin de lograr la vinculación apropiada entre los diversos factores que intervienen en el proyecto.

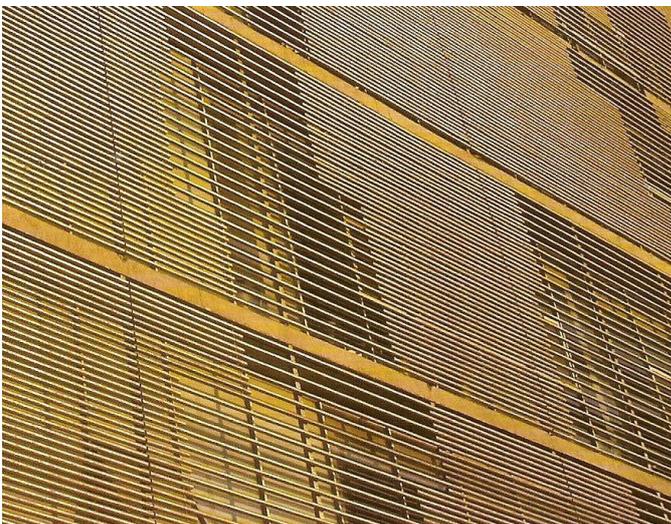


Fig 140.

Cortasol Tubrise

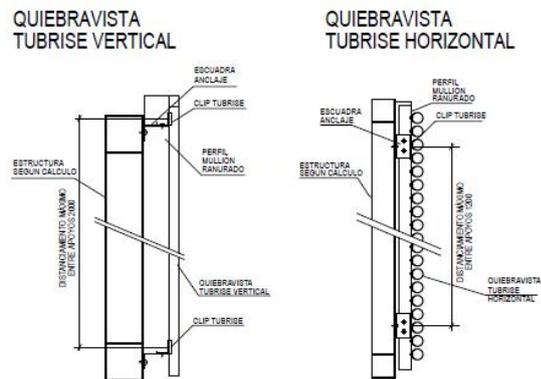
Fuente: Hunter Douglas

El proyecto siempre busca la horizontalidad y con el cortasol se fortalece este concepto para la búsqueda del paisaje tan amplio desde el interior de los edificios, se intenta colocar la menor cantidad de elementos verticales en fachada para no interrumpir interrumpir la percepción del paisaje del contexto del valle de Atriz que es tan amplio.

Fig 141.

Cortasol Tubrise

Fuente: Catalogo Hunter Douglas



La estructura es en pantallas de concreto, este material fue escogido por la modulación que el edificio necesita y por la imagen que le da al proyecto, cada edificio fue subdividido en varios bloques con el fin de encontrar la estabilidad estructural y para le mejor funcionamiento de la estructura en caso de sismo.

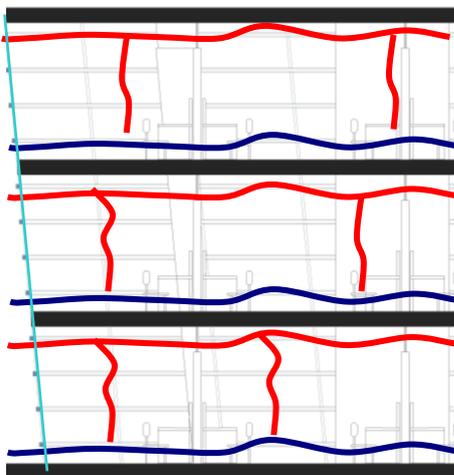


Fig 142.

Corte por fachada de bloque administrativo

Fuente: esta investigación

La fachada tiene filtros en la parte inferior y superior de cada nivel por los cuales ingresa el aire frío y por la parte superior sale el aire caliente para climatizar el interior del edificio, estos filtros son regulables y no son perceptibles desde el exterior por que el cortasol los oculta.

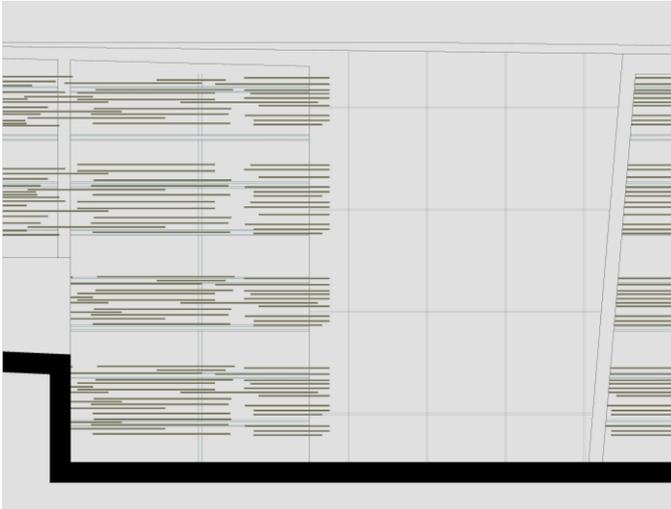


Fig 143.

Textura de fachada

Fuente: esta investigación

El cortasol no es regular pero se busca que el ingreso de luz sea homogéneo por eso se cubre en cada nivel desde el nivel 0.0m hasta 0.9m y desde 1.8m hasta 2.4m. lo que se busca es generar el mismo entramado del análisis visual como repuesta a la textura del paisaje de Nariño con respecto al manejo de la tierra.

En las pantallas de concreto solo se genera la modulación de la formaleta pero se busca que quede muy tenue para que la imagen del edificio sea sencilla y continua.

CONCLUSIONES

A partir del análisis, diagnóstico, propuesta se puede concluir lo siguiente:

- Los potenciales de Nariño son muy variados e inmensos pero actualmente no hay a infraestructura ni mecanismos para aprovecharlos para el desarrollo regional por lo cual debemos encontrar métodos de potenciar nuestro territorio a partir de nuestra base cultural y el equilibrio con el medio ambiente.
- El desarrollo regional debe ir mas allá de la concepción de mejorar simplemente los recursos económicos, el desarrollo debe ser equitativo entre lo empresarial y lo social de forma sustentable para garantizar que los procesos serán continuos a futuro y que las nuevas generaciones tendrán un futuro asegurado.
- El proyecto plantea una solución en diversos escenarios de las actividades regionales, no solo se puede llamar desarrollo al progreso económico y se entiende desde el proyecto que un adecuado desarrollo debe abordarse desde múltiples campos tanto lo académico, investigativo, empresarial y social.
- El diagnóstico y la propuesta siempre busca sobresaltar el verdadero valor de la investigación y del desarrollo del conocimiento como la verdadera materia prima que traerá el desarrollo a la región. Muchos de los problemas regionales y nacionales tendrían una solución adecuada con un simple cambio de concepción en cuanto a dar al conocimiento el verdadero valor como generador de soluciones y potenciador de actividades y procesos en todos los campos de la vida
- Desde el análisis regional, el Parque Tecnológico es la mejor respuesta a procesos mundiales que no se puede evitar como la globalización y la apertura de mercados, en esta época en que la competencia es en base a las regiones el proyecto es el mejor mecanismo para un desarrollo equilibrado de todas

nuestras actividades y el mejor instrumento para generar relación directa con otras regiones para la transferencia de tecnología y de información.

- El conocimiento debe ser la base de todas nuestras actividades, y la optimización de nuestros recursos y labores productivas siempre teniendo en cuenta el cuidado del medio ambiente debe ser la mentalidad a seguir para poder garantizar un futuro adecuado.

BIBLIOGRAFÍA

- Plan de desarrollo – Gobernación de Nariño 2008-2011
- DANE Informe socio económico de Nariño 2007. www.dane.gov.co
- Informe de Cadenas productivas potenciales de Nariño – Cámara de comercio de Pasto, 2005.
- Parques tecnológicos propuesta 2008 – México D.F. www.uam.edu.mx
- Bases para la concertación del plan de desarrollo municipal 2008-2011 alcaldía de Pasto
- www.mipymes.gov.co
- www.apte.org
- www.czfa.org IX Conferencia Latinoamericana de Zonas Francas, noviembre del 2005
- www.iasp.ws Asociación Internacional de Parques Tecnológicos
- Gobernación de Nariño – Informe de coyuntura económica regional 2008
- www.miramón.es
- www.parquepta.org

ANEXOS

- Planta urbana
- Planta urbana del Parque Tecnológico
- Cortes urbanos del Parque Tecnológico
- Planta de cubiertas de edificio de eventos
- Planta de primer nivel de edificio de eventos
- Planta de segundo nivel de edificio de eventos
- Planta de tercer nivel de edificio de eventos
- Fachadas de edificio de eventos
- Fachadas de edificio de eventos
- Cortes de edificio de eventos
- Planta de cubiertas de edificio de administración
- Planta de primer nivel de edificio de administración
- Planta de segundo nivel de edificio de administración
- Planta de tercer nivel de edificio de administración
- Fachadas de edificio de administración
- Fachadas de edificio de administración
- Cortes de edificio de administración
- Planta de cubiertas de edificio de incubadora
- Planta de primer nivel de edificio de incubadora
- Planta de segundo nivel de edificio de incubadora
- Planta de tercer nivel de edificio de incubadora
- Fachadas de edificio de incubadora
- Fachadas de edificio de incubadora
- Cortes de edificio de incubadora