

PROPUESTA DE DISEÑO URBANO ARQUITECTÓNICA DE UNA SEDE
UNIVERSITARIA LA JAGUA DE IBIRICO CESAR

JAROL JOSUE HENRIQUEZ MEJIA

COD: 1.064.119.026

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA
PAMPLONA

2021

PROPUESTA DE DISEÑO URBANO ARQUITECTÓNICA DE UNA SEDE
UNIVERSITARIA LA JAGUA DE IBIRICO CESAR

JAROL JOSUE HENRIQUEZ MEJIA

COD: 1.064.119.026

MONOGRAFÍA DE TRABAJO DE GRADO

PosDoc-Ph.D. JEMAY MOSQUERA TELLEZ

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
PROGRAMA DE ARQUITECTURA

PAMPLONA

2021

Nota de Aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

PAMPLONA N.S
30-11-2021

DEDICATORIA

A Dios, mis padres Nelly Mejia,
Candelario Henriquez y a mis
compañeros.

AGRADECIMIENTOS

Mis más grandes agradecimientos a mis padres y familiares por darme su apoyo incondicional en los momentos más difíciles y soportar la carga emocional y económica que representa para ellos.

A mis docentes quienes dedicaron valioso tiempo para impartirme los conocimientos necesarios para mi vida profesional ayudándome así no solo a crecer profesionalmente sino también como persona.

A mis compañeros y próximos colegas por soportar a mi lado la lucha constante de superación, y por su apoyo y amistad incondicional.

Por último, a mi mascota Molly por darme compañía en los momentos que me sentía solo, por distraerme y llenarme de alegría en los momentos que sentía que no podía seguir más, borrando de mi mente toda angustia.

A todos ellos muchas gracias.

CONTENIDO

CAPITULO I GENERALIDADES Y CONCEPTOS BASICOS DEL DESARROLLO URABO ARQUITECTONICO DE UNA SEDE UNIVERSITARIA	12
1.1 ASPECTOS GENERALES.....	14
□ DELIMITACION INICIAL	14
TABLA 1. DELIMITACION INICIAL.....	15
1.1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
1.1.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	18
1.1.3 OBJETIVOS.....	18
□ OBJETIVO GENERAL	18
□ OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
1.1.4 ESTRUCTURA METODOLÓGICA	19
TABLA 2. MATRIZ METODOLÓGICA RESUMEN	19
1.2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y NORMATIVOS	23
1.2.1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y CONCEPTUALES.....	23
□ ASPECTOS SOCIALES ASOCIADOS:	23
□ DESARROLLO SOCIAL	23
□ DESARROLLO HUMANO.....	23
□ SISTEMAS DE EDUCACIÓN EN COLOMBIA:.....	24
□ DISEÑO UNIVERSAL Y ACCESIBILIDAD	25
□ ESPACIO Y ESCUELA	25
□ ASPECTOS AMBIENTALES ASOCIADOS	27
□ DESARROLLO SOSTENIBLE	27
□ ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA.....	27
□ ASPECTOS ARQUITECTÓNICOS ASOCIADOS.....	28
□ ARQUITECTURA ESCOLAR:.....	28
□ ARQUITECTURA ORGÁNICA.....	29
1.2.2 BASES LEGALES.....	32

CAPITULO II ANÁLISIS CONTEXTUAL Y DESARROLLO METODOLOGICO...35

2.1 CONTEXTUALIZACIÓN GENERAL	36
□ CORREDOR MINERO.....	37
2.1.2 LA JAGUA DE IBIRICO LA TIERRA DEL ORO NEGRO.....	38
□ CARACTERÍSTICAS SOCIALES.....	38
□ CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS	40
□ CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES	40
2.2 CONTEXTUALIZACIÓN SECTOR DE TRABAJO.....	42
SISTEMA FÍSICO SOCIAL	42
□ USO DE SUELOS :.....	42
□ SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS.....	43
□ MORFOLOGÍA.....	45
□ VÍAS Y CONECTIVIDAD VIAL.....	46
□ PERFILES VIALES	47
TABLA 3. DIAGNOSTICO SOCIAL	48
TABLA 4. DIAGNOSTICO URBANO	48
2.2.1 SISTEMA FÍSICO AMBIENTAL.....	49
□ PAISAJE NATURAL.....	49
□ DETERMINANTES AMBIENTALES DEL LOTE	51
□ ASOLEAMIENTO Y VIENTOS.....	52
□ TOPOGRAFIA Y ARBORIZACION	53
TABLA 5. DIAGNOSTICO URBANO AMBINETAL.....	54
2.3. NORMATIVA SECTOR DE TRABAJO	54

CAPITULO III FORMULACION DE LA PROPUESTA DE DISEÑO URBANO ARQUITECTONICA56

3.1 TEORÍAS O CONCEPTOS APLICADOS AL DISEÑO	57
□ LÓGICA PROYECTUAL	57
□ EVOLUCIÓN DE LA FORMA.....	58

3.1.2 DESCRIPCIÓN FUNCIONAL DEL PROYECTO	59
□ PROGRAMA ARQUITECTÓNICO:.....	59
TABLA 6. ESQUEMA BÁSICO ÁREAS ZONAS ADMINISTRATIVA.....	59
TABLA 7. ESQUEMA BÁSICO ÁREAS ZONAS ACADÉMICAS	59
TABLA 8. ESQUEMA BÁSICO ÁREAS ZONAS COMUNALES	60
TABLA 9. ESQUEMA BÁSICO ÁREAS ZONAS VARIAS.....	61
□ ORGANIGRAMA Y RELACIONES	62
□ ZONIFICACIÓN CON CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN:	63
3.1.2 CRITERIOS DE DISEÑO.....	65
□ DISEÑO URBANO	65
TABLA 10. ESTRATEGIAS URBANAS	65
□ PROPUESTAS DE DISEÑO URBANO.....	65
TABLA 11. ESTRATEGIAS SOCIALES	68
TABLA 12. ESTRATEGIAS AMBIENTALES	73
□ PROPUESTA DE DISEÑO AMBIENTAL	73
□ PROPUES BIOCLIMATICA	75
□ CRITERIOS DE DISEÑO DE ACCESIBILIDAD:.....	76
□ CRITERIOS DE DISEÑO TECNOLÓGICO	78
CONCLUSIONES	79
Bibliografía.....	81

INDICE DE TABLAS

TABLA 1. DELIMITACION INICIAL.....	15
TABLA 2. Matriz METODOLOGICA RESUMEN.....	19
TABLA 3. DIAGNOSTICO SOCIAL	48
TABLA 4. DIAGNOSTICO URBANO	48
TABLA 5. DIAGNOSTICO URBANO AMBINETAL.....	54
TABLA 6. ESQUEMA BASICO AREAS ZONAS ADMINISTRATIVA.....	59

TABLA 7. ESQUEMA BASICO AREAS ZONAS ACADEMICAS	59
TABLA 8. ESQUEMA BASICO AREAS ZONAS COMUNALES	60
TABLA 9. ESQUEBA BASICO AREAS ZONAS VARIAS	61
TABLA 10. ESTRATEGIAS URBANAS	65
TABLA 11. ESTRATEGIAS SOCIALES	68
TABLA 12. ESTRATEGIAS AMBIENTALES	73

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustracion 1. Árbol problema, causas y consecuencias	17
Ilustracion 2. Mentefacto	31
Ilustracion 3. ubicación nacional	36
Ilustracion 4. ubicación corredor minero.....	37
Ilustracion 5. ubicación La Jagua de Ibirico.....	38
Ilustracion 6. plano parque y equipamientos La Jagua de Ibirico.....	39
Ilustracion 7. Valor agregado por rama de actividad económica.....	40
Ilustracion 8. medio ambiente y zonas de protección La Jagua de Ibirico.....	41
Ilustracion 9. ubicación sector de trabajo	42
Ilustracion 10. usos de suelo sector de trabajo	43
Ilustracion 11. equipamientos del sector de trabajo	43
Ilustracion 12. escuela de educación secundaria y media, sector trabajo.....	44
Ilustracion 13. centro cultural, sector trabajo.....	44
Ilustracion 14. mercado público, sector trabajo	44
Ilustracion 15. escuela de educación primaria, sector trabajo.....	44
Ilustracion 16. servicio integral de aprendizaje (Sena) sector de trabajo	44
Ilustracion 17. morfología urbana, sector de trabajo	45
Ilustracion 18. llenos y vacíos, sector de trabajo.....	46
Ilustracion 19. alturas, sector de trabajo.....	46
Ilustracion 20. tipología de vivienda (fachadas) sector de trabajo.....	46
Ilustracion 21. tipología de vivienda (fachadas), sector de trabajo.....	46

Ilustracion 22. Ejes viales próximos al lote.....	47
Ilustracion 23. Perfiles viales circundantes al lote	48
Ilustracion 24. sistema de parques y zonas verdes zona de trabajo	49
Ilustracion 25. reserva natural mi jagua, sector trabajo	50
Ilustracion 26. parque juan ramón, sector trabajo	50
Ilustracion 27. cerro los aceitunos, sector trabajo	50
Ilustracion 28. fuente hídrica caño adentro, sector trabajo.....	50
Ilustracion 29. ubicación lote, sector de trabajo	51
Ilustracion 30. visual norte desde lote del proyecto.....	51
Ilustracion 31. visual este desde lote del proyecto	52
Ilustracion 32. cerro los Aceitunos	52
Ilustracion 33. Visual estés del lote del proyecto.....	52
Ilustracion 34. Determinates ambientales, asoleamiento y viento	53
Ilustracion 35. Topografía y fitotectura del lote.....	53
Ilustracion 36. Logica proyectual del proyecto urbano arquitectinico	57
Ilustracion 37. evolución de la forma bloques,	58
Ilustracion 38. organigrama y raciones de espacio,	62
Ilustracion 39. organigrama sobre implantación,.....	63
Ilustracion 40. usos del espacio sobre implantación,	64
Ilustracion 41. propuesta de diseño urbano	66
Ilustracion 42. propuesta vial y de conectividad de la zona de expansión y sector de trabajo,	67
Ilustracion 43. Propuesta de diseño arquitectónico	69
Ilustracion 44. Propuesta de diseño zonas academicas.....	70
Ilustracion 45. Continuación propuesta de diseño zonas académicas	71
Ilustracion 46. Propuesta de diseño urbano ambiental	74
Ilustracion 47. Propuesta de diseño bioclimático	75
Ilustracion 48. usos del espacio sobre implantación,	76
Ilustracion 49. disposición de rampas,	77

Ilustracion 50. propuesta puentes entre bloques,.....77
Ilustracion 51. Criterio de diseño tecnológico78

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo aborda características claras de numerosas patologías urbanas, sociales y arquitectónicas a raíz de la inexistencia de centros de educación superior en la región central del departamento del Cesar, y como esta puede influir de manera directa y significativa en las transformaciones más relevantes de una sociedad desde distintos puntos de vista.

Se hace necesario investigar como todos aquellos aspectos ya mencionados pueden mutar sinérgicamente a través de cambios físicos dentro del contexto, mediante “objetos” determinantes dentro de la práctica arquitectónica, de esta manera se propone diseñar una sede universitaria como eje central de desarrollo en la Jagua De Ibirico Cesar con una metodología de enfoque mixto que busque rescatar socialmente la participación ciudadana y cuantificar datos específicos de transformación y diseño urbano arquitectónico a través de la recolección de datos relevantes para la investigación.

Por consiguiente, este documento se divide en tres partes fundamentales, el capítulo 1 da una introducción a la problemática los objetivos generales que se desarrollan durante el proyecto. Así como también, se abordarán las cuestiones teóricas que sustentan el planteamiento y aspectos normativos esenciales dentro de la investigación. El capítulo 2 introduce a aspectos a tratar dentro del contexto físico espacial en 3 escalas, macro, meso y micro, dando una visión de las diferentes situaciones socio espaciales de interés. En el capítulo 3 se evidencia el desarrollo de la propuesta, fundamentos de diseño, características arquitectónicas, entre otros.

Por ultimo encontramos las conclusiones, que evidencia el cumplimiento y los alcances de los objetivos planteados. así como las referencias bibliográficas en las cuales están sustentadas el proyecto y su desarrollo



CAPITULO I

GENERALIDADES Y CONCEPTOS BASICOS DEL DESARROLLO URBANO ARQUITECTONICO DE UNA SEDE UNIVERSITARIA

**"LA ARQUITECTURA ES EL ARTE DE GASTAR EL ESPACIO"
(PHILIP JOHNSON)**

1.1 ASPECTOS GENERALES

- DELIMITACION INICIAL

El sector del antiguo matadero aledaña, a los barrios ciudadela Altos de la Mina y Nuevo Milenio ubicado en el perímetro del casco urbano de La Jagua de Ibirico, se contempla en el plan básico de ordenamiento territorial (PBOT) como zona de expansión urbana donde actualmente se están desarrollando proyectos de vivienda de interés social, así como también se están generando asentamientos informales que cambia el panorama a una zona de tolerancia municipal, En el ejercicio urbano del desarrollo de este sector, ya se han construido 682 viviendas y se encuentra en ejecución 2 proyectos más. Por tal motivo se prioriza la construcción de un equipamiento social que transforme el contexto y permita cambiar la percepción de la zona, mitigando la segregación social de estas comunidades y de esta manera generar múltiples núcleos productivos (PBOT La Jagua De Ibirico, 2016).

Específicamente, el proyecto busca solucionar, los conflictos existentes en el sistema económico, representados en marginalidad y exclusión social en determinadas zonas residenciales, poco acceso a equipamientos multidimensionales, pocos espacios de interacción, intercambio personal, y carencia de entidades de apoyo social a los jóvenes; así como el sistema ambiental, en lo que respecta al desaprovechamiento de espacios de recreación en zonas verdes, deficiente infraestructura pública en parques y zonas peatonales, y vertederos de basuras en zonas no autorizadas.

TABLA 1. DELIMITACION INICIAL

ÚCLEOS PROBLÉMICOS	AMBIENTAL	CULTURAL	SOCIAL	ECONÓMICO	POLÍTICO	CIENCIA TECNOLÓGICA INNOVACIÓN
	Principios de los Núcleos Sistémicos del Territorio					
	Sostenibilidad Adaptabilidad	Territorialidad Apropiación	Equidad Inclusión	Productividad Competitividad	Gobernabilidad Gobernanza Operatividad	Investigación Trabajo en red
	Conflictos Estructurales de los Núcleos Polémicos					
ÁREAS TEMÁTICAS	Desaprovechamiento de espacios de recreación en zonas verdes, mala infraestructura pública en parques y zonas peatonales, vertederos de basuras en zonas no autorizadas		Marginación y exclusión social por determinadas zonas residenciales, poco acceso a equipamientos multidimensionales, pocos espacios de interacción, intercambio personal, intelectuales entre otros. Carencia de entidades de apoyo social a los jóvenes	Pocas oportunidades laborales al no haber diversificación en la economía, carencia de industrias y empresas con oferta laboral, carencia de mano de obra capacitada para labores específicas		
Teoría, historia y crítica						
Diseño urbano y paisajístico						
Hábitat popular						
Proyecto arquitectónico	X		X	X		
Recuperación del patrimonio						
Tecnológico constructivo						
Ordenamiento territorial						

Fuente: Elaboración propia, a partir de matriz de delimitación inicial del grupo GIT Unipamplona, 2018.

1.1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Jagua de Ibirico es un municipio de Colombia, situado en el noreste del país en el departamento del Cesar, es uno de los municipios que conforma el llamado corredor minero. Según el departamento administrativo nacional de estadísticas (DANE), municipio cuenta con una población aproximada de 46.722 habitantes (hab). dentro de su territorio se destacan la inigualable riqueza minera del carbón siendo su principal motor económico, convirtiéndose en un atractivo para diferentes personalidades nacionales e

internacionales debido a la bonanza minera, de esta manera se convierte en un centro de desarrollo de la región y el país (DANE, 2020).

El municipio cuenta con altos grados de escolaridad en educación básica primaria, básica secundaria, media y educación superior técnica para el trabajo y el desarrollo social, impartiendo carreras técnicas del área minera, empresarial y administrativa. Esto representa un desafío en la región ya que estas carreras están dirigidas hacia tres sectores económicos: la minería que a pesar del auge son producciones momentáneas, las administraciones desempeñándose en su mayoría en el área minera, servicios básicos y empresariales donde el municipio no cuenta con una alta presencia de empresas e industrias que puedan emplear a cierta cantidad de personal, aumentado así a largo plazo los índices de desigualdad y pobreza.

Según fuentes de la Secretaría de Educación municipal el 50% de los jóvenes bachilleres no pueden continuar sus estudios superiores universitarios debido a que no cuentan con los recursos suficientes. La bonanza minera ha generado desinterés de jóvenes en adquirir educación superior universitaria ya que estas ofrecen oportunidad laboral a jóvenes de educación técnica con sueldos y prestaciones de gran interés. Esta problemática afecta todos los sectores económicos y sociales del municipio, causando deserción por parte de la mano de obra capacitada, así como la invisibilidad del municipio ante proyectos investigativos, generando poco interés por parte de industrias, comerciantes y población en general, ya que estos al no poder ingresar a un trabajo formal se desempeñan en labores básicas, de informalidad y delincuencia.

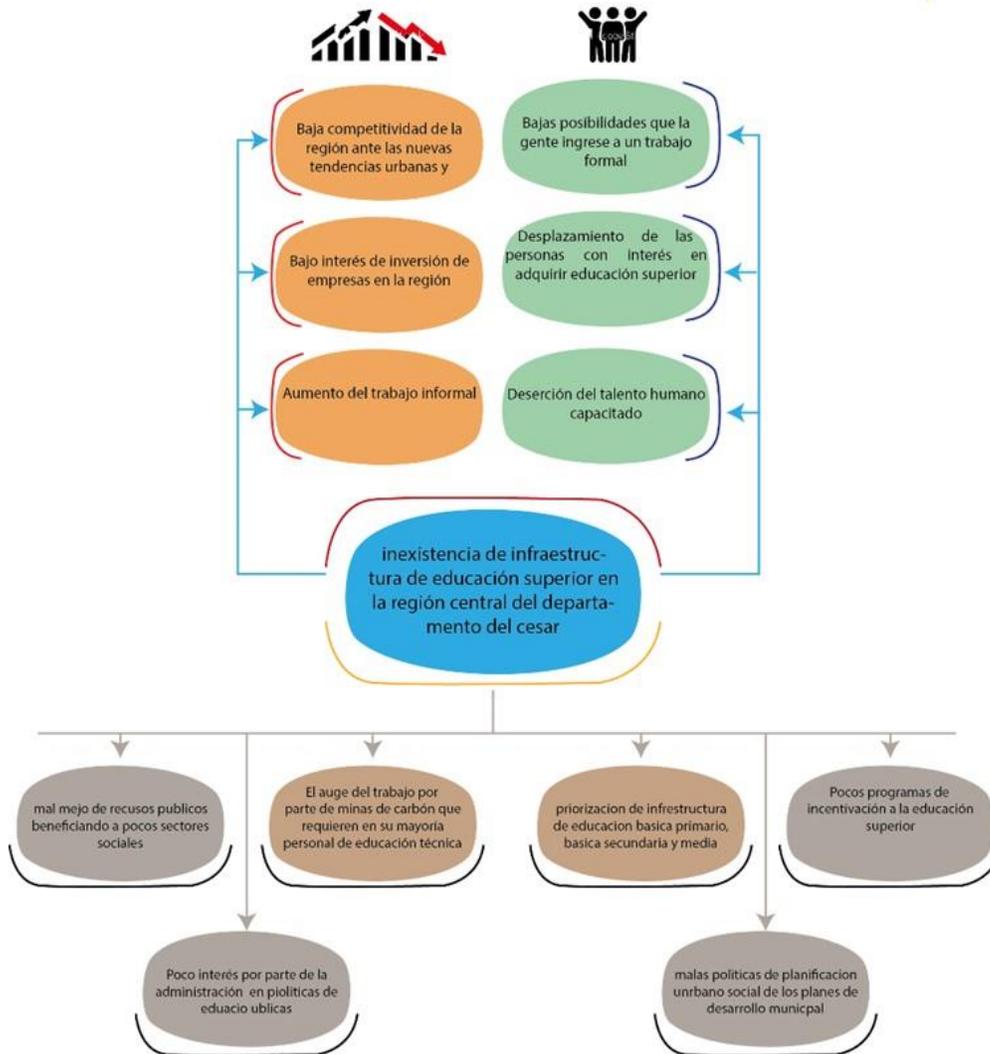


Ilustración 1. *Árbol problema, causas y consecuencias*
fuente: elaboración propia

De acuerdo con el enunciado se propone la siguiente pregunta problema:
¿Cómo diseñar una sede universitaria que tenga presente la demanda orientada a la diversificación de aspectos esenciales en el municipio de La Jagua de Ibirico?

1.1.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Ante la falta de infraestructura de educación superior en la región central del departamento del Cesar, se han generado innumerables debates debido a la deserción de jóvenes que ingresan al sistema educativo, así como a la falta de oportunidades que tiene gran parte de esta comunidad para acceder a educación superior. Por lo tanto, resulta de gran importancia la formulación de un proyecto de arquitectura educativa y saber los efectos positivos que trae consigo el planteamiento de una sede universitaria en aspectos económico, sociales entre otros.

De esta manera, se propone el diseño urbano arquitectónico de una sede universitaria como método de desarrollo de las comunidades, con el propósito de solucionar la problemática educativa actual y analizar los efectos que trae consigo este tipo de actividades en el municipio y la región. Por lo tanto, se reconoce que las instituciones son parte esencial del progreso urbano y social. Proporcionando a la comunidad nuevos espacios comunitarios, así como la creación de grupos investigativos que aporte al crecimiento personal, cultural, social, económico entre otras actividades propias de un sistema trazado en base a un equipamiento comunitario de este tipo.

El ejercicio busca proporcionar una base teórica sobre cómo la arquitectura educativa transforma el espacio. Más allá de un elemento arquitectónico, teniendo como base la fundamentación, el diseño y propuesta de estos, se busca también conocer los impactos sociales en los diferentes ámbitos de desarrollo de la comunidad dando así una base hipotética de las nuevas actividades que se podrían generar en el entorno a partir de un único elemento arquitectónico.

1.1.3 OBJETIVOS

- **OBJETIVO GENERAL:** diseñar un proyecto urbano arquitectónico de una sede universitaria en La Jagua de Ibirico Cesar que cuente con espacios óptimos para el desarrollo del ejercicio académico, con espacios sostenibles, inclusivos, accesibles y resilientes propios de una connotación social y urbana
- **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**
 - Identificar las tendencias en arquitectura educativa y las cualidades físicas y tecnológicas de edificios bioclimático

- Analizar, las diferentes actividades económicas, culturales, sociales etc. de la población y determinar las carreras profesionales de mayor impacto dentro del ejercicio académico a partir de la participación ciudadana.
- Crear un diseño con criterios de habitabilidad y parámetros bioclimáticos para mitigar el consumo energético por medio de parámetros de eficiencia energética, aplicando estas nuevas tecnologías para el aprovechamiento en la edificación y el espacio público

1.1.4 ESTRUCTURA METODOLÓGICA

Esta investigación llevará un enfoque mixto. En su desarrollo se hace importante la recolección de datos, los cuales se cuantifican en gráficas y porcentajes. La cualitativa por medio de la observación de actividades, así como la investigación, lectura y análisis de componentes arquitectónico, teóricos y paisajísticos.

La metodología de investigación se compone de tres fases fundamentales, la primera se hace la recopilación y el análisis de la información teórica, conceptual y normativa relacionada con el espacio educativo, el contexto, las transformaciones sociales y económicas. La segunda fase, permite reconocer las determinantes físico-espaciales del municipio, estrategias bioclimáticas adaptables al entorno y la caracterización sociales, económica y ambientales. La tercera fase, determinan los elementos básicos de la fundamentación del diseño, se realiza el proceso de modelado y experimentación necesario para la definición de la lógica proyectual y del esquema básico, así como su consecuente evolución a los planteamientos definitivos del diseño.

TABLA 2. MATRIZ METODOLÓGICA RESUMEN

TÍTULO: PROPUESTA DE DISEÑO URBANO ARQUITECTONICA SEDE UNIVERSITARIA LA JAGUA DE IBIRICO CESAR.

FASES METODOLÓGICAS	OBJETIVOS		
		OBJETIVO GENERAL: diseñar un proyecto urbano arquitectónico de una sede universitaria en La Jagua de Ibirico Cesar que cuente con espacios óptimos para el desarrollo del ejercicio académico, con espacios sostenibles, inclusivos, accesibles y resilientes propios de una connotación social y urbana.	
FASE I REFERENCIAL: En esta fase se hace la recopilación y el análisis de la información teórica, conceptual y normativa relacionada con el espacio educativo, el contextos, las transformaciones sociales y económicas	OBJETIVO ESPECIFICO 1. - Identificar las tendencias en arquitectura educativa y las cualidades físicas y tecnológicas de edificios bioclimático		
	ACTIVIDADES	PROCEDIMIENTOS, TÉCNICAS Y FUENTES	PRODUCTOS
	Estudio de teorías, conceptos y tendencias utilizadas para intervenir espacio público en condiciones de deterioro por comercio informal.	Consultas en internet y en bibliotecas, de diferentes autores, acerca de los espacios públicos y referentes del manejo de los mismos.	Principales conceptos y características del espacio público a favor del desarrollo de un espacio integral con características económicas, sociales y ambientales adecuadas.
Investigar normas de construcción de planteles educativos para adaptar el diseño y las tenencias a estas normas sin perjudicar la forma y función	consultar y leer, normas de construcción de equipamientos educativos, normas de accesibilidad, nsr10, por medio de páginas web y paginas oficiales de alcaldía y ministerios	Normas e indicadores de espacio físicos educativos y espacios público a tener en cuenta en la implementación del proyecto	
FASE II CONTEXTUAL: permite reconocer las determinantes físico-espaciales del municipio, estrategias bioclimáticas adaptables al entorno y la caracterización sociales, económica y ambientales	OBJETIVO ESPECIFICO 2. - Analizar, las diferentes actividades económicas, culturales, sociales etc. de la población y determinar las carreras profesionales de mayor impacto dentro del ejercicio académico a partir de la participación ciudadana.		
	ACTIVIDADES	PROCEDIMIENTOS, TÉCNICAS Y FUENTES	PRODUCTOS
	Identificar equipamientos educativos que utilicen algún sistema de gestión ambiental para beneficio propio y del medio ambiente	consultar por medio de internet las diferentes actividades de mitigación de daño ambiental y aprovechamiento del medio ambiente en equipamientos educativos	Principios de gestión ambiental para la aplicación de la propuesta arquitectónica

	Realizar entrevistas a todo tipo de ciudadano para conocer las actividades indirectas que generaría la universidad para el desarrollo urbano, social, económico, ambiental etc.	Recolectar información de la población para identificar de manera hipotética los posibles cambios de usos urbano,	plano hipotético de usos de suelos del municipio a raíz de la formulación del proyecto -cuadro diferencial de los usos actuales y usos hipotéticos
	Analizar el entorno construido tangible e intangible, para determinar las características físicas del lugar y como estar intervienen dentro del proceso de diseño	Análisis de contenido de planimetría urbana del municipio, catastro e indagación en páginas web oficiales de entidades competentes como IGAC, Google Earth o Google Maps.	Fichas de información catastral sobre actividades que se realizan contiguas al lote de intervención e identificación de los perfiles viales existentes, su morfología y características físico ambientales
FASE III FORMULACIÓN En esta fase, desde los componentes estructurales de la conceptualización y el contextualización, se definen los objetivos estratégicos y estrategias generales de intervención urbano arquitectónica, se determinan los elementos básicos de la fundamentación del diseño, se realiza el proceso de modelado y experimentación necesario para la definición de la lógica proyectual y del esquema básico, así como su consecuente evolución a los planteamientos definitivos del diseño. Los aspectos serán sometidos a procesos de contraste, ajuste y reformulación, por medio de los cuales se llega a decisiones y detalles finales sobre puntos concretos de la propuesta y se obtiene así el proyecto urbano arquitectónico.	OBJETIVO ESPECIFICO 3. - Proponer el diseño urbano arquitectónico Sede Universitaria en La Jagua de Ibirico Cesar con criterios de habitabilidad y parámetros bioclimáticos para mitigar el consumo energético por medio de parámetros de eficiencia energética, aplicando estas nuevas tecnologías para el aprovechamiento en la edificación y el espacio público		
	ACTIVIDADES	PROCEDIMIENTOS, TÉCNICAS Y FUENTES	PRODUCTOS
	Diseñar las estrategias para aprovechamiento de recursos naturales dentro de la propuesta de diseño urbano arquitectónico	Esquemas y gráficos y textos sintéticos	esquema de bocetos donde se apliquen los conceptos de tecnologías bioclimáticas para el aprovechamiento energético y los usos dentro de la propuesta
	Esquema básico de la propuesta Sede universitaria en La Jagua de Ibirico Cesar	Exploraciones y esquemas básicos de zonificaciones, identificación de los espacios, funcionamiento y relación entre los ambientes.	matriz del programa arquitectónico y relación espacial
	Desarrollo de la lógica proyectual y elaboración esquemática de la propuesta de diseño urbano arquitectónica	Exploraciones y modelado por medio de esquemas, maquetas, bosquejos y diagramas	Presentación de la lógica proyectual y esquema básico planímetro
	Diseño de la propuesta urbano arquitectónica sede universitaria la jagua de Ibirico aplicando todas los conceptos y teorías aplicables propuestas en la formulación del proyecto	diseño planímetro, modelado físico o virtual. imágenes, render, video, maqueta	láminas de presentación del esquema básico del diseño de la propuesta urbano arquitectónica

FASE IV SUSTENTACIÓN- APROBACIÓN En ésta fase se realiza un proceso de socialización, divulgación y concertación de los elementos del proyecto, se constituye la conclusión del proceso donde se plasman los objetivos planteados en documentos gráficos y digitales, y se lleva a cabo la presentación y sustentación del proyecto, en sus diferentes etapas: ante director, jurados y comunidad académica.	OBJETIVO ESPECIFICO 4. Socializar, retroalimentar, concretar y sustentar		
	ACTIVIDADES	PROCEDIMIENTOS, TÉCNICAS Y FUENTES	PRODUCTOS
	Presentación de la propuesta de trabajo de grado	Redacción de documentos, análisis conceptual y de datos.	Presentación ejecutiva en texto y video
	Realización de ajustes y correcciones para la concreción de resultados	Asesorías y retroalimentación del proyecto y redacción final de documentos.	Concreción del documento definitivo con sus soportes y anexos
Presentación y sustentación del trabajo de grado: monografía y planchas	Presentación física y sustentación oral	Trabajo de grado aprobado	

Fuente : elaboración propia

1.2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y NORMATIVOS

1.2.1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y CONCEPTUALES

- ASPECTOS SOCIALES ASOCIADOS:

Los principios sociales, abarcan una gran gama de conceptos, diversificando las cualidades arquitectónicas que todo diseño debe cumplir para genera las distintas sensaciones de confort y seguridad dentro de los ambientes propuestos por el arquitecto en cuestión, de esta forma. Los seres humanos como motores de desarrollo urbano social y personal tendrán atributos físicos espaciales para ser partícipes activos de esta amalgama de redes de desarrollo.

- DESARROLLO SOCIAL

El desarrollo social se mide según las condiciones socio económicas de una nación. Sin embargo, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) da una perspectiva del desarrollo social como “un amplio abanico de temas, entre otros, la eliminación de la pobreza, la reducción de las desigualdades, la creación de empleo, la promoción de las cooperativas, la familia, el rol de la sociedad civil, la tercera edad y el envejecimiento de la sociedad, la juventud, la discapacidad y los pueblos indígenas” (Naciones Unidas, 2020).

- DESARROLLO HUMANO

Cabe resaltar que el desarrollo social no es un tema aislado de las diferentes competencias humanos por lo tanto es de vital importancia el crecimiento personal, según Rosales, Maritza “El desarrollo humano es un proceso inacabado y pertinente en el ciclo de vida de las personas. Su medición se realiza a través del Índice de Desarrollo Humano (IDH), indicador diseñado para hacer seguimiento al desarrollo entre los países a través de tres dimensiones básicas: salud, educación e ingresos” (Rosales, 2017, pág. 65).

Si bien estas cualidades hacen al ser humano y a la sociedad misma lo que es, y da una perspectiva amplia sobre las virtudes que pueda poseer o no una sociedad de pleno siglo XXI, no está de más apreciar, evaluar y suponer como se interrelacionan estas distintas connotaciones humanas con el medio físico espacial que lo rodeo como la naturaleza y la arquitectura misma.

- SISTEMAS DE EDUCACIÓN EN COLOMBIA:

Los sistemas de educación colombiana, aunque son varias conforman una red teórica, práctica y sucesiva que generan grandes cambios al contexto académico formativo y del espacio arquitectónico en el cual se forma. Teniendo en cuenta lo anterior se hace necesario reconocer cuales son los sistemas o niveles de educación en el país y determinar los usos de espacios, relaciones y diferencias de esta forma, los cuatro niveles de enseñanza que componen el sistema educativo son los siguientes:

- PREESCOLAR: que se compone de niños de 3 a 6 años de edad, forma los aspectos biológico, cognitivo, psicomotriz y socio afectivo.
- BÁSICA: que se compone de niños de 7 a 15 años de edad, fomenta el desarrollo del razonamiento lógico y el conocimiento.
- MEDIA: que se compone de adolescentes de 16 a 17 años de edad, fomenta la comprensión de ideas y valores universales
- SUPERIOR: esta se divide según el alcance que se tenga en el área profesional: Técnico profesional, Forma en ocupaciones de carácter operativo e instrumental. Tecnológico Forma en ocupaciones, programas de formación académica y especialización. Profesional o pregrado, forma en investigación científica o tecnológica, en áreas disciplinarias específicas y producción del conocimiento.

Postgrados (posteriores al pregrado). Especialización Busca perfeccionar o profundizar en determinada área disciplinar, profesión u ocupación. Maestría Busca ampliar y desarrollar los conocimientos para la solución de problemas disciplinarios, y formar en investigación en un área específica de las ciencias o de las tecnologías. Doctorado Forma investigadores a nivel avanzado. •Postdoctorado Nivel de investigación más avanzado de formación posgradual (Cocdesocial, 2009, págs. 10-11).

La arquitectura educativa nacional está determinada por el uso de las instalaciones que se diseñan, aunque la infraestructura escolar guarda muchas similitudes en todo su campo sin diferenciar el área pedagógica a la cual se enfoca, es de vital importancia que la arquitectura responda a las necesidades dadas por cada proyecto educativo, de esta manera no se puede diseñar espacios de pedagógicos para niños cuando el usuario es mayor de 16 años. Lo anterior guarda una estrecha relación entre el usuario y el espacio y aún más con las actividades a desarrollar dentro del ejercicio académico, por lo tanto, la anterior estructura educativa nos determina el espacio, el usuario, el uso y las características físicas que se debe desarrollar en el diseño arquitectónico propuesto para una instalación educativa.

- DISEÑO UNIVERSAL Y ACCESIBILIDAD

la arquitectura debe responder al ser humano indiscriminadamente, de esta forma el objeto arquitectónico se vuelve así mismo una extensión del cuerpo del usuario. por lo tanto, esta debe de adaptarse a esas necesidades propias de las características de cada usuario de la manera más eficaz y universal sin ningún reparo, exclusión o interés alguno.

Por diseño universal se entenderá el diseño de productos, entornos, programas y servicios que puedan utilizar todas las personas, en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptación ni diseño especializado. El “diseño universal” no excluirá las ayudas técnicas para grupos particulares de personas con discapacidad, cuando se necesiten” (ONU, 2016, pág. 5)

El concepto denominado Diseño Universal Diseño Universal o Diseño Universal «Diseño para Todos», creado por el arquitecto Ronald Mace y por una comisión en Washington, Estados Unidos en 1963, fue inicialmente llamado «Diseño Libre de Barreras» por su enfoque dirigido a la eliminación de los obstáculos físicos y luego de su evolución hasta el concepto actual, supone asumir que «la dimensión humana no está definida por unas capacidades, medidas o prestaciones, sino que debe contemplarse de manera más global; una manera en que la diversidad es la norma y no la excepción.» (Huerta, 2007, pág. 25)

- ESPACIO Y ESCUELA

Las universidades actuales sustentan su prestigio en la fama pública, si bien estas siguen siendo escuelas de aprendizaje y creación multidisciplinario de saberes y grupo de personas, actualmente hacen parte otras connotaciones públicas, privadas, sociales y culturales que aceleran de manera drástica los diversos aspectos asociados la vida urbana.

Las universidades contemporáneas se yerguen en el centro de la sociedad. Es la institución más importante en el complejo proceso del conocimiento en todo el mundo. También han asumido una función política en la sociedad y a demás forman a quienes constituirán la elite política generando pensamientos políticos y de acción social (Altbach, 2001, págs. 33-59)

De esta forma, resulta incuestionablemente útil replantear el papel que la arquitectura que debe desempeñar en la Universidad. Frente a ciertas tendencias actuales, que parecen pronosticar la disolución del peso específico de los edificios docentes al amparo de las modernas tecnologías de comunicación (campus virtual), se hace necesario levantar la voz en defensa del potencial funcional,

simbólico y cultural que la arquitectura representa y debe seguir representando para con una actividad de semejante trascendencia (Calvo, 2000, págs. 201-208)

Con el diseño del edificio escolar, es obvio que toda escuela es para niños Y jóvenes. El maestro, el profesional que diseña el aula de clases, la ubicación. La forma, textura el color del edificio; todo tiene que acomodarse a la realidad dinámica del educando y no a las normas convencionales del adulto, educador o arquitecto (Quesada, 2019, pág. 19)

El Urbanismo y arquitectura son elementos omnipresentes en la vida universitaria, la historia de las universidades europeas lo evidencia. Edificios, espacios, patios y trayectos universitarios convocan al arte, al diálogo, a la acción y la reflexión. La sola presencia de la universidad propicia el desarrollo urbano, la diversificación de servicios, fortalece el tejido económico, enriquece el ambiente cultural y mejora la calidad de vida del entorno, la universidad es mucho más que un equipamiento urbano. El impacto formativo de la universidad impacta y fluye por distintas vías hacia la sociedad del medio urbano donde se asienta. Para Bofill (1990) la primera lección deviene de la belleza, la luz y la funcionalidad del edificio y el espacio público (Mata, 2015, pág. 38)

las universidades, sedes universitarias, escuelas técnicas y tecnológicas en general, si bien el estado da libre acción de estas entidades bajo la ley que los normaliza, se debe garantizar el óptimo funcionamiento de los espacios bien llamados aulas de aprendizajes y su conexión con el contexto, existiendo una relación intrínseca entre los espacios que los conforman dando una relación interior exterior propias de las escuelas abiertas, dando pautas arquitectónicas para el desarrollo social y educativos.

El tradicional pupitre fue desplazado, entonces, por uno activo y cambiante que permite diferentes disposiciones para la colaboración o el desarrollo de actividades. Las tecnologías y laboratorios, antes apartados, hoy integran el salón. Y los ambientes co-creativos, incubadoras de proyectos o FAB LABS están siendo protagonistas. Los corredores tampoco han sido ajenos a este cambio. Ya no solo son un sitio para recorrer. Aquí se da el encuentro casual y espontáneo para el aprendizaje informal. Su diseño dejó de pensarse para ir de un lugar al otro. Ahora llegan a todas partes y están dispuestos en diferentes direcciones. El famoso patio, antiguamente patio de silencio o de contemplación, es hoy el ágora. Un multiespacio, el escenario del deporte, de las banderas e himnos, de las ferias, el baile. En él hay que estar preparado para el ruido, la interrupción, la pausa y hasta el error. Pues en la investigación hay una búsqueda conjunta: no se recita un conocimiento dado por hecho (Vera, 2019).

- ASPECTOS AMBIENTALES ASOCIADOS

Partiendo desde un enfoque analítico la arquitectura existe para brindar confort a los habitantes de un espacio arquitectónico, solucionando problemas de habitabilidad, accesibilidad, espacialidad y por supuesto, todos aquellos que conlleven a soluciones bioclimáticas dentro y fuera del espacio que se habita. Por consiguiente, la arquitectura debe responder a las necesidades del ser humano, procurando aprovechar los recursos de su entorno utilizando el objeto arquitectónico como catalizador de esto. Sin embargo, hablar de los aspectos ambientales o aspectos bioclimáticos, sería abarcar una amplia gama de campos a estudiar y practicar. De esta manera, abordaremos los aspectos esenciales que radiquen en la aplicación del proyecto junto a las cualidades de su entorno.

- DESARROLLO SOSTENIBLE

De esta manera, se hace una relación simbiótica entre el ser humano y el contexto, por lo tanto, se evidencia la necesidad de articular distintos factores contextuales dentro del desarrollo mismo.

se enuncia, de manera apremiante, un interrogante sobre la posibilidad de alcanzar una articulación real de la arquitectura y el desarrollo sostenible en el marco de tendencias y contratendencias, contradicciones, desigualdades y conflictos multidimensionales, se conciben una serie de conclusiones y propuestas que pretenden aportar de manera integral e integradora al desarrollo sostenible con el fin de consolidar una relación armónica ser humano – naturaleza, en la cual la cultura se convierta en instrumento fundamental del desarrollo sinérgico del territorio (Mosquera, 2006, págs. 2-10)

- ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA

De esta forma se plantea la arquitectura bioclimática desde muchos aspectos esenciales dentro de la práctica de la arquitectura, la arquitectura bioclimática es aquella arquitectura que tiene en cuenta el clima y las condiciones del entorno para ayudar a conseguir el confort higrotermico interior y exterior, involucra y juega exclusivamente con el diseño y los elementos arquitectónicos sin utilizar sistemas mecánicos, (los que son considerados solo como sistemas de apoyo) (Garzon, 2007, pág. 16)

Para poder ser aplicada, la Arquitectura Bioclimática requiere del pleno conocimiento de los factores físico-geográficos del sitio en el que se contempla realizar la construcción, además de aspectos como el clima; temperatura, humedad, precipitación pluvial, radiación solar y vientos. Son de vital relevancia las consideraciones correspondientes a la vegetación endémica y a los materiales disponibles en la zona que se pueden emplear, ya que de la correcta

selección de éstos dependerá la buena aplicación o funcionamiento de los mismos y por supuesto de la construcción. El ambiente es uno de los elementos fundamentales en la arquitectura bioclimática, por esa razón siempre promoverá una relación armónica entre éste y el usuario. Respetando el entorno, se ayuda enormemente a que la construcción no altere las condiciones existentes (Conforme Zambrano Gabriela Del Cisne y Castro Mero José Luis, 2020, págs. 751-779)

- ASPECTOS ARQUITECTÓNICOS ASOCIADOS

Posiblemente dentro de las características más comunes que podemos imaginar dentro de la arquitectura orgánica se compone de formas abstractas imitando de cierta forma la naturaleza, nada más alejado de la realidad. Esta debe ser parte misma del medio que lo rodeo no necesariamente teniendo la forma del contexto, la adaptabilidad de la arquitectura orgánica permite ser parte del medio y al mismo tiempo existir fuera del, relacionándose con otros conceptos de la arquitectura como la mimetización, entre albores, acupuntura urbana etc.

- ARQUITECTURA ESCOLAR:

a pesar del gran avance alcanzado en el acceso a la educación aún no se ha logrado la universalización de la educación, y persisten problemas de equidad en la distribución y calidad de la oferta educativa y en el acceso al conocimiento. En aquellos países en los que se cuenta con datos desagregados, los colectivos más excluidos son precisamente los que más necesitan la educación para superar su situación de desventaja o de vulnerabilidad; niños de zonas rurales aisladas o de extrema pobreza, niños indígenas y desplazados, y niños y niñas con discapacidad” (Blanco, 2006, págs. 2-16).

Para desarrollar el ejercicio de la formulación de proyecto se hace necesario abarcar el concepto de *la Arquitectura escolar*, esta nos permite conocer los aspectos esenciales de la arquitectura en las escuelas.

La transformación de la arquitectura escolar fue el objeto central del Congreso Internacional sobre Higiene Escolar, realizado en Nuremberg, en 1904, donde se estudiaron las deficiencias de aireación, iluminación y, en general, de instalaciones sanitarias y espacios para el desarrollo físico. A partir de estas discusiones, muchos arquitectos empezaron a diseñar escuelas con amplios ventanales, puertas corredizas, cubiertas planas para la exposición de los estudiantes al sol (incluso, en algunas pensadas, específicamente para helioterapia), al tiempo que se asumía como la organización más adecuada la de simple crujía (aulas en pabellones a un solo lado del corredor), para facilitar la ventilación cruzada. (Potes, 2009, pág. 35).

Muchas de las propuestas más innovadoras sobre la relación entre los espacios de la educación, los procesos de enseñanza–aprendizaje y el juego, parten de la experimentación y de la exigencia de cambio desde el punto de vista pedagógico y espacial a la vez. En la escuela los alumnos a lo largo de su etapa formativa aprenden un programa curricular, a partir de un horario lectivo que se desarrolla principalmente en las aulas. Sin embargo, más allá del aula, y del contenido de las asignaturas, los patios y los espacios colectivos representan ámbitos fundamentales en la formación y desarrollo personal de los alumnos, espacios que, sin embargo, se encuentran a menudo relegados y separados respecto a otros destinados oficialmente a la enseñanza. La escuela es, o debería ser entendida en su globalidad, como un espacio colectivo y público con una importante función educadora, que debería ser extensible a los espacios en los que los niños aprenden a jugar y a relacionarse, ya sea en el patio, en los entornos escolares o en los parques infantiles de la ciudad. Cabe mencionar la reflexión de Fernando Roch¹ sobre la importancia urbana de la escuela como núcleo del barrio y como espacio de referencia, para la apropiación e identidad del vecindario. A este propósito el autor cita el caso de la ciudad de Radburn, “un núcleo organizado [...] cuyo centro es la escuela. Pocas veces la vida familiar y los niños han tenido un papel tan protagonista en el diseño de la forma de la ciudad” (No.17 Proyecto Progreso Arquitectura, 2017, pág. 117).

Las escuelas son establecimientos de alta complejidad de diseño para los arquitectos. Normalmente porque deben albergar una gran diversidad de programas y porque, además, deben considerar áreas libres para juegos y actividades de esparcimiento. Pero más allá de su tamaño o superficie, el desafío está en generar espacios educativos que afecten positivamente el escenario pedagógico de los implicados (ArchDaily, 2020)

- ARQUITECTURA ORGÁNICA

La arquitectura siempre está en constante cambio, las tendencias apuntan a una arquitectura más libre, con más movimiento, de carácter natural u orgánico que genere armonía con el entorno y confort al usuario. Es indispensable estudiar y practicar la manera que la arquitectura se comporta, platica y convive con todo lo que lo rodea y lo había siendo la arquitectura orgánica un ejemplo de ello.

“La arquitectura orgánica u organicismo arquitectónico es una filosofía de la arquitectura que promueve la armonía entre el hábitat humano y el mundo natural. Mediante el diseño busca comprender e integrarse al sitio, los edificios, los mobiliarios, y los alrededores para que se conviertan en parte de una composición unificada y correlacionada” (VAQUERO, 2012, pág. 4)

- ARQUITECTURA EFÍMERA

Dentro de las características físicas que puede tener un proyecto arquitectónico, el cambio es inherente al tiempo, por tal motivo. La arquitectura debe transformarse, evolucionar e inspirar al usuario en el tiempo que este se habita o no. Dentro del proyecto se proyectan estos cambios por medio de pequeñas transformaciones espaciales que no intervienen directamente en él, pero efímeramente sí, por medio de elementos no estructurales que pueden ser reemplazables, reinterpretando la arquitectura, el contexto y el lenguaje existencial del proyecto.

La arquitectura debe darle valor a la memoria que aquellos objetos temporales pero significativos, no solo como una representación artística sino también como forma de divulgación, huelga, y narrativa del espacio y el momento que se vive. De esta forma la arquitectura efímera hace un paréntesis en un gran conjunto de valores memoriales tangibles e intangibles dentro de la arquitectura.

en todas las arquitecturas, entendidas como obras de arte, subyace un valor cultural. Un valor que en la era moderna ya no está intrínsecamente ligado al valor de culto, sino al valor de uso. Adicionalmente, la obra contemporánea, vinculada a la sociedad de masas, adquiere un nuevo valor, el exhibido. La relación entre estos dos valores alcanza su máxima vinculación en las obras de naturaleza efímera; creaciones montadas y desmontadas en un corto período de tiempo, en donde el valor cultural de la exposición, transformado casi de inmediato en legado cultural, depende de los medios de difusión que se hayan hecho eco de ella. Si bien su capacidad expositiva es altísima, por ser un arte visible, público, mediático, etc., no conviene olvidar que es un arte abierto a unos pocos. (Lizondo, Santatecla, Martínez, & Bosch, 2021)

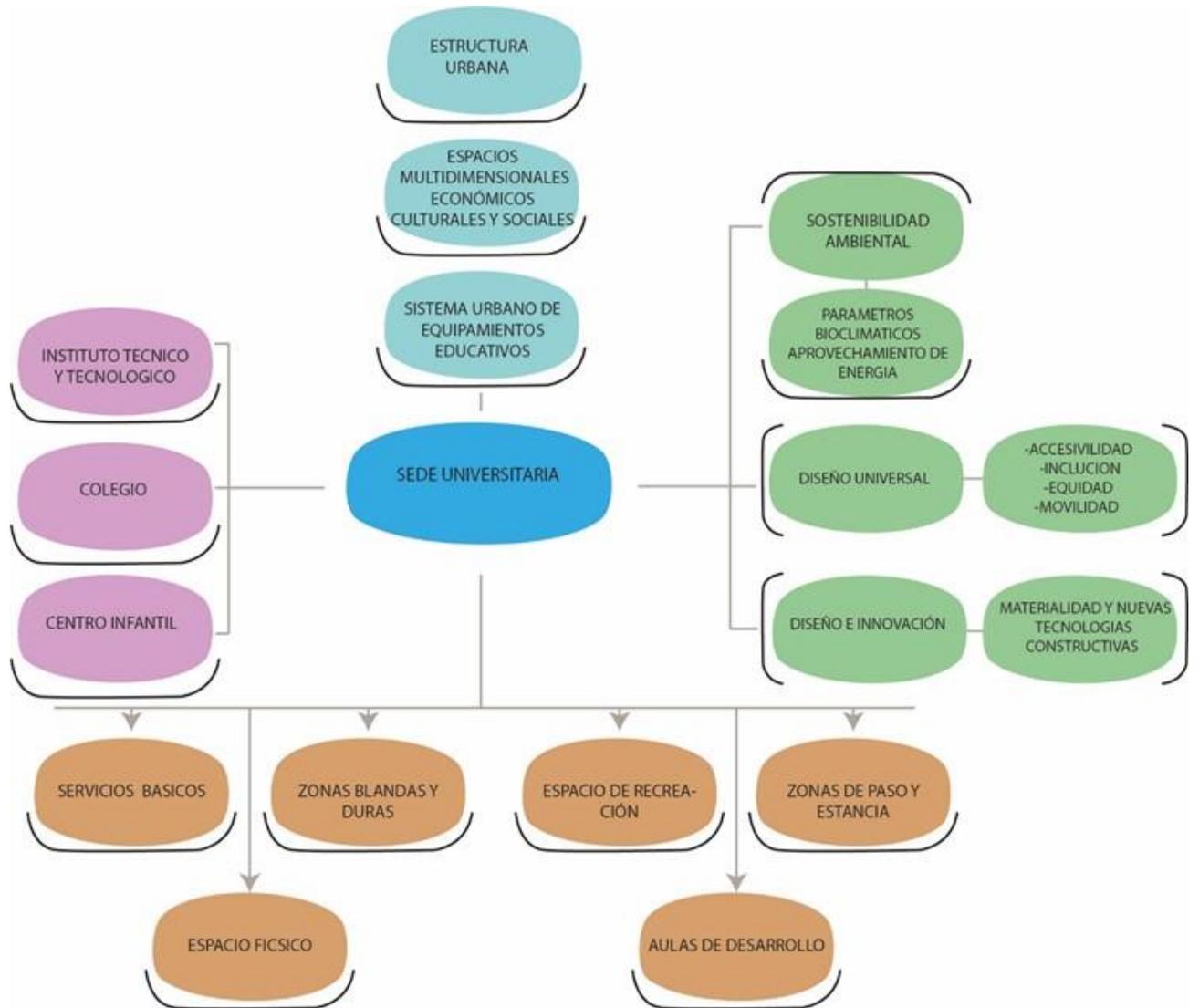


Ilustración 2. *Mentefacto*
 fuente: elaboración propia

1.2.2 BASES LEGALES

Dentro de la Constitución Política (CP) de Colombia de 1991 (Arti-67) enuncia que. La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura.

La Ley 115 de 1994 (Ley General de Educación), de conformidad con el artículo 67 de la Constitución Política, define y desarrolla la organización y la prestación de la educación formal en sus niveles de preescolar, básica (primaria y secundaria) y media, no formal e informal.

La educación superior, por su parte, es reglamentada por la Ley 30 de 1992 que define el carácter y autonomía de las Instituciones de Educación Superior -IES-, el objeto de los programas académicos y los procedimientos de fomento, inspección y vigilancia de la enseñanza.

Estas dos leyes indican los principios constitucionales sobre el derecho a la educación que tiene toda persona, por su parte, las condiciones de calidad que debe tener la educación se establecen mediante el Decreto 2566 de 2003 y la Ley 1188 de 2008.

El artículo 79. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Otras normas que inciden en el proyecto son:

NTC - 4595 TERCERA ACTUALIZACIÓN 2020: esta norma establece los requisitos para el planteamiento y el diseño físico espacial de las nuevas instalaciones escalares; está orientada a mejorar el servicio educativo en armonía con las condiciones locales, regionales y nacionales. Y puede ser usada para la adaptación y evaluación de instalaciones existentes.

GUÍA TÉCNICA COLOMBIANA - GTC 233: esta guía presenta las directrices para la elaboración de la infraestructura escolar de manera organizada, integral y la relación con los servicios educativos, propone alternativas para resolver problemas encontrados o mejorar los existentes mediante la formulación de proyectos y ejecutar las acciones en el orden más convenientes en concordancia con los planes de educación de las entidades territoriales

20180410 ENTREGA FINAL CCCS-FFIE: El CCCS apoya esta tarea y en el marco de su programa Aulas Verdes “Alianza por la Sostenibilidad en la Educación” y les comparte el documento técnico “Guía para la implementación de estrategias de

sostenibilidad en diseño y construcción de colegios nuevos de jornada única en Colombia”. El MEN, FFIE y CCCS invitan a todos los profesionales involucrados en la planeación, diseño, construcción y operación de este tipo de espacios a utilizar la serie de recomendaciones técnicas presentadas en el documento, las cuales están basadas en un profundo análisis del contexto colombiano.

Invitamos a los miembros del CCCS a participar activamente en el grupo de trabajo Aulas Verdes que hace parte del Comité Técnico del CCCS y en el cual estaremos abordando los siguientes pasos a partir de esta Guía y en el marco del Convenio de Asociación vigente suscrito entre el CCCS y el MEN.

MANUAL DE DOTACIONES: El Manual de Dotación es una guía de recomendaciones para que la Comunidad Educativa realice la dotación de los establecimientos educativos públicos a nivel nacional, en el marco del Plan Nacional de Infraestructura Educativa – PNIE 2015-2018. En este documento se encuentra la información técnica necesaria para la fabricación del mobiliario y algunos equipos para el funcionamiento básico, así como recomendaciones para la adquisición de material didáctico y equipo tecnológico que se requieren en los diferentes ambientes escolares de los establecimientos educativos públicos del país.

NORMA TÉCNICA NTC COLOMBIANA 4774: esta norma establece las dimensiones minias y las características funcionales y de construcción que deben cumplir los cruces peatonales a nivel y los puentes peatonales no adosados, puentes vehiculares y pasos subterráneos

NORMA TÉCNICA NTC COLOMBIANA 4695: Esta norma establece los requisitos mínimos que deben tener las señales de tránsito peatonal horizontales y verticales localizadas en áreas de uso público. La norma busca organizar y orientar al usuario en su desplazamiento al lugar que requiera, procurando garantizarle una movilidad segura y eficiente.

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 6304: La Norma Técnica Colombiana NTC 6304 Accesibilidad al medio físico establece los requisitos de accesibilidad al medio físico para las Instituciones de Educación Superior (IES) y aquellas instituciones autorizadas que ofrezcan servicios de educación superior, con el fin de permitir condiciones de igualdad a la comunidad institucional y visitantes, en el acceso y permanencia en las instalaciones de las instituciones. Adicionalmente esta norma establece requisitos mínimos por niveles para ajustes en la infraestructura existente

NORMA TÉCNICA NTC COLOMBIANA 4143: Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características generales que deben cumplir las rampas para los niveles de accesibilidad adecuado y básico, que se construyan en las

edificaciones y los espacios urbanos para facilitar el acceso a las personas. Los requisitos y parámetros indicados en la presente norma consideran un nivel de accesibilidad adecuado. Para los casos de adecuación de edificios existentes o vivienda individual privada o intervenciones en cascos históricos, asentamientos, etapas de reconstrucción en zonas afectadas por desastres y sólo cuando no exista posibilidad de adoptar lo dispuesto en la norma por razones técnicas o limitaciones físicas, se incorporan otros requisitos correspondientes al nivel de accesibilidad básico que, sin comprometer la seguridad, sacrifica la comodidad para lograr la accesibilidad.

NORMA SISMO RESISTENTE 2010 (NSR10): es el reglamento colombiano encargado de regular las condiciones con las que deben contar las construcciones con el fin de que la respuesta estructural a un sismo sea favorable. Fue promulgada por el Decreto 926 del 19 de marzo de 2010, el cual fue sancionado por el entonces presidente Álvaro Uribe. Posteriormente al decreto 926 de 2010 han sido introducidas modificaciones en los decretos 2525 del 13 de julio de 2010, 092 del 17 de enero de 2011, 340 del 13 de febrero de 2012 y 945 del 5 de junio de 2017.

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (PBOT) LA JAGUA DE IBIRICO: es el instrumento básico definido en la Ley 388 de 1997, para que los municipios entre 30.000 y 100.000 habitantes planifiquen el ordenamiento del territorio. El PBOT contiene un conjunto de objetivos, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas que orientan el desarrollo físico del territorio y la utilización o usos del suelo. A través del PBOT se ordena el territorio urbano y rural, hasta el punto de establecer los programas y proyectos que, durante los siguientes 12 años, permitirán acercarnos a la visión del ACACÍAS en el que queremos vivir en el futuro. Entre los temas que se deben revisar están el acceso de la ciudadanía a servicios públicos, la vivienda, las vías, y los equipamientos. También plantea una serie de reglas de juego que permiten orientar las inversiones públicas y privadas, necesarias para que cada vez mejoremos la calidad de vida de quienes hoy viven en Acacias, de las nuevas generaciones y de quienes habrán de llegar.



CAPITULO II

ANALISIS CONTEXTUAL Y DESARROLLO METODOLOGICO

«CUALQUIER OBRA DE ARQUITECTURA QUE NO EXPRESA
LA SERENIDAD ES UN ERROR». - LUIS BARRAGÁN

2.1 CONTEXTUALIZACIÓN GENERAL

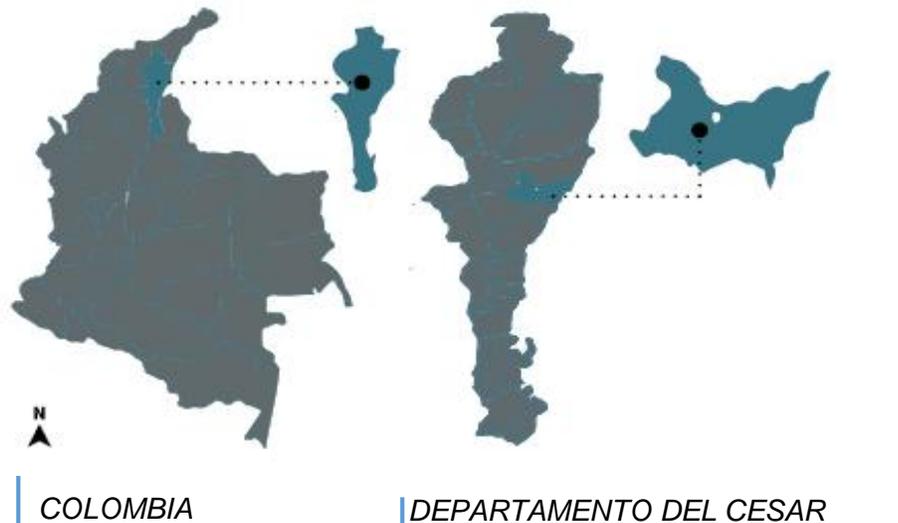


Ilustración 3. *ubicación nacional*

Fuente: elaboración propia a partir de imágenes de google fotos

El Cesar se encuentra localizado en la zona noreste del país, el estimado de población del departamento del Cesar para el año 2020 es de 1.295.387 habitantes. La mayor parte de la población en el Cesar se concentra en las cabeceras municipales, el 76%. El Cesar es el catorceavo departamento con mayor población del país, el quinto en el Caribe. Esto significa que 2.6% de la población nacional es cesariense.

Dentro de las dinámicas de crecimiento económico y social del departamento se destaca el llamado corredor minero conformado por 4 municipios (la jagua de Ibirico. El paso. Becerril, Chiriguana y Codazzi) los cuales cuenta con una población de 209.420 habitantes es decir el 16.2% de la población del departamento.

- CORREDOR MINERO



Ilustración 4. ubicación corredor minero

Fuente: elaboración propia a partir de imágenes de google fotos

Colombia produjo 89.4 millones de toneladas de carbón, de las cuales 53% corresponden a los municipios que conforman el corredor minero del Cesar. En particular de los municipios de Becerril. El Paso y La Jagua de Ibirico los cuales son responsables del 78% del carbón del Cesar y del 38% de Colombia.

El departamento cuenta con deficiencias en muchos sectores de desarrollo, la cobertura de educación superior, está por debajo de la media nación con un 32.18%. en el año 2012, 74.729 jóvenes entre 17 y 21 años no pudieron acceder a educación superior universitaria de los cuales un 22.4% accedieron a educación técnica y tecnológica mientras que 57.989 jóvenes no accedieron a un sistema de educación superior.

En términos sociales el departamento y el corredor minero en especial los municipios del Paso, la Jagua y Becerril, son municipios cuyos habitantes en cabecera municipal se encuentran en una pobreza monetaria superior al 40% y cuyos hogares rurales se encuentran en nivel de pobreza multidimensional, relacionados con la informalidad, el rezago escolar, deficientes condiciones de la vivienda y de acceso a servicios educativos y salud.

2.1.2 LA JAGUA DE IBIRICO LA TIERRA DEL ORO NEGRO



Ilustración 5. *ubicación La Jagua de Ibirico*
fuentes: elaboración propia a partir de mapas bases de google fotos y cartografía municipal

La Jagua de Ibirico es un municipio ubicado en el centro del departamento del Cesar, dentro del llamado corredor minero. Actualmente la jagua de Ibirico tiene una población aproximada de 50.946 habitantes, es el cuarto centro poblado del departamento del Cesar y el mayor centro minero de explotación de carbón del Cesar y Colombia. Limita con el municipio de Becerril, Chiriguana, al este con Venezuela y El Paso.

El acceso al municipio se hace a través de la ruta 49 que conecta el interior del país desde Bogotá, Medellín, Bucaramanga, Cúcuta entre otras ciudades con la costa atlántica hacia el departamento de la Guajira y las ciudades de Riohacha, Maicao y el país de Venezuela. El municipio se encuentra a 120 km de la capital del departamento del Cesar, Valledupar y su acceso se hace vía terrestre ya que no cuenta con aeropuertos ni salida a ríos navegables.

- **CARACTERÍSTICAS SOCIALES**

“La población del municipio es joven, cabe destacar que el 51,59%, del total de la población está entre el rango de 0-24 años. El grupo entre 24 -60 años está compuesto por 21.389 habitantes siendo el 41,98% de la población”, (Plan de desarrollo municipal , 2020).

Los índices de pobreza multidimensional dentro del municipio están en promedio en el 32,6%, es decir, está en límite por lo que se puede considerar un municipio pobre multidimensionalmente, pero en el área rural supera el límite ampliamente con un 47,9% de sus habitantes (Plan de desarrollo municipal , 2020).

Por otra parte, la poca oportunidad de acceso a la educación superior para los bachilleres de la población rural del municipio de La Jagua de Ibirico, se debe en parte a la desarticulación con la población de bachiller y escasa gestión de convenios con las diferentes instituciones de educación superior para esta población por parte del ente territorial, así mismo por el alto índice de desmotivación de los bachilleres rurales para continuar una educación superior, según fuentes de la Secretaria de Educación municipal, “el 50% de los jóvenes bachilleres no pueden continuar sus estudios superiores debido a que no cuentan con los recursos suficientes”. (datos basico , 2019).

Datos recolectados en el 2014 también muestran la baja cobertura de educación superior en el municipio ya que de 493 jóvenes bachilleres se beneficiaron 111 con becas para estudio universitario es decir el 22.5% y se estima que 18% restante accedieron a las universidades por recursos propios es decir que hay 312 jóvenes sin definición de estudios de educación superior universitaria (Plan de desarrollo municipal, 2016-2019).

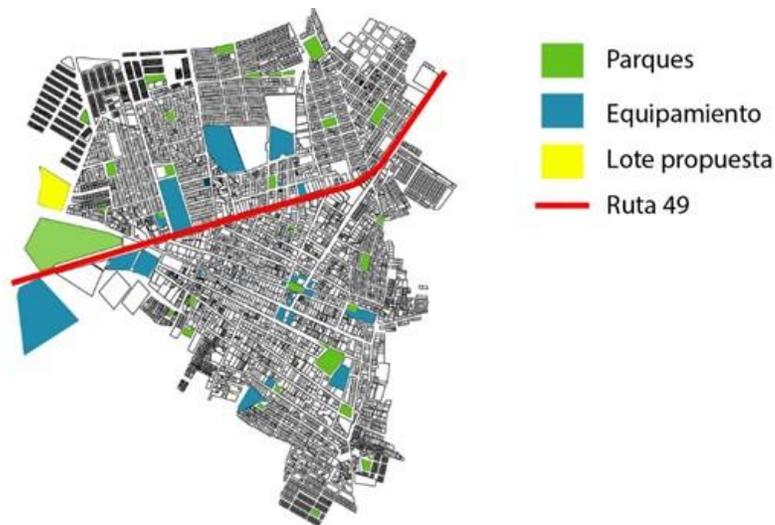


Ilustración 6. *plano parque y equipamientos La Jagua de Ibirico*
fuente: elaboración propia a partir de planimetría PBOT

El sistema de equipamientos del municipio de la jagua de Ibirico muestra una gran cobertura dentro del casco urbano, aunque si bien los equipamientos

administrativos se concentran en el centro de la zona urbano el resto son instituciones relacionadas con el área de educación básica primaria, secundaria y técnica.

- **CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS**

La principal actividad económica del municipio es la explotación de minas, la cual representa cerca de la totalidad del valor agregado del municipio. Las otras actividades con más de un uno por ciento de participación en La Jagua de Ibirico son la industria manufacturera, la agricultura y ganadería y los servicios sociales y personales.

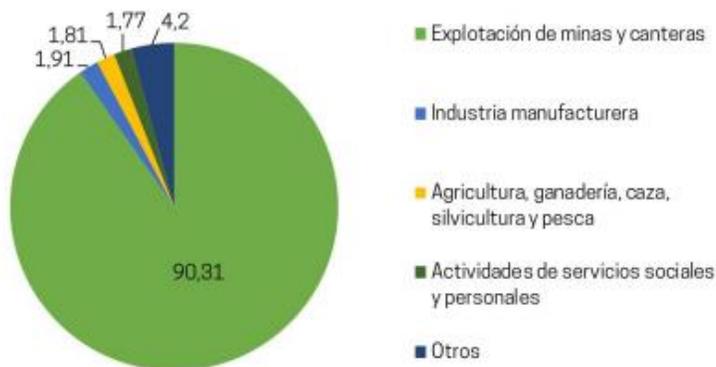


Ilustración 7. Valor agregado por rama de actividad económica
 fuente: Objetivos De Desarrollo Sostenible línea Base E Identificación De Brechas la jagua de Ibirico

Aunque el municipio cuenta con una base económica bastante relevante los problemas de desempleo municipal son de vital importancia a corto media y largo plazo. “El índice de desempleo corresponde al 69.76% en la población vulnerable según las líneas bases de la población con enfoque diferencial. Fuente secretaria de planeación y desarrollo económico” (datos basico , 2019).

- **CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES**

El territorio municipal presenta una topografía muy variada, pasando estar a 150 m.s.n.m. en la cabecera municipal a los 2.800 m.s.n.m. en su punto más alto sobre la serranía del Perijá, esta variación topográfica y climática lo convierten un atractivo ecoturístico de la región contando con variedad en fauna y flora, el 44% de su territorio está comprendido por zonas de reservas forestales las cuales

albergan el nacimiento de los ríos Tucuy, Sororia, San Antonio y Las Ánimas, principales afluentes municipales (Alcandía la Jagua de Ibirico , 2018).

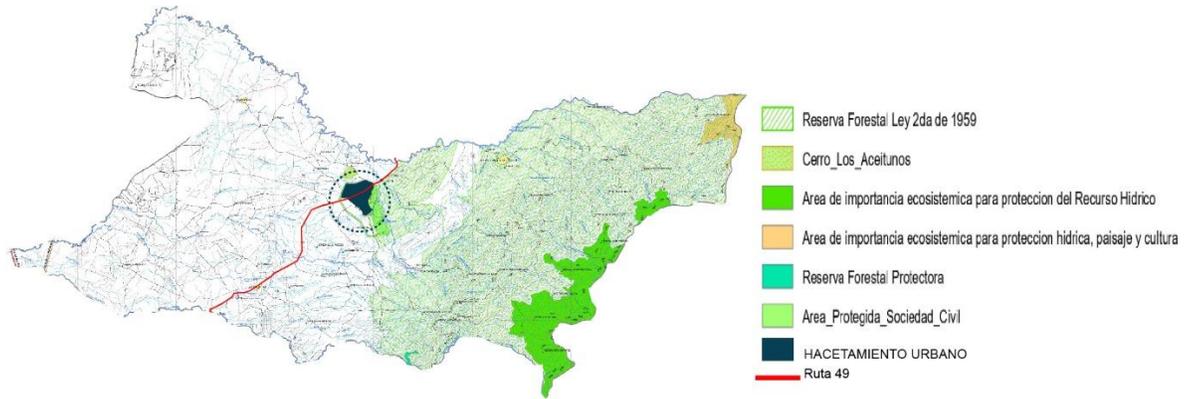


Ilustración 8. *medio ambiente y zonas de protección La Jagua de Ibirico*
fuelle: elaboración propia a partir de planimetría PBOT

La temperatura media del municipio es de 28°C y de 12°C. El territorio municipal durante los últimos años ha incluido 47.596 hectáreas priorizadas para la conservación y está soportado en el Acuerdo Municipal 002 del 11 de enero de 2019 esto lo convierte en el único municipio del departamento en implementar el sistema local de áreas protegidas (silpa).

El área urbana cuenta con gran distribuciones parques y zonas verdes, actualmente existen 362.315,45 m² entre parques, escenarios deportivos, áreas de sesión de las nuevas urbanizaciones y demás espacios públicos del municipio es decir 7.2 m² por habitante. sin embargo, la mayoría de estos espacios cercenen de arborización, mobiliario, zonas duras entre otras lo que hace que las comunidades no les den el uso apropiado deteriorando la poca infraestructura existente.

2.2 CONTEXTUALIZACIÓN SECTOR DE TRABAJO

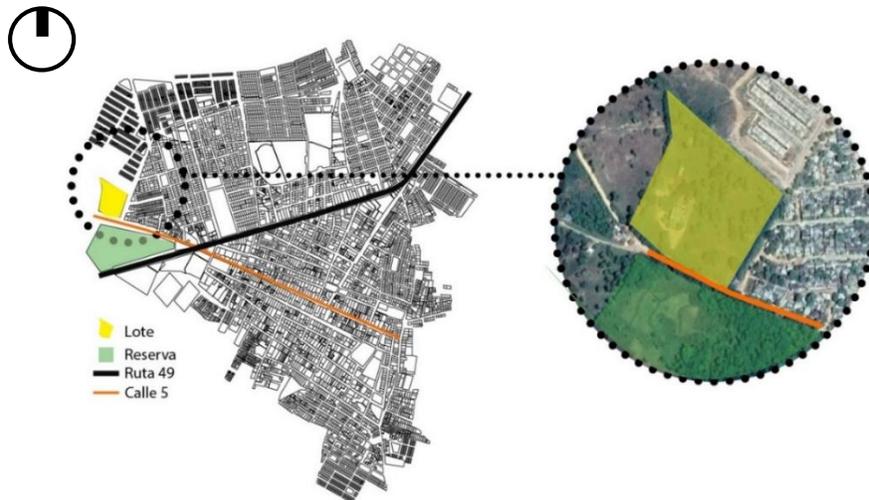


Ilustración 9. *ubicación sector de trabajo*
fuente: *elaboración propia a partir de cartografía base e imagen satelital*

La zona de expansión a inmediaciones de los barrios Nuevo Milenio y Ciudadela Altos de la Mina y área de intervención del proyecto, hace parte de la zona noroccidental de municipio, se accede al sector y específicamente al lote mediante la vía principal RUTA 49 y la calle 5 norte, actualmente se desarrollan actividades de urbanización, a través de proyectos de vivienda de interés social (VIS), predominante los usos residenciales y las actividades que esta genera.

SISTEMA FÍSICO SOCIAL

- USO DE SUELOS :

Dentro de los usos del suelo del sector cabe resaltar el uso residencial conformado por el 70% de los usos del sector, los usos institucionales con un porcentaje del 20%, los recreacionales 10% y comerciales con un 5%. Aunque los espacios de recreación y zonas verdes de este sector sean en gran cantidad según el PBOT, estas no se encuentran en condiciones óptimas para su uso, la zona comercial de mayor relevancia se encuentra sobre la ruta 49 siendo este el principal eje vial del municipio, y el mercado público donde se refleja la actividad comercial de víveres más relevante del sector.

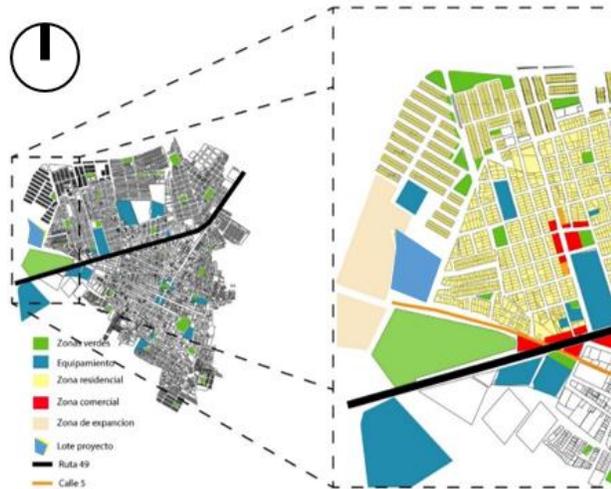


Ilustración 10. usos de suelo sector de trabajo
fuente: elaboración propia a partir de plano base (PBOT)

- SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS

Los equipamientos del sector son en su mayoría de usos institucionales ya que estos están conformados por sistema urbano de educación que corresponde a los 4 niveles establecidos por el país; preescolar, básica, media y superior (técnica), un equipamiento cultural y un equipamiento comercial que es el mercado público.

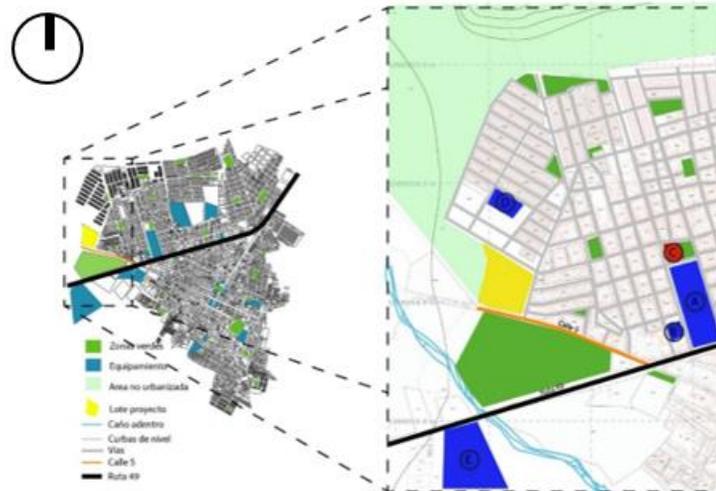


Ilustración 11. equipamientos del sector de trabajo
fuente: elaboración propia a partir de base catastral del (IGAD)

<p>A</p> <p>Ilustración 12. <i>escuela de educación secundaria y media, sector trabajo</i> fuente: elaboración propia</p>	
<p>B</p> <p>Ilustración 13. <i>centro cultural, sector trabajo</i> fuente: elaboración propia</p>	
<p>C</p> <p>Ilustración 14. <i>mercado público, sector trabajo</i> fuente: elaboración propia</p>	
<p>D</p> <p>Ilustración 15. <i>escuela de educación primaria, sector trabajo</i> fuente: elaboración propia</p>	
<p>E</p> <p>Ilustración 16. <i>servicio integral de aprendizaje (Sena) sector de trabajo</i> fuente: elaboración propia</p>	

- MORFOLOGÍA

Las determinantes físico-espaciales del sector de trabajo son el resultado de las diferentes intervenciones urbanas y valor simbólico que le han dado los habitantes. De esta forma se presenta una morfología no uniforme.

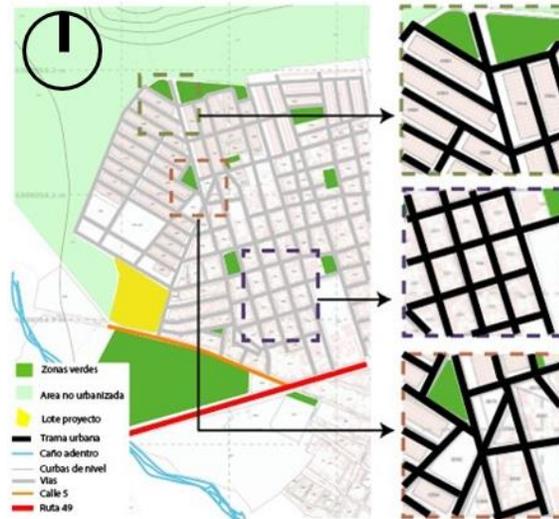


Ilustración 17. morfología urbana, sector de trabajo
fuente: elaboración propia a partir de ficha catastral (IGAD)

El sector presenta características físicas propias de la apropiación del espacio y los usos tangibles e intangibles que se generan, esta ración existe de manera intrínseca en los llenos y vacíos, perfiles viales, trama urbana, fachadas, alturas entre otras cualidades morfológicas.

<p>Ilustración 18. <i>llenos y vacíos, sector de trabajo</i> <i>fuentes: elaboración propia a partir de ficha catastral (IGAD)</i></p>	<p>Ilustración 19. <i>alturas, sector de trabajo</i> <i>fuentes: elaboración propia a partir de ficha catastral (IGAD)</i></p>
<p>Ilustración 20. <i>tipología de vivienda (fachadas) sector de trabajo</i> <i>fuentes: elaboración propia</i></p>	<p>Ilustración 21. <i>tipología de vivienda (fachadas), sector de trabajo</i> <i>fuentes: elaboración propia</i></p>

- VÍAS Y CONECTIVIDAD VIAL

El lote cuenta con una extensión aproximada de 30.000m² y un perímetro de 723m. los linderos urbanos del terreno se extiende a lo largo de las tres vías que rodea el lote la Diagonal 7, Transversal 16 y Calle 5, ya que en la parte posterior al lote se

determinan el límite del perímetro urbano, zona que está en proceso de urbanización.

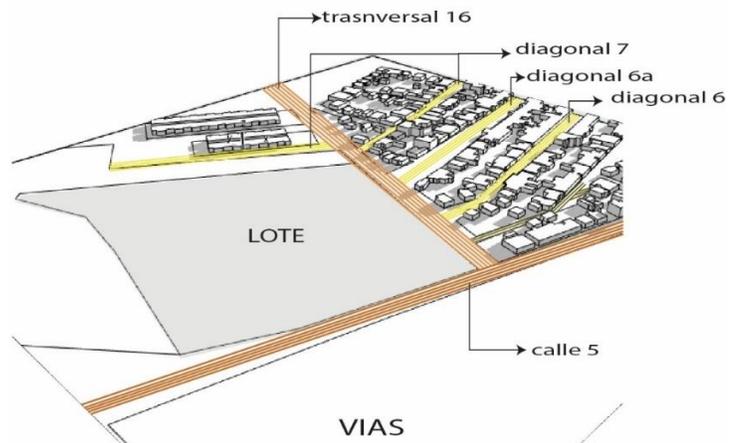
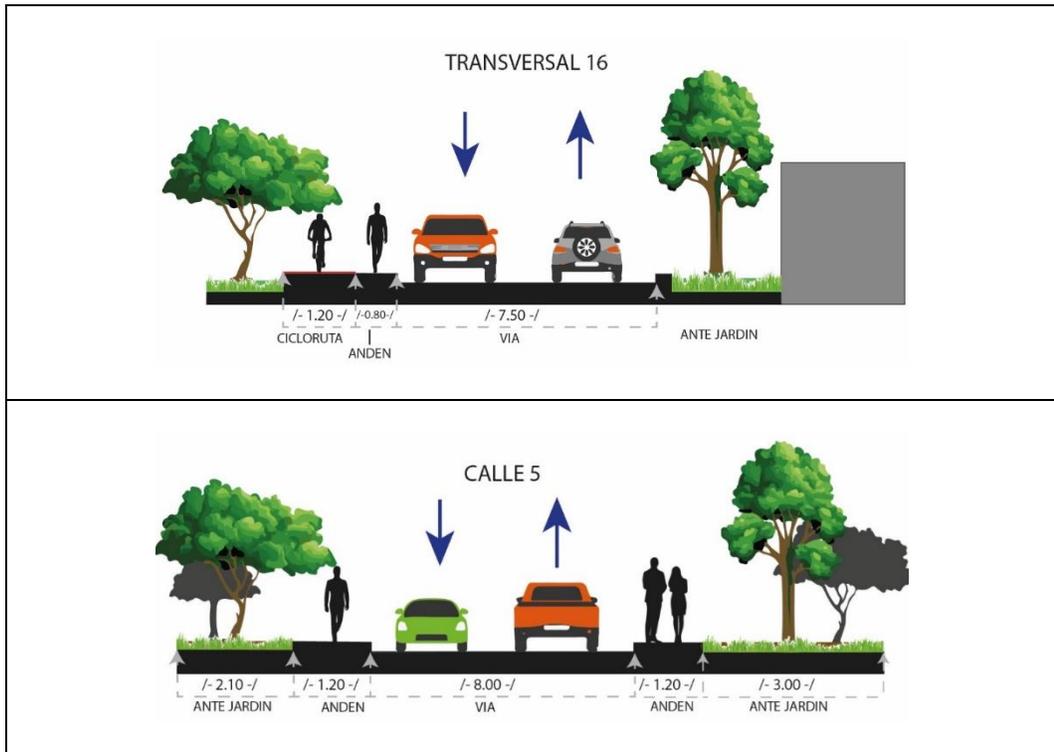


Ilustración 22. Ejes viales próximos al lote
Fuente: elaboración propia

- PERFILES VIALES



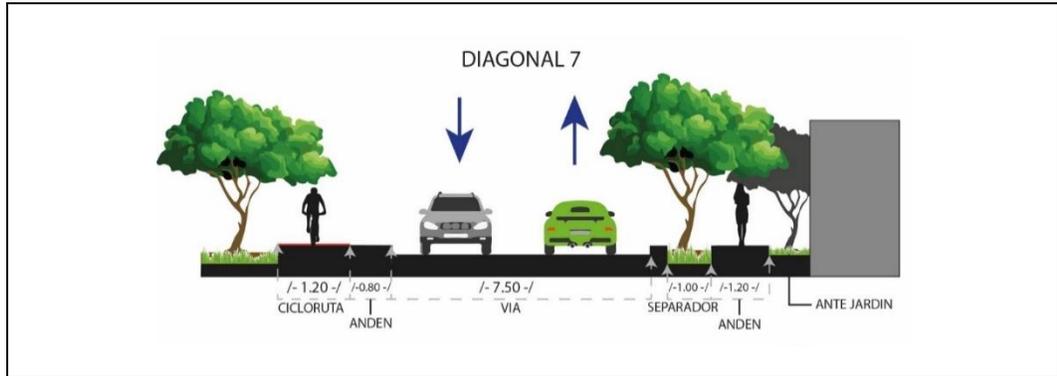


Ilustración 23. Perfiles viales circundantes al lote
Fuente: elaboración propia

TABLA 3. DIAGNOSTICO SOCIAL

ASPECTO	POTENCIALIDAD	CONFLICTO
SOCIAL	El sector cuenta con una gran cobertura de infraestructura residencial, convirtiéndose en un epicentro social del municipio	No existe un equipamiento social que sirva de intermediario o realice actividades sociales de bienestar, potencializado de la diversificación económica o prestador de servicios múltiples

Fuente: elaboración propia

TABLA 4. DIAGNOSTICO URBANO

ASPECTO	POTENCIALIDAD	CONFLICTO
URBANO	El sector cuenta con una gran cobertura de equipamientos educativos	Carece de equipamientos básicos de atención inmediata a la salud y seguridad así como de educación superior
	Gracias a la zona de expansión aledaña, el crecimiento sectorial a amentado gradualmente	No existe una planeación dada para las zonas de expansión, generando un desorden morfológico y la aparición de asentamientos informales

	<p>Tiene rápido acceso lo cual permite una mejor conectividad vial y su infraestructura es óptima para el tránsito masivo</p>	<p>Carece de planificación en cuanto a redes de movilidad, espacios de paso y estancia, articulación de ciclorutas, zonas de parqueo.</p>
--	---	---

Fuente: elaboración propia

2.2.1 SISTEMA FÍSICO AMBIENTAL

- PAISAJE NATURAL

El paisaje del sector cuenta con un buen sistema de zonas verdes y parques. En cuanto a hidrográficamente el sector cuenta con una pequeña cuenca hidrográfica (caño adentro) que si bien, no se encuentra dentro del área urbana es de vital importancia su consideración a la hora de los procesos de expansión urbana, así como la zona de protección (parque Mi Jagua) y el cerro (Los Aceitunos).

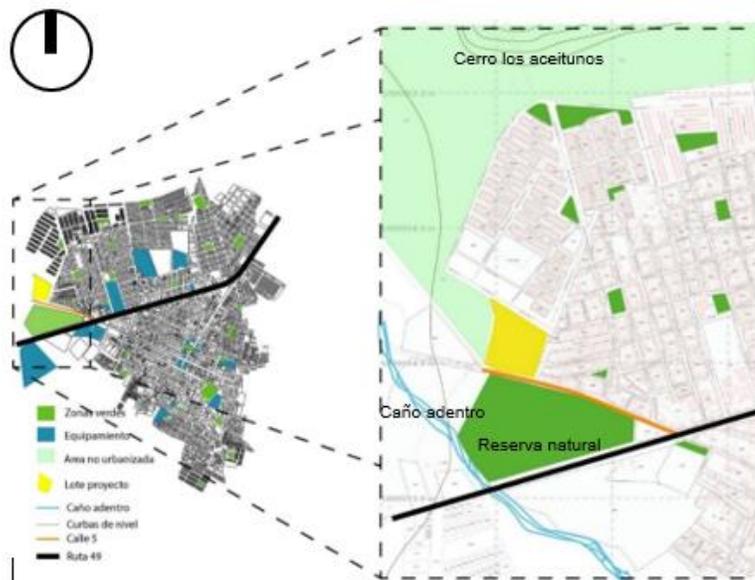


Ilustración 24. sistema de parques y zonas verdes zona de trabajo
fuente: elaboración propia a partir de cartografía base del Instituto geográfico Agustín Codazzi (IGAD)

Cabe aclarar que actualmente existen 3 parques que se encuentran en proceso de ejecución de obra, así como lo que se proyectan dentro de las zonas urbanizables por proyectos de vivienda de interés social.



Ilustración 25. *reserva natural mi jagua,*
sector trabajo
fuentes: elaboración propia



Ilustración 26. *parque juan ramón,*
sector trabajo
fuentes: elaboración propia



Ilustración 27. *cerro los aceitunos,*
sector trabajo
fuentes: elaboración propia



Ilustración 28. *fuente hídrica caño adentro,*
sector trabajo
fuentes: elaboración propia

- DETERMINANTES AMBIENTALES DEL LOTE



Ilustración 29. ubicación lote, sector de trabajo
fuente: elaboración propia a partir de ficha catastral (IGAD)

El lote donde se pretende desarrollar el proyecto tiene características ambientales propias ya que cuenta con un gran espacio arborizado, se encuentra frete a la reserva urbana mi jagua y al borde del perímetro urbano haciendo que este mismo se convierta en un articulador entre lo físico y lo ambiental.

A

Ilustración 30. visual norte desde lote del proyecto
fuente: elaboración propia



<p>B</p> <p>Ilustración 31. <i>visual este desde lote del proyecto</i> <i>fuentes: elaboración propia</i></p>	
<p>C</p> <p>Ilustración 32. <i>cerro los Aceitunos</i> <i>fuentes: elaboración propia</i></p>	
<p>D</p> <p>Ilustración 33. <i>Visual estés del lote del proyecto</i> <i>Fuentes: elaboración propia</i></p>	

El PBOT municipal da carácter al lote de uso institucional, sin embargo, este mismo plantea la posibilidad de darle uso recreacional debido a las dinámicas de crecimiento del municipio que se proyectan hacia el sector antes mencionado.

- ASOLEAMIENTO Y VIENTOS

La salida del sol más temprana es a las 5:31 am el 29 de mayo, y la salida del sol más tardía es 44 minutos más tarde a las 6:15 pm. La parte más ventosa del año dura 4,1 meses, del 12 de diciembre al 14 de abril, con velocidades promedio del viento de más de 3,9 kilómetros por hora. El día más ventoso del año es el 8 de febrero, con una velocidad promedio del viento de 5,3

kilómetros por hora. El tiempo más calmado del año dura 7,9 meses, del 14 de abril al 12 de diciembre (Weather Spark, s.f.).

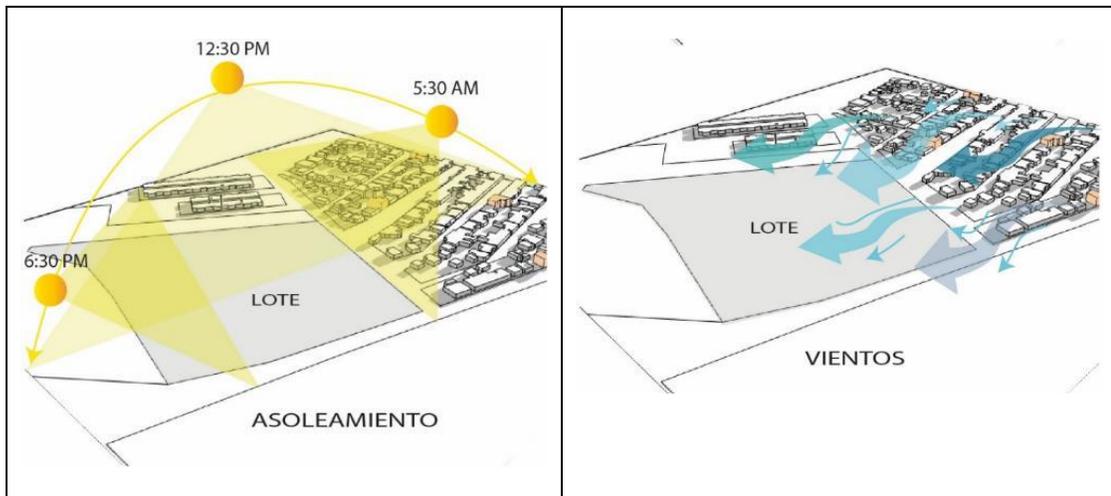


Ilustración 34. *Determinantes ambientales, asoleamiento y viento*
Fuente: elaboración propia

- TOPOGRAFIA Y ARBORIZACION

Las topografías del lote no son muy diferentes a las que presenta el municipio siendo el lote prácticamente plano con pequeñas elevaciones producto de la intervención humana, la arborización es muy abundante debido a las dinámicas socio culturales de los habitantes del municipio, su relación de llenos y básicos, así como el carácter ambiental circundante

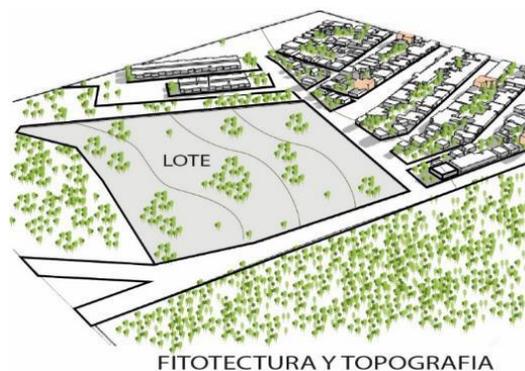


Ilustración 35. *Topografía y fitotectura del lote*
Fuente: elaboración propia

TABLA 5. DIAGNOSTICO URBANO AMBINETAL

ASPECTO	POTENCIALIDAD	CONFLICTO
AMBIENTAL	Por sus características geotérmicas, el municipio tienen condiciones óptimas para desarrollar proyectos de infraestructura de energía renovable	El desinterés de las comunidades en adoptar estas esas alternativas a pesar de que existen ejemplos de iluminación por medio de paneles solares en zonas recreacionales
	Gran número de zonas verdes y parques	La mayoría de los parques existentes se encuentran en abandono dañando la infraestructura existente por desuso
	Excelente dinámicas de arborización por parte de los habitantes	Existe un contraste entre los espacio privados llenos de árboles y jardines y los espacios público como parques en los cuales no hay arborización convirtiéndose en plazas a la intemperie del sol
	Existen planes para desarrollar más zonas verdes	No hay un plan de articulación entre las zonas existentes, las nuevas y las proyectadas.

Fuente: elevacion propia

2.3. NORMATIVA SECTOR DE TRABAJO

Las normas urbanísticas aplicable en el sector se determinan según el uso de la construcción y otras características físico espaciales del lote o sector de trabajo según el PBOT, para los usos institucionales de tipo 3 donde se contemplan las universidades según los artículos 467-468 del PBOT las normas aplicables son las siguientes:

- **ÁREA DE CONSTRUCCIÓN:** 50% y 65% según determinantes del consejo municipal de planeación.
- **ÁREA DE OCUPACIÓN:** entre el 100% y 130% a juicio del consejo municipal de planeación.
- **ÁREA DE CESIÓN:** será del 20% del área bruta del lote.

- AISLAMIENTO: entre predios vecinos sera de 10 m mínimo, mientras que entre edificaciones seran de 5 m mínimos.
- ANTE-JARDÍN: sera de 5 m mínimo en sectores desarrollados o según consolidación con consejo municipal de planeación.
- ÁREA MÍNIMA DEL LOTE: esta será de 600 m2.
- ALTURA MÁXIMA: esta será establecida según sea necesario para el óptimo funcionamiento del equipamiento.
- JUEGOS Y CAMPOS DEPORTIVOS: por lo menos el 20% del área del predio.
- PARQUEADEROS: según la norma general de parqueaderos.



CAPITULO III

FORMULACION DE LA PROPUESTA DE DISEÑO URBANO ARQUITECTÓNICO

«LA ARQUITECTURA ES UNA EXPRESIÓN DE VALORES ». -
NORMAN FOSTER

3.1 TEORÍAS O CONCEPTOS APLICADOS AL DISEÑO

Mediante la exploración e investigación de diferentes fases y metodologías de diseño, el proyecto arquitectónico de una sede universitaria en La Jagua de Ibirico Cesar, está pensado en albergar un sinnúmero de experiencias visuales, sonoras y sensitivas desde el diseño propuesto. con el fin, de darle al usuario un espacio donde el uso educativo no contrarreste las actividades sociales, culturales y ambientales que se puedan desarrollar dentro de este tipo de instalaciones.

- LÓGICA PROYECTUAL

 <p>fruto del arbol de Jagua</p>	 <p>parte interna del fruto</p>	 <p>interpretacion geometrica</p>
<p>El fruto del arbol de Jagua es un elemento simbolico, de caracter cultural y ambiental para el municipio, su conservación es de vital importancia y por lo tanto, dentro del proyecto se toma éste como fundamento geometrico para la interpretación logica del diseño.</p>		
 <p>teniendo en cuenta las dinamicas del proyecto se prioriza la extensión de un eje vial que atravice el proyecto y lo conecte con el entorno urbano inmediato.</p>	 <p>se identifican dentro del lote nodos verdes que sirven como centros geometrico de la interpretación de la fruta y que actuen al rededor del eje vial.</p>	
 <p>se realiza un recorrido hipotetico al rededor de estos nodos que ayudaran a distribuir el espacio existente, dando prioridad a la conservación de estos nodos verdes sin romper la geometria de la fruta vista anterior mente.</p>	 <p>el fruto tiene una concha obalada y gruesa que recubre y protege la pulpa, esta misma se interpreta como bloques geometricos que recubren y protengen los nodos verdes ya identificados, dando lugar al proyecto arquitectonico.</p>	

Ilustración 36. *Logica proyectual del proyecto urbano arquitectinico*
Fuente: *elaboracion propia*

- EVOLUCIÓN DE LA FORMA

La evolución de la forma de los diferentes bloques a diseñar dentro de la propuesta se da a partir de formas simples y suaves generando espacios diáfanos, confortables e imponentes, que integren una arquitectura simple y bella.

De esta forma se generan bloques en los cuales las modificaciones formales no son más que sustracciones, elevaciones y estiramiento de la misma, así mismo los desfases de la circulación que conforman el elemento arquitectónico desde su función hasta la integración a la fachada y complemento de la forma.

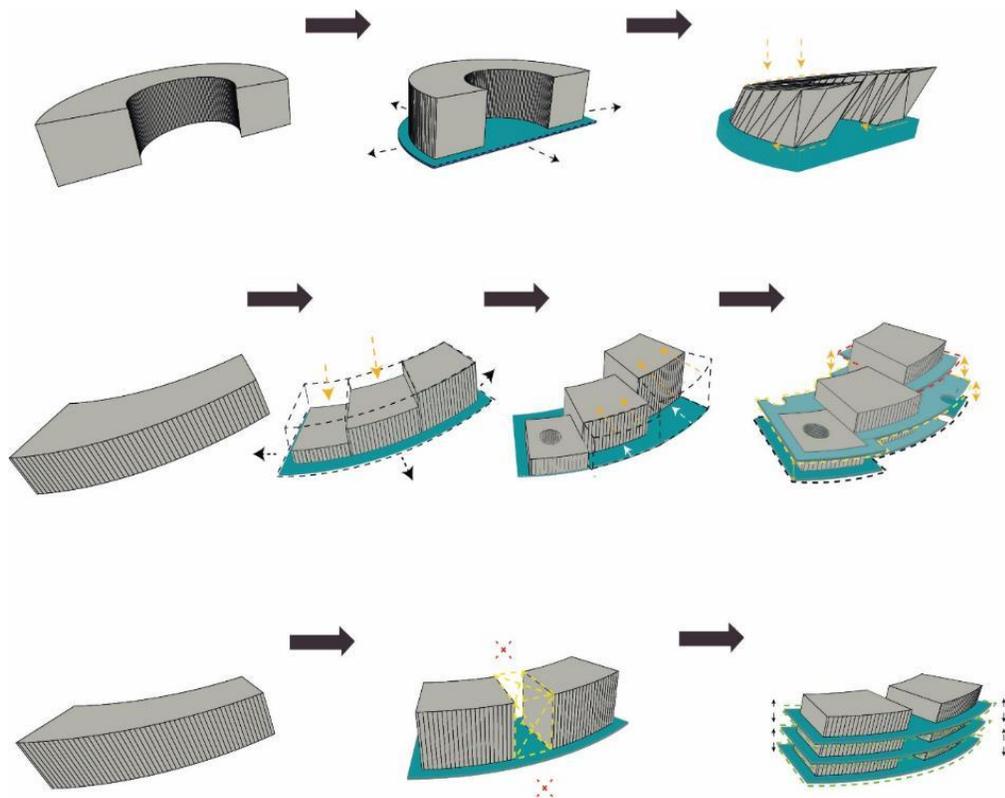


Ilustración 37. evolución de la forma bloques,
fuente: elaboración propia

3.1.2 DESCRIPCIÓN FUNCIONAL DEL PROYECTO

- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO:

La administración comprende un bloque donde se dispondrán espacios de atención al estudiante, al docente, al público en general y las labores de vigilancia y control y seguridad.

TABLA 6. ESQUEMA BÁSICO ÁREAS ZONAS ADMINISTRATIVA

ZONA	UNIDADES ESPACIO FUNCIONALES	N° Usuarios	M2/estudiante	CANTIDAD	M2	
ADMINISTRACIÓN	Acceso					
	Rectoría	3	1.8	1	5.4	
	Vice – Rectoría	3	1.8	1	5.4	
	Secretaría	3	1.8	1	5.4	
	Tesorería	3	1.8	1	5.4	
	Archivo.	3	1.8	1	5.4	
	Vigilancia.	6	1.8	1	10.8	
	Oficina de admisión y registros.	3	1.8	1	5.4	
	Salón de reuniones.	15	1.8	1	27	
	Baño de hombres	6	3.6	1	21.6	
	Baño de mujeres.	6	3.6	1	21.6	
	Recepción	2	1.8	1	3.6	
	Bienestar universitario.	2	1.8	1	3.6	
				subtotal		120.6

Fuente: elaboración propia

TABLA 7. ESQUEMA BÁSICO ÁREAS ZONAS ACADÉMICAS

ZONA	SUB-ZONAS	UNIDADES ESPACIO FUNCIONALES	PROGRAMAS	ESPECIFICACIONES	N° Usuario	M2/est.	UN	M2
ACADÉMICAS	FACULTADES	Facultad de artes y humanidades.	derecho	Salones	30	1.8	7	378
				sala de profesores	7	2	1	14
				baños	14	3.6	1	50.4

		Facultad de educación.	licenciatura en lenguas extranjeras	Salones	30	1.8	7	378
				sala de profesores	7	2	1	14
				baños	14	3.6	1	50.4
		Facultad de ciencias agrarias.	ingeniería agronómica	Salones	30	1.8	7	378
				sala de profesores	7	2	1	14
				baños	14	3.6	1	50.4
			zootecnia	Salones	30	1.8	7	378
				sala de profesores	7	2	1	14
				baños	14	3.6	1	50.4
		Facultad de ingenierías	ingeniería de sistema	Salones	30	1.8	7	378
				sala de profesores	7	2	1	14
				baños	14	3.6	1	50.4
						subtotal	2212	

Fuente: elaboración propia

La disposición de la zona académica está pensada para albergar 6 programas de pregrado inicialmente, aunque se implementarían 2 programas de posgrado, así como 2 tecnológicos y 2 carreras técnicas. De esta manera también se dispondrá de laboratorios y espacios complementarios para del desarrollo formal académico de cada carrera según sus necesidades dentro del programa académico.

TABLA 8. ESQUEMA BÁSICO ÁREAS ZONAS COMUNALES

ZONA	SUB-ZONAS	UNIDADES ESPACIO FUNCIONALES	N° Usuarios	M2/estudiante	CANTIDAD	M2
COMUNAL		Auditorio	200	1.5	1	300
		Biblioteca.	150	2.5	1	375
		Aula polivalente.	100	2	2	400
		Baño hombres.	7	3.6	1	25.2
		Baño mujeres.	7	3.6	1	25.2
					Subtotal	
RECREACIONAL		Cancha multipropósito			1	
		Cancha deportiva			1	
		Cancha de tenis			1	
		zonas blandas			1	
		zonas duras				
					Subtotal	
PRODUCCIÓN		invernaderos	20	20	1	400

	Viveros.	20	20	1	400
			Subtotal		800

Fuente: elaboración propia

Los espacios comunales contemplaran los usos de mayor concentración de personas en lo que académicamente corresponde, aunque su utilización no será continua, debido a que albergarán entre 200 y 150 su diseño dispondrá de altos estándares de confort y seguridad, serán espacios de resiliencia y expresión humana.

TABLA 9. ESQUEMA BÁSICO ÁREAS ZONAS VARIAS

ZONA	SUB-ZONAS	UNIDADES ESPACIO FUNCIONALES	N° Usuarios	M2/estudiante	CANTIDAD	M2
SERVICIOS Y COMERCIALES	Comerciales	Cafetería.	3	2	2	12
		Restaurant.	200	3	1	600
	Servicios	Cajero bancario	1	2	1	2
		Baños	4	3.6	2	28.8
					subtotal	642.8
AULAS ESPECIALIZADAS	laboratorios	física	30	2.5	1	75
		química	30	2.5	1	75
		biología	30	2.5	1	75
		integrado	30	2.5	1	75
	talleres	arte	30	2.5	1	75
		música	30	2.5	1	75
		danza	30	2.5	1	75
		teatro	30	2.5	1	75
				subtotal	600	
				TOTAL	4901	
	CIRCULACION			30%	1470.24	
				TOTAL	6371	

Fuente: elaboración propia

- ORGANIGRAMA Y RELACIONES

Las instituciones de educación superior, así como todo equipamiento educativo se piensa como un espacio colectivo de múltiples relaciones simbióticas, donde se prioriza el fácil acceso a cada área de la implantación por medio de relaciones directas y sin elementos que obstruyan el desarrollo proyectual de la ya tergiversada red tangible e intangible de los proyectos educativos y el determinante social que estos representan.

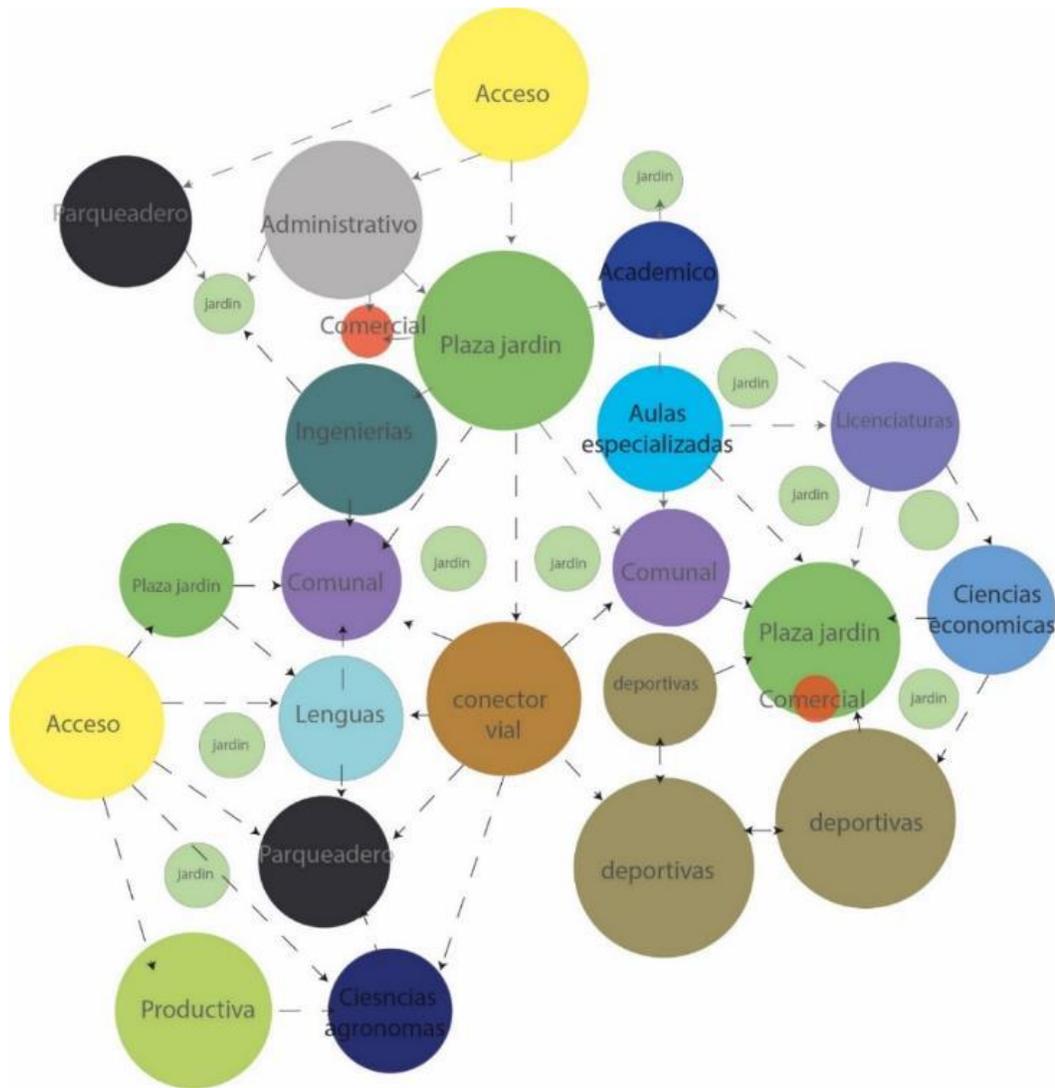


Ilustración 38. organigrama y raciones de espacio, fuente: elaboración propia

- ZONIFICACIÓN CON CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN:

La implantación está pensada de tal forma que los usuarios sean “obligados” a recorrer todo el espacio, apresando de esta forma toda la belleza arquitectónica de la implantación.

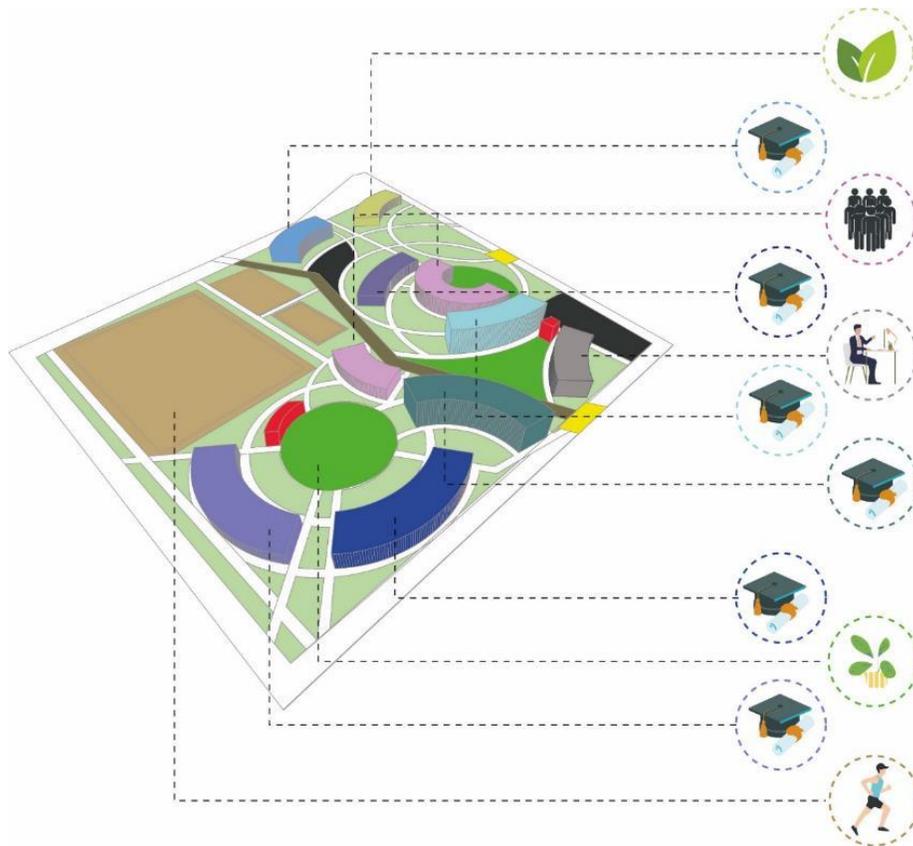


Ilustración 39. organigrama sobre implantación,
fuente: elaboración propia

Las áreas del lote se clasifican en 6 zonas según su uso, estas respetan las condiciones físico normativas del lote, así mismo delimitan y dan forma a la implantación demarcando el diseño a partir de los conceptos y teorías aplicados. De esta forma se conoce espacialmente la distribución, distancia y relación entre ellas sin obviar ningún espacio ya que toda hace parte de un mismo diseño y emplazamiento por tal motivo, ningún espacio coexiste sin otro.

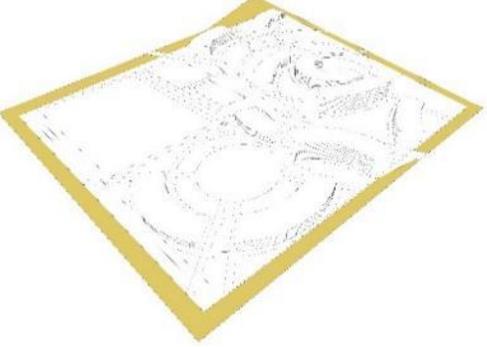
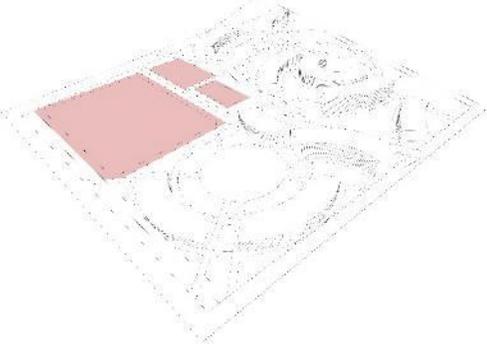
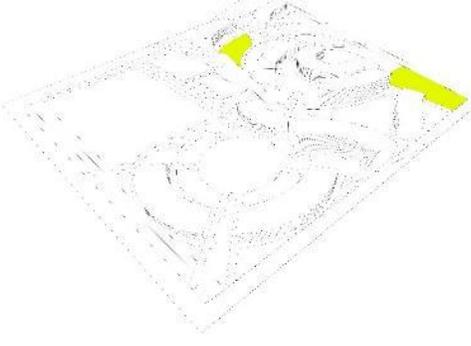
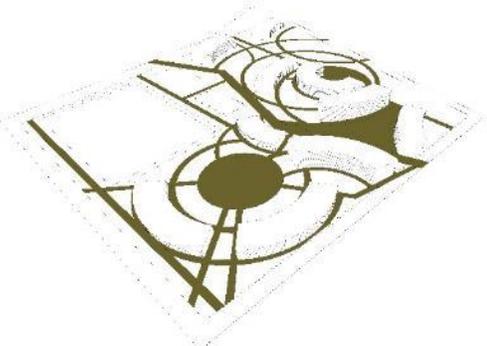
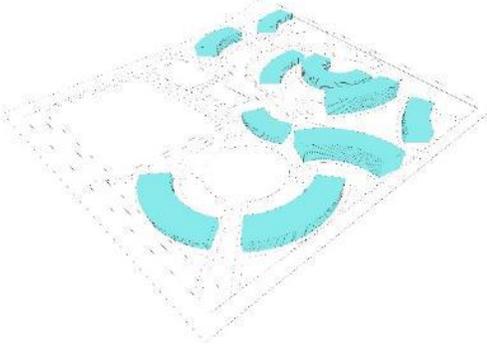
	
<i>Área de cesión</i>	<i>Área deportiva</i>
	
<i>zona parqueaderos</i>	<i>Circulación</i>
	
<i>Zonas verdes jardines</i>	<i>Implantación bloques</i>

Ilustración 40. usos del espacio sobre implantación,
fuente: elaboración propia

3.1.2 CRITERIOS DE DISEÑO

- DISEÑO URBANO

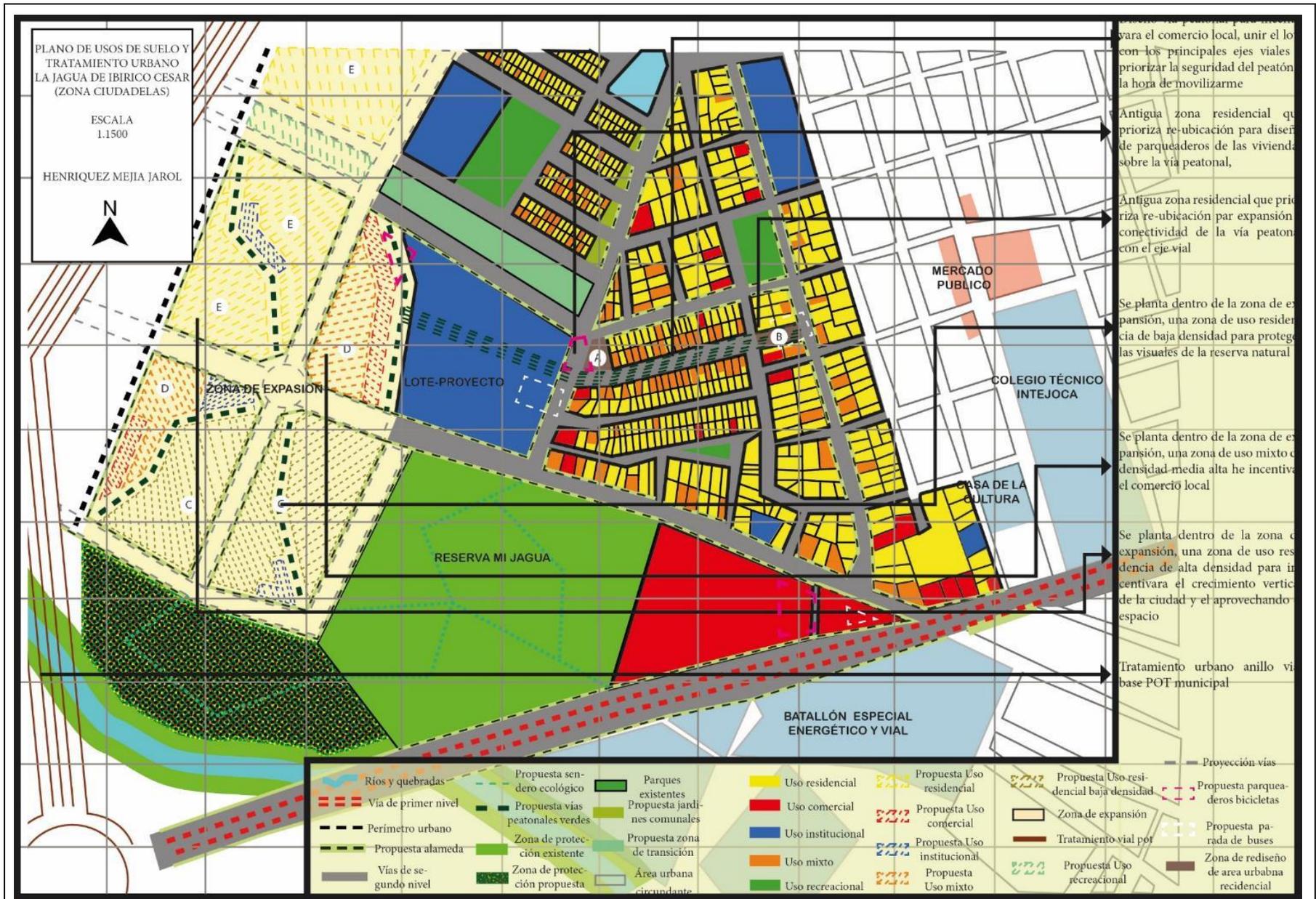
Teniendo en cuenta las temáticas de usos de suelos vistas en el capítulo 2, se propone como estrategias de diseño la unificación del sector de trabajo como principal acceso a la propuesta arquitectónica, de esta forma se prioriza una restructuración urbana para facilitar la integración de las comunidades (barrios) al proyecto y garantizar el rápido acceso al mismo.

TABLA 10. ESTRATEGIAS URBANAS

ASPECTO	POTENCIALIDAD	CONFLICTO	ESTRATEGIAS URBANAS
URBANO	El sector cuenta con una gran cobertura de equipamientos educativos	Carece de equipamientos básicos de atención inmediata a la salud y seguridad así como de educación superior	Proponer un equipamiento colectivo que integre diversos usos comunitarios o a su vez que dinamice la construcción de pequeños equipamientos zonales dentro del sector
	Gracias a la zona de expansión aledaña, el crecimiento sectorial a amentado gradualmente	No existe una planeación dada para las zonas de expansión, generando un desorden morfológico y la aparición de asentamientos informales	Proyectar mediante un plan de intervención urbana la planificación de la zona de expansión, zonificar los usos, las vías y demás zonas pertinentes para la colectar expansión del municipio
	Tiene rápido acceso lo cual permite una mejor conectividad vial y su infraestructura es óptima para el transito masivo	Carece de planificación en cuanto redes de movilidad, espacios de paso y estancia, articulación de ciclo rutas, zonas de parqueo.	Diseñar un plan de movilidad que articule el proyecto con las principales vías y de una proyección futura de las rutas de trasporte público.

Frente: elaboración propia

- PROPUESTAS DE DISEÑO URBANO



... para el comercio local, unir el lo con los principales ejes viales priorizar la seguridad del peatón la hora de movilizarme

Antigua zona residencial que prioriza re-ubicación para diseño de parqueaderos de las viviendas sobre la vía peatonal,

Antigua zona residencial que prioriza re-ubicación par expansión conectividad de la vía peatonal con el eje vial

Se planta dentro de la zona de expansión, una zona de uso residencial de baja densidad para proteger las visuales de la reserva natural

Se planta dentro de la zona de expansión, una zona de uso mixto de densidad-media alta he incentiva el comercio local

Se planta dentro de la zona de expansión, una zona de uso residencial de alta densidad para incentivar el crecimiento vertical de la ciudad y el aprovechando espacio

Tratamiento urbano anillo via base POT municipal

Ilustración 41. propuesta de diseño urbano
fuente: elaboración propia

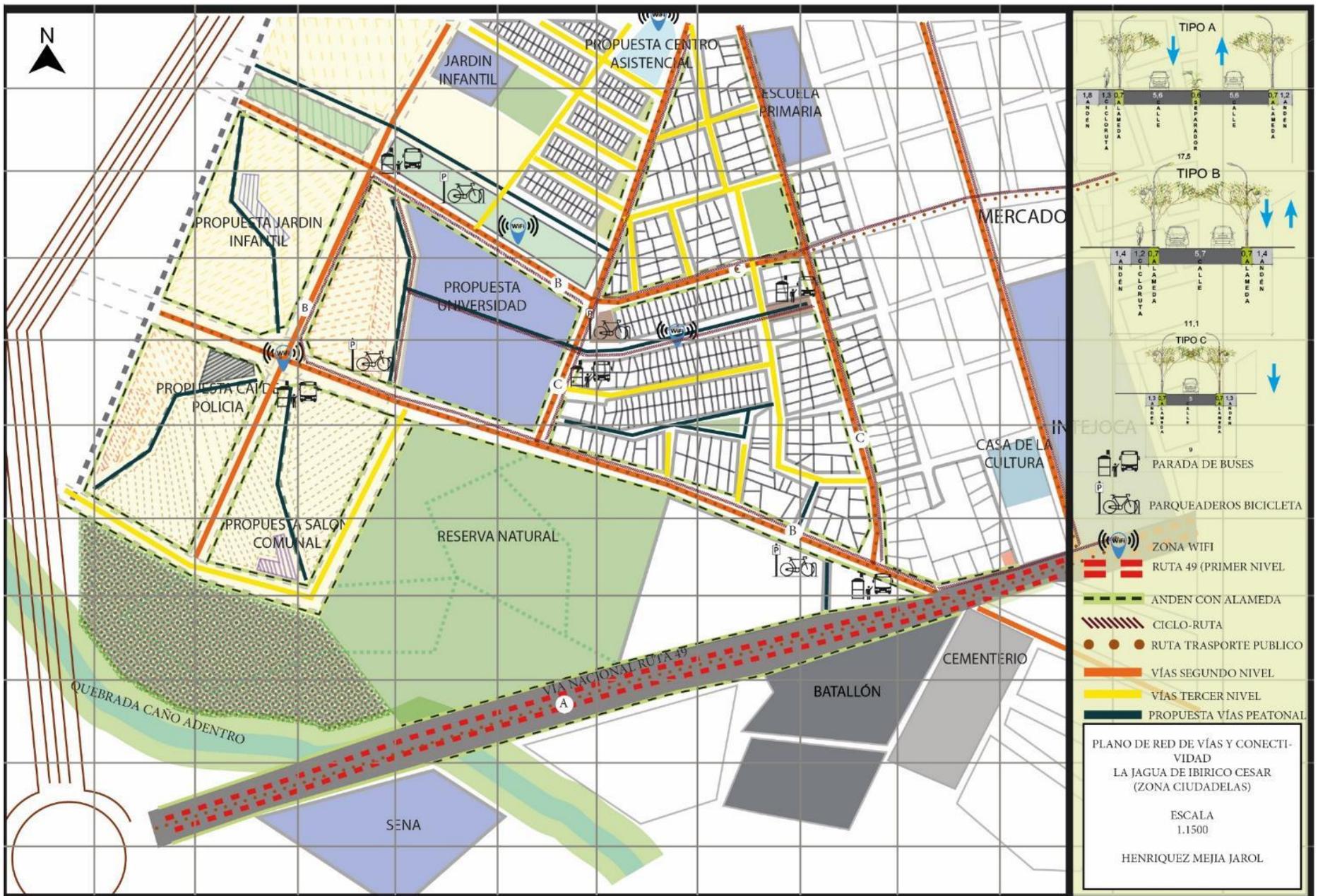


Ilustración 42. propuesta vial y de conectividad de la zona de expansión y sector de trabajo, fuente: elaboración: propia

TABLA 11. ESTRATEGIAS SOCIALES

ASPECTO	POTENCIALIDAD	CONFLICTO	ESTRATEGIAS SOCIALES
SOCIAL	El sector cuenta con una gran cobertura de infraestructura residencial, convirtiéndose en un epicentro social del municipio	No existe un equipamiento social que sirva de intermediario o realice actividades sociales de bienestar, potencializado de la diversificación económica o prestador de servicios múltiples	Diseñar una sede universitaria como un equipamiento social que englobe diferentes características multimodales para de las cuales la comunidad pueda hacer uso o sirva como intermediario para la realización de más obras sociales

Fuente: elaboración propia

DISEÑO ARQUITECTONICO

El diseño esta pensado en la expresion misma de la naturaleza y la integracion con el espacio, buscando crear un apucultura urbano paisajistica que se exprese de manera clara y bella



ZONAS ACADEMICAS

los centro educativo se dividen en areas especializadas segun se contempla en la norma ntc 4595

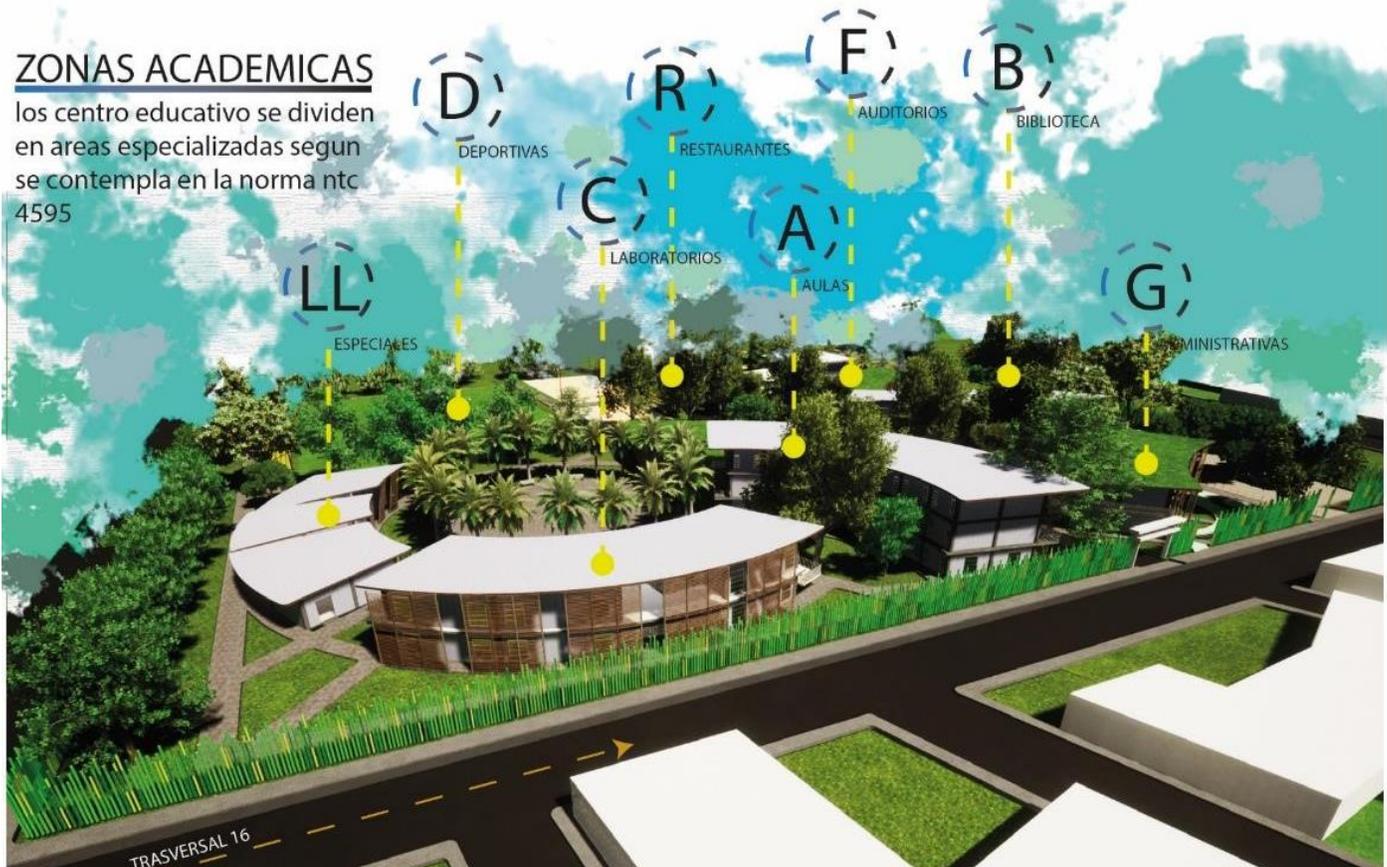
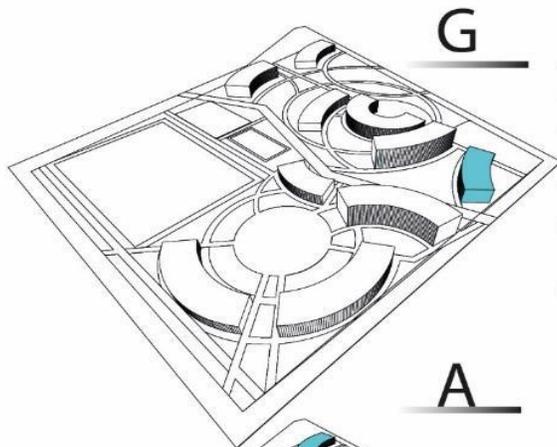


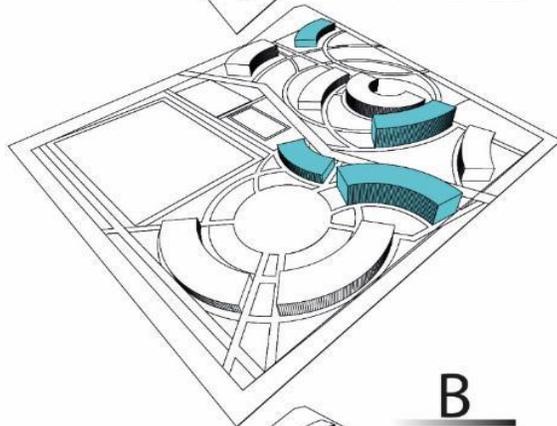
Ilustración 43. Propuesta de diseño arquitectónico
Fuente: elaboración propia

ZONAS ACADÉMICAS



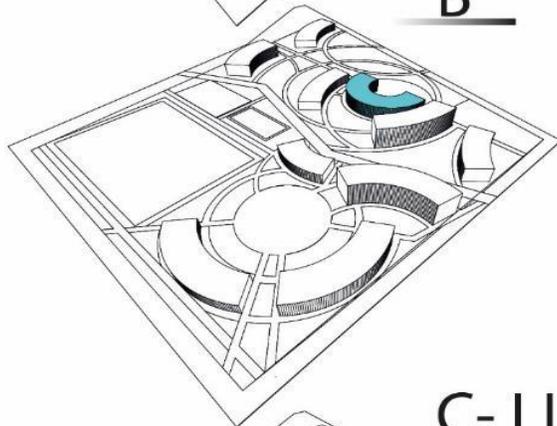
G

la zona (G) corresponde al área administrativa de la sede universitaria, ubicándola de tal forma que cuente con fácil acceso a toda la comunidad siendo esta una de sus fachadas y bloques más característicos



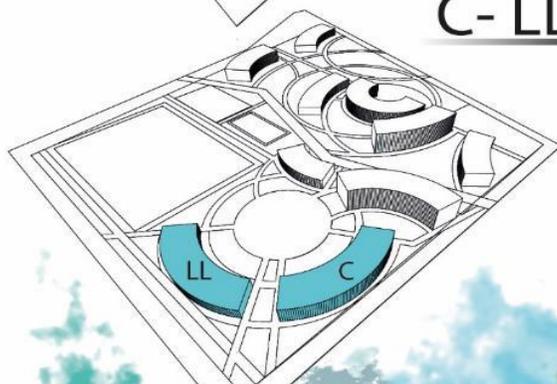
A

la zona (A) o área académica corresponden a todos los espacios dedicados a las clases como son los salones, las salas de informática entre otros y corresponden a las bloques de mayor área del proyecto



B

la zona o bloque (B) corresponde a la biblioteca, la sala de asesorías y anfiteatro, su diseño está pensado para integrarse con la naturaleza saliendo del suelo como extensión de esta misma



C-LL

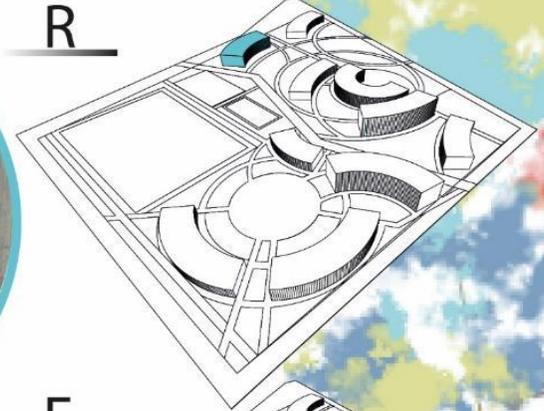
los bloques (C) y (II) son bloques especializados en áreas específicas como lo son en el bloque (C) laboratorios y enfermería y el bloque (II) gym, sala de teatro, música y canto su característica emplazamiento hace de este una zona de gran importancia



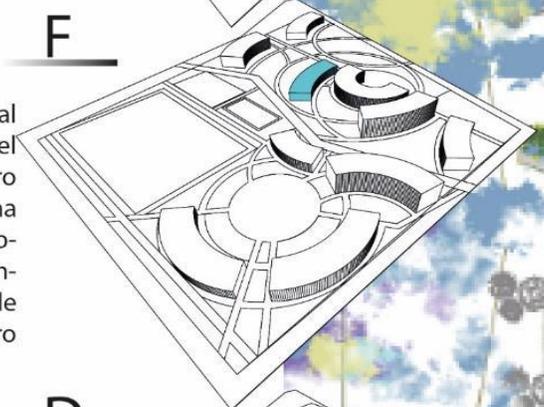
Ilustración 44. Propuesta de diseño zonas académicas
Fuente: elaboración propia

ZONAS ACADEMICAS

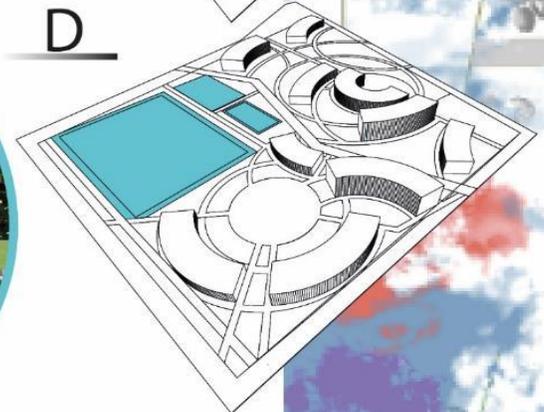
la zona (R) corresponde al uso del restaurante universitario el cual cobrera a aproximadamente 150 estudiantes por cada turno de comida, bloque tambien cuenta con una aula de clases especialidad en dibujo



la zona (F) corresponde al área donde se alberga el aula múltiple o teatro universitario con una capacidad de 180 personas, en este bloque tambien existen aulas de clases auladas del teatro por un corredor



la zona o bloque (D) son todos aquellos espacios de actividad deportiva dentro del campus universitario el cual representa el 30% del area total del lote



RECORRIDOS



Ilustración 45. Continuación propuesta de diseño zonas académicas
Fuente: elaboración propia

ZONAS DE ESPARCIMIENTO SOCIAL



ZONA PARQUEADERO INTERNO



ANFI TEATRO BIBLIOTECA



CANCHAS DEPORTIVAS



PLAZA DE LAS PALMAS



PLAZA CENTRAL



A manera que crear espacios interdisciplinarios, se crean diferentes zonas de esparcimiento social y deportivos que se distinguen visiblemente según su utilidad, ubicación y diseño, generando de esta forma distintas sensaciones en el usuario, y caracterizando los diferentes espacios dentro de la sede universitaria.

TABLA 12. ESTRATEGIAS AMBIENTALES

ASPECTO	POTENCIALIDAD	CONFLICTO	ESTRATEGIAS URBANAS
AMBIENTAL	Por sus características geotérmicas, el municipio tienen condiciones óptimas para desarrollar proyectos de infraestructura de energía renovable	El desinterés de las comunidades en adoptar estas esas alternativas a pesar de que existen ejemplos de iluminación por medio de paneles solares en zonas recreacionales	Diseñar una infraestructura verde que ejemplifique la utilización de los recursos naturales y sea un ponente en estas alternativas para la comunidad y la región
	Gran número de zonas verdes y parques.	La mayoría de los parques existentes se encuentran en abandono dañando la infraestructura existente por desuso.	Capacitaciones en concientización y apropiación del espacio ante la comunidad por medio de algún ente administrativo público privado.
	Excelentes dinámicas de arborización por parte de los habitantes.	Existe un contraste entre los espacios privados llenos de árboles y jardines y los espacios público como parques en los cuales no hay arborización convirtiéndose en plazas a la intemperie del sol	Crear campañas comunitarias de recuperación y arborización de zonas de óseo por medio de entidades públicas o privadas como plan de contingencia ante el cambio climático.
	Existen planes para desarrollar más zonas verdes.	No hay un plan de articulación entre las zonas existentes, las nuevas y las proyectadas.	conectar los espacios recreacionales por medio de un diseño urbano paisajístico.

Frente: elaboración propia

- PROPUESTA DE DISEÑO AMBIENTAL

RED DE INFRAESTRUCTURA VERDE

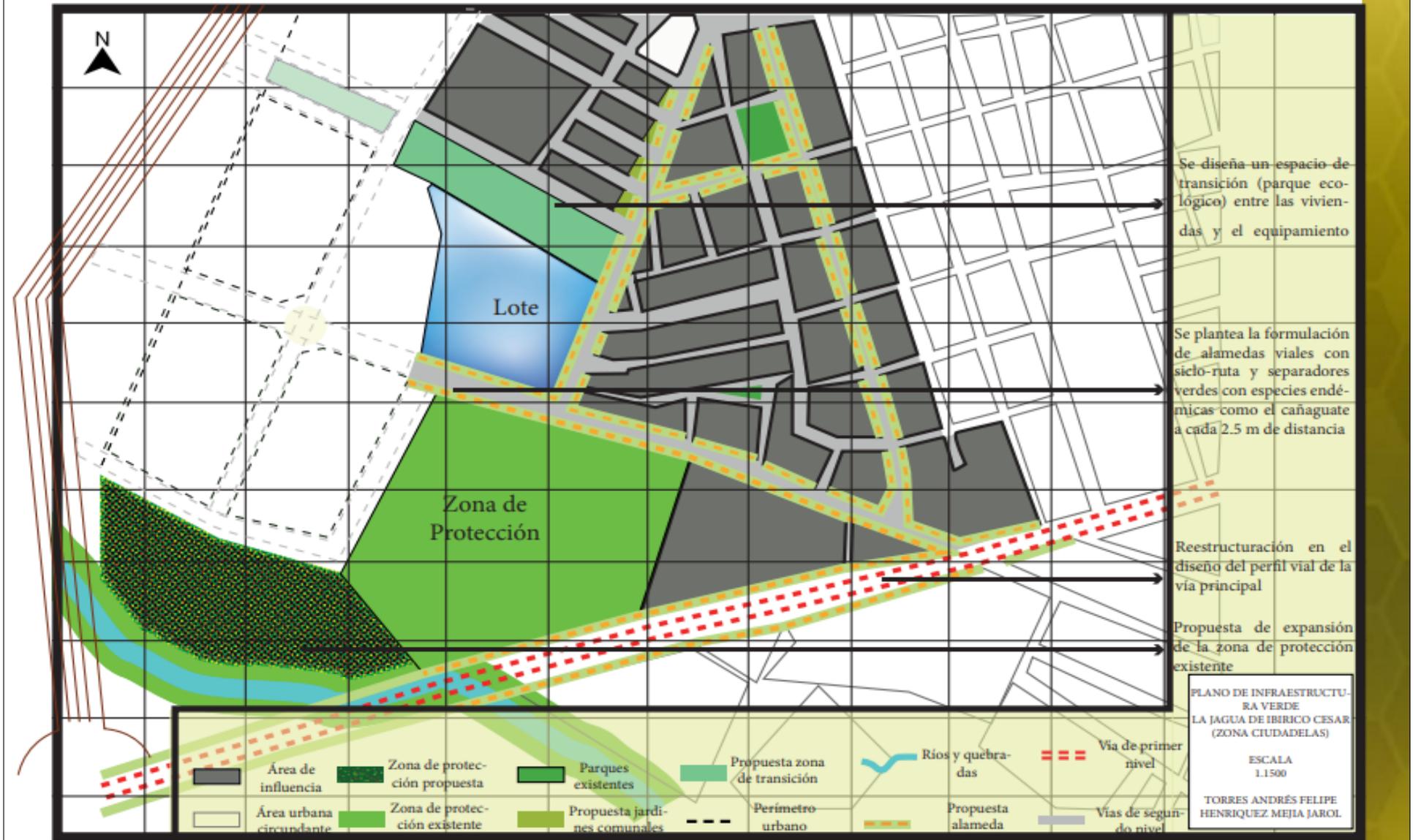


Ilustración 46. Propuesta de diseño urbano ambiental
Fuente: elaboración propia

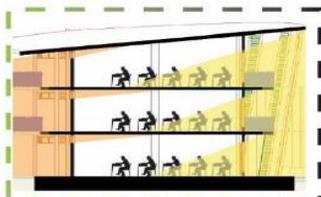
• PROPUESTAS BIOCLIMÁTICAS



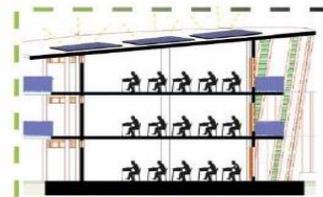
Los muros de bahareque son un sistema tradicional y ecológico, ya que su materia prima se extrae del suelo en el cual se ejecuta el proyecto, garantizando la confiabilidad del producto y reduciendo costos en materiales industrializados



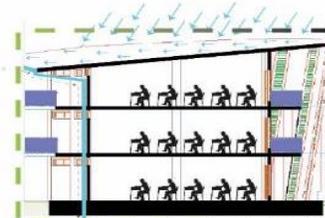
Los sistemas de muros durapanel al ser un aislante térmico y acústico permiten economizar el consumo de energía eléctrica lo cual garantiza la confiabilidad de un sistema de gestión ambiental



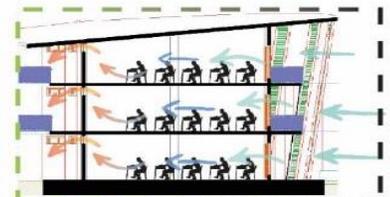
Aprovechamiento de la luz solar por medio de ventanas que se ubiquen en la trayectoria este oeste del sol



aplicación de paneles solares en las cubiertas correspondientes para mitigar el consumo energético



aprovechamiento de las lluvias por medio de canales y poso de recolección de aguas lluvias siendo utilizadas en servicios básicos



genera ventilación cruzada con las corrientes de vientos para refrescar el ambiente, evitando el uso de aparatos electrónicos



Dentro de las características paisajísticas del diseño, se destaca la creación de una arboleda urbana dándole a los árboles un significado estético, de orden y jerarquía que distribuyen los bloques arquitectónicos a su alrededor como ejes de un ambiente ambiental, cultural y social

Ilustración 47. Propuesta de diseño bioclimático

Fuente: elaboración propia

- CRITERIOS DE DISEÑO DE ACCESIBILIDAD:

El proyecto cuenta con diferentes niveles de alturas con usos específicos. en virtud de la norma aplicable a las instalaciones educativas en lo que concierne a accesibilidad, se prioriza el diseño e implantación de accesos para personas con baja movilidad o en condición de discapacidad móviles, garantizando el paso a las instalaciones de manera eficaz por medio de rampas ubicadas estratégicamente en los bloques necesarios según el uso y la necesidad de acceso.

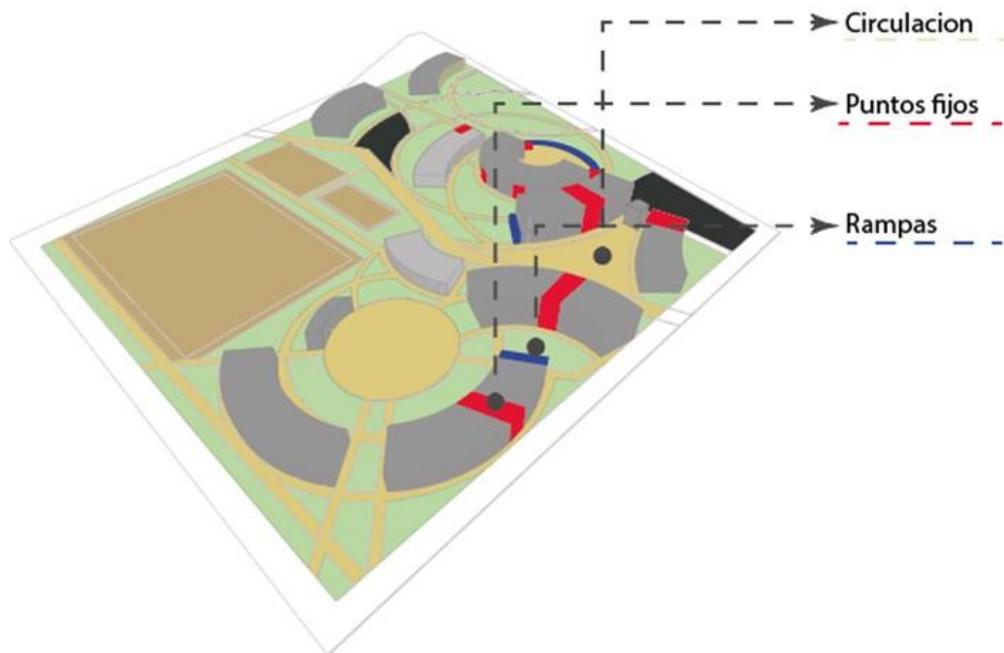


Ilustración 48. usos del espacio sobre implantación,
fuente: elaboración propia

Al igual que las rampas, se disponen de puntos fijos (escaleras) y circulación libre para facilitar la movilidad de los usuarios que lo dispongan, así mismo. Se propone la implantación de puentes en el nivel superior entre bloques para facilitar la comunicación de estos en sus diferentes alturas.

El proyecto cuenta con una serie de sub equipamientos de interés público, como lo son la biblioteca y el auditorio que permite a la comunidad en general acceder y hacer uso de etas instalaciones en pro del desarrollo la convivencia y fomentación de buenas prácticas.



Ilustración 49. *disposición de rampas,*
fuente: elaboración propia



Ilustración 50. *propuesta puentes entre bloques,*
fuente: elaboración propia

- CRITERIOS DE DISEÑO TECNOLÓGICO



Ilustración 51. Criterio de diseño tecnológico
Fuente: elaboración propia

CONCLUSIONES

Debido a la inexistencia de un centro de educación superior (educación universitaria) en el centro del departamento del Cesar y más concretamente en el municipio de la Jagua de Ibirico, se realizó el presente trabajo de investigación, en el cual se establecen las siguientes conclusiones.

Se identificó que la problemática de la poca cobertura y participación los jóvenes y adultos para ingresar a las escuelas de educación superior se debe en un 60% a la propaganda minera y sus beneficios económico y un 40% a la desarticulación de las entidades educativas con las entidades gubernamentales correspondientes, generando una desinformación y desinterés por parte de los posibles aspirantes a obtener educación superior de calidad, maximizando la problemática inicial.

Se observó que, según las características sociales, ambientales, económicas y las proyecciones del municipio, las tendencias de desarrollo municipal están fundamentadas en pilares de crecimiento agrícola, comercial, industrial y humanístico, lo cual determina las carreras más opcionales para el aprovechamiento científico, de investigación, creación e innovación dentro del territorio, las cuales opcionalmente serían (ingeniería industrial, ingeniería agrícola, administración de empresa, psicología, derecho, licenciaturas, contaduría pública) entre otros.

Así mismo se encontró que el municipio cuenta con características atmosféricas óptimas para el aprovechamiento de los recursos naturales. Mitigar la sensación térmica mediante propuesta tecnológicas aplicadas al diseño de edificaciones, así como tecnologías de paneles solares, recolección y tratamiento de aguas lluvias, buen manejo de zonas verdes y arborización.

Finalmente se concluye que el proyecto de propuesta de diseño urbano arquitectónica de una sede universitaria en la jagua de Ibirico Cesar según lo objetivos propuestos y las investigaciones desarrolladas durante este trabajo, logra tener gran viabilidad no solo como propuesta sino también como objetivo de desarrollo municipal para su ejecución, convirtiendo al municipio en un epicentro de desarrollo social en la región central del departamento.

RECOMENDACIONES:

- Realizar un estudio de suelos previos y garantizar un buen diseño estructural donde se aplique las temáticas teóricas y conceptuales dadas en puntos claves como sostenibilidad y economía.
- Diseñar una red de recolección de aguas lluvias en poso de suministros de agua como método de mitigación al desabastecimiento de agua del municipio
- Diseñar un sistema de desagüe que permita la evacuación de aguas lluvias en zonas con desniveles pronunciados evitando sumideros, posos de aguas negras, inundaciones dentro de aulas entre otros.
- Diseñar instalaciones adecuadas donde se controlen y almacene los sistemas de paneles solares y suministro de energía al proyecto, así como un óptimo diseño de las redes eléctricas y de comunicaciones

Bibliografía

- Alcandia la Jagua de Ibirico . (2018). *OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE*.
- Altbach, P. G. (2001). En *Educcion Superior Comparada El Conociemiento La Universidad y El Desarrollo* (págs. 33-59).
- ArchDaily. (2020). *ArchDaily*. Obtenido de Arquitectura Escolar: <https://www.archdaily.co/co/tag/arquitectura-escolar>
- Blanco, R. (2006). La Equidad y La Inlución Social: uno de los desafios de la educacion de hoy. *Revista Iberoamericana sobre calidad. eficacia y cambios en la Educacion*, 2-16.
- Calvo, P. C. (2000). Doctor Arquitecto. En *La Arquitectura De La Universidad* (págs. 201-208). Madrid: Ediciones Universidad de Salamanca (España).
- Cocdesocial. (2009). *GUIA No. 33 ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA EDUCATIVO*. BOGOTA.
- Conforme Zambrano Gabriela Del Cisne y Castro Mero José Luis. (2020). *Arquitectura Bioclimatica. Polo Del Conocimieto*, 751-779.
- DANE . (27 de 11 de 2020). *Dane Informacion Para Todos* . Obtenido de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema>
- datos basico . (2019). *datos basicos DNP* .
- EDUCACIÓN, M. D. (2009). *GUIA No. 33 ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA EDUCATIVO*. En Codesocial, *ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA EDUCATIVO*. bogota: Codesocial.
- EQUICACION, M. D. (s.f.). *Sistema educativo colombiano*. Obtenido de MINIEDUCACION : https://www.mineduacion.gov.co/1759/w3-article-233839.html?_noredirect=1
- Garzon, B. (2007). *Arquitectuta Bioclimatica*. Buenos Aires .

- Grupo Prodeco-Drummond-Cnr. (2018). *Objetivos De Desarrollo Sostenibles En La Jagua De Ibirico*. la jagua de ibirico cesar.
- Huerta, J. p. (2007). *DISCAPACIDAD Y DISEÑO ACCESIBLE*. Lima Peru.
- Lizondo, L., Santatecla, J., Mrtinez, S., & Bosch, I. (1 de 10 de 2021). *la influencia de la arquitectura efimera en la arquitectura contruida*. Obtenido de ACE: Architecture, City and Environment: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/36725/LIZONDO%2c%20L.%3b%20SANTATECLA%2c%20J.%3b%20MART%2c%20S.J.%20y%20BOSCH%2c%20I.%20La%20influencia%20de%20la%20arquitectura%20ef%20c3%admer.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Mata, A. D. (2015). *VIDA COTIDIANA, CULTURA Y POBLAMIENTO DEL CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA DE LA UACJ 2010-2013*.
- Ministerio De Educacion . (s.f.). *Sistema educativo colombiano*. Obtenido de Ministerio De Educacion: https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-233839.html?_noredirect=1
- Mosquera, J. (2006). Arquitectura Y Desarrollo. *REVISTA CIENTÍFICA UNET/ VOL. 18(2):47-56.2006*, 2-10.
- Naciones Unidas . (26 de 11 de 2020). Obtenido de <https://www.un.org/development/desa/es/key-issues/social.html#:~:text=El%20desarrollo%20social%20inclusivo%20abarca,la%20sociedad%2C%20la%20juventud%2C%20la>
- No.17 Proyecto Progreso Arquitectura. (2017). *ARQUITECTURA ESCOLAR EDUCATIVA. PROYECTO PROGRESO ARQUITECTURA*, 117.
- ONU, O. d. (2016). *Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad*. Nueva York.
- PBOT La Jagua De Ibirico . (2016). *Plan Basico De Ordenamiento Territorila La Jagua De Ibirico Cerar*. La Jagua de Ibiricon.
- Plan de desarrollo municipal . (2020). *Plan de desarrollo municipal 2020-2023*. la jagau de ibirico .
- Plan de desarrollo municipal. (2016-2019).
- Potes*, F. R. (2009). La arquitectura escolar en la contruccion de una arquitectura del lugar en colombia . *Revista Educación y Pedagogía*, vol. 21, 84.

- Potes, F. R. (2009). Arquitectura y pedagogía en el desarrollo de la arquitectura moderna . *Educacion y pedagogia vol 21*.
- Quesada, M. (2019). Condiciones De La Infraestructura Educativa. *Revista Educación*, 19.
- Rosales, M. (2017). El Desarrollo Humano: Una Propuesta. *Aldea mundo* , 65.
- VAQUERO, A. (2012). *Organicismo y Arquitectura de Frank Lloyd Rrithg*.
- Vera, M. R. (21 de 9 de 2019). *El Reto De Construir Espacios Para La Educación*. Obtenido de revista semana: <https://www.semana.com/infraestructura-de-las-universidades-en-colombia/633243/>
- VIDA COTIDIANA, CULTURA Y POBLAMIENTO DEL CAMPUS CIUDAD UNIVERSITARIA DE LA UACJ 2010-2013. (s.f.). Obtenido de eumed.net: <https://www.eumed.net/libros-gratis/2015/1451/index.htm>
- Weather Spark. (s.f.). *Weather Spark*. Obtenido de <https://es.weatherspark.com/y/24419/Clima-promedio-en-La-Jagua-de-Ibirico-Colombia-durante-todo-el-a%C3%B1o>