

Resolución Rectoral No. 3 2 5 de 2021

(24 de septiembre de 2021)

“Por la cual se adopta el Plan Campus de la Universidad Internacional del Trópico Americano Unitrónico y se dictan otras disposiciones”

El Rector de la Universidad Internacional del Trópico Americano, Unitrónico, en uso de sus atribuciones constitucionales, legales, reglamentarias, estatutarias, especialmente los artículos 36 y 124 y demás concordantes de dicho estatuto y,

CONSIDERANDO

Que el Artículo 1 de la Ley 1937 de 2018, otorga las herramientas necesarias al Ministerio de Educación Nacional, al departamento de Casanare y a la Asamblea Departamental del Casanare, para transformar la Naturaleza, Carácter Académico y Régimen Jurídico de la Fundación Universitaria Internacional del Trópico Americano.

Que mediante Artículo 2 de la Resolución 012703 del 13 de julio de 2021, expedida por el Ministerio de Educación Nacional, se aprueba el Estatuto General de la Universidad Internacional del Trópico Americano, Unitrónico.

Que la Honorable Asamblea Departamental de Casanare, mediante Ordenanza No. 014 de 2021, en uso de las atribuciones otorgadas por la Ley 1937 de 2018, transformó y oficializó a la Fundación Universitaria Internacional del Trópico Americano en la Universidad Internacional del Trópico Americano.

Que la Universidad Internacional del Trópico Americano quedó establecida como la universidad departamental de Casanare y organizada como un ente estatal universitario autónomo de los que trata el artículo 69 de la Constitución Política, el artículo 40 de la Ley 489 de 1998 y la Ley 30 de 1992.

Que la Ordenanza No. 014 de 2021, en su artículo 3 adoptó como Estatuto General de la Universidad Internacional del Trópico Americano, Unitrónico, el proyecto de estatuto contenido en el artículo 2 de la Resolución No. 12703 del 13 de julio de 2021 emitida por el Ministerio de Educación Nacional.

Que la Universidad Internacional del Trópico Americano, Unitrónico, de conformidad con las disposiciones de la Ley 1937 de 2018, en especial los artículos 1 y 2, que permitieron a la Asamblea Departamental de Casanare su oficialización mediante la Ordenanza No.014 de 2021, según su Estatuto General es la institución de educación superior del departamento de Casanare, por disposición constitucional no hace parte de ninguna de las ramas del poder público, ni es un establecimiento público, por ser un ente de régimen especial de los que trata el artículo 69 de la Constitución Política y el artículo 40 de la Ley 489 de 1998, siendo así, una universidad dotada

de personalidad jurídica, gobierno propio, autonomía académica, administrativa, financiera y presupuestal; rentas y patrimonio propios e independientes provenientes de la Nación, del Departamento de Casanare y otras fuentes permitidas por la ley, forma parte del sistema de universidades estatales, y, está vinculada al Ministerio de Educación Nacional en lo referente a las políticas y planeación del sector educativo y el servicio público de la educación superior, en especial por la Ley 30 de 1992, Ley 1740 de 2014, y las demás disposiciones legales que le sean aplicables de acuerdo con su naturaleza jurídica, carácter académico y las normas internas dictadas en ejercicio de su autonomía.

Que así mismo, la Ordenanza No. 014 de 2021 en el artículo once (11) estableció que el régimen de transición, cambio de naturaleza, carácter académico y régimen jurídico de la institución que se transformó en virtud de las disposiciones de la Ley 1937 de 2018, es el contemplado en el Estatuto General contenido en el artículo 2 de la Resolución No. 12703 de 2021, emitida por el Ministerio de Educación Nacional.

Que para el proceso sui generis de transformación de Unitrónico en el título IX capítulo I del Estatuto General de la Universidad Internacional del Trópico Americano, Unitrónico, adoptado mediante la Ordenanza No. 014 de 2021, concibió y estableció un marco normativo denominado Régimen de Transición.

Que el Régimen de Transición de Unitrónico se puede definir como un mecanismo jurídico idóneo que surge como una herramienta necesaria en pro de materializar todas las disposiciones consagradas en la Ley 1937 de 2018. Dicho régimen transitorio tiene como objetivo ser un puente de normalización entre las normas del derecho privado que regían a la Fundación Universitaria Internacional del Trópico Americano con las normas que rigen a la Universidad Internacional del Trópico Americano, conforme a su nueva naturaleza, régimen jurídico y carácter académico de ente universitario autónomo de derecho público.

Que el Régimen de Transición de Unitrónico tiene sustento jurídico en la Ley 1937 de 2018, en el entendido que dicha norma en su artículo 3 señala que la nueva entidad oficial de orden departamental, Universidad Internacional del Trópico Americano, sustituirá en todo a la Fundación Universitaria Internacional del Trópico Americano, esto es, en tanto sus derechos como en sus obligaciones.

Que el Régimen de Transición establecido para Unitrónico prevé, entre otras cosas, la suspensión o alteración transitoria de las reglas que normalmente rigen su funcionamiento como universidad pública, tiempo en el cual se ejecutarán normas transitorias con la finalidad de normalizar, dentro de la autonomía universitaria, situaciones generales, particulares y concretas de migración del derecho privado al derecho público.

Que según el artículo 111 del Estatuto General de la Universidad Internacional del Trópico Americano, Unitrónico, el objeto del régimen de transición es el siguiente: "El régimen de transición que Unitrónico establezca en virtud de su autonomía universitaria, tendrá como objetivo dar cumplimiento a la Ley 1937 de 2018 y lo dictado por la Honorable Corte Constitucional en Sentencias C-051 de 2018 y C-380 de 2019, así como la protección del derecho a la educación y la obligación estatal de garantizar la continuidad en la prestación del servicio que ofertaba la

Fundación Universitaria Internacional del Trópico Americano, Unitrónico, así como la salvaguarda de las expectativas legítimas creadas a los estudiantes y trabajadores, quienes han cursado sus estudios y laborado en la Institución de Educación Superior, respectivamente, al amparo de la confianza legítima.” (Subrayado fuera de texto).

Que el artículo 112 del Estatuto General de la Universidad Internacional del Trópico Americano, Unitrónico, señala que: “Las normas de este Título y demás parágrafos transitorios contemplados en el presente estatuto, son el marco general de regulación del régimen de transición al que estarán sujetos los estudiantes, trabajadores, profesores, obligaciones contractuales de Unitrónico privada y demás derechos y obligaciones que se desprendan producto de la transformación de la Fundación Universitaria Internacional del Trópico Americano en la Universidad Internacional del Trópico Americano.” (Subrayado fuera de texto).

Que el Artículo 36 ibidem, son funciones del Rector expedir los actos administrativos que sean necesarios para el cumplimiento del objeto de la Universidad Internacional del Trópico Americano, y adoptar mediante actos administrativos procedimientos apropiados de planificación, programación, dirección, ejecución, evaluación y control de actividades de la Universidad.

Que es deber del Rector, garantizar la protección del derecho a la educación y la obligación estatal de garantizar la continuidad de la prestación del servicio que ofertaba la Fundación Universitaria Internacional del Trópico Americano, Unitrónico, así como la salvaguarda de las expectativas legítimas creadas a los estudiantes.

Que el Estatuto General de Unitrónico adoptado como norma superior de la universidad mediante el artículo 3 de la Ordenanza No. 014 de 2021, en su artículo 124, dispone lo siguiente:

“ARTÍCULO 124°. DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS Y CONTINUIDAD DEL SERVICIO. El Rector es el representante legal y ordenador de gasto de la Universidad Internacional del Trópico Americano, por ello, en virtud del artículo 83 de la Constitución Política y en concordancia con el artículo 3 de la Ley 489 de 1998, se le confiará por una única ocasión, la competencia para adelantar las actuaciones necesarias de planeación, orden académico, presupuestal, financiero, contractual y demás actividades tendientes a normalizar y ajustar el orden jurídico y administrativo de la universidad; a fin de garantizar el derecho a la educación y superar todas las situaciones fácticas y jurídicas que emerjan como resultado de la transformación y que puedan afectar el habitual desarrollo administrativo y la prestación del servicio educativo anteriormente ofertado por la Fundación Universitaria Internacional del Trópico Americano.” (Subrayado de texto).

Que en el interregno a partir de la oficialización y la conformación del Consejo Superior, según el artículo 113 y subsiguientes del Estatuto General, el Rector, de conformidad a lo reglado en el artículo 124 del mencionado Estatuto, expedirá las correspondientes normas con el fin de garantizar el derecho a la educación y superar todas las situaciones fácticas y jurídicas que emerjan como resultado de la transformación y que puedan afectar el habitual desarrollo

administrativo y la prestación del servicio educativo anteriormente ofertado por la Fundación Universitaria Internacional del Trópico Americano.

Que los actos administrativos institucionales que el Rector adopte en virtud de lo dispuesto en el artículo 124 del Estatuto General de la Universidad Internacional del Trópico Americano, son emitidos de manera excepcional por expresa autorización de dicho Estatuto General y por ende serán de estricto cumplimiento y apego por parte de toda la comunidad universitaria, mientras se encuentren vigentes.

Que en acatamiento de lo dispuesto en el artículo 124 del Estatuto General de la Universidad Internacional del Trópico Americano y con el fin de garantizar un orden jurídico-administrativo responsable, buenas prácticas administrativas y de planeación, el Rector expidió la Resolución Rectoral No. 001 de 2021 *"Por medio de la cual se desarrolla el artículo 124 del Estatuto General y se dictan otras disposiciones"*.

Que la Resolución Rectoral No. 001 de 2021, desarrolla el artículo 124 del Estatuto General de la Universidad Internacional del Trópico Americano y dentro de los múltiples actos administrativos que la misma enuncia, se contempla la expedición de una resolución que adopta el Plan Campus de la Universidad Internacional del Trópico Americano y se dictan otras disposiciones.

Que en armonía con los anteriores considerandos el artículo 3 de la Ley 1937 de 2018, a la letra dice:

*"Artículo 3. La nueva entidad oficial de orden departamental Universidad Internacional del Trópico Americano, **sustituirá** en todo a la Fundación Universitaria Internacional del Trópico Americano, esto es en **tanto sus derechos como en sus obligaciones.**"*
(Subrayado y negrita fuera de texto).

Que las disposiciones de la Ley 1937 de 2018, fueron objeto de estudio por parte de la Honorable Corte Constitucional, en razón a las objeciones de inconveniencia e inconstitucionalidad formuladas por el Presidente de la República tal como se evidencia en Sentencia C-051 de 2018, objeciones que se declararon infundadas por insistencia del Congreso de la República, así como en la jurisdicción constitucional en cabeza de la Corte Constitucional; hecho legislativo y jurídico que hace obligatorio lo establecido en la Ley 1937 de 2018 y la Sentencia C-051 de 2018, es decir, dicha norma y fallo constitucional son de obligatorio cumplimiento por mandato del legislador y el alto tribunal constitucional; por ende, tiene fuerza vinculante (*erga omnes*) para todas las autoridades públicas.

Que el artículo 3 de la Ley 1937 de 2018, es exigible y aplicable; por ello, al haberse dado la transformación de Unitrónico en una Universidad pública u oficial, y en virtud de la ley, la Ordenanza 014 de 2021 y el artículo anteriormente enunciado, todas las obligaciones de la Fundación son responsabilidad de la Universidad Internacional del Trópico Americano.

Que el párrafo único del artículo 14 de la Ordenanza 014 de 2021, materializa en su integralidad lo dispuesto en la Ley 1937 de 2018 y, por ende, a partir del día 1 de septiembre hace exigible la norma decretada por el legislativo, especialmente su artículo 3, dado que esta

ley obliga que Unitrópico pública sustituya en todo a Unitrópico privada, hecho jurídico que permitirá exigir el cumplimiento irrestricto de la norma, la cual por tener fuerza de ley de la república la hace ser susceptible de los efectos de la Ley 393 de 1997 y otros mecanismos judiciales.

Que la Ley 1937 de 2018, no es explícita en señalar qué tipo de obligaciones sustituirá y asumirá Unitrópico pública de Unitrópico privada, lo que conlleva a analizar el alcance de los términos “sustituir” y “en todo”.

Que si lo que está en discusión es el alcance de las expresiones “sustituirá” y “en todo” contenidas en el artículo 3 de la Ley 1937 de 2018, en lo que hace referencia al titular y/o responsable de las obligaciones contraídas previamente por la Fundación Universitaria Internacional del Trópico Americano; será necesario acudir a lo dispuesto en el artículo 28 del Código Civil, para que las palabras sean interpretadas en su sentido natural y obvio. Para ello, la interpretación semántica más intrínseca de las acepciones de una palabra se encuentra contenida en el diccionario de la lengua española.

Que en cuanto al verbo “sustituir”, el diccionario de la lengua española, emitido por la Real Academia Española (DRAE), manifiesta en sus tres acepciones lo siguiente “Poner a alguien o algo en lugar de otra persona o cosa”, “Ocupar el lugar de otra” y “Suplir a alguien o hacer sus veces”. Tenemos entonces que la palabra refiere una acción de cambio o reemplazo de una cosa o de una persona por otras que cumplen la misma función de los que se cambian; sin manto de duda, la Universidad Internacional del Trópico Americano reemplazará a la Fundación Universitaria Internacional del Trópico Americano, máxime cuando ésta por disposición legal no se disolvió y/o liquidó.

Que, por otra parte, la locución adverbial “en todo”, en su única acepción refiere, en términos gramaticales, que el verbo que la misma locución modifica se ejecuta “entera o absolutamente, o con todas las circunstancias” y, por ello, en la expresión que nos compete, a saber, “sustituye en todo”, no podría existir circunstancia o marco jurídico desde el cual se desdibuje la condición absoluta de la sustitución, sin excepciones, ni grados, ni términos intermedios.

Que la Universidad Internacional del Trópico Americano, por mandato legal sustituye en todo a la Fundación que trata la Ley 1937 de 2018 y la Ordenanza 014 de 2021, siendo las mismas normas, nacional y departamental respectivamente, las que explícitamente preceptúan que al decir “todo”, esto significa que sustituye a la Fundación tanto en los derechos como en las obligaciones que esta tenía como entidad de derecho privado, entre otras, las contractuales, laborales y de toda índole; pues por disposición del artículo 2 de la Ley 1937 de 2018, la Fundación no se disolvió, ni se liquidó, sino que se transformó de Institución Universitaria del derecho privado a Universidad pública, por mandato legal decretado por el Congreso de la República.

Que el Acuerdo Municipal n. 024 de 2013, por medio del cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) establece y define las directrices, políticas, estrategias, metas, programas, y normas adoptadas para orientar y administrar el ordenamiento de su territorio y la utilización del suelo.

Que el Título III, capítulo 1. en los artículos 8 Y 9 del mismo acuerdo establece la clasificación del territorio para el suelo urbano y suelo de expansión urbana, en los cuales se incluye los predios objeto del presente Plan Campus.

Que el Título IV, capítulo 4. En los artículos 71 y artículo 72 del mismo acuerdo establece los tratamientos urbanísticos y su clasificación, por medio del cual se asignan los objetivos y procedimientos que van a guiar y determinar las actuaciones a futuro en dichas zonas, determinando las normas de ocupación del espacio público y privado del suelo urbano de Yopal.

Que el sector denominado Sector 23 ha sido determinado por el POT como un área de Tratamiento Urbanístico de Consolidación Urbana de Sectores Especiales, por tratarse de una zona de prestación de servicio institucional con alcance regional, que tiene una alta incidencia en el funcionamiento espacial de la ciudad.

Que el POT establece en su artículo 84 la reglamentación urbanística de aplicación en las áreas de Tratamiento Urbanístico de Consolidación Urbana de Sectores Especiales.

Que dentro de las áreas que conforma el denominado sector 23, se incluye el predio Ciudadela Universitaria de Casanare con Referencia Catastral 010114680001000, área objeto del presente Plan Campus Universitario.

Que según lo establecido en los artículos 114, 120, 121, y 124 del POT, el predio denominado Granja Agropecuaria El Remanso, con Referencia Catastral 000100110775000 se encuentra según el mapa de Reglamentación Rural en área de Zonificación Ambiental en Suelo denominado de Rural Desarrollo Productivo Sostenible y Suelo de Protección, con presencia de Amenazas Naturales por Inundaciones altas.

Que el mismo predio, por encontrarse en el cono de aproximación o de expansión del aeropuerto de los que trata el artículo 119 del POT, deberá acogerse a la reglamentación de la Aeronáutica Civil, y al Manual de uso de los suelos en áreas aledañas a aeropuertos (Resolución 3152 de la Aero Civil).

Que el Rector de la Universidad Internacional del Trópico Americano, Unitrónico, mérito de lo expuesto, en uso de su facultades Constitucionales, legales, normativas y estatutarias,

RESUELVE:

ARTÍCULO 1. ADOPCIÓN. Adóptese a través del presente acto administrativo el Plan Campus de la Universidad Internacional del Trópico Americano, Unitrónico, el cual contiene las acciones necesarias y normas específicas que sirven como instrumento de planificación y guía para el mejoramiento y aprovechamiento de los espacios físicos y naturales ;a partir de una visión global urbanística, dando parte a un modelo que permita planear de forma coherente y ordenada la conservación, distribución, y construcción de infraestructura; de esta manera el Plan Campus propone criterios de ordenamiento de los aspectos de desarrollo físico, realizando distribuciones prospectivas de las zonas en que se localizan las actividades académicas, administrativas, de

bienestar y recreativas, ajustadas en dicho plan a partir de análisis que deben hacerse en la universidad, para arrojar dichos razonamientos.

ARTÍCULO 2. DE LOS DOCUMENTOS DEL PLAN CAMPUS. Hacen parte integral del Plan Campus de que trata el presente acuerdo, además de las disposiciones en el contenidas, los siguientes documentos:

- a) Documento Técnico de planteamiento.
- b) Planos de Soporte
 - i. Delimitación, situación predial, y modelo de ocupación de predios
 - ii. Tratamientos urbanísticos, y fases de desarrollo.
- c) Conceptos de uso de Suelo emitido por la Alcaldía Municipal de Yopal n. 1001.171.7 y 1002.171.7.

PARÁGRAFO. Estos documentos, además del Acuerdo Municipal No. 024 de 2013, por medio del cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial – POT del Municipio de Yopal, servirán para la interpretación y aplicación de las disposiciones contenidas en esta resolución.

ARTÍCULO 3. IDENTIFICACIÓN DE LOS PREDIOS, USOS ACTUALES Y DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE PLANIFICACIÓN. El área de planificación está conformada por dos (2) predios, los cuales se identifican de la siguiente forma:

CIUDADELA UNIVERSITARIA DE CASANARE

Esta área de planificación se encuentra localizada en la Comuna 3 Clelia Riveros De Prieto, al costado sur del Municipio de Yopal. Inmueble ubicado en la Carrera 19 No. 39 -06, con un área de trece (13) hectáreas con dos mil novecientos ochenta y nueve, punto cero ocho metros cuadrados (2.989.08), identificado con matrícula inmobiliaria rotulada con el número 470-54817 de la Oficina de instrumentos públicos de Yopal, con cedula Catastral 010114680001000.

ÁREAS EXISTENTES CIUDADELA UNIVERSITARIA DE CASANARE

ÁREAS EXISTENTES CIUDADELA UNIVERSITARIA DE CASANARE			
	DESCRIPCIÓN	Existente	Un.
1	Área bruta del lote	132989,08	m2
2	Área neta urbanizable	79793,45	m2
3	Área total construida en primer piso	7179,48	m2
4	Índice de ocupación (=3/1)	0,05	%
5	Área total construida	10576,70	m2
6	Índice de construcción (=6/1)	0,08	%
7	Altura máxima existente	2	m
8	Altura mínima existente	1	m
9	Área zona verde	102976,80	m2
10	Circulación peatonal	6139,49	m2

11	Circulación Vehicular	15377,35	m2
12	Parqueaderos	1315,96	m2

GRANJA AGROPECUARIA EL REMANSO

Ubicado en la vereda el Picón, municipio de Yopal, Departamento de Casanare, con un área de extensión de siete (7) hectáreas y dos mil seiscientos cuarenta y seis, punto veinte metros cuadrados (2.646,20), con matrícula inmobiliaria No. 470-89308 de la Oficina de instrumentos públicos de Yopal, y cedula catastral 01-01-0011-0775-000.

ÁREAS EXISTENTES GRANJA AGROPECUARIA EL REMANSO

GRANJA AGROPECUARIA EL REMANSO			
	DESCRIPCIÓN	Existente	Un.
1	Área bruta del lote	72646,2	m2
2	Área neta urbanizable	43587,72	m2
3	Área total construida en primer piso	1002,93	m2
4	Índice de ocupación (=3/1)	0,01	%
5	Área total construida	1002,93	m2
6	Índice de construcción (=6/1)	0,01	%
7	Altura máxima existente	2	m
8	Altura mínima existente	1	m
9	Área zona verde	69886,40	m2
10	Circulación peatonal	562,18	m2
11	Circulación Vehicular	1194,69	m2

PARÁGRAFO. Los predios que trata la Ordenanza 024 de 2019 y artículo 9 de la Ordenanza 014 de 2021 estarán sujetos a las disposiciones del presente acto administrativo que contiene el Plan Campus de la Universidad Internacional del Trópico Americano Unitrónico.

ARTÍCULO 4. MODELO DE OCUPACIÓN. La mayor extensión del Plan Campus se encuentra en el predio denominado Ciudadela Universitaria de Casanare. Este equipamiento conforma el sistema estructurante de equipamientos Municipales, ya que presta servicios de cobertura urbana y regional; Hace parte de las Áreas Morfológicas Homogéneas (AMH), y las Áreas de Tratamiento de Sectores Especiales, identificadas en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT); específicamente la numero 17, y el sector 23 respectivamente.

Es fundamental que la universidad considere de manera franca su articulación con el entorno, mediante políticas claras del manejo de sus cerramientos y de sus accesos, y a futuro la posibilidad de una vinculación con la ciudad, permitiendo una continuidad urbana a través de sus predios.

Existen planteamientos preexistentes, que se convierten en determinantes espaciales que estructuraban el Plan Campus a partir de ejes ordenadores que los vinculan con la ciudad. Estos

ejes se constituyen hoy en día en referentes de la comunidad académica y se deben retomar para que a partir de ellos se logre consolidar la articulación de la universidad con la ciudad.

Es por medio de la consolidación de la estructura de lo público y de la mejora permanente de sus calidades, que se puede conseguir una apropiación rigurosa del campus y un respeto y valoración por nuestro patrimonio tangible e intangible, privilegiando un ambiente de bienestar apto para el desarrollo de las actividades propias de la universidad: la investigación, la docencia y la proyección social.

Es premisa del presente Plan Campus universitario basar cada uno de sus planteamientos en cuatro (4) principios fundamentales:

1. **PLANIFICACIÓN Y CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE:** Como referencia para el desarrollo de las futuras intervenciones del Plan Campus de Unitrónico, se tomará como guía las categorías de construcción sostenible establecidas por el CONSEJO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE (CCCS), el cual plantea programas de sostenibilidad en el entorno y la obra, eficiencia en agua, energía y materiales, y bienestar y responsabilidad social; para ello se hace imprescindible la realización de una memoria del cumplimiento de cada una de las categorías, acompañadas de una simulación en la plataforma EDGE, en donde se pueda evidenciar la aplicación y el cumplimiento de dichos parámetros, en miras de la consecución de una certificación tipo LEED o similar; así mismo se debe garantizar la coordinación técnica entre las diferentes disciplinas que intervienen en el ciclo de vida de cada proyecto, partiendo de la implementación de la metodología BIM (Building Information Modeling) o similares. Este principio deberá aplicarse en la fase de planificación, de diseño de detalle, de realización y/o construcción, de rehabilitación e incluso de demolición de los espacios y/o edificios implícitos en el presente plan.
2. **AMBIENTES EDUCATIVOS EQUITATIVOS Y DINÁMICOS:** Entendidos como el conjunto de estructuras físicas, tecnológicas y relaciones humanas que permiten que esos ambientes se caractericen por su capacidad de adecuación permanentes y propicias para el desarrollo académico, en respuesta a su entorno y funcionalidad, promoviendo la flexibilidad en el tiempo; así como su adaptación constante a las dimensiones social y económica del entorno en aras de garantizar el acceso democrático e igualitario para todos los integrantes de la comunidad universitaria a las condiciones de calidad de vida, los servicios, y las oportunidades.
3. **EL CAMPUS COMO MODELO DE INNOVACIÓN:** Está llamado a convertirse en un laboratorio a gran escala de los proyectos académicos que se desarrollan al interior de los programas, que respondan a la amplia oferta educativa de la institución y permitan explorar la implementación y desarrollo de nuevas o mejores tecnologías, proyectándose como un referente de planificación de ciudad y territorio.
4. **EL CAMPUS COMO CONEXIÓN URBANA:** a razón de la localización estratégica de la Ciudadela Universitaria de Casanare y la Granja Agropecuaria el Remanso, Es inherente que el Plan Campus debe preservar e incentivar la integración con su entorno urbano, a través de modelos innovadores donde la relación urbana, suburbana y rural sea abierta, segura,

equitativa, sensible a las características y cambios del contexto (Aeropuerto el Alcaraván, la subestación de Enerca, el Sena, y el Estadio Santiago de las Atalayas) sin impactar negativamente su funcionamiento, en aras de constituirse a futuro en un referente de primer orden a seguir.

CRITERIOS DE DISEÑO

En coherencia con lo anterior, para el diseño del Plan Campus Universitario se tuvieron en cuenta los siguientes criterios de diseño generales:

1. CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN Y DE DISEÑO URBANO

Para establecer los parámetros del futuro crecimiento del campus de la universidad, se deben establecer criterios de implantación y diseño urbanístico desde una perspectiva holística, integrada y participativa, teniendo en cuenta la proyección académica, el contexto urbano, y su articulación con la misión y visión de la institución, en aplicación de la normatividad técnica vigente, específicamente la GTC 223 la guía técnica del Ministerio de Educación para infraestructura escolar, la cual se tomó como referencia en la formulación de los criterios descritos a continuación:

- a. Propiciar el uso eficiente del suelo, y de las infraestructuras por medio de elementos de diseño urbano y del diseño arquitectónico, en pro de la construcción de espacios urbanos seguros, que permitan mejorar la calidad de vida de la comunidad universitaria y en general.
- b. Generar edificaciones y redes urbanas adaptadas a la topografía.
- c. Incrementar y recualificar las zonas verdes, en la medida en que estas sean desarrolladas con las especies vegetales más apropiadas y contribuyan a la rehabilitación ecológica del lugar.
- d. Implementar estrategias que propendan por generar o mejorar el sentido de pertenencia, propiciando el respeto ambiental y paisajístico.
- e. Generar la articulación de los edificios y espacio público existentes con las futuras intervenciones y la ciudad, buscando la continuidad y la integración con el paisaje artificial y natural.
- f. Garantizar la accesibilidad universal en el campus, diseñando espacios en tres dimensiones (X, Y, Z) que favorezcan la apropiación permanente del mismo, contribuyendo al bienestar institucional.
- g. Incorporación de estrategias y proyectos enfocados en la producción de energías renovables.
- h. Incorporación de estrategias y proyectos enfocados en la gestión y recolección de residuos.
- i. Promover el desarrollo e implementación de tecnología en el campus.
- j. Aumentar la proporción de zonas verdes Vs. Zonas duras en las áreas recreativas e incluir zonas recreativas cubiertas. El paisajismo será parte integrante del diseño arquitectónico y deberá considerar zonas verdes.

- k. Promover el uso alternativo de la bicicleta y del peatón, tanto el peatón como al ciclista, deben disponer de los servicios y equipamientos necesarios para el usuario en todas las instalaciones y espacios de este.

2. CRITERIOS DE URBANISMO BIOCLIMÁTICO

El urbanismo bioclimático se define como *«la planificación integral de un territorio, de su espacio público y de sus edificios, para crear un entorno cómodo para la vida comunitaria y privada.»* de acuerdo con las premisas de diseño de urbanismo bioclimático para clima cálido húmedo, dadas por la Dra. Esther Higuera, se deben tener en cuenta como mínimo las siguientes premisas para el diseño del campus de Unitrónico.

- Estructura urbana /Las construcciones en lo posible deben estar separadas para aprovechar el viento.
- Espacios públicos/ Distancias peatonales mínimas y en lo posible sombreadas.
- En el espacio público en lo posible se debe contemplar zonas que protejan del sol a los peatones
- Establecer parqueaderos privilegiados para personas en condición de discapacidad.
- Establecer condicione para el fomento del uso de la bicicleta
- Garantizar las condiciones para la accesibilidad universal
- Los materiales con una mayor rugosidad disminuyen la velocidad del viento, y los conjuntos urbanos con superficies salientes y materiales rugosos disminuyen la convección natural.

3. CRITERIOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO

El diseño de las nuevas edificaciones será concebido en términos de construcción sostenible, de este modo propenderán por hacer uso eficiente y racional de la energía y del agua, disminuir el impacto ambiental y promover la cohesión social; En su planteamiento y metodología buscará obtener una certificación de calidad de infraestructuras sustentables, para ello se tendrá como referencia al Consejo Colombiano de Construcción Sostenible, así mismo se deberá garantizar la coordinación técnica entre las diferentes disciplinas que intervienen en el ciclo de vida de cada proyecto, partiendo de la implementación de la metodología BIM (Building Information Modeling) o similares. Este principio deberá aplicarse en la fase de planificación, de diseño de detalle, de construcción, de rehabilitación e incluso de demolición de los espacios y/o edificios. La metodología del diseño y su aporte al estado del arte se justificarán en memorias técnicas, teóricas y urbanas evidenciando de esta manera las diversas reflexiones que se tuvieron en cuenta en el momento de proyectar.

La arquitectura y la ingeniería de las nuevas intervenciones físicas deberán ser consecuentes con los valores y los principios institucionales, al tiempo que deberá plantear una armonía con la infraestructura existente. En este sentido es determinante que las propuestas, aunque puedan ser abiertas, se permitan tener en cuenta en su planteamiento, el análisis de la relación del proyecto nuevo con los bloques existentes y con la Biblioteca Departamental, en cuanto a su

materialidad, tipología, espacialidad, escala, proporción, geometría, usos, conectividad, historia entre otras características, con el fin de consolidar la identidad del campus.

Deberá integrarse un plan de accesibilidad universal amplio, en donde se enmarquen estrategias innovadoras que permitan mantener la equidad en el uso de los distintos espacios, al tiempo que debe ser coherente con la imagen de cada una de ellas. En este sentido es determinante que la propuesta permita generar la identificación e integración de la infraestructura existente de la Universidad.

Sumado a lo descrito anteriormente, se deben integrar los siguientes criterios arquitectónicos:

- a. BIOCLIMÁTICA. Consiste en el diseño de edificios teniendo en cuenta las condiciones climáticas, aprovechando los recursos disponibles (sol, vegetación, lluvia, vientos) para disminuir los impactos ambientales, optimizando el consumo de energía.
- b. CONFORT ACUSTICO. Abarca los aspectos que tienen que ver con el sonido dentro de la edificación. El objetivo del confort acústico es la búsqueda de la percepción sonora adecuada dentro de un espacio en función de su uso, con el fin de garantizar el nivel seguro de ruido en cada uno de los espacios del campus de acuerdo a su destinación mediante la implementación de estrategias en la etapa de diseño y/o aplicación de materiales para su adecuación en las infraestructuras existentes; para esto se debe realizar un estudio de comportamiento acústico según se requiera en cada caso.
- c. CONFORT HIGROTÉRMICO. Abarcan en un edificio los parámetros de la humedad y las temperaturas óptimas para el confort humano.
- d. CONFORT VISUAL. está orientado a la luz y los colores de la construcción y su mobiliario, así como su nivel de impacto visual y deslumbramiento.
- e. MATERIALIDAD. estos deben expresar cómo funciona el edificio, ser honestos con sus ensambles, mostrar su estructura y la disposición de sus sistemas, ductos y tubos. Los criterios de selección de materiales deben estar consignados y ponderados en una matriz que evidencie las variables y especificaciones técnicas de dicha selección, lo anterior teniendo como referencia la guía técnica del Ministerio de Educación.

4. CRITERIOS DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

Dentro de los principios y pilares institucionales se encuentra garantizar la inclusión como factor de equidad y desarrollo al acceso a la educación pública y a la movilidad institucional, por consiguiente dando cumplimiento a este, la accesibilidad universal deberá ser tenida en cuenta desde lo urbano, hasta lo arquitectónico; es decir que se deberán diseñar espacios que se adapten a los distintos tipos de discapacidad; adicionalmente, se deberá pensar en los ambientes de aprendizaje para la formación y la educación adecuada en cada uno de los programas académicos, en pro de garantizar la inclusión y accesibilidad en los espacios dedicados a la enseñanza, estos deben adaptarse a los usuarios con las distintas discapacidades, auditivas, visuales, de movilidad, entre otras; a razón de este principio actualmente se deben realizar adecuaciones a la infraestructura existente para responder y dar cumplimiento desde el punto de vista normativo; se deberá generar un *Plan Integral de Accesibilidad Universitario*, en donde se realice un diagnóstico y se plantee las acciones estratégicas que permitan garantizar la movilidad,

y a su vez el disfrute de los distintos espacios a través de su arquitectura y el uso de tecnología punta.

5. CRITERIOS DE DISEÑO PAISAJÍSTICO

El diseño paisajístico del campus en relación con el territorio es vital toda vez que, es entendido como el resultado de la interacción entre el hombre y la naturaleza, no distingue ni se adapta a los límites geográficos, sino que trasciende sobre ellos y debe proporcionar una visión integral; En consecuencia, es determinante conocer los factores que determinan el mismo, y como estos contribuyen en la integración de la universidad con el espacio urbano-regional.

6. CRITERIOS DE DISEÑO ESPECÍFICOS

Una vez determinados los criterios generales, y como resultado de diversos talleres y mesas de trabajo con expertos y la comunidad universitaria, se consolidaron criterios específicos de diseño tanto de movilidad como de ocupación.

Cada uno de estos criterios, se detallan a nivel específico en el Documento Técnico del planteamiento que hace parte integral de la presente resolución.

CONCEPTO DE USO.

En virtud de la localización de los predios objeto del presente plan campus, los usos que se pueden desarrollar son asociados a los que se presentan en la actualidad del orden municipal, y regional; los demás que les sean complementarios o compatibles y que hacen referencia al equipamiento institucional educativo y que contribuya a la consolidación de su vocación y función.

Usos Ciudadela Universitaria De Casanare

Actividad Institucional, Académicos, investigación, Culturales, Deportivos, Recreativos, Servicios y Extensión y los demás complementarios y compatibles para su funcionamiento.

Usos Granja Agropecuaria El Remanso

Investigación Controlada, Académicos, Producción Agro-Silvopastoril y de Bosques de Sabana (Relictos de Bosque), por encontrarse ubicada en el cono de aproximación o de expansión del aeropuerto su uso se establece como *CONDICIONADO* y se deberá coordinar con Corporinoquia y la Aeronáutica Civil, los permisos y autorizaciones para el Diseño y/o construcción de cualquier tipo de infraestructura.

CONSTRUCCIÓN EN EL CAMPUS

Las intervenciones sobre los predios objetos del presente plan, deberán garantizar la integración con los espacios públicos inmediatos, en coherencia con la demanda integral institucional en pro de garantizar su óptimo y adecuado funcionamiento.

ARTÍCULO 5. USOS, ÍNDICES Y APROVECHAMIENTOS. Las condiciones de aprovechamientos, índices y actividades específicas de cada predio objeto del área de planificación, se definen de acuerdo con el uso principal del equipamiento y de su ubicación, así:

CIUDADELA UNIVERSITARIA DE CASANARE

Lote 2.

Bloques A, B y C.

Uso de suelo:

Equipamiento Educativo y los demás usos que sean complementarios o compatibles, y que contribuyan a la consolidación de función institucional.

Lote 3.

Bienestar Universitario

Uso de suelo:

Equipamiento de uso complementario al equipamiento educativo, con el fin de fortalecer las condiciones para el desarrollo integral de los miembros de la comunidad Universitaria.

Lote 4.

Bloque de atención al usuario

Uso de suelo:

Equipamiento de uso complementario al equipamiento educativo, que busquen fortalecer los canales de interacción de la institución con la comunidad educativa y ciudadanía en general.

Lote 5.

Park Way

Uso de suelo:

Área de Espacio Público, donde se articulen y consoliden la estructura verde del Plan Campus con la estructura verde Municipal, así como espacios destinados para el uso y disfrute de todos.

Lote 6.

Edificio de Laboratorios y Escuelas

Uso de suelo:

Equipamiento Educativo, áreas para Laboratorios, Talleres, y Escuelas y los demás usos que sean complementarios o compatibles, y que contribuyan a la consolidación de su función institucional.

Lote 7.

Bloque E.

Uso de suelo:

Equipamiento Educativo y los demás usos que sean complementarios o compatibles, y que contribuyan a la consolidación de función institucional.

Lote 8.

Centro Deportivo y Cultural.

Uso de suelo:

Equipamiento de uso complementario al equipamiento educativo, con el fin de fortalecer las condiciones para el desarrollo integral de los miembros de la comunidad Universitaria.

Lote 9.

Centro Administrativo y Académico.

Uso de suelo:

Equipamiento de uso complementario al equipamiento educativo, con el fin de fortalecer las condiciones para el desarrollo integral de los miembros de la comunidad Universitaria.

Lote 10.

Archivo Central

Uso de suelo:

Equipamiento de uso complementario al equipamiento educativo, con el fin de fortalecer las condiciones para el desarrollo integral de los miembros de la comunidad Universitaria.

Lote 11.

Centro de Investigación y de Procesos.

Uso de suelo:

Equipamiento Educativo y los demás usos que sean complementarios o compatibles, y que contribuyan a la consolidación de su vocación y función institucional.

Lote 12.

Edificio de Posgrados y Convenciones.

Uso de suelo:

Equipamiento de uso complementario al equipamiento educativo, con el fin de fortalecer las condiciones para el desarrollo integral de los miembros de la comunidad Universitaria.

GRANJA AGROPECUARIA EL REMANSO, CENTRO EXPERIMENTAL Y DE INVESTIGACIÓN

Uso de suelo:

Equipamiento Educacional, enfocado en la investigación y practica de los programas académicos de la universidad y los demás usos que sean complementarios o compatibles, y que contribuyan a la consolidación de su vocación y función institucional.

Nota. El lote no se hace alusión dado que este predio de acuerdo con la previsto en la Ordenanza 024 de 2019 está destinado para la biblioteca publica departamental.

ARTICULO 6. ALTURAS. Las alturas máximas permitidas en el área de planeamiento del plan estarán definidas, así:

Área Plan	Área Neta Lote	Altura máxima	Índice de ocupación	Índice de Construcción
CIUDADELA UNIVERSITARIA DE CASANARE	79793,45	6 Niveles (previa autorización Aeronáutica Civil)	0,6	6
GRANJA AGROPECUARIA EL REMANSO	43587,72	2 Niveles (previa autorización Aeronáutica Civil)	0,6	2

Además de las alturas acá determinadas, el desarrollo del área de planeamiento deberá considerar en todos los casos las alturas que defina la autoridad aeronáutica de conformidad con la normatividad vigente.

ARTICULO 7. FASES. Con el fin de dar cumplimiento a lo dispuesto en la presente resolución, en congruencia con el periodo determinado para los Planes de Desarrollo Institucional, se determinó dividir su ejecución en tres (3) fases:

- FASE 01 – TRANSICIÓN 2021-2024 Corto Plazo.** En esta fase se debe responder a la demanda de los futuros estudiantes según la proyección de crecimiento presentada en el documento técnico anexo, con la construcción y viabilización de proyectos como el Bloque “E”, Escenarios Deportivos, Mobiliario Urbano, Restauración y Mantenimiento de los bloques existentes, Laboratorios de Investigación, ampliación de espacios para actividades administrativas, así como la adecuación y construcción de nuevos espacios en la Granja el Remanso.
- FASE 02 – FORTALECIMIENTO 2024-2028 Mediano Plazo.** En este periodo se debe continuar con la construcción de la infraestructura viabilizada en la fase 01, así como la formulación y viabilización de las futuras intervención en pro de satisfacer la demanda institucional de los programas actuales, nuevos programas, maestrías y demás que se oferten; de manera simultánea se deben estudiar alternativas para la incorporación de nuevos predios.
- FASE 03 – CONSOLIDACIÓN 2029-2032 Largo Plazo.** En esta fase se deben adelantar todas las acciones necesarias para la consolidación del Plan Campus, así como la evaluación de resultado y reformulación del plan en congruencia con las demandas que a futuro se puedan presentar en cuanto infraestructura física.

ARTÍCULO 8. TRATAMIENTOS URBANÍSTICOS. Se determinaron bajo un estudio de diagnóstico del contexto urbano y las necesidades de la universidad, atendiendo las características físicas de cada zona, con el fin de establecer el manejo diferenciado para cada una de ellas, así:

- a. **MANTENIMIENTO Y DOTACIÓN:** Se definen como las zonas que requieren mejoras o adecuación, identificadas en el diagnóstico actual.
- b. **ZONA CON PROBABILIDAD DE REUBICACIÓN/ DEMOLICIÓN (PREVIO ESTUDIO):** Hace referencia a las zonas que actualmente están cumpliendo su función, sin embargo, sus edificaciones en cuanto a diseño, orientación e implantación no cumplen con los principios y criterios contenidos en la presente resolución, por consiguiente, es indispensable estudiar su reubicación en búsqueda de garantizar la armonía del campus.
- c. **ZONA PARA REUBICACIÓN/ ADECUACIÓN /CAMBIO DE USO.** Zonas destinadas para reubicar, adecuar, o cambiar el uso de las infraestructuras existentes, las cuales fueron determinadas con el fin de centralizar y mejorar los procesos y dinámicas actuales de la universidad.
- d. **ÁREA DE CRECIMIENTO A CORTO PLAZO:** En pro de la consolidación del campus universitario, se determinaron predios a intervenir a corto plazo, con el propósito de atender las necesidades priorizadas e identificadas en el diagnóstico actual, con miras a la proyección a mediano y largo plazo.
- e. **ÁREA DE CRECIMIENTO A MEDIANO Y LARGO PLAZO.** Áreas destinadas para el desarrollo de infraestructura, que logren articular el campus universitario, con la ciudad y la región.
- f. **ÁREAS PARA RECREACIÓN PASIVA Y ACTIVA, ZONAS COMUNES Y SERVICIOS DE BIENESTAR:** Áreas reservadas para la construcción del cinturón verde, requeridas debido a la aproximación del campus universitario con el Aeropuerto Internacional El Alcaraván, las cuales son reglamentadas por el RAC, por el convenio internacional de la OACI, Proyecto regional LA/92/031 y el Manual de uso de los suelos en áreas aledañas a aeropuertos (Resolución 3152 de la Aero civil).
- g. **ZONA DE RESERVA PARA PARQUEADEROS.** Estas son zonas proyectadas para la construcción de infraestructura de parqueaderos, las cuales estarán susceptibles a los diseños de la infraestructura de cada lote, serán susceptibles modificaciones una vez se realice el estudio de movilidad, requerido para validar los criterios de localización.

ARTÍCULO 9. ANÁLISIS NORMATIVO

Teniendo en cuenta el POT 2013, el cual debe entrar en revisión durante este periodo se cuenta con la siguiente información:

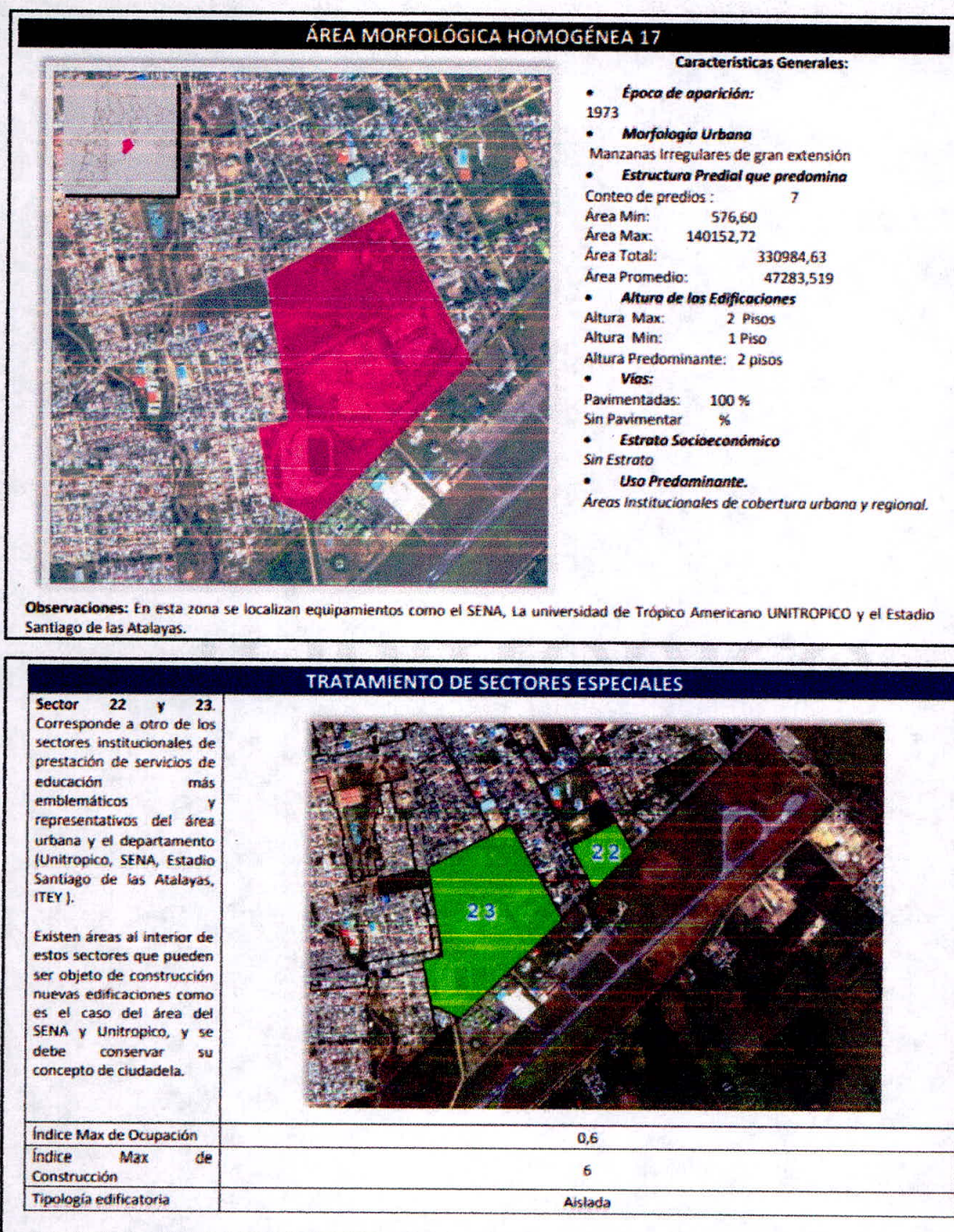


Figura 5/ ficha normativa fuente: POT 2013

El índice de ocupación es de 0,6, lo que quiere decir que se puede ocupar el 60% de las parcelas, y el índice de construcción es de 6, lo que indica que en teoría se puede densificar en esta zona;

sin embargo, en el plan de ordenamiento territorial 2013, se establece que para toda nueva construcción dentro de las superficies cercanas al aeropuerto se deberá solicitar concepto y coordinar el diseño con Corporinoquia y la Aeronáutica Civil. Igualmente teniendo en cuenta la guía del uso del suelo en zonas aledañas al Aeropuerto emitido por la Aero Civil; se recomienda evitar focos de atracción de aves, por lo tanto, habría que abstenerse de generar cuerpos de agua dentro del campus, dado que la normatividad citada anteriormente faculta a la autoridad aeronáutica a declarar como obstáculo para la aviación todas aquellas actividades identificadas como focos de aves en un radio de 13 Km y solicitar su suspensión, remoción o imposición de medidas ambientales ante las autoridades competentes.

Para efectos de este plan se plantea como referencia la altura del estadio Santiago de las Atalayas y del Conjunto residencial Comfacasanare. (14,90 metros), ubicado en la calle 40, dado que el concepto de la Aeronáutica Civil, no se ha emitido a la fecha de la radicación de este documento.

NORMAS TÉCNICAS.

- a. ACUERDO MUNICIPAL N° 024 diciembre 29 de 2013. "POR EL CUAL SE ADOPTA EL "PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL"
- b. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, NORMA TÉCNICA COLOMBIANA (NTC 4595), (24 noviembre de 1999), Ingeniería civil y Arquitectura. Planeamiento y Diseño de instalaciones y ambientes escolares. Y su actualización de 2015
- c. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, NORMA TÉCNICA COLOMBIANA (NTC 4596), (24 noviembre de 1999), Señalización. Señalización para instalaciones y ambientes escolares.
- d. MANUAL DE USO, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA de 2015.
- e. GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA.
- f. Ley 361 de 1997 Mecanismos de integración social de las personas con limitación.
- g. LEY 1346 DEL 2009 Julio 31
- h. LEY ESTATUTARIA 1618 DE 2013
- i. DECRETO 1538 DE 2005 de mayo 17
- j. DECRETO NÚMERO 1660 DE 2003
- k. Guía de movilidad reducida segunda edición.
- l. Norma Técnica NTC 4145 ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. EDIFICIOS. ESCALERAS. Norma Técnica NTC 4140, ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO, EDIFICIOS. PASILLOS Y CORREDORES.
- m. Norma Técnica NTC 4201, ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO EDIFICIOS.

- n. Norma Técnica NTC 4143 ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. EDIFICIOS. RAMPAS FIJAS.
- o. Norma Técnica NTC 4139 ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO, SÍMBOLO GRÁFICO. CARACTERÍSTICAS.
- p. MINISTERIO DE TRANSPORTE, DECRETO NÚMERO 1660 DE 2003, (16 junio de 2003), Por el cual se reglamenta la accesibilidad a los modos de transporte de la población en general y en especial de las personas con discapacidad.
- q. NTC 4695 ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. SEÑALIZACIÓN PARA TRÁNSITO PEATONAL EN EL ESPACIO PÚBLICO URBANO.
- r. Ley 9º de 1979 o las que la modifiquen o adicionen y sus normas reglamentarias.
- s. Decreto Nacional 1538 de 2005 Accesibilidad al Espacio Público.
- t. Decreto Nacional 1504 de 1998 Manejo de Espacio Público en los POT.
- u. Manual de Espacio Público. (MES)
- v. Decreto 1072 de 2015 – Resolución 1111 de 2017 Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- w. Reglamento Colombiano de Construcción Sismorresistente NSR-10 DECRETO 0340 del 13 de febrero del 2012, por el cual se modifica parcialmente el Reglamento Colombiano de Construcción Sismorresistente o el que sustituya o modifique.
- x. Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE. Resolución 90708 del 30 de agosto de 2013, Por la cual se expide el nuevo reglamento de Instalaciones Eléctricas. RETIE.
- y. Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico RAS RESOLUCIÓN NÚMERO (1459) 5 de octubre de 2005, Por la cual se modifica la Resolución número 1096 de 2000 que adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico, RAS. o por la que lo modifique y/o sustituya.
- z. Se puede referenciar como documento de consulta el Manual de especificaciones técnicas de construcción de la secretaria de obras públicas y transporte de la gobernación de Casanare.
- aa. NTC 1500: Código Colombiano de Fontanería. (s.f.). ICONTEC.
- bb. Gas Natural Fenosa. (s.f.). PE.0006.CO-OP: Diseño de instalaciones para suministro de gas de uso residencial y comercial.
- cc. Gas Natural Fenosa. (s.f.). PE.0057.CO-OP. P01: Criterios técnicos para la instalación de artefactos a gas de uso residencial y comercial. Sistemas de ventilación y evacuación en vacíos internos.
- dd. ICONTEC. (s.f.). NTC 3740: Válvulas metálicas para gas, accionadas manualmente para uso en sistemas de tuberías con presiones manométricas de servicio inferiores a 0.069bar (1PSI).

- ee. NTC 1669: Norma para la instalación de conexiones de manquera contra incendios. (s.f.). ICONTEC.
- ff. NTC 2301: Norma para la Instalación de sistemas de Rociadores. (s.f.). ICONTEC.
- gg. NTC 2505: Instalaciones para suministro de gas combustible destinadas a usos residenciales y comerciales. (s.f.). ICONTEC.
- hh. NTC 3567: Conductos para la evacuación por tiro natural de los productos de combustión del gas. (s.f.). ICONTEC.
- ii. NTC 3631: Ventilación de recintos interiores donde se instalan artefacto que emplean gases combustibles para uso doméstico, comercial e industrial. (s.f.). ICONTEC.
- jj. NTC 3740: Válvulas metálicas para gas, accionadas manualmente para uso de tuberías con presiones manométricas inferiores a 0.069bar (1PSI). (s.f.). ICONTEC.
- kk. NTC 3765: Requisitos generales de seguridad para artefactos a gas de uso doméstico o comercial y su instalación. (s.f.). ICONTEC.
- ll. NTC 3833: Dimensionamiento, construcción, montaje y evaluación de los sistemas para la evacuación de los productos de la combustión generados por los artefactos con gas. (s.f.). ICONTEC.1
- mm. Plan de Tránsito y Movilidad Urbana y Rural del Municipio de Yopal, Departamento de Casanare. (PIMUR)
- nn. Guía de Uso de suelos en áreas aledañas a aeropuertos, GSAC-5.0-7.01.

PARÁGRAFO. Conformación del Comité Plan Campus, el cual tiene como propósito integrar a las autoridades académicas y administrativas con la finalidad de lograr el desarrollo armónico de la Universidad, en pro del cumplimiento de las normas técnicas aplicables.

El comité estará integrado por las siguientes dependencias:

- Vicerrectoría Académica o su delegado.
- Vicerrectoría Administrativa y Financiera o su delegado.
- Oficina Asesora de Planeación – Quien preside.
- Oficina Asesora de Planeación – Profesional Universitario para apoyo específico.
- Oficina Asesora Jurídica y de Contratación o su delegado.
- Oficina de Proyectos Especiales y Relaciones Interinstitucionales o su delegado.
- Subdirección de Infraestructura y Recursos Físicos o su delegado.
- División del Sistema Integrado de Gestión o su delegado.
- Área de Banco de Proyectos – Secretaria Técnica.

Este comité estará bajo la responsabilidad de la Oficina Asesora de Planeación y tendrá como apoyo un cuerpo colegiado que estará conformado por las anteriores dependencias.

Se imparte como directriz a las diferentes áreas académico-administrativas apoyar las diferentes estrategias que imparta el Comité del Plan Campus.

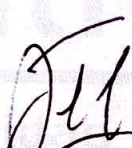
El Comité del Plan Campus tiene la facultad de invitar a cualquier persona con el propósito de contribuir con el desarrollo de la presente resolución.

Función del Comité: Estructurar, revisar, hacer seguimiento y evaluar la ejecución del Plan Campus y sus predios objeto de planificación, la Ciudadela Universitaria de Casanare, la Granja Agropecuaria El Remanso, o cualquiera que en su desarrollo se integren y/o adquieran por la universidad.

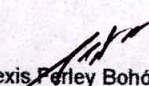
ARTÍCULO 10. VIGENCIA. La presente Resolución rige a partir de la fecha de su expedición y deroga todas las disposiciones contrarias, especialmente las expedidas por la Fundación Universitaria Internacional del Trópico Americano.

COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

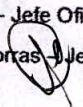
Dado en Yopal Casanare, el día veinticuatro (24) de septiembre de dos mil veintiuno (2021).



ORIO L JIMÉNEZ SILVA
RECTOR



Revisó: Alexis Perley Bohórquez - Jefe Oficina Asesora Jurídica y de Contratación



Proyectó: Juan Camilo Gámez Portas - Jefe Oficina Asesora de Planeación

FE DE ERRATAS

Referente a la Resolución Rectoral No. 325 de 2021 ***“Por la cual se adopta el Plan Campus de la Universidad Internacional del Trópico Americano Unitrónico y se dictan otras disposiciones”***, que por error de digitación involuntario en el artículo 9, parágrafo se omitió como integrante al Rector de la universidad quien preside el comité, y se incluyó a la División del Sistema Integrado de Gestión:

DICE:

PARÁGRAFO. Conformación del Comité Plan Campus, el cual tiene como propósito integrar a las autoridades académicas y administrativas con la finalidad de lograr el desarrollo armónico de la Universidad, en pro del cumplimiento de las normas técnicas aplicables.

El comité estará integrado por las siguientes dependencias:

- Vicerrectoría Académica o su delegado.
- Vicerrectoría Administrativa y Financiera o su delegado.
- Oficina Asesora de Planeación – Quien preside.
- Oficina Asesora de Planeación – Profesional Universitario para apoyo específico.
- Oficina Asesora Jurídica y de Contratación o su delegado.
- Oficina de Proyectos Especiales y Relaciones Interinstitucionales o su delegado.
- Subdirección de Infraestructura y Recursos Físicos o su delegado.
- División del Sistema Integrado de Gestión o su delegado.
- Área de Banco de Proyectos – Secretaria Técnica

Este comité estará bajo la responsabilidad de la Oficina Asesora de Planeación y tendrá como apoyo un cuerpo colegiado que estará conformado por las anteriores dependencias.

Se imparte como directriz a las diferentes áreas académico-administrativas apoyar las diferentes estrategias que imparta el Comité del Plan Campus.

El Comité del Plan Campus tiene la facultad de invitar a cualquier persona con el propósito de contribuir con el desarrollo de la presente resolución.

Función del Comité: Estructurar, revisar, hacer seguimiento y evaluar la ejecución del Plan Campus y sus predios objeto de planificación, la Ciudadela Universitaria de Casanare, la Granja Agropecuaria El Remanso, o cualquiera que en su desarrollo se integren y/o adquieran por la universidad.

DEBE DECIR:

PARÁGRAFO. Conformación del Comité Plan Campus, el cual tiene como propósito integrar a las autoridades académicas y administrativas con la finalidad de lograr el desarrollo armónico de la Universidad, en pro del cumplimiento de las normas técnicas aplicables.

El comité estará integrado por las siguientes dependencias:

- Rectoría - Quien preside.
- Vicerrectoría Académica o su delegado.
- Vicerrectoría Administrativa y Financiera o su delegado.
- Oficina Asesora de Planeación o su delegado.

- Oficina Asesora de Planeación – Profesional Universitario para apoyo específico.
- Oficina Asesora Jurídica y de Contratación o su delegado.
- Oficina de Proyectos Especiales y Relaciones Interinstitucionales o su delegado.
- Subdirección de Infraestructura y Recursos Físicos o su delegado.
- Área de Banco de Proyectos – Secretaria Técnica

Este comité estará bajo la responsabilidad del señor Rector y tendrá como apoyo un cuerpo colegiado que estará conformado por las anteriores dependencias.

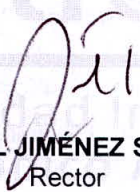
Se imparte como directriz a las diferentes áreas académico-administrativas apoyar las diferentes estrategias que imparta el Comité del Plan Campus.

El Comité del Plan Campus tiene la facultad de invitar a cualquier persona con el propósito de contribuir con el desarrollo de la presente resolución.

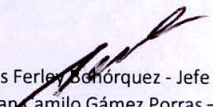
Función del Comité: Estructurar, revisar, hacer seguimiento y evaluar la ejecución del Plan Campus y sus predios objeto de planificación, la Ciudadela Universitaria de Casanare, la Granja Agropecuaria El Remanso, o cualquiera que en su desarrollo se integren y/o adquieran por la universidad.

COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Yopal Casanare, el día veinticuatro (24) de septiembre de dos mil veintiuno (2021).



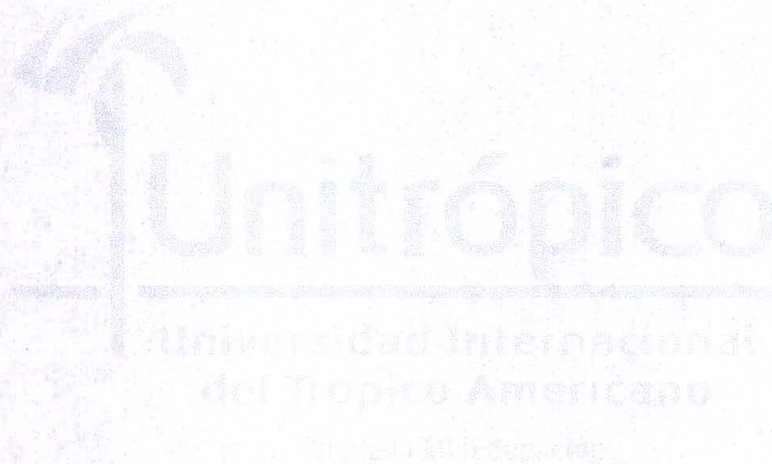
ORIO L JIMÉNEZ SILVA
Rector



Revisó: Alexis Ferley Bohórquez - Jefe Oficina Asesora Jurídica y de Contratación
Proyectó: Juan Camilo Gámez Porras – Jefe Oficina asesora de Planeación

PLAN CAMPUS 2021-2032

DOCUMENTO TÉCNICO DE PLANTEAMIENTO



OFICINA ASESORA DE PLANEACIÓN

Septiembre 2021

CONTENIDO

1. GENERALIDADES	7
1.1. REPRESENTANTE LEGAL	7
1.2. UBICACIÓN	7
1.3. MISIÓN – VISIÓN	8
MISIÓN	8
VISIÓN	8
1.4. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	8
1.5. TIPO DE COPROPIEDAD	9
1.6. ESPACIOS DEL PLAN CAMPUS UNIVERSITARIO	10
1.7. TITULACIÓN DE LOS PREDIO	12
1.8. PRINCIPIOS Y VALORES INSTITUCIONALES	12
2. MARCO NORMATIVO	14
2.1. MARCO NORMATIVO GENERAL	14
2.2. MARCO NORMATIVO PARTICULAR	14
3. CONSIDERACIONES GENERALES	17
3.1. INTRODUCCIÓN	17
PLAN CAMPUS	17
3.2. OBJETIVOS	17
3.2.1. OBJETIVO GENERAL	17
3.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
3.3. ALCANCE	17
□ Plan De Estudio De Vulnerabilidad Sísmica Y Patología De La Institución.	18
□ Plan De Movilidad	18
□ Plan De Accesibilidad Universal	18
□ Plan De Paisajismo.	18
□ Plan De Mantenimiento Y Dotación.	18

4. MODELO DE OCUPACIÓN	18
4.1. PLANIFICACIÓN Y CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE	18
4.2. AMBIENTES EDUCATIVOS EQUITATIVOS Y DINÁMICOS	19
4.3. EL CAMPUS COMO MODELO DE INNOVACIÓN	19
4.4. EL CAMPUS COMO CONEXIÓN URBANA	19
4.5. CRITERIOS DE DISEÑO	19
4.5.1. CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN Y DE DISEÑO URBANO	19
4.5.2. CRITERIOS DE URBANISMO BIOCLIMÁTICO	20
4.5.3. CRITERIOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO	20
Bioclimática	21
Confort Acústico.	21
Confort Higrotérmico	22
Confort Visual.	23
Materialidad.	23
4.5.4. CRITERIOS DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL	24
4.5.5. CRITERIOS DE DISEÑO PAISAJÍSTICO	24
Paisaje y vegetación	25
Talud	25
Arborización	25
4.5.6. CRITERIOS DE DISEÑO ESPECÍFICOS	28
Parqueaderos:	29
4.6. USOS, ÍNDICES Y APROVECHAMIENTOS.	30
4.7. ALTURAS	33
5. FASES DEL PLAN	34
Proyección Académica	34
Priorización de Proyectos	35
5.1. FASE 01 – TRANSICIÓN 2021-2024 Corto Plazo.	35
5.2. FASE 02 – FORTALECIMIENTO 2024-2028 Mediano Plazo.	35
5.3. FASE 03 – CONSOLIDACIÓN 2029-2032 Largo Plazo.	35
5.4. TRATAMIENTOS URBANÍSTICOS.	35
MANTENIMIENTO Y DOTACIÓN	36
ZONA CON PROBABILIDAD DE REUBICACIÓN/ DEMOLICIÓN (PREVIO ESTUDIO)	36
ZONA PARA REUBICACIÓN/ ADECUACIÓN /CAMBIO DE USO	36
ÁREA DE CRECIMIENTO A CORTO PLAZO	36
ÁREA DE CRECIMIENTO A MEDIANO Y LARGO PLAZO	36
ÁREAS PARA RECREACIÓN PASIVA Y ACTIVA, ZONAS COMUNES Y SERVICIOS DE BIENESTAR	36
ZONA DE RESERVA PARA PARQUEADEROS	37
6. SITUACIÓN ACTUAL:	37
6.1. CONTEXTO URBANO:	37

6.2. DIAGNOSTICO INTERNO DEL CAMPUS UNITROPICO:	39
6.2.1. Construcciones	39
6.2.2. Movilidad	39
6.2.3. Aulas	40
7. ANÁLISIS NORMATIVO:	42
7.1. NORMAS TÉCNICAS.	43
8. CONDICIONES GENERALES PARA EL DESARROLLO DE ESTUDIOS, DISEÑOS, OBTENCIÓN DE LICENCIAS Y PERMISOS.	45
8.1. Recopilación de Información	45
8.2. Especificaciones Generales de Diseño Arquitectónico	46
Normatividad	46
Condiciones y responsabilidades	46
Entregables	47
Plantas arquitectónicas	47
Planos de fachadas	48
Planos de cortes	49
Planos de cielos rasos	49
Cuadros de áreas	49
Planos de detalles Constructivos	50
Cortes por fachada	50
Detalles de los componentes constructivos de las fachadas	50
Cuadros de puertas y ventanas	51
8.3. ESPECIFICACIONES GENERALES DEL ESTUDIO DE SUELOS Y GEOTECNIA	51
Alcance	51
Normatividad	51
Entregables	51
Informe de Suelos y Geotecnia	51
8.4. ESPECIFICACIONES GENERALES DE DISEÑO ESTRUCTURAL	53
Alcance	53
Normatividad	53
Entregables	53
Diseño estructural	53
8.5. ESPECIFICACIONES GENERALES DE ESTUDIOS Y DISEÑOS ESPECIALIZADOS	55
LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	55
Alcance	55
Entregables	55
8.6. DISEÑO HIDRÁULICO, SANITARIO Y REDES DE DETECCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS	55
Alcance	55
Normatividad redes hidro-sanitarias	56

Normatividad red de detección y de extinción de incendios	56
Entregables	56
Informe de diseño	56
Entregables redes contraincendios	57
8.7. DISEÑO ELÉCTRICO	57
Alcance	57
Normatividad	58
Entregables	58
8.8. DISEÑO DE REDES DE VOZ Y DATOS	58
Alcance	58
Normatividad	59
Entregables	59
8.9. INTEGRACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y MODELACIÓN BIM	59
8.9.1. Producción del Modelo Básico de Integración.	60
8.9.2. Generación de Anteproyecto Modelo BIM.	60
8.9.3. Generación de Modelo Maestro BIM.	60

Tabla de Ilustraciones

Ilustración 1 Localización Plan Campus Universitario de Unitrónico	10
Ilustración 2 Organigrama Universidad Unitrónico.	12
Ilustración 3 Acabados de superficies en aula, para el manejo de la acústica para alcanzar la inclusión en el aula universitaria universidad Politécnica de Cataluña.	25
Ilustración 4 Gráfica de propagación del sonido.	28
Ilustración 5 Propuesta de Talud para mitigar el ruido.	29
Ilustración 6 Propuesta de Arborización para mitigar el ruido	29
Ilustración 7 Imágenes de Referencia de Intención Paisajística.	29
Ilustración 8 Imágenes de Referencia de Intención Paisajística.	30
Ilustración 9 Imágenes de Referencia de Intención Paisajística.	30
Ilustración 10 Imágenes de Referencia de Intención Paisajística.	30
Ilustración 11 Imágenes de Referencia de Intención Paisajística.	31
Ilustración 12 Estrategia de Ejes de Conexión paisajístico.	31
Ilustración 13 Movilidad Ciudadela Universitaria de Casanare.	32
Ilustración 14. Usos Ciudadela Universitaria de Casanare.	36
Ilustración 15 Usos Granja Agropecuaria El Remanso	37
Ilustración 16 Fases de crecimiento Plan Campus universitario.	38
Ilustración 17 Análisis Urbano Estructura Ecológica del Campus de Unitrónico Extraído del PMI42	
Ilustración 18 Análisis Equipamientos Complementarios Extraído del Plan Maestro de Infraestructura	42
Ilustración 19 Análisis Urbano Equipamientos Complementarios del Campus de Unitrónico Extraído del PMI	43
Ilustración 20 Análisis Urbano Red conexión viales del Campus de Unitrónico Extraído del PMI43	
Ilustración 21 Rutas contempladas en el PIMUR. Fuente: elaboración propia.	44
Ilustración 22 Análisis de ocupación de las Aulas.	45
Ilustración 23 Ficha Normativa tomada de POT 2013	46
Ilustración 24 Ficha Normativa tomada de POT 2013	46

Tabla de Tablas

Tabla 1 Consolidado Áreas Existentes Área Objeto De Planeación	13
Tabla 2 Áreas Existentes Ciudadela Universitaria De Casanare	13
Tabla 3 Áreas Existentes Granja Agropecuaria El Remanso	13
Tabla 4 Áreas Y Espacios Ocupados En El Terreno Total De Planeación	14
Tabla 5 Títulos de Propiedad	15
Tabla 6 Ejemplos de acabados de superficies en aula fuente: Manual para alcanzar la inclusión en el aula universitaria universidad Politécnica de Cataluña.	26
Tabla 7 Alturas permitidas	37
Tabla 8 Proyección de estudiante/techo de crecimiento.	38
Tabla 9 comparativo de % de distribución de infraestructura con relación a universidades públicas (UPTC) tomado del Plan Maestro de Infraestructura 0.	39

1. GENERALIDADES

1.1. REPRESENTANTE LEGAL

Rector, ORIOL JIMÉNEZ SILVA

1.2. UBICACIÓN

El presente documento anexo del Plan Campus universitario, tiene como objeto de área de planificación que a la fecha se conforma por dos (2) predios, los cuales se identifican de la siguiente forma:



ÁREA	ÁREA (M2)
1 Ciudadela Universitaria de Casanare	132059.05
2 Granjo Agropecuario El Remanso	77543.20
Total	209602.25

Ilustración 1 Localización Plan Campus Universitario de Unitrópico

CIUDELA UNIVERSITARIA DE CASANARE

Esta área de planificación se encuentra localizada en la Comuna 3 Clelia Riveros De Prieto, al costado sur del Municipio de Yopal. Inmueble ubicado en la Carrera 19 No. 39 -06, con un área de trece (13) hectáreas con dos mil novecientos ochenta y nueve, punto cero ocho metros cuadrados (2.989.08), identificado con matrícula inmobiliaria rotulada con el número 470-54817 de la Oficina de instrumentos públicos de Yopal, con cedula Catastral 010114680001000.

GRANJA AGROPECUARIA EL REMANSO

Ubicado en la vereda el Picón, municipio de Yopal, Departamento de Casanare, con un área de extensión de siete (7) hectáreas y dos mil seiscientos cuarenta y seis, punto veinte metros cuadrados (2.646,20), con matrícula inmobiliaria No. 470-89308 de la Oficina de instrumentos públicos de Yopal, y cedula catastral 01-01-0011-0775-000.

Es importante precisar que en el caso que la universidad adquiera nuevos predios indiferente de su naturaleza jurídica, estos entran a formar parte del área objeto de planificación del Plan Campus, y por ende se deberá realizar el análisis correspondiente con el fin de garantizar su articulación con el plan existente.

1.3. MISIÓN – VISIÓN

Misión:

La Universidad Internacional del Trópico Americano, Unitrónico, es la universidad pública de Casanare, que forma integralmente personas con criterios humanísticos, solidarios, bioéticos, científicos e innovadores, con el fin de que sean profesionales y ciudadanos autónomos, con pensamiento crítico y una visión integral de los problemas humanos y ambientales. Promueve la investigación científica, el desarrollo tecnológico, la innovación, el emprendimiento y las artes para potencializar la riqueza natural, la biodiversidad y la diversidad étnica y cultural; permitiendo la generación y utilización de prácticas sostenibles en el ámbito económico y social, que hagan frente a los desafíos del planeta. Así, mediante la articulación de la docencia, la investigación, la proyección social y la internacionalización; Unitrónico contribuye con la generación, divulgación y aplicación del conocimiento, que proyecte a la Orinoquia hacia el país y el mundo.

Visión:

En el 2030 la Universidad Internacional del Trópico Americano, Unitrónico, es un referente de excelencia académica y transparencia administrativa de la Orinoquia Colombiana y el país. Lidera la generación y apropiación del conocimiento de la región y la valoración de la biodiversidad y la identidad cultural. Su capacidad de transformación, de manera equitativa e incluyente, le permite formar profesionales, investigadores y emprendedores íntegros, que contribuyen a la construcción de paz y tejido social en el marco del desarrollo sostenible.

1.4. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL TRÓPICO AMERICANO - UNITRÓPICO
ORGANIGRAMA

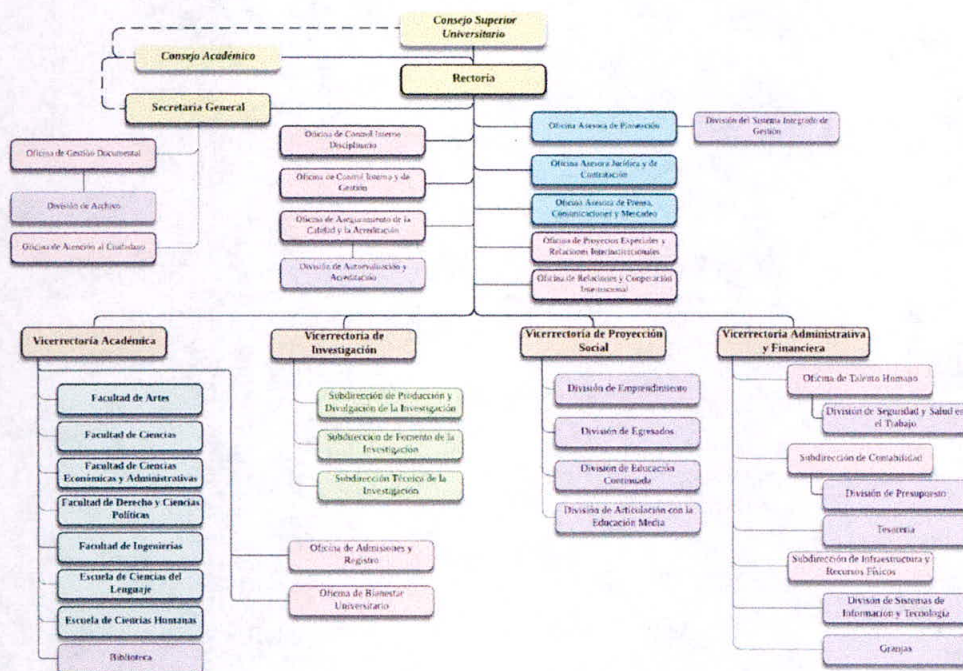


Ilustración 2 Organigrama Universidad Unitrópico.

1.5. TIPO DE COPROPIEDAD

La copropiedad es una institución educativa de carácter universitario, con un área total aproximada de 20 hectáreas con 5635.28 m² de extensión, con un área construida de 11579.63 m² aproximadamente, distribuido en los dos (2) predios del área objeto de planeación. Distribuidos como se muestran en los siguientes cuadros:

CONSOLIDADO ÁREAS EXISTENTES ÁREA OBJETO DE PLANEACION		
DESCRIPCIÓN	Existente	Un.
Área bruta del lote	205635,28	m2
Área neta urbanizable	123381,17	m2
Área total construida en primer piso	8182,41	m2
Índice de ocupación (=3/1)	0,04	%
Área total construida	11579,63	m2
Índice de construcción (=6/1)	0,06	%
Altura máxima	2	m

Altura mínima	1	m
Área zona verde	172863,20	m2
Circulación peatonal	6701,67	m2
Circulación Vehicular	16572,04	m2

Tabla 1 Consolidado Áreas Existentes Área Objeto De Planeación

ÁREAS EXISTENTES CIUDADELA UNIVERSITARIA DE CASANARE			
	DESCRIPCIÓN	Existente	Un.
1	Área bruta del lote	132989,08	m2
2	Área neta urbanizable	79793,45	m2
3	Área total construida en primer piso	7179,48	m2
4	Índice de ocupación (=3/1)	0,05	%
5	Área total construida	10576,70	m2
6	Índice de construcción (=6/1)	0,08	%
7	Altura máxima	2	m
8	Altura mínima	1	m
9	Área zona verde	102976,80	m2
10	Circulación peatonal	6139,49	m2
11	Circulación Vehicular	15377,35	m2
12	Parqueaderos	1315,96	m2

Tabla 2 Áreas Existentes Ciudadela Universitaria De Casanare

ÁREAS EXISTENTES GRANJA AGROPECUARIA EL REMANSO			
	DESCRIPCIÓN	Existente	Un.
1	Área bruta del lote	72646,2	m2
2	Área neta urbanizable	43587,72	m2
3	Área total construida en primer piso	1002,93	m2
4	Índice de ocupación (=3/1)	0,01	%
5	Área total construida	1002,93	m2
6	Índice de construcción (=6/1)	0,01	%
7	Altura máxima	2	m
8	Altura mínima	1	m
9	Área zona verde	69886,40	m2
10	Circulación peatonal	562,18	m2
11	Circulación Vehicular	1194,69	m2

Tabla 3 Áreas Existentes Granja Agropecuaria El Remanso

1.6. ESPACIOS DEL PLAN CAMPUS UNIVERSITARIO

ÁREAS Y ESPACIOS OCUPADOS EN EL TERRENO TOTAL DE PLANEACION			
ÁREA	M2 1ER PISO	M2 2NDO PISO	ÁREA TOTAL
CIUDADELA UNIVERSITARIA DE CASANARE			
Área construida Bloque A - Aulas	1535,94	1535,94	3071,88
Área construida Bloque B - Administrativo	1161,90	1114,24	2276,14
Área construida Bloque C - Biblioteca - Lab. (Biología, Química, Física, Investigación)	718,53	747,04	1465,57
Área Construida Bloque C - Salones de Arquitectura	425,45		425,45
construcciones aisladas (laboratorios Ing. y fungicultura)	130,61		130,61
Bodega de Herramientas	168,13		168,13
Tanques Elevados	53,8		53,80
Salones de Danzas y Música (Caney 1 y 3)	135,23		135,23
Salones de Danzas y Música (Caney 3 y 4)	135,01		135,01
Canchas Múltiples	2431,71		2431,71
Cancha Vóley-playa	283,17		283,17
GRANJA AGROPECUARIA EL REMANSO			0,00
Auditorio	136,46		136,46
Aulas	116,26		116,26
Deposito	85,91		85,91
Medicina Veterinaria y Zootecnia	150,25		150,25
Deposito	310,45		310,45
Tanque elevado	7,93		7,93
Aulas 2	121,58		121,58
Aulas 3	74,09		74,09
TOTAL M2	8182,41	3397,22	11579,63

Tabla 4 Áreas Y Espacios Ocupados En El Terreno Total De Planeación

1.7. TITULACIÓN DE LOS PREDIO

TÍTULOS DE PROPIEDAD			
UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN	MATRICULA INMOBILIARIA No.	CEDULA CATASTRAL
Carrera 19 39-06	CIUDELA UNIVERSITARIA DE CASANARE	470-54817	010114680001000
Vereda Picón Arenal - Corregimiento Morichal	GRANJA AGROPECUARIA EL REMANSO	470-89308	010100110775000

Tabla 5 Títulos de Propiedad

1.8. PRINCIPIOS Y VALORES INSTITUCIONALES

1. **ACCESIBILIDAD.** La Universidad privilegia el acceso a la educación pública y a la movilidad institucional; garantiza la inclusión como factor de equidad y desarrollo, para lograr presencia continua y universal del conocimiento y la investigación.
2. **AUTONOMÍA.** La universidad tiene la facultad de autorregularse y autodeterminarse en virtud del Artículo 69 de la Constitución Política de Colombia, la cual se ejerce de conformidad con lo previsto en la Ley 30 de 1992 y el artículo 40 de la Ley 489 de 1998. Por tanto, tiene derecho, entre otros aspectos, a darse y modificar sus estatutos; expedir los reglamentos necesarios para su funcionamiento; designar a sus autoridades académicas y administrativas; crear, ordenar y desarrollar sus programas académicos; definir y organizar sus políticas y labores formativas, académicas, profesorales, científicas, culturales e investigativas; otorgar los títulos correspondientes; seleccionar a sus profesores y personal administrativo; admitir a sus alumnos; y aplicar sus recursos para el cumplimiento de su misión social y de función institucional. La autonomía se extiende a los regímenes contractuales, financiero, presupuestal y de control interno, y a la definición de los actos de los órganos de gobierno de la universidad. Es de su propia naturaleza no ser un establecimiento público, ni pertenecer a ninguna rama del poder público; por ende, promueve el ejercicio libre y responsable de la crítica, la ciencia, la cátedra, la enseñanza, el aprendizaje, la investigación, la creación artística y la controversia ideológica y política.
3. **CORRESPONSABILIDAD.** La Universidad establece interacciones constantes con los actores de la sociedad; con ello, pretende aunar esfuerzos para la construcción de un tejido social estable e incluyente, en cuya cosmovisión reposen los pilares de la sostenibilidad.
4. **DEBIDO PROCESO.** La Institución ejerce y aplica la garantía constitucional del debido proceso en todas sus actuaciones.
5. **ECONOMÍA.** La Universidad contempla la optimización del gasto, el tiempo y los medios para la ejecución de sus actividades misionales. De igual manera, considera la eficiencia y calidad de los procesos, de tal forma que se eviten errores y retardos en la toma de decisiones.
6. **ÉTICA.** La Universidad promueve el comportamiento ético en las actividades de academia, investigación y de proyección social, así como en las demás funciones de esta, a partir de valores fundamentales que determinan la actuación humana, propendiendo por la construcción de conciencia social y ambiental.
7. **EXCELENCIA ACADÉMICA.** El cumplimiento permanente de altos estándares de calidad académica es una condición sine qua non en los quehaceres institucionales de profesores y

- estudiantes. Las demás dependencias de la Universidad están al servicio de dicho principio, asegurando los medios para su mejoramiento continuo.
8. **IGUALDAD.** La Universidad garantiza la participación en igualdad de condiciones de los diferentes miembros que conforman la comunidad en el ejercicio de la democracia participativa y pluralista, basada en el respeto por la dignidad de las personas, sus derechos y el conjunto de valores que hacen posible la convivencia. Está siempre abierta a quienes en igualdad de oportunidades cumplan las condiciones académicas y administrativas exigidas.
 9. **INTEGRALIDAD.** La Institución concibe la construcción social y cultural de la comunidad académica a partir del desarrollo humano integral, fundamentado en un sistema de valores y crecimiento disciplinar; producto de un proceso constante de autodeterminación del ser humano en libertad.
 10. **INTERÉS DE RESPONSABILIDAD PÚBLICA.** La institución, como patrimonio social, asegura su compromiso de cumplir con el servicio de educación pública y todos aquellos servicios que el estado y la sociedad demanden. Así mismo, contribuye con el desarrollo territorial, la inclusión social, la defensa de lo público y la construcción de paz.
 11. **LIBERTAD DE CÁTEDRA Y ENSEÑANZA.** Los estudiantes y profesores tienen derecho a enseñar, aprender, investigar y divulgar conocimiento con independencia de creencias, doctrinas y concepciones políticas; en concordancia con los programas establecidos y lineamientos curriculares. Su aplicación está asociada a la libertad de expresión y a la interdisciplinariedad.
 12. **NORMATIVIDAD.** El sistema normativo institucional, en conformidad con el marco legal colombiano, reglamenta el quehacer universitario en todas sus áreas, para el funcionamiento óptimo del alma mater; tal normatividad genera derechos y obligaciones, y está encaminada a garantizar el cumplimiento de sus objetivos.
 13. **PERTINENCIA.** La Universidad asume los retos de las nuevas realidades de expansión, diferenciación, y revolución del conocimiento; y a su vez está integrada a un contexto geopolítico y sociocultural. Por ello, existe una correspondencia entre docencia, investigación y proyección social; que le permite dar respuesta a las potencialidades y necesidades de la región en el mundo.
 14. **REGIONALIZACIÓN.** La Universidad, dada su naturaleza pluralista y origen regional, demanda el compromiso de contribuir a la construcción de una región sostenible, que potencialice la riqueza natural, valore la biodiversidad y reconozca la diversidad étnica y cultural. Lo anterior, desde una visión integral de los problemas humanos y ambientales, que asegure una institución particular y descentralizada.
 15. **SOSTENIBILIDAD.** La Universidad incorpora la sustentabilidad en su horizonte de acción, ya que propende por el progreso social equitativo, el crecimiento económico viable y el equilibrio medioambiental. Forma agentes de cambio capaces de promover iniciativas que transformen y respeten los sistemas socioambientales; así mismo, incentiva en la comunidad educativa y en la gestión del campus, hábitos y comportamientos sostenibles.
 16. **TRANSPARENCIA.** Todas las instancias de la institución, en sus distintas acciones, propenden por el acceso libre, oportuno, fidedigno, completo y comprensible de la información; por ello, rinden cuentas permanentemente a la sociedad y al estado.
 17. **TRASCENDENCIA.** La Universidad ejerce un impacto sobre los hechos sociales, económicos, políticos y culturales de la región y el mundo. Se constituye en hito de liderazgo y desarrollo en la educación superior en la Orinoquia, asegurando su permanencia en el tiempo y en el ejercicio profesional de sus egresados.
 18. **UNIVERSALIDAD.** La institución asume una posición de apertura ante las diversas manifestaciones de pensamiento y de saberes disciplinares y culturales; abogando por la objetividad a la luz del rigor académico propio de las ciencias y las artes. Además, la Universidad reconoce y comprende la interculturalidad y la diversidad.

19. PREVALENCIA DE LOS PRINCIPIOS. Estos principios integran la norma Rectora para la apropiación y aplicación del presente estatuto y prevalecen sobre las demás disposiciones de la Universidad.

2. MARCO NORMATIVO

2.1. MARCO NORMATIVO GENERAL

La Universidad Internacional del Trópico Americano, Unitrónico, de conformidad con las disposiciones de la Ley 1937 de 2018, en especial los artículos 1 y 2, que permitieron a la Asamblea Departamental de Casanare su oficialización, es la institución de educación superior del departamento de Casanare, por disposición constitucional no hace parte de ninguna de las ramas del poder público, ni es un establecimiento público, por ser un ente de régimen especial de los que trata el artículo 69 de la Constitución Política y el artículo 40 de la Ley 489 de 1998, siendo así, una universidad dotada de personalidad jurídica, gobierno propio, autonomía académica, administrativa, financiera y presupuestal; rentas y patrimonio propios e independientes provenientes de la Nación, del Departamento de Casanare y otras fuentes permitidas por la ley, forma parte del sistema de universidades estatales, y, está vinculada al Ministerio de Educación Nacional en lo referente a las políticas y planeación del sector educativo y el servicio público de la educación superior, en especial por las Ley 30 de 1992, Ley 1740 de 2014, y las demás disposiciones legales que le sean aplicables de acuerdo con su naturaleza jurídica, carácter académico y las normas internas dictadas en ejercicio de su autonomía.

2.2. MARCO NORMATIVO PARTICULAR

Dentro del proceso de transformación de la Universidad, y en cumplimiento con lo establecido en el artículo 58 de la Ley 30 de 1992, las exigencias de la Sentencia C-051 de 2018 dictada por la Honorable Corte Constitucional y los lineamientos impartidos por el Ministerio de Educación Nacional en concordancia con la Ley 30 de 1992. Es un insumo que integra el estudio socioeconómico de factibilidad para la transformación de la Naturaleza, Carácter Académico y Régimen Jurídico de la Fundación Universitaria Internacional del Trópico Americano, Institución de Educación Superior que en virtud de la Ley 1937 de 2018 se transformará en la Universidad Internacional del Trópico Americano Unitrónico.

Como quiera, que sea el caso de transformación de Unitrónico de institución privada a universidad pública es un caso sui generis, el marco sobre el cual se realizó el estudio de factibilidad tiene como referente la Ley 1937 de 2018, los lineamientos impartidos por la Honorable Corte Constitucional en la Sentencia C-051 de 2018 y las rutas indicadas por el Ministerio de Educación Nacional en consonancia con la Ley 30 de 1992.

Frente al componente del estudio de factibilidad que se desarrolló en el proceso de transformación, el Ministerio de Educación Nacional en reuniones, entregó los requisitos que debe contener el estudio socioeconómico de factibilidad de transformación de Unitrónico, en conformidad con el proceso particular de transformación que trata la Ley 1937 de 2018, en los siguientes términos:

"ESTUDIO DE FACTIBILIDAD SOCIOECONÓMICO, ACORDE CON LOS ARTÍCULOS 58 A 60 DE LA LEY 30 DE 1992, TENIENDO EN CUENTA EL PROCESO PARTICULAR DE TRANSFORMACIÓN. ESTE ESTUDIO INCLUYE:

- ✓ *La misión propuesta debe estar en concordancia con la visión, y todo aquello que permita conocer la esencia como universidad, sus propósitos, principios, valores, y su quehacer en los campos de acción de la Educación Superior y pertinencia de su proyección. o El Proyecto Educativo Institucional- PEI, que define y orienta el quehacer académico, investigativo, de proyección social y el de los demás programas que coadyuvan al desarrollo institucional como universidad. Debe especificar los principios y fines de la universidad, que se constituya en la referencia fundamental para los procesos de toma de decisiones en materia de docencia, investigación, proyección social y bienestar universitario, las estrategias y planes de acción para el fomento de la formación integral, con un enfoque claro dentro del proceso de autoevaluación establecido en el artículo 55 de la Ley 30 de 1992.*
- ✓ *Estudios que demuestren que la universidad proyectada se encuentra acorde con las necesidades regionales y nacionales.*
- ✓ *La oferta educativa de la institución para el inicio de actividades como universidad en la región donde funcionaría ella, de pretenderse desarrollar programas académicos bajo la metodología a distancia (tradicional o virtual), demostrar la incorporación de componentes virtuales de enseñanza que garanticen: i) la existencia y disponibilidad de una plataforma de conectividad para la educación virtual, que sea confiable y cumpla con estándares de seguridad y ii) un espacio en la web para la inducción, el apoyo y acompañamiento de los estudiantes.*
- ✓ *La estructura y perfiles de la planta docente de acuerdo con la propuesta de crecimiento de la institución y el número de programas, especificando la dedicación y suficiencia en relación con la población estudiantil, las exigencias y naturaleza de cada programa académico y el adecuado cumplimiento de las funciones de docencia, investigación y extensión o proyección social; titulación académica de los profesores y experiencia profesional en el campo de desempeño de acuerdo con el nivel o ciclo de formación y naturaleza académica de los programas.*
- ✓ *La estructura académica y administrativa adecuada que permita el desarrollo académico y administrativo y que incluya procedimientos de autoevaluación permanente conducentes al logro de la misión y de sus metas.*
- ✓ ***Los recursos físicos suficientes, la disponibilidad de la Infraestructura física y su dotación durante un tiempo que garantice la consolidación de la institución como universidad, las necesidades futuras de recursos de infraestructura física y recursos de dotación de medios educativos, lo cual supone la existencia de un plan de inversiones, sustentado en proyecciones económicas y financieras estimadas que garanticen el adecuado desarrollo institucional, cultural, técnico, tecnológico, recreativo y deportivo, para atender a la comunidad universitaria en su totalidad.***
- ✓ *Los recursos financieros suficientes para garantizar la calidad académica en el desarrollo de la institución como universidad. Corresponde estimarse los ingresos, los gastos de funcionamiento y las inversiones previstas en el proyecto institucional." (subrayado fuera de texto).*

Siguiendo la anterior ruta trazada por el Ministerio de Educación Nacional, en el presente documento (Subrayado y en negrita), la Asamblea Departamental de Casanare, mediante la Ordenanza No.024 del 21 de diciembre de 2019, de conformidad con el parágrafo 2° del artículo 2 de la Ley 1937 de 2018, autorizó al Gobernador de Casanare para que enajenara a título gratuito los bienes inmuebles propiedad del Departamento que a continuación se identifican al Ente universitario Autónomo Departamental denominado Universidad internacional del Trópico Americano (UNITROPICO).

Los bienes sobre los que se autoriza su enajenación a título gratuito al ente universitario se identifican de la siguiente manera:

1. Predio denominado Ciudadela Universitaria de Casanare, inmueble ubicado en la Carrera 19 No. 39 -40 del Municipio de Yopal, con un área de trece (13) hectáreas con dos mil novecientos ochenta y nueve, punto cero ocho metros cuadrados (2.989.08), identificado con matrícula inmobiliaria rotulada con el número 470-54817 de la Oficina de instrumentos públicos de Yopal.
2. Predio denominado la Granja Agropecuaria el Remanso, ubicado en la vereda el Picón, municipio de YOPAL, Departamento de Casanare, con un área de extensión de siete (7) hectáreas y dos mil seiscientos cuarenta y seis, punto veinte metros cuadrados (2.646,20), con matrícula inmobiliaria No.470-89308 de la Oficina de instrumentos públicos de Yopal, con numero predial 01-01-0011.0775-000.

Ahora bien, la Ordenanza No.024 del 21 de diciembre de 2019 fue el insumo sobre el cual se pudo realizar la proyección de la infraestructura para la Universidad Internacional del Trópico Americano, de acuerdo con su finalidad de prestar en condiciones adecuadas el servicio público de educación.

El plan maestro de infraestructura es una carta de navegación que comprende los distintos potenciales y retos de la institución en materia de infraestructura; con este propósito se establecieron los diversos planteamientos del crecimiento de cada una de las dependencias de la universidad, tanto académicas como administrativas; este plan se construyó a partir de entrevistas con cada dependencia, talleres con expertos en urbanismo y un análisis cuantitativo de la información recopilada.

Siendo así este Plan Maestro de Infraestructura producto de la transición de Unitrónico a universidad pública, donde se dio inicio al proyecto denominado "Plan Campus", el cual, "contiene las acciones necesarias y normas específicas que sirven como instrumento de planificación y guía para el mejoramiento y aprovechamiento de los espacios físicos y naturales a partir de una visión global urbanística, dando parte a un modelo que permita planear de forma coherente y ordenada la conservación, distribución, y construcción de infraestructura; de esta manera el Plan Campus propone criterios de ordenamiento de los aspectos de desarrollo físico, realizando distribuciones prospectivas de las zonas en que se localizan las actividades académicas, administrativas, de bienestar y recreativas, ajustadas en dicho plan a partir de análisis que deben hacerse en la universidad, para arrojar dichos razonamientos."

Como resultado de los diagnósticos liderados por la Oficina Asesora de Planeación, se han identificado las necesidades de adecuación, reformas, reubicaciones y construcción de espacios físicos, que permitan tener una concentración académica dentro de las instalaciones actuales de la Institución, en ella se pretende brindar a los estudiantes, mayor facilidad, accesibilidad y oportunidad a los servicios académicos, así las cosas con el fin de dar cumplimiento a lo dispuesto en el presente Plan, y en congruencia con el periodo determinado para los Planes de Desarrollo Institucional, se determinó dividir su ejecución en tres (3) fases.

3. CONSIDERACIONES GENERALES

3.1. INTRODUCCIÓN

PLAN CAMPUS

Es el documento que contiene las acciones necesarias y normas específicas que sirven como instrumento de planificación y guía para el mejoramiento y aprovechamiento de los espacios físicos y naturales a partir de una visión global urbanística, dando parte a un modelo que permita planear de forma coherente y ordenada la conservación, distribución, y construcción de infraestructura; de esta manera el Plan Campus propone criterios de ordenamiento de los aspectos de desarrollo físico, realizando distribuciones prospectivas de las zonas en que se localizan las actividades académicas, administrativas, de bienestar y recreativas, ajustadas en dicho plan a partir de análisis que deben hacerse en la universidad, para arrojar dichos razonamientos.

3.2. OBJETIVOS

3.2.1. Objetivo General

Proponer un plan con principios fundados en la construcción sostenible, que contemple las necesidades en cuanto a la planta física para el futuro desarrollo de la universidad, generando escenarios flexibles que se adapten a los distintos planes académicos y demás herramientas de planificación. El plan busca ordenar el desarrollo urbanístico y arquitectónico de las futuras intervenciones de tal manera que se logren optimizar recursos y gestionar proyectos para suplir las necesidades de los estudiantes, de los docentes y del personal administrativo.

3.2.2. Objetivos Específicos

- ✓ Diagnosticar la situación actual del campus universitario.
- ✓ Generar parámetros de localización y criterios de diseño para las futuras edificaciones.
- ✓ Diseñar un plan urbanístico a nivel de esquema básico contemplando el crecimiento y los tratamientos que se deben dar a los distintos predios y edificaciones existentes.
- ✓ Establecer los escenarios, de acuerdo con la ponderación de los proyectos definiendo las tres fases del Plan "corto, mediano y largo plazo".
- ✓ Definir parámetros de construcción sostenible aplicables, para el desarrollo del campus universitario.

3.3. ALCANCE

El Plan Campus tiene como alcance establecer un esquema básico de distribución urbanística, el cual valida índices de construcción y establece tratamientos sobre los predios de la universidad, no llega a diseños arquitectónicos; estos diseños se deben realizar una vez los programas de cada proyecto arquitectónico sean concertados, los diseños y programas arquitectónicos definitivos se deberán acordar por medio del comité Plan Campus, el cual tendrá como criterio de aprobación y como referencia la matriz de necesidades y los demás criterios de este plan. Desde luego, este plan tendrá que revisarse a corto plazo a medida que las necesidades, la oferta, las modalidades, las condicionantes urbanas u otra condición se modifiquen.

Este plan se formula como base de futuros planes, como son:

- ✓ *Plan De Estudio De Vulnerabilidad Sísmica Y Patología De La Institución.*
- ✓ *Plan De Movilidad*
- ✓ *Plan De Accesibilidad Universal*
- ✓ *Plan De Paisajismo.*
- ✓ *Plan De Mantenimiento Y Dotación.*

Estos planes buscan identificar las necesidades, a corto, mediano y largo plazo, así como realizar el diagnóstico de las intervenciones y/o proyectos estratégicos para lograr consolidar el Plan Campus Universitario, los cuales serán puestos en consideración del comité del Plan, en donde se evaluará y decidirá el momento idóneo para su ejecución, en consecuencia, con los recursos disponibles por la institución.

4.MODELO DE OCUPACIÓN

La mayor extensión del Plan Campus, lo ocupa el predio denominado Ciudadela Universitaria de Casanare. Este equipamiento conforma el sistema estructurante de equipamientos Municipales, ya que presta servicios de cobertura urbana y regional; Hace parte de las Áreas Morfológicas Homógena (AMH), y las Áreas de Tratamiento de Sectores Especiales, identificadas en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), específicamente la numero 17, y sector 23 respectivamente.

Es fundamental que la universidad considere de manera franca su articulación con el entorno, mediante políticas claras del manejo de sus cerramientos y de sus accesos, y a futuro la posibilidad de una vinculación con la ciudad, permitiendo una continuidad urbana a través de sus predios.

Existen planteamientos preexistentes, que se convierten en determinantes espaciales que estructuraban el Plan Campus a partir de ejes ordenadores que los vinculan con la ciudad. Estos ejes se constituyen hoy en día en referentes de la comunidad académica y se deben retomar para que a partir de ellos se logre consolidar la articulación de la universidad con la ciudad.

Es por medio de la consolidación de la estructura de lo público y de la mejora permanente de sus calidades, como se puede realmente conseguir una apropiación del campus y un respeto y valoración por nuestro patrimonio tangible e intangible, privilegiando un ambiente de bienestar apto para el desarrollo de las actividades propias de la academia: la investigación, la docencia y la proyección social.

Es premisa del presente Plan Campus universitario basar cada uno de sus planteamientos en cuatro (4) principios fundamentales:

4.1. PLANIFICACIÓN Y CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

Como referencia para el desarrollo de las futuras intervenciones del Plan Campus de Unitrónico, se tomará como guía las categorías de construcción sostenible establecidas por el CONSEJO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE (CCCS), el cual plantea programas de sostenibilidad en el entorno y la obra, eficiencia en agua, energía y materiales, y bienestar y responsabilidad social; para ello se hace imprescindible la realización de una memoria del cumplimiento de cada una de las categorías, acompañadas de una simulación en la plataforma EDGE, en donde se pueda evidenciar la aplicación y el cumplimiento de dichos parámetros, en miras

de la consecución de una certificación tipo LEED o similar; así mismo se debe garantizar la coordinación técnica entre las diferentes disciplinas que intervienen en el ciclo de vida de cada proyecto, partiendo de la implementación de la metodología BIM (Building Information Modeling) o similares. Este principio deberá aplicarse en la fase de planificación, de diseño de detalle, de realización y/o construcción, de rehabilitación e incluso de demolición de los espacios y/o edificios implícitos en el presente plan.

4.2. AMBIENTES EDUCATIVOS EQUITATIVOS Y DINÁMICOS

Entendidos como el conjunto de estructuras físicas, tecnológicas y relaciones humanas que permiten que esos ambientes se caractericen por su capacidad de adecuación permanentes y propicias para el desarrollo académico, en respuesta a su entorno y funcionalidad, promoviendo la flexibilidad en el tiempo; así como su adaptación constante a las dimensiones social y económica del entorno en aras de garantizar el acceso democrático e igualitario para todos los integrantes de la comunidad universitaria a las condiciones de calidad de vida, los servicios, y las oportunidades.

4.3. EL CAMPUS COMO MODELO DE INNOVACIÓN

Está llamado a convertirse en un laboratorio a gran escala de los proyectos académicos que se desarrollan al interior de los programas, que respondan a la amplia oferta educativa de la institución y permitan explorar la implementación y desarrollo de nuevas o mejores tecnologías, proyectándose como un referente de planificación de ciudad y territorio.

4.4. EL CAMPUS COMO CONEXIÓN URBANA

A razón de la localización estratégica de la Ciudadela Universitaria de Casanare y la Granja Agropecuaria el Remanso, Es inherente que el Plan Campus debe preservar e incentivar la integración con su entorno urbano, a través de modelos innovadores donde la relación urbana, suburbana y rural sea abierta, segura, equitativa, sensible a las características y cambios del contexto (Aeropuerto el Alcaraván, la subestación de Enerca, el Sena, y el Estadio Santiago de las Atalayas) sin impactar negativamente su funcionamiento, en aras de constituirse a futuro en un referente de primer orden a seguir.

4.5. CRITERIOS DE DISEÑO

En coherencia con lo anterior, para el diseño del Plan Campus Universitario se tuvieron en cuenta los siguientes criterios de diseño generales:

4.5.1. CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN Y DE DISEÑO URBANO

Para establecer los parámetros del futuro crecimiento del campus de la universidad, se deben establecer criterios de implantación y diseño urbanístico desde una perspectiva holística, integrada y participativa, teniendo en cuenta la proyección académica, el contexto urbano, y su articulación con la misión y visión de la institución, en aplicación de la normatividad técnica vigente, específicamente la GTC 223 la guía técnica del Ministerio de Educación para infraestructura escolar, la cual se tomó como referencia en la formulación de los criterios descritos a continuación:

1. Propiciar el uso eficiente del suelo, y de las infraestructuras por medio de elementos de diseño urbano y del diseño arquitectónico, en pro de la construcción de espacios urbanos seguros, que permitan mejorar la calidad de vida de la comunidad universitaria y en general.
2. Generar edificaciones y redes urbanas adaptadas a la topografía.

3. Incrementar y recualificar las zonas verdes, en la medida en que estas sean desarrolladas con las especies vegetales más apropiadas y contribuyan a la rehabilitación ecológica del lugar.
4. Implementar estrategias que propendan por generar o mejorar el sentido de pertenencia, propiciando el respeto ambiental y paisajístico.
5. Generar la articulación de los edificios y espacio público existentes con las futuras intervenciones y la ciudad, buscando la continuidad y la integración con el paisaje artificial y natural.
6. Garantizar la accesibilidad universal en el campus, diseñando espacios en tres dimensiones (X, Y, Z) que favorezcan la apropiación permanente del mismo, contribuyendo al bienestar institucional.
7. Incorporación de estrategias y proyectos enfocados en la producción de energías renovables.
8. Incorporación de estrategias y proyectos enfocados en la gestión y recolección de residuos.
9. Promover el desarrollo e implementación de tecnología en el campus.
10. Aumentar la proporción de zonas verdes Vs. Zonas duras en las áreas recreativas e incluir zonas recreativas cubiertas. El paisajismo será parte integrante del diseño arquitectónico y deberá considerar zonas verdes.
11. Promover el uso alternativo de la bicicleta y del peatón, tanto el peatón como al ciclista, deben disponer de los servicios y equipamientos necesarios para el usuario en todas las instalaciones y espacios de este.

4.5.2. CRITERIOS DE URBANISMO BIOCLIMÁTICO

El urbanismo bioclimático se define como «la planificación integral de un territorio, de su espacio público y de sus edificios, para crear un entorno cómodo para la vida comunitaria y privada.» de acuerdo con las premisas de diseño de urbanismo bioclimático para clima cálido húmedo, dadas por la Dra. Esther Higuera, se deben tener en cuenta como mínimo las siguientes premisas para el diseño del campus de Unitrópico.

1. Estructura urbana /Las construcciones en lo posible deben estar separadas para aprovechar el viento.
2. Espacios públicos/ Distancias peatonales mínimas y en lo posible sombreadas.
3. En el espacio público en lo posible se debe contemplar zonas que protejan del sol a los peatones
4. Establecer parqueaderos privilegiados para personas en condición de discapacidad.
5. Establecer condicione para el fomento del uso de la bicicleta
6. Garantizar las condiciones para la accesibilidad universal
7. Los materiales con una mayor rugosidad disminuyen la velocidad del viento, y los conjuntos urbanos con superficies salientes y materiales rugosos disminuyen la convección natural.

4.5.3. CRITERIOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO

El diseño de las nuevas edificaciones será concebido en términos de construcción sostenible, de este modo propenderán por hacer uso eficiente y racional de la energía y del agua, disminuir el impacto ambiental y promover la cohesión social; En su planteamiento y metodología buscará obtener una certificación de calidad de infraestructuras sustentables, para ello se tendrá como referencia al Consejo Colombiano de Construcción Sostenible, así mismo se deberá garantizar la coordinación técnica entre las diferentes disciplinas que intervienen en el ciclo de vida de cada proyecto, partiendo de la implementación de la metodología BIM (Building Information Modeling) o similares. Este principio deberá aplicarse en la fase de planificación, de diseño de detalle, de construcción, de rehabilitación e incluso de demolición de los espacios y/o edificios. La metodología del diseño y su aporte al estado del arte se justificarán en memorias técnicas, teóricas y urbanas

evidenciando de esta manera las diversas reflexiones que se tuvieron en cuenta en el momento de proyectar.

La arquitectura y la ingeniería de las nuevas intervenciones físicas deberán ser consecuentes con los valores y los principios institucionales, al tiempo que deberá plantear una armonía con la infraestructura existente. En este sentido es determinante que las propuestas, aunque puedan ser abiertas, se permitan tener en cuenta en su planteamiento, el análisis de la relación del proyecto nuevo con los bloques existentes y con la Biblioteca Departamental, en cuanto a su materialidad, tipología, espacialidad, escala, proporción, geometría, usos, conectividad, historia entre otras características, con el fin de consolidar la identidad del campus.

Deberá integrarse un plan de accesibilidad universal amplio, en donde se enmarquen estrategias innovadoras que permitan mantener la equidad en el uso de los distintos espacios, al tiempo que debe ser coherente con la imagen de cada una de ellas. En este sentido es determinante que la propuesta permita generar la identificación e integración de la infraestructura existente de la Universidad.

Sumado a lo descrito anteriormente, se deben integrar los siguientes criterios arquitectónicos:

Bioclimática

Consiste en el diseño de edificios teniendo en cuenta las condiciones climáticas, aprovechando los recursos disponibles (sol, vegetación, lluvia, vientos) para disminuir los impactos ambientales, optimizando el consumo de energía.

El urbanismo bioclimático se define como «la planificación integral de un territorio, de su espacio público y de sus edificios, para crear un entorno cómodo para la vida comunitaria y privada.» de acuerdo con las premisas de diseño de urbanismo bioclimático para clima cálido húmedo, dadas por la Dra. Esther Higuera, se deben tener en cuenta como mínimo las siguientes premisas para el diseño del campus de Unitrónico;

1. Estructura urbana /Las construcciones en lo posible deben estar separadas para aprovechar el viento.
2. Espacios públicos/ Distancias peatonales mínimas y en lo posible sombreadas.
3. En el espacio público en lo posible se debe contemplar zonas que protejan del sol a los peatones
4. Establecer parqueaderos privilegiados para personas en condición de discapacidad.
5. Establecer condicione para el fomento del uso de la bicicleta
6. Para el diseño se deben tener en cuenta las condiciones para la accesibilidad universal
7. Los materiales con una mayor rugosidad disminuyen la velocidad del viento, y los conjuntos urbanos con superficies salientes y materiales rugosos disminuyen la convección natural.

Confort Acústico.

Abarca los aspectos que tienen que ver con el sonido dentro de la edificación. El objetivo del confort acústico es la búsqueda de la percepción sonora adecuada dentro de un espacio en función de su uso, con el fin de garantizar el nivel seguro de ruido en cada uno de los espacios del campus de acuerdo con su destinación mediante la implementación de estrategias en la etapa de diseño y/o aplicación de materiales para su adecuación en las infraestructuras existentes; para esto se debe realizar un estudio de comportamiento acústico según se requiera en cada caso.

Según la Organización Mundial de la Salud, el nivel seguro de ruido en un aula no puede exceder los 35 decibeles. A partir de ahí, la capacidad de aprender se ve afectada. En Francia, un estudio reveló que, con cada aumento de 10 decibeles en el ruido del aula, los puntajes de lenguaje y matemáticas de los estudiantes disminuyeron en 5.5 puntos.

Por otro lado, si el tiempo de reverberación es decir el tiempo en que el sonido se disminuye desde el momento en que la fuente se apaga, si este tiempo es mayor a 0.6 segundos, los estudiantes confundirán palabras causando traumatismos en el aprendizaje.

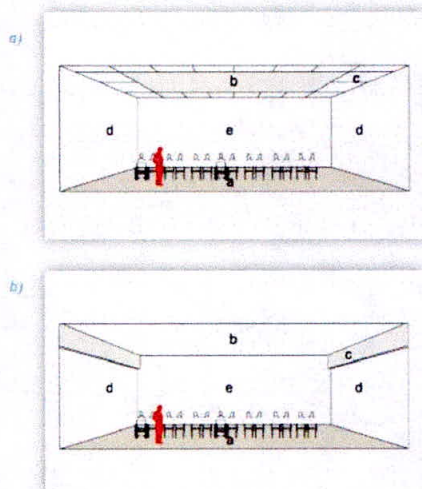


Ilustración 3 Acabados de superficies en aula, para el manejo de la acústica para alcanzar la inclusión en el aula universitaria universidad Politécnica de Cataluña.

Letra	Superficie	Cualidad material	Ejemplo material
a	Suelo	material absorbente	corcho, moqueta, etc.
b	Techo – zona central	material reflectante	cartón-yeso, hormigón, etc.
c	Techo – zona perimetral (o perímetro superior de las paredes laterales)	material absorbente o difusor	lana de roca, fibra de vidrio, etc.
d	Paredes laterales	material reflectante	cartón-yeso, hormigón, vidrio, etc.
e	Pared posterior	material absorbente o difusor	lana de roca, fibra de vidrio, etc.

Tabla 6 Ejemplos de acabados de superficies en aula fuente: Manual para alcanzar la inclusión en el aula universitaria universidad Politécnica de Cataluña.

Algunos ambientes requieren de condiciones de atenuación sonora, las cuales se pueden obtener mediante el trabajo con superficies porosas, perforadas, ranuradas, juntas profundas y angostas, nunca lisas.

Confort Higrotérmico

Abarcan en un edificio los parámetros de la humedad y las temperaturas óptimas para el confort humano.

1. Los futuros proyectos arquitectónicos al interior del campus aplicaran estrategias bioclimáticas pasivas, con el fin que los edificios logren adaptarse al clima cálido húmedo de la ciudad de Yopal,
2. En la propuesta tiene que existir evidencia de balances térmicos, simulaciones (Design Builder, u otra aplicación análoga en donde se muestre los análisis y las conclusiones para la toma de decisiones) y memorias técnicas de los sistemas, estrategias y dispositivos para la protección solar, ventilación natural, iluminación natural, enfriamiento y deshumidificación del edificio.
3. La bioclimática puede ser combinada con enfriamiento activo, esto se hará dependiendo de la función, ocupación y disposición del espacio, pero esta adaptación debe ser eficiente sin ocasionar alteración de las demás variables de confort.
4. Los ambientes pedagógicos deben garantizar la ventilación natural, en lo posible esta debe ser cruzada o por diferencias de presión
5. En el diseño de la envolvente y de la fachada se deben proveer ventanearías que se puedan adaptar a las condiciones de su entorno físico, ventilación protección solar, ruido, etc.
6. Teniendo en cuenta el entorno natural de Yopal, se requiere que la edificación en su diseño contemple el control del acceso de plagas, insectos y cualquier otro animal no deseado, con el fin de conservar altos niveles asepsia.

Confort Visual.

Está orientado a la luz y los colores de la construcción y su mobiliario, así como su nivel de impacto visual y deslumbramiento.

1. Los espacios de permanencia de estudiantes, planta docente y personal administrativo requieren adecuadas condiciones de iluminación natural.
2. El aprovechamiento de la luz natural se debe disponer en lo posible de ventanales y claraboyas que además del acondicionamiento ambiental y la ventilación del espacio, permiten el contacto visual y físico con el exterior, lo cual contribuye al bienestar y satisfacción de los usuarios.
3. Las condiciones suficientes de iluminación natural se deben garantizar desde la etapa de diseño de la edificación por medio de áreas mínimas efectivas de ingreso de luz, en relación con el área de piso servido según los requerimientos particulares de cada ambiente, y también mediante el manejo adecuado de los efectos de difusión y reflexión de los rayos solares hacia los interiores.
4. La iluminación, además de ser un factor de seguridad, productividad y de rendimiento de actividades, mejora el confort visual de los ambientes y genera calidad de vida.
5. Todos los sistemas de iluminación artificial se diseñarán conforme a los requerimientos y prescripciones técnicas establecidas por el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) y el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP).

Materialidad.

Estos deben expresar cómo funciona el edificio, ser honestos con sus ensambles, mostrar su estructura y la disposición de sus sistemas, ductos y tubos. Los criterios de selección de materiales deben estar consignados y ponderados en una matriz que evidencie las variables y especificaciones técnicas de dicha selección, lo anterior teniendo como referencia la guía técnica del Ministerio de Educación, como mínimo se requiere tener en cuenta los siguientes aspectos:

1. Materiales que favorezcan y faciliten la separación y recogida selectiva de los residuos de obra para su adecuada disposición final.
2. Materiales que precisen de operaciones de mantenimiento mínimas durante la vida útil del producto: limpieza, reparación, reposición de piezas.
3. Materiales que presenten adecuada relación calidad-prestaciones y precio.

4. Materiales cuya repercusión en el entorno sea favorable, bien porque con su uso se favorezca el desarrollo socioeconómico de la comunidad, la creación de empleo y el desarrollo de la industria local, o porque se potencie y apoyen otras actividades industriales en paralelo.
5. Materiales faciliten el ahorro y la eficiencia energética.
6. Materiales capaces de incorporar tecnologías de captación de energía, de acumulación de calor, captadores de CO₂, etc. Según los requerimientos del lugar de implantación del proyecto específico.
7. Materiales que permitan reducir el riesgo de que los usuarios, dentro de los ambientes y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, o que se deterioren y deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato; limitando el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los ambientes y en sus cerramientos.
8. Materiales que permitan reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, y se evite su propagación exterior o interior; y que la estructura portante mantenga su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para evacuar el edificio.

4.5.4. CRITERIOS DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

Dentro de los principios y pilares institucionales se encuentra garantizar la inclusión como factor de equidad y desarrollo al acceso a la educación pública y a la movilidad institucional, por consiguiente dando cumplimiento a este, la accesibilidad universal deberá ser tenida en cuenta desde lo urbano, hasta lo arquitectónico; es decir que se deberán diseñar espacios que se adapten a los distintos tipos de discapacidad; adicionalmente, se deberá pensar en los ambientes de aprendizaje para la formación y la educación adecuada en cada uno de los programas académicos, en pro de garantizar la inclusión y accesibilidad en los espacios dedicados a la enseñanza, estos deben adaptarse a los usuarios con las distintas discapacidades, auditivas, visuales, de movilidad, entre otras; a razón de este principio actualmente se deben realizar adecuaciones a la infraestructura existente para responder y dar cumplimiento desde el punto de vista normativo; se deberá generar un Plan Integral de Accesibilidad Universitario, en donde se realice un diagnóstico y se plantee las acciones estratégicas que permitan garantizar la movilidad, y a su vez el disfrute de los distintos espacios a través de su arquitectura y el uso de tecnología punta.

La accesibilidad universal en los espacios dedicados a la enseñanza debe adaptarse a los usuarios con las distintas discapacidades, auditivas, visuales, etc. Entre las muchas estrategias que debe asumir el diseño se encuentran:

1. Sistema especial de audio, bucle magnético
2. Señalización y orientación clara, al alcance de la persona.
3. Disposición adecuada de las puertas, en las puertas se deben ubicar rejillas de visualización hacia el interior del aula, adecuadas para observar la disponibilidad del aula, a la altura adecuada para personas en sillas de ruedas.
4. Ubicación de tarima, para control visual de una exposición
5. Disponibilidad del espacio para sillas cercanas al acceso
6. Diseño de iluminación técnico que eviten deslumbramientos

4.5.5. CRITERIOS DE DISEÑO PAISAJÍSTICO

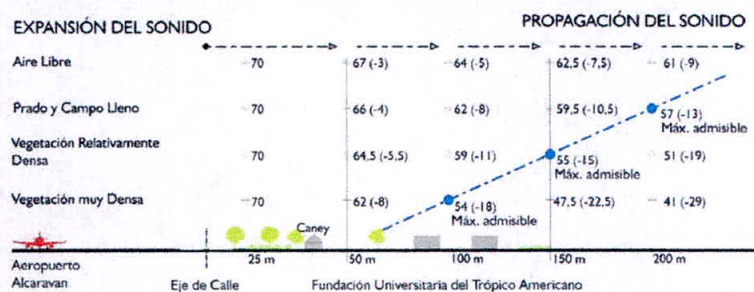
El diseño paisajístico del campus en relación con el territorio es vital toda vez que, es entendido como el resultado de la interacción entre el hombre y la naturaleza, no distingue ni se adapta a los límites geográficos, sino que trasciende sobre ellos y debe proporcionar una visión integral; En

consecuencia, es determinante conocer los factores que determinan el mismo, y como estos contribuyen en la integración de la universidad con el espacio urbano-regional.

Paisaje y vegetación

1. Las ramas de los árboles plantados para proporcionar sombra deberán ser altas para no interferir con el viento
2. La vegetación baja debe estar lejos de las construcciones para no interrumpir la circulación del aire.
3. Debe primar la orientación oriente occidente en una proporción 1:1,7 1:3.
4. En lo posible se deben sembrar especies recomendadas las fichas técnicas árboles, generado por el programa de Biología ambiental y de Ingeniería agroforestal.

Análisis de Ruido y Propuesta de talud para mitigar el ruido



Calle principal (...) Valores en Paréntesis = Reducción del sonido.

Ilustración 4 Grafica de propagación del sonido.

Talud

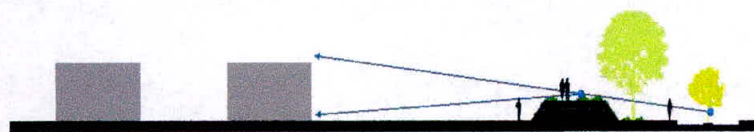


Ilustración 5 Propuesta de Talud para mitigar el ruido.

Arborización

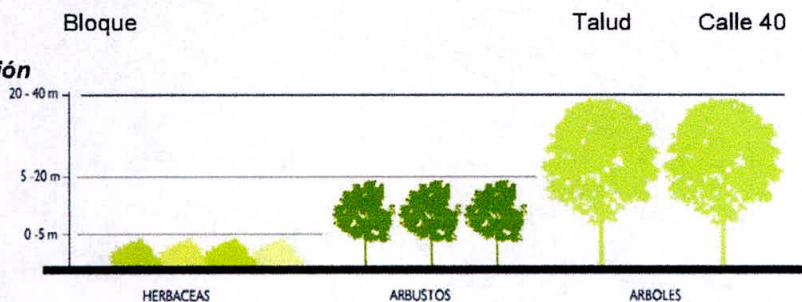


Ilustración 6 Propuesta de Arborización para mitigar el ruido

Estratificación arbórea para emplear en el Talud, estos árboles proporcionan sombra gracias a la amplitud de su copa y proporcionan un aislamiento acústico gracias a su alta densidad en el follaje; se busca generar capas de diferentes estratos arbóreos que aislar y/o reducir los decibeles que genera el Aeropuerto el Alcaraván.

Estos árboles se proponen para generar una masa arbórea sobre el costado de la Universidad que colinda sobre la calle 40 y que comunica con el Aeropuerto.

Imágenes de Referencia de Intención Paisajística.



Ilustración 7 Imágenes de Referencia de Intención Paisajística.



Ilustración 8 Imágenes de Referencia de Intención Paisajística.

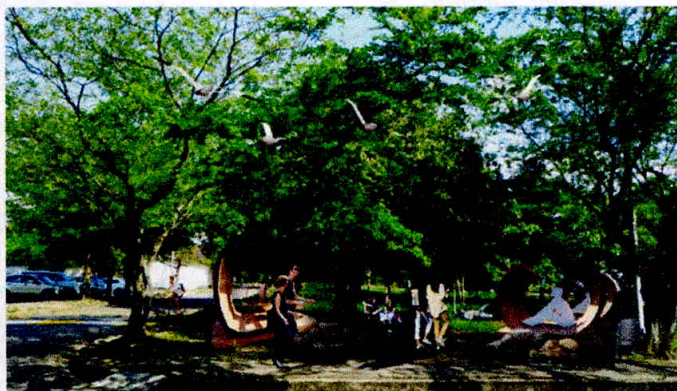


Ilustración 9 Imágenes de Referencia de Intención Paisajística.



Ilustración 10 Imágenes de Referencia de Intención Paisajística.



Ilustración 11 Imágenes de Referencia de Intención Paisajística.

Se propone generar un Eje verde longitudinal que articule y consolide la actual zona verde ubicada sobre la calle 39 la cual colinda con el SENA, esta intención permitirá establecer una relación urbana consolidando el eje educativo actual; se propone un Eje verde transversal, el cual busca articular la ciudadela universitaria generando zonas verdes y espacios de integración y reunión; por último se plantea un talud sobre la Calle 40 con el fin de mitigar la contaminación auditiva generada por el Aeropuerto el Alcaraván.

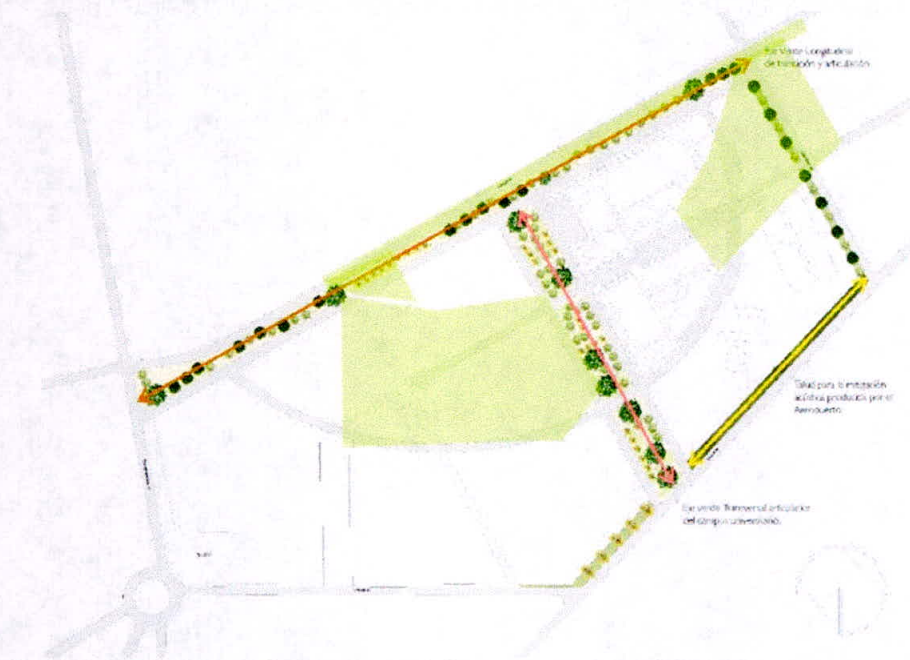


Ilustración 12 Estrategia de Ejes de Conexión paisajístico.

4.5.6. CRITERIOS DE DISEÑO ESPECÍFICOS

Una vez determinados los criterios generales, y como resultado de diversos talleres y mesas de trabajo con expertos y la comunidad universitaria, se consolidaron criterios específicos de diseño tanto de movilidad como de ocupación.

- 4.5.6.1. Seguridad: por medio de elementos de diseño urbano y del diseño arquitectónico se debe propiciar el buen uso de la infraestructura y mitigar problemas de seguridad con su contexto, como es la Calle 39, y la transversal 18, en dónde se presentan actividades delictivas. Se requiere estudiar proyectos de espacio público; conjuntos o en armonía con el SENA, el ITEY, la Aero Civil y el Estadio, que mejoren la movilidad y la imagen de la ciudad. Por otro lado, se debe aislar y contrarrestar el efecto negativo de la subestación de ENERCA, y del ruido del Aeropuerto.
- 4.5.6.2. Movilidad: De acuerdo con la encuesta de movilidad realizada, prima el uso de la moto (45%) sobre el vehículo (27%), la bicicleta y (6.5%) el peatón (12%). Las rutas que se toman para llegar a la universidad indican que el 52 % usan la ruta 9 la cual viene del norte, el 18% viene del occidente por la 30. Los aforos afirman que el nodo vial con mayor conflicto es el de la

calle 39 con carrera 19. Por consiguiente, se determinaron las siguientes dinámicas de movilidad



Ilustración 13 Movilidad Ciudadela Universitaria de Casanare.

Se plantea a largo plazo estudiar la conectividad peatonal con el ITEY y el SENA, abriendo la vía interna del campus a la ciudad, lo que paramentaría los edificios y conectaría la comuna de oriente a occidente. Igualmente, en cuanto a movilidad peatonal se debe fortalecer los perfiles de la transversal 18 y la calle 39, generando urbanismo táctico que active el espacio público, integrándose con los vecinos. El acceso peatonal por la carrera 19 se debe conservar para dar un mayor grado de flexibilidad, y no darle la espalda al sector.

Parqueaderos:

Actualmente se cuenta con parqueadero para 72 carros estos prácticamente se deben duplicar; para ello se propone continuar con parqueaderos lineales protegidos del sol y/o usar las edificaciones propuestas en un semisótano, y/o generar un parqueadero central, dependiendo del acceso. Para las motos se pueden habilitar las bahías del eje ambiental.

Se deberá evaluar en el Comité del Plan Campus las intervenciones estratégicas a futuro para satisfacer las demandas de parqueaderos.

1. Continuidad del trazado urbano existente
2. Consolidación del eje ambiental Norte sur
3. La ciudadela Universitaria como pulmón verde
4. Eje peatonal Occidente-Oriente
5. Separación del vehículo y el peatón

6. Relación y articulación con el SENA- AEROPUERTO-ESTADIO
7. El acceso por estar cerca de la esquina aumenta el conflicto vial de la calle 39 con 19.

4.6. USOS, ÍNDICES Y APROVECHAMIENTOS.

Las condiciones de aprovechamientos, índices y actividades específicas de cada predio objeto del área de planificación, se definen de acuerdo con el uso principal del equipamiento y de su ubicación, así:

CIUDADELA UNIVERSITARIA DE CASANARE

Lote 2.

Bloques A, B y C.

Uso de suelo:

Equipamiento Educativo y los demás usos que sean complementarios o compatibles, y que contribuyan a la consolidación de función institucional.

Lote 3.

Bienestar Universitario

Uso de suelo:

Equipamiento de uso complementario al equipamiento educativo, con el fin de fortalecer las condiciones para el desarrollo integral de los miembros de la comunidad Universitaria.

Lote 4.

Bloque de atención al usuario

Uso de suelo:

Equipamiento de uso complementario al equipamiento educativo, que busquen fortalecer los canales de interacción de la institución con la comunidad educativa y ciudadanía en general.

Lote 5.

Park Way

Uso de suelo:

Área de Espacio Público, donde se articulen y consoliden la estructura verde del Plan Campus con la estructura verde Municipal, así como espacios destinados para el uso y disfrute de todos.

Lote 6.

Edificio de Laboratorios y Escuelas

Uso de suelo:

Equipamiento Educacional, áreas para Laboratorios, Talleres, y Escuelas y los demás usos que sean complementarios o compatibles, y que contribuyan a la consolidación de su función institucional.

Lote 7.

Bloque E.

Uso de suelo:

Equipamiento Educacional y los demás usos que sean complementarios o compatibles, y que contribuyan a la consolidación de función institucional.

Lote 8.

Centro Deportivo y Cultural.

Uso de suelo:

Equipamiento de uso complementario al equipamiento educacional, con el fin de fortalecer las condiciones para el desarrollo integral de los miembros de la comunidad Universitaria.

Lote 9.

Centro Administrativo y Académico.

Uso de suelo:

Equipamiento de uso complementario al equipamiento educacional, con el fin de fortalecer las condiciones para el desarrollo integral de los miembros de la comunidad Universitaria.

Lote 10.

Archivo Central

Uso de suelo:

Equipamiento de uso complementario al equipamiento educacional, con el fin de fortalecer las condiciones para el desarrollo integral de los miembros de la comunidad Universitaria.

Lote 11.

Centro de Investigación y de Procesos.

Uso de suelo:

Equipamiento Educacional y los demás usos que sean complementarios o compatibles, y que contribuyan a la consolidación de su vocación y función institucional.

Lote 12.

Edificio de Posgrados y Convenciones.

Uso de suelo:

Equipamiento de uso complementario al equipamiento educacional, con el fin de fortalecer las condiciones para el desarrollo integral de los miembros de la comunidad Universitaria.



Ilustración 14. Usos Ciudadela Universitaria de Casanare.

GRANJA AGROPECUARIA EL REMANSO, CENTRO EXPERIMENTAL Y DE INVESTIGACIÓN

Uso de suelo:

Equipamiento Educacional, enfocado en la investigación y practica de los programas académicos de la universidad y los demás usos que sean complementarios o compatibles, y que contribuyan a la consolidación de su vocación y función institucional.

PLAN CAMPUS UNIVERSITARIO

GRANJA AGROPECUARIA EL REMANSO
CENTRO EXPERIMENTAL Y DE INVESTIGACIÓN



CONVENCIONES
 Acceso Vehicular
 Acceso Peditonal
 Usos por Lote
 Tratamientos Urbanísticos
 Área de Intervención

USOS	AREA (M2)
1 Jardín botánico administración	9495,67
2 Clínica de pequeñas especies	1796,08
3 Ingeniería Agroforestal	3627,27
4 Medicina veterinaria	276,20
5 Biología Ambiental	4107,06
6 Ingeniería Agroindustrial	2584,49
7 Bodegas	2661,24
8 Anfiteatro	1464,00
9 Corral y pesebrera	3499,91
10 Cafetería	101,03
11 Autos	2884,97
12 Auditorio	278,49
13 Administración	995,17
14 Planta de sacrificio animal	3499,91
15 Clínica de grandes especies	1464,00
16 Areas para Siembra	23180,00
17 Area Vías Vehiculares y Peditonales	3486,85
18 Zona Verde y Espacio Público	7242,86
Total	72646,20

Ilustración 15 Usos Granja Agropecuaria El Remanso

4.7. ALTURAS

Las alturas máximas permitidas en el área de planeamiento del plan estarán definidas, así:

Área Plan	Área Neta Lote	Altura máxima	Índice de ocupación	Índice de Construcción
CIUDADELA UNIVERSITARIA DE CASANARE	79793,45	6 Niveles (previa autorización Aeronáutica Civil)	0,6	6
GRANJA AGROPECUARIA EL REMANSO	43587,72	2 Niveles (previa autorización Aeronáutica Civil)	0,6	2

Tabla 7 Alturas permitidas

Además de las alturas acá determinadas, el desarrollo del área de planeamiento deberá considerar en todos los casos las alturas que defina la autoridad aeronáutica de conformidad con la normatividad vigente.

5. FASES DEL PLAN

Con el fin de dar cumplimiento a lo dispuesto en la presente resolución, en congruencia con el periodo determinado para los Planes de Desarrollo Institucional y la proyección de crecimiento estudiantil determinada en estudio de Factibilidad presentado ante el Ministerio de Educación, se determinó dividir su ejecución en tres (3) fases:

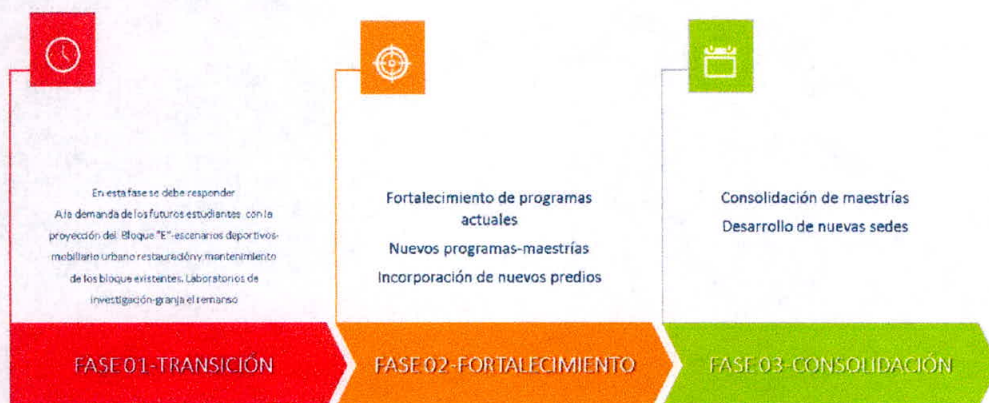


Ilustración 16 Fases de crecimiento Plan Campus universitario.

Proyección Académica

MATRICULADOS 2020A				2020B	2021A	2021B	2022A	2022B	2023A	2023B	2024A	2024B	2025A	2025B
PROGRAMA	Antiguos	Nuevos	Total	Nuevos	Nuevos	Nuevos	Nuevos	Nuevos	Nuevos	Nuevos	Nuevos	Nuevos	Nuevos	Nuevos
ADMINISTRACIÓN DE	115	39	154	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS	91	54	145	20	20	20	20	40	40	40	40	40	40	40
ARQUITECTURA	206	40	246	20	20	20	20	40	40	40	40	40	40	40
BIOLOGÍA AMBIENTAL	54	20	74	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
CONTADURÍA PÚBLICA	138	59	197	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
DERECHO	201	76	277	20	20	20	20	50	50	50	50	50	50	50
ECONOMÍA	21	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INGENIERÍA	21	11	32	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
INGENIERÍA	58	34	92	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
INGENIERÍA CIVIL	431	65	496	30	30	30	30	50	50	50	50	50	50	50
INGENIERÍA DE	59	7	66	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
INGENIERÍA DE SISTEMAS	90	41	131	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA	138	70	208	20	20	20	20	50	50	50	50	50	50	50
TOTAL	1623	516	2139	250	250	250	250	370	370	370	370	370	370	370
Proyección				2389	2519	2649	2779	3029	3279	3529	3779	4029	4279	4529
Graduados				120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Total matriculados				2269	2399	2529	2659	2909	3159	3409	3659	3909	4159	4409

Tabla 8 Proyección de estudiante/techo de crecimiento.

De acuerdo con la capacidad del campus actual, en cuanto aulas se tiene capacidad hasta el 2022-A, si se controla el crecimiento y el número de cupos 2779 (estudiantes); por tanto, para esta fecha se ha de contar con la primera infraestructura del Bloque E, que adicionando la infraestructura existente se tendría la capacidad para 7000 estudiantes. Lo que permitiría recibir un mayor número de estudiantes a partir del año 2022-B.

Priorización de Proyectos

	u1 (2936 estudiantes)				u2 (3151) estudiantes				general (26312 estudiantes)				Unitrónico (2139)			
	u	m2	m2/est		u	m2	m2/est		u	m2			u	m2	m2/est	
aulas de clase	98	4304	1,47	20%	220	9882	3,13	12%	453	20777	0,77	14%	39	1778	0,83	24%
laboratorios	21	1858	0,63	9%	152	13280	4,20	16%	235	20585	0,77	14%	15	2051	0,96	28%
sala de tutores	7	232	0,08	1%	37	2182	0,69	3%	52	2906	0,11	2%	1	170	0,08	2%
auditorios	8	1030	0,35	5%	28	3881	1,23	5%	51	7356	0,27	5%	1	280	0,13	4%
bibliotecas	3	1788	0,61	8%	7	4171	1,32	5%	14	8237	0,31	5%	1	143,9	0,07	2%
computo	8	324	0,11	2%	28	1394	0,44	2%	51	2586	0,10	2%		143,42	0,07	2%
oficinas	61	2049	0,70	9%	220	7075	2,24	8%	427	14260	0,53	10%	15	859,21	0,40	12%
espacios deportivos	4	8495	2,89	39%	12	22820	7,22	27%	24	48661	1,81	32%	6	1535,12	0,72	21%
cafeterías	2	390	0,13	2%	4	4342	1,37	5%	9	5619	0,21	4%	1	84,87	0,04	1%
zonas de recreación	1	350	0,12	2%	9	11963	3,78	14%	16	13938	0,52	9%			0,00	0%
servicios sanitarios	196	750	0,26	3%	509	3043	0,96	4%	873	4942	0,18	3%	23	299,4	0,14	4%
otras aulas									1	42						
total		21570		100,000%		84233				149939				7544,32		
suma de puestos de aulas	3430				7700				15855				39	955		
suma de puestos en laboratorio	525				3800				5875							

Tabla 9 comparativo de % de distribución de infraestructura con relación a universidades públicas (UPTC) tomado del Plan Maestro de Infraestructura 0.

5.1. FASE 01 – TRANSICIÓN 2021-2024 Corto Plazo.

En esta fase se debe responder a la demanda de los futuros estudiantes según la proyección de crecimiento presentada en el documento técnico anexo, con la construcción y viabilización de proyectos como el Bloque “E”, Escenarios Deportivos, Mobiliario Urbano, Restauración y Mantenimiento de los bloques existentes, Laboratorios de Investigación, ampliación de espacios para actividades administrativas, así como la adecuación y construcción de nuevos espacios en la Granja el Remanso.

5.2. FASE 02 – FORTALECIMIENTO 2024-2028 Mediano Plazo.

En este periodo se debe continuar con la construcción de la infraestructura viabilizada en la fase 01, así como la formulación y viabilización de las futuras intervención en pro de satisfacer la demanda institucional de los programas actuales, nuevos programas, maestrías y demás que se oferten; de manera simultánea se deben estudiar alternativas para la incorporación de nuevos predios.

5.3. FASE 03 – CONSOLIDACIÓN 2029-2032 Largo Plazo.

En esta fase se deben adelantar todas las acciones necesarias para la consolidación del Plan Campus, así como la evaluación de resultado y reformulación del plan en congruencia con las demandas que a futuro se puedan presentar en cuanto infraestructura física.

5.4. TRATAMIENTOS URBANÍSTICOS.

Se determinaron bajo un estudio de diagnóstico del contexto urbano y las necesidades de la universidad, atendiendo las características físicas de cada zona, con el fin de establecer el manejo diferenciado para cada una de ellas, así:

MANTENIMIENTO Y DOTACIÓN

Se definen como las zonas que requieren mejoras o adecuación, identificadas en el diagnóstico actual. El bloque A y el auditorio, de acuerdo con el anexo del diagnóstico actual requiere mantenimiento y algunas adecuaciones entre las cuales se encuentran:

El mantenimiento de la Tarima del auditorio, adecuación de la iluminación y del sonido, e igualmente el estudio de la implementación de estrategias para la accesibilidad universal al medio físico, por otro lado, en el Bloque A, también requiere mejorar el confort térmico para ofertar los horarios de la tarde (2:00 pm- 6:00 pm) con el fin de aprovechar al 100% la infraestructura actual.

ZONA CON PROBABILIDAD DE REUBICACIÓN/ DEMOLICIÓN (PREVIO ESTUDIO)

Hace referencia a las zonas que actualmente están cumpliendo su función, sin embargo, sus edificaciones en cuanto a diseño, orientación e implantación no cumplen con los principios y criterios contenidos en la presente resolución, por consiguiente, es indispensable estudiar su reubicación en búsqueda de garantizar la armonía del campus.

estas edificaciones actualmente están cumpliendo con la función de laboratorios y aulas respectivamente; sin embargo, su arquitectura en cuanto al diseño, orientación e implantación no son las adecuadas, se debe estudiar su reubicación en futuras edificaciones, en búsqueda de la armonía del campus; es de aclarar que se debe hacer de acuerdo con los criterios de construcción sostenible, aplicando estrategias de mitigación del impacto ambiental de dichos traslados.

ZONA PARA REUBICACIÓN/ ADECUACIÓN /CAMBIO DE USO

Zonas destinadas para reubicar, adecuar, o cambiar el uso de las infraestructuras existentes, las cuales fueron determinadas con el fin de centralizar y mejorar los procesos y dinámicas actuales de la universidad. El bloque administrativo actual, junto con las oficinas de docentes y las oficinas de investigación, se reubicarían parcialmente en el futuro bloque “E”, este bloque se adecuaría en una primera fase para nuevos usos, como puede ser archivo, registro, cartera y admisiones. Esto con el fin de centralizar y mejorar procesos.

ÁREA DE CRECIMIENTO A CORTO PLAZO

En pro de la consolidación del campus universitario, se determinaron predios a intervenir a corto plazo, con el propósito de atender las necesidades priorizadas e identificadas en el diagnóstico actual, con miras a la proyección a mediano y largo plazo. Este bloque por optimización espacial debe ser integral con servicios complementarios, ambientes educativos, biblioteca, bienestar, auditorios y administración; también debe articularse con las edificaciones existentes y debe promover el disfrute del campus, aplicando estrategias de permeabilidad y transparencia.

ÁREA DE CRECIMIENTO A MEDIANO Y LARGO PLAZO

Áreas destinadas para el desarrollo de infraestructura, que logren articular el campus universitario, con la ciudad y la región. Estas áreas deben desarrollarse junto con las obras de urbanismo que logren articular el Campus, en lo posible las nuevas edificaciones deben paramentarse hacia el norte con el fin de liberar el espacio central y configurar el perfil de la ciudad.

ÁREAS PARA RECREACIÓN PASIVA Y ACTIVA, ZONAS COMUNES Y SERVICIOS DE BIENESTAR

Áreas reservadas para la construcción del cinturón verde, requeridas debido a la aproximación del campus universitario con el Aeropuerto Internacional El Alcaraván, las cuales son reglamentadas por

el RAC, por el convenio internacional de la OACI, Proyecto regional LA/92/031 y el Manual de uso de los suelos en áreas aledañas a aeropuertos (Resolución 3152 de la Aero civil). Los predios del costado sur colindando con la calle 40, son considerados el cinturón verde que mitiga el impacto del aeropuerto; los usos propuestos incluyen áreas deportivas áreas de recreación pasiva, zonas verdes con tratamientos paisajísticos adecuados.

ZONA DE RESERVA PARA PARQUEADEROS

Estas son zonas proyectadas para la construcción de infraestructura de parqueaderos, las cuales estarán susceptibles a los diseños de la infraestructura de cada lote, serán susceptibles modificaciones una vez se realice el estudio de movilidad, requerido para validar los criterios de localización.

6.SITUACIÓN ACTUAL:

6.1. CONTEXTO URBANO:

El campus se encuentra localizado dentro de la comuna 3 Clelia Riveros, una de las comunas con mayor número de instituciones educativas, Unitrópico tiene condicionantes urbanas complejas, como el aeropuerto el Alcaraván, la subestación de Enerca, el Sena, y el Estadio Santiago de las Atalayas, lo que hace que el tejido urbano en su gran mayoría sea mono funcional y aumenta la sensación de inseguridad. Unitrópico debe repensar su relación con los distintos equipamientos anteriormente nombrados y promover estrategias conjuntas para el mejoramiento del espacio público. En cuanto a movilidad cuenta con excelentes arterias como la calle 40 que la conectan con el sur oriente de la ciudad, y con la Carrera 19 que comunica con el centro. Sin embargo, en la calle 39 con 19, actualmente se genera un conflicto de movilidad tanto vehicular como peatonal, en las horas pico.



Ilustración 17 Análisis Urbano Estructura Ecológica del Campus de Unitrópico Extraído del PMI

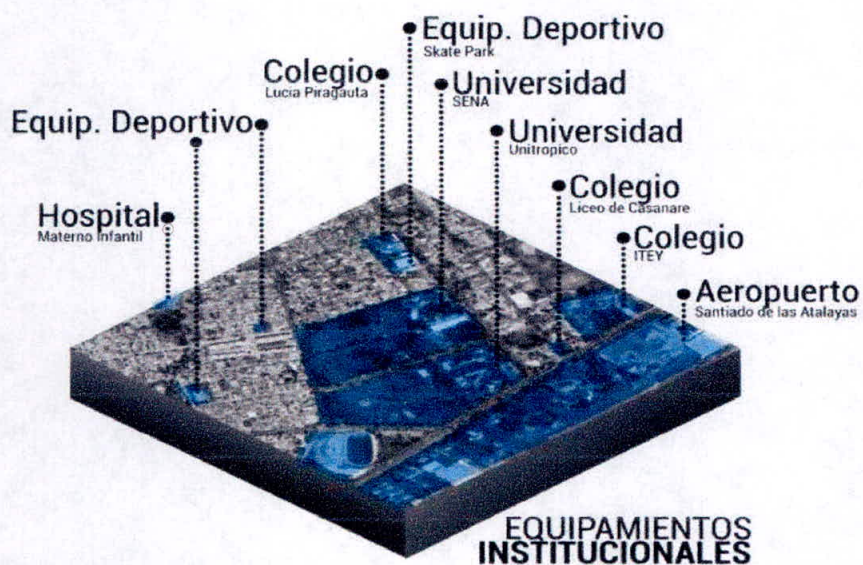
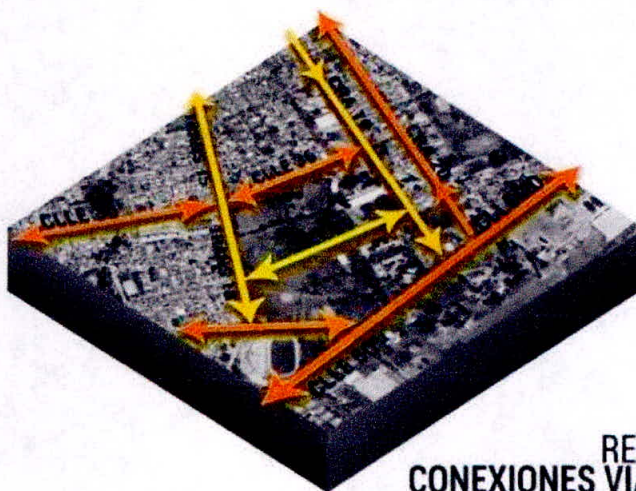


Ilustración 18 Análisis Equipamientos Complementarios Extraído del Plan Maestro de Infraestructura



Ilustración 19 Análisis Urbano Equipamientos Complementarios del Campus de Unitrópico Extraído del PMI



**RED DE
CONEXIONES VIALES**

Ilustración 20 Análisis Urbano Red conexión viales del Campus de Unitrópico Extraído del PMI

6.2. DIAGNOSTICO INTERNO DEL CAMPUS UNITROPICO:

6.2.1. Construcciones

El campus actualmente cuenta con 2 infraestructuras principales, una construida en el 2001 aproximadamente, con tres bloques principales en 2 pisos y otra en el 2013 con 2 bloques de aulas en un piso; también cuenta con construcciones aisladas: 4 aulas (antiguo Caney), laboratorios de ingeniería y laboratorio de fungicultura. Las instalaciones en su gran mayoría se encuentran en buen estado en cuanto a estructura y acabados, sin embargo, se percibe que al interior de las aulas la temperatura no es adecuada y se tiene que hacer uso de estrategias activas de enfriamiento como el ventilador y aire acondicionado; para ello, se debe hacer un plan de mantenimiento y dotación para garantizar el funcionamiento adecuado de aulas y oficinas. Además, se percibe en las aulas del bloque A, una disfunción acústica, por lo cual se recomienda hacer adecuaciones técnicas.

6.2.2. Movilidad

Actualmente el acceso vehicularmente a la Universidad se realiza por la carrera 19, este acceso se encuentra a 15 metros del cruce vial con la calle 38, lo que ocasiona mayor congestión en el cruce, igualmente por esta carrera se accede peatonalmente, por esta vía cruza la ruta 10 de transporte público, siendo la de mayor frecuencia y de más cercanía, con la implementación del Plan Integral de Movilidad Urbana y Rural de Yopal (PIMUR), se esperan 4 rutas más.

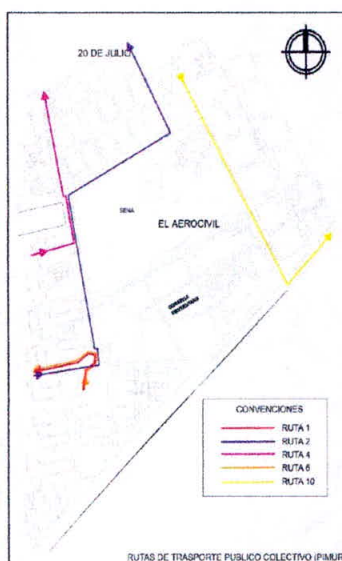


Ilustración 21 Rutas contempladas en el PIMUR. Fuente: elaboración propia.

En la actualidad se cuenta con parqueaderos para 77 vehículos, distribuidos en 3 bahías, sin contar con el parqueadero de la biblioteca, en cuanto al uso de la bicicleta se cuenta con un mobiliario básico para parquear 40 bicicletas; las motos cuentan con una bahía y adicionalmente se disponen en el perímetro de la vía lo cual hay que regular; también se están ocupando vías para parquear vehículos y motocicletas lo que hace urgente hacer una regularización y un proyecto de parqueaderos. Sin embargo, a mediano plazo se deben realizar programas para incentivar el uso compartido del vehículo, la bicicleta y la peatonalización, entre muchas estrategias se encuentra realizar parqueaderos de bicicletas idóneos, cercanos a cada edificio, en lo posible con acceso a duchas, alquiler de bicicletas dentro del campus, etc.

En cuanto a las áreas comunes se encuentra un espacio central en medio de los bloques, la cual no tiene mobiliario adecuado, también se cuenta con un gran potencial de áreas comunes para desarrollar.

6.2.3. Aulas

Se realizó un análisis de la ocupación de las aulas, en dónde las franjas blancas corresponden a hora y el día en que el aula se encuentra vacía, como conclusión de este análisis se debe optimizar la asignación de aulas para mejorar la eficiencia de la ocupación de las aulas, las horas de la tarde son las de menor ocupación, aunque las aulas cumplen la norma ntc 4595, en cuanto los m2 por estudiante, se tienen problemas de falta de confort higrotérmico, algunas aulas con problemas acústicos y de flexibilidad, se tienen que realizar programas de dotación y mantenimiento.

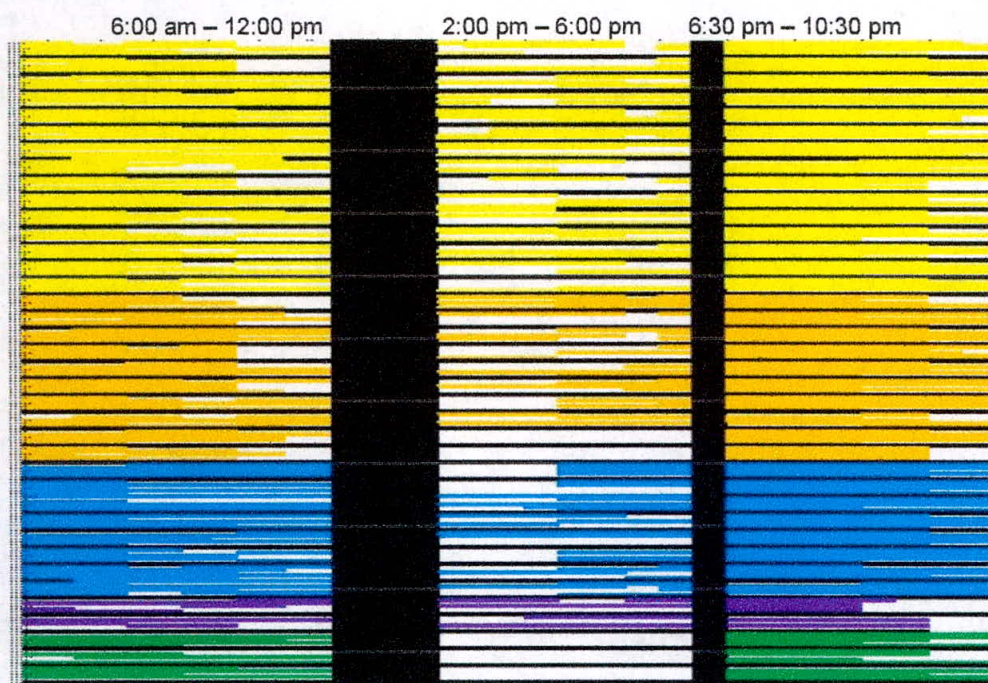
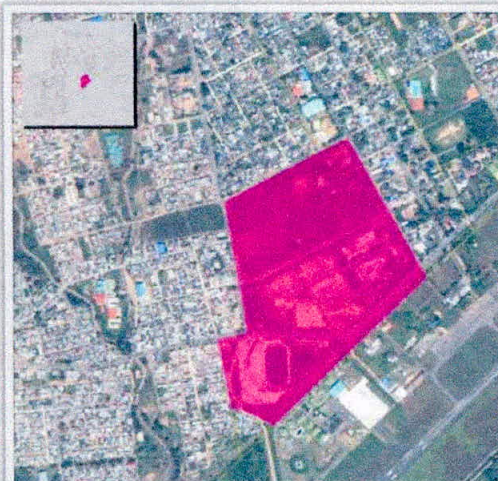


Ilustración 22 Análisis de ocupación de las Aulas.

7. ANÁLISIS NORMATIVO:

Teniendo en cuenta el POT 2013, el cual debe entrar en revisión durante este periodo se cuenta con la siguiente información:

ÁREA MORFOLÓGICA HOMOGÉNEA 17



Características Generales:

- **Época de aparición:**
1973
- **Morfología Urbana**
Manzanas irregulares de gran extensión
- **Estructura Predial que predomina**
Cuento de predios: 7
Área Min: 576,60
Área Max: 140152,72
Área Total: 330984,63
Área Promedio: 47283,519
- **Altura de las Edificaciones**
Altura Max: 2 Pisos
Altura Min: 1 Piso
Altura Predominante: 2 pisos
- **Vías:**
Pavimentadas: 100 %
Sin Pavimentar: %
- **Estrato Socioeconómico**
Sin Estrato
- **Uso Predominante.**
Áreas Institucionales de cobertura urbana y regional.

Observaciones: En esta zona se localizan equipamientos como el SENA, La universidad de Trópico Americano UNITROPICO y el Estadio Santiago de las Atalayas.

Ilustración 23 Ficha Normativa tomada de POT 2013

TRATAMIENTO DE SECTORES ESPECIALES	
Sector 22 y 23. Corresponde a otro de los sectores institucionales de prestación de servicios de educación más emblemáticos y representativos del área urbana y el departamento (Unitropico, SENA, Estadio Santiago de las Atalayas, ITEY). Existen áreas al interior de estos sectores que pueden ser objeto de construcción nuevas edificaciones como es el caso del área del SENA y Unitropico, y se debe conservar su concepto de ciudadela.	
Índice Max de Ocupación	0,6
Índice Max de Construcción	6
Tipología edificatoria	Aislada

Ilustración 24 Ficha Normativa tomada de POT 2013

El índice de ocupación es de 0,6, lo que quiere decir que se puede ocupar el 60% de las parcelas, y el índice de construcción es de 6, lo que indica que en teoría se puede densificar en esta zona; sin embargo, en el plan de ordenamiento territorial 2013, se establece que para toda nueva construcción dentro de las superficies cercanas al aeropuerto se deberá solicitar concepto y coordinar el diseño con Corporinoquia y la Aeronáutica Civil. Igualmente teniendo en cuenta la guía del uso del suelo en zonas aledañas al Aeropuerto emitido por la Aero Civil; se recomienda evitar focos de atracción de aves, por lo tanto habría que abstenerse de generar cuerpos de agua dentro del campus, dado que la normatividad citada anteriormente faculta a la autoridad aeronáutica a declarar como obstáculo para la aviación todas aquellas actividades identificadas como focos de aves en un radio de 13 Km y solicitar su suspensión, remoción o imposición de medidas ambientales ante las autoridades competentes.

Para efectos de este plan se plantea como referencia la altura del estadio Santiago de las Atalayas y del Conjunto residencial Comfacasanare. (14,90 metros), ubicado en la calle 40, dado que el concepto de la Aeronáutica Civil, no se ha emitido a la fecha de la radicación de este documento.

7.1. NORMAS TÉCNICAS.

- a. ACUERDO MUNICIPAL N° 024 diciembre 29 de 2013. "POR EL CUAL SE ADOPTA EL "PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE YOPAL"
- b. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, NORMA TÉCNICA COLOMBIANA (NTC 4595), (24 noviembre de 1999), Ingeniería civil y Arquitectura. Planeamiento y Diseño de instalaciones y ambientes escolares. Y su actualización de 2015
- c. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, NORMA TÉCNICA COLOMBIANA (NTC 4596), (24 noviembre de 1999), Señalización. Señalización para instalaciones y ambientes escolares.
- d. MANUAL DE USO, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA de 2015.
- e. GUÍA PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA.
- f. Ley 361 de 1997 Mecanismos de integración social de las personas con limitación.
- g. LEY 1346 DEL 2009 Julio 31
- h. LEY ESTATUTARIA 1618 DE 2013
- i. DECRETO 1538 DE 2005 de mayo 17
- j. DECRETO NÚMERO 1660 DE 2003
- k. Guía de movilidad reducida segunda edición.
- l. Norma Técnica NTC 4145 ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. EDIFICIOS. ESCALERAS. Norma Técnica NTC 4140, ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO, EDIFICIOS. PASILLOS Y CORREDORES.
- m. Norma Técnica NTC 4201, ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO EDIFICIOS.
- n. Norma Técnica NTC 4143 ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. EDIFICIOS. RAMPAS FIJAS.
- o. Norma Técnica NTC 4139 ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO, SÍMBOLO GRÁFICO. CARACTERÍSTICAS.

- p. MINISTERIO DE TRANSPORTE, DECRETO NÚMERO 1660 DE 2003, (16 junio de 2003), Por el cual se reglamenta la accesibilidad a los modos de transporte de la población en general y en especial de las personas con discapacidad.
- q. NTC 4695 ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS AL MEDIO FÍSICO. SEÑALIZACIÓN PARA TRÁNSITO PEATONAL EN EL ESPACIO PÚBLICO URBANO.
- r. Ley 9ª de 1979 o las que la modifiquen o adicionen y sus normas reglamentarias.
- s. Decreto Nacional 1538 de 2005 Accesibilidad al Espacio Público.
- t. Decreto Nacional 1504 de 1998 Manejo de Espacio Público en los POT.
- u. Manual de Espacio Público. (MES)
- v. Decreto 1072 de 2015 – Resolución 1111 de 2017 Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- w. Reglamento Colombiano de Construcción Sismorresistente NSR-10 DECRETO 0340 del 13 de febrero del 2012, por el cual se modifica parcialmente el Reglamento Colombiano de Construcción Sismorresistente o el que sustituya o modifique.
- x. Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE. Resolución 90708 del 30 de agosto de 2013, Por la cual se expide el nuevo reglamento de Instalaciones Eléctricas. RETIE.
- y. Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico RAS RESOLUCIÓN NÚMERO (1459) 5 de octubre de 2005, Por la cual se modifica la Resolución número 1096 de 2000 que adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico, RAS, o por la que lo modifique y/o sustituya.
- z. Se puede referenciar como documento de consulta el Manual de especificaciones técnicas de construcción de la secretaria de obras públicas y transporte de la gobernación de Casanare.
- aa. NTC 1500: Código Colombiano de Fontanería. (s.f.). ICONTEC.
- bb. Gas Natural Fenosa. (s.f.). PE.0006.CO-OP: Diseño de instalaciones para suministro de gas de uso residencial y comercial.
- cc. Gas Natural Fenosa. (s.f.). PE.0057.CO-OP. P01: Criterios técnicos para la instalación de artefactos a gas de uso residencial y comercial. Sistemas de ventilación y evacuación en vacíos internos.
- dd. ICONTEC. (s.f.). NTC 3740: Válvulas metálicas para gas, accionadas manualmente para uso en sistemas de tuberías con presiones manométricas de servicio inferiores a 0.069bar (1PSI).
- ee. NTC 1669: Norma para la instalación de conexiones de manquera contra incendios. (s.f.). ICONTEC.
- ff. NTC 2301: Norma para la Instalación de sistemas de Rociadores. (s.f.). ICONTEC.
- gg. NTC 2505: Instalaciones para suministro de gas combustible destinadas a usos residenciales y comerciales. (s.f.). ICONTEC.
- hh. NTC 3567: Conductos para la evacuación por tiro natural de los productos de combustión del gas. (s.f.). ICONTEC.
- ii. NTC 3631: Ventilación de recintos interiores donde se instalan artefacto que emplean gases combustibles para uso doméstico, comercial e industrial. (s.f.). ICONTEC.

- jj. NTC 3740: Válvulas metálicas para gas, accionadas manualmente para uso de tuberías con presiones manométricas inferiores a 0.069bar (1PSI). (s.f.). ICONTEC.
- kk. NTC 3765: Requisitos generales de seguridad para artefactos a gas de uso doméstico o comercial y su instalación. (s.f.). ICONTEC.
- ll. NTC 3833: Dimensionamiento, construcción, montaje y evaluación de los sistemas para la evacuación de los productos de la combustión generados por los artefactos con gas. (s.f.). ICONTEC.¹
- mm. Plan de Tránsito y Movilidad Urbana y Rural del Municipio de Yopal, Departamento de Casanare. (PIMUR)
- nn. Guía de Uso de suelos en áreas aledañas a aeropuertos, GSAC-5.0-7.01.

8.CONDICIONES GENERALES PARA EL DESARROLLO DE ESTUDIOS, DISEÑOS, OBTENCIÓN DE LICENCIAS Y PERMISOS.

Aplica para cada uno de los proyectos de infraestructura que se adelanten en la Universidad. Consiste en la elaboración de todos los estudios técnicos y diseños integrales para la construcción de los proyectos objeto del plan Campus, los cuales se deben realizar teniendo en cuenta la normatividad vigente y las características principios y criterios que se presentan en la presente resolución, su documentación anexa, o lo determinado en el Comité del Plan Campus.

8.1. Recopilación de Información

El consultor deberá entregar un informe con la trazabilidad de la documentación suministrada previamente por Unitrónico y de las visitas previas necesarias para la recopilación de información, el cual debe contener mínimo lo siguiente:

- 8.1.1. Estudio de la situación normativa, urbanística y legal del predio: información general del inmueble, cesión: volumen de ocupación con relación al POT (Plan de Ordenamiento Territorial) o cualquier otra norma de ordenamiento que aplique al municipio, esquema de implantación (aislamientos y cesiones), información cartográfica y catastral, situación jurídica y normativa del predio, impuestos y contribuciones, servicios públicos domiciliarios, observaciones y recomendaciones.
- 8.1.2. Consulta y verificación ante la curaduría urbana, oficina de planeación municipal correspondiente o quien haga sus veces, de los requisitos para trámites y expedición de licencias de construcción.
- 8.1.3. Consultar y verificar con las demás entidades competentes, normas vigentes aplicables (seguridad contra incendios, servicios públicos, normas ambientales, tipo de terreno, entre otras que puedan aplicar).

1

8.1.4. En cualquier evento deberá garantizar a Unitrónico, que la entrega de la información permita la legalización, construcción y puesta en funcionamiento de la infraestructura objeto.

8.2. Especificaciones Generales de Diseño Arquitectónico

El consultor deberá realizar todo el conjunto de estudios técnicos y diseños (suelos y geotecnia, arquitectónico, estructural, hidráulico y sanitario, eléctrico, voz y datos, red de detección y extinción de incendios, seguridad y control, bioclimático, acústico, etc.), siguiendo la normatividad vigente y aplicable a la construcción de edificios objeto, teniendo como base y de carácter informativo el programa arquitectónico suministrado por la Universidad.

El consultor deberá elaborar el diseño arquitectónico y paisajístico a nivel de detalle para construcción, teniendo en cuenta la norma urbana, siguiendo los lineamientos de las entidades municipales, de acuerdo con los requerimientos técnicos, áreas y programa arquitectónico entregado.

El diseño debe entregarse a nivel de proyecto arquitectónico (establecido por el decreto 2090 de 1989), incluyendo toda la información necesaria para que la construcción pueda ser ejecutada de manera correcta en armonía con los estudios y diseños especializados e ingenierías. Además, el diseño debe incluir las áreas exteriores (Antejardines, patios y circulaciones) y resolver la integración con la infraestructura existente.

El consultor a través del arquitecto, deberá ejercer la coordinación técnica del proyecto con estudio de suelos y diseño estructural, necesarios para la expedición de Licencia de construcción, adicionalmente los estudios especializados (Hidrosanitario, Sistema red contraincendios, Eléctrico, Voz y Datos, de Seguridad y Control, Bioclimático y Acústico) y estudios complementarios (Especificaciones técnicas para construcción, presupuesto, cronograma de obra) para lograr una total correspondencia con la ingeniería de detalle.

Dentro de la coordinación del proyecto se encuentra adelantar los trámites y autorizaciones necesarios ante las entidades que corresponda necesarias para obtener la aprobación del proyecto arquitectónico y licencia de construcción.

Normatividad

Los estudios y diseños deberán estar en un todo de acuerdo con lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC 4145 Accesibilidad de las personas al medio físico, Edificios y escaleras; la Norma Técnica Colombiana 4143 Accesibilidad de las personas al medio físico, Edificios, rampas fijas; y la Norma Sismo Resistente NSR-10 (Ley 400 de 1997 y decreto 926 de 2010) en especial lo relacionado en el título J Y K; y todas las demás normas vigentes que tengan aplicabilidad para el presente capítulo y la naturaleza del proyecto objeto y cada uno de sus usos y/o espacios.

Condiciones y responsabilidades

El diseñador deberá considerar el programa arquitectónico suministrada por la Universidad, como punto de partida de los diseños. Las tareas se deben desarrollar acorde al orden cronológico: la memoria de diseño, el informe descriptivo del diseño arquitectónico, la aplicación de la normativa aplicable y los requerimientos de diseño. Además, el consultor de la Ingeniería de detalle deberá realizar la Coordinación de la documentación técnica complementaria al diseño arquitectónico y las diferentes ingenierías. el consultor entregará a la entidad las correspondientes cantidades, presupuesto, cronograma y especificaciones técnicas.

Entregables

El consultor deberá realizar la entrega de lo siguiente:

- Planos: Planos generales de proyecto arquitectónico destinados a la obtención de permisos y licencias (planos generales que exigen las entidades competentes):
- Dimensiones generales, interiores y exteriores.
- Relación con las edificaciones del predio, construcciones vecinas o particularidades naturales del sitio.
- Localización, precisión de linderos, aislamientos, retiros, cesiones o afectaciones y/o empates.
- Plantas arquitectónicas
- Planta de cubiertas
- Cortes y fachadas con alturas totalizadas y por niveles, referenciadas al nivel natural del terreno.
- Tratamiento de los exteriores y el espacio público (urbanismo).
- Cuadros de áreas donde se especifique área neta del lote, afectaciones, secciones, zonas verdes, áreas construidas, índices de ocupación y construcción.
- Todos los demás contenidos que permitan la integral verificación entre la normativa y el proyecto arquitectónico, sin incluir los detalles o la información que no sea útil a la obtención de permisos y licencias.

Planos generales de proyecto arquitectónico destinados al desarrollo de los estudios técnicos complementarios y su coordinación técnica, a partir del Programa Arquitectónico suministrado. Para la elaboración de los planos generales el consultor entregará como mínimo y sin limitarse a ello:

Plantas arquitectónicas

Se entiende como, la sucesión de secciones horizontales asociadas a los distintos niveles del proyecto. Ellas contienen el conjunto de información codificada gráficamente, en dibujos a escala, de los componentes espaciales y funcionales, tales como Ubicación, predimensionamientos y bordes de placa de los componentes estructurales, localización, tamaño y características de los sistemas eléctrico, mecánico, de seguridad y control y de comunicaciones, muros, divisiones, pisos, escaleras, ventanas, puertas, vanos, ductos y similares, además de los elementos de índole técnica, estructural y constructiva, que permiten la materialización en obra del proyecto. Las plantas deben ser consideradas en una relación indivisible y coordinada con la documentación de secciones y fachadas, las cuales proveen una indispensable información dimensional y espacial complementaria.

Las plantas arquitectónicas deben entregarse completamente dimensionadas en acotamientos sucesivos, con referencia a cada espacio en cada uno de los niveles debidamente relacionados del proyecto.

Los elementos de las plantas, tales como vacíos, escaleras, muebles fijos, muros o divisiones deben identificar los vanos, ductos, volúmenes y quiebres; perforaciones de ventanas puertas y muros, según sea el caso.

De igual manera se deben incorporar los ejes estructurales, con identificación numerada y letrada, incluida la dimensión definitiva de la estructura.

Deben existir la relación de pisos y muros, separaciones o particiones, con la indicación de los despieces y materiales de acabado referidos a listas de materiales y a planos de detalles constructivos.

Los planos deben indicar la proyección de niveles superiores y de cielorrasos, debidamente relacionados a detalles de referencia.

Se deben numerar las huellas de escaleras y dimensión de cada elemento; desniveles y rampas deben acotarse, señalar su sentido de ascenso y su pendiente en porcentaje; precisar materiales de acabado y provisión de pirlanes antideslizantes u otros elementos de seguridad, todo debidamente identificado y relacionado a los detalles constructivos; identificar y relación de detalles clave para umbrales, pirlanes y cambios de pisos.

Se deben identificar y numerar de puertas y ventanas con nomenclatura para ser relacionados en los cuadros respectivos, identificar los niveles de acabado para los casos en que se prevean espesores diferentes de pisos, relacionar de muros o pisos con tratamientos acústico, contra fuego, con control de vibraciones, para montaje de equipos o con acabados especiales, relacionar la correspondiente nomenclatura, de elementos tales como gabinetes, muebles de empotrar y muebles fijos, describir elementos especiales como jardines, barandas, guarda escobas, muebles fijos y similares, deben ser dimensionados y referenciados al correspondiente detalle constructivo.

Deben construirse listados simplificados de acabados incluidos en cada espacio de las plantas arquitectónicas, señalar gráficamente en las plantas de los puntos de cortes, cortes de fachada y detalles especiales, si los hay.

Deben coordinarse los planos sobrepuestos de referencia y para los diferentes sistemas del edificio.

La planta de cubierta en relación con el piso superior de la edificación debe incluir los soportes estructurales, cenitales, tanques, equipos, antenas y similares, con sus correspondientes anclajes y apoyos.

La planta de la cubierta en relación con el piso superior de la edificación, señalando la relación de esta con los sistemas de ingeniería hidro-sanitaria, ventilación, electricidad y comunicaciones, indicando las correspondientes entradas de acometidas.

Relación definitiva, gráfica y porcentual, de las pendientes, superficies y niveles de la cubierta, sus materiales de acabado, drenajes, salidas y canales, si las hay.

Plano de acabados y niveles de la cubierta, con su debida relación de detalles tipo y referencias al texto de especificaciones.

Identificación y relación de detalles claves o especiales, en cuanto a áticos, drenajes, salientes, antepechos, protectores de tragantes y similares.

Planos de fachadas

Se refieren a los dibujos en elevaciones a escala y en verdadera magnitud, de los planos exteriores y elevaciones laterales del volumen del edificio, deben corresponder a los contenidos, dimensiones y niveles de las plantas arquitectónicas y a los acabados, y materiales de las especificaciones técnicas para construcción. Deberán contener la siguiente información:

- Dimensiones verticales de las fachadas de la edificación, desde las construcciones bajo el nivel de terreno hasta la cubierta y en referencia a los elementos y niveles estructurales.
- Definición general de los materiales y de acabado de las fachadas.
- Definición de los elementos exteriores o adyacentes de la edificación, tales como cerramientos, muros, amoblamiento, pérgolas, terrazas o similares.
- Características generales del paisajismo y áreas exteriores inmediatas a la edificación.
- Todos los elementos que inciden en la apariencia exterior de la edificación (elementos derivados de las instalaciones técnicas de la edificación tales como canales, bajantes, rejillas, tragantes, gárgolas; mástiles, avisos, placas, hidrantes y similares).

- Referencia a los detalles constructivos y a las especificaciones de elementos de fachada (Juntas constructivas verticales y horizontales, voladizos, dinteles, marcos, jambas, alfajías, gárgolas, pérgolas, etc.).
- Especificación precisa de los niveles de acabado de todos los volúmenes y elementos con relación a las dimensiones, niveles y elementos de la estructura portante.
- Proyecciones gráficas de la elevación interna de la edificación, con relación a los planos exteriores de fachada.

Planos de cortes

Se refieren a las elevaciones gráficas, resultado de la visión en verdadera magnitud, de los exteriores, los planos de borde y del interior de las edificaciones. El tipo específico y cantidad de los cortes, será el demandado por la Curaduría o la que haga sus veces. Deberán contener la siguiente información:

- Secciones especificadas a detalle del sistema constructivo y acabados de los muros interiores, muros de cerramiento, cimentación, estructura, sobre piso, entre placas, cubierta y proyección de espacios interiores y relación del edificio con sus empates, la plaza y con las construcciones vecinas.
- Definición precisa de cotas y niveles de todos los componentes de la edificación, en plena correspondencia a los planos de plantas arquitectónicas.
- Relación entre los cortes, planos de detalle y a las especificaciones técnicas.
- Inclusión gráfica en los planos de plantas, de la identificación y ubicación de los planos de corte.
- Secciones especiales y complementarias para documentar en detalle las características del edificio en ciertos componentes particulares, tales como cenitales, remates, ductos, terrazas, cambios de nivel o de fachada y similares.
- Planos en sección para representar características de los equipos mecánicos, de comunicación, seguridad y control, sistemas hidro-sanitarios, eléctricos y similares.

Planos de cielos rasos

Corresponden a los dibujos, en técnica de sobre posición a los planos de planta, de la superficie, características, dilataciones, configuración y niveles de los cielorrasos de la edificación, incluyendo toda la información relativa a la estructura y a todos los componentes relacionados con el mismo (seguridad y control, iluminación, sistema eléctrico, hidro-sanitario, ventilación).

- Líneas punteadas para identificación de la estructura propia del cielorraso.
- Indicación gráfica de la presencia de bandejas, vacíos, ductos y similares, adheridos al cielorraso.
- Definición de barreras de ruido para particiones bajas, en caso de haberlas.
- Ubicación de los paneles de acceso al cielorraso, de las compuertas y los ductos.
- Definición de la ubicación y tamaño de los accesorios al cielorraso, tales como lámparas, cajas incrustadas, alarmas, cámaras, detectores, rejillas, rociadores, sprinklers y equipos de diversa índole, en caso de haberlos.
- Identificación de los detalles claves y listado para la documentación de especificaciones.

Cuadros de áreas

Se trata de la documentación pormenorizada de índole cuantitativa, global y discriminada de cada espacio y con relación al proyecto. La unidad de medida adoptada para todos los casos es el metro cuadrado (m²). Deberán contener como mínimo la siguiente información:

- Discriminación de las áreas a ejes de muros compartidos y muros de borde, según sea el caso.
- Especificación minuciosa de área construida, según las características del proyecto.
- Cálculo de índices de construcción y ocupación.
- Determinación de las áreas de empate y aislamientos, de cesión, de terrazas y áreas exteriores que son objeto de diseño arquitectónico, por unidad y consolidadas.
- Discriminación de las áreas correspondientes a ductos, espacios vacíos y similares.
- Cálculo de las diferentes áreas de cubierta.
- Aforo del proyecto.

Planos de detalles Constructivos

Son aquellos planos de detalle que complementan y desarrollan a escala más detallada, los planos generales de diseño arquitectónico.

Los planos de detalle permiten el correcto desarrollo de la arquitectura coordinada con los estudios técnicos especializados para la materialización constructiva del proyecto. Además, aportan información precisa sobre materiales, normas técnicas, especificaciones y dimensiones de acabados y detalles de construcción.

Los detalles constructivos deberán contener la siguiente información:

- Detalles constructivos en planta y sección de áreas circulaciones, baños, cafetería, accesos, transiciones entre espacios interiores y exteriores escaleras, desniveles, aperturas, juntas, empates, dilataciones, unidades sanitarias, cuartos de máquinas, ascensores, patios y antejardines.
- Detalles en planta y sección de recintos especializados, que, demanden especial desarrollo y atención en la documentación detallada de diseño.
- Planos en detalle de los diseños y materiales constructivos de los componentes de la edificación, incluidos áreas en subsuelo, cubierta, espacios interiores, exteriores y espacio público.
- Notas de referencia a documentación de especificaciones de construcción.

Cortes por fachada

Los cortes por fachada son planos de sección que definen a la escala adecuada, la totalidad de los componentes y materiales que intervienen en la construcción de los planos de cerramiento de la edificación, incluyendo elementos tales como:

- Alfajías, marcos, montantes, ventanería, antepechos, barandas, guarda escobas y dinteles.
- Placas de pisos, acabados de pisos y componentes exteriores de fachadas.
- Remates inferiores y superiores de la edificación.
- Canales, gárgolas, elementos y estructura de cubierta.
- Muros de contención, niveles de pisos, terrazas, juntas de construcción, cielorrasos, cubiertas y similares.
- Notas de referencia a las especificaciones técnicas para construcción.

Detalles de los componentes constructivos de las fachadas

Son detalles exclusivamente constructivos que tienen especificaciones únicas o que hacen referencia a catálogos de los distintos componentes de fachada y la manera cómo interactúan con la estructura del edificio.

Cuadros de puertas y ventanas

Se elaborarán los cuadros que relacionan de manera pormenorizada las puertas, ventanas y elementos similares de la edificación, indicando en ellos su tipo y nomenclatura, cantidades, acabados y tamaños; e incluyendo las referencias a las especificaciones técnicas de construcción y a los símbolos de puertas y ventanas contenidos en los planos generales y en los planos de detalle.

Los cuadros de puertas y ventanas deben a su vez contener detalles y niveles claves de sillares, jambas y montantes, si los hay. Cuadros de marcos, cerrajerías y herrajes, acompañados de sus correspondientes referencias a las especificaciones técnicas para construcción, catálogos y/o fabricante.

Finalmente, los cuadros de puertas y ventanas pueden ser ilustrados con fotografías, esquemas, o indicaciones que expliquen con claridad su fabricación e instalación.

8.3. ESPECIFICACIONES GENERALES DEL ESTUDIO DE SUELOS Y GEOTECNIA

Alcance

Se deberá realizar el estudio de suelos y de geotecnia para las estructuras de fundación de la nueva edificación, cumpliendo con los requerimientos establecidos en la normatividad vigente en el país, en especial lo relacionado en el título H de la Norma Sismo Resistente NSR-10.

Definir las propiedades físicas y mecánicas del terreno sobre el que se edificará el nuevo edificio, así como los parámetros, recomendaciones y lineamientos que debe seguir el ingeniero estructural en el diseño de la cimentación, los empates de las redes y obras de contención necesarias, la definición de los efectos sísmicos locales, los procedimientos constructivos y demás aspectos importantes para tener en cuenta durante la construcción.

Normatividad

Los estudios y diseños deberán estar en un todo de acuerdo con lo establecido en la Norma Sismo Resistente NSR-10 (Ley 400 de 1997 y decreto 926 de 2010) en especial lo relacionado en el título H; y todas las demás normas vigentes que tengan aplicabilidad para el presente capítulo.

Entregables

El Estudio de Suelos y Geotecnia debe contener como mínimo y sin limitarse a ello, la siguiente información: Sondeos (Localización de los sondeos, cantidad a realizar, profundidad de exploración.), Clasificación (Humedad relativa, Densidad, Granulometría, Índices, Contenido de materia orgánica.), Ensayos (Resistencia al corte, Compresibilidad, Expansibilidad.).

Informe de Suelos y Geotecnia

- Descripción del subsuelo
- Geología y perfil estratigráfico.
- Nivel freático.
- Caracterización sísmica del suelo.
- Parámetros para el diseño de cimentación y estructuras de contención (Debe incluir capacidad portante, densidad, ángulo de fricción del terreno, cohesión del suelo, coeficiente de presión activa y pasiva, distribución de presiones etc.).
- Manejo de aguas.

- Análisis de remoción en masa.
- Análisis de la estabilidad del talud.
- Cálculo y niveles de excavaciones y rellenos.
- Parámetros de diseño de tanques subterráneos, elevados y pozos.
- Metodología de desarrollo de los trabajos.
- Investigación geotécnica.
- Análisis y evaluación de las condiciones geotécnicas.
- Definición de los parámetros geotécnicos y perfil estratigráfico.
- Cantidades de obra.
- Conclusiones y recomendaciones para el diseño, protección de edificaciones y predios vecinos etc.
- Especificaciones técnicas de construcción, sistema constructivo.
- Finalmente, el ingeniero de suelos y/o geotecnista deberá validar el diseño de las cimentaciones y de las estructuras de contención si es el caso.

La evaluación del terreno objeto de estudio debe comprender: profundidad del lecho rocoso; descripción general del sitio (terreno, tipo de suelos, estructuras existentes, áreas para desperdicios, áreas para residuos peligrosos etc.), expansiones o colapsos potenciales del suelo; Localización de líneas de falla del terreno requerimientos sísmicos; nivel freático; análisis del terreno por inundaciones; tasa de percolación del suelo y conductividad; corrientes y dirección de las aguas subterráneas. Necesidad de sustitución o tratamiento de suelos; descripción de las opciones de diseño de las fundaciones; capacidad permisible; capacidades de apilamiento; Análisis general del terreno; requerimientos de demolición; Otros.

Informe de trabajo de Campo: alcance, metodología, registro fotográfico, notas de campo perforaciones, ensayos in situ, toma de muestras, registro e identificación de muestras etc.

Informe de Resultados de Laboratorio: deben contemplar los ensayos suficientes para determinar las características físicas, mecánicas expedidas por el laboratorio acreditado y demás información relevante, determinados por el profesional competente.

Proceso constructivo: Donde se definan y zonifiquen las etapas de construcción, ejecución de las excavaciones, pendientes de los taludes, localización de filtros y drenajes, sistemas de bombeo de agua residual, localización de muros de contención, sistemas constructivos especiales, localización y tratamiento de juntas, etc.

Memorias de cálculo: Donde se entregan todos los resultados de los ensayos de las exploraciones realizadas y producto de realizar los análisis para obtener las recomendaciones necesarias para el proceso constructivo del nuevo edificio.

Planos de Localización: localización de sondeos en un plano topográfico

Registro Fotográfico: Donde se muestre el procedimiento, la ejecución y la ubicación de los sondeos. Las fotografías deben tener referencia en un plano de localización.

Se reitera que el estudio de suelos deberá cumplir con lo estipulado por las Normas Sismo Resistentes Vigentes y lo solicitado por la curaduría o la Secretaría de planeación.

8.4. ESPECIFICACIONES GENERALES DE DISEÑO ESTRUCTURAL

Alcance

Se deberá realizar el diseño y cálculo estructural de la totalidad de los elementos en concreto (pre esforzado, prefabricado o reforzado) o estructura metálica que se ajuste al proyecto arquitectónico, para la cimentación y estructura del nuevo edificio en todos sus niveles y cubierta; elementos no estructurales y estructura metálica o de concreto para los elementos arquitectónicos que la edificación requiera y a lo dispuesto en la ley 400 de 1997, Norma NSR-10 Construcciones Sismo Resistentes. Así como el diseño estructural de cimentación y las estructuras complementarias como tanques, plantas de tratamiento, muros de contención, etc.

El diseño estructural tiene como alcance la totalidad de elementos estructurales y no estructurales del proyecto de acuerdo con el diseño arquitectónico.

Normatividad

Los estudios y diseños deben ajustarse a los lineamientos, parámetros y requerimientos de la norma específica vigente que regulan cada uno de los estudios y diseños. Es responsabilidad del Consultor garantizar el cumplimiento de la aplicación de la normatividad vigente.

Entregables

El diseño estructural debe contener lo siguiente sin limitarse a ello:

Formulario de solicitud de expedición de la licencia de construcción Debe estar debidamente diligenciado y firmado por el diseñador o profesional que realizó el diseño estructural.

Diseño estructural

- Memorias de cálculo de análisis y de diseño de las cimentaciones de las edificaciones, estructuras en concreto y/o metálica según se requiera, muros divisorios y de fachada, antepechos y dinteles diseñados como elementos no estructurales y estructuras complementarias como tanques, plantas de tratamiento, muros de contención, entre otros, igualmente se debe entregar los cuadros de despiece de refuerzo para todos los elementos estructurales y no estructurales.
- Planos de diseño de las estructuras antes mencionadas, en los cuales debe incluir un cuadro con las especificaciones de cada elemento diseñado, detalles y cortes necesarios y si es del caso isometrías para los elementos que garanticen la interpretación del personal en la obra.
- Tipos de Análisis Que Utilizar: Análisis Estático o Análisis Dinámico. Indicar el Programa Utilizado para el análisis.
- Parámetros Sísmicos de Diseño
- Sistema Estructural de Resistencia Sísmica
- Chequeo de derivas: Control de los desplazamientos horizontales en las dos direcciones principales, tal y como lo exige la norma NSR-10 (Ley 400 de 1997 y decreto 926 de 2010) en su sección A.6.4.1.
- Diseño de Cimientos: De acuerdo con las condiciones del Estudio de suelos.
- Diseño de elementos estructurales: De acuerdo con el análisis estructural correspondiente dentro de la norma NSR-10.
- Diseño de Elementos no Estructurales: De acuerdo con la norma NSR-10.
- Diseño de reforzamiento estructural
- Otros Diseños: Tanques de Almacenamiento, Diseño de Muros de Contención, andenes, rampas, Juntas, empates, etc.

- Criterios generales de diseño: entre ellos resistencia asumida del concreto, tipo de concreto, coeficiente de seguridad, tolerancias mínimas aceptadas (recubrimiento de acero, contenido mínimo de cemento en la mezcla, relación agua-cemento, colocación de refuerzos de refuerzo, diámetros mínimos) etc.
- Metodología de diseño.
- Análisis de resultados.
- Planos detallados del Sistema estructural, incluye plantas, despieces, detalles, cartillas de hierros o cartilla de perfiles y elementos metálicos.
- Planos de localización de equipos
- Planos de fabricación de estructura metálica (si aplica)
- Especificaciones técnicas (para diseños detallados) generales, específicas de construcción y montaje (materiales y de control).
- Conformación del Manual de Operación y Asistencia Técnica en la Construcción y Montaje.
- Cantidades de obra para diseño detallado.
- Datos y documentos que soporten la idoneidad del profesional responsable.
- Análisis de Constructibilidad y descripción del proceso constructivo.

Planos de los Diseños Estructurales

Se deben suministrar como mínimo los siguientes Planos Estructurales:

- Planta Estructural Cimentación, dependiendo del tipo, se debe incluir detalles de zapatas, detalles de vigas de enlace o equilibrio, despieces de acero de refuerzo, distribución de flejes, cuadro cantidades de obra, listas de refuerzo, especificaciones de materiales, figuración, despiece de estructuras etc.
- Planta Estructural de Placas, incluyendo detalles de vigas aéreas o de pórticos, detalles de viguetas, despieces de acero de refuerzo, distribución de flejes, detalles de losas típicas, cuadro cantidades de obra, listado de refuerzo, especificaciones de materiales etc.
- Plano de Columnas o muros pantalla, incluyendo detalle de despieces longitudinales de acero de refuerzo, distribución de flejes, cuadro cantidades de obra, listado de refuerzo, especificaciones de materiales etc.
- Planta Estructural Cubierta, incluyendo detalles de vigas aéreas, detalles de despiece de acero de refuerzo, distribución de flejes, detalles de: cerchas metálicas, de correas metálicas, conexiones metálicas, anclajes, pendientes en la cubierta etc.
- Detalles de: Juntas de construcción, escaleras, viga canal, muros de contención, tanques de almacenamiento, placa de contra piso, etc. Incluyendo despiece de acero de refuerzo.
- Plano de Elementos No Estructurales, incluyendo detalles de muros divisorios, detalles de muros de fachada, detalles de muros con vanos de ventanas y puertas, detalle de dinteles, alfajías, columnetas, vigas de confinamiento, y aditamentos de construcción etc.
- Plano de detalles de Cimentación
- Plano de detalles de planta estructural
- Plano detalles de Columnas y/o muros de pantalla
- Plano detalles de cubierta
- Planos detalles de confinamiento y otros
- Plano detalle de elementos no estructurales y estructurales
- Planos necesarios para aprobación ante Curaduría
- Coordinación de Planos en las etapas de presentación ante curaduría y construcción del edificio.

8.5. ESPECIFICACIONES GENERALES DE ESTUDIOS Y DISEÑOS ESPECIALIZADOS

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

Alcance

Realizar los levantamientos de campo con la medición de parámetros de planimetría y altimetría, requeridos por los distintos componentes y objetivos del proyecto que servirán de base en la preparación de los documentos técnicos objeto de la consultoría. El levantamiento topográfico deberá contener todos y cada uno de los detalles requeridos por la universidad.

Entregables

El Estudio de Topográfico debe contener como mínimo y sin limitarse a ello la siguiente información:

- Planta de localización del proyecto donde se referencie la localización de los amarres al sistema de coordenadas del IGAC
- Levantamiento topográfico en planta y perfil, a la escala acordada, con cuadro de coordenadas de las placas (IGAC) y cuadro de coordenadas completas.
- Memorias topográficas (anexar las carteras topográficas de campo).
- Memorias de cálculo de las poligonales abiertas y cerradas, de los perfiles, curvas de nivel.
- Plano topográfico completo que incluya todos los elementos existentes: construcciones, estructuras, árboles, postes, señales, cajas y cámaras de servicios públicos, pozos, sumideros, accesos peatonales y vehiculares al área del predio objeto del proyecto, sardineles, bordillos, canales, entre otros.
- Plano de levantamiento de redes de servicios públicos existentes en el área del predio objeto del proyecto.
- Dibujos, en versión digital e impreso mediante el uso de AutoCAD de los levantamientos y cálculos ejecutados.
- Registro de traslados de las referencias geodésicas.
- Registro de levantamientos con GPS.
- Informe de control topográfico durante la ejecución del proyecto.

8.6. DISEÑO HIDRÁULICO, SANITARIO Y REDES DE DETECCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Alcance

El alcance de los diseños tiene como mínimo y sin limitarse a ello la de red de suministro de agua potable, la red contra incendio (que incluye sensores de detección, instrumentación de control y equipos de extinción), la red de aguas residuales, la red de ventilación y la red de aguas lluvias.

Además, los estudios y diseños de las redes hidráulicas, sanitarias, de drenaje superficial y subterráneo y demás estructuras, aditamentos, aparatos (según sea el caso) y equipos para el suministro de agua potable; conducción, tratamiento y disposición de aguas residuales y de aguas lluvias de todas las estructuras que hagan parte del proyecto. Todos los diseños tendrán como base el diseño arquitectónico aprobado.

En la elaboración de los diseños hidráulicos y sanitarios, se deberá tener en cuenta las conexiones internas del predio, externas y las redes principales de la ciudad, de manera que exista una conexión efectiva a dichas redes.

Diseñar en conjunto con el diseñador eléctrico el sistema de red de detección de incendios.

Se debe realizar en detalle una investigación a las estructuras, redes hidrosanitarias y necesidades funcionales de todas las redes externas que requiera el proyecto en su diseño, para garantizar que los edificios existentes y el nuevo edificio operen de manera simultánea y correcta.

Se debe prever un sistema de extinción de incendio utilizando agente limpio para zonas de protección de equipos de información o archivos físicos críticos, y deberán cumplir con los requerimientos de las normas vigentes aplicables (NFPA, NTC, etc.).

Deberá contemplarse adicionalmente el diseño del Sistema de Extinción Húmeda respaldados por sistemas de aspersión por tuberías húmedas ubicados en los cuartos o espacios contiguos a los cuartos de equipos de información o archivos críticos. Esta red deberá incluir la Ingeniería Detallada para el dimensionamiento y especificación de la red hidráulica, tanque y bombas de agua, estación de control, aspersores, capacidad y requerimientos de los tanques y los equipos de bombeo.

Normatividad redes hidro-sanitarias

Se deberá tener en cuenta la Norma Técnica Colombiana NTC 1500, el Código Colombiano de Fontanería vigente, el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo resistente, la Norma Sismo Resistente colombiana NSR-10, Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico RAS 2000. Normatividad de la empresa prestadora del servicio y todas las demás leyes y normas vigentes aplicables.

Normatividad red de detección y de extinción de incendios

Se deberán tener en cuenta todos los códigos aplicables de la National Fire Protection Agency - NFPA. (1,2001,10,13,14,20,25,30,70,72,80,101,170), la Norma Técnica Colombiana NTC1669, NSR 10 y demás leyes y normas vigentes aplicables.

Entregables

Informe de diseño

El informe de diseño debe contener como mínimo y sin limitarse a ello:

- Requerimiento de servicios.
- Criterios generales de diseño para cada uno de los componentes del sistema.
- Metodología de diseño.
- Memorias de Cálculo.
- Especificaciones técnicas (para diseños detallados) generales y específicas y de montaje.
- Cantidades de obra.
- Presupuesto mediante el sistema de APU
- Datos del profesional responsable.
- Análisis de Constructibilidad.
- Planos Entregables
- Planos del sistema de detección que incluya los detalles necesarios.
- Planos del sistema de agua potable, que incluya instalaciones interiores, exteriores y detalles.
- Planos del sistema de desagües, que incluya instalaciones interiores, exteriores y detalles.
- Planos del sistema de riego y evacuación pluvial.
- En los planos se deben establecer claramente las ubicaciones de tanques, cuarto de máquinas, equipos hidroneumáticos, planta de tratamiento (si se requiere), cajas de inspección, redes e intersecciones, registros de control, bajantes de aguas lluvias y residuales, drenajes y sus

conexiones a redes existentes o colectores públicos, acometida de agua a redes existentes o a red pública

- Para diseño detallado, plantas Planos detallados del sistema Hidrosanitario, recolección y disposición de aguas lluvias y recolección y disposición de aguas negras, incluye esquemas verticales de desagüe, suministro y detalles constructivos, detalles de instalación en el interior de baños o unidades sanitarias.

Entregables redes contraincendios

Los entregables para el sistema contraincendios deben contener como mínimo y sin limitarse a ello:

- Diseño de sistema detección de incendio validado por el consultor
- Memorias de cálculo con simulaciones del sistema de detección de incendio especializados validados por el consultor
- Especificaciones técnicas de los sistemas diseñados validados por el consultor
- Planos Validados por el consultor con la ubicación dentro del diseño arquitectónico de la red de detección y sus dispositivos, incluye memorias de cálculo y los elementos que conforman el sistema.
- Cronograma de pruebas para configuración y puesta en marcha del sistema
- Diseño detallado de sistema detección de incendio validado por el consultor (incluye planos de ubicación dentro del plano arquitectónico, descripción de sensores, estaciones manuales, sirenas y accesorios que sean necesarios)
- Memorias de cálculo con simulaciones del sistema de detección de incendio especializados validados por el consultor (incluye el documento final con detalles de cálculos, especificaciones técnicas de los elementos y diagramas de conexión de los elementos)
- Cronograma detallado para pruebas de configuración y puesta en servicio del sistema de detección de incendio (incluye el detalle de las pruebas para cableado, conexión de elementos del sistema de detección y configuración del panel de control.)
- Planos Validados por el consultor con la ubicación dentro del diseño arquitectónico de la red de detección y sus dispositivos, (incluye planos de detalle de cada uno de los elementos que conforman el sistema)
- Cantidades y presupuesto de obra.

8.7. DISEÑO ELÉCTRICO

Alcance

Realizar la investigación y análisis en detalle de las redes existentes en el predio y las posibles conexiones, las cuales deben contener toda la información básica y real del tipo de red existente.

Evaluar de acuerdo con los diseños preliminares arquitectónicos, la verificación y respuesta a las posibles afectaciones que las redes existentes en el predio puedan tener debido al proceso constructivo del nuevo edificio.

Se deberán coordinar los diseños de la red eléctrica con la arquitectura, los estudios y diseños especializados para eliminar la posibilidad de interferencia física durante la construcción y se garanticen las distancias mínimas requeridas.

El diseño eléctrico deberá considerar la carga requerida por el sistema hidrosanitario, al igual que las bombas diseñadas para la red contra incendio.

Normatividad

El diseño de las redes de energía deberá estar dirigido a dar cumplimiento a las normas y especificaciones de la empresa prestadora del servicio, e igualmente se deberán tener en cuenta las leyes y la normatividad exigida en el Código Eléctrico Nacional (NTC2050), RETIE, ANSI e ISO, según corresponda y toda aquella que regule su ejecución.

Entregables

El consultor deberá realizar la entrega de lo siguiente:

- Documento legal de cumplimiento del RETIE en los diseños eléctricos realizados
- Estudio de resistividad del terreno y diseño del sistema de puesta a tierra (incluye resultados del software de diseño utilizado, memorias de cálculo con las tensiones máximas admisibles de paso, de contacto y transferidas, resultados de la prueba de resistividad y diagramas de conexión)
- Planos del sistema de detección de incendios que incluya los detalles necesarios.
- Diseño de Iluminación de emergencia, exterior e interior validados (incluye diagramas unifilares, cuadros de cargas, planos de ubicación dentro del diseño arquitectónico, memorias de cálculos, simulaciones en software para áreas a intervenir, sensores para control automático de iluminación, esquemas de conexión, especificaciones de luminarias y sensores.)
- Diseño de sistema de alimentación de todas las áreas del proyecto validados (Incluye diagramas unifilares, cuadros de cargas, planos de ubicación dentro del diseño arquitectónico, memorias de cálculos, simulaciones en software para áreas a intervenir, especificaciones de tomacorrientes normales y especiales, esquemas de conexión.)
- El consultor deberá entregar los planos As-Built.
- Cantidades de obra y Presupuesto general para los sistemas eléctricos diseñados, ajustadas a los diseños.

8.8. DISEÑO DE REDES DE VOZ Y DATOS

Alcance

El diseñador deberá realizar los estudios y diseños de cableado estructurado para voz y datos e instrumentación, sistema de TV, proyección y sonido, sistema de iluminación y de detalle, de manera que se satisfagan las exigencias de las normas aplicables para cada caso, las regulaciones establecidas por la empresa prestadora del servicio e igualmente los lineamientos y observaciones realizadas por la universidad del proyecto.

El diseño de la red de cableado estructurado deberá incluir lo necesario para conectarse con el sistema existente, y cumplir con los requerimientos que se consideren necesarios para el buen funcionamiento y respaldo de las actividades propias del edificio tales como red de datos, telefonía IP, sonido ambiental y seguridad electrónica.

Se deberá contemplar dentro del diseño las especificaciones técnicas de elementos de cableado y elementos de conectorización así como las características, funcionalidades, cantidades y requerimientos técnicos para el diagnóstico, el suministro, integración, instalación, programación, pruebas, entrenamiento del personal, estabilización, documentación as-built, handover, garantías, programa de soporte, desinstalación y demás bienes y servicios que conformen el sistema de cableado estructurado y red de sonido ambiental.

Se deberán coordinar los diseños de las redes de voz y datos con la arquitectura y los estudios y diseños especializados para eliminar la posibilidad de interferencia física durante la construcción y se garanticen las distancias mínimas requeridas.

Normatividad

Para los diseños de las redes de voz y datos se tendrán en cuenta la normas y especificaciones de la empresa prestadora del servicio, que regule el sector de desarrollo del proyecto e igualmente se deben tener en cuenta la normatividad exigida en el Código Eléctrico Nacional, RETIE, ANSI e ISO, según corresponda y toda aquella que regule su ejecución.

Entregables

El consultor deberá realizar la entrega de lo siguiente:

- Diseño de la red de voz y datos deberá ser validado por el consultor para el área a intervenir, que se ajuste a la norma técnica vigente. Debe incluir el diseño de la red inalámbrica y los respaldos para los sistemas adicionales como sistemas contraincendios, seguridad electrónica, sonido ambiental, etc. (Memorias de cálculo, planos de ubicación dentro del diseño arquitectónico, planos de organización de equipos activos en gabinetes y/o rack)
- Diseño de las rutas, dimensión y tipo de bandejas, ductos, tubos y canaletas. (incluye cálculos de llenado de bandeja y tubería, soportes para bandeja, planos de ubicación de las rutas dentro del diseño arquitectónico)
- Documento con especificaciones técnicas y diagramas de conexión de los equipos activos a utilizar.
- Documentación de diseños validados por el consultor (incluye los planos de ubicación dentro del diseño arquitectónico de los puntos de voz y datos, facilidades para sistemas de seguridad electrónica, contraincendios, TV, especificaciones técnicas de materiales utilizados, memorias de cálculo de los diseños)
- Documento que contenga la constructibilidad detallada de los diseños realizados (incluye procedimientos de conexiones, planes de contingencia, cronograma de pruebas preliminares y de puesta en funcionamiento, certificados vigentes de calibración de equipos de medición a utilizar, cronograma para configuración de equipos activos)
- Detalles de las rutas, dimensiones y tipo de bandejas, ductos, tubos y canaletas. (incluye cálculos de llenado de bandeja y tubería, soportes para bandeja, planos de ubicación de las rutas dentro del diseño arquitectónico, plano de detalle de materiales y canalizaciones)
- Cantidades y Presupuesto detallado de obra finales, para los sistemas diseñados.

8.9. INTEGRACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y MODELACIÓN BIM

Se propone el desarrollo de la coordinación integral de estudios técnicos, cuyo objetivo es el aseguramiento de la calidad y el cumplimiento de los tiempos de los diferentes proyectos técnicos asociados a los edificios, así como su coordinación con los proyectos arquitectónicos, a partir de un modelo maestro de integración basado en BIM. Esto permite aumentar la calidad del proyecto integral, al mejorar radicalmente la comprensión espacial y material de este, a la vez que optimiza los tiempos del proceso de diseño del edificio.

Se propone para cada proyecto, la construcción de un modelo maestro de integración BIM que se constituye en la herramienta fundamental para la gerencia del diseño técnico, el desarrollo del proyecto, la integración y coordinación los diferentes procesos y flujos de trabajo e información de los profesionales relacionados con el proyecto. Este proceso se basa en el uso de la plataforma

Autodesk Revit® y de una serie de programas complementarios que permiten manipular el modelo para generar diversos tipos de información.

Este modelo permitirá la coordinación de los sistemas técnicos y arquitectura del proyecto, la generación de reportes de interferencias (con el uso de Navisworks®), la producción de documentos de análisis para construcción (procesos constructivos). Adicionalmente, durante la

fase de construcción, permite su seguimiento y documentación, para la posterior producción de los planos as-built

8.9.1. Producción del Modelo Básico de Integración.

- Levantamiento del modelo de integración a partir de los diseños estructural y arquitectónico.
- Generación de reportes de posibles conflictos e inconsistencias entre los diferentes diseños.
- Generación de las especificaciones de obra generales presentadas en CSI Masterformat
- Generación de planimetría base para chequeo de estado de los anteproyectos técnicos.

8.9.2. Generación de Anteproyecto Modelo BIM.

- Gestión de coordinación entre diseños de las diversas disciplinas.
- Mantenimiento del modelo de integración actualizado con los cambios de diseño.
- Generación de reportes de conflictos e interferencias entre los diferentes sistemas.
- Generación de información general de base para formulación de licitaciones de construcción (plan de contratos para proveedores de construcción).

8.9.3. Generación de Modelo Maestro BIM.

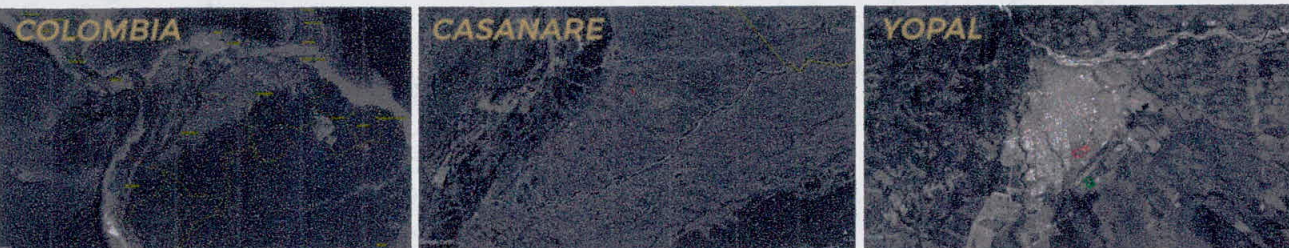
- Gestión de coordinación entre diseños de las diversas disciplinas.
- Mantenimiento del modelo de integración actualizado con los cambios de diseño.
- Generación de reportes de conflictos e interferencias entre los diferentes sistemas.
- Simulación general integrada con programación de obra del proceso constructivo de los capítulos principales.
- Asociación al modelo BIM de los detalles constructivos 2d entregados por los diferentes diseñadores.
- Entrega del modelo maestro.

Los productos serán entregados impresos y en digital en archivos de trabajo: Microsoft Word y Excel, rvt y pdf.

Se aclara que las condiciones generales descritas anteriormente, hace referencia a los requisitos mínimos a tener en cada proyecto, sin embargo, debe estudiarse según la naturaleza y magnitud de cada proyecto, ya que se puede llegar a existir la necesidad de incluir estudios complementarios o prescindir de ellos, una vez sea estudiado se le entregara al consultor un listado de los entregables puntuales a cada proyecto.

PLAN CAMPUS UNIVERSITARIO

ÁREA OBJETO DE PLANEAMIENTO



ÁREA		ÁREA (M2)
1	Ciudadela Universitaria de Casanare	132989.08
2	Granja Agropecuaria El Remanso	72643.20
Total		205635.28

1	Ciudadela Universitaria de Casanare	132989.08
2	Granja Agropecuaria El Remanso	72643.20
Total		205635.28



PLAN CAMPUS UNIVERSITARIO

CIUDADELA UNIVERSITARIA DE CASANARE



CONVENCIONES

- Acceso Vehicular Ingreso
- Acceso Vehicular Salida
- Acceso Vehicular (uso condicionado)
- Acceso Vehicular Servicio (uso restringido)
- Acceso Peatonal
- Usos por Lote
- Tratamientos Urbanísticos
- Área de Intervención
- Biblioteca Departamental



USOS	ÁREA (M2)
Biblioteca Departamental	11196,07
Bloques A, B y C	7967,63
Bienestar Universitario	15876,12
Bloque de Atención al usuario	2756,19
Park Way	6412,42
Edificio de Laboratorios y Escuelas	9582,64
Bloque E	8963,97
Centro Deportivo y Cultural	13428,51
Centro Administrativo y Académico	6659,53
Archivo Central	1382,38
Centro de Investigación y de Procesos	10697,92
Edificio de Posgrados y Convenciones	16405,67
Total	103862,15

PLAN CAMPUS UNIVERSITARIO

CIUDADELA UNIVERSITARIA DE CASANARE



CONVENCIONES

- Acceso Vehicular Ingreso
- Acceso Vehicular Salida
- Acceso Vehicular (uso condicionado)
- Acceso Vehicular Servicio (uso restringido)
- Acceso Peatonal
- Usos por Lote
- Tratamientos Urbanísticos
- Área de Intervención
- Biblioteca Departamental

FASE 1 - TRANSICIÓN

2021-2024 Corto Plazo

- Bloques A, B y C
- Bienestar Universitario
- Bloque de Atención al usuario
- Bloque E
- Archivo Central

FASE 2 - FORTALECIMIENTO

2024-2028 Mediano Plazo

- Park Way
- Edificio de Laboratorios y Escuelas
- Centro Deportivo y Cultural

FASE 3 - CONSOLIDACIÓN

2029-2032 Largo Plazo

- Centro Administrativo y Académico
- Centro de Investigación y de Procesos
- Edificio de Posgrados y Convenciones

TRATAMIENTOS URBANÍSTICOS

ZONA DE MANTENIMIENTO Y DOTACIÓN

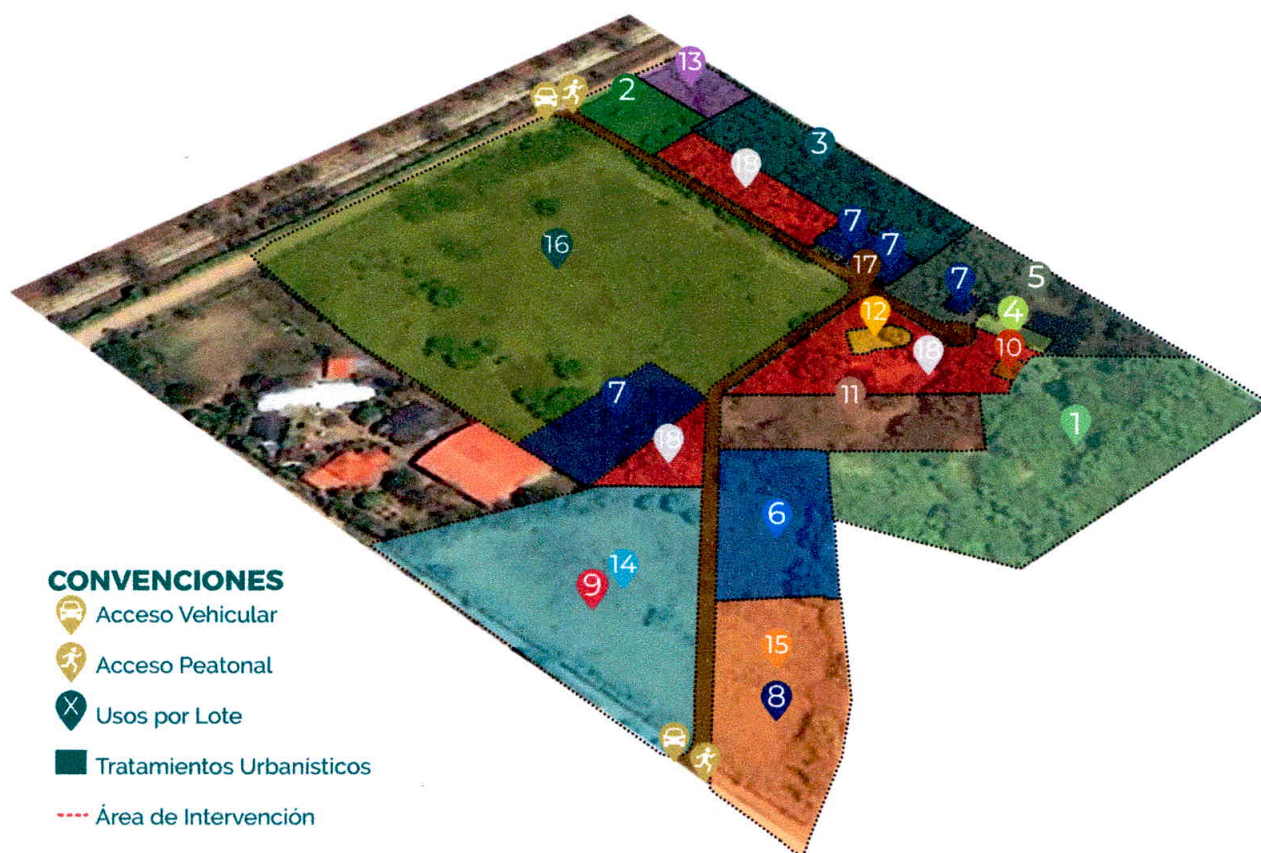
ZONA PROBABILIDAD DE
REUBICACIÓN/DEMOLICIÓN

ZONAS PARA RECREACIÓN PASIVA Y ACTIVA
COMUNES, Y SERVICIOS DE BIENESTAR

ZONA DE CRECIMIENTO

PLAN CAMPUS UNIVERSITARIO

GRANJA AGROPECUARIA EL REMANSO
CENTRO EXPERIMENTAL Y DE INVESTIGACIÓN



USOS	AREA (M2)
1 Jardín botánico administración	9496.67
2 Clínica de pequeñas especies	1796.08
3 Ingeniería Agroforestal	3627.27
4 Medicina veterinaria	276.20
5 Biología Ambiental	4107.06
6 Ingeniería Agroindustrial	2584.49
7 Bodegas	2661.24
8 Anfiteatro	1464.00
9 Corral y pesebrera	3499.91
10 Cafetería	101.03
11 Aulas	2884.97
12 Auditorio	278.49
13 Administración	995.17
14 Planta de sacrificio animal	3499.91
15 Clínica de grandes especies	1464.00
16 Areas para Siembra	23180.00
17 Area Vías Vehiculares y Peatonales.	3486.85
18 Zona Verde, y Espacio Publico	7242.86
Total	72646.20

PLAN CAMPUS UNIVERSITARIO

GRANJA AGROPECUARIA EL REMANSO CENTRO EXPERIMENTAL Y DE INVESTIGACIÓN



FASE 1 - TRANSICIÓN

2021 - 2024 Corto Plazo

- 7 Bodegas
- 10 Cafetería
- 15 Clínica De Grandes Especies
- 16 Área Para Siembra
- 17 Área Vías Vehiculares Y Peatonales.
- 18 Zona Verde, Y Espacio Publico
- 3 Ingeniería Agroforestal

FASE 2- FORTALECIMIENTO

2024 - 2028 Mediano Plazo

- 1 Jardín Botánico Administración
- 7 Bodegas
- 8 Anfiteatro
- 9 Corral Y Pesebrera
- 11 Aulas
- 13 Administración
- 17 Área Vías Vehiculares Y Peatonales.
- 18 Zona Verde, Y Espacio Publico
- 2 Clínica Pequeñas Especies
- 3 Ingeniería Agroforestal
- 16 Área Para Siembra

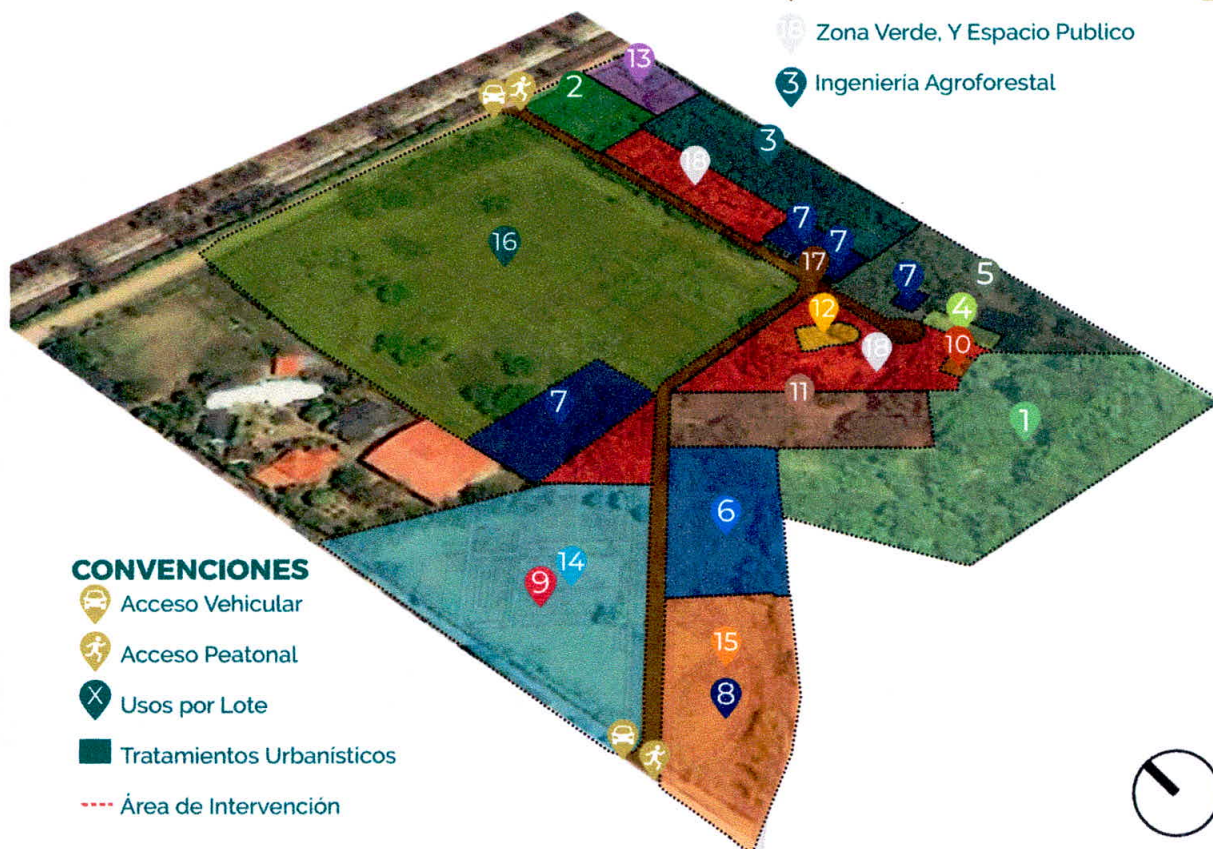
FASE 3 - CONSOLIDACIÓN

2029 - 2032 Largo Plazo

- 1 Jardín Botánico Administración
- 3 Ingeniería Agroforestal
- 4 Medicina Veterinaria
- 5 Biología Ambiental
- 6 Ingeniería Agroindustrial
- 12 Auditorio
- 14 Planta De Sacrificio Animal
- 17 Área Vías Vehiculares Y Peatonales
- 16 Área Para Siembra

CONVENCIONES

- Acceso Vehicular
- Acceso Peatonal
- Usos por Lote
- Tratamientos Urbanísticos
- Área de Intervención



PLAN CAMPUS UNIVERSITARIO

CIUDADELA UNIVERSITARIA DE CASANARE



CONVENCIONES

-  Acceso Vehicular Ingreso
-  Acceso Vehicular Salida
-  Acceso Vehicular (uso condicionado)
-  Acceso Vehicular Servicio (uso restringido)
-  Acceso Peatonal
-  Usos por Lote
-  Tratamientos Urbanísticos
-  Área de Intervención
-  Biblioteca Departamental



USO DE SUELO URBANO



1002.171.7

El presente concepto se emite con base a lo establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial - POT - Acuerdo No.024 de 2013 y tan solo es de carácter informativo, no otorga derechos ni obligaciones al peticionario, ni permiso para intervención u ocupación del espacio público.

Nombre del Solicitante:	ORIOI JIMENEZ SILVA	Fecha de solicitud	08/03/2021
Nombre del Establecimiento:	CIUADELA UNIVERSITARIA	Radicado No.	2021107926
Dirección del Establecimiento:	K 19 39 06 BR AEROCIVIL	Subsector:	NA
Área de Actividad:	ÁREA DE ACTIVIDAD INSTITUCIONAL		
Correo Electrónico:	recursosfisicos@unitropico.edu.co		
Referencia Catastral:	010114680001000		

USO	Residencial o de Vivienda	☐	COBERTURA	Empresariales y Corporativos	☐	CATEGORIZACIÓN	Principal	☒
	Comercial y de Servicios	☐		Personales y de Primera Necesidad	☐		Compatible	☐
	Institucional	☒		Servicios de Alto Impacto	☐		Restringido	☐
	Industrial	☐		Regional	☐		Prohibido	☐
	Recreacional	☐		Urbana	☐			
				Zonal	☐			
		Local	☐					

ACTIVIDAD A DESARROLLAR:
ART. 84. (T.C.U.) Consolidación De Sectores Especiales.

CONCEPTO: VIABLE

OBSERVACIONES

El predio se encuentra en Área de Actividad **INSTITUCIONAL** y la actividad puesta en consideración corresponde a un uso netamente institucional para actividades académicas y de investigación, igualmente los establecimientos educativos no podrán estar ubicados a menos de 200 metros de establecimientos existentes donde se realice venta de bebidas alcohólicas.

Esta modalidad del tratamiento de consolidación, se aplica a zonas de prestación de servicios institucionales y de servicios que tienen alcance regional, que tienen una alta incidencia en el funcionamiento espacial de la ciudad. El tratamiento en esta subcategoría pretende mantener y potenciar las características de estos sectores.

Para usos, comerciales e institucionales, se debe disponer 1 parqueo por cada 50 metros cuadrados de área neta construida en el uso y la solución será al interior del predio, sin excepción alguna. Se entenderá por área neta construida en el uso: la parte edificada que efectivamente se destina al uso aprobado en la licencia y corresponde al resultado de descontar del área total construida las áreas de instalaciones, subcentrales, puntos fijos (caja de escaleras y ascensores), el área de circulación, la estructura, los muros de fachada, los distintos espacios que componen el equipamiento comunal privado y el área de estacionamientos.

ARTÍCULO 26. Del sistema de equipamientos colectivos. Los equipamientos colectivos son las áreas, espacios o edificaciones destinados por su uso a la satisfacción de necesidades colectivas y de servicios importantes para la vida urbana o para el desarrollo de funciones públicas, independientemente de su naturaleza pública o privada.

Para desarrollo de equipamientos, se deben tener en cuenta las siguientes consideradas, estipuladas en el Plan de Ordenamiento Territorial:

ARTÍCULO 43. Criterios para la localización de nuevos equipamientos. El siguiente orden secuencial, permite asegurar la adecuada localización de los equipamientos colectivos en el contexto urbano.

- Situación de riesgo por amenaza natural:** Se debe asegurar que el o los predios que se pretenden utilizar como equipamientos no se encuentren en condición susceptible a amenaza muy alta por cualquier fenómeno natural o antrópico. En cualquier caso se debe prever las acciones necesarias para mitigar esta amenaza en cualquier equipamiento que se localice al interior del perímetro urbano.
- Accesibilidad:** Todos los equipamientos tendrán condiciones óptimas de accesibilidad directa a través de vías en contacto con el predio candidato, adicionalmente se debe tener en cuenta la jerarquía de las vías para que tenga correspondencia con la escala y el nivel de impacto del nuevo dotacional.
- Zonas deficitarias del municipio:** En los servicios sociales básicos de salud, educación y bienestar social, la localización de nuevos dotacionales estará determinada para disminuir el déficit específico en las diferentes comunas del área urbana.
- Estructura urbana:** Todos los equipamientos colectivos deberán contribuir a la consolidación del modelo territorial propuesto, así como a consolidar la estructura urbana. En este sentido, los equipamientos deben localizarse en sectores con compatibilidad de usos en la norma urbanística, y en todos los casos deberán contribuir a consolidar la estructura funcional urbana, es decir a suplir las deficiencias de los sectores más desfavorecidos.

USO DE SUELO URBANO



Artículo 105: Parágrafo 2. en un plazo máximo de seis (6) meses a partir de la entrada en vigencia del presente acuerdo, la administración municipal, reglamentara mediante decreto las condiciones arquitectónicas y de infraestructura mínimas para el adecuado funcionamiento de los establecimientos comerciales de comercio zonal, comercio urbano, comercio regional, comercio y servicios de alto impacto y servicio empresariales y corporativos.

Parágrafo 3. Para efectos de aplicar el respectivo control a las actividades definidos como restringido, se aplicarán los siguientes criterios.

Numeral 1. Los usos de suelo aprobados por la administración municipal que son vigentes y que en el marco del presente acuerdo hayan sido reclasificados como usos restringidos, perderán vigencia una vez se dé cumplimiento a lo establecido en el parágrafo 2 del presente artículo.

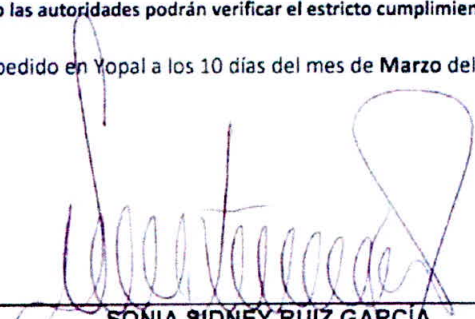
Numeral 2. El control del buen desempeño de las actividades que puedan alterar la sana convivencia en los diferentes sectores de para urbana, se sujetaran a los controles de ruido, horario y demás restricciones que pueda imponer la Secretaria de Gobierno municipal, y el reglamento policivo y de convivencia ciudadana para el departamento de Casanare.

Numeral 4. los establecimientos abiertos al público con venta de bebidas alcohólicas, no podrán estar ubicados a menos de 200 metros de clínicas, hospitales, centros geriátricos, de salud y de educación.

NOTA: Se consideran comportamientos contrarios a la integridad urbanística, usar o destinar un inmueble a actividades económicas contrarias a los usos específicos del suelo. (Art.135 Ley 1801 de 2016). En el caso de establecimientos comerciales y/o establecimiento de actividades económicas que no cumplan con las normas referentes a uso de suelo (intensidad auditiva, horario, ubicación, destinación, condiciones sanitarias, etc.) se aplicaran en lo pertinente los procedimientos y las sanciones previstas para este tipo de infracciones en la Ley 1801 de 2016 o en aquellas normas que la adicionen, modifique o complementen.

En cualquier momento las autoridades podrán verificar el estricto cumplimiento de los requisitos señalados

Expedido en Yopal a los 10 días del mes de **Marzo** del año 2021



SONIA SIDNEY RUIZ GARCÍA.
Jefe Oficina Asesora de Planeación Municipal de Yopal.


Elaboro y Reviso: Paola Andrea Acevedo F.
Cargo: Profesional Contratado. -OFICINA ASESORA DE PLANEACIÓN.



2020R26978

CONCEPTO USO DE SUELO RURAL

1001.171.7.

CONCEPTO DE USO DEL SUELO

Art. 87 Ley 1801 de 2016 y Num. 3 Art. 2.2.6.1.3.1 Decreto 1077 de 2015

El presente concepto es de carácter informativo de conformidad con las normas urbanísticas del Plan de Ordenamiento Territorial y los instrumentos que lo desarrollen. La expedición de estos conceptos no otorga derechos ni obligaciones a su peticionario y no modifica los derechos conferidos mediante licencias que estén vigentes o que hayan sido ejecutados (Art. 2.2.6.1.3.1 Decreto 1077 de 2015).

Nombre del solicitante:	ORIOI JIMENEZ SILVA UNITROPICO
Ubicación:	VEREDA PICON ARENAL – CORREGIMIENTO MORICHAL.
Actividad:	PROCESOS ACADEMICOS, EXPERIMENTALES Y DE INVESTIGACION.
Concepto:	USO CONDICIONADO PARA ACTIVIDADES DE INVESTIGACION CONTRALADA.
Referencia Catastral:	000100110775000
Fecha de Expedición:	22 DE DICIEMBRE DE 2020
Radicado No.:	2020126978

Zona de Reglamentación:

Conforme a su solicitud del uso de suelo del área descrita en el radicado No. 2020126878, se procede a informarle que, según el mapa de Reglamentación Rural del Plan de Ordenamiento Territorial (POT), la Referencia Catastral indicada se encuentran en Área de Zonificación Ambiental en Suelo denominado de Rural de Desarrollo Productivo Sostenible y Suelo de Protección, con presencia de Amenazas Naturales por Inundaciones Altas, según lo establecen los artículos 114, 120, 121 y 124 del Acuerdo 024 de 2013.

Norma de Uso del Suelo:

Como lo indica el Artículo No. 109 del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Yopal, con base en las directrices y políticas ambientales del orden nacional, regional y local, se establecen categorías de usos de usos del suelo, es así como para la zona que cubre la zona de interés se presenta la norma de acuerdo a cada categoría:

a). Uso Principal: Es el uso deseable que coincide con la función específica de la zona y ofrece las mayores ventajas desde los puntos de vista del desarrollo sostenible. Corresponde por cada zona lo siguiente:

- Área de Relictos Bosque: Conservación y protección del agua, la flora y la fauna.
- Área de Producción Agro-Silvopastoril: Actividades agrosilvopastoriles y silvopastoriles.

b). Usos compatibles: Son aquellos que no se oponen al principal y concuerdan con la potencialidad, productividad y protección del suelo y demás recursos naturales conexos. Corresponde por cada zona lo siguiente:

- Área de Relictos Bosque: Restauración ecológica y rehabilitación para la protección con plantaciones forestales protectoras y especies nativas; Ecoturismo de bajo impacto ambiental.
- Área de Producción Agro-Silvopastoril: Establecimiento de plantaciones forestales protectoras - productoras; plantaciones productoras; plantación de especies nativas; agropecuario tradicional; fincas integrales agroecológicas, ecoturismo; investigación controlada.



2020R26978

CONCEPTO USO DE SUELO RURAL



c). Usos Condicionados: Son aquellos que presentan algún grado de incompatibilidad con el uso principal y ciertos riesgos ambientales controlables ya sea por la autoridad ambiental CORPORINOQUIA o por el municipio. Estos usos deberán someterse a los trámites y licencias que solicite la autoridad ambiental o que el municipio considere pertinentes, tales como estudios de impacto ambiental, licencias ambientales y planes de manejo y contingencia, etc. Corresponde por cada zona lo siguiente:

- Área de Relictos Bosque: **Investigación controlada**
- Área de Producción Agro-Silvopastoril: Adecuación de tierras; investigación: agropecuario intensivo; agroindustrial; minero energético; centros recreativos. Establecimiento de vivienda rural.

d). Usos prohibidos: Son aquellos incompatibles con el uso principal de una zona, con los propósitos de preservación ambiental o de planificación, lo cual entraña un grave riesgo para la seguridad de la población, conservación ecológica o para la salubridad pública, por lo cual están prohibidos y no tienen autorización por parte de CORPORINOQUIA y la Administración Municipal para su establecimiento o práctica. Corresponde por cada zona lo siguiente:

- Área de Relictos Bosque: Usos agropecuarios (establecimiento de cultivos y pastoreo); piscícolas; extracción incontrolada y caza indiscriminada de especies silvestres en presión y en vía de extinción; tala; rocería; vertimiento de residuos líquidos; disposición de residuos sólidos; utilización de productos químicos de efectos residuales; fertilizantes o pesticidas; Establecimiento plantaciones forestales productoras; usos industriales o agroindustriales; exploración y explotación minero energética; urbanos, loteos; suburbanos; construcción de vivienda rural o campestre.
- Área de Producción Agro-Silvopastoril: Usos urbanos; loteos; vertimiento de residuos sólidos y líquidos.

ARTÍCULO 110. Definición de actividades en suelos de protección.

- **Investigación controlada.** Actividad con fines investigativos y educativos desarrollada en áreas naturales de gran importancia ambiental y/o en ecosistemas estratégicos que no genere conflictos con éstos, y de forma supervisada por parte de entidades de investigación reconocidas, como Corporinoquia, Universidades, Institutos de investigación públicos y privados.

Art 119. Equipamientos de alto impacto y franjas de afectación. Comprende los equipamientos de alto impacto y las franjas de afectación que establece la normativa legal vigente, en el Municipio de Yopal, se cuentan entre ellos:

- **Aeropuerto (A).** Reglamentación de la Aeronáutica Civil, y al Manual de uso de los suelos en áreas aledañas a aeropuertos (Resolución 3152 de la Aero civil). Su franja de afectación corresponde a la superficie de transición del cono de aproximación del aeropuerto, son 400 m a ambos lados de la pista, medidos desde su eje y sus conos de aproximación. De acuerdo al Reglamento Aeronáutico de Colombia (RAC), la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (UAEAC) emitirá un concepto sobre las alturas de las construcciones en las áreas de influencia de los aeródromos o helipuertos, incluyendo los edificios, bodegas, hangares sencillos, línea de hangares, líneas de alta tensión, terminales de carga, fábricas, bodegas, silos y construcciones en áreas de servidumbre Aeroportuaria y Aeronáutica y las que por su actividad puedan llegar a constituirse en un obstáculo, o generar la presencia de aves. Así mismo, para el caso de mástiles de antenas, emisoras, líneas de alta tensión o estructuras que se desarrollen en el territorio nacional y que puedan constituir peligro para las operaciones aéreas y sean superiores a 15 metros sobre el nivel del terreno. Este concepto no constituye un permiso de construcción, el cual debe ser emitido por las autoridades correspondientes. (RAC Numeral. 14.3.4)

Cabe resaltar, que según el artículo No. 117 del Plan de Ordenamiento Territorial, la definición de franjas de protección del recurso hídrico en el municipio se establece así:

"Son que garantizan la oferta de servicios ecosistema ticos relacionados con el ciclo hidrológico, y en general con los procesos de regulación y disponibilidad del recurso hídrico en un área determinada. En el municipio de Yopal, están conformadas por las rondas de protección hídricas de cuerpos de agua (RPH).



2020R26978

CONCEPTO USO DE SUELO RURAL



- 100 metros radiales de ronda de protección hídrica alrededor de todos los nacimientos de agua.
- 30 metros de franja de protección o cota máxima de inundación para caños permanentes.
- 50 metros de franja de protección para quebradas: Las rondas de los caños Usivar, Gaviotas, agua verde, Guarimena, Seco, Canacabare, Guaratara, Palomero, Aguaverde, el Tiestal, Volcanera, La Upamena, La Niata, Varagua, La Chaparrera.
- 100 metros de ronda de protección hídrica para los ríos Tocaría, Cravo Sur y Payero.
- 200 metros de ronda de protección hídrica para el río Charte."

Conforme a lo anterior este despacho resuelve:

Que el Potencial según el uso de suelo establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial del municipio, del predio identificado como GRANJA AGROPECUARIA EL REMANSO es Agro-Silvopastoril y de Bosques de Sabana (Relictos de Bosque); donde se debe de tener en cuenta los usos principales, compatibles, condicionados y prohibidos del Concepto dado; En el cono de aproximación o de expansión del aeropuerto, se deberá dar cumplimiento a las disposiciones de la aeronáutica civil y la corporación ambiental CORPORINOQUIA, de acuerdo con esto se delimita el área requerida con su equivalente zonificación de usos del suelo como se observa en la ilustración 1 de la presente.

De acuerdo con lo anterior su uso se estable como **CONDICIONADO** y se deberá de Coordinar con Corporinoquia y la Aeronáutica civil, los permisos y autorizaciones para el diseño y/o construcción de cualquier tipo de infraestructura dentro de las superficies de transición o de aproximación del aeropuerto.

En el cono de aproximación o de expansión del aeropuerto, se deberá dar cumplimiento a las disposiciones de la aeronáutica civil y la planificación de las zonas de expansión deberá articular la propuesta urbanística y de usos del suelo acorde con el plan maestro aeroportuario o las disposiciones vigentes sobre la materia.

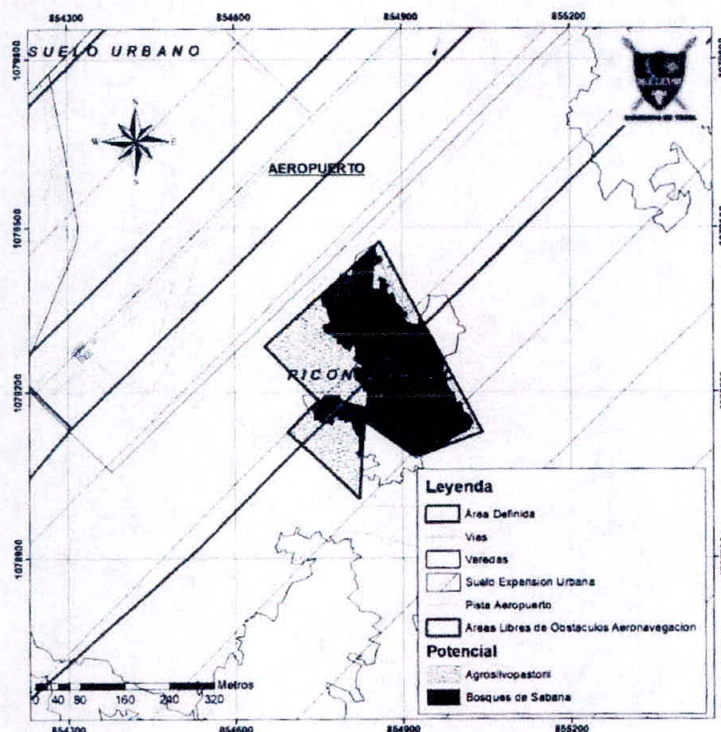


Ilustración 1. Delimitación del Predio.

MI5-F08 P
Fecha: 03/02/2020
Versión:3

YOPAL
CIUDAD SEGURA

TELÉFONOS CELULAR: 322 726 1115 - 322 723 5881
DIAGONAL 15 N° 15-21 YOPAL -CASANARE Código Postal 850001
www.yopal-casanare.gov.co Email: contactenos@yopal-casanare.gov.co
Página 3 de 4





2020R26978

CONCEPTO USO DE SUELO RURAL



Dado lo anterior, es importante identificar que se consideran **comportamientos contrarios a la integridad urbanística**, usar o destinar un inmueble a actividades económicas contrarias a los usos específicos del suelo (Art. 135 Ley 1801 de 2016). En caso de establecimientos comerciales y/o establecimiento de actividades económicas que no cumplan con las normas referentes a uso de suelo (intensidad auditiva, horario, ubicación, destinación, condiciones sanitarias, Etc.), se aplicaran en lo pertinente los procedimientos y las sanciones previstas para este tipo de infracciones en la Ley 1801 de 2016 o en aquellas normas que la adicionen, modifique o complementen.

Finalmente, se resalta lo estipulado en el Decreto 1077 de 2015, que consigna en su artículo No. 2.2.6.1.3.1, que el **Concepto de uso de suelo**, es el directamente escrito por medio del cual el curador urbano o la autoridad municipal o distrital competente para expedir licencias o la oficina de planeación o la que haga sus normas urbanísticas del plan de ordenamiento territorial y los instrumentos que lo desarrollen. Así mismo, la expedición de estos conceptos no otorga derechos ni obligaciones a su peticionario y no modifica los derechos conferidos mediante licencias que estén vigentes o que hayan sido ejecutadas.

En cualquier tiempo las autoridades policivas podrán verificar el estricto cumplimiento de los requisitos señalados.

MAURICIO MORENO PEREZ.
Jefe Oficina Asesora de Planeación Municipal de Yopal.
Resolución No. 382 del 2020.

Elaboro: Paola Andrea Acevedo Flechas.
Cargo: Profesional Contratado – OFICINA ASESORA DE PLANEACIÓN.