

ANÁLISIS DEL COMPONENTE URBANO Y AMBIENTAL PARA LA SEDE DE
VILLA DE ROSARIO DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Presentado por:

LAURA CATALINA SARMIENTO MIRANDA
JORGE LUIS ACEVEDO ROZO

Directora:

ELIANA QUINTERO FIGUEROA
ARQUITECTA, Msc.

PROYECTO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO
PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE ARQUITECTO

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA
PAMPLONA
2015

PAGINA DE ACEPTACIÓN

Jemay Mosquera
Jurado

Elkin Gómez
Jurado

Eliana Figueroa
Directora

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	10
CAPITULO I:	12
FASE 1: ANALISIS CONCEPTUAL	12
1.1 ARMONIZANDO LO URBANO, LO AMBIENTAL Y LO SOCIAL EN EL CONTEXTO UNIVERSITARIO	13
1.1.1 Análisis de la estructura, conformación tendencias y enfoques de un campus universitario con base a los PRM.....	13
1.1.2 Arquitectura Sostenible, Bioclimática y Ecológica	16
1.1.3 La restauración ecológica.....	18
1.1.4 El diseño participativo.....	21
1.1.5 El parque científico y tecnológico	26
1.1.6 Ciudad compacta, ¿Universidad compacta?	27
1.2 NORMATIVIDAD	32
1.2.1 Constitución política de Colombia 1991	32
1.2.2 Ley de ordenamiento territorial	34
1.2.3 POT: Plan de ordenamiento territorial 2011	34
1.2.4 Manual para el diseño y la construcción del espacio público.	35
1.2.5 Decreto 0450 de 1996 del 8 de marzo	35
1.2.6 Norma Técnica Colombiana - Ntc 4143 De 2004	35
1.2.7 Norma técnica colombiana NTC 4595 ingeniería civil y arquitectura planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares.	35
1.2.8 Ley 1618 del 2013.	35
1.2.9 POMCH Rio Pamplonita.....	36
1.2.10 Normatividad ambiental.....	37
CAPITULO 2:	44
FASE 2: ESTRUCTURA METODOLOGICA Y ANALISIS	44

2.1 ESTRUCTURA METODOLÓGICA	45
2.2 ANALISIS DEL MUNICIPIO DE VILLA DEL ROSARIO – NORTE DE SANTANDER	46
2.2.1 Contexto histórico del municipio de Villa del Rosario:	46
2.2.2 Contexto Metropolitano, fronterizo de Villa del Rosario Norte de Santander:.....	49
2.2.3 Análisis cabecera municipal en su relación con el campus universitario de la universidad de pamplona sede villa del rosario.	51
2.2.4 Estratificación barrial y equipamiento municipal.....	57
2.2.5 Topografía e Hidrografía	61
2.2.6 Análisis de la aproximación urbana inmediata del campus universitario de la universidad de pamplona sede Villa del Rosario.	64
2.2.7 Análisis urbano ambiental zona nacimiento de agua.....	69
2.2.8 Análisis entorno evolución histórica	70
2.2.9 Análisis entorno, usos del suelo	71
2.2.10 Análisis del campus universitario de la Universidad de Pamplona sede Villa del Rosario	72
2.2.11 Análisis riesgo ronda de rio. Senderos ambientales.....	81
2.3 ANALISIS AMBIENTAL	82
2.3.1 Recopilación y revisión de información secundaria.....	82
2.3.2 Definición unidades de paisaje	91
2.3.3 Diseño del muestreo.....	91
2.3.4 Caracterización biológica	92
2.3.5 Factores limitantes y selección del área de recuperación	97
2.4 ANALISIS PARTICIPATIVO	98
2.4.1 Comunidad universitaria.....	123
2.4.2 Comunidad aledaña a la universidad	126
2.5 Detección de puntos críticos.....	133
2.5.1 Puntos críticos en el ámbito meso.....	133
2.5.2 Puntos críticos a nivel sectorial	135
2.5.3 Puntos críticos a nivel micro	136

2.5.4 Matriz de potencialidades, sostenibilidad medioambiental	123
2.5.5 Matriz de potencialidades, movilidad integral	125
CAPITULO III	123
FASE III: PROPUESTA ESQUEMATICA URBANO AMBIENTAL	123
3.1 ORGANIZAR EL TERRITORIO DESDE LO REGIONAL	124
3.2 ESTRATEGIAS DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA	124
3.3 EL DIAGNOSTICO PARTICIPATIVO, EL VISTO BUENO DE LA COMUNIDAD	127
3.4 PROPUESTA INTEGRACIÓN METROPOLITANA.	128
3.5 PROPUESTA ESQUEMÁTICA URBANO AMBIENTAL, ESCALA SECTORIAL.	129
3.6 PROPUESTA PROGRAMA UNIPAMPLONA SEDE VILLA DEL ROSARIO	132
CONCLUSIONES	133
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	135
ANEXOS	
REVISTA INVENTARIO DE LA PLANTA FISICA	

TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Modelo que representa los posibles estados de restablecimiento o mejora de un ecosistema degradado (Fuente: modificado de: Bradshaw, 1987).	19
Ilustración 2 Fuente: Enet, 2000.....	23
Ilustración 3. Publicaciones científicas a favor o en contra de la ciudad compacta Fuente: Molini y Salgado, 2011.....	27
Ilustración 4. Fuente: Gauzin-Müller (2002, p. 42), con modificaciones en los títulos por Molini y Salgado	28
Ilustración 5. 140 viviendas de 100 m ² y 45,7 m ² de espacio verde por vivienda Fuente: Molini y Salgado, 2011.....	29
Ilustración 6. 10 viviendas de 200 m ² de superficie en parcelas de unos 1.000 m ² Fuente: Molini y Salgado, 2011.....	29
Ilustración 7. Ahorro que representa la ciudad compacta y la vivienda en altura respecto a la ciudad de baja densidad y la vivienda unifamiliar Fuente: Molini y Salgado, 2011	32
Ilustración 8 Componente histórico del análisis urbano. FUENTE: Autor	47
Ilustración 9 Ubicación de la Universidad de Pamplona en el contexto área metropolitana Binacional. FUENTE: Autor.....	48
Ilustración 10. Análisis del contexto urbano. Municipio fronterizo del área metropolitana.	50
Ilustración 11. Orden vial de la cabecera de Villa del Rosario según el PBOT. FUENTE: Autor	51
Ilustración 12. Transporte público metropolitano. FUENTE: Autor.....	54
Ilustración 13. Rutas de transporte público. FUENTE: Autor.....	55
Ilustración 14. Análisis del contexto urbano. Vías, tránsito y transporte. Movilidad, deficiencia del sistema de transporte público.	56
Ilustración 15. Analisis del contexto urbano. Estructura urbana. Entorno inmediato. Estratificación barrial.....	58
Ilustración 16. Equipamiento de la cabecera municipal de Villa del Rosario. FUENTE: Autor	59
Ilustración 17. Actividad comercial en las zonas cercanas a la universidad de pamplona sede villa del rosario. FUENTE: Autor	60
Ilustración 18. Topografía, hidrografía y perfil de elevación del contexto inmediato a la universidad de pamplona sede Villa del Rosario. FUENTE: Autor	63
Ilustración 19. Aproximación urbana peatonal, vehicular y de transporte público para la universidad de Pamplona sede Villa del Rosario. FUENTE: Autor	64
Ilustración 20. Fotografías año 2005. FUENTE: actualización avaluo del inmueble urbano Ciudadela universitaria de la frontera	65
Ilustración 21. Fotografías año 2013. FUENTE: Periódico La Opinión	65
Ilustración 22. Fotografías año 2015. FUENTE: Periódico La Opinión	66
Ilustración 23. Fotografías acceso posterior de la Universidad de Pamplona sede Villa del Rosario. FUENTE: Autor	66

Ilustración 24. Fotografías acceso posterior de la Universidad de Pamplona sede Villa del Rosario (calor vs sombra). FUENTE: Autor.....	67
Ilustración 25. Perfil de elevación. FUENTE: Autor.....	68
Ilustración 26 Aproximación urbana del campus Universitario. Movilidad peatonal. Deficiencia del sistema público. FUENTE: Autor	68
Ilustración 27. Análisis urbano ambiental zona nacimiento de agua.	69
Ilustración 28. Análisis entorno, evolución histórica	70
Ilustración 29. Análisis del entorno. Usos del suelo	71
Ilustración 30. Recorridos peatonales dentro del campus. FUENTE: Autor	72
Ilustración 31. Movilidad peatonal.	73
Ilustración 32. Campus fragmentado. FUENTE: Autor.....	73
Ilustración 33. Esquema de ubicación de cuerpos hídricos. FUENTE: Autor	74
Ilustración 34	74
Ilustración 35. Fotografías cuerpos hídricos sector A. FUETNES: Autor	74
Ilustración 36. Fotografías cuerpos hídricos sector B. FUETNES: Autor	75
Ilustración 37. Fotografías cuerpos hídricos sector C. FUETNES: Autor	75
Ilustración 38. Fotografías cuerpos hídricos sector D. FUETNES: Autor	76
Ilustración 39. Topografía y pendientes del campus universitario. FUENTE: Autor	77
Ilustración 40. Esquema básico de ubicación en el campus universitario según la nomenclatura. FUENTE: Autor	78
Ilustración 41. Esquema básico de la morfología de las edificaciones. FUENTE: Autor	78
Ilustración 42. Tabla área de la infraestructura existente. FUENTE: Autor	79
Ilustración 43. Cantidad de estudiantes por salón. FUENTE: Autor	79
Ilustración 44. Área en metros cuadrados de salones según el programa. FUENTE: Autor	80
Ilustración 45. Distancia entre la estación pluviométrica y la U. de Pamplona.....	82
Ilustración 46. Parámetros climáticos de la zona del campus universitario.	83
Ilustración 47. Promedio parámetros de campo (caudal, temperatura y pH) Villa del Rosario (REYES, 2014)	86
Ilustración 48. Resultados de laboratorio Villa del Rosario (REYES, 2014)	86
Ilustración 49. <i>Iguana iguana</i> en los arboles frente al edificio Villa del Rosario	87
Ilustración 50. Lepidópteros en el nacimiento de la universidad.	88
Ilustración 51. Sisirí común	89
Ilustración 52. Ave sin determinar	89
Ilustración 53. Hormiguero cercanos al parqueadero aledaño al nacimiento	90
Ilustración 54. Conchas de moluscos indeterminados	90
Ilustración 55. Zonificación del territorio	91
Ilustración 56. Listado de especies del componente vegetal para la zona bosque de la naciente y zona arborizado urbano (Modificada de Reyes, 2014) *reportada para Norte de Santander	95

Ilustración 57. Zona 1 (Bosque de la naciente): Frecuencia de individuos por especie. Azul: especies de amplio espectro de ecosistemas, Naranja: especies propias del BST no registradas para N.S, Verde: especies propias del BST registradas para N.S.....	96
Ilustración 58. Mayores alturas por especie para la zona 1.	97
Ilustración 59. Objetivos del diagnóstico participativo.....	98
Ilustración 60. Localización de la aplicación de encuestas.	99
Ilustración 61. Diagnóstico participativo a través de encuestas (fuente autor).	99
Ilustración 62. Criterio para la selección del número de encuestas (https://es.surveymonkey.com/mp/sample-size/).....	99
Ilustración 63. Modelo de encuestas	100
Ilustración 64. Muestra de la población estudiantil a la cual se le aplicó la encuesta.	123
Ilustración 65. Comunidad universitaria. Pregunta 1	124
Ilustración 66. Comunidad universitaria. Pregunta 2	124
Ilustración 67. Comunidad universitaria. Pregunta 3	125
Ilustración 68. Comunidad universitaria. Pregunta 4	125
Ilustración 69. Comunidad universitaria. Pregunta 5	126
Ilustración 70. Comunidad Fátima-Santander. Pregunta 1.....	127
Ilustración 71. Comunidad Fátima-Santander. Pregunta 2.....	127
Ilustración 72. Comunidad Fátima-Santander. Pregunta 3.....	128
Ilustración 73. Comunidad Fátima-Santander. Pregunta 4.....	128
Ilustración 74. Comunidad Fátima-Santander. Pregunta 5.....	128
Ilustración 75. Comunidad Fátima-Santander. Pregunta 6.....	129
Ilustración 76. Comunidad Fátima-Santander. Pregunta 7.....	129
Ilustración 77. Comunidad Mónaco. Pregunta 1	129
Ilustración 78. Comunidad Mónaco. Pregunta 2	130
Ilustración 79. Comunidad Mónaco. Pregunta 3	130
Ilustración 80. Comunidad Mónaco. Pregunta 4	130
Ilustración 81. Comunidad Mónaco. Pregunta 5	131
Ilustración 82. Comunidad Mónaco. Pregunta 6	131
Ilustración 83. Comunidad Mónaco. Pregunta 7	132
Ilustración 84. Punto crítico en el ámbito meso	133
Ilustración 85. Punto crítico meso.	134
Ilustración 86. Punto crítico a nivel sectorial.....	135
Ilustración 87. Punto crítico a nivel micro	136
Ilustración 88. Matriz de potencialidades. Sostenibilidad medioambiental, nacimiento de agua..	123
Ilustración 89. Ilustración 88. Matriz de potencialidades. Sostenibilidad medioambiental, Retención de riesgo urbano/ambiental.	124
Ilustración 90. Matriz de potencialidades. Movilidad integral.	125
Ilustración 91. Especies importantes para la restauracion del bosque seco.	127
Ilustración 92. Propuesta de integración metropolitana.....	128

Ilustración 93. Propuesta esquemática urbano ambiental, escala sectorial	129
Ilustración 94. Propuesta franja retención de riesgo.....	131
Ilustración 95. Propuesta programa unipamplona sede villa del rosario	132

INTRODUCCIÓN

“La universidad latinoamericana está diseñada alrededor de las aulas de clase, por ejemplo, en Toronto la universidad está diseñada alrededor del centro de investigación”

Bernardo Toro

La universidad es concebida como el centro de conocimiento, es por esto que su impacto dentro de una ciudad crea características particulares que inciden en sus comunidades.

“En este sentido, la calidad y la eficiencia de la educación en las universidades modernas se singularizan por la importancia que ellas conceden al entorno en el cual el conocimiento se produce y se trasmite. Dado que este entorno es un conjunto de elementos y procesos que pueden impulsar o interrumpir ese intercambio y generación, se constituye en un determinante fundamental para la consolidación y el desarrollo de las propuestas académicas”. (Robayo, 2006, pg.5)

La Universidad de Pamplona es un centro de estudios que se fundó en Pamplona, Norte de Santander y hasta entonces se ha consolidado no solo como un eje académico a nivel regional sino a nivel nacional con múltiples extensiones. Entre las sedes de extensión, está la Ciudad Universitaria de la Frontera ubicada en la histórica ciudad de Villa de Rosario, la cual fue fundada en el segundo semestre del año de 2003. Desde entonces esta extensión se ha ido expandiendo a medida que se aumenta la oferta educativa.

Esta expansión se concibe dentro del plan de acción de la universidad, el cual está estructurado en nueve líneas estratégicas, las cuales buscan responder a los retos administrativos y académicos que plantea la universidad para el desarrollo de su misión institucional hacia el 2020.

La línea estratégicas 3: sustentabilidad, crecimiento e infraestructura. tiene como finalidad, proporcionar a la universidad las mejores herramientas tecnológicas, físicas y de gestión, para garantizar y desarrollar, la infraestructura, el análisis y la gestión, como apoyo a los procesos académicos y administrativos de acuerdo a su crecimiento y nivel de ingresos con el fin de asegurar su viabilidad futura. (Plan de acción universidad de pamplona, 2013 – 2020)

Por tal motivo, el plan de regularización y manejo (PRM) se encuentra en construcción. Este trabajo pretende hacer una contribución al PRM desde unas visiones investigativa a las realidades urbano ambientales de la sede Villa del Rosario.

Este documento se desarrolla en cuatro capítulos, el primer capítulo contiene toda la fase de análisis contextual de la Universidad dentro del municipio de Villa del Rosario. El segundo capítulo se refiere a los puntos críticos detectados desde el componente urbano y ambiental. El tercer capítulo concibe la propuesta esquemática urbano-ambiental.

CAPITULO I:

FASE 1: ANALISIS CONCEPTUAL

1.1 ARMONIZANDO LO URBANO, LO AMBIENTAL Y LO SOCIAL EN EL CONTEXTO UNIVERSITARIO

1.1.1 Análisis de la estructura, conformación tendencias y enfoques de un campus universitario con base a los PRM

Los planes de regularización y manejo se implementan por primera vez en la Universidad Nacional de Colombia por medio de la resolución 0279 del 23 de mayo de 2005. Así se implementa este instrumento de planeación de tercer nivel para usos dotacionales dentro de la ciudad de Bogotá según lo establecido en el plan de ordenamiento territorial de la ley 388 de 1997 y sus decretos reglamentarios.

“Su objetivo es regular y establecer las condiciones necesarias para el funcionamiento del equipamiento, con el fin de mitigar los impactos generados en las áreas urbanas vecinas y en la ciudad, a través de propuestas y acciones en seis componentes: espacio público, manejo vehicular, mantenimiento, relaciones con la comunidad, usos complementarios e infraestructura pública”. (Robayo 2006, pg. 39)

El Plan de Regulación y Manejo (PRM) de la Universidad Nacional sirve de referente para entender las problemáticas y soluciones del ordenamiento territorial al interior de las universidades, este juega un papel protagónico en el logro de la integración física de la Universidad al desarrollo urbanístico y la profundización de la conceptualización y el disfrute del Espacio Público la superación de un atraso político interno que ha afectado tremendamente la posibilidad de la construcción de la cultura ciudadana.

En el mundo actual los territorios universitarios juegan un papel particular: a la responsabilidad tradicional de servir de continente de la educación se le suma la tarea de la consolidación de la ciudad y de la sociedad urbana, en la medida en que son los que proveen el espacio para la producción y promoción del

conocimiento y, a su vez, se implantan en la urbe como piezas estructurantes. En este ámbito la calidad y la eficiencia de la educación en las universidades modernas se singularizan por la importancia que ellas conceden al entorno en el cual el conocimiento se produce y se transmite; dado que éste es un complejo de elementos y procesos que pueden impulsar o interrumpir ese intercambio y generación, se constituye en determinante fundamental para la consolidación y el desarrollo de las propuestas académicas.

En ese contexto, la dimensión espacial y su calidad son cruciales en el interior de esos centros educativos para facilitar y potenciar las labores que propician y elevan la producción y difusión del conocimiento y, en el conjunto, son sustanciales para la conformación y consolidación del desarrollo urbano -así como del económico, social, político y cultural- de las ciudades en las cuales están insertas las universidades.

Por ello, la calidad del espacio en el cual se da ese proceso de educación tiene que ser objeto de tratamiento arquitectónico y urbanístico, así como de racionalización y regularización.

Esta es una de las razones principales por las cuales la Universidad Nacional de Colombia, en su Sede Bogotá, aboca la formulación de su Plan de Regularización y Manejo (PRM). Pero hay otras más: Ante todo, la necesidad de dar una respuesta ciudadana a la normativa definida por las autoridades distritales; también el requerimiento de fortalecer la pretensión de la Universidad de retomar su papel de líder en el contexto de la educación superior del país, a través de la transformación de su modelo académico y pedagógico para el cual cobra una gran importancia la discusión sobre la calidad de lo espacial y, finalmente, el propósito renovado por nuestra Alma Mater de introducirse en el mundo moderno contemporáneo.

En primera instancia, la Universidad –consciente de su enorme impacto en la vida ciudadana y en el ordenamiento físico de la capital y comprometida con la tarea de

consolidar en esta última una cultura política soportada en el ejercicio y despliegue de la equidad, la solidaridad, la democracia y la calidad ambiental- responde al Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de la ciudad de Bogotá, el cual hace un llamamiento a todas las entidades que componen la urbe acerca de la ocupación, uso y disfrute de su territorio, con el fin de estructurar una trama urbana que pueda materializar una ciudad, justa, sostenible, competitiva y con calidad de vida para todos sus ciudadanos.

Para precisar el ordenamiento de las diferentes zonas y temas en la ciudad, el POT incorporó distintos instrumentos entre los cuales se encuentran los Planes de Regularización y Manejo (PRM) que regulan los usos “dotacionales” metropolitanos, urbanos y zonales existentes para asegurar su coexistencia bajo los parámetros del modelo de ordenamiento establecido y su adecuado funcionamiento.

Las “dotaciones urbanas” son aquellas piezas del territorio construido, fundamentales para el desarrollo y la funcionalidad de la ciudad, que proveen educación, salud, cultura, transporte y recreación. Con los Planes de Regularización se busca potenciar su importancia y determinar y controlar sus impactos como configuradores de la ciudad. A través de soluciones viales y de tráfico, de generación de espacio público, del requerimiento y solución de los servicios de apoyo necesarios para su adecuado funcionamiento -que se exigen conforme al Decreto 904 de 2001, por el cual se define el procedimiento para el estudio y aprobación de los Planes de Regularización y Manejo-, las dotaciones urbanas deben contribuir al equilibrio urbanístico a nivel local y urbano.

En este sentido, el PRM de la Sede Bogotá de la Universidad Nacional de Colombia responde a una normativa y, ante las nuevas exigencias distritales, se presenta como el inicio del proceso de reglamentación y legalización de su situación física con el objetivo de incorporarse a la ciudad de manera franca.

Con ello se está marcando el rompimiento definitivo con una enorme paradoja: la extrañeza de las relaciones entre la capital del país y la Universidad, uno de los estandartes simbólicos y materiales de la configuración de aquella en el mayor centro urbano colombiano y en unos de los más significativos de América Latina.

1.1.2 Arquitectura Sostenible, Bioclimática y Ecológica

De acuerdo con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), la arquitectura sostenible “Reflexiona sobre el impacto ambiental de todos los procesos implicados en una vivienda, desde la ex-tracción de materiales, fabricación de elementos e insumos y componentes y su transporte, las técnicas de construcción que supongan un mínimo deterioro ambiental y su impacto con el entorno”, (Colombia, MADS, 2012:14).

Por lo anterior, se deben tener en cuenta los diferentes aspectos que intervienen en la construcción y los posibles impactos ambientales que esta genera. De esta manera, se hacen aportes a una arquitectura sostenible. Además, “la arquitectura bioclimática plantea generar espacios con óptimas condiciones de confort y bienestar, incorporando determinantes de diseño que permitan la interrelación de variables climáticas para lograrlo” (p.14). Es decir, el clima y las condiciones del contexto son criterios que se deben tener en cuenta en una construcción bioclimática y consecuente con lo anterior, brindar confort a sus usuarios.

Finalmente, la arquitectura ecológica “propende por la cuidadosa inserción de las construcciones en el entorno natural, buscando que su emplazamiento genere el menor impacto nocivo posible permitiendo la coexistencia armónica entre el lugar, el edificio y el hombre que lo habita” (p.13). Sobre lo expuesto, esta tendencia arquitectónica es determinante en la relación de la construcción y su contexto, puesto que el objetivo es evitar impactos y crear una óptima relación entre el paisaje y la arquitectura.

El debate sobre la forma urbana y metropolitana, tanto desde una visión morfológica como cuantitativa del desarrollo espacial, se ha visto alentado y

renovado por la extensión del paradigma ambiental (LYNCH, 1958). Es así que en 1987, en el informe Brundtland se empiezan a sentar las bases de sostenibilidad y más tarde se consolida en la Carta a la Tierra. A partir de esta concepción surge el concepto de ciudad sostenible.

Una ciudad sostenible se entiende como aquella que ofrece una alta calidad de vida a sus habitantes, que reduce sus impactos sobre el medio natural y que cuenta con un gobierno local con capacidad fiscal y administrativa para mantener su crecimiento económico y para llevar a cabo sus funciones urbanas con una amplia participación ciudadana. Dentro de la dimensión ambiental debe propender al manejo racional de los recursos naturales y en el ámbito del desarrollo urbano sostenible debe controlar su crecimiento y promover la provisión de un hábitat adecuado para sus ciudadanos, además de promover el transporte y la movilidad urbana sostenible. (FINDETER, 2014).

En Colombia y a partir de las metas del milenio, según documento CONPES, en el séptimo objetivo: Lograr la sostenibilidad ambiental, en materia de Vivienda, la meta nacional para el 2020 es reducir a 4% el porcentaje de hogares que habitan en asentamientos precarios. Para lograrlo se plantea como estrategia impulsar el uso planificado del suelo urbano y de expansión de las ciudades a partir de la aplicación de instrumentos de gestión del suelo y de financiación del desarrollo urbano. Para tal propósito, el Gobierno Nacional adelantará los arreglos normativos y prestará asistencia técnica para que las administraciones municipales asuman la formulación de las operaciones urbanas integrales que incluyan proyectos de vivienda social. Al 2012, en la ciudad de Cúcuta la actual administración ha invertido \$206.000.000 en soluciones habitacionales, la mayoría ubicadas en la zonas de expansión de la ciudad (METROVIVIENDA, 2012). En cuanto a las formas de crecimiento de la ciudad en general, en la actualidad, pueden establecerse dos modelos de ciudad que se encuentran en las antípodas: uno basado en la dispersión y el otro en la concentración. Dos modelos urbanos entre los que cada ciudad específica se debate, uno que entiende la ciudad por

funciones, que disecciona el territorio para cubrir sus necesidades y el otro, más tradicional, el de la ciudad concentrada que aboga por la multiplicidad, el equilibrio y la mezcla funcional, social, económica y cultural, el transporte público, y el espacio público (MODELOS URBANOS, 2014).

El modelo de ciudad difusa consume gran cantidad de energía para desenvolver sus funciones urbanas, como la movilidad, la edificación y los servicios. La zonificación se desarrolla a través de grandes manchas o áreas asignando una única función-planificación funcionalista- buscando la “compatibilidad” entre los usos del suelo que se dispersan cada vez más. Por lo tanto la conexión entre estos solo puede realizarse mediante vehículos motorizados a través de una densa y complicada red de vías y carreteras segregadas, de las que se favorece el transporte privado y se excluye en parte al transporte público limitándolo en su cobertura (REGALADO, 2014).

La identidad centraliza; insiste en una esencia, un punto. Su tragedia se da en simples términos geométricos. Mientras la esfera de influencia se expande, el área caracterizada por el centro se vuelve más y más grande, diluyendo desesperanzadamente tanto la fuerza como la autoridad del núcleo [core]; inevitablemente, la distancia entre el centro y la circunferencia se incrementa hasta el punto de ruptura. En esta perspectiva, el reciente y tardío descubrimiento de la periferia como una zona de valor potencial -una especie de condición prehistórica que podría finalmente ser digna de la atención arquitectónica- sólo es una disimulada insistencia sobre la prioridad y dependencia del centro: sin centro, no hay periferia; el interés en el primero presumiblemente compensa por el vacío del último (KOOLHAAS, 2006).

1.1.3 La restauración ecológica

La Sociedad Internacional para la Restauración Ecológica (SER por sus siglas en inglés) define la restauración ecológica como “el proceso de asistir la recuperación

de un ecosistema que ha sido degradado, dañado, o destruido”. En otras palabras la restauración ecológica es el esfuerzo práctico por recuperar de forma asistida las dinámicas naturales tendientes a restablecer algunas trayectorias posibles de los ecosistemas históricos o nativos de una región (Figura 1). Se entiende que las dinámicas naturales deben estar dirigidas a la recuperación, no de la totalidad sino de los componentes básicos de la estructura, función y composición de especies, de acuerdo a las condiciones actuales en que se encuentra el ecosistema que se va a restaurar.

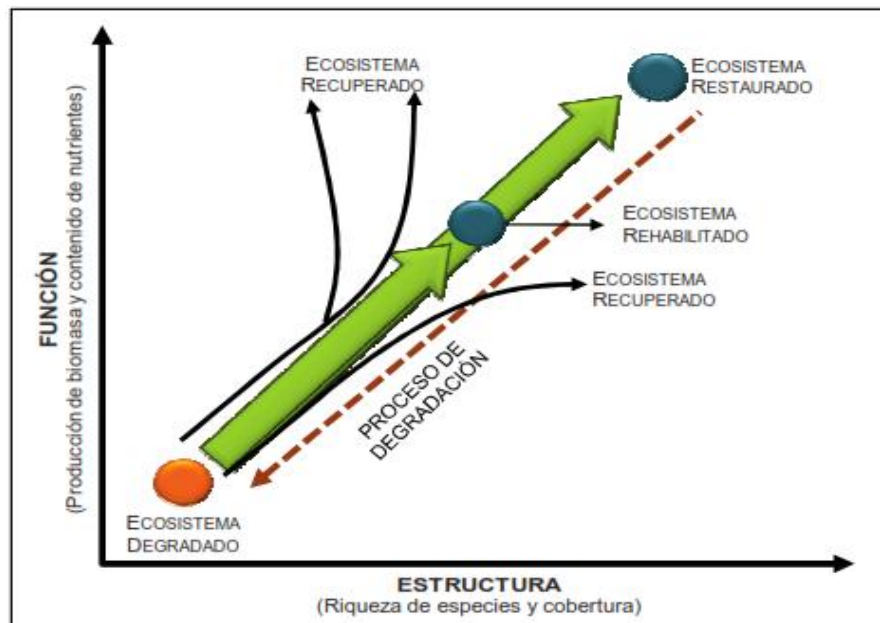


Ilustración 1. Modelo que representa los posibles estados de restablecimiento o mejora de un ecosistema degradado (Fuente: modificado de: Bradshaw, 1987).

De lo anterior podemos destacar y concluir lo siguiente:

- a. Es factible que con ayuda humana se puedan recuperar los mecanismos de regeneración del ecosistema.
- b. El ecosistema puede volver a una o varias de sus trayectorias posibles, pero difícilmente puede llegar a su estado original.

c. Estas trayectorias van a depender del conocimiento que se tenga del ecosistema de referencia (ecosistema predisturbio) y del estado actual del ecosistema (ecosistemas postdisturbio).

d. Las condiciones actuales del ecosistema dependen de la relación histórica entre naturaleza y sociedad.

e. El objetivo de la restauración ecológica es iniciar o acelerar procesos que conduzcan a la recuperación de un ecosistema.

Según el “manual para la restauración ecológica de los ecosistemas disturbados del Distrito Capital”: Primero que todo se debe tener conocimiento, ya que no se trata solamente de sembrar o plantar una o varias especies, de colocar un abono, de construir un trincho o hacer un riego, sino de cómo y cuándo colocar los elementos del sistema a restaurar y de conocer cómo son las interacciones que ellos pueden tener con los elementos del propio sistema y de los sistemas externos. Otros temas importantes que también requieren de conocimiento son la definición de la escala y el nivel de actuación, la definición de las metas y objetivos, la definición de la posible trayectoria a seguir del sistema en restauración con base en las actividades iniciales realizadas y que son detonadoras de dicho proceso, y finalmente el estado de degradación y la localización del sistema degradado. Otros aspectos, también, importantes son: 1) el nivel de compromiso del que daña, degrada o destruye los ecosistemas para restaurarlos, 2) el compromiso de las autoridades ambientales para acompañar y vigilar el cumplimiento de dichos procesos, 3) la existencia y claridad de las normas para hacer restaurar a quien degrada un ecosistema, 4) los niveles y compromisos de las comunidades a corto, mediano y largo plazo, y 5) asegurar los recursos para el proyecto tanto en las actividades de implementación, como de seguimiento y evaluación.

1.1.4 El diseño participativo

Una de las manifestaciones más contundentes del desempeño especializado del diseño urbano arquitectónico se presentó durante la primera mitad del siglo XX, con el auge del llamado Movimiento Moderno. En aquel momento, los arquitectos generaron diversas ideas sobre cómo podían ser las zonas habitacionales y las viviendas; incluso, se llegaron a prefigurar ciudades enteras. La pretensión de estas propuestas era llegar a encontrar soluciones ideales, genéricas y prototípicas que sirvieran al conjunto de la población, basadas en el análisis racional de las condiciones básicas de habitabilidad en los espacios arquitectónicos y urbanos (ROMERO et al, 2004).

La historia ha demostrado que estas soluciones se basaron en una concepción funcionalista con ideas muy elementales sobre la igualdad social. El resultado fue un proyecto urbano-arquitectónico que estaba apartado de la complejidad social de su momento, ya que en su concepción e implementación se pasó por alto la división de la población en clases sociales diferentes, con distintas condiciones y requerimientos de habitabilidad. Este distanciamiento entre la práctica arquitectónica y la realidad se debió, a su vez, en gran medida, a un distanciamiento cada vez mayor entre arquitectos y usuarios (LAMEIRA, 2006)

Frente al fiasco del proyecto habitacional del Movimiento Moderno, ligado a la industrialización, de la masificación, de la tipificación y de los grandes conjuntos de planta libre como respuesta arquitectónica a la vivienda de los grandes grupos sociales, a partir de los años Sesenta se comenzaron a plantear diversos caminos alternativos (ROMERO et al, 2004)

En los últimos 40 años la participación ha permeado una gran cantidad de actividades, en parte gracias a la lucha de diversos grupos sociales que han abogado por que la ciudadanía tenga un poder mayor en la toma de decisiones, tanto a nivel individual como en colectividad. No es de extrañar que el diseño, en tanto que manifestación cultural, haya hecho suyas las demandas de una

sociedad que, cada vez más, requiere estar involucrada y participar en la toma de decisiones sobre aspectos que le afectan directa o indirectamente. La arquitectura, el medio ambiente físico construido y, dentro de éste, la vivienda, son sólo algunos de los campos en los que la actuación aislada e independiente de los especialistas ha generado resultados polémicos (ROMERO et al, 2004), en la ilustración 2 se relacionan algunas diferencias entre la planificación tradicional y la planificación con participación.

Planificación Tradicional	Planificación con participación
<p>Concepción y percepción del objeto como un problema técnico a resolver.</p> <p>Visión parcializada de la realidad</p>	<p>Concepción y percepción del objeto como un problema complejo y sistémico en la forma de ocupación e intercambio entre el hombre y su medio ambiente. Percepción del problema como sistema, producto de un análisis multicausal.</p>
<p>Visión positivista</p> <p>Visión tecnocrática de la realidad (el planificador puede orientar al sistema social), transmitida e impuesta al grupo social. Supone control</p> <p>El planificador está fuera o sobre la realidad.</p>	<p>Visión naturalística y contextual.</p> <p>Visión humanista, basada en el respeto e intercambio de percepciones diferentes de los actores.</p> <p>El planificador está en la realidad junto con otros actores. Interacción técnico – actores sociales.</p> <p>Supone consensos</p> <p>Construcción intersectorial</p>
<p>Se considera a los actores como objetos de planificación. Actores pasivos.</p>	<p>Se considera a los actores como sujetos propositivos y co responsables.</p> <p>Analiza redes y alianzas. Identifica identidades locales y líderes para la transformación del desarrollo local</p>
<p>Planificación estática – No considera el tiempo en los procesos de planificación</p>	<p>Planificación continua y flexible adaptada a los cambios del contexto y a la interacción de los distintos actores.</p> <p>Incorpora el tiempo y las variables externas e internas</p>
<p>La definición de objetivos resulta del diagnóstico. (Análisis principalmente cuantitativo y estadístico)</p> <p>Percepción parcial desde la heurística particular de cada planificador o grupo de planificadores</p>	<p>La definición de objetivos resulta del consenso social entre diferentes actores sociales (percepción cualitativa y contextual. Teoría de las Necesidades de Mac Neff)</p> <p>Percepción construida colectivamente de distintas percepciones del objeto. (cada actor tiene sólo una percepción de una parte del problema)</p> <p>Construcción desde las aspiraciones (visión) , no desde los problemas</p>

Las decisiones son tomadas por el planificador y transmitidas a los distintos actores para su aplicación	Las decisiones son tomadas por acuerdos y consensos “negociados” por los distintos actores y son asumidas como propias.
Interesan los resultados que se obtengan en el futuro y se pautan acabadamente los procedimientos para alcanzarlo “modelo normativo”	Interesa generar un proceso colectivo de concertación entre actores. Interesa la “situación objetivo” que expresa la realización en el tiempo de la “imagen objetivo” que configura un “horizonte utópico”
Los proyectos expresan lo deseable desde la visión técnica alejada de la realidad	Los proyectos surgen de la lógica de la acción y expresan lo posible . No se planifica por planificar, se planifica para transformar la realidad de hoy, seleccionando la opción que impacte más eficientemente para el logro de la situación objetivo, construida por el conjunto de actores
Es un plan para regular la acción	Es una planificación para la construcción y acción colectiva- Es una transformación en los modos de gestión y producción de políticas
Propuestas predictivas pre establecidas	Propuestas prospectivas y flexibles .
No se considera, de manera significativa, a los oponentes, los obstáculos y las dificultades que condicionan la factibilidad del plan	Se realiza un análisis estratégico multiactoral. Se analizan los conflictos, posibles alianzas, búsqueda de objetivos comunes y se promueven consensos .

Ilustración 2 Fuente: Enet, 2000

Algunos de los proyectos más nombrados recurrían a la investigación y estudio de los grupos sociales a los cuales estaban dirigidas las propuestas. Con esta finalidad, se recurrió a técnicas provenientes de otras disciplinas como la ingeniería —teoría de sistemas, análisis de operaciones, etcétera— o las ciencias sociales —encuestas, entrevistas y análisis antropológicos, entre otros—. En medio de este panorama se desarrolla otra concepción, basada en una visión diferente sobre lo que debería ser la actividad de diseñar. Como punto de partida, se concibe que la construcción de las ideas sobre los modos de habitar es parte de un proceso social, en el cual las determinaciones fundamentales las toman los sujetos mismos a través de su participación en las decisiones cotidianas individuales y colectivas. Este principio ha dado pie a diversas manifestaciones que han sido catalogadas genéricamente como “diseño participativo” (ENET, 2006).

El proceso de diseño participativo permite:

- Comprender cómo inciden procesos ambientales y sociales en nuestra calidad de vida, y a través de ese análisis y conciencia, encontrar colectivamente alternativas de mejoramiento de las situaciones.
- Visualizar todos los actores que participan directa o indirectamente en el diseño de la política y de la vivienda y cómo inciden en la situación ambiental, en la precariedad del hábitat y en la economía social.
- Acordar entre necesidades individuales y derechos colectivos que favorecen la situación ambiental y la economía social.
- Transformar actitudes y aptitudes colectivas para el manejo ambiental de la vivienda y el entorno barrial.

En el plano internacional hay importantes trabajos, entre los que sobresalen los estudios realizados por John Turner, en la década de 50 y 60 y más recientemente la colección de libros editada por la GTZ (Sociedad Alemana de Cooperación técnica), sobre sus propias experiencias en países Latinoamericanos, como ser Colombia y República Dominicana.

En Centro América, es de importancia mencionar el caso de Cuba, con el Programa Arquitectos de la Comunidad, en el que desarrollan todos sus trabajos de diseño arquitectónico con la metodología participativa, basados en las experiencias del Arq. R. Livingston en ese país (VAGO, 1996). En México, Venezuela, Salvador y otros países Latinoamericanos, existen trabajos realizados por distintos Organismos No Gubernamentales que desarrollan este tipo de metodologías y que han sido sistematizados y publicados por CyTED, red Iberoamericana de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo.

El diseño se puede definir como una disciplina humana fundamental, una de las técnicas básicas de nuestra civilización. Denota una actividad que penetra en todas las fases de la vida. Implica un proceso de invención de cosas físicas que

exhiben un nuevo orden físico, una organización y una forma nueva, en respuesta a la función. Hasta aquí se tiene el diseño en general como disciplina; ahora bien, cuando se incorpora el concepto de participación, no nos referimos al individuo (profesional o técnico) definiendo un diseño para otros, comenzamos a hablar de un conjunto de personas involucradas en el diseño del cual son destinatarios, directa (pobladores) o indirectamente (Instituciones, ONGs, otros).

Participación implica, un trabajo de gestión concertada entre varios actores necesarios (beneficiarios directos, organismos gubernamentales y no gubernamentales), en operaciones de mejoramiento de la situación, de un determinado sector social, utilizando los recursos y las potencialidades de cada uno. Es decir la participación activa de todos los actores intervinientes en el DP, cada uno desde su rol específico y en igualdad de derechos y obligaciones. Entre los actores están (PELLI et al, 2003):

1. Actores que poseen el control de las decisiones y los recursos que posibilitan la transformación; que tienen espacios aventajados dentro de la estructura social predominante. Pueden o no participar activamente en la acción directa.
2. Intermediarios, sector social que puede tener injerencia en las decisiones, pero no el mayor control. Son intermediarios porque tienen relación con los actores de mayor poder de decisiones y con los de menor poder o beneficiarios directos de la acción e intermedian la relación entre ambos. Intervienen activamente en la acción de transformación por definición de existencia.
3. Destinatario principal de la acción de transformación (y por lo tanto la justificación y razón de ser de la acción). Sector social que cuenta con el menor poder de decisiones, de escasos recursos (monetarios) y de espacios desfavorecidos en la estructura social.

Ahora bien reconociendo los términos Diseño y Participación, se llega a la sostenibilidad. El desarrollo sostenible puede ser entendido como un proceso de

aprendizaje social (individual y colectivo) para reorientar el modelo de desarrollo a largo plazo. Así pues, la introducción del desarrollo sostenible en cualquier universidad o institución suele conllevar una redefinición profunda de las prácticas, actitudes y fundamentos de ésta se enmarca dentro de los métodos participativos sustentables (BARCELO, 2008)

Este trabajo se concibe dentro de una práctica denominada Diseño Participativo sostenible que se puede concebir como: “La acción de definir colectivamente propuestas integrales para la vida y, en base a ellas, los espacios físicos que permitirán su desarrollo. Proceso enriquecido por diversos saberes (técnicos y populares) y basado en el derecho de todo individuo o comunidad de decidir sobre cómo quiere vivir, expresarse espacialmente y contar con asistencia técnica. (ENET, 2006)”

1.1.5 El parque científico y tecnológico

Se trata de un proyecto, generalmente asociado a un espacio físico, que:

1. Mantiene relaciones formales y operativas con las universidades, centros de investigación y otras instituciones de educación superior.
2. Está diseñado para alentar la formación y el crecimiento de empresas basadas en el conocimiento y de otras organizaciones de alto valor añadido pertenecientes al sector terciario, normalmente residentes en el propio Parque.
3. Posee un organismo estable de gestión que impulsa la transferencia de tecnología y fomenta la innovación entre las empresas y organizaciones usuarias del Parque.

Como referente a nivel nacional se puede citar el Parque tecnológico de la Universidad Nacional de Colombia este es un complejo de centros de investigación de base científica y tecnológica planificado, de carácter formal, concentrado y cooperativo, que se relaciona con empresas cuya producción se sustenta en investigación tecnológica desarrollada en los centros de I+D

vinculados al parque, y que impulsa la creación de empresas de base tecnológica no contaminantes.

El propósito del Parque Científico y Tecnológico es contribuir al desarrollo económico y social de Bogotá y Cundinamarca a través de servicios tecnológicos, espacios e infraestructura especializada, orientada a la innovación con apoyo a la investigación, desarrollo de nuevas ideas y consolidación de empresas de base tecnológica, garantizando la transferencia de tecnología entre Universidades, centros de I+D+i, el sector productivo y los gobiernos regionales y nacionales.

1.1.6 Ciudad compacta, ¿Universidad compacta?

Al estudiar la ciudad compacta y los rendimientos en comparación a la ciudad segregada es notable que el impacto negativo sobre el ambiente es inferior para la una ciudad que optimiza su territorio al generar su arquitectura en vertical para liberar la primera planta en la que puede usar áreas liberadas para la mitigación ambiental. Según Fernando Molini y Miguel Salgado, 2011 después de haber analizado la bibliografía científica sobre los impactos ambientales de la ciudad de baja densidad y al compararlos con los impactos de la ciudad compacta. Concluyeron que la mayoría de los autores y de los análisis están a favor de la compacidad urbana (ilustración 3).

	Argumentos a favor y			Escépticas respecto a los	
A favor	en	contra	más	En contra	beneficios de la
	o menos equilibrados				ciudad compacta
39	7			6	2

Ilustración 3. Publicaciones científicas a favor o en contra de la ciudad compacta Fuente: Molini y Salgado, 2011

El impacto ambiental de la ciudad compacta y dispersa mide su incidencia sobre el medio natural, su repercusión respecto a lo que existiría en caso de que la urbanización se desarrolle de una u otra manera. Se descarta medirla respecto a que no existiese urbanización, puesto que se considera que es imprescindible que

los seres humanos dispongan de viviendas. No se puede renunciar a la construcción de casas, pero sí se debe intentar determinar cuál es la menos mala de las maneras de crear ciudades

Una de la ventaja de la ciudad compacta es la disminución de consumo de suelo que puede administrarse en áreas de urbanismo y áreas de recuperación ambiental lo cual da cabida para hacer la analogía de universidad compacta (Ver ilustraciones 4 a 6).

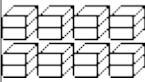
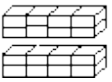

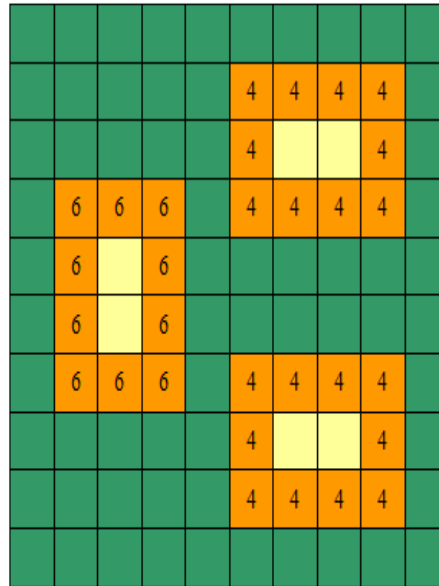
	 <p>8 viviendas dúplex en casas aisladas (2 plantas)</p>	 <p>8 viviendas dúplex en bandas de casas adosadas (2 plantas)</p>	 <p>8 viviendas dúplex en edificio plurifamiliar (4 plantas)</p>
Ocupación del suelo	100 por ciento	70 por ciento	34 por ciento
Energía de calefacción	100 por ciento	89 por ciento	68 por ciento
Coste de la obra	100 por ciento	87 por ciento	58 por ciento

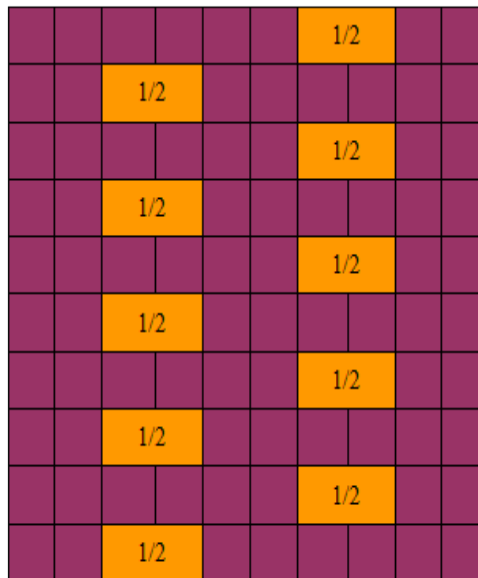
Ilustración 4. Fuente: Gauzin-Müller (2002, p. 42), con modificaciones en los títulos por Molini y Salgado

En las siguientes figuras se muestra el rendimiento entre urbanismo disperso y compacto



100 m² de superficie
 Espacio verde público
 Pabos interiores
 Viviendas. El número indica el número de viviendas y plantas

Ilustración 5. 140 viviendas de 100 m² y 45,7 m² de espacio verde por vivienda Fuente: Molini y Salgado, 2011.



100 m²
 Parcela edificada. El primer n° indica las viviendas y el segundo las plantas
 Parcela sin edificar

Ilustración 6. 10 viviendas de 200 m² de superficie en parcelas de unos 1.000 m² Fuente: Molini y Salgado, 2011

Estos dos modelos son bastante extremos. En el caso de la tipología plurifamiliar, en una hectárea caben 140 viviendas, mientras que en el de las unifamiliares caben 10. Esto significa que para llegar a las 140 viviendas en edificios en altura reflejadas en la figura 1, las viviendas unifamiliares necesitarían 14 veces más suelo. Por lo tanto, el ahorro producido por los bloques con respecto a las viviendas aisladas sería de un 93 por ciento (Molini y Salgado, 2011).

Existen múltiples casos en los que la ciudad compacta ofrece un mejor rendimiento para optimizar el uso sostenible de los territorios, teniendo en cuenta que los programas y las dinámicas dentro de la universidad de Pamplona en la sede villa del se puede comparar con una micro ciudad, se puede establecer que este tipo de urbanismo es una estrategia viable para la planificación eficiente (ver ilustración 7)

Ahorro que representa la ciudad compacta y la vivienda en altura respecto a la ciudad de baja densidad y la vivienda unifamiliar	
Concepto	%
Suelo	
Ocupación de suelo	92,8
Ocupación de suelo	66
Ocupación de suelo	>50
Energía	
Energía anual transporte por cuenta propia por persona	72,8
Energía anual transporte público por persona	70
Construcción de la vivienda	66,7
Consumo anual de energía por persona	53,4
Gasto energético en procesos de construcción	50
Energía anual transporte cuenta propia por m ² construido	48,7
Energía anual en consumo doméstico por persona	44,8
Energía anual en transporte público por m ² construido	44,8
Energía anual producción materiales de construcción por persona	36,5

Energía de calefacción	32
Consumo anual de energía por m ² construido	12,3
Agua	
Consumo de agua por persona y día	82,2
Consumo de agua por hogar en verano	60,6
Consumo de agua por persona en verano	53,7
Consumo medio anual de agua	50,2
Consumo medio anual de agua por persona	40,9
Consumo de agua por hogar en invierno	37
Consumo de agua por persona en invierno	24,9
Coste económico	
Coste público de mantenimiento anual de la vivienda	85,7
Coste público de mantenimiento de la limpieza pública	75
Coste público total de mantenimiento de la urbanización	66,7
Coste del uso de vehículo privado por vivienda	60
Coste público de mantenimiento en aguas y saneamiento	50
Coste público de mantenimiento en alumbrado público	50
Coste del mantenimiento privado de la urbanización en € por vivienda	50
Coste de mantenimiento privado anual de la vivienda	50
Coste del consumo privado de agua por vivienda	44,4
Coste de la obra	42
Coste privado de consumo de calefacción por vivienda	23,1
Coste privado del consumo de electricidad por vivienda	23,1
Contaminación	
Emisiones anuales de gases efecto invernadero (GEI) derivadas del transporte público por persona	84,6
Emisiones anuales de GEI derivadas del transporte por cuenta propia por persona	72,6
Emisiones anuales de GEI derivadas del	68,7

transporte público por m 2 construido	
Emisiones anuales de GEI por persona	61,3
Emisiones anuales de GEI derivadas del transporte por cuenta propia por m 2 construido	48,7
Emisiones anuales de GEI derivadas de usos domésticos por persona	44,7
Emisiones anuales de GEI en producción de materiales de construcción por persona	34,5
Emisiones anuales de GEI por m 2 construido	27,2
Transporte	
Utilización del automóvil en ciudad central	80
Utilización del automóvil	42
Desplazamiento al trabajo en solitario	30
Conducción	30
Conducción en el Reino Unido	25
Distancia recorrida	23,6
Distancia recorrida	20
Distancia recorrida por las parejas de los cabeza de familia	14
Distancia recorrida por los cabeza de familia	8

Ilustración 7. Ahorro que representa la ciudad compacta y la vivienda en altura respecto a la ciudad de baja densidad y la vivienda unifamiliar Fuente: Molini y Salgado, 2011

1.2 NORMATIVIDAD

Este marco normativo señala las normas y lineamientos que organizan este proyecto.

1.2.1 Constitución política de Colombia 1991

ARTICULO 1. Colombia es un Estado social de derecho, organizado en forma de República unitaria, descentralizada, con autonomía de sus entidades territoriales, democrática, participativa y pluralista, fundada en el respeto de la dignidad humana, en el trabajo y la solidaridad de las personas que la integran y en la prevalencia del interés general.

ARTICULO 2. Son fines esenciales del Estado: servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo.

Las autoridades de la República están instituidas para proteger a todas las personas residentes en Colombia, en su vida, honra, bienes, creencias, y demás derechos y libertades, y para asegurar el cumplimiento de los deberes sociales del Estado y de los particulares.

ARTICULO 82. Es deber del Estado velar por la protección de la integridad del espacio público y por su destinación al uso común, el cual prevalece sobre el interés particular.

Las entidades públicas participarán en la plusvalía que genere su acción urbanística y regularán la utilización del suelo y del espacio aéreo urbano en defensa del interés común.

ARTICULO 88. La ley regulará las acciones populares para la protección de los derechos e intereses colectivos, relacionados con el patrimonio, el espacio, la seguridad y la salubridad pública, la moral administrativa, el ambiente, la libre competencia económica y otros de similar naturaleza que se definen en ella.

ARTICULO 52. Modificado por el art. 1, Acto Legislativo No. 02 de 2000. El ejercicio del deporte, sus manifestaciones recreativas, competitivas y autóctonas tienen como función la formación integral de las personas, preservar y desarrollar una mejor salud en el ser humano.

El deporte y la recreación, forman parte de la educación y constituyen gasto público social.

Se reconoce el derecho de todas las personas a la recreación, a la práctica del deporte y al aprovechamiento del tiempo libre.

El Estado fomentará estas actividades e inspeccionará, vigilará y controlará las organizaciones deportivas y recreativas cuya estructura y propiedad deberán ser democráticas.

1.2.2 Ley de ordenamiento territorial

El Contrato Plan que se enmarca en las leyes 1450 y 1454 de 2011, tiene como objeto lograr la concertación de esfuerzos estatales para la planeación integral del desarrollo territorial con visión de largo plazo, en concordancia con lo dispuesto en el artículo 339 de la Constitución Política, permitiendo a las entidades u organismos del nivel nacional y a las Corporaciones Autónomas Regionales, Suscribir Contratos Plan con las entidades u organismos del nivel territorial y los esquemas asociativos Territoriales.

1.2.3 POT: Plan de ordenamiento territorial 2011

Proyectos de Planificación y Urbanismo. Estos proyectos buscarán establecer las pautas del desarrollo urbanístico armonioso, considerando las limitantes y potencialidades de la ciudad que se visualizan en el horizonte del largo plazo. Se promocionará el municipio como Nodo Central de Servicios, fomentando el desarrollo de proyectos dirigidos a estimular la inversión nacional y extranjera en la ciudad, tales como: proyectos de renovación urbana, mejoramiento integral, refuncionalización de zonas y sectores, diseños integrales de escenarios y equipamientos.

Embellecimiento de los parques, zonas verdes, canchas deportivas y escenarios de recreación en general: Se logra con el diseño, construcción, dotación y mantenimiento de escenarios, los cuales deben contemplar elementos complementarios del espacio público (amoblamiento, señalización, etc.) que

faciliten el funcionamiento de los barrios, urbanizaciones, conjuntos y asentamientos humanos.

1.2.4 Manual para el diseño y la construcción del espacio público.

Decreto 1504 de 1998 del 4 de agosto, por el cual se reglamenta el manejo del espacio público en los planes de ordenamiento territorial.

1.2.5 Decreto 0450 de 1996 del 8 de marzo

Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 141 de 1994 en lo referente al Control y Vigilancia de los recursos provenientes de regalías y compensaciones por la explotación de recursos naturales no renovables y se modifica parcialmente el Decreto 620 de 1995.

1.2.6 Norma Técnica Colombiana - Ntc 4143 De 2004

Que define las normas de accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios y espacios urbanos. Rampas fijas adecuadas y básicas.

Norma Técnica Colombiana - NTC 4201 de 2013, que define las normas de accesibilidad de las personas al medio físico. Edificio y espacios urbanos. Equipamientos. Bordillos, pasamanos, barandas y agarraderas.

Norma Técnica Colombiana - NTC 4144 de 2004, que define las normas de accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios urbanos y rurales. Señalización.

1.2.7 Norma técnica colombiana NTC 4595 ingeniería civil y arquitectura planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares.

1.2.8 Ley 1618 del 2013.

Estado busca garantizar y asegurar el ejercicio efectivo de los derechos de las personas con discapacidad mediante la adopción de medidas y políticas que cuenten con enfoque de inclusión, lo que permitirá eliminar toda forma de discriminación en el país por cuenta de una condición.

1.2.9 POMCH Rio Pamplonita.

El plan de Ordenamiento y manejo de la cuenca Hidrográfica es un proceso de ordenación de planificación de los recursos naturales existentes en una unidad del territorio delimitada, denominada cuenca hidrográfica, que son reglamentados a nivel nacional, mediante la expedición del Decreto 1729 de año 2002, por parte del Gobierno nacional y son carácter de obligatorio cumplimiento por parte de las Autoridades Ambientales, los planes de Ordenación llevan implícito la participación ciudadana, como un componente fundamental, que legitima y contextualiza la realidad existente de un determinado espacio, manifestando transversalmente el desarrollo de todo proceso de ordenación.

1.2.10 Normatividad ambiental

TIPO DE NORMA	LEGISLACIÓN	AUTORIDAD	DESCRIPCIÓN	TEMAS	MODIFICA Y/O DEROGA A	AREAS DE LA UNIPAMPLONA DONDE APLICA	ARTICULOS QUE APLICAN
DECRETO	<u>2811 de 1974</u> <u>artículos 202-246</u>	Presidencia de la Republica	Este código regula la flora y la fauna como recurso natural renovable.	Manejo y conservación de los suelos forestales. Definición de las áreas forestales: productoras, protectoras y protectoras - productoras.	Reglamentado por el Decreto 1608 de 1978 , Reglamentado parcialmente por el Decreto 1715 de 1978, Reglamentado Parcialmente por el Decreto 704 de 1986 , Reglamentado Parcialmente por el Decreto 305 de 1988 , Reglamentado por el Decreto 4688 de 2005	DECRETO	<u>2811 de 1974</u> <u>artículos 202-246</u>

DECRET O	<u>2811</u> <u>DE</u> <u>1974</u>	PRESIDENC IA DE LA REPUBLICA	Regula las aguas en cualquiera de sus estados y Los recursos biológicos de las aguas y del suelo y el subsuelo del mar territorial y de la zona económica de dominio continental e insular de la República	Usos del agua, concesiones, Tasas retributivas de servicios ambientales, Recursos Naturales renovables, aspectos relacionados con el uso de las aguas no marítimas como recursos naturales renovables.	Reglamentado por el Decreto 1608 de 1978 , Reglamentado parcialmente por el Decreto 1715 de 1978, Reglamentado Parcialmente por el Decreto 704 de 1986 , Reglamentado Parcialmente por el Decreto 305 de 1988 , Reglamentado por el Decreto 4688 de 2005	TODAS LAS AREAS DE LA EXTENSION VILLA DEL ROSARIO	Arts: 1,2,3,7,8,1 8,39,50- 59,69, 80- 145, 148
DECRET O	<u>1541</u> <u>DE</u> <u>1978</u>	PRESIDENC IA DE LA REPUBLICA	Reglamenta las normas relacionadas con el recurso agua en todos sus estados, su dominio, aprovechamiento, conservación, usos, sanciones.	Usos del agua, aprovechamiento, vertimientos, obras hidráulicas, ocupación de cauces, riberas, sanciones, declaración de escasez, restricciones a caudales, concesiones.	Modificado por el decreto Nacional 2858 de 1981	TODAS LAS AREAS DE LA EXTENSION VILLA DEL ROSARIO	Arts: 1,2,4,5 28,29, 30, 31, 36, 37, 40, 41.42. 54-66, 69- 76, 226- 237.

DECRET O	<u>DECRETO</u> <u>1594</u> <u>DE</u> <u>1984</u>	MINISTERIO DE AGRICULTURA	Usos del agua y residuos líquidos	Definiciones, sustancias de interés sanitario, ordenamiento del recurso, destino de las aguas (todas). Calidad, concesiones, normas de vertimiento, planes de cumplimiento, autorizaciones, estudios de impacto ambiental, métodos de análisis y de la toma de muestras.	<u>Derogado</u> <u>parcialmente por el</u> <u>decreto 3930 de</u> <u>2010. Modificado</u> <u>Modificado por el</u> <u>Decreto 2858 de</u> <u>1981. Reglamenta la</u> <u>Parte III del Libro II</u> <u>del Decreto-Ley</u> <u>2811 de 1974: "De</u> <u>las aguas no</u> <u>marítimas".</u>	TODAS LAS AREAS DE LA EXTENSION VILLA DEL ROSARIO	Las tablas de sustancias de interés sanitario y los Arts. 60, 61, 62, 68, 70, 72, 73, 113, 130, 169, 173, 174, 197... 254
-------------	---	---------------------------------	--------------------------------------	---	--	---	--

DECRET O	<u>3930</u> <u>DE</u> <u>2010</u>	PRESIDENC IA DE LA REPUBLICA	Usos del agua y residuos líquidos	Disposiciones generales, definiciones, del ordenamiento del recurso hídrico, de la destinación genérica de las aguas superficiales, subterráneas y marinas, de los criterios de calidad para la destinación del recurso, de los vertimientos, de la obtención de los permisos de vertimiento y los planes de cumplimiento, del plan de reconversión a tecnologías limpias en gestión de vertimientos, reglamentación de vertimientos, registro de los permisos de vertimientos, disposiciones finales.	Modificado por el decreto 4728 de 2010	TODAS LAS AREAS DE LA EXTENSION VILLA DEL ROSARIO	
-------------	---	------------------------------------	--------------------------------------	---	--	---	--

DECRET O	<u>4728 DE 2010</u>	PRESIDENC IA DE LA REPUBLICA	Por el cual se modifica parcialmente el decreto 3930 de 2010		Modifica parcialmente el decreto 3920 de 2010 y Deroga el numeral 21 del artículo 42 del decreto 3930 de 2010	TODAS LAS AREAS DE LA EXTENSION VILLA DEL ROSARIO	
LEY	<u>373 DE 1997</u>	CONGRESO DE LA REPUBLICA	Se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua. No se considera como una obligación para la organización, es una estrategia de voluntad organizacional y de responsabilidad ambiental.	Reuso y reducción de pérdidas, medición, campañas educativas, tecnologías de bajo consumo, protección de zonas de manejo especial.	Modificada por la Ley 812 de 2003	TODAS LAS AREAS DE LA EXTENSION VILLA DEL ROSARIO, VISITANTES, CONTRATISTAS	TODA LA LEY

DECRET O	<u>3102</u> <u>DE</u> <u>1997</u>	PRESIDENC IA DE LA REPUBLICA	Se reglamenta el artículo 15 de la Ley 373 de 1997 en relación con la instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua.	Establece como obligación de los usuarios hacer buen uso del servicio de agua potable y reemplazar aquellos equipos y sistemas que causen fugas de aguas en las instalaciones internas.	Se refiere al numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política y el artículo 15 de la Ley 373 de 1997	MANTENIMIEN TO, SERVICIOS GENERALES	Arts: 2, 7
DECRET O	<u>901 DE</u> <u>1997</u>	MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE	Se reglamentan las tasas retributivas por la utilización directa o indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales y se establecen las tarifas de éstas	Objeto del cobro de tasa retributiva, Cálculo de la tarifa de las tasas retributivas por vertimiento y de la tarifa regional, Metas de reducción de carga contaminante, Recaudos de tasa retributivas	Se refiere al numeral 11 del Artículo 189 de la Constitución Nacional y en desarrollo de lo dispuesto en el Artículo 42 de la Ley 99 de 1993	TODAS LAS AREAS DE LA EXTENSION VILLA DEL ROSARIO	Arts: 2,4,5,6,12

DECRET O	<u>3100 DE 2007</u>	MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE	Se reglamentan las tasas retributivas por la utilización directa o indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales y se establecen las tarifas de éstas			TODAS LAS AREAS DE LA EXTENSION VILLA DEL ROSARIO	
RESOLU CION	<u>240 DE 2004</u>	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROL LO TERRITORI AL	Se definen las bases para el cálculo de la depreciación y se establece la tarifa mínima de la tasa por utilización de aguas	Bases para el cálculo de la depreciación para la determinación de la tarifa mínima (TM) de la tasa por utilización de aguas.	Referido a los artículos 5° numeral 29, 42 y 43 de la Ley 99 de 1993	TODAS LAS AREAS DE LA EXTENSION VILLA DEL ROSARIO	TODA LA RESOLUC IÓN

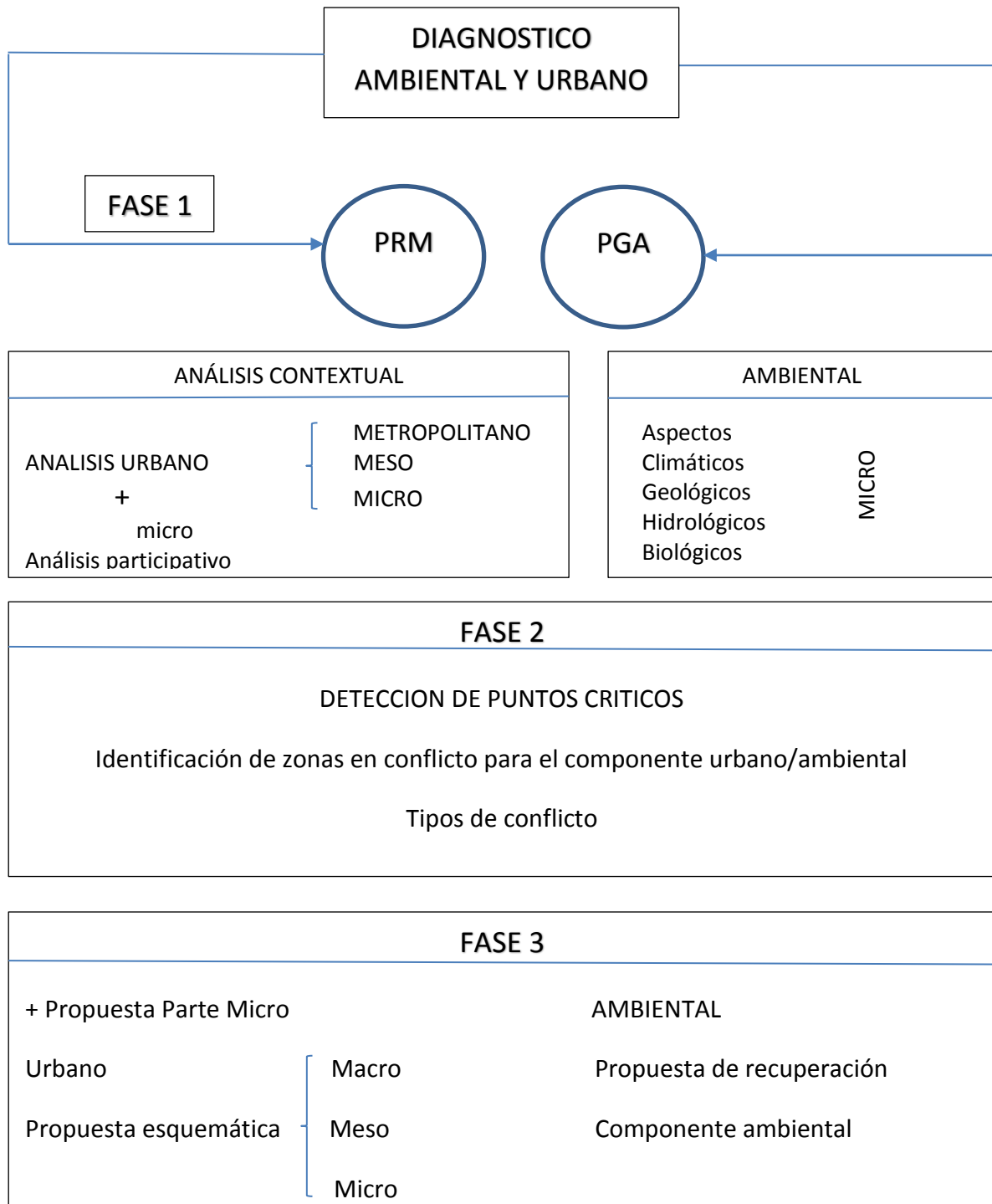
CAPITULO 2:

FASE 2: ESTRUCTURA METODOLOGICA Y

ANALISIS

2.1 ESTRUCTURA METODOLÓGICA

La estructura metodológica se compone de cuatro fases. La primera, relacionada con el análisis contextual; la segunda, con la detección de puntos críticos y la tercera, con la propuesta esquemática urbano-ambiental.



2.2 ANALISIS DEL MUNICIPIO DE VILLA DEL ROSARIO – NORTE DE SANTANDER

2.2.1 Contexto histórico del municipio de Villa del Rosario:

El municipio de Villa del Rosario está ubicado en el oriente del departamento Norte de Santander (Colombia), siendo sus coordenadas geográficas: Longitud al oeste de Greenwich 72° 28' Latitud Norte 7° 50'.

La superficie del territorio es de 228 km², correspondiente al 1,05% del área total del departamento. De esos 228 km el 84% (191 km²) corresponden a suelo rural con topografía quebrada. Villa del Rosario Se encuentra a 5 Km de distancia de la ciudad de San José de Cúcuta (Capital del departamento Norte de Santander), con una temperatura cálida de 30° C aproximadamente. Se encuentra ubicado en la frontera con la Republica de Venezuela en su estado Táchira y está catalogado como el tercero en importancia de Norte de Santander, después de Cúcuta y Ocaña.

Históricamente Villa del Rosario representa un patrimonio para la nación, ya que fue en este municipio donde se fundaron tres países: Venezuela, Colombia y Ecuador.

El 5 de Agosto de 1762 se fundó la viceparroquia de Nuestra Señora del Rosario y debido a eso esta Fecha fue legislada e institucionalizada mediante el acuerdo N° 015 del 17 de marzo de 1999 por el Consejo Municipal y la Alcaldía de la ciudad, para conmemorar en ella el día de la fundación de Villa del Rosario.

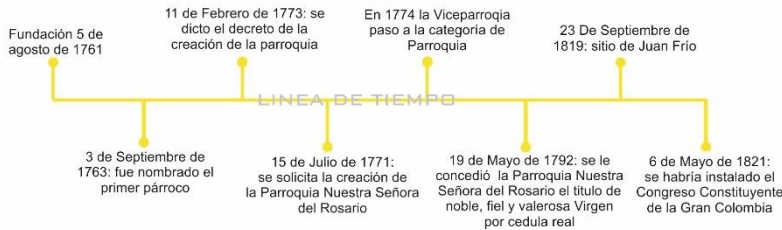
En el año de 1774 la Vice parroquia paso a la categoría de parroquia y el 8 de mayo de 1793, se le asignó públicamente el nombre de: "Noble, fiel y Valerosa Villa".

En Villa del Rosario se fundó, la República de Colombia y la firma que finalmente la constituyó se imprimió el 30 de agosto de 1821, fecha que sería llamada " la fecha del cumpleaños del país", en esta fecha se le dio forma al nacimiento de una nueva República.

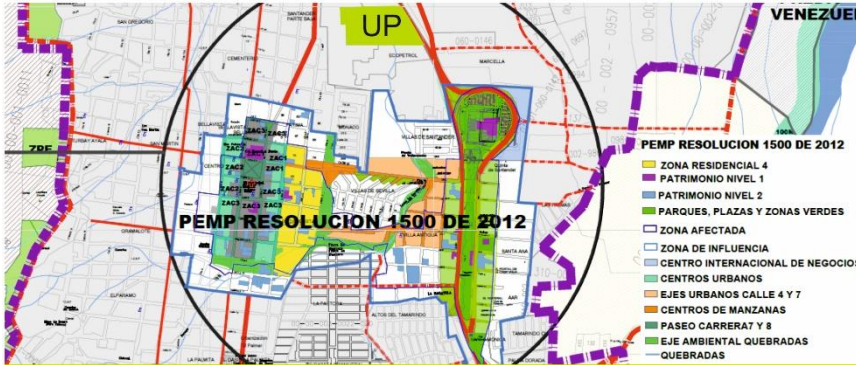
Es la ciudad más Histórica para los países Bolivarianos, por crease los poderes Ejecutivos, Legislativo y Judicial en el año de 1821. Tan importante fecha se expuso a los países representados como: Ecuador, Venezuela y Colombia. La promulgación se hizo en la Casa de la Bagatela, ante cada uno de los representantes de las Naciones Unidas en función de la creación de una Gran República, " La República de Colombia".

ANÁLISIS DEL CONTEXTO URBANO [MUNICIPIO DE VILLA DEL ROSARIO]

CONTEXTO HISTÓRICO

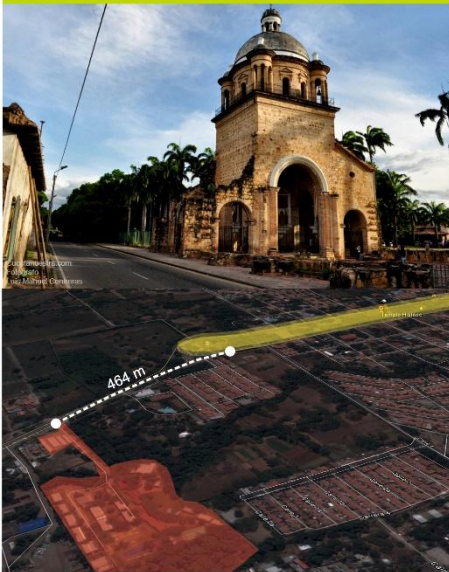


Históricamente Villa del Rosario representa un patrimonio para la nación y se considera la ciudad más Histórica para los países Bolivarianos, por crease los poderes Ejecutivos, Legislativo y Judicial en el año de 1821, dicha promulgación se hizo en la Casa de la Bagatela, ante cada uno de los representantes de las Naciones Unidas en función de la creación de una Gran República, "La República de Colombia".



COMPONENTE HISTÓRICO DEL ANÁLISIS URBANO [VILLA DEL ROSARIO PATRIMONIAL]

PATRIMONIO



Monumentos Nacionales patrimonio de la nación, regidos por lo establecido en la Ley 397 de 1997, Ley General de Cultura, en el Decreto 2111 de 1997 y en la Ley 388 de 1997 y sus decretos complementarios y son siguientes:

- Casa Natal de Francisco de Paula Santander, ley 164 de 1.959.
- Iglesia del Rosario de la Villa del Rosario de Cúcuta, ley 28 de 1.935 y ley 75 de 1.937.
- Sector Urbano de Villa del Rosario de Cúcuta, Decreto 102 de 1971.
- Estación de Villa del Rosario
- Sector Urbano de Villa del Rosario de Cúcuta, Decreto 102 de 1971.
- Estación de Villa del Rosario, Decreto 746 de 1996.

Plan Especial de Protección del Patrimonio que permite una articulación del patrimonio histórico cultural arquitectónico con el sistema de espacio público, en el cual se deben localizar todas las actividades múltiples (con algunas excepciones), para lo cual se propone expandir desde el Parque Grancolombiano, sobre los barrios residenciales del municipio penetrando el tejido interior del casco urbano, con el fortalecimiento de ejes de actividad múltiple siendo el más importante el eje vial que comunica a Colombia con Venezuela.

Ilustración 8 Componente histórico del análisis urbano. FUENTE: Autor

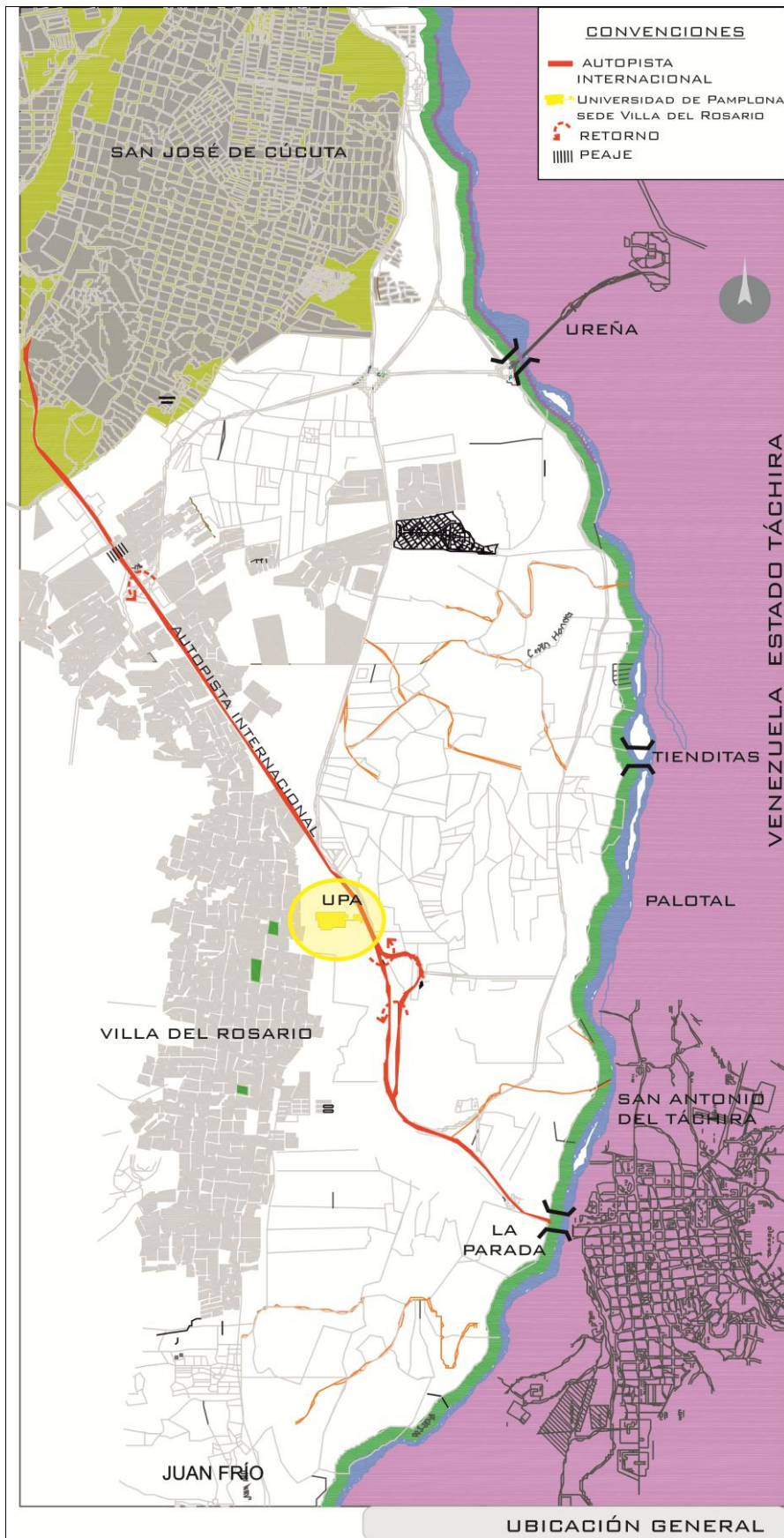


Ilustración 9 Ubicación de la Universidad de Pamplona en el contexto área metropolitana Binacional. FUENTE: Autor

2.2.2 Contexto Metropolitano, fronterizo de Villa del Rosario Norte de Santander:

Teniendo en cuenta, su situación geográfica, la universidad en los últimos años se ha visto avocada a una serie de problemas de carácter económico y social, ya que es el Municipio de Santander más cercano a la Frontera con Venezuela y los problemas económicos, de contrabando e inseguridad que está sufriendo este vecino País, afectan directamente al Municipio de Villa del Rosario y por ende a la Universidad de Pamplona extensión Villa del Rosario. Los cuales pueden resumirse, así:

- Los estudiantes Venezolanos que se desplazan a Villa del Rosario y Cúcuta con el fin de adelantar sus estudios universitarios; viven un verdadero drama humano para subsistir, no obstante la Universidad les concede facilidades de ingreso, pero los costos establecidos para extranjeros son la tarifa más alta que actualmente se encuentra entre un millón cien mil pesos y cinco millones de pesos, según la carrera matriculada, y estos puede superar la capacidad económica de las familias de estos estudiantes, debido a la Caída del Bolívar y a la pérdida de su valor adquisitivo cuando tienen que convertirlo a pesos.
- Por otra parte, la vigilancia terrorífica que ha establecido el gobierno Venezolano en la frontera, ha impulsado el contrabando de combustibles y de productos de la canasta familiar y medicinas, utilizando como vías alternas, trochas y el acabado Río Táchira, del cual ya no queda sino el nombre, situaciones que han ayudado a afectar las fuentes hídricas de Villa del Rosario y por ende, de la Universidad de Pamplona.
- Tradicionalmente, la frontera colombo-venezolana ha sido un escenario de seguridad complejo, utilizado como refugio por guerrilleros y narcotraficantes, lo cual ha generado que el puente Internacional muy frecuentemente se convierta en un campo de batalla entre la Guardia Venezolana y comerciantes informales del Corregimiento de la Parada ubicado en inmediaciones de Villa del Rosario, lo cual genera interrupciones de tráfico por la autopista Internacional, creando caos e inseguridad.

ANÁLISIS DEL CONTEXTO URBANO [MUNICIPIO DE VILLA DEL ROSARIO]



CONTEXTO FRONTERIZO

- Devaluación del Bolívar con su caída mas grande de la historia de Venezuela.

- El contrabando de gasolina y productos Venezolanos y el crecimiento de la tasa de desempleo a un 14.9 y la situación de informalidad al 70%

-El cierre nocturno de la frontera colombo-venezolana, como estrategia para disminuir el contrabando

MUNICIPIO FRONTERIZO DEL AREA METROPOLITANA [FRONTERA CON VENEZUELA]

FRONTERA Y UNIVERSIDAD

deserción de estudiantes Venezolanos, a causa de los altos costos de matrícula y mantenimiento, que puede superar la capacidad económica de sus familias, debido a la Caída del Bolívar y a la pérdida de su valor adquisitivo cuando tienen que convertirlo a pesos.

Cierre nocturno de frontera, perjudicando a los estudiantes que residen en el vecino país, teniendo en cuenta que el horario de clases de la Universidad de Pamplona se extiende hasta las 10 de la noche.

Manifestaciones, paros, enfrentamientos y cierres de la autopista Internacional e incluso de la Universidad de Pamplona, como estrategia de presión para las autoridades.

Ilustración 10. Análisis del contexto urbano. Municipio fronterizo del área metropolitana.

2.2.3 Análisis cabecera municipal en su relación con el campus universitario de la universidad de pamplona sede villa del rosario.

1.4.3.1 Ubicación y orden vial y transporte público

La universidad de pamplona sede Villa del Rosario, está ubicada en el municipio de villa del rosario, en el área metropolitana de Cúcuta, sobre la autopista internacional san Antonio, (uno de las principales arterias del área metropolitana).

El lote es un terreno medianero colindante en el lado sur con la urbanización Mónaco; al norte colinda con Ecopetrol y al nor-orientes con el motel Las Cascadas.

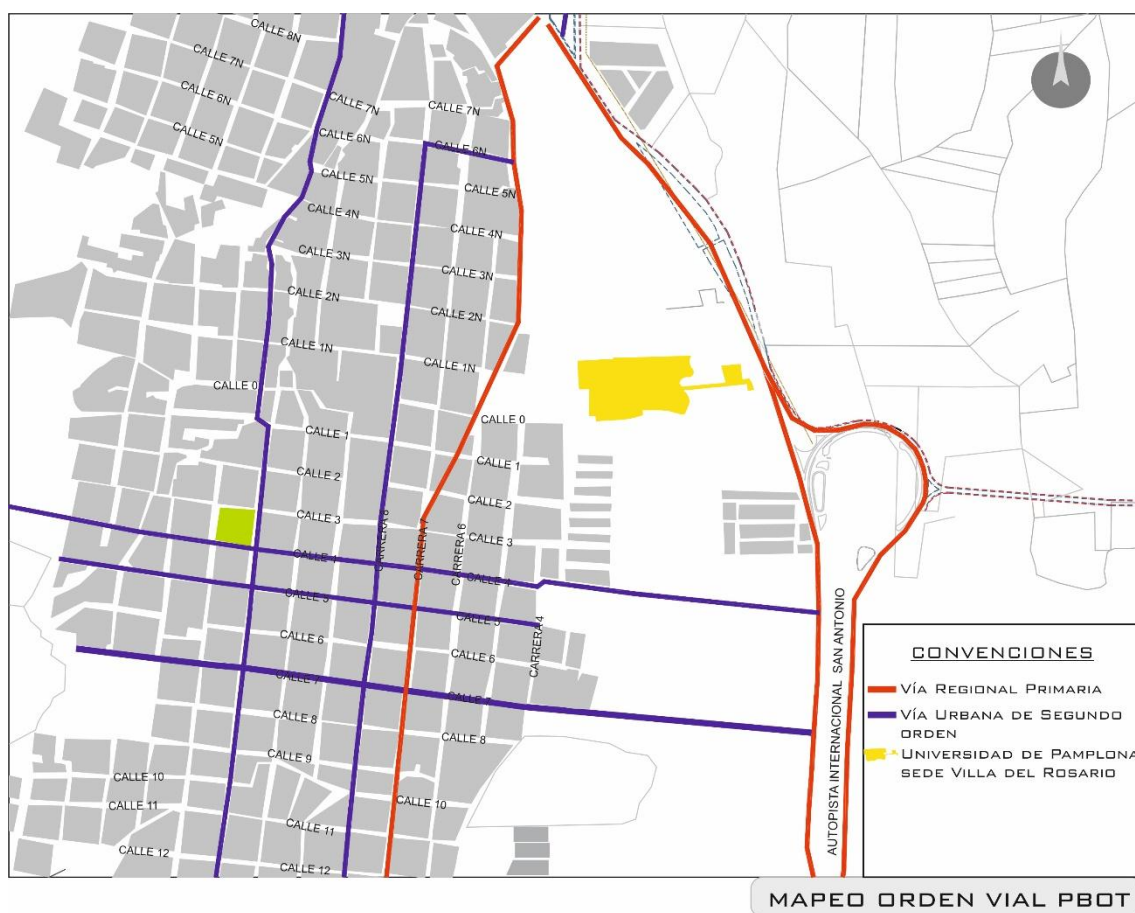


Ilustración 11. Orden vial de la cabecera de Villa del Rosario según el PBOT. FUENTE: Autor

Villa del Rosario cuenta en su malla vial con la Autopista internacional de San Antonio, conectora vial del área metropolitana de Cúcuta con San Antonio del Táchira (Venezuela) y eje estructurante Regional Binacional. La Autopista San Antonio en el km2 con una caceta de recaudo (peaje), en sentido San Antonio (Venezuela)-Cúcuta, por un monto de \$ 2000 pesos colombianos en todas las categorías.

Por otro lado como articulador urbano Plan Básico de Ordenamiento Territorial establece la carrera 7ma como vía regional primaria que conecta el centro del municipio de Villa del Rosario con la Autopista Internacional; y con función de articuladores barriales, establece como vías urbanas de segundo orden las siguientes calles aledañas a la Universidad de Pamplona en su sede Villa del Rosario: la calle 4ta, la calle 5ta, la calle 7ma y las carreras 8va y 11.

Reglamentariamente estas vías deberían contar con un ancho total de mínimo 10 metros y andenes de 1.5 metros de ancho. También se establecen retrocesos de 3 metros en la zona comercial y de vivienda y están permitidos los estacionamientos en un único costado de la calzada.

Dichas vías articulan los recorridos del transporte público que abastece al campus universitario facilitando la movilidad de sus usuarios (estudiantes, administrativos, profesores y empleados). El municipio cuenta con cinco rutas de corta distancia que lo recorren diariamente, más 9 rutas de carácter metropolitano que recorren la autopista internacional conectando el campus universitario con los demás barrios y municipios del área metropolitana.

En la actualidad se cuenta con dos empresas encargadas del transporte público ya mencionado anteriormente, como lo son TRANSAN S.A y CORTADISTANCIA con un total de 3 rutas para Trasan y 10 rutas para Cortadistancia; estas rutas logran conectar la Universidad con el área metropolitana, ya que sus recorridos van de extremo a extremo pasando por los municipios de Los Patios y Atalaya, recorre el centro de la ciudad de igual forma algunos de los barrios periféricos de la ciudad y el anillo vial.

Cabe resaltar que este tipo de transporte se ve afectado por el continuo crecimiento de la población estudiantil de la universidad y la inadecuada infraestructura en servicios conexos al transporte (parqueaderos, paradas, terminales de pasajeros, etc) entre otros factores que la ciudad necesita para integrar los demás municipios como dar el salto de las busetas a un sistema de transporte moderno, pues en la observación se evidencio que casi en su totalidad los buses y busetas que transitan por la autopista internacional de San Antonio, se encuentran en un estado deplorable y en varias ocasiones este estado ha sido el causante de terribles accidentes. Como resultado del mal estado de los buses y busetas, del sobre cupo que en muchas ocasiones se presenta, de la demora en las rutas y otros tantos factores, aparece el transporte informal llamado comúnmente “pirata” que ofrece pasajes desde 2 mil pesos a diversos lugares en donde no es suficiente tomar una sola ruta de transporte, o a los mismos lugares que ofertan los buses oficiales pero en menor tiempo y con mayor comodidad. Este fenómeno contribuye al gran problema de la informalidad laboral (que para Cúcuta se estima en un 70%) y genera un caos vehicular en el acceso principal de la universidad ya que estos

“piratas” paran y hacen trancón esperando llenar los cupos para finalmente arrancar a su destino.

La comunidad Universitaria y Rosariense merece una posibilidad de transporte óptima, económica y eficaz que permita que la conexión metropolitana y fronteriza se establezca correctamente con los mínimos riesgos posibles.

En un intento por parte de la universidad de Pamplona de brindar un servicio a sus estudiantes, ofreció en el segundo semestre del año 2014 una ruta de transporte público gratuito para estudiantes, para lo cual se realizó en la universidad el primer concurso de diseño participativo, que buscaba que los estudiantes de diversas carreras afines a diseño, plantearan una propuesta de lo que serían las estaciones del sistema integrado de transporte y movilidad uniPamplona, dicho proyecto tenía como fin convertir a la Universidad de Pamplona en la primera universidad de la región con un sistema de transporte particular, para facilitar la movilidad de sus estudiantes y evitar en cierta medida la deserción por parte de los estudiantes en los programas de la universidad en especial del campus Villa del Rosario por estar este ubicado en una zona fuera de la ciudad de Cúcuta. Lo paradójico de esta situación es que aunque el proyecto estaba programado para iniciarse en el presente año 2015, y que en la reciente visita de la ministra de educación, la señora Gina Parody se declaró la compra de un bus para transportar a los estudiantes, docentes y administrativos; hasta la fecha no se han comenzado a ver resultados y la tan prometida ruta gratuita y privada para estudiantes de la universidad de Pamplona extensión Cúcuta – Villa del Rosario aún no se encuentra en funcionamiento.

Sin embargo como apoyo a los estudiantes se estableció un subsidio de transporte mediante la oficina de Bienestar Universitario, en donde para la selección de los beneficiados se le dio prioridad a aquellos estudiantes que gastan más de dos pasajes para transporte en un solo recorrido y a aquellos que a pesar de que solo tomen un transporte por recorrido no tiene dinero suficiente para desplazarse. Aunque la oferta ha sido amplia y generosa la selección de los estudiantes, la metodología es el uso de unos fichas de descuento que se presentan en el bus y son tomados como parte de pago del pasaje, dicho ficho tiene un valor de 400 pesos que se descuenta del valor oficial del pasaje \$1.400 pesos en la actualidad, y el estudiante asume el valor restante del mismo; pero aunque esta se planteó como una solución y ha estado funcionando durante el semestre, hacer uso de estos fichas no es tan fácil como se piensa, ya que en muchas ocasiones los conductores de los buses se niegan a recibir este medio de pago, ya que alegan que la universidad se demora en hacer los pagos respectivos y no se sienten conformes con el convenio; razón por la cual muchas de las veces el estudiante tiene que asumir la totalidad del pago del transporte y los fichas no dan solución eficaz al

problema económico. “Al fin y al cabo más vale pagar los 400 del bus y que no lo bajen media cuadra después”.

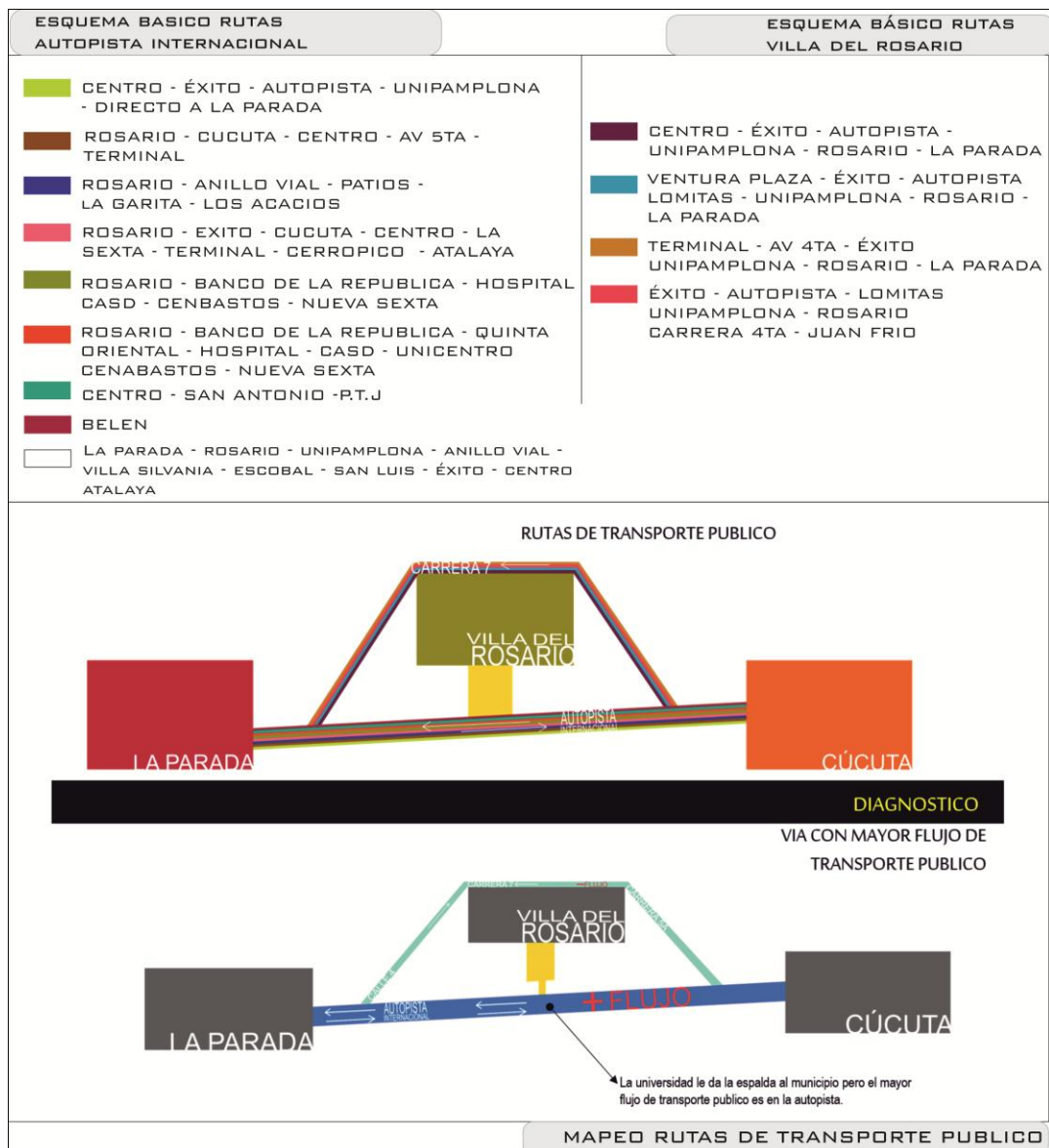


Ilustración 12. Transporte publico metropolitano. FUENTE: Autor

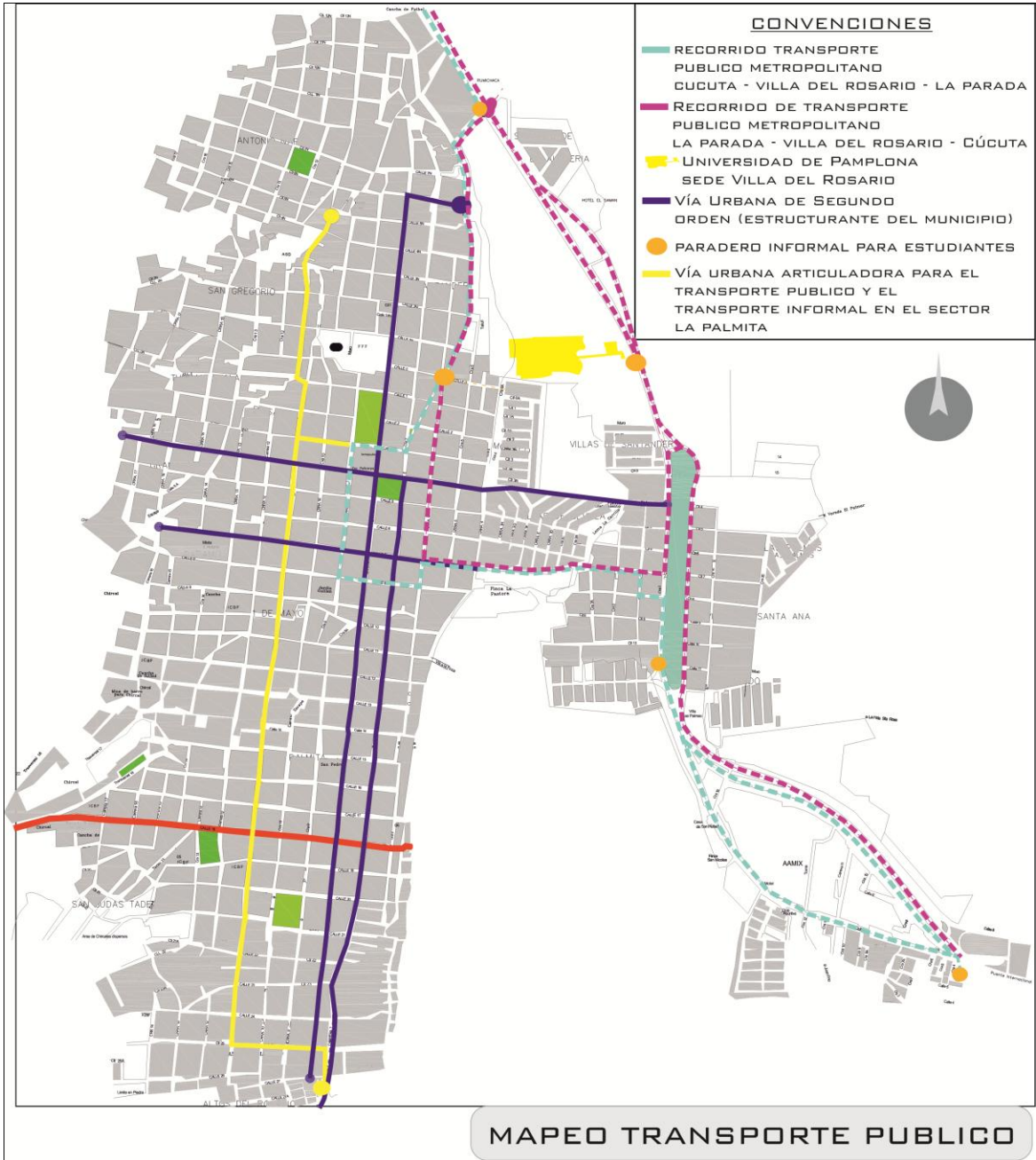
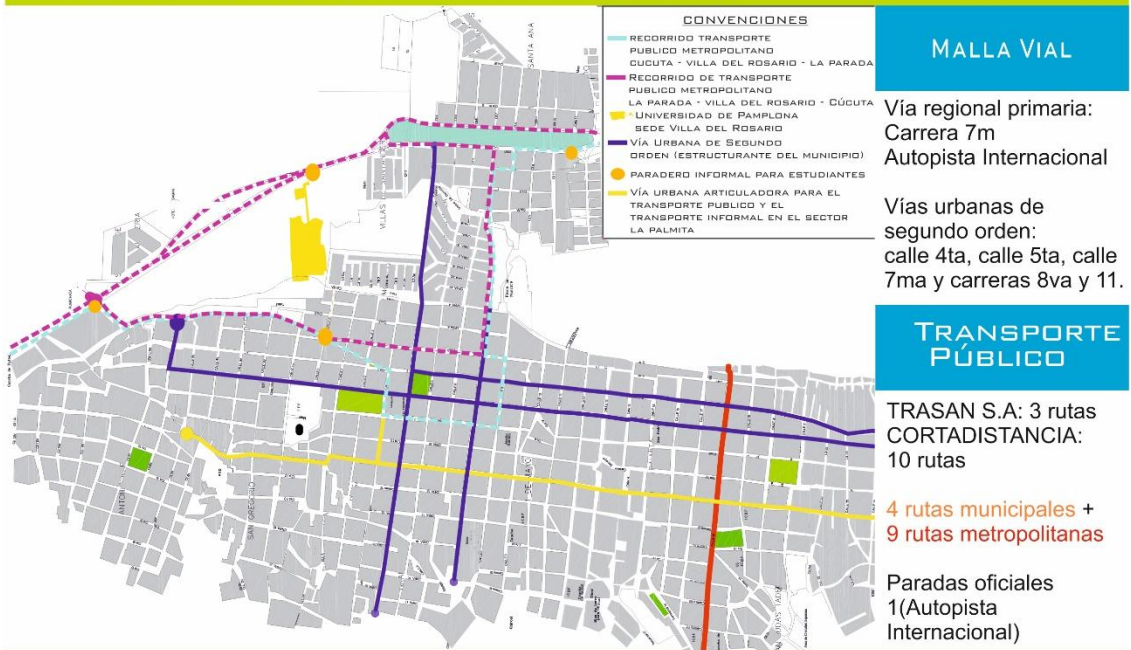
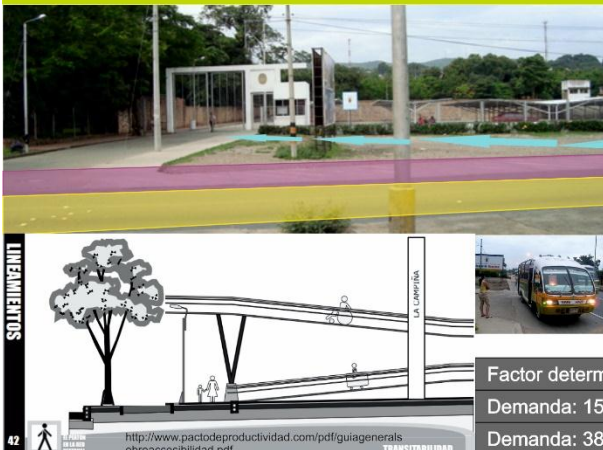


Ilustración 13. Rutas de transporte público. FUENTE: Autor

ANÁLISIS DEL CONTEXTO URBANO [VIAS, TRÁNSITO Y TRANSPORTE]



MOVILIDAD [DEFICIENCIA DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO]



DIAGNÓSTICO PROPUESTA

- Maniobra informal de acceso de vehículos y motos.
- Invasión del espacio público y andenes por parte de los vehículos públicos y privados.
- Vía rápida sin seguridad peatonal.
- Ausencia de andén
- Ausencia de ciclo rutas.

- Puente peatonal
- Consolidación de paradas para el transporte público
- Bahías de desaceleración
- Mejoramiento de infraestructura y vehículos de transporte público
- Sistema de transporte particular de la Universidad de Pamplona.

El puente peatonal resuelve un cruce de intersección, por medio de paso elevado, permitiendo de esta forma la continuidad del flujo; deben estar ubicados estratégicamente de tal forma que se garantice un flujo continuo. En los puentes peatonales se debe revisar que sus elementos componentes como son: los elementos de soporte (Pilas), la superestructura, sus accesos (Escaleras ó Rampas) no interrumpan el flujo peatonal, ni entreguen o recojan el flujo en puntos de conflicto.

Ilustración 14. Análisis del contexto urbano. Vías, tránsito y transporte. Movilidad, deficiencia del sistema de transporte público.

2.2.4 Estratificación barrial y equipamiento municipal

El municipio de Villa del Rosario, hace parte oficialmente de la zona urbana del Área metropolitana de Cúcuta. Es cabecera municipal y cuenta con 25 barrios, 6 corregimientos, 4 veredas y más de 30 urbanizaciones y conjuntos cerrados que aumentan con el tiempo debido a la oferta de vivienda de interés social en urbanizaciones cerradas en el sector. El 84% del territorio municipal pertenece a suelo rural.

Cabecera municipal: Barrios: Montevideo, Lomitas, Las Pampas, La Esperanza, 20 de julio, San Gregorio, Santander, Antonio Nariño, Villa Antigua, El Centro, El Páramo, Primero de mayo, La Palmita, Gran Colombia, La Parada, Fátima, Bellavista, Piedecuesta, Gramalote, Turbay Ayala, San Martín, Santa Bárbara, San Judas Tadeo, San José y Sendero de Paz.

Corregimientos: Lomitas, La Parada, Juan Frío, La Uchemá, Palogordo Norte y Palogordo Sur

Veredas: El Palmar, Luis Carlos Galán, Trincheras y Peracal

Urbanizaciones: Las Margaritas, El Cují, El Trapiche I y II, Villas de Santander, Mónaco, Villas de Sevilla, Campo Verde, San Martín, Las Palmas, El Palmar, El Tamarindo 1 Y 2, Videlso, Pueblito Español, Tamacoa, Altos del Tamarindo, Colinas de Vista Hermosa, Villa Hermosa, Villa Graciela y el Portal de los Alcázares, Tamarindo Contemporáneo, Tamarindo Club, Samanes de la Alquería, Lomita Nueva, entre otros.

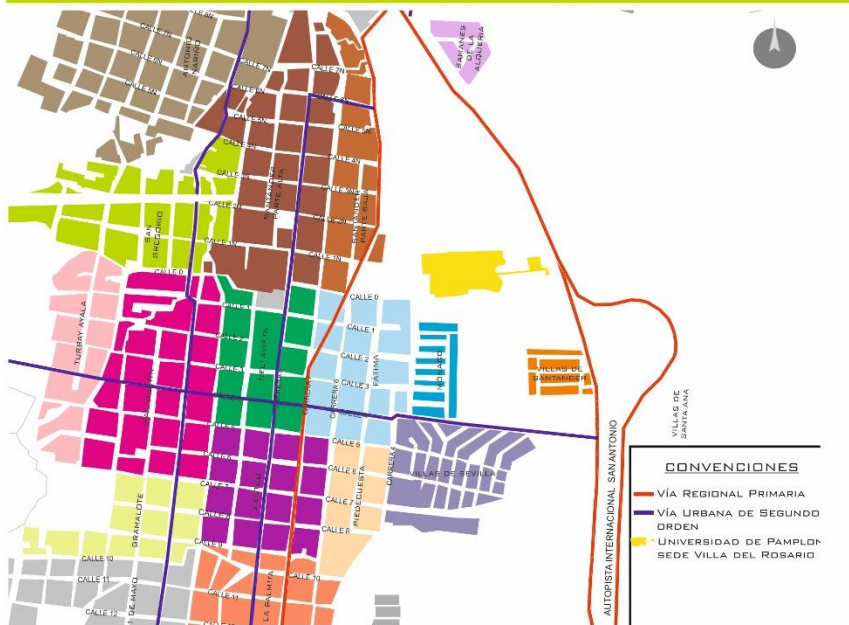
Durante la observación se evidencia que:

Los barrios más cercanos al campus universitario son: Villas de Santander, Mónaco, Villas de Sevilla, Piedecuesta, Centro, Bellavista, Santander, Fátima y la palmita.

- Los barrios que se encuentra ubicados en la parte alta de Villa del Rosario pertenecen a los estratos 1 y 2.
- Los barrios próximos a la autopista internacional pertenecen a estrato 3 y son en su mayoría conjuntos cerrados.
- Los conjuntos residenciales de Villa del Rosario lejanos a la universidad, cercanos al anillo vial pertenecen a estrato 5 y 6.
- Mónaco, Villas de Sevilla, Santander, Fátima, son los barrios de preferencia para alquiler de vivienda estudiantil debido a su cercanía al acceso posterior de la universidad.

- La palmita también es un barrio de preferencia para los estudiantes debido a su cercanía al centro y su economía.
- La vivienda estudiantil es económica en relación con otras ciudades, gran parte de las viviendas de los barrios aledaños son utilizadas comercialmente para vivienda estudiantil.

ANÁLISIS DEL CONTEXTO URBANO [ESTRUCTURA URBANA]



CONFORMACIÓN MUNICIPAL

El municipio de Villa del Rosario, hace parte oficialmente de la zona urbana del Área metropolitana de Cúcuta, el 84% del territorio municipal pertenece a suelo rural.

Es cabecera municipal y cuenta con 25 barrios, 6 corregimientos, 4 veredas y más de 30 urbanizaciones y conjuntos cerrados.

ENTORNO INMEDIATO [ESTRATIFICACIÓN BARRIAL]

	DIAGNÓSTICO	PROPUESTA
<p>BARRIOS ESTRATO 3</p> <p>CONJUNTOS RESIDENCIALES ESTRATO 4 - 5 Y 6</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Los barrios ubicados en la parte alta pertenecen a los estratos 1 y 2. - Los barrios próximos a la autopista pertenecen a estrato 3 y son en su mayoría conjuntos cerrados. - Los conjuntos residenciales cercanos al anillo vial pertenecen a estrato 5 y 6. - Mónaco, Villas de Sevilla, Santander, Fátima, barrios de preferencia para alquiler de vivienda estudiantil. - La palmita barrio de preferencia estudiantil debido a su cercanía al centro y su economía. - La vivienda estudiantil económica en relación con otras ciudades. 	<ul style="list-style-type: none"> - Acceso villa del rosario. Carrera 5a - Incentivar proyectos para Eco aldeas de desarrollo urbano y permacultura en el municipio de Villa del Rosario - Integración urbana de la universidad con la comunidad. - No establecerse únicamente como un detonante de actividad comercial, sino como un integrador de comunidad.

Según el plan de desarrollo Municipal del Villa del Rosario, la composición poblacional de Villa del Rosario el 93% de la población total es de estrato 1 y 2, lo cual permite establecer que los niveles de pobreza son altos

Ilustración 15. Analisis del contexto urbano. Estructura urbana. Entorno inmediato. Estratificación barrial

La cabecera municipal de Villa del Rosario conserva ciertas similitudes con el urbanismo tradicional Romano, fácilmente se puede identificar su trazado ortogonal hacia el centro de la ciudad, con la presencia de una plaza central que está rodeada de los equipamientos más importantes para la comunidad o

los de mayor jerarquía, que en el caso de Villa del Rosario son; el templo o Parroquia de San Judas, los estamentos gubernamentales como son la alcaldía, la registraduría y la notaria. También se reconoce el carácter de colonial que conserva todavía parte del centro de la cabecera municipal en donde se establecen algunos equipamientos de carácter cultural.

Durante el análisis se constató de un déficit de equipamientos deportivos y espacios públicos para la recreación y el esparcimiento de la comunidad. El centro de la cabecera municipal acumula las actividades de servicio, administración y gobierno y necesidades básicas.

Los equipamientos no establecen relaciones apropiadas con la Universidad de Pamplona, en pocas ocasiones, como en el caso de lo cultural se relaciona el municipio con las actividades de la Universidad y evidente la necesidad de una mayor integración del establecimiento con la comunidad en general.

Morfológicamente la Universidad se cierra al municipio, su entrada posterior es pequeña, y existe un muro que rodea y niega las relaciones visuales y de movilidad entre la comunidad y el campus universitario.

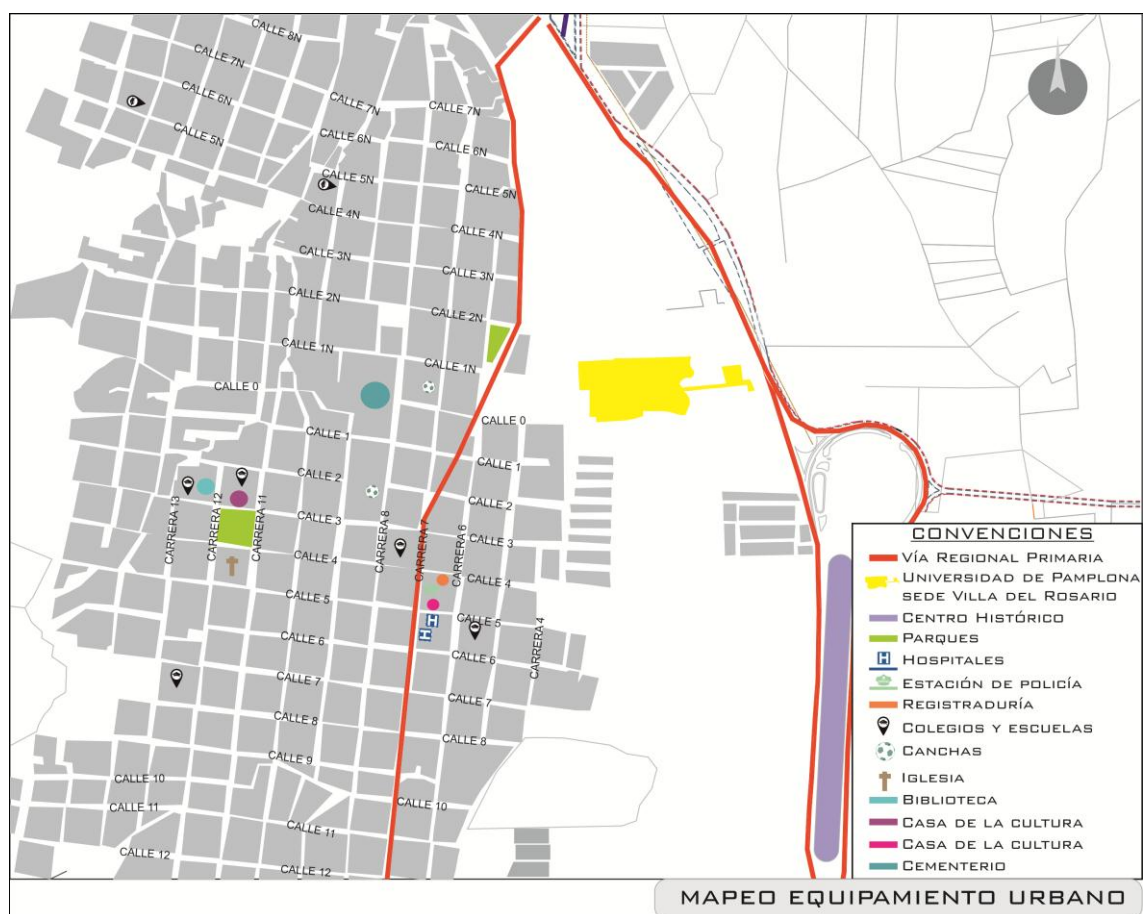


Ilustración 16. Equipamiento de la cabecera municipal de Villa del Rosario. FUENTE: Autor

A pesar de las condiciones que constituyen una barrera entre la Universidad y el sector que la rodea, a pesar de que la Universidad muestra su cara más fea

y desprolija al municipio en sí y de que se cierra a la comunidad y reduce el tránsito a una “puertuacha” de no más de dos metros de ancho; la Universidad se ha consolidado como un detonante de actividad en el sector, activando en gran medida el comercio estudiantil mediante lo cual le proporciona al sector ingresos económicos, empleo formal e informal, constante flujo peatonal, entre otras cosas durante los meses del año activos en el calendario académico.

Según el plan de desarrollo Municipal del Villa del Rosario, la composición poblacional de Villa del Rosario el 93% de la población total es de estrato 1 y 2, lo cual permite establecer que los niveles de pobreza son altos; razón por la cual se reconoce el campus universitario como un detonante de actividad, impulsador del comercio que supla las necesidades de sus estudiantes, tales como comidas (almuerzos corrientes- refrigerios – comidas rápidas), vivienda, ventas de licor informal, bares, tiendas, servicios educativos tales como fotocopiadoras, papelerías, impresiones, asesoría académica, producción y digitación de trabajos entre otros. Dicha actividad muere en épocas de Vacaciones y gran parte de los negocios comerciales cierran hasta el inicio de semestre.

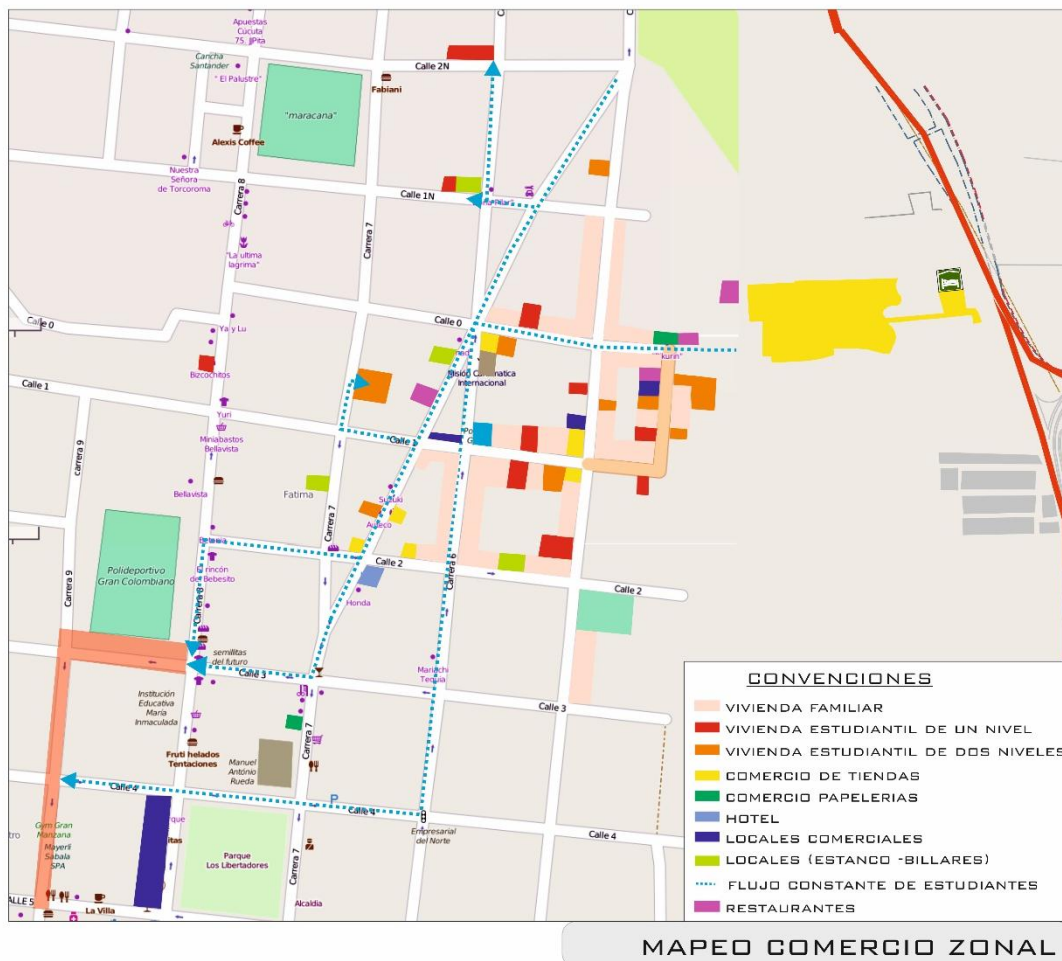


Ilustración 17. Actividad comercial en las zonas cercanas a la universidad de pamplona sede villa del rosario. FUENTE: Autor

2.2.5 Topografía e Hidrografía

Villa del Rosario en su 84% de suelo rural, posee una topografía quebrada, con suelos con sedimentación de tipo Terciarios y Cuaternarios, aluviales arcillosos. Los suelos aluviales son estratificados de textura variable y carece de modificaciones por agentes externos. Se ubican en área ligeramente inclinadas en donde el manto freático está cerca de la superficie y el drenaje es generalmente pobre. Estos suelos son de alta productividad, permiten la agricultura intensiva y mecanizada y son aptos para toda clase de cultivos y riegos.

Pertencientes a las formaciones de León y la Formación Guayabo. La formación Leon se origina en el terciario (Oligoceno – Mioceno), *“Sutton (1946) correlacionó las lutitas de León de Colombia con capas incluidas erróneamente en la parte superior de la Formación Palmar, en el estado Táchira. Por esta razón no se aceptó el empleo del nombre León en Venezuela; en Táchira y Mérida estas lutitas recibieron el nombre de Formación Lobaterita (Sutton, 1946)”*.

La formación de Guayaba, perteneciente al periodo mioceno tardío – Plioceno (Terciario) en estados Zulia y Táchira (Venezuela) Surgió de la división del grupo en el distrito Colón (estado Zulia), en la Formación La Villa y Capas de Onia suprayacentes, y hacia el norte, en las formaciones Isnotú y Betijoque en el estado Táchira y describe el horizonte de lutitas en la parte superior, aparentemente incluido por Liddle en la base de su Formación Guayabo.

Describe a la parte basal compuesto de conglomerados gruesos y areniscas asperosas; las areniscas son gruesas, mal escogidas, duras pero localmente friables, con intervalos de guijarros y fuerte estratificación cruzada. El resto del grupo se compone de alternancias de arcillas moteadas gris, con puntos rojizos o anaranjados, arcillas arenosas grises y arenas arcillosas. La secuencia carece de "capas guías" y contiene foraminíferos, polen y carbones retrabajados. El ambiente sedimentario es terrestre-fluvial, y constituye una típica molasa.

Se describen este tipo de formaciones equivalentes a las litofacies de las formaciones Isnotú y Betijoque, y lo describe ampliamente en la región de Cúcuta, Colombia y lo divide en las formaciones: Cúcuta, Cornejo y Urimaco, en orden ascendente.

La unidad se reconoce en la parte suroccidental de la cuenca de Maracaibo y en Cúcuta y sus alrededores (Colombia).

El Grupo Guayabo está compuesto en la parte superior, de arenas y arcillas moteadas rojas y blancas, intercaladas con arcillas abigarradas y arenas de

colores pardo claro a grisáceo; por debajo de estas capas abigarradas, hay un tramo más potente de lutitas, localmente ligníticas, arenoso, de color gris; areniscas con estratificación cruzada, poco consolidada, de color amarillo, gris, pardo claro y conglomerados altamente ferruginosos. La parte inferior más lutácea, varía lateralmente en carácter siendo de poco espesor.

Es concordante sobre la Formación León, con un contacto probablemente transicional; el contacto superior es con depósitos aluvionales Cuaternarios y Recientes.

Se estiman 83 metros de altura desde la Autopista Internacional San Antonio hasta la carrera 18, (1.683 metros aproximadamente) en dirección occidente – oriente, con algunas ondulaciones.

La red hidrográfica del municipio está constituida por Pamplonita en la subcuenca del Río Táchira, que nace en el cerro Las Banderas, en el Páramo del Tama en el municipio de Herrán y sus cuerpos de agua al cual confluyen una serie de quebradas, como Los Nogales, La Cabaña, La Pajuela, El Mono, La Aguasucia, etc.

**PERFIL DE ELEVACIÓN VILLA DEL ROSARIO
(DESDE LA AUTOPISTA HASTA LA CARRERA 18)**



Ilustración 18. Topografía, hidrografía y perfil de elevación del contexto inmediato a la universidad de pamplona sede Villa del Rosario. FUENTE: Autor

2.2.6 Análisis de la aproximación urbana inmediata del campus universitario de la universidad de pamplona sede Villa del Rosario.

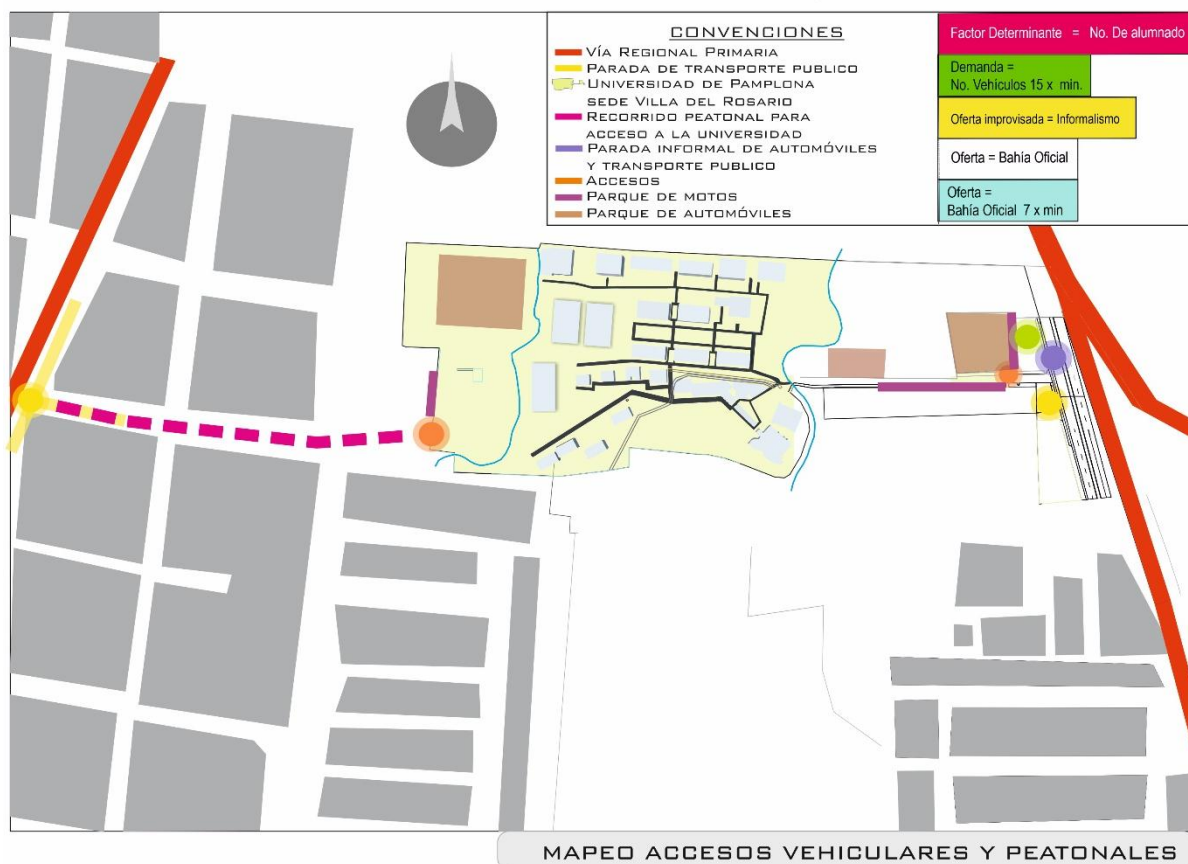


Ilustración 19. Aproximación urbana peatonal, vehicular y de transporte público para la universidad de Pamplona sede Villa del Rosario. FUENTE: Autor

El campus universitario de Villa del Rosario, tiene su acceso principal sobre el costado occidental perpendicular a la autopista san Antonio, eje estructurante entre Villa del Rosario, La Parada y San Antonio del Táchira (Venezuela). El acceso principal cuenta con una vía pavimentada de seis metros de ancho y un andén de un metro de ancho en estado de deterioro.

El acceso principal no cuenta con bahías óptimas para la carga y descarga de pasajeros del transporte público, ni para el descenso de velocidad de usuarios con vehículos privados para acceder al campus. Existe la presencia de una bahía de descarga de pasajeros para vehículos de transporte público, que se encuentra posterior a la entrada peatonal principal de la Universidad, esta no es utilizada correctamente ya que los buses y busetas se estacionan en frente de la entrada entre 1 y 3 minutos cada uno a esperar pasajeros sobre todo en horas en punto, en donde salen mayor cantidad de estudiantes simultáneamente, esto ocasiona, una ruptura en el orden vehicular ya que obstaculizan el paso para la entrada de los vehículos particulares hacia la universidad, los cuales debe realizar maniobras inseguras que en varias ocasiones han ocasionado accidentes menores. Se estimó mediante la observación y el conteo que hay 15 paradas temporales de vehículos frente la

entrada de la Universidad por minuto y que acceden entre 15 y 60 personas por minuto dependiendo de la hora del día.

Se encontró ausencia de andén en uno de los lados paralelos a la Autopista Internacional y un deterioro del lote adyacente en comparación con registros del año 2005 en donde se puede observar que existía prado y arbustos pequeños, que creemos posiblemente se hallan acabado por el paso de vehículos sobre este sector en el intento de esquivar el desorden de los vehículos de transporte público, generando con esto más desorden.



Ilustración 20. Fotografías año 2005. FUENTE: actualización avaluo de la frontera



Ilustración 21. Fotografías año 2013. FUENTE: Periódico La Opinión



Ilustración 22. Fotografías año 2015. FUENTE: Periódico La Opinión

La Universidad de Pamplona cuenta con dos bolsas de parque gratuitas para usuarios, las cuales no son suficientes para la demanda de vehículos motorizados que entran diariamente a la universidad, es por eso que las motocicletas, deben parquear sobre parte del andén peatonal que esta al interior de la universidad e incluso detrás de la Biblioteca al lado de luna de las tomas de agua. Se evidencia la necesidad de una bolsa de parqueos para motocicletas y más parqueos para automóviles ya que cada vez más aumenta la cantidad de vehículos que acceden al campus.

La universidad de pamplona cuenta con una segunda entrada de carácter peatonal únicamente, en el sector oriental dentro de la cabecera municipal, dicha entrada se encuentra sobre la calle 0 con carrera 4ta.



Ilustración 23. Fotografías acceso posterior de la Universidad de Pamplona sede Villa del Rosario. FUENTE: Autor

Existen varias rutas de transporte público que abastecen el flujo de personas por esta entrada, dichos buses o busetas tiene una parada informal en el punto donde se encuentran la carrera sexta y séptima.

Los usuarios que toman estas rutas deben desplazarse dos cuadras desde la universidad hasta la parada o en sentido contrario aproximadamente 25 metros de pendiente para 214 metros de distancia. Una pendiente de casi 12% de inclinación, lo que aunque se encuentra dentro de la norma, es un tramo bastante pesado debido a la falta de sombra, ya que aunque hay presencia de árboles cerca de las viviendas, los andenes son intransitables y debido a esto los peatones deben recurrir a caminar en la vía (la cual también se encuentra en mal estado) la cual recibe todo el sol, sobre todo en horas del mediodía en donde el calor es mayor.

El acceso peatonal por la entrada posterior de la UPA, es de muy difícil maniobra para los discapacitados, ya que el recorrido desde la parada de transporte hasta la entrada de la universidad es bastante empinado, adicionalmente la ausencia de andenes dificulta más el recorrido, dentro de la universidad esta situación no cambia, ya que aunque existe una rampa esta no cumple con la norma y es muy difícil de usar.

2.2.6.1 fotografías tomadas a las 12 pm (calor vs sombra)

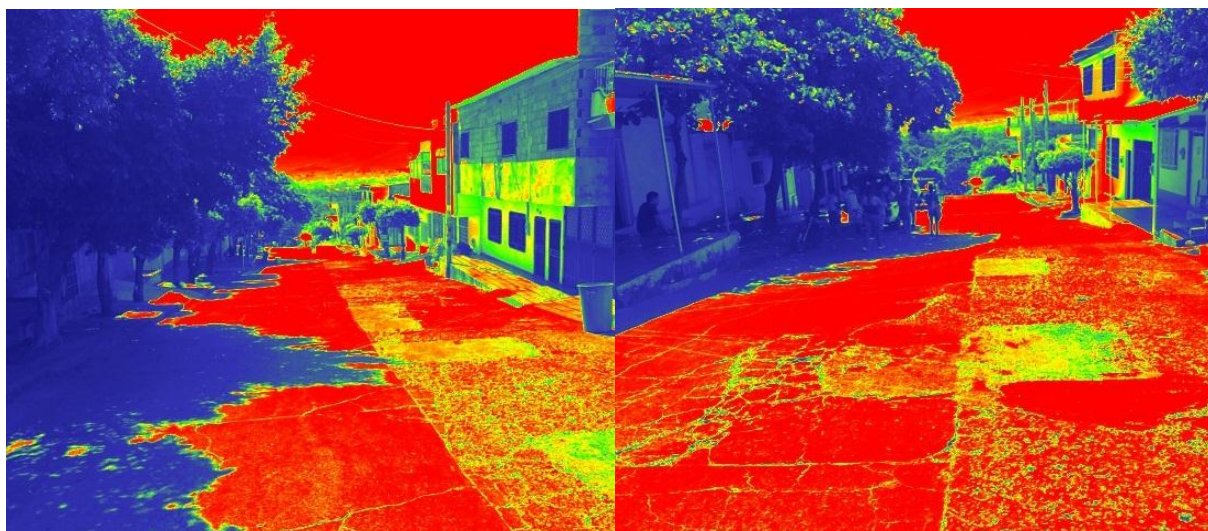
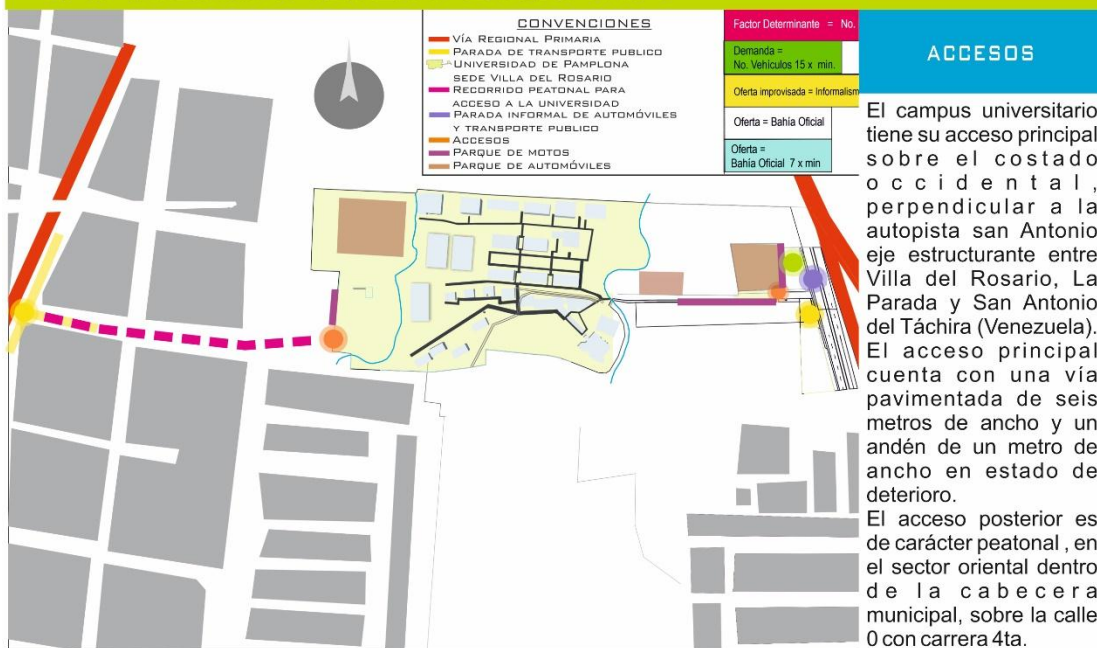
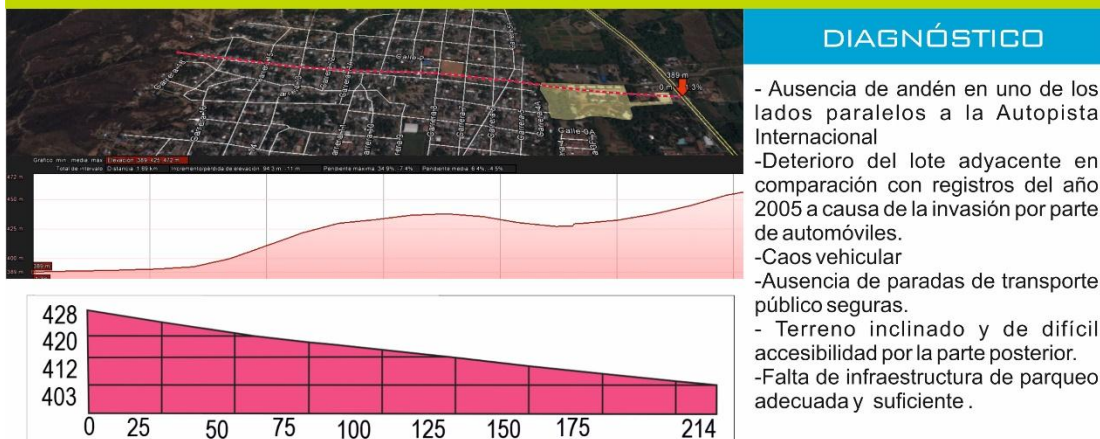


Ilustración 24. Fotografías acceso posterior de la Universidad de Pamplona sede Villa del Rosario (calor vs sombra).
FUENTE: Autor

ANÁLISIS DEL CONTEXTO URBANO [APROXIMACIÓN URBANA]



MOBILIDAD PEATONAL [DEFICIENCIA DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO]



<http://www.pactodeproductividad.com/pdf/guiageneralesobreaccesibilidad.pdf>

- Presentar reductores de velocidad para los buses, mejorando el nivel seguridad de los usuarios.
- Sus pisos presentar contraste mediante textura o color para ayuda a las personas de baja visión.
- El andén abordador del paradero debe contener:
 - Un área de refugio para usuarios de silla de ruedas o peatón con coche de bebe, mínima de 1.5 m de forma circular.
 - Estar conectado por medio de vados a su vecindario.
 - El andén estar a un desnivel de la rasante de la vía vehicular igual a 0.30 m para facilitar el acceso a la escalerilla del bus.
- Contar con equipamiento urbano como el paradero tipo M10
- Estar demarcado por medio de una guía táctil de alerta en el andén abordador.
- La superficie de piso del paradero debe estar apto para ser utilizado en seco y/o mojado.

Ilustración 26 Aproximación urbana del campus Universitario. Movilidad peatonal. Deficiencia del sistema público. FUENTE: Autor

2.2.7 Análisis urbano ambiental zona nacimiento de agua.

ANÁLISIS URBANO AMBIENTAL [ZONA NACIMIENTO DE AGUA]



RESULTADOS URBANO AMBIENTAL [ZONA NACIMIENTO DE AGUA]



Ilustración 27. Análisis urbano ambiental zona nacimiento de agua.

2.2.8 Análisis entorno evolución histórica

ANÁLISIS ENTORNO EVOLUCIÓN HISTÓRICA ENTORNO USOS DEL SUELO



DEL 2007 AL 2010 LA FRANJA AMBIENTAL PIERDE ESPACIO POR LA AMPLIACIÓN DE LA UNIVERSIDAD Y EL ECOPETROL QUE NO ATIENDEN LA NORMATIVA, ADEMÁS SE EMPIEZA A CONSOLIDAR EL SECTOR CON APARICIÓN DE UN NUEVO ESPACIO COMERCIAL RECREATIVO CON LAS CANCHAS SINTÉTICAS.



DEL 2012 A 2014 LA EXPANSIÓN DE LA UNIVERSIDAD CONTINÚA CON LA APARICIÓN DE UN PARQUEADERO EN EL ÁREA DEL NACIMIENTO DE AGUA.

RESULTADOS EVOLUCIÓN HISTÓRICA ENTORNO USOS DEL SUELO

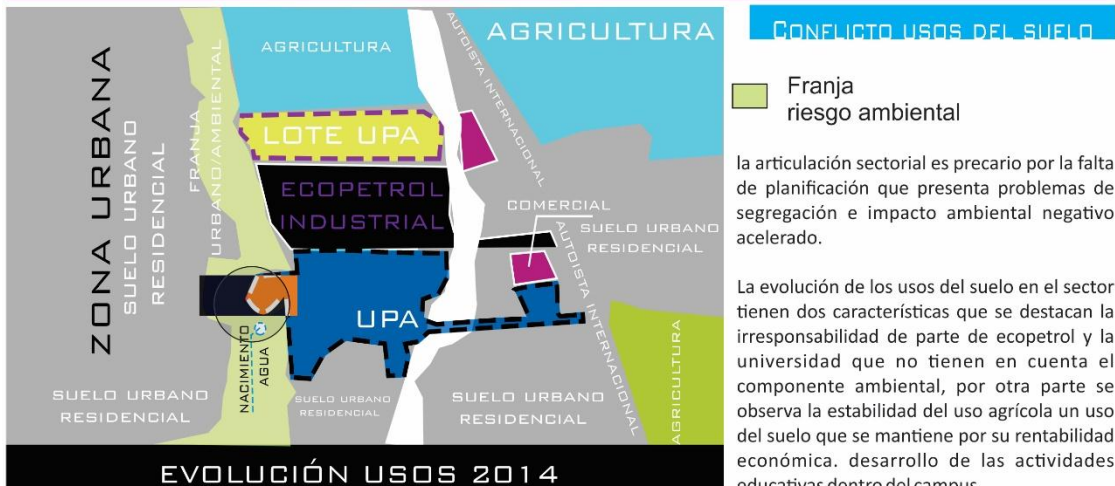


Ilustración 28. Análisis entorno, evolución histórica

2.2.9 Análisis entorno, usos del suelo

ANÁLISIS ENTORNO + USOS DEL SUELO [ZONA INTEGRACION SECTORIAL]



RESULTADOS ENTORNO + USOS SUELO [ZONA INTEGRACION SECTORIAL]

La ausencia de planificación integral universidad/sector ha dejado como consecuencia un entorno con áreas aisladas con riesgos de deslizamientos, deforestación, inundación y contaminación industrial Para los habitantes del sector resultado de esta situación se hace necesario una franja que mitigue los impactos negativos de cada una de las partes que componen el sector

INCOMPATIBILIDAD DE USOS DEL SUELO



Ilustración 29. Análisis del entorno. Usos del suelo

2.2.10 Análisis del campus universitario de la Universidad de Pamplona sede Villa del Rosario

El campus tiene marcado dentro de sí unos senderos peatonales que dirigen al usuario hacia cada uno de los bloques, sin embargo también existe unos senderos “informales”, que no están establecidos dentro del diseño urbano, sino que son resultado del andar y el vivir del estudiante, estos recorridos son caminos o “trochas” que se marcan sobre la geografía y son utilizados para disminuir distancias.

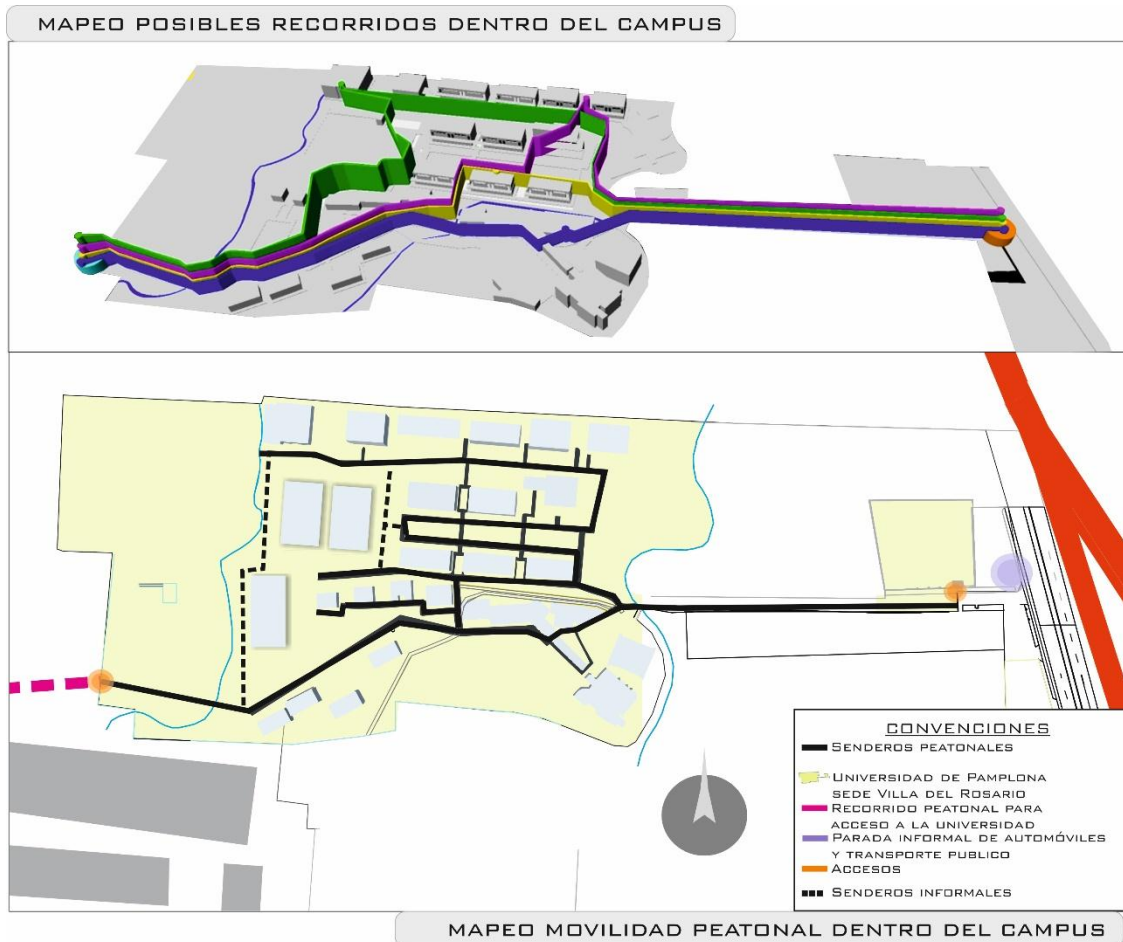


Ilustración 30. Recorridos peatonales dentro del campus. FUENTE: Autor

Los recorridos desde la entrada posterior del campus son mucho más difíciles en ambas dirección, muchos de ellos no cumplen con la inclinación máxima permitida para la movilidad de discapacitados. Los recorridos marcados con verde son las porciones transitables de la universidad con pendientes adecuadas, por el contrario la porción roja representa los recorridos cuyas pendientes son mayores a la máxima establecida de 12 %. Los recorridos marcados con gris son los que no tienen pendiente o esta es menor a 3 %.

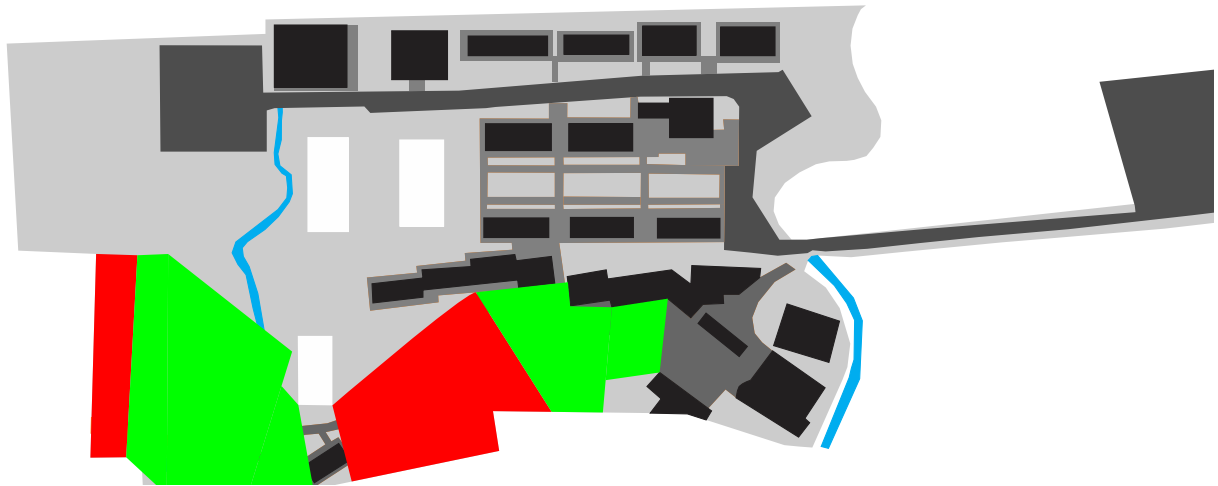


Ilustración 31. Movilidad peatonal.

2.2.10.1 Fragmentación del campus según la presencia de los cuerpos hídricos.

El campus universitario tiene dentro de su morfología urbana la presencia de un nacimiento de agua y dos quebradas, estos son los articuladores de la planta física al igual que del lote actual con el lote de expansión. Dichos cuerpos hídricos fragmentan la morfología de la universidad y condicionan el diseño urbano.

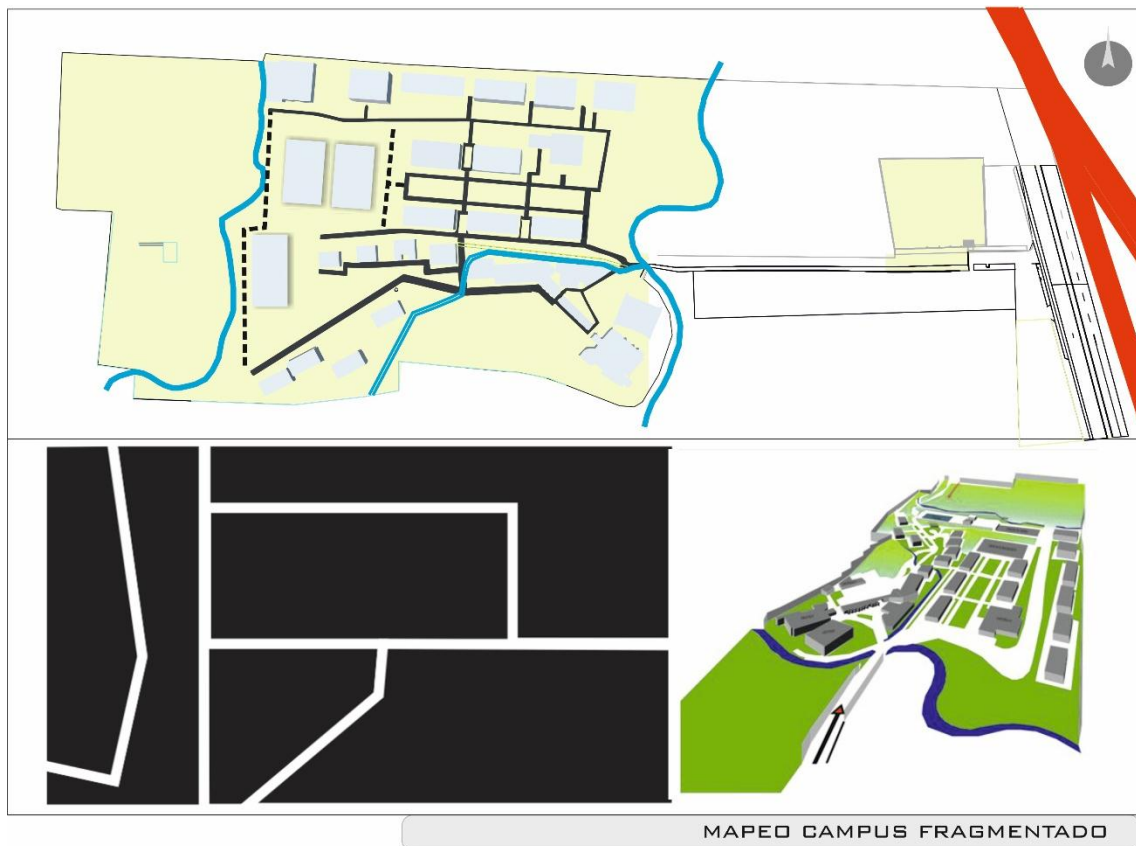


Ilustración 32. Campus fragmentado. FUENTE: Autor

Los cuerpos de agua no solo articulan el campus sino que a nivel paisajístico generan sitios de permanencia, gracias a que generan un ambiente fresco, sin embargo este recurso tan importante no ha recibido la atención necesaria por parte de la universidad.

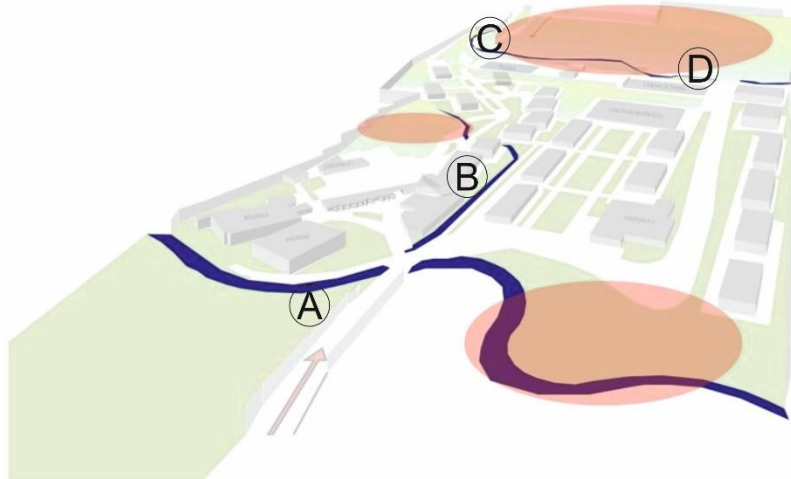


Ilustración 33. Esquema de ubicación de cuerpos hídricos. FUENTE: Autor



FOTOGRAFÍAS SECTOR A

Ilustración 35. Fotografías cuerpos hídricos sector A. FUENTE: Autor



FOTOGRAFÍAS SECTOR B

Ilustración 36. Fotografías cuerpos hídricos sector B. FUETNES: Autor



FOTOGRAFÍAS SECTOR C

Ilustración 37. Fotografías cuerpos hídricos sector C. FUETNES: Autor



FOTOGRAFÍAS SECTOR D

Ilustración 38. Fotografías cuerpos hídricos sector D. FUETNES: Autor

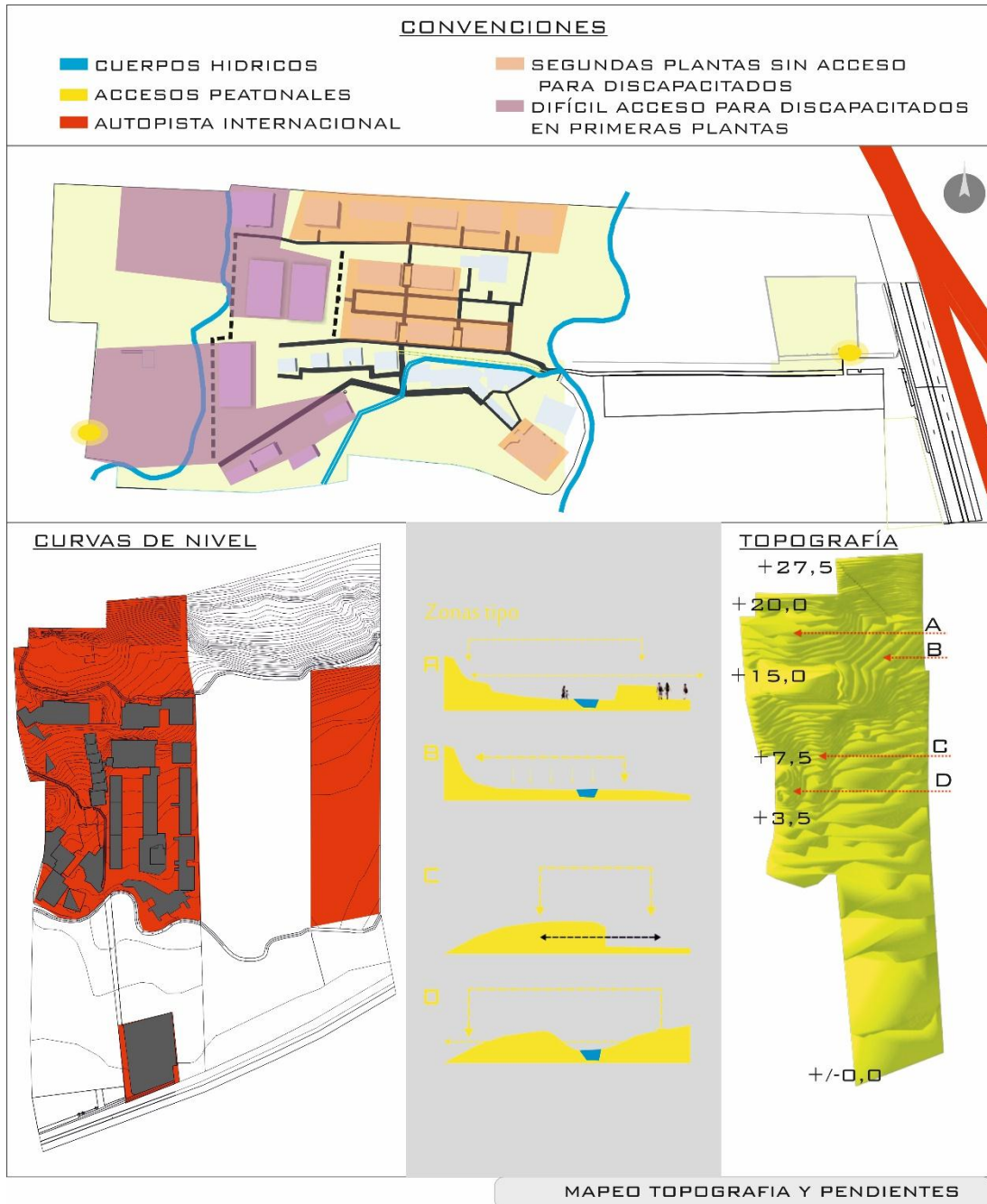


Ilustración 39. Topografía y pendientes del campus universitario. FUENTE: Autor

2.2.10.2 Conformación de la planta física de la Universidad de Pamplona sede Villa del Rosario.

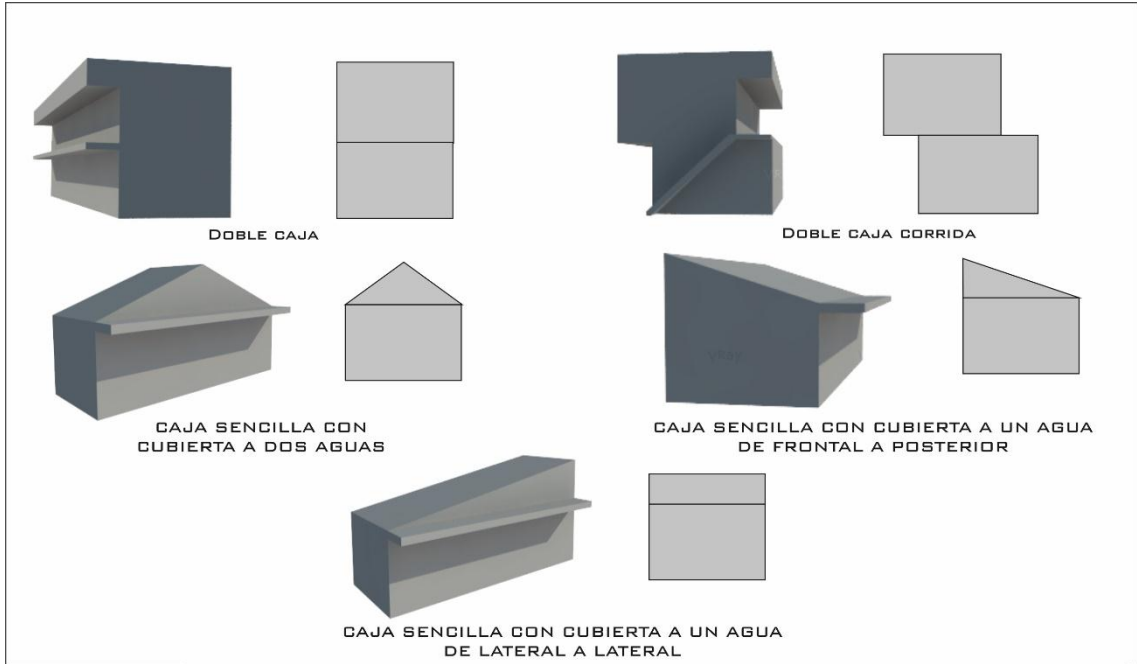
El campus universitario está dividido en 5 hileras de edificios, cada hilera toma el nombre de un municipio de Norte de Santander, siendo así los bloques: Gramalote, Patios, Zulia, Toledo y Villa del Rosario.



ESQUEMA BÁSICO DE UBICACIÓN SEGÚN NOMENCLATURA

Ilustración 40. Esquema básico de ubicación en el campus universitario según la nomenclatura. FUENTE: Autor

Cada hilera de bloques se caracteriza por tener una morfología singular, en general cada hilera conserva en sus bloques un diseño común.



ESQUEMA BÁSICO DE MORFOLOGÍA POR BLOQUE

Ilustración 41. Esquema básico de la morfología de las edificaciones. FUENTE: Autor

2.2.10.3 Infraestructura de la Universidad de Pamplona sede Villa del Rosario

La Ciudadela Universitaria tiene como destinación principal la pedagogía y el aprendizaje en educación superior en modalidad presencial, a distancia y apoyada en tecnologías de información. Para ello se utilizan espacios destinados a: laboratorios de investigación, talleres, aulas presenciales y virtuales, biblioteca, virtualtecas, salas de investigación personalizadas, baterías sanitarias, zonas de esparcimiento como plazoletas, cafeterías y zonas especiales para orientación psicológica.

INFRAESTRUCTURA DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA SEDE VILLA DEL ROSARIO

INFRAESTRUCTURA	#	M2
BIBLIOTECAS	1	225m2
LABORATORIOS	6	110, 27.01, 48.20m2
AUDITORIOS	2	134, 133m2
CONSULTOIO JURIDICO	1	88m2
CAFETERIAS	2	108, 130m2
BATERIAS DE BAÑOS	5	15 26.76, 7.53, 5.41m2
VIRTUALTECAS	2	102m2
SALA DE INFORMATICA	1	27.13m2
ZONAS DEPORTIVAS	2	328, 225

Ilustración 42. Tabla área de la infraestructura existente. FUENTE: Autor

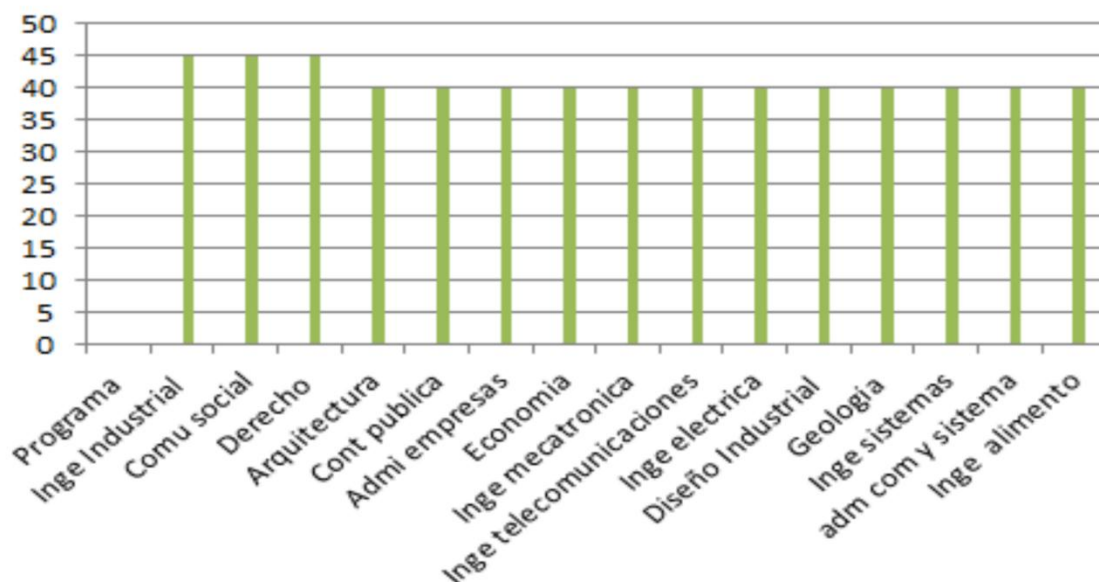


Ilustración 43. Cantidad de estudiantes por salón. FUENTE: Autor

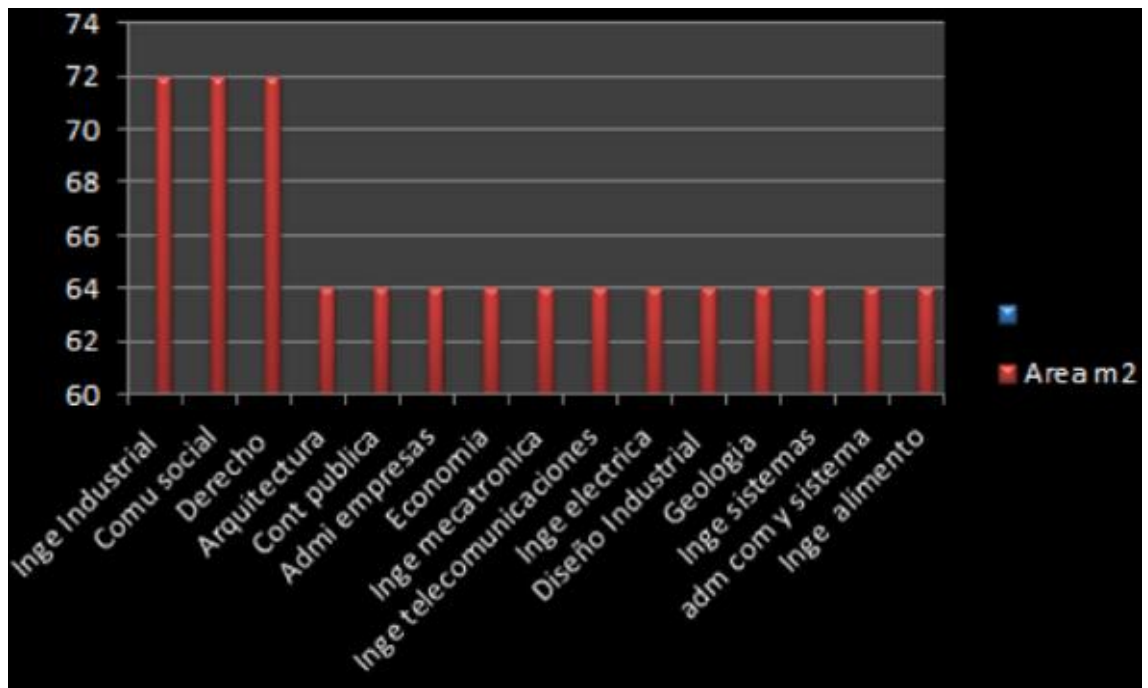


Ilustración 44. Área en metros cuadrados de salones según el programa. FUENTE: Autor

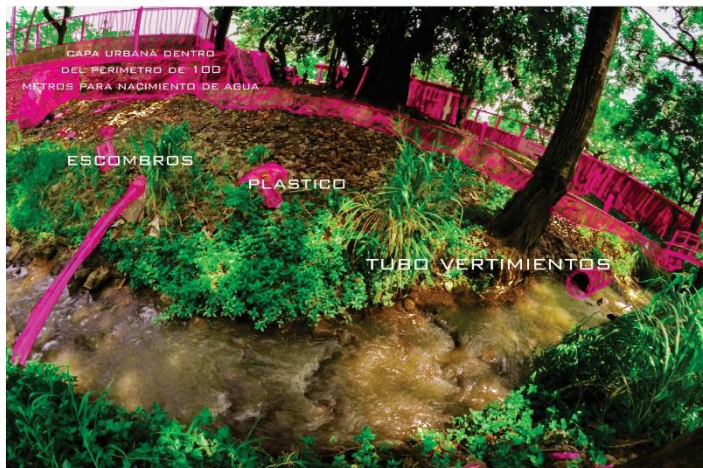
2.2.11 Análisis riesgo ronda de río. Senderos ambientales

ANÁLISIS RIESGO RONDA DE RÍO [SENDEROS AMBIENTALES



las franjas mínimas para retención de riesgo de inundación y deterioro ambiental son de 15 metros para cada borde del río. La universidad no las ha tenido en cuenta por eso encontramos edificios, andenes y elementos urbanos sobre este margen como se aprecia en la fotografía lo que representa un peligro para el ecosistema urbano y ambiental.

RESULTADOS RIESGO RONDA DE RÍO [SENDEROS AMBIENTALES



CONTAMINACIÓN RONDA RÍO

Rondas en estado precario

■ Contaminación ambiental

La contaminación de rondas de río por distintos elementos ha generado que la universidad contribuya al deterioro de los cuerpos de agua dentro del campus.

Los espacios urbanos por falta de espacios de transición diseñados para mitigar el conflicto urbano ambiental representan un riesgo para la población estudiantil, edificios y componente ambiental.

2.3 ANALISIS AMBIENTAL

2.3.1 Recopilación y revisión de información secundaria

2.3.1.1 Aspectos climáticos

Los datos climáticos correspondientes fueron extraídos del PBOT, 2013 de Villa del Rosario, basándose en la estación pluviométrica Villa del Rosario la cual se encuentra a 2.16 Km de la universidad y es la más cercana al campus universitario (ilustración 42), lo que da fiabilidad a los datos.

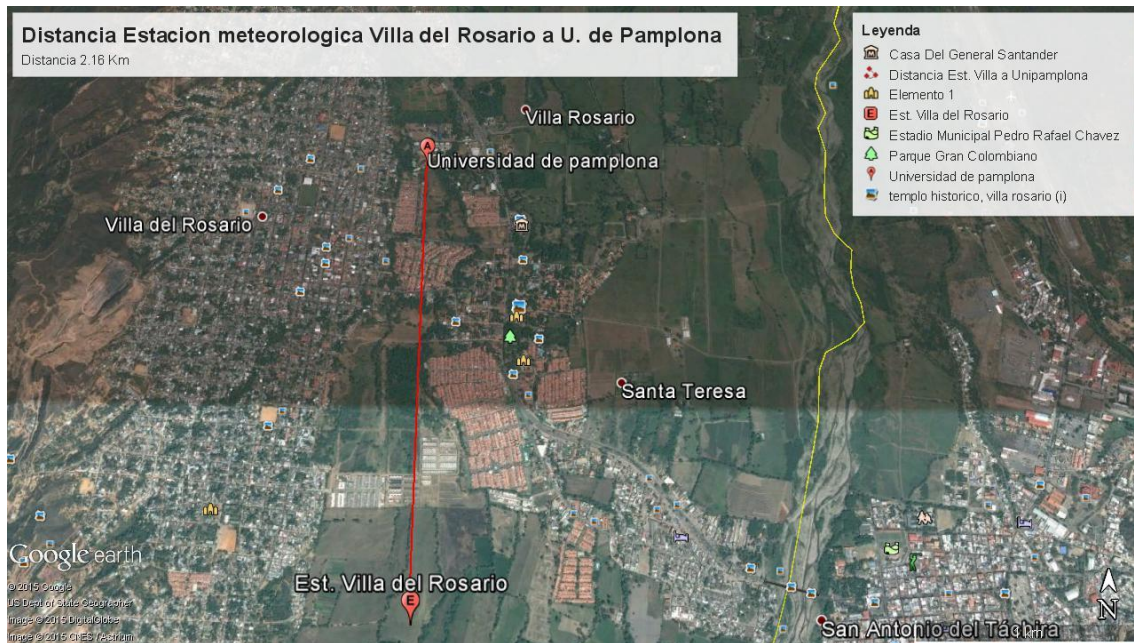


Ilustración 45. Distancia entre la estación pluviométrica y la U. de Pamplona

PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN	VALOR	FUENTE
Temperatura	Para el área donde se encuentra asentado el municipio de Villa del Rosario este es uno de los elementos del clima, que adolece de menos información dentro de la subcuenca del Río Táchira	25°C	Modelo isoterma PBOT, 2013
Precipitación	Para el análisis de precipitación se utilizó el método de Isoyetas medias multianuales para obtener los valores promedios multianuales de precipitación en el municipio de Villa del Rosario.	855 mm/año Realizando un análisis de los datos pluviométricos medios mensuales, se presentan dos épocas marcadas de lluvias y dos de sequía; la primera época de lluvia se presenta durante los meses de Abril con 100 mm y Mayo con 79.7 mm. La segunda época de lluvias se presenta en los meses de Octubre con 145.7 mm y Noviembre con 120. mm/año, siendo de régimen bimodal.	PBOT, 2013
Humedad atmosférica	El coeficiente de humedad representa la fracción de precipitación que le corresponde a ese mes con respecto a la precipitación anual.	Para la estación de Villa del Rosario se encontró que el mayor contenido de humedad se presenta en el mes de Octubre con 19.26%, así como el mínimo valor en el mes de Julio con 3.23%.	PBOT, 2013
Evapotranspiración	Se define como la pérdida total de agua de un terreno, originada por la evaporación en la superficie del suelo y la transpiración de las plantas que lo cubren. Se presentan las variantes como son: La Evapotranspiración real y la Evapotranspiración potencial.	1068.93 (cm/mes)	PBOT, 2013

Ilustración 46. Parámetros climáticos de la zona del campus universitario.

2.3.1.2 Aspectos geológicos

Geológicamente el Municipio de Villa del Rosario, se localiza dentro del Cuadrángulo G-13 a escala 1:200.000 del INGEOMINAS. El municipio de Villa del Rosario se sitúa al Sur-Oriente del departamento del Norte de Santander sobre la cordillera oriental de Colombia en esta área afloran principalmente rocas sedimentarias que van desde el Cuaternario al Cretáceo, constituidas por Terrazas y aluviones recientes, Coluviones, Grupo Guayabo, formación León, Formación Carbonera, Formación Mirador, Formación los Cuervos, Formación Barco, Formación Catatumbo, Formación Colon, Formación la Luna, Formación Cogollo y Formación Uribante (REYES, 2014).

La unidad geomorfológica que representa los terrenos de la Universidad es el de Sabanas o planicies aluviales. Esta unidad Geomorfológica, se localiza sobre las planicies aluviales del valle del Río Táchira donde se han desarrollado suelos superficiales a poco profundos, generalmente bien drenados, con una fertilidad moderada a alta, los suelos se han desarrollado o derivado de material sedimentario fino, son suelos moderadamente profundos. Corresponde a Geóformas en depósitos actuales y recientes, esta unidad abarca gran parte del área, se localiza especialmente en el lecho del Río Táchira, sector Oriental del Municipio. Son sectores estables actualmente y que pueden ser activados por factores externos, es común la erosión laminar y en surcos, acentuada por el uso del suelo. En esta Unidad se encuentran cultivos de hortalizas, pastos y rastrojos bajos los cuales a través del tiempo han sido mal manejados, favoreciendo los procesos erosivos y pérdida del suelo convirtiendo parte de la zona en tierras eriales que requieren con urgencia medida de recuperación (PBOT, 2013).

Las planicies aluviales juegan un papel importante en tiempos de inundaciones. Cuando un río se desborda, la llanura aluvial circundante reduce la velocidad de la crecida y actúa como una esponja, absorbiendo gran cantidad del exceso de agua antes de que tenga posibilidad de causar más daño. Las llanuras aluviales y las plantas que crecen en ellas también actúan como un filtro para las aguas pluviales, filtrando la mayor parte de la contaminación que ésta lleva antes de que alcance la fuente de agua potable (http://www.ehowenespanol.com/son-llanuras-aluviales-info_239843/)

2.3.1.3 Aspectos hidrológicos

Hidrográficamente el sector se encuentra marcado por una corriente principal, el Río Táchira, formando el límite Oriental del municipio, y en menor proporción una serie de quebradas y caños que aportan sus aguas a esta vertiente, formando un drenaje de tipo Subdendríptico (PBOT, 2013)

En el campus se encuentra un afloramiento de agua, el cual debe contar con un manejo de adecuado por parte de la universidad, ya que este proviene de aguas subterráneas de las cuales se abastece diariamente la comunidad universitaria.

La zona de expansión que actualmente se propone para la universidad tiene un terreno adyacente perteneciente a Ecopetrol el cual contiene las mismas quebradas, en este sector también están siendo afectadas por la actividad de almacenamiento industrial que allí se realiza, por lo que es conveniente unificar esfuerzos interinstitucionales que protejan el recurso hídrico.

La quebrada denominada Pie de Cuesta que atraviesa el interior del campus ha presentado eventos de desbordamiento, como es el caso del 2010 en el que el agua alcanzó la zona de parqueadero y la autopista San Antonio (<http://villanoticias.blogspot.com/2010/12/aguaceros-ponen-en-jaque-villa-del.html>)

El abastecimiento del agua en la Universidad de Pamplona sede Villa del Rosario no está a cargo de ninguna empresa de acueducto, se construyeron pozos perforados para obtener aguas subterráneas, las cuales son bombeadas hacia los tanques de almacenamiento para así luego por gravedad abastecer los sanitarios, la piscina, riego en prados, fuentes de agua y todos los bloques en general, para cumplir las necesidades básicas de la población Universitaria. Sin embargo la empresa EICVIRO E.S.P se encarga del servicio de acueducto y alcantarillado del municipio de Villa del Rosario, cobra un cargo básico a la Universidad por Servicio de Agua potable, sumado a algunas tarifas de consumo ocasionadas en la sede, al conocer la condición de abastecimiento de esta, no cuenta con altos costos por servicio de Acueducto, donde también se suma el costo por vertimientos (REYES, 2014).

La red de alcantarillado tiene las dimensiones comunes que maneja el municipio, a pesar de que es una red incompleta, no se tiene un mapa de redes para saber por dónde van las tuberías, pero se tienen ubicados dos puntos de vertimientos directos a la quebrada, conocidos como Vertimiento Caja de inspección bloque Villa del Rosario y Vertimiento bloque Gramalote. La empresa de Acueducto y Alcantarillado no cuenta con las redes necesarias para controlar las aguas residuales en la Universidad (REYES, 2014). Los vertimientos directos corresponden a aguas residuales domésticas y de la zona de laboratorios, por lo que su descarga a las quebradas sin ningún tipo de tratamiento representa un impacto grave sobre la fuente de agua, siendo este hecho inconsecuente con las políticas ambientales de la Universidad.

En las ilustraciones 44 y 45 se determinan los valores fisicoquímicos para los vertimientos. Por lo anterior se recomienda unificar las descargas y generar de manera urgente un sistema de tratamiento para las aguas residuales.

Punto de muestreo Parámetros	Caudal (L/s)	Temperatura	PH
Universidad de Pamplona-sede Villa del Rosario-Salida del vertimiento frente al bloque Gramalote.	1,680	26,6	6,98
Universidad de Pamplona -Caja de Inspección Bloque Villa del Rosario.	0,096	28,1	7,04

Ilustración 47. Promedio parámetros de campo (caudal, temperatura y pH) Villa del Rosario (REYES, 2014)

Punto de muestreo Parámetros	Sólidos Suspendidos Totales	Demanda Bioquímica de Oxígeno	Demanda Química de Oxígeno
Universidad de Pamplona-sede Villa del Rosario-Salida del vertimiento frente al bloque Gramalote.	62,9	168	239
Universidad de Pamplona -Caja de Inspección Bloque Villa del Rosario.	50,0	122	237

Ilustración 48. Resultados de laboratorio Villa del Rosario (REYES, 2014)

2.3.1.4 Aspectos biológicos

Vegetación: Según el mapa de coberturas vegetales, el parche de bosque de la Universidad corresponde a área urbana, sin embargo al observar las imágenes satelitales y según la visita de campo este se identificaría mejor dentro de la categoría bosque alto denso, de igual manera sucede con el área de las quebradas que son identificadas como área urbana, con respecto a la zonificación ambiental del municipio. Sin embargo la quebrada Pie de Cuesta cercana a la zona de parqueaderos se denomina Área con reserva de recurso hídrico (ARRH).

Conforman estas zonas todas aquellas áreas de bosque localizadas en las cabeceras de las microcuencas hidrográficas que abastecen de recursos hídricos al municipio. Las

zonas de nacimientos de agua y zonas de recarga de acuíferos serán objeto de protección especial (Art. 1. Num.4 Ley 99/93).

Por otro lado el uso del suelo correspondiente a la zona de la universidad corresponde a Área urbana, aunque dentro de su predio se encuentren parches de bosque que originalmente pudieron corresponder a Bosque Seco Tropical y que debido a la intervención urbana ahora contienen especies de más amplio espectro y de asocio a las cañadas como son los bosques de galería. En este orden y según las zonas de vida de Holdrigge, que se estiman con base en los valores anuales de precipitación, temperatura y altura sobre el nivel del mar, a partir de esta clasificación el área del campus universitario correspondería a Bosque muy seco tropical (bms-T).

Fauna: El PBOT indica que no son muchas las especies de gran tamaño que se encuentran en Villa del Rosario, esto debido a impactos relacionados con la expansión de la frontera urbana y ganadera que ha eliminado grandes coberturas de bosque natural y obstaculizado la conectividad de los ecosistemas. Sin embargo por observación directa y entrevistas en el campus universitario se pueden encontrar especies de gran tamaño como mamíferos y reptiles entre los cuales están el oso perezoso *Tamandua Tetradactyla* y la iguana *Iguana iguana*. En la zona del nacimiento de agua por la entrada del barrio Santander se pueden encontrar proliferación de renacuajos. Así mismo según entrevistas con el personal administrativo se sabe de la proliferación del caracol africano, especie invasora y vectora de numerosos parásitos



Ilustración 49. *Iguana iguana* en los arboles frente al edificio Villa del Rosario

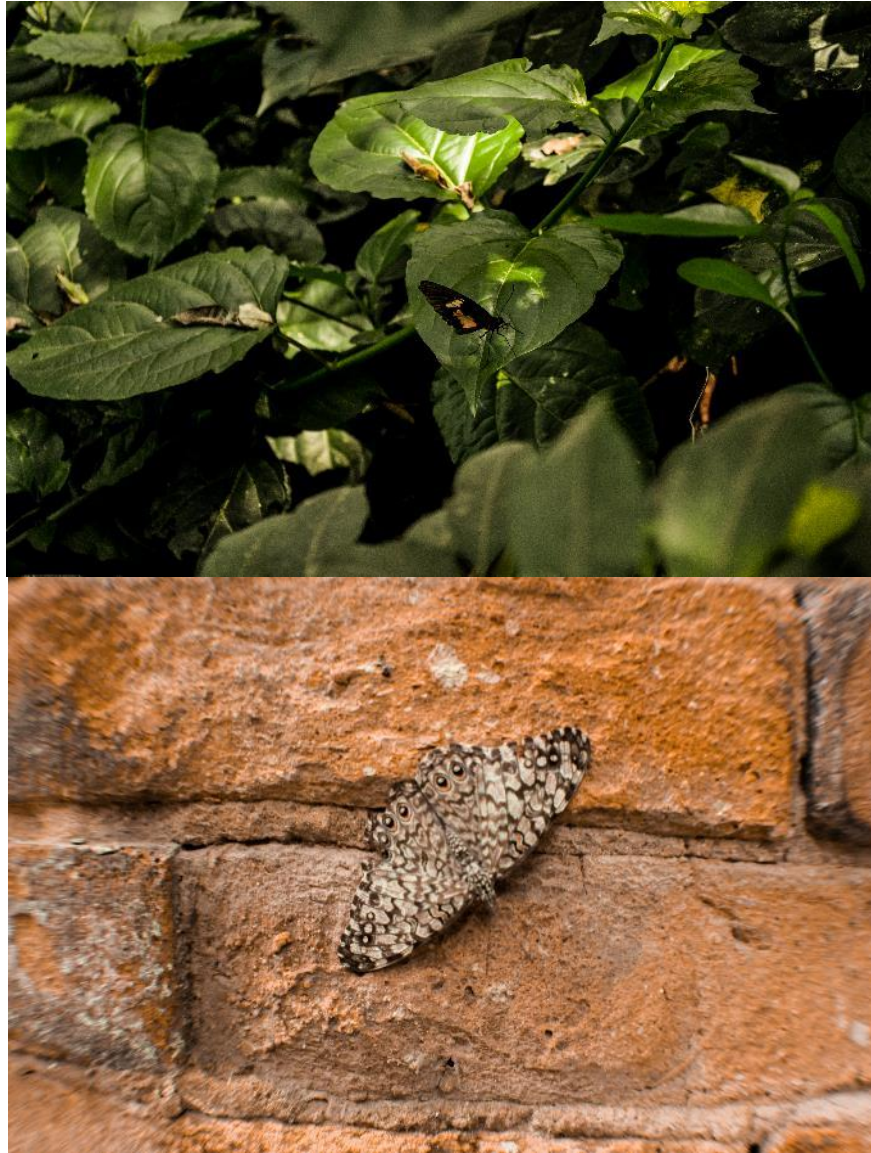


Ilustración 50. Lepidópteros en el nacimiento de la universidad.



Ilustración 51. Sisirí común



Ilustración 52. Ave sin determinar



Ilustración 53. Hormiguero cercanos al parqueadero aledaño al nacimiento



Ilustración 54. Conchas de moluscos indeterminados

Dentro del grupo de las aves es posible encontrar especies como: *Campephilus sp*, *Cardenals sp*, *Threnetes rucheri*, *Columba fascinia*, *Columba cayennens*, *Thraupis episcospis*, *Troglodytes aedou*, *Columbina minuta*, *Troglodytes aedon* y *Troglodytidae Icterus jamaicensi* (PBOT, 2013). Por observación directa en el campus se encontraron *Pyrocephalus Rubinus*, *Chloroceryle americana*, *Euphonia laniirostris*, *Coereba flaveola*

2.3.2 Definición unidades de paisaje

Según la imagen satelital ilustración 43 se reconocen dos zonas importantes una correspondiente a un bosque alto denso en la zona del nacimiento y otra de árboles dispersos junto a la construcción urbana.



Ilustración 55. Zonificación del territorio

2.3.3 Diseño del muestreo

El muestreo se realizó en dos zonas; una que se denominará Zona 1: Bosque de la naciente y otra que se llamará Zona 2: Arborizado urbano. La zona 1 es la zona donde se puede encontrar un parche de bosque menos perturbado y sin intervención directa de las construcciones y la zona 2 es el área verde de carácter ornamental que encuentra junto a los edificios.

Se incluyó solo el componente vegetal debido a que es el de más fácil interpretación y análisis; así mismo al elaborar la propuesta de recuperación el bosque influirá directamente sobre los demás componentes como son la fauna y el microclima.

2.3.4 Caracterización biológica

ESPECIE	FRECUENCIA	ALTURA (max. mts)	ESTADO	OBSERVACIONES
ZONA 1: BOSQUE DE LA NACIENTE				
Acrostichium sp. cf.	1	sin dato	En buen estado	
Annona reticulada	1	sin dato	En buen estado	
Araucaria heterophylla	1	15	En buen estado	
Arbusto indet.	1	sin dato	En buen estado	
Attalea sp.	1	sin dato	En buen estado	
Bougainvillea glabra	1	sin dato	En buen estado	Propia del bosque seco
Cardiospermum sp.	1	sin dato	En buen estado	
Cascabela thevetia (L.) Lippold	1	sin dato	En buen estado	
Celtis iguanae	1	sin dato	En buen estado	Propia del bosque seco
Citrus reticulata	1	sin dato	En buen estado	
Colocasia sp.	1	sin dato	En buen estado	
Ficus benjamina	1	12	En buen estado	Propia del bosque seco
Ficus elástica	1	sin dato	En buen estado	
Lantana camara	1	sin dato	En buen estado	Propia del bosque seco*
Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit	1	6	En buen estado	
Mirabilis jalapa	1	Hierba	En buen estado	
Piper sp.	1	sin dato	En buen estado	
Pithecellobium dulce	1	sin dato	En buen estado	Propia del bosque seco*
Sapindus saponaria	1	sin dato	En buen estado	Propia del bosque seco*
Tabernaemontana grandiflora Jacq.	1	sin dato	En buen estado	Propia del bosque seco
Trichanthera gigantea	1	5	En buen estado	Propia del bosque seco
Trichilia sp.	1	sin dato	En buen estado	
Veitchia merrillii	1	sin dato	En buen estado	
Albizia niopoides	2	sin dato	En buen estado	Propia del bosque seco
Bambusa vulgaris Schrad. ex J.C. Wendl.	2	Macolla	En buen estado	Propia del bosque ripario y seco
Carica papaya	2	sin dato	En buen estado	Propia del bosque seco
Crateva tapia	2	sin dato	En buen estado	Propia del bosque seco
Dracaena sp.	2	sin dato	En buen estado	
Dyopsis lutescens (H. Wendl.) Beentje & J. Dransf.	2	sin dato	En buen estado	Propia del bosque seco
Senna sp.	2	sin dato	En buen estado	
Guazuma ulmifolia Lam.	3	sin dato	En buen estado	Propia del bosque seco*
palmeras	3	sin dato	En buen estado	
Senna siamea	3	sin dato	En buen estado	Propia del bosque seco
Terminalia catappa	3	5	En buen estado	Propia del bosque seco
Anacardium excelsum	4	sin dato	En buen estado	
Erythrina sp.	4	sin dato	En buen estado	
Mangifera indica L.	4	sin dato	En buen estado	
Muntingia calabura	4	sin dato	En buen estado	
Licania tomentosa	5	sin dato	En buen estado	
Prosopis juliflora	5	sin dato	En buen estado	
Cedrela odorata	8	sin dato	En buen estado	

Maclura tinctoria (L.) D. Don ex Steud.	8	sin dato	En buen estado	
Albizia saman (Jacq.) Merr.	9	10-12	En buen estado	
Melicoccus bijugatus	13	sin dato	En buen estado	Propia del bosque seco
Handroanthus ochraceus	16	6	En buen estado	Propia del bosque seco
Tabebuia rosea (Bertol.) Bertero ex A.DC.	26	12	En buen estado	Propia del bosque seco*
Anacardium excelsum	4	sin dato	En buen estado	Propia del bosque seco*
Erythrina sp.	4	sin dato	En buen estado	
Mangifera indica L.	4	sin dato	En buen estado	Propia del bosque seco*
Muntingia calabura	4	sin dato	En buen estado	Propia del bosque seco*
Licania tomentosa	5	sin dato	En buen estado	
Prosopis juliflora	5	sin dato	En buen estado	Propia del bosque seco*
Cedrela odorata	8	sin dato	En buen estado	Propia del bosque seco
Maclura tinctoria (L.) D. Don ex Steud.	8	sin dato	En buen estado	Propia del bosque seco
Albizia saman (Jacq.) Merr.	9	10-12	En buen estado	
Melicoccus bijugatus	13	sin dato	En buen estado	
Androanthus ochraceus	16	6	En buen estado	
Tabebuia rosea (Bertol.) Bertero ex A.DC.	26	12	En buen estado	
Anacardium excelsum	4	sin dato	En buen estado	
Erythrina sp.	4	sin dato	En buen estado	
ARBORIZADO URBANO				
Bambusa vulgaris Schrad. ex J.C. Wendl.	4	7	En buen estado	
Albizia niopoides	3	9-15	En buen estado	
Albizia saman (Jacq.) Merr.	7	5-15	En buen estado	
Allamanda blanchetii A. DC.	1	1,6	En buen estado	
Araucaria heterophylla	1		En buen estado	
Azadirachta indica	4	5-7	En buen estado	
Bixa orellana cf.	1	SIN DATO	En buen estado	
Bougainvillea glabra	11	2	En buen estado	
Cascabela thevetia (L.) Lippold	4	5-7	En buen estado	
Cloropytum comosum	1	seto	En buen estado	
Cocos nucifera L.	3	5	En buen estado	
Crateva tapia	5	5-7	En buen estado	
Crescentia cujete	2	4	En buen estado	
Croton sp.	1	SIN DATO	En buen estado	
Cycas revoluta	5	1-2	En buen estado	
Cyperus rotundus	1	En prados	En buen estado	
Duranta erecta L.	17	1	En buen estado	
Dypsis lutescens (H. Wendl.) Beentje & J. Dransf.	5	2-3		
Erythrina sp.	3	2	En buen estado	

Ficus elastica	2	6-14	En buen estado	
Ficus sp.	1	12	En buen estado	
Glyricidia sepium	1	5	En buen estado	
Guazuma ulmifolia Lam.	2	6-7	En buen estado	
Hibiscus rosa-sinensis variegata	4	setos	En buen estado	
Inga sp.	1	3	En buen estado	
Ixora sp. (h. grande)	4	1,2	En buen estado	
Ixora sp. 2 (h. pequeña)	13		En buen estado	
Kallstroemia sp.	1	Hierba rasante	En buen estado	
Krameria sp.	15	2-2,5	En buen estado	
Leucaena lecucephala (Lam.)	12	2-12	En buen estado	
Licania tomentosa	2	10	En buen estado	
Maclura tinctoria (L.) D. Don ex Steud.	3	7	En buen estado	
Mangifera indica L.	47	8-12	En buen estado	
Melia azederach	7	5-7	En buen estado	
Melicoccus bijugatus	3	7-0	En buen estado	
Melochia sp	1	Hierba 1,5 m	En buen estado	
Monstera sp.	1		En buen estado	
Pithecellobium dulce	9	1-12	En buen estado	
Platyclusus orientalis (L.) Franco	1	3	En buen estado	
Pouteria caimito (Ruiz & Pav.) Radlk.	2	3	En buen estado	
Prosopis juliflora	1	8	En buen estado	
Roystonea oleracea	35	12 m	En buen estado	
Ruellia cf. tuberosa	1	hierba espontanea	En buen estado	
Senna siamea	1	12	En buen estado	
Spondias purpurea	2	5	En buen estado	
Sporobolus sp.	1	Graminea espontanea	En buen estado	
Swinglea glutinosa (Blanco) Merr.	7	2-4	En buen estado	
Tabebuia rosea (Bertol.) Bertero ex A.DC.	29	2-14	En buen estado	
Tabernaemontana grandiflora Jacq.	1	5	En buen estado	
Veitchia merrillii	3	4	En buen estado	
Monstera sp.	1		En buen estado	
Pithecellobium dulce	9	1-12	En buen estado	
Platyclusus orientalis (L.) Franco	1	3	En buen estado	
Pouteria caimito (Ruiz & Pav.) Radlk.	2	3	En buen estado	
Prosopis juliflora	1	8	En buen estado	
Roystonea oleracea	35	12 m	En buen estado	
Ruellia cf. tuberosa	1	hierba	En buen estado	

		espontanea		
Senna siamea	1	12	En buen estado	
Spondias purpurea	2	5	En buen estado	
Sporobolus sp.	1	Graminea espontanea	En buen estado	
Swinglea glutinosa (Blanco) Merr.	7	2-4	En buen estado	
Tabebuia rosea (Bertol.) Bertero ex A.DC.	29	2-14	En buen estado	
Tabernaemontana grandiflora Jacq.	1	5	En buen estado	
Veitchia merrillii	3	4	En buen estado	

Ilustración 56. Listado de especies del componente vegetal para la zona bosque de la naciente y zona arborizado urbano (Modificada de Reyes, 2014) *reportada para Norte de Santander

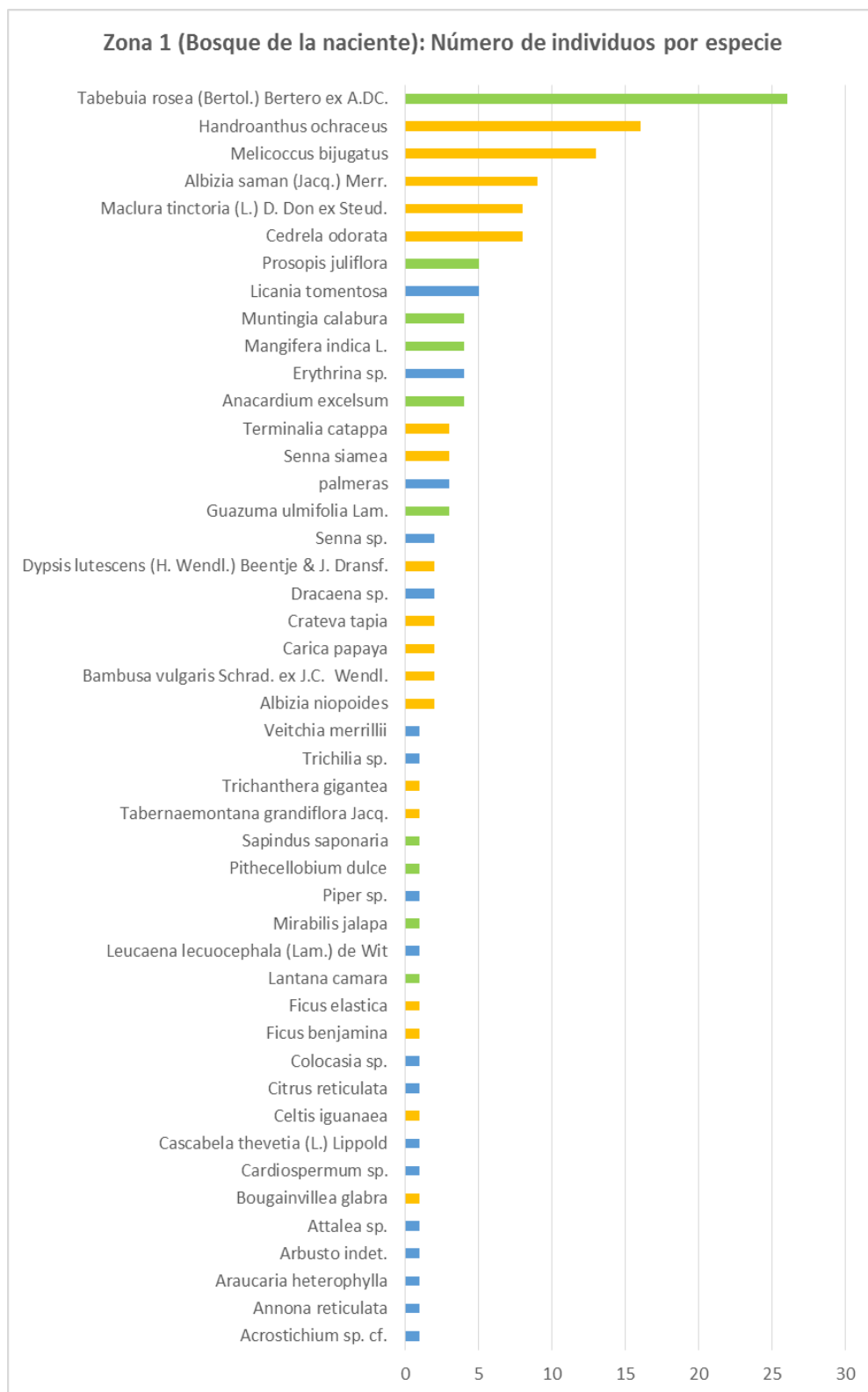


Ilustración 57. Zona 1 (Bosque de la naciente): Frecuencia de individuos por especie. Azul: especies de amplio espectro de ecosistemas, Naranja: especies propias del BST no registradas para N.S, Verde: especies propias del BST registradas para N.S

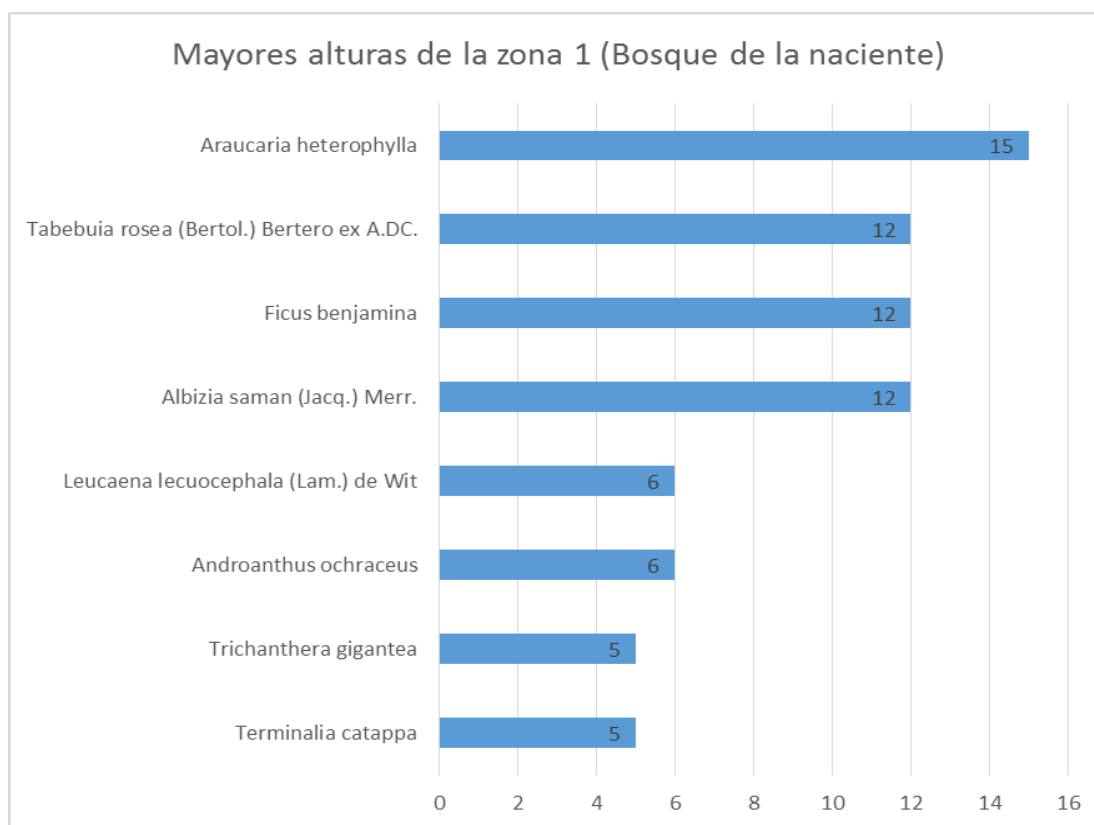


Ilustración 58. Mayores alturas por especie para la zona 1.

2.3.5 Factores limitantes y selección del área de recuperación

Como área para la recuperación se seleccionó la zona 1 del nacimiento de agua debido a que según las comunidades vegetales encontradas esta presentan un buen estado de conservación, así mismo las especies que presentan mayores abundancias corresponden a bosque seco tropical. El bosque seco está catalogado como ecosistema estratégico para el mantenimiento de agua en zonas bajas, de allí radica su importancia. Por otro lado es imprescindible que esta zona sea protegida de la intervención de construcciones ya que las especies que se encuentran allí favorecen el mantenimiento del nacimiento y la dinámica de la sucesión vegetal. Algunas de las especies encontradas están reportadas en la literatura para bosques secos de otros departamentos, pero no han sido registradas para este ecosistema en Norte de Santander, por lo que se abre una ventana a la investigación. En la observación de campo observaron varias especies de aves que anidan y se alimentan en este parche de bosque y que contribuyen a la polinización.

Como factores limitantes se detectó la fragmentación del bosque en la zona de parqueaderos y los muros contiguos a las casas esto genera obstaculización en el flujo de

energía dentro del ecosistema. Así mismo existe intervención antrópica por parte de la universidad en el que se encuentra un tubo de desagüe desechos de mobiliario y escombros junto al nacimiento.

2.4 ANALISIS PARTICIPATIVO

El diagnostico participativo se generó siguiendo los objetivos descritos en la ilustración 47



Ilustración 59. Objetivos del diagnóstico participativo.

Para el análisis del diagnóstico participativo se emplearon:

- Técnicas de observación de campo: se usaron técnicas de visualización. (Recorridos de campo, ubicación de vivienda, ubicación de problemas en el terreno).
- Técnicas de entrevista y comunicación oral: Se realizaron y grabaron entrevistas con la gente en la calle, a través de las cuales se pudo conocer informalmente los movimientos naturales de la dinámica municipio-universidad y darse cuenta de las actividades principales de la comunidad aledaña y estudiantil. Así mismo, se realizó un diagnostico participativo a partir de encuestas (Modelo de encuestas Figura x) con preguntas cuantitativas y cualitativas. La ubicación del sondeo participativo se muestra en la ilustración 48



Ilustración 60. Localización de la aplicación de encuestas.

El número de encuestas se repartió de la siguiente forma según la población objeto:

NUMERO DE ENCUESTAS	POBLACION OBJETO
50	Comunidad inmediata (Barrios Mónaco y Santander-Fátima) a los terrenos construidos y de expansión de la universidad
170 (El criterio de selección del número de encuestas realizadas se muestre en la ilustración 49)	Comunidad estudiantil sede Villa del Rosario (4500 estudiantes aprox.)
10	Personal administrativo

Ilustración 61. Diagnóstico participativo a través de encuestas (fuente autor).

Población	Margen de error			Nivel de confianza		
	10%	5%	1%	90%	95%	99%
100	50	80	99	74	80	88
500	81	218	476	176	218	286
1,000	88	278	906	215	278	400
10,000	96	370	4,900	264	370	623
100,000	96	383	8,763	270	383	660
+ 1,000,000	97	384	9,513	271	384	664

Ilustración 62. Criterio para la selección del número de encuestas (<https://es.surveymonkey.com/mp/sample-size/>)

SEGÚN POBLACIÓN

50 COMUNIDAD SECTOR

DIAGNOSTICO PARTICIPATIVO UNIVERSIDAD DE PAMPLONA SEDE VILLA DEL ROSARIO
OBJETIVO GENERAL
Detectar falencias y necesidades del campus Villa del Rosario de la universidad de pamplona mediante la opinión de la comunidad educativa

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
TRABAJO SOCIAL
FACULTAD ARQUITECTURA

Universidad de PAMPLONA
LA ACADÉMIA AL SERVICIO DE LA VIDA

Información del encuestado:

Barrio

Dirección

ocupación

¿Cuál es su aporte para las actividades de la Universidad de Pamplona o para la comunidad?

¿Cómo considera la relación de la universidad con su predio? positiva, negativa? ¿Por qué?

¿Considera que la integración de la universidad con su predio y el sector puede ser mejor? ¿Por qué?

¿Considera adecuado que Ecopetrol tenga una instalación industrial sobre las quebradas?

¿Considera que la universidad debe manejar el lote de Ecopetrol para expandirse y recuperar las quebradas?

¿Considera necesario la creación de un centro de investigación multidisciplinar en la universidad de pamplona para atender la comunidad y estimular la producción investigativa enfocada al desarrollo de la economía local? Si no, por qué?

¿Qué aportes considera usted que la universidad de Pamplona puede hacer a la comunidad?

170 ESTUDIANTES

DIAGNOSTICO PARTICIPATIVO UNIVERSIDAD DE PAMPLONA SEDE VILLA DEL ROSARIO
OBJETIVO GENERAL
Detectar falencias y necesidades del campus Villa del Rosario de la universidad de pamplona mediante la opinión de la comunidad educativa

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
TRABAJO SOCIAL
FACULTAD ARQUITECTURA

Universidad de PAMPLONA
LA ACADÉMIA AL SERVICIO DE LA VIDA

Estudiante semestre

Programa

Docente

Administrativo

Servicios

Otro

Desde su función en la universidad que espacio necesita mejorar o incluirse en la planta física para el mejoramiento de la calidad de la educación y la investigación en el campus de la universidad de Pamplona sede Villa del Rosario ?

¿Cuál estrategia se puede aplicar en la universidad de pamplona para que la producción investigativa de la región aumente?

Cuales cree usted que son actualmente las causas de los problemas en la planta física de la universidad sede Vila del Rosano?

la creación de un centro de investigación multidisciplinar en la universidad de pamplona puede atender el déficit regional en la producción investigativa y potenciar el desarrollo local ?

Señale en el grafico los diferentes lugares que requieran más atención respecto a diseño, mantenimiento y/o operatividad ?

Talleres y laboratorios

Aulas

Acceso principal av. Internacional

Asfalto pavimento calle C barrio Santandrea

Componente Ambiental

Infraestructura deportiva

Administrativo

10 ADMINISTRATIVOS

DIAGNOSTICO PARTICIPATIVO UNIVERSIDAD DE PAMPLONA SEDE VILLA DEL ROSARIO
OBJETIVO GENERAL
Detectar falencias y necesidades del campus Villa del Rosario de la universidad de pamplona mediante la opinión de la comunidad educativa

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
TRABAJO SOCIAL
FACULTAD ARQUITECTURA

Administrativo

Cargo

Profesión

¿Encuentra el diseño participativo una alternativa adecuada para la creación de proyectos contextualizados que generen desarrollo investigativo de la academia contemporánea? Por qué?

¿Considera que el diseño participativo puede lograr que la universidad de pamplona sea compacta y optimice los recursos del territorio?

¿Cuál estrategia se puede aplicar en la universidad de pamplona para que la producción investigativa de la región aumente? Por qué?

¿Puede el aumento de la investigación en la región lograr un uso sostenible del territorio, para que la producción económica cambie su enfoque minero y se puedan dar valores agregados a los recursos con la especialización del capital humano? Por qué?

¿Considera necesario la creación de un centro de investigación multidisciplinar en la universidad de pamplona para atender el déficit regional en la producción investigativa y potenciar el desarrollo local?

TOTAL 230

Ilustración 63. Modelo de encuestas

2.4.1 Comunidad universitaria

Según las encuestas realizadas a la comunidad universitaria se rescatan como temáticas más importantes:

- Talleres y laboratorios para mejorar la calidad investigativa
- Apoyo pedagógico para incentivar la producción investigativa
- La administración deficiente es la causa de los problemas de la planta física
- La gran mayoría de la comunidad universitaria está de acuerdo con la creación de un centro multidisciplinar para la investigación.
- El espacio que más atención requiere es la infraestructura deportiva y el componente ambiental

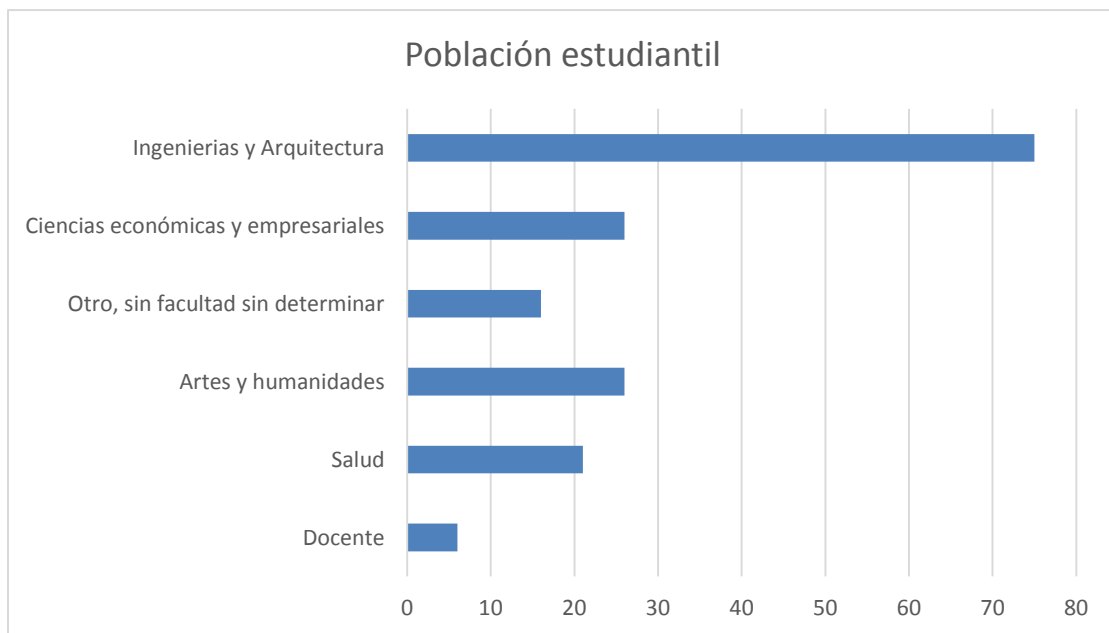


Ilustración 64. Muestra de la población estudiantil a la cual se le aplicó la encuesta.

1. ¿Desde su función en la universidad que espacio necesita mejorar o incluirse en la plata física para el mejoramiento de la calidad de la educación y la investigación en el campus de la Universidad de Pamplona sede Villa del Rosario?

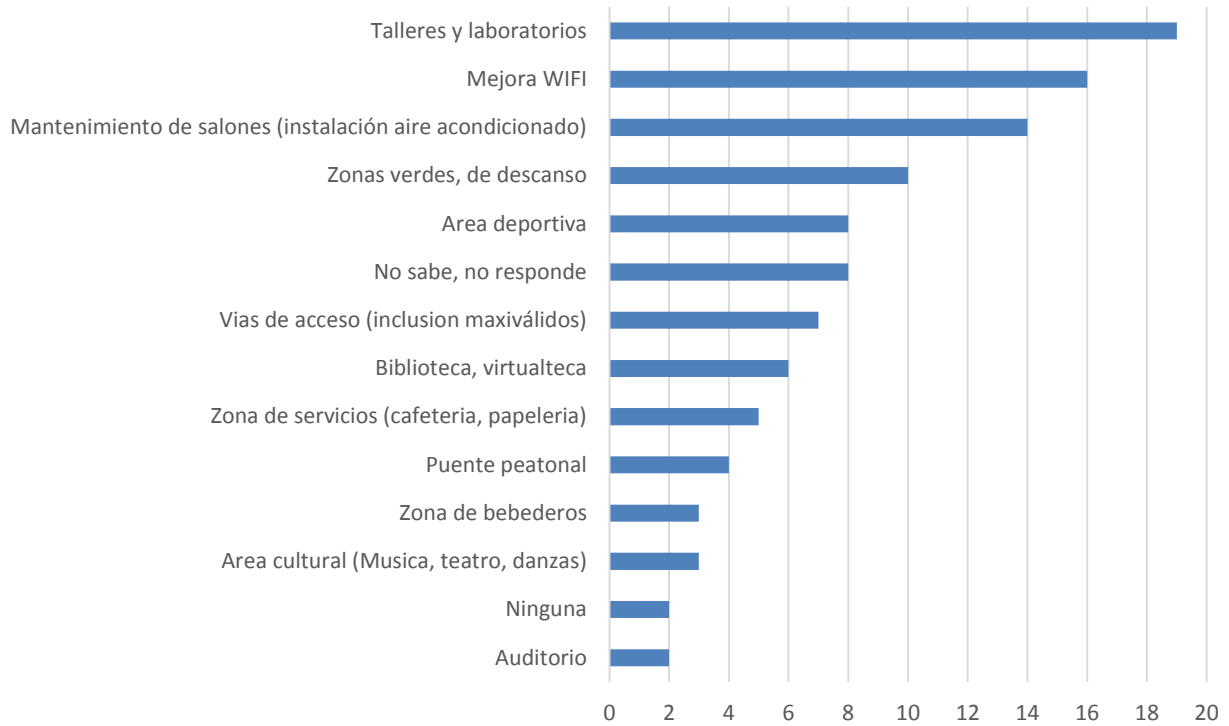


Ilustración 65. Comunidad universitaria. Pregunta 1

2. ¿Cuál es la estrategia que se puede aplicar a la Universidad de Pamplona para que la producción investigativa de la región aumente?

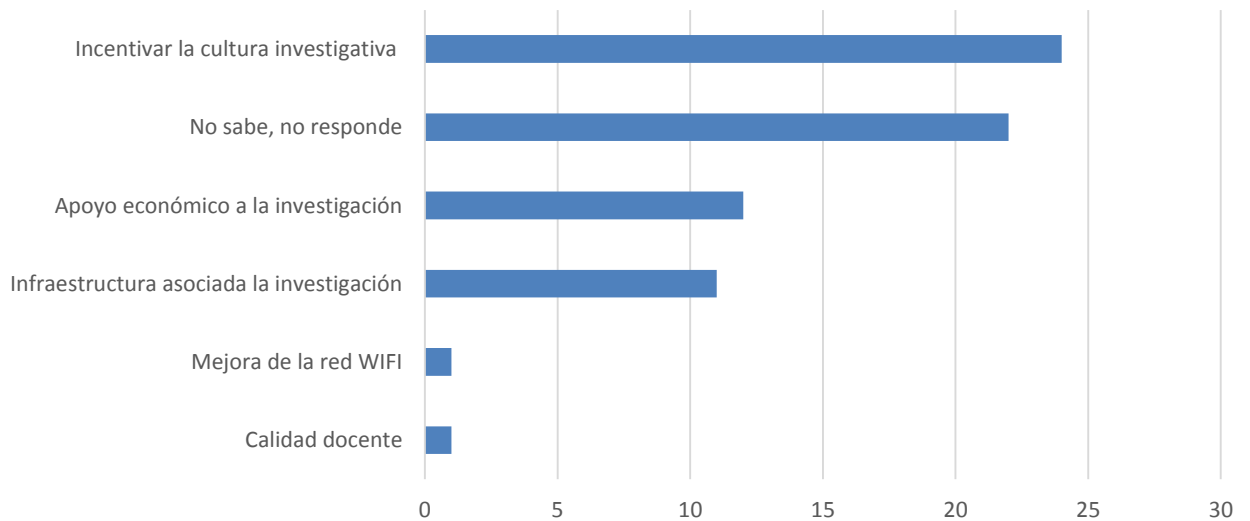


Ilustración 66. Comunidad universitaria. Pregunta 2

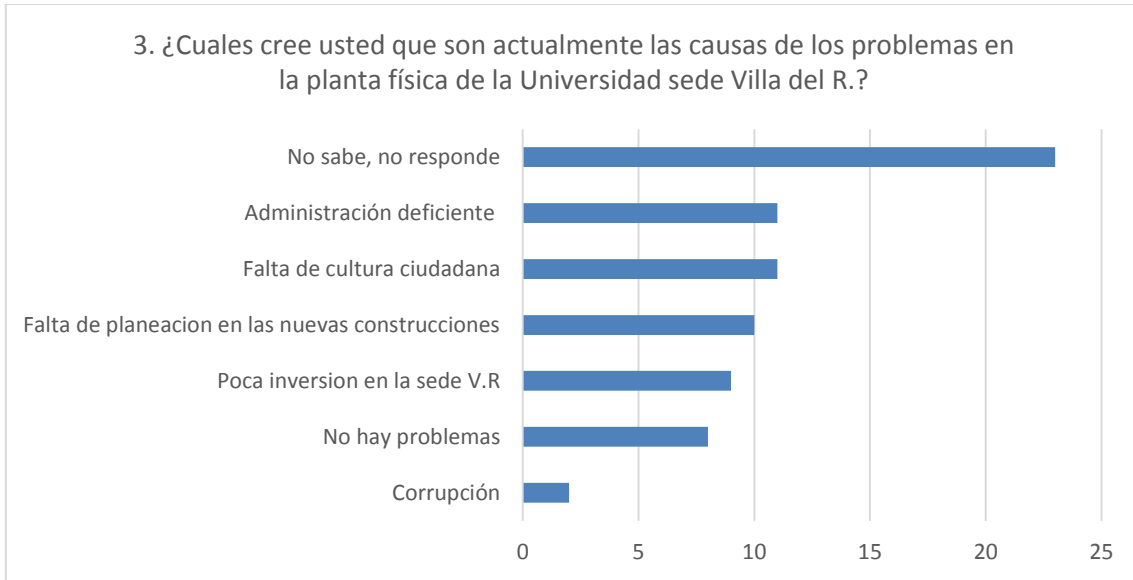


Ilustración 67. Comunidad universitaria. Pregunta 3

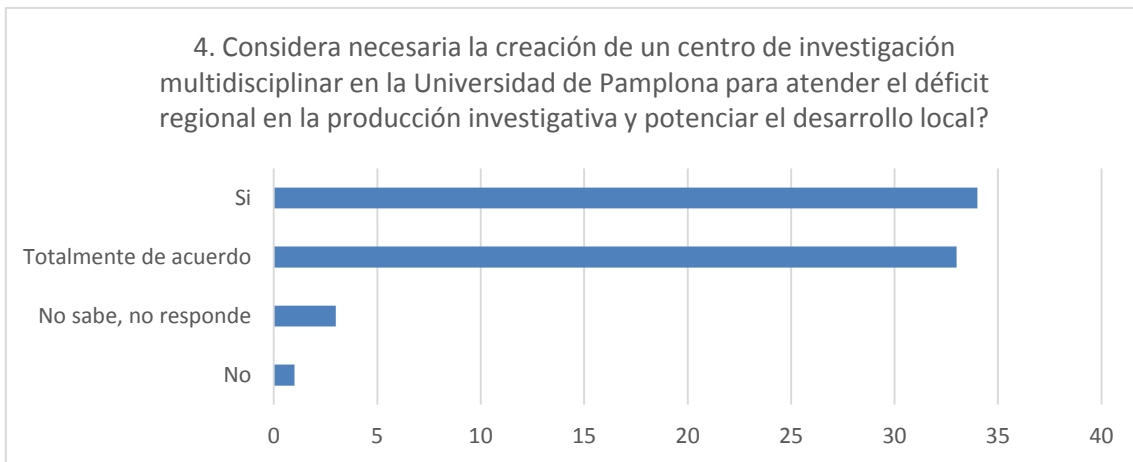


Ilustración 68. Comunidad universitaria. Pregunta 4



Ilustración 69. Comunidad universitaria. Pregunta 5

2.4.2 Comunidad aledaña a la universidad

Según las encuestas realizadas a la comunidad universitaria se rescatan como temáticas más importantes:

- La mayoría de la comunidad considera que no tiene relación con la universidad, por lo que se puede percibir que la universidad como ente público no está generando políticas eficientes de extensión de la comunidad.
- La universidad se considera como un vínculo positivo.
- Se percibe temor en la comunidad al opinar sobre decisiones de intervención pública como los impactos que genera Ecopetrol sobre la quebrada, en otras ocasiones no se tiene claro como el depósito de materiales puede generar impactos ambientales negativos. Sin embargo se prefiere a la universidad para el manejo de lotes aledaños a los cuerpos de agua.
- Consideran importante la creación de un centro multidisciplinar para la investigación como forma de contribución al desarrollo local.
- La comunidad no tiene dentro de su imaginario colectivo los beneficios y los deberes que la universidad pública debe ofrecer a la comunidad.
- La comunidad de Mónaco considera que la universidad puede contribuir realizando campañas educativas y habilitando la entrada por la cancha, de esta manera podría ayudar en el mantenimiento de este espacio deportivo y de la quebrada en general.

2.4.2.1 Comunidad sector Fátima-Santander

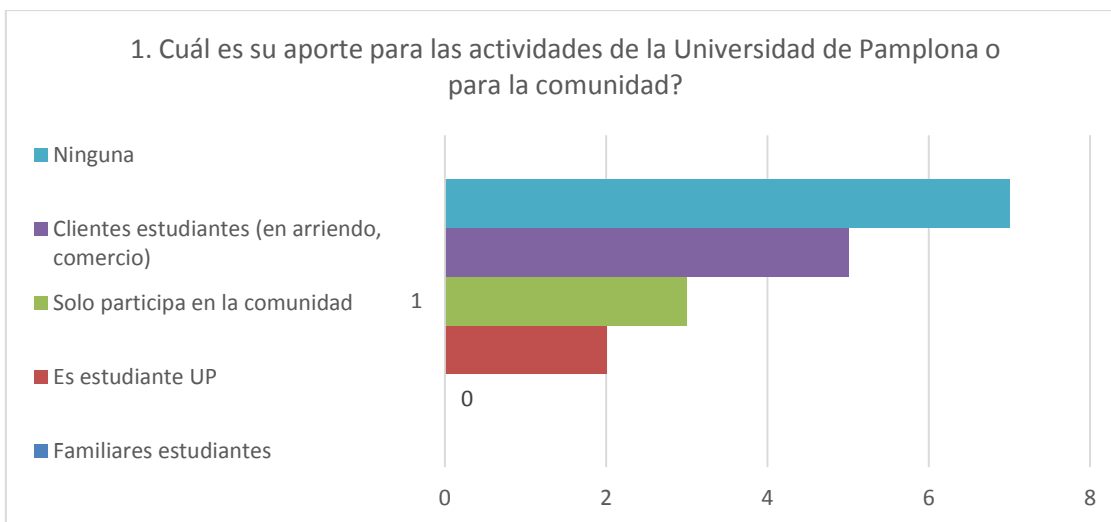


Ilustración 70. Comunidad Fátima-Santander. Pregunta 1

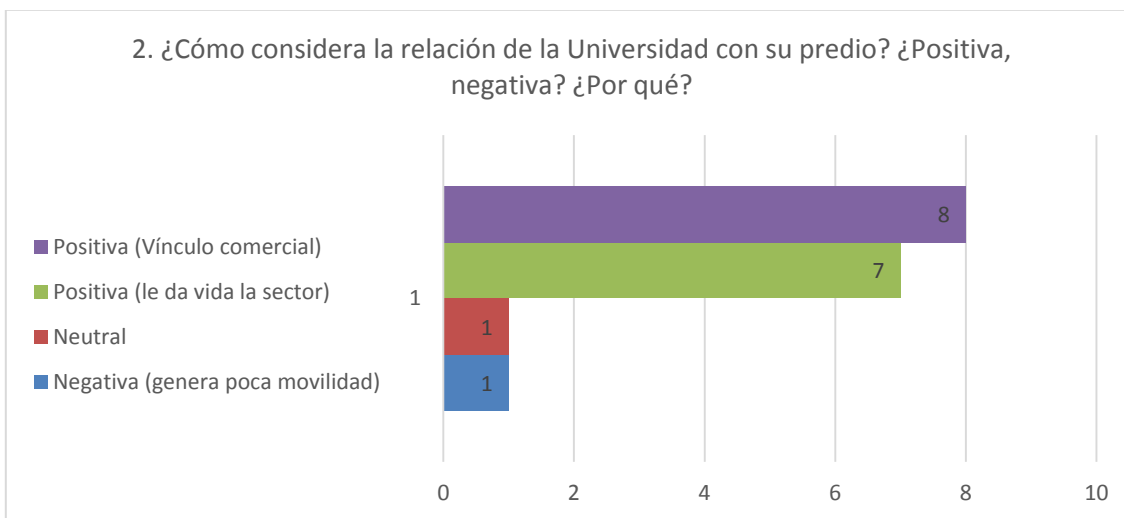


Ilustración 71. Comunidad Fátima-Santander. Pregunta 2

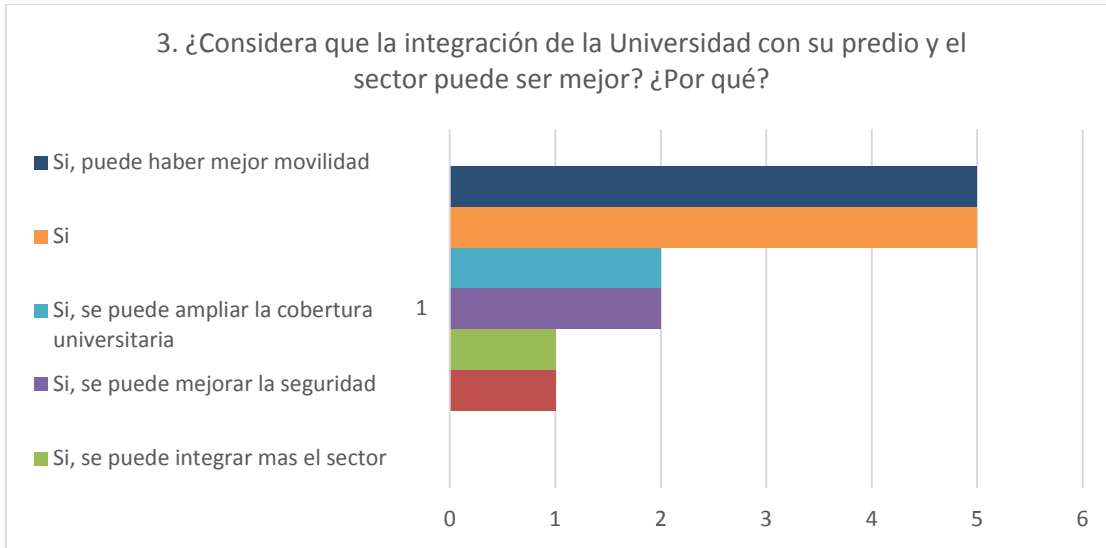


Ilustración 72. Comunidad Fátima-Santander. Pregunta 3



Ilustración 73. Comunidad Fátima-Santander. Pregunta 4

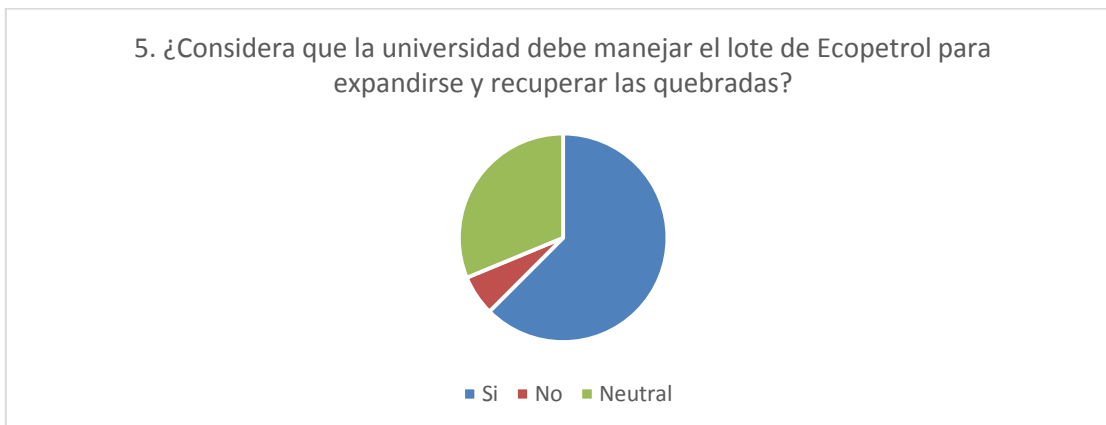


Ilustración 74. Comunidad Fátima-Santander. Pregunta 5

6. ¿Considera necesaria la creación de un centro de investigación multidisciplinar en la Universidad de Pamplona para atender el déficit regional en la producción investigativa y potenciar el desarrollo local?



Ilustración 75. Comunidad Fátima-Santander. Pregunta 6

7. ¿Qué aportes considera usted que la Universidad de Pamplona puede hacer a la comunidad?

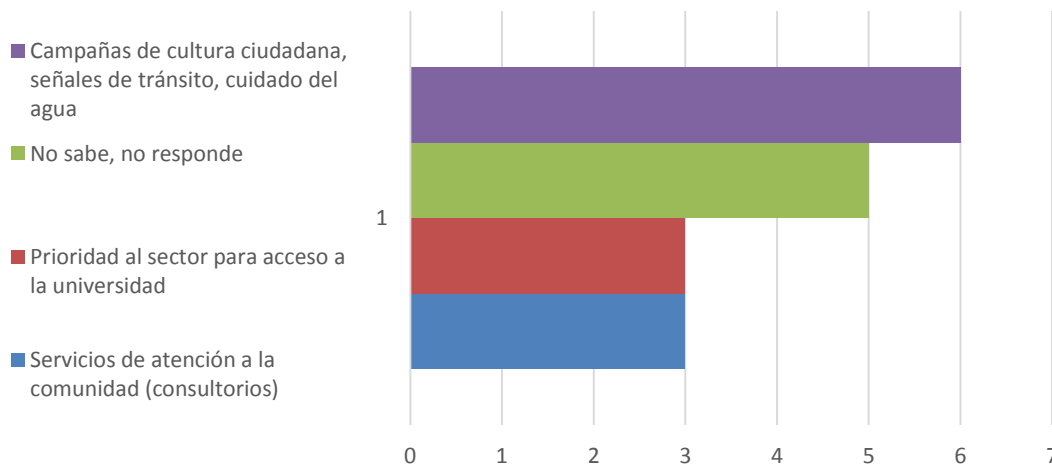


Ilustración 76. Comunidad Fátima-Santander. Pregunta 7

2.4.2.2 Comunidad Mónaco

1.Cuál es su aporte para las actividades de la Universidad de Pamplona o para la comunidad?

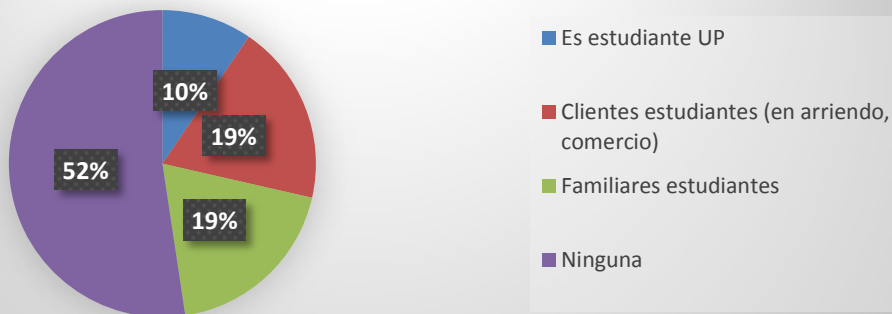


Ilustración 77. Comunidad Mónaco. Pregunta 1

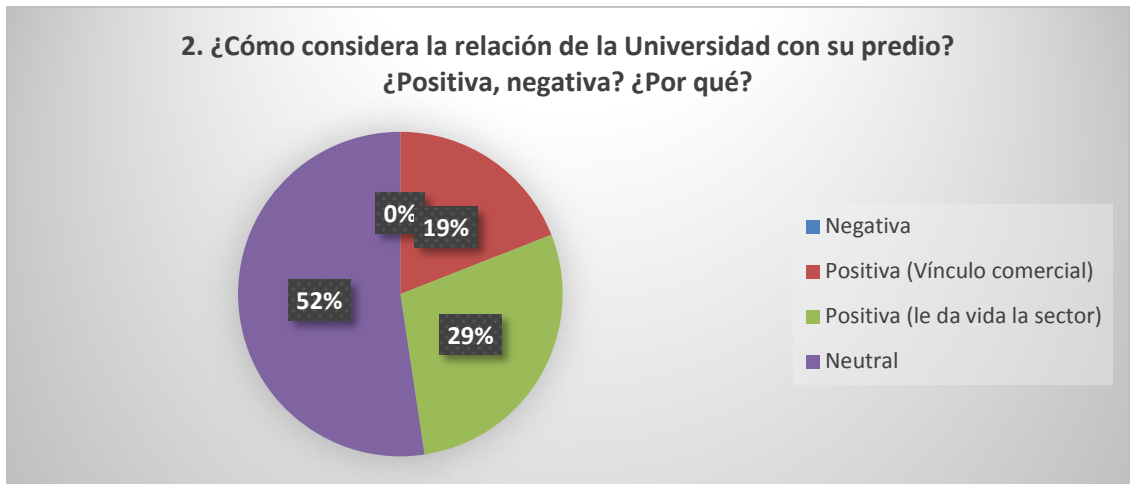


Ilustración 78. Comunidad Mónaco. Pregunta 2

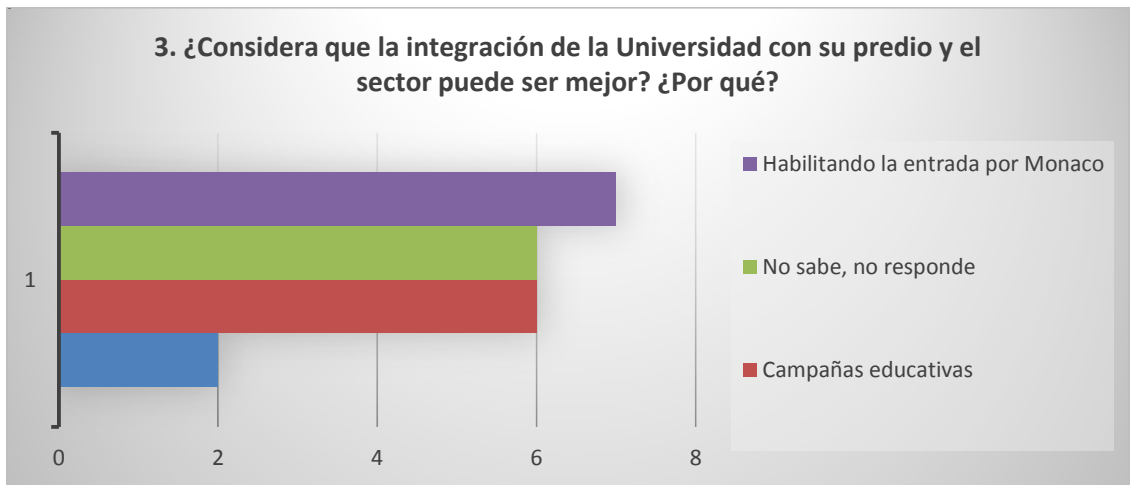
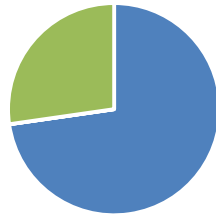


Ilustración 79. Comunidad Mónaco. Pregunta 3



Ilustración 80. Comunidad Mónaco. Pregunta 4

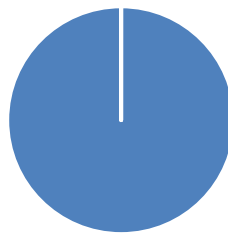
5. ¿Considera que la universidad debe manejar el lote de Ecopetrol para expandirse y recuperar las quebradas?



■ Si ■ No ■ Neutral

Ilustración 81. Comunidad Mónaco. Pregunta 5

6. ¿Considera necesaria la creación de un centro de investigación multidisciplinar en la Universidad de Pamplona para atender el déficit regional en la producción investigativa y potenciar el desarrollo local?



■ Si ■ No ■ Neutral

Ilustración 82. Comunidad Mónaco. Pregunta 6

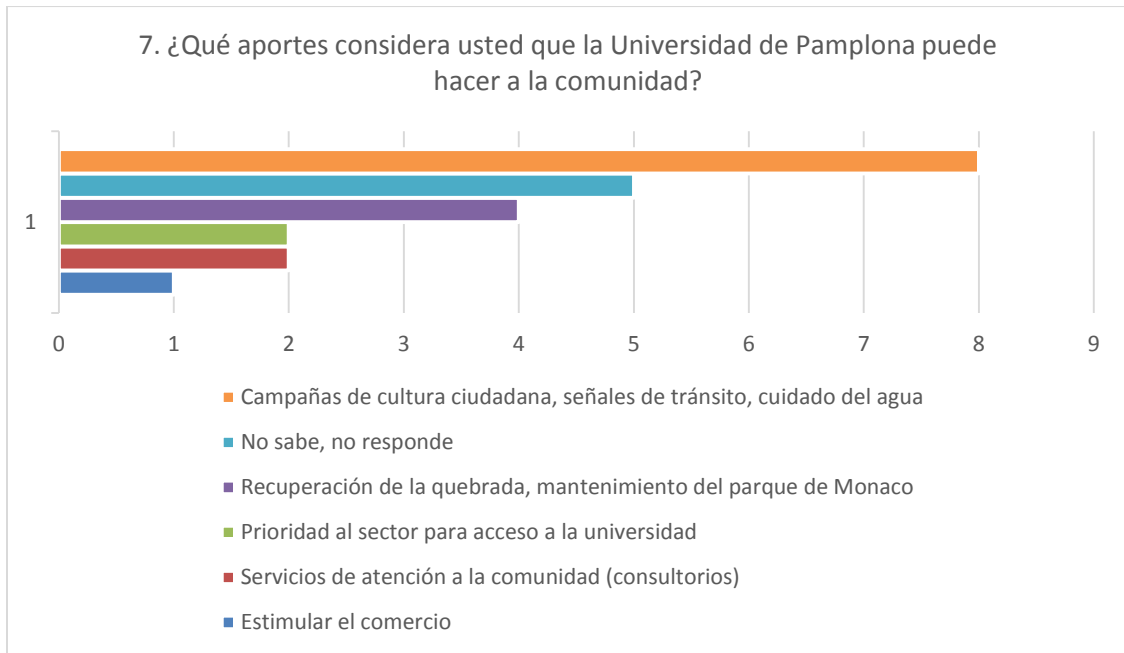


Ilustración 83. Comunidad Mónaco. Pregunta 7

2.5 Detección de puntos críticos

2.5.1 Puntos críticos en el ámbito meso

ZONA DE MUESTREO
ÁREA 1 4800 M²
PERÍMETRO 628 M

ZONA 1 BOSQUE SECO NACIMIENTO DE AGUA

PUNTOS CRITICO



Ilustración 84. Punto crítico en el ámbito meso

ZONA DE MUESTREO
ÁREA 14800 M2
PERÍMETRO 628 M

ZONA 1

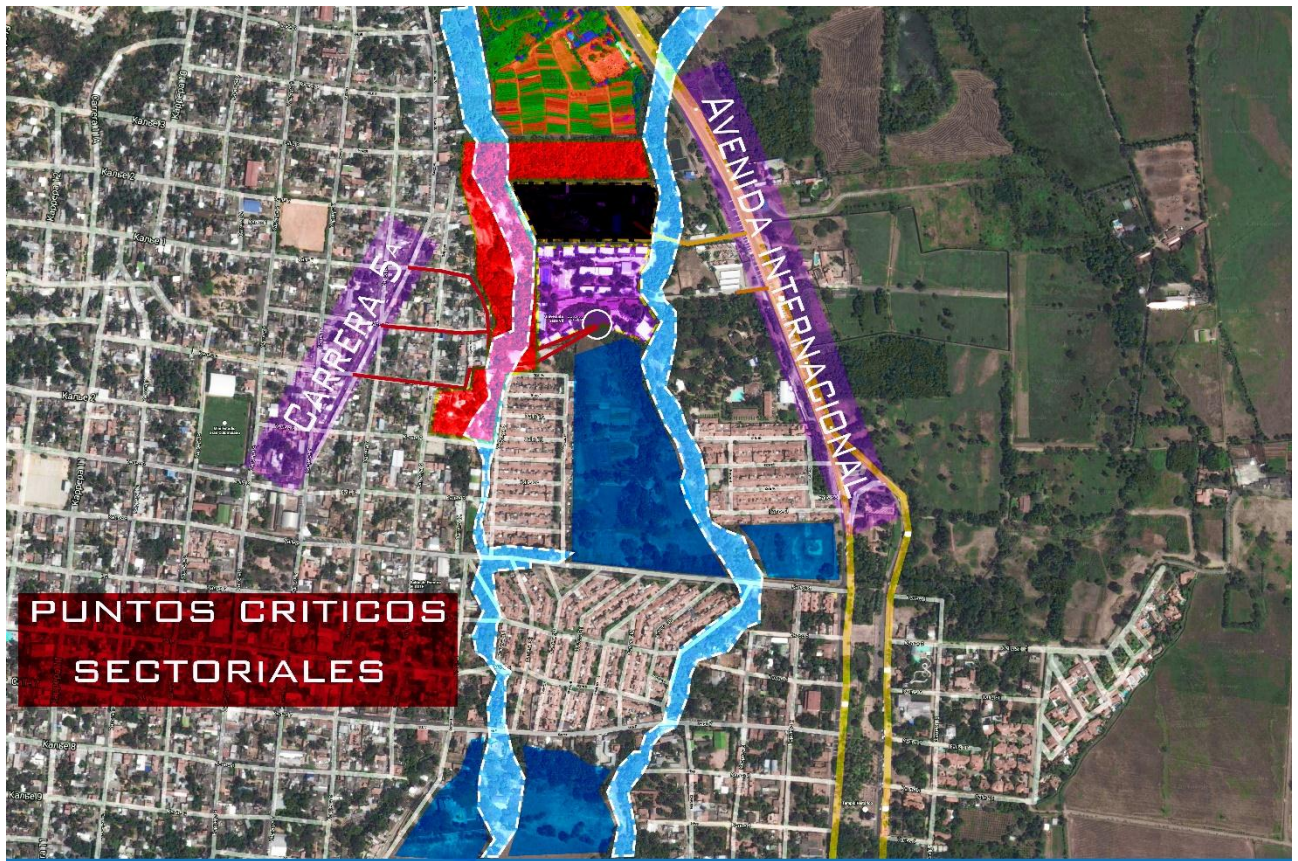
PUNTOS CRITICO
BOSQUE SECO NACIMIENTO DE AGUA



PUNTO CRITICO

Ilustración 85. Punto crítico meso.

2.5.2 Puntos críticos a nivel sectorial








-  ZONA AMENAZADA POR ACTIVIDAD INDUSTRIAL, LOTE ECDPETROL
-  ZONA PRODUCTORA DE AGUA AMENAZADA POR EXPANSIÓN URBANA DEL SECTOR
-  RONDA DE RIO INVADIDA. MENOS DE 30 METROS ENTRE LA CAPA URBANA
-  ZONA AMENAZADA POR LA EXPANSIÓN DE LA UNIVERSIDAD SOBRE CUERPOS DE AGUA.
-  ZONA AMENAZADA POR LA ACTIVIDAD AGRÍCOLA SOBRE LA QUEBRADA

Ilustración 86. Punto crítico a nivel sectorial

2.5.3 Puntos críticos a nivel micro

La detección de los puntos críticos del componente urbano ambiental se basó en la caracterización biológica vegetal y los elementos urbanos que según la normativa ambiental se encuentran dentro del perímetro que debería ser destinado para la conservación del ecosistema por encontrarse adyacente al nacimiento de agua o al margen de las quebradas. Las siguientes figuras dan a conocer la problemática urbano-ambiental del campus universitario.

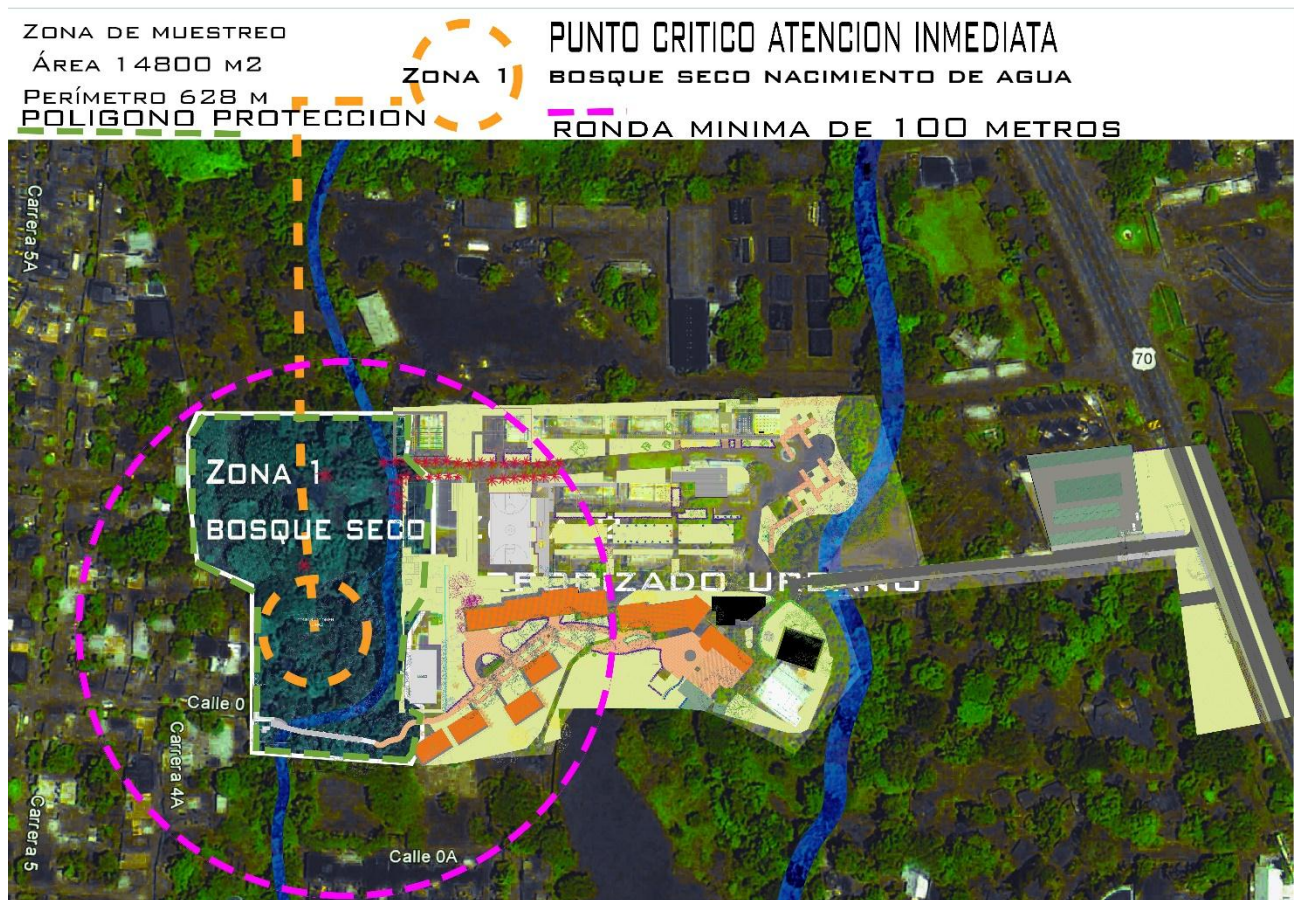


Ilustración 87. Punto crítico a nivel micro

En la sección de anexos se puede observar la ubicación de los puntos críticos de la zona correspondiente a la universidad y su relación con la zona de expansión, teniendo especial interés en el nacimiento de agua y el borde de las quebradas que atraviesan el campus.

2.5.4 Matriz de potencialidades, sostenibilidad medioambiental

CONCEPTO SOSTENIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL:
EL URBANISMO DEBE SATISFACER LAS NECESIDADES DE TODOS LOS USUARIOS, PARA LO CUAL DEBE PLANIFICAR EL TERRITORIO HACIENDO ÉNFASIS EN EL IMPACTO MÍNIMO EN EL ECOSISTEMA NATURAL.

[POTENCIALIDAD]	[PUNTO CRITICO]	[PROPUESTA]
 <p>CONTAR CON NACIMIENTO DE AGUA QUE PRODUCE ESTE VALIOSO RECURSO HÍDRICO POTABLE EN UN MUNICIPIO QUE SUFRE DE ÉPOCAS DE SEQUÍA Y EN EL CUAL ES DIFÍCIL OBTENERLO, CONSTITUYE UNA VENTAJA PARA DESARROLLAR LAS ACTIVIDADES COTIDIANAS DE UN CENTRO EDUCATIVO</p>	 <p>LA AUSENCIA DE UN DISEÑO QUE DELIMITE UN POLÍGONO DE PROTECCIÓN PARA EL NACIMIENTO DE AGUA HA CAUSADO UN DETERIORO DEL COMPONENTE AMBIENTAL, QUE SE VE AMENAZADO POR LA EXPANSIÓN URBANA DEL PARQUEADERO Y LA PLANTA FÍSICA QUE HAN TOMADO ESTA ÁREA PARA LA EXPANSIÓN DESAPROVECHANDO LAS VENTAJAS PAISAJÍSTICAS, RECREATIVAS, INVESTIGATIVAS QUE OFRECE ESTE FRAGMENTO DE BOSQUE SECO</p>	  <p>POLÍGONO DE PROTECCIÓN CON PERÍMETRO DE 628 METROS CON ÁREA DE 9000 M2 PARA LA PROTECCIÓN DEL COMPONENTE AMBIENTAL DE LA DEFORESTACIÓN Y LA CONTAMINACIÓN DERIVADA DE LA ACTIVIDAD DE UN CENTRO EDUCATIVO ADEMÁS DE SER UN ESPACIO RETENCIÓN EL RIESGO DE DESLIZAMIENTO DE LA CAPA URBANA DEL BARRIO SANTANDER Y FÁTIMA ESTA ZONA SE PUEDE APROVECHAR PARA LA INVESTIGACIÓN AMBIENTAL, EL PAISAJISMO Y SENSIBILIZACIÓN DE LA IMPORTANCIA DEL BOSQUE SECO PARA UN USO SOSTENIBLE DEL TERRITORIO.</p>
<p>EN EL CORTO PLAZO SE DEFINE UN POLÍGONO MÍNIMO DE PROTECCIÓN PARA EL ESPACIO DEL NACIMIENTO DE AGUA ADEMÁS QUE TIENE UN FRAGMENTO DE BOSQUE SECO, DEL CUAL SE DEBE EXCLUIR CUALQUIER ACTIVIDAD URBANA, ADEMÁS DE HACER UN ARREGLO FLORÍSTICO PARA CONSTITUIR UN DIQUE ECOLÓGICO QUE PROTEJA LA UNIVERSIDAD DE LOS DESLIZAMIENTOS Y LAS INUNDACIONES</p>		
<p>PUNTOS CRÍTICOS + [POTENCIALIDADES = [ESTRATEGIA]</p>		

Ilustración 88. Matriz de potencialidades. Sostenibilidad medioambiental, nacimiento de agua.



Ilustración 89. Ilustración 88. Matriz de potencialidades. Sostenibilidad medioambiental, Retención de riesgo urbano/ambiental.

2.5.5 Matriz de potencialidades, movilidad integral

CONCEPTO MOVILIDAD INTEGRAL: LA MOVILIDAD ES UNA NECESIDAD Y UN DERECHO COLECTIVO POR LO TANTO EL LOS ESPACIOS URBANOS DEBEN SER INTEGRALES Y DISEÑADO PARA QUE CUALQUIER TIPO DE USUARIO PUEDA DESPLAZARSE EFICIENTEMENTE

[POTENCIALIDAD]

LOS SENDEROS DENTRO DEL CAMPUS ESTÁN EN SU MAYORÍA ARBORIZADOS LO QUE GENERA UN AMBIENTE FRESCO Y AGRADABLE PARA LOS USUARIOS.

LA PRESENCIA DEL COMPONENTE AMBIENTAL DISMINUYE LAS ALTAS TEMPERATURAS Y OXIGENAN LOS DESPLAZAMIENTOS.

[PUNTO CRITICO]

pendientes

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

señalización horizontal sobre andenes

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24

sobre la calzada e en señalización

1	2	3	4
5	6		

DEPLAZAMIENTO INNECESARIO DE VEHICULOS HACIA PARQUEO SOBRE AREA AMBIENTAL

RUTA CRITICA MOVILIDAD INTEGRAL

LA MOVILIDAD DENTRO DE LA UNIVERSIDAD PRESENTA PROBLEMAS DE MOVILIDAD PARA PEATONES, MAXI VÁLIDOS, VEHICULOS, SE MEZCLAN PEATONES VEHICULOS NO TIENEN DIMENSIONES ADECUADAS, EN GENERAL ES NECESARIO REPLANTEAR TODA LA MOVILIDAD PARA NO EXCLUIR NINGÚN USUARIO.

[PROPUESTA]

ACCESO PEATONAL MONACO SENDERO MULTIPROGRAMÁTICO DE MOVILIDAD INTEGRAL.

EMPLAZAMIENTO AUTOPISTA INTERNACIONAL

PARA LOGRAR UNA INTEGRACIÓN FLUIDA UNIVERSIDAD SECTOR ES NECESARIO HACER UN EMPLAZAMIENTO CON LA AUTOPISTA INTERNACIONAL, BARRIOS SANTANDER, FÁTIMA Y MÓNACO. LA MOVILIDAD EN EL INTERIOR DEBE ESTAR DISEÑADA PARA QUE NO EXCLUYA NINGÚN USUARIO Y EVITAR LOS DESPLAZAMIENTOS DE VEHICULOS EN EL INTERIOR QUE CONSTITUYEN UN ELEMENTO DE CONTAMINACIÓN INNECESARIO

DISEÑAR SENDEROS INTEGRALES QUE ARTICULEN ADECUADAMENTE LOS ESPACIOS INTERNOS Y VINCULEN EN ARMONÍA LA UNIVERSIDAD CON EL SECTOR

PUNTOS CRÍTICOS + [POTENCIALIDADES] = [ESTRATEGIA]

Ilustración 90. Matriz de potencialidades. Movilidad integral.

CAPITULO III

FASE III: PROPUESTA ESQUEMATICA URBANO

AMBIENTAL

3.1 ORGANIZAR EL TERRITORIO DESDE LO REGIONAL

Para organizar el territorio de Norte de Santander con el objeto de optimizar el uso de recursos y evitar el despilfarro de bienes no renovables, que actualmente representa la real riqueza de quienes viven en estas tierras. Sus actividades cotidianas necesariamente se relacionan con un entorno en el que actualmente hay múltiples ventajas pero el cual la falta de organización comunitaria y la escasa producción tecnológica no han logrado desarrollar un hábitat lleno de riquezas desaprovechadas. Un ejemplo es como nuestras redes hídricas que por las características de nuestro ecosistema son abundantes y representan un patrimonio nacional y regional pero por la incoherencia económica están siendo contaminados por la actividad minera donde la irracionalidad y la falta de planificación eficiente están explotando y dañando las tierras. Los profesionales y habitantes observan y no actúan para cambiar este fenómeno dañino que afecta a todos.

Por esto se hace urgente cambiar el ordenamiento del territorio que se enfoca en la minería como motor económico, por un desarrollo sostenible de acuerdo a la condición específica de cada nodo. Donde los asentamientos y su red hídrica compongan un desarrollo humano que logre satisfacer las necesidades en armonía con su contexto ambiental. Una estrategia para abordar el diagnóstico del territorio es utilizar la red hídrica que representa el recurso vital de toda la región como punto de partida y plantear medidas que protejan este valioso recurso y sus ecosistemas aledaños. Este es un estudio que busca beneficiar a todos, y es para ejecutar ya.

Incluir diseño participativo y una red de transporte y de centros de producción tecnológica adjunto a centros industriales y comerciales, todo enfocado en el nodo inteligente del entorno y sus particularidades como determinantes de diseño.

3.2 ESTRATEGIAS DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA

La restauración del BST debe partir del fortalecimiento de las redes ribereñas que generen conectividad y hábitat, puesto que estas redes suelen comunicar a los bosques con otros tipos de ecosistemas incluyendo los bosques montanos más altos y zonas bajas más húmedas, esta estrategia sería importante para llevarla a escala de paisaje en el que el municipio, haga cumplir como mínimo la normatividad correspondiente a las ronda de ríos.

La regeneración natural es una estrategia de restauración ampliamente difundida bajo el esquema de “restauración pasiva”. Esta requiere de la cercanía de fuentes de propágulos, sin embargo en muchos casos se da un proceso de regeneración pobre que se reinicia con semillas cercanas, remanentes de plantas, semillas del mantillo, o del escaso banco de semillas del suelo o semillas dispersadas por el ganado. Esto ocurre por ejemplo con las semillas de algunas leguminosas y palmas como *Attalea butyracea*, entre otras. La cercanía a fragmentos y especialmente de bosques de cañadas o de galería facilita los procesos de sucesión, los cuales generalmente se inician en los suelos en mejor estado y con mayor capacidad para retener agua (HUMBOLDT, 2014).

Para el caso del bosque de la naciente el anterior enunciado es crucial en la sucesión del bosque seco, y se recomienda que esta zona no sea intervenida para la construcción dándole curso a la regeneración natural, sin embargo se puede ayudar a acelerar este proceso con la siembra de especies de sucesión intermedia en disposición de árboles aislados. Los árboles aislados tienen además una función importante como centros de regeneración a partir de sus propias semillas y aquellas dispersadas por la fauna. Uno de los grupos más utilizados es el de las leguminosas, aunque muchas especies maderables también son plantadas y en algunos casos se seleccionan individuos de regeneración natural de coberturas boscosas para que crezcan. Por todas estas razones los árboles aislados son un elemento clave para integrar la conservación y el manejo sostenible de los bosques secos. La siembra de árboles debe hacerse sobre todo en la zona sobre el cauce de la quebrada que se encuentra intervenida por escombros.

- Zona con poca cobertura vegetal (Pionera, Colonizadora o nodriza + Especie de sucesión tardía o del bosque maduro)

Las nodrizas pueden ser todas aquellas hierbas, arbustos o árboles que se encuentran en las áreas en las que se desarrollan actividades de restauración. Éstas pueden utilizarse como sitios de siembra, bajo cuya sombra pueden crecer plantas que requieren protección contra los rayos directos, los vientos o la evapotranspiración. Las pioneras intermedias pueden ser usadas en este sentido, sin embargo la selección de las especies es clave (Gómez-Aparicio et al. 2004).

Arreglo florístico #1:

1.5 m *Cedrela odorata* + 3m *Anacardium excelsum* + 3m *Albizia saman* +3m *Sapindus saponaria*

Arreglo florístico #2:

1.5m *Croton* sp. + 3m *Tabebuia rosea* + 3m *Ficus elástica* + 3m *Inga* sp.

- Zonas con vegetación

El enriquecimiento forestal se refiere a llevar a cabo restauración en áreas ya ocupadas por vegetación nativa pero que tienen una baja diversidad florística, y en algunos casos donde la sucesión se encuentra detenida. El enriquecimiento representa entonces la introducción de especies de estadios intermedios y avanzados de restauración (Ilustración 91) que interactúan con la fauna, o incluso especies de lianas y epífitas (LERF 2010).

Por el otro lado, las hierbas de las familias como las Araceae, Zingiberaceae, Costaceae y algunas Poaceae constituyen parte importante del sotobosque de algunos bosques secos, así como las hemiepífitas (Araceae) y otros tipos de vegetación típicos de los sitios de mayor humedad. Estas especies deberían ser incluidas en la restauración porque además de ser fáciles de propagar vegetativamente, tienen altas tasas de crecimiento y algunas de ellas son capaces de mantenerse a pesar de la degradación del bosque. Más aún, muchas proveen recursos como alimento y lugares para la anidación y oviposición de mamíferos, aves, insectos y anfibios.

ESPECIE	ESTADO SUCESIONAL	OBSERVACIONES
<i>Albizia niopoides</i>		Propia del bosque seco
<i>Albizia saman</i> (Jacq.) Merr.	Bosque maduro	
<i>Anacardium excelsum</i>	Bosque maduro	Propia del bosque seco*
<i>Bambusa vulgaris</i> Schrad. ex J.C. Wendl.		Propia del bosque ripario y seco
<i>Bougainvillea glabra</i>		Propia del bosque seco
<i>Carica papaya</i>		Propia del bosque seco
<i>Cedrela odorata</i>	Pionera	Propia del bosque seco
<i>Celtis iguanae</i>		Propia del bosque seco
<i>Crateva tapia</i>		Propia del bosque seco
<i>Dyopsis lutescens</i> (H. Wendl.) Beentje & J. Dransf.		Propia del bosque seco
<i>Erythrina</i> sp.	Bosque maduro	
<i>Ficus benjamina</i>		Propia del bosque seco
<i>Ficus elástica</i>		
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Bosque seco maduro	Propia del bosque seco*
<i>Handroanthus ochraceus</i>		Propia del bosque seco
<i>Lantana camara</i>		Propia del bosque seco*
<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D. Don ex Steud.		Propia del bosque seco
<i>Mangifera indica</i> L.		
<i>Mangifera indica</i> L.		Propia del bosque seco*
<i>Melicoccus bijugatus</i>		Propia del bosque seco
<i>Muntingia calabura</i>		Propia del bosque seco*
<i>Pithecellobium dulce</i>		Propia del bosque seco*
<i>Prosopis juliflora</i>	Pionera	Propia del bosque seco*
<i>Sapindus saponaria</i>	Bosque maduro	Propia del bosque seco*
<i>Senna siamea</i>		Propia del bosque seco
<i>Tabebuia rosea</i> (Bertol.) Bertero	Bosque maduro	Propia del bosque seco*

ex A.DC.		
Tabernaemontana grandiflora Jacq.		Propia del bosque seco
Terminalia catappa		Propia del bosque seco
Trichanthera gigantea		Propia del bosque seco
Crateva tapia	Bosque maduro	
Croton sp.	Colonizadora	
Ficus elastica	Bosque maduro	
Ficus sp.		
Glyricidia sepium	Pionera	
Inga sp.	Bosque maduro	
Ruellia cf. tuberosa	Pionera, hierba espontanea	
Sporobolus sp.	Graminea espontanea	

Ilustración 91. Especies importantes para la restauración del bosque seco.

3.3 EL DIAGNOSTICO PARTICIPATIVO, EL VISTO BUENO DE LA COMUNIDAD

Según diagnóstico participativo descrito en el capítulo I, se pudieron determinar puntos de acuerdo en la comunidad como es la creación de un centro multidisciplinar de investigación y de la preferencia del hecho de que la universidad use los terrenos en los que actualmente se encuentra Ecopetrol para expandirse y genere procesos de restauración dentro de la quebrada. Por otro lado los estudiantes estuvieron confluencia en que los espacios físicos de la universidad que requieren más atención son los escenarios deportivos y el componente ambiental, para que les brinde zonas de descanso entre clases. Es así que dentro de este contexto de consulta participativa-sostenible y junto a los elementos de análisis urbano y ambiental se generan las siguientes propuestas esquemáticas desde una visión regional y particular a la expansión de la universidad

3.4 PROPUESTA INTEGRACIÓN METROPOLITANA.

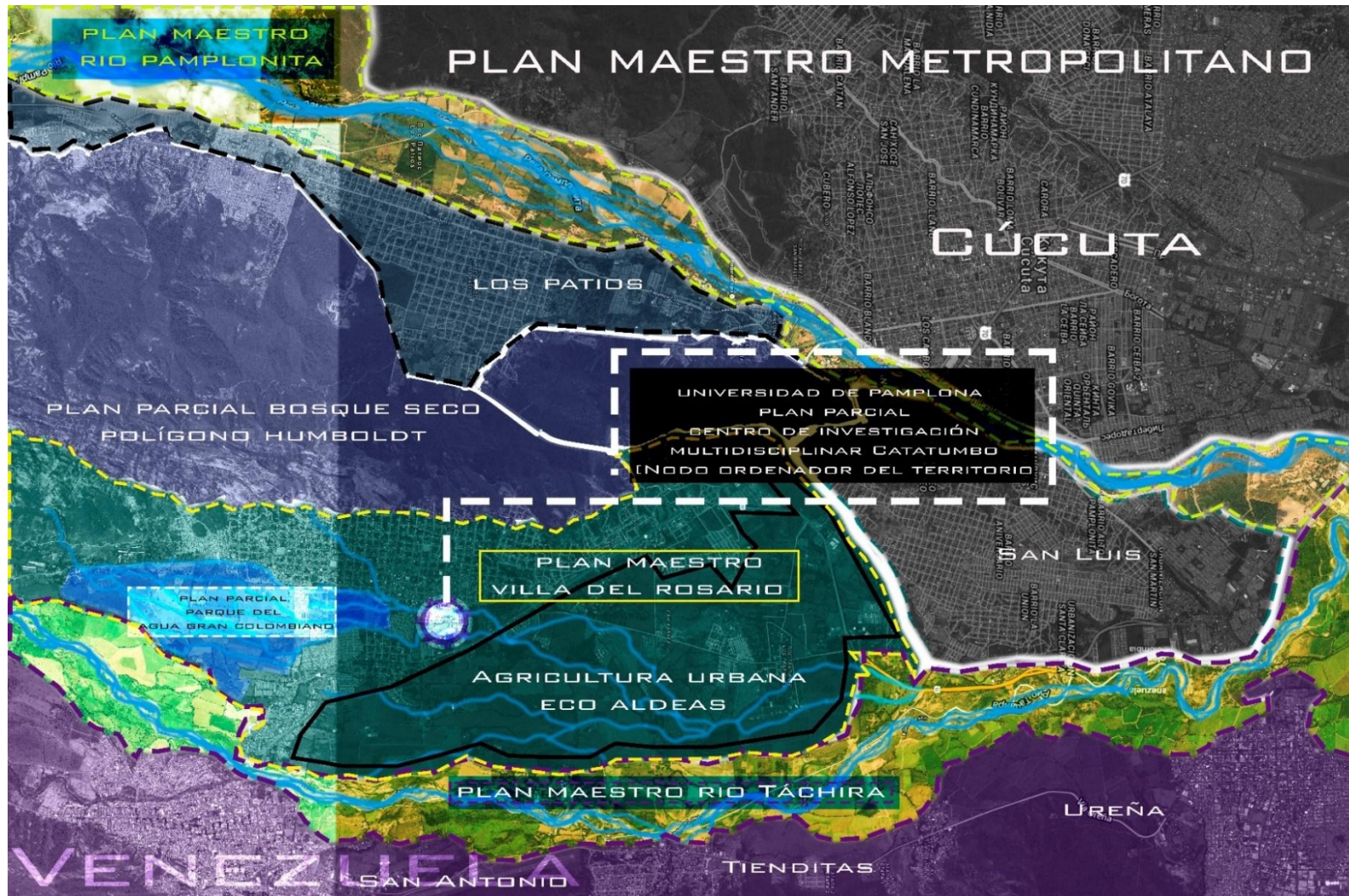


Ilustración 92. Propuesta de integración metropolitana

3.5 PROPUESTA ESQUEMÁTICA URBANO AMBIENTAL, ESCALA SECTORIAL.

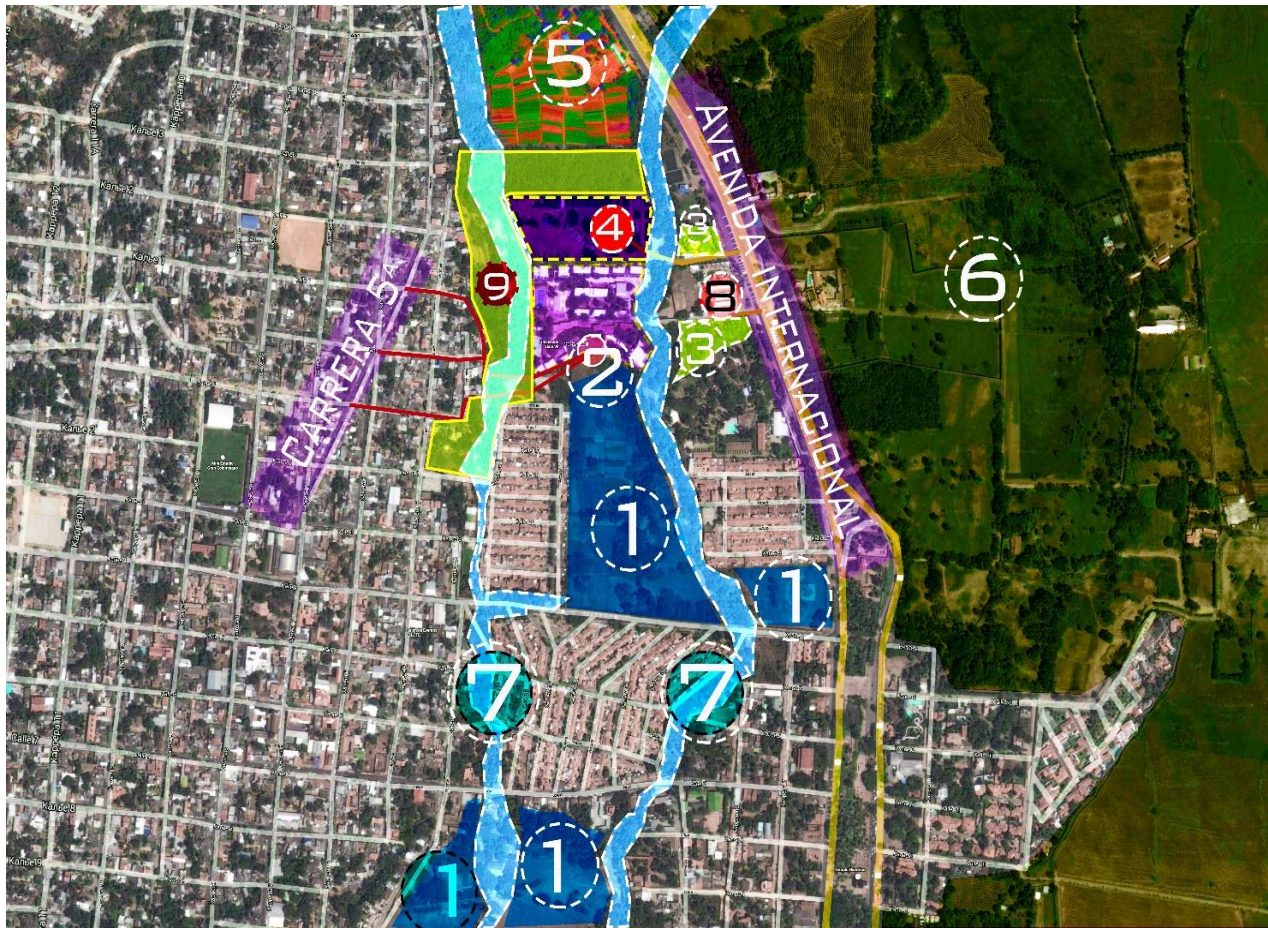


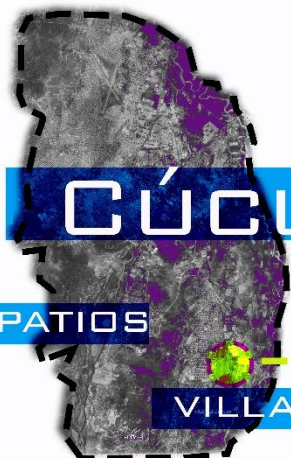
Ilustración 93. Propuesta esquemática urbano ambiental, escala sectorial

ZONIFICACION URBANA

1. Parque del agua gran colombiano
2. Acceso villa del rosario. Carrera 5a
3. Emplazamiento y mitigación ambiental
4. Centro de investigación multidisciplinar Catatumbo (expansión vertical/universidad compacta) el comodato permite ceder el área de Ecopetrol a la universidad para reemplazar el uso industrial por educativo.
5. Eco aldeas desarrollo urbano y permacultura para villa del rosario
6. Agricultura urbana

Franja retención de riesgo: Teniendo en cuenta que la el urbanismo en alta densidad ofrece mayor eficiencia para ordenar el territorio, se aborda como estrategia programática de expansión para la universidad, un esquema de usos del suelo que se articule con el sector de acuerdo a potencialidades y debilidades.

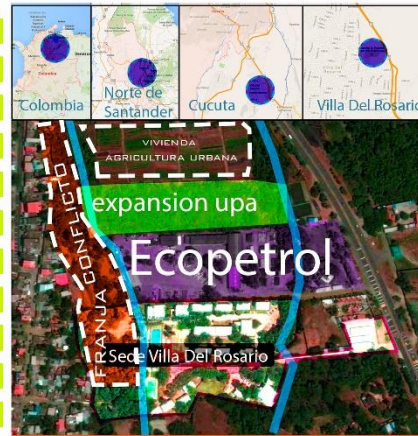
UBICACIÓN



CÚCUTA

LOS PATIOS

VILLA DEL ROSARIO



EN EL MUNICIPIO DE VILLA DEL ROSARIO EL HABITAR SE VE AFECTADO POR FENÓMENOS PARTICULARES DEL CONTEXTO QUE SE REFLEJAN DIRECTAMENTE SOBRE EL URBANISMO Y LA VIVIENDA. POR LO TANTO LA PROPUESTA PARA DESARROLLAR SE BASA EN LA MEDIACIÓN DE CONFLICTOS DE USO DEL SUELO PARA QUE EL PROYECTO SE PUEDA ADOPLAR EN EL TERRITORIO CON UN IMPACTO NEGATIVO MÍNIMO ELEVANDO LA CALIDAD DE VIDA DE LOS USUARIOS, TENIENDO EN CUENTA QUE EL SECTOR ESTÁ COMPUESTO POR SUELOS DESTINADOS A LA ACADEMIA LA INDUSTRIA LA VIVIENDA Y LA AGRICULTURA ESTOS SERÁN LOS PRINCIPALES ASPECTOS QUE DETERMINARÁN UN OBJETO ARQUITECTÓNICO QUE RESPONDE A LAS NECESIDADES PROGRAMÁTICAS ACTUALES DEL SECTOR.

zona urbana villa del rosario

franja programatica

Dique ecologico

universidad de pamplona sede villa del rosario universidad compacta

UP

retención riesgo ambiental/urbano

Jardin botanico catatumbo viveros regionales investigacion

centro de invetigacion multidisciplinar catatambo

Parcela permanente bosque seco tropical

CASCADA/ECOPETROL [LOTE UP

Autopista internacional

agricultura urbana

Banco de semillas

vivienda universitaria interes social permacultura

Ilustración 94. Propuesta franja retención de riesgo.

3.6 PROPUESTA PROGRAMA UNIPAMPLONA SEDE VILLA DEL ROSARIO

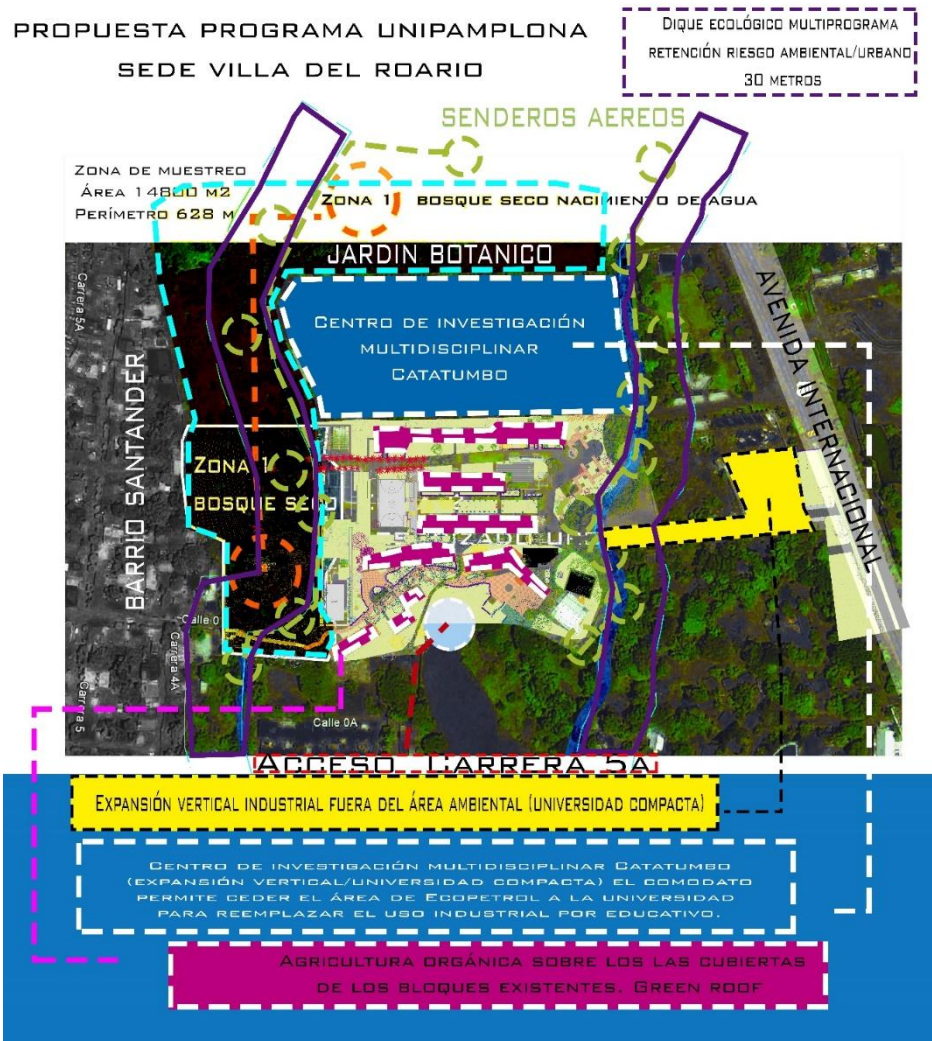


Ilustración 95. Propuesta programa unipamplona sede villa del rosario

CRITERIOS DE DISEÑO

Esta propuesta es el resultado del diagnóstico elaborado en campo y en el uso cotidiano de la planta física de la sede villa del rosario. Donde se observan múltiples conflictos, entre los cuales se destaca el maltrato del componente ambiental especialmente en la zona del nacimiento de agua, que ha sido maltratado contaminado y excluido por parte de los planificadores de la universidad que han extendido el crecimiento urbano con un parqueadero en su área inmediata saltando las normas y los criterios de una academia comprometida con el medioambiente y es de esta manera que no se necesita un esfuerzo investigativo para reconocer las variables de diseño que permitan lograr un desarrollo urbano contextualizado en el espacio y tiempo.

CONCLUSIONES

Uno de los puntos críticos que la universidad tiene que resolver en el inmediato plazo es el conflicto ambiental. Es así como la universidad tiene como principal problema ambiental los alrededores del nacimiento de agua el cual se ha deteriorado sobre todo con la expansión de la planta física, que resulta incompatible con la normativa (30 metros de ronda para el río y 100 metros de radio alrededor del nacimiento), es por esto que se hace un llamado a las directivas para que los principios de sostenibilidad ambiental que proclama la misión de nuestra universidad sean acatados y se tomen acciones de mitigación que generen la continuidad y permanencia del recurso hídrico.

La permacultura representa una de las oportunidades de investigación y desarrollo para el sector ya que esta actividad es intuitiva entre sus habitantes y los estudiantes de la universidad, por eso la propuesta debe tener espacios para parcelas donde se puedan obtener productos orgánicos y propiciar el desarrollo de las potencialidades locales, que armonicen con los parches de bosque adyacentes y que permitan la conectividad de las diferentes especies.

Una de las estrategias para aumentar la producción investigativa es diseñar espacios que estimulen al usuario a innovar, por eso la universidad compacta presenta una oportunidad de aprovechar mejor los recursos del territorio y generar la conexión entre los distintos programas académicos, incluyendo sus laboratorios. De esta manera los proyectos interdisciplinarios que surjan permitan conectar el contexto desde sus distintas necesidades dando soluciones integrales que vinculen lo local por medio de trabajo social y el trabajo de grado en consultorios de todas las áreas profesionales en un solo espacio arquitectónico diseñado para mutar y configurarse de acuerdo a las diferencias del contexto.

Actualmente en la sede de Villa del Rosario de la Universidad de Pamplona existe un conflicto urbano y ambiental resultado de la proliferación del componente artificial que absorbe el territorio del ecosistema natural, que se ve disminuido contaminado y acabado por falta de planificación que logre mitigar los impactos negativos de la correlación entre estos sistemas.

En el contexto sectorial se observa como Ecopetrol constituye una barrera entre la planta física actual de la universidad y su lote expansión planificado en forma arbitraria, puesto que este lote es un remanente de bosque seco que lo convierte en un patrimonio natural el cual la universidad debe proteger. Por otro lado el terreno sobre el que se desarrollan

las actividades industriales de Ecopetrol refleja los impactos negativos que se generan al no respetar los bordes de las 2 quebradas que lo atraviesan. Entonces surge la analogía: Ecopetrol es un elemento cancerígeno el cual hay que reprogramar, puesto que está haciendo en el sector una réplica de sus actividades en el país al maltratar los cuerpos de agua. Es así como se plantea una propuesta desde la academia que sane el territorio con un uso del suelo adecuado al contexto ambiental, esto teniendo en cuenta que existen herramientas legales como el comodato que permiten a Ecopetrol ceder sus terrenos a la universidad para reprogramar el entorno con actividades educativas que son mucho más compatibles con las condiciones del ecosistema y de esta forma también se puede salvar el remanente de bosque seco que está en riesgo por la planificación superflua de quienes actualmente toman las decisiones dentro de la universidad, por eso esta propuesta es enfática en la convivencia del componente ambiental y urbano y sugiere para el lote de expansión la realización de un jardín botánico para la investigación y mitigación ambiental de los impactos negativos que entre la universidad y Ecopetrol han hecho sobre el territorio, lo que puede convertir el proyecto en un icono de desarrollo sostenible en la región.

Durante el estudio se observa que existe un problema investigativo por falta de estructura adecuada en la planta física que esta segregada sobre el territorio desarticulado con las realidades contextuales, por eso surge la necesidad de elaborar un diagnóstico participativo del cual se puede concluir que la universidad no logra vincular la producción investigativa para el mejoramiento del sector y quienes lo habitan, por eso se hace necesario aprender de los errores que se cometieron en los anteriores proyectos de expansión y en esta propuesta se establece como un camino de convivencia ambiental y urbana la expansión compacta de la universidad, con un centro de investigación multidisciplinar que contenga en sus espacios arquitectónicos múltiples laboratorios y todos los perfiles profesionales con disposición de atender los problemas de la comunidad.

Durante las salidas de reconocimiento de campo se observa entre los componentes del sector la agricultura, el bosque el río, el contrabando, el comercio, la vivienda, lo que demuestra un crecimiento urbano sin planificación, sin oportunidades, una universidad y una generación de jóvenes desaprovechando el talento, básicamente es un entorno con múltiples oportunidades de desarrollo que solo necesitan de la voluntad académica para ejecutar proyectos que, aunque no cambien esta realidad, si permitan potenciarla y conectarla para aprovechar y hacer acrecentar esas dinámicas productivas que pueden hacer elevar la calidad de vida del entorno. En consecuencia se propone un centro de investigación con énfasis en la atención de la agricultura orgánica de la restauración del ecosistema natural y sobre todo el trabajo conjunto entre academia y comunidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Alcaldía de Villa del Rosario Documento PBOT, Villa del Rosario, 2013.
Área metropolitana de Cúcuta. Observatorio circulación y tránsito. 2011.
http://www.amc.gov.co/informacion/observatorio/circulacionytransito/terminales_de_despa_cho.pdf [consulta en línea del 2014. 03. 12 a las 11:00 AM]

Barceló M., Ferrer D. 2008. Desafíos institucionales y sus implicaciones en las IES: transformación, misión y visión para el siglo xx. Aprendizaje institucional: Diseño participativo del plan UPC sostenible 2015. (Universidad Politécnica de Cataluña, España). <https://upcommons.upc.edu/revistes/bitstream/2099/7972/1/09%20%28171-174%29.pdf> [consulta en línea del 2014. 04. 01 a las 11:00 AM]

Bosques secos tropicales en Colombia. IAVH Instituto Humboldt. [en línea].
<<http://www.humboldt.org.co/investigacion/proyectos/en-desarrollo/item/158-bosques-secos-tropicales-en-colombia>> [citado en 8 de agosto de 2014]

Bosques secos tropicales en Cúcuta. [en línea].
<<http://proyectobosquesecocucuta.weebly.com/bosques-de-cuacutecuta.html>> [citado en 8 de agosto de 2014]

Castells, M. Materials for an exploratory theory of the network society / British Journal of Sociology. Jan-Mar 2000, 51(1), 5-24. London: Routledge.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE TRANSITO Y TRANSPORTE DE VILLA DEL ROSARIO – DATRANS. 2011. http://www.villadelrosario-nortedesantander.gov.co/apc-aa-files/495052435f4d494e494d415f4355414e/Convocatoria_001_DATRANS.pdf [consulta en línea del 2014. 03. 12 a las 11:00 AM]

Enet M. 2000. “Planificación Estratégica Sustentable en ciudades Medianas y pequeñas Latinoamericanas”. Tesis maestría en Desarrollo Urbano. FAU. UNC. Córdoba. Argentina.

Enet M. 2006. "El diseño participativo: una herramienta de la Producción Social del hábitat". Ponencia en Seminario de Producción Social del hábitat. Costa Rica.
https://www.academia.edu/3038352/Dise%C3%B1o_participativo_urbano_ambiental_en_el_fin_del_mundo_Ushuaia [consulta en línea del 2014. 04. 01 a las 11:00 AM]

FINDETER. ¿Qué es una ciudad sostenible? [en línea].
<http://www.findeter.gov.co/ciudades/publicaciones/_que_es_una_ciudad_sostenible_pub> [citado en 6 de agosto de 2014]

Hoyos, Saul. Ciudad - región global: una perspectiva de la gobernanza Democrática territorial [en línea].
<<http://www.urosario.edu.co/CMSPages/GetFile.aspx?nodeguid=aa945f9a-1774-4a22-9b66-c36954993b15>> [citado en 7 de agosto de 2014]

<http://www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/cyt/2003/comunicaciones/07-Tecnologicas/T-019.pdf> [consulta en línea del 2014. 04. 01 a las 11:00 AM]

Inventario Rápido de Flora y Fauna. Día de la Biodiversidad. Corponor y Universidad de Pamplona [en línea].<http://cucuta-nortedesantander.gov.co/informacion_general.shtml> [citado en 8 de agosto de 2014]

Koolhaas, Rem. La ciudad genérica. Editorial Gustavo Gili, 2006. 62 p. ISBN 9788425220524

Lameira, G. 2006. "El habitante en la arquitectura" in Arquitectura Ibérica N16 - HABITAR, p.22 a 25. https://www.academia.edu/989523/El_Habitante_en_la_Arquitectura [consulta en línea del 2014. 04. 11 a las 7:00 AM]

Lira-Olivares, Joaquin. ECO-MATERIALES. Rev. LatinAm. Met. Mat. [online]. 2003, vol.23, n.1 [citado 2014-08-08], pp. 01-01 . Disponible en:
<http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0255-69522003000100001&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0255-6952.

Los Pasos Fundamentales en la Restauración Ecológica (Orlando Vargas), publicado en Guía Metodológica Para la Restauración Ecológica del Bosque Altoandino. Orlando Vargas Editor, Grupo de Restauración Ecológica.

<http://www.redcre.com/restauracion2.html> [consulta en línea del 2014. 02. 20 a las 8:22 PM]

Lynch, K. & Rodwin, L. (1958). A theory of urban form. Journal of the American Institute of Planners, No. 4.

Manual para la restauración ecológica de los ecosistemas disturbados del Distrito Capital. Alcaldía Mayor de Bogotá, Secretaría Distrital de Ambiente, Pontificia Universidad Javeriana. <http://oab.ambientebogota.gov.co/es/con-la-comunidad/ES/manual-para-la-restauracion-ecologica-de-los-ecosistemas-disturbados-del-distrito-capital> [consulta en línea del 2014. 02. 19 a las 8:22 PM]

METROVIVIENDA. Rendición de cuentas [en línea]. <<http://www.metroviviendacucuta.gov.co/wp-content/uploads/2012/03/Rendicion-de-cuentas.pdf>> [citado en 7 de agosto de 2014]

Mitchell, William j. Me. The cyborg self and the networked city. Editorial Cambridge, 2003. MA: MIT PRESS.

Modelos Urbanos: la ciudad compacta y la ciudad difusa. Su análisis a través de las redes de servicios y transporte en el Partido de La Plata [en línea]. <https://www.academia.edu/1259478/Modelos_Urbanos_La_ciudad_compacta_y_la_ciudad_difusa._Su_analisis_a_traves_de_las_redes_de_servicios_y_transporte_en_el_Partido_de_La_Plata> [citado en 6 de agosto de 2014]

NOTA DE PRENSA. PAGINA WEB UNIVERSIDAD DE PAMPLONA. 2014. http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portallG/home_6/recursos/villa2015/noticias/20042015/nota_ministra.jsp [consulta en línea del 2014. 03. 12 a las 11:00 AM]

NOTA DE PRENSA. PAGINA WEB UNIVERSIDAD DE PAMPLONA. 2014. http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portallG/home_1/recursos/noticias_2014/noviembre/14112014/concurso_diseno_simup.jsp [consulta en línea del 2014. 03. 12 a las 11:00 AM]

Nuestro municipio, información General. Geografía. [en línea]. <http://cucuta-nortedesantander.gov.co/informacion_general.shtml> [citado en 7 de agosto de 2014]

Pelli, M., Scornik, C., Núñez, A. 2003. La importancia del diseño participativo en la Gestión Urbana. Universidad nacional del nordeste. Comunicaciones Científicas y Tecnológicas.

Pizano, C y H. García (Editores). 2014. El Bosque Seco Tropical en Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH). Bogotá, D.C., Colombia. https://www.siac.gov.co/documentos/GestCont/PortalAgua/El_bosque_seco_tropical_en_Colombia.pdf [consulta en línea del 2014. 05. 05 a las 3:00 AM]

Plan de acción universidad de pamplona 2013 – 2020, línea estratégica 3 sustentabilidad, crecimiento e infraestructura.

Plan de desarrollo 2012-2015 Villa del Rosario. 2012 <http://villadelrosario-nortedesantander.gov.co/apc-aa-files/64356430383236653039663635623561/version-final-plan-desarr-documento-tecnico.pdf> [consulta en línea del 2014. 03. 12 a las 11:00 AM]

Plan Integral De Desarrollo Metropolitano “Área Viva, Región Sostenible”. Área Metropolitana de Cúcuta. [en línea].

<http://www.amc.gov.co/informacion/plandesarrollo/plandesarrollo_2012-2015.pdf> [citado en 6 de agosto de 2014]

Plan maestro de desarrollo físico y académico de la universidad de pamplona – áreas requeridas y costos directos aproximados, universidad de pamplona, 1995.

Prado-Castillo, L.F, J.I. Barrera & S.P. Montoya. 2005. Programa de Evaluación y Seguimiento a proyectos de restauración ecológica del Distrito Capital. Pontificia Universidad Javeriana y Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente. Bogotá D.C., Colombia. [consulta en línea del 2014. 02. 18 a las 8:22 PM]

Regalado, Gerardo. Dialéctica entre la ciudad difusa y compacta. [en línea].

<<http://www.laciudadviva.org/blogs/?p=1631>> [citado en 7 de agosto de 2014]

REYES, J. 2014. Tesis de grado para optar por el título de ingeniero ambiental. Universidad de Pamplona. Formulación del sistema de gestión ambiental de la

universidad de pamplona-sede villa del rosario, IPS y CREAD (Cúcuta), bajo la norma técnica colombiana ISO 14001:2004

Robayo J., Plan regularización y manejo universidad nacional de Colombia sede Bogotá, Bogotá dc.2006.

Romero R., Mesias R., Enet M. 2004. La participación en el diseño urbano y arquitectónico en la producción social del hábitat. Colectivo CYDED Red XIV.F.
<https://books.google.com.co/books?id=fVVLQw9KPa0C&lpg=PT59&ots=5219dbSqxd&dq=En%20los%20%C3%BAltimos%2040%20a%C3%B1os%20la%20participaci%C3%B3n%20ha%20permeado%20una%20gran%20cantidad%20de%20actividades%2C&hl=es&pg=PT60#v=onepage&q=En%20los%20%C3%BAltimos%2040%20a%C3%B1os%20la%20participaci%C3%B3n%20ha%20permeado%20una%20gran%20cantidad%20de%20actividades,&f=false>. [consulta en línea del 2014. 04. 16 a las 5:22 am]

Sassen, Saskia (1991). The Global City. New York, London, Tokyo. Princenton, N.J. Princenton University Press.

Sepúlveda, Leandro (2001). Estudios y perspectivas: Construcción regional y desarrollo en la economía de la globalidad. Oficina de la CEPAL en Buenos Aires.

Serrentino, Roberto & Molina, Hernan. Arquitectura modular basada en la teoría de policubos. [en línea]. <<http://cumincades.scix.net/data/works/att/8a44.content.pdf>> [citado en 7 de agosto de 2014]

Turner, John F. C. & Fichter R. (Comps.).1976. "Libertad para construir". Ed. Siglo XXI. Mexico

Turner, John F. C.1976. "Housing by people. Towards authonomy in building environments". M. Boyards. London

UNAL, Plan de Regularización y manejo Universidad Nacional de Colombia.
<http://www.contratacion.unal.edu.co/documentos/CON-BOG-010-2013/pdf/CON-BOG-010-2013-ANEXO%206%20-%20PRM%20V.%20PROPUESTA%20ejecucion.pdf>
[consulta en línea del 2014. 02. 01 a las 8:22 PM]

Vago N. 1996. El arquitecto de la Comunidad: Experiencia de diseño participativo (Cuba). <http://habitat.aq.upm.es/bpal/onu/bp098.html> [consulta en línea del 2014. 04. 01 a las 11:00 AM]