

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS®	PROCESO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		
	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)		
	<i>Código: PL-GCL-01</i>	<i>Versión: 01</i>	<i>Fecha de aprobación: 23/11/2021</i>

PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VILLAVICENCIO

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS®	PROCESO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		
	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)		
	Código: PL-GCL-01	Versión: 01	Fecha de aprobación: 23/11/2021

Contenido

1. OBJETO	4
2. ALCANCE	4
3. CONDICIONES GENERALES	4
4. POLÍTICA AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	4
7. MARCO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	10
7.1 NATURALEZA Y FUNCIONES	10
7.2. ORGANIGRAMA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	12
7.3 UBICACIÓN DEL PIGA EN LA ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA DE LA UNIVERSIDAD	18
8.1 GENERALIDADES	19
8.2 SEDES	21
9.3 POBLACIÓN UNIVERSITARIA	32
10. PLANIFICACIÓN	35
10.1 Diagnóstico Ambiental	36
10.1.1 Información General	36
10.1.2 Insumos, Materiales y Equipos	36
10.1.4 Manejo del agua residual – vertimientos	63
10.1.5 Suministro de energía	65
10.1.7 Residuos sólidos	81
10.1.8 Flora y fauna	88
10.1.9 Varios	96
10.2 IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	97
OBJETIVOS AMBIENTALES	102
12. ESTRATEGIAS DEL PIGA	102
13. PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL	104
14. PLAN DE ACCIÓN, SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN	104
16. BIBLIOGRAFÍA	104
DOCUMENTOS DE REFERENCIA	105

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS ®	PROCESO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		
	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)		
	<i>Código:</i> PL-GCL-01	<i>Versión:</i> 01	<i>Fecha de aprobación:</i> 23/11/2021

INTRODUCCIÓN

La Universidad de Los Llanos como institución comprometida con el desarrollo regional y nacional, practica y difunde una ética fundada en valores universales como: la verdad, la libertad, la honradez, la justicia, la equidad, la tolerancia y el compromiso con los derechos humanos, los deberes civiles y la prevalencia del bien común sobre el particular, ve la necesidad de orientar las actuaciones institucionales (administrativas, de docencia e investigación) para minimizar las afectaciones o impactos negativos que se generen, para lo cual se formula y adopta el Plan Institucional de Gestión Ambiental – PIGA -.

Entendiéndose el Plan Institucional de Gestión Ambiental – PIGA - , como una herramienta de planeación que parte de un análisis descriptivo e interpretativo de la situación ambiental de la Universidad de Los Llanos de su entorno, de sus condiciones ambientales internas y de la gestión ambiental en sus áreas, con el propósito de definir programas, proyectos, metas y asignar recursos dirigidos a garantizar el cumplimiento de la normatividad, la política y objetivos ambientales institucionales, todo en marco del mejoramiento continuo de la gestión ambiental de la Universidad.

En forma general el presente documento establece la estructura y contenido del Plan Institucional de Gestión Ambiental PIGA, su metodología de planeación y dispone de estrategias y herramientas para su implementación y seguimiento, haciendo énfasis en la formulación de programas tendientes al control de la contaminación, la conservación de los recursos naturales, el uso eficiente del agua y la energía, la gestión integral de los residuos sólidos ordinarios y peligrosos, finalizando con la formulación de estrategias que permitan la adopción de una cultura ambiental en la Universidad en las Sedes de Villavicencio (Campus Barcelona, San Antonio y Emporio) y Granada (Campus Boquemonte) y en las Unidades Productivas-. Granja Barcelona, CENAR, Manacacias, Tahúr y la Banqueta y Grana Restrepo.

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS®	PROCESO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		
	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)		
	<i>Código:</i> PL-GCL-01	<i>Versión:</i> 01	<i>Fecha de aprobación:</i> 23/11/2021

PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)

1. OBJETO

Establecer un instrumento de planeación que enmarque las medidas y acciones que orientan la gestión ambiental institucional de la Universidad de los Llanos a fin de cumplir con la normatividad vigente, propender por la conservación de los recursos naturales y mitigar los impactos negativos sobre el ambiente.

2. ALCANCE

El presente plan aplica a todas las actividades, procesos y servicios de la Universidad, en las diferentes áreas o sedes donde se lleven a cabo funciones misionales de la Universidad de los Llanos, contempla el diagnóstico situacional ambiental de la institución y los lineamientos de gestión hacia un desarrollo sostenible.

3. CONDICIONES GENERALES

La Oficina Asesora de Planeación tiene la responsabilidad de asesorar, proponer y liderar la formulación de planes, programas y proyectos para el desarrollo físico, tecnológico y académico de la Universidad, siendo uno de sus componentes el Sistema de Gestión Ambiental, por lo cual desde ésta área se adelantan actividades de planeación, gestión, ejecución y supervisión de actividades, medios y procesos en pro de la conservación de los recursos naturales, previniendo, minimizando y controlando los impactos ambientales negativos derivados de sus actividades y procesos y movilizándolo a la institución hacia el cumplimiento de las normas ambientales vigentes.

4. POLÍTICA AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

La Universidad de los Llanos a través del Acuerdo Superior No. 003 de 2007 determinó la Política Ambiental, de acuerdo con lo siguiente:

Principios:

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	PROCESO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		
	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)		
	<i>Código:</i> PL-GCL-01	<i>Versión:</i> 01	<i>Fecha de aprobación:</i> 23/11/2021

- La responsabilidad social en las acciones académicas, administrativas y operativas que la Universidad desarrolla en procura de evitar el deterioro ambiental y garantizar la preservación del patrimonio natural y cultural.
- La integración del componente ambiental a las actividades institucionales de manera transversal.
- La eficiencia en el uso de los recursos, como práctica permanente en procura del manejo racional de los mismos.
- El reconocimiento de los elementos científicos y tecnológicos como referentes en la toma de decisiones relacionadas con la Gestión Ambiental de la Universidad.

Propósitos:

- Generar una cultura institucional que propenda por el respeto al entorno y el uso adecuado de los recursos ambientales.
- Adecuar los procesos académicos, administrativos y operativos a los principios y normas legales vigentes.
- Mejorar la infraestructura física institucional en procura de garantizar un ambiente sano para la comunidad universitaria.

Estrategias:

- Diseñar e implementar el Sistema de Gestión Ambiental que incluya indicadores de seguimiento, evaluación y mejoramiento continuo de los diferentes procesos académicos, operativos y administrativos.
- Capacitar de manera permanente a la comunidad universitaria en pro de crear conciencia de la responsabilidad individual en la protección del medio ambiente y el uso eficiente y racional de los recursos naturales.
- Crear un fondo ambiental con el fin de garantizar la implementación de la Política Ambiental.

Para conocer el resultado de la implementación de la política descrita anteriormente favor dirigirse al siguiente enlace: https://docs.google.com/spreadsheets/d/1D2hBfs_X4Oh62f6OREB5_e9pkusAo7H8/edit?usp=sharing&oid=113990830579388689682&rtpof=true&sd=true

Finalmente, desde el área de gestión ambiental de la Universidad se formuló una propuesta de actualización de la política ambiental, la cual se incorpora al presente

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS®	PROCESO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		
	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)		
	Código: PL-GCL-01	Versión: 01	Fecha de aprobación: 23/11/2021

documento como elemento de referencia, una vez sea aprobada y adoptada, se iniciará con su implementación, hasta que eso suceda continuará vigente las determinaciones del Acuerdo Superior 003 de 2007.

Propuesta de actualización Política Ambiental de la Universidad de los Llanos:

“La Universidad de los Llanos como institución de educación superior, de carácter público, reconoce la importancia de orientar esfuerzos para propender por el cuidado y la preservación del medio ambiente. En este sentido, la Universidad se compromete a identificar permanentemente los aspectos ambientales asociados a sus actividades, y a partir de esta identificación, propiciar la formulación y aplicación de estrategias, planes, programas y proyectos necesarios para evitar y/o reducir los impactos ambientales negativos que puedan derivarse como resultado de la operación de sus procesos.

Por otra parte, la Universidad de los Llanos atendiendo a su naturaleza formativa, fomentará y promoverá una cultura del cuidado y respeto por el medio ambiente en cada uno de los actores de la comunidad universitaria, estableciendo para ello mecanismos de apropiación de valores, actitudes, hábitos y comportamientos en beneficio del uso sostenible de los recursos ambientales y del goce de un ambiente saludable en cada una de sus sedes.

Finalmente, la alta dirección de la Universidad se compromete a suministrar los recursos necesarios para la prevención y reducción de la contaminación a partir de un Sistema de Gestión Ambiental, a cumplir y hacer seguimiento a las disposiciones normativas ambientales vigentes y a propender por la mejora continua del desempeño ambiental de la Institución.”

5. MARCO REFERENCIAL CONCEPTUAL

Aspecto ambiental¹. Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente

Calidad Ambiental.² Propiedad o conjunto de propiedades inherentes al medio ambiente que permiten juzgar su valor. Características físicas, químicas o biológicas del aire, agua, suelo y biodiversidad.

¹ Icontec. NTC-ISO 14001. Sistemas de gestión ambiental: requisitos con orientación para su uso. 2009.

² Tesauro Ambiental para Colombia

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS®	PROCESO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		
	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)		
	<i>Código:</i> PL-GCL-01	<i>Versión:</i> 01	<i>Fecha de aprobación:</i> 23/11/2021

Contaminación. Corresponde a la presencia en el ambiente de cualquier agente (físico, químico y biológico) o bien una combinación de varios de ellos, en lugares, formas y concentraciones tales que sean o puedan ser nocivas para la salud, la seguridad o el bienestar de la población, o que puedan ser perjudiciales para la vida vegetal o animal, o impidan el uso normal de las propiedades y lugares de recreación de los mismos.

Comité técnico ambiental. (CTA) actúa como ente asesor y consultivo en materia ambiental, y sus funciones están dirigidas a la formulación de propuestas y recomendaciones para el desarrollo de la Política Ambiental de la Universidad de los Llanos.

Desarrollo sostenible. Se aplica al desarrollo socio-económico que busca satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro para atender sus propias necesidades, acorde a la Declaración de Río de 1992.

Desempeño ambiental. Resultados medibles de la gestión ambiental que hace una organización de sus aspectos ambientales.

Deterioro del ambiente. Alteración en las características físicas, químicas o biológicas del aire, agua o suelo. Modificaciones desfavorables del estado ecológico y ambiental como resultado de procesos naturales y/o actividades humanas. Disminución de la capacidad del medio ambiente para responder a los objetivos o necesidades sociales.

Educación ambiental. Es un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su medio y aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y también la determinación que les capacite para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros.

Equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua. Son todos aquellos equipos, sistema e implementos definidos en la norma Icontec NTC-920-1, o las que la modifiquen o adicionen y adoptados por la respectiva entidad prestadora, destinados a proveer de agua potable las instalaciones internas de los usuarios, que permiten en su operación un menor consumo unitario.

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS®	PROCESO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		
	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)		
	<i>Código:</i> PL-GCL-01	<i>Versión:</i> 01	<i>Fecha de aprobación:</i> 23/11/2021

Evaluación de Impacto Ambiental. Conjunto de técnicas que buscan como propósito fundamental un manejo de los asuntos humanos de forma que sea posible un sistema de vida en armonía con la naturaleza.

Gestión ambiental. Es la estrategia mediante la cual se organizan las actividades que afectan al ambiente, con el fin de lograr una adecuada calidad de vida, previniendo o mitigando los problemas ambientales, buscando conseguir el equilibrio adecuado para un desarrollo sostenible.

Gestión Integral de Residuos Sólidos. Es el conjunto de actividades encaminadas a reducir la generación de residuos, a realizar el aprovechamiento teniendo en cuenta sus características, volumen, procedencia, costos, tratamiento con fines de valorización energética, posibilidades de aprovechamiento y comercialización. También incluye el tratamiento y disposición final de los residuos no aprovechables.

Impacto ambiental. Cualquier cambio en el ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

Medio ambiente. Requisito de desempeño ambiental detallado aplicable a una organización o parte de ella, que tiene su origen en los objetivos ambientales y que es necesario establecer y cumplir para alcanzar dichos objetivos.

Meta ambiental. Fin ambiental de carácter general coherente con la política ambiental, que una organización establece.

Objetivo ambiental. Fin ambiental de carácter general coherente con la política ambiental, que una organización establece.

Ordenamiento territorial. Corresponde a la distribución de los usos del territorio de acuerdo con sus características, buscando planear y mejorar el uso del espacio.

Plan Institucional de Gestión Ambiental – PIGA. Es un instrumento de planificación que parte de un análisis descriptivo e interpretativo de la situación ambiental de una entidad, de su entorno, de sus condiciones ambientales internas y de la gestión ambiental en su área de influencia para plantearse programas, proyectos, metas y asignar recursos dirigidos a alcanzar objetivos de ecoeficiencia y de mejoramiento de la gestión y calidad ambiental.

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS ®	PROCESO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		
	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)		
	Código: PL-GCL-01	Versión: 01	Fecha de aprobación: 23/11/2021

Política ambiental³. Intenciones y dirección generales de una organización relacionados con su desempeño ambiental, como las ha expresado formalmente la alta dirección.

Prevención de la contaminación. Utilización de procesos, prácticas, técnicas, materiales, productos, servicios o energía para evitar, reducir o controlar la generación, emisión o descarga de cualquier tipo de contaminante o residuos, con el fin de reducir impactos ambientales adversos.

Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua- PUEAA. El conjunto de proyectos y acciones que deben elaborar y adoptar las entidades encargadas de la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado, riego y drenaje, producción hidroeléctrica y demás usuarios del recurso hídrico.

Riesgo. Probabilidad de que se produzcan efectos adversos en la salud humana, el ecosistema y el ambiente, el cual depende de la peligrosidad del residuo, magnitud y duración de la exposición.

Sistema de gestión ambiental. Parte del sistema de gestión de una organización, empleada para desarrollar e implementar su política ambiental y gestionar sus aspectos ambientales.

6. MARCO NORMATIVO APLICABLE

La Universidad de los Llanos, determinó un matriz legal que le permite a través de ella documentar y realizar seguimiento al cumplimiento de la normativa ambiental legal aplicable. Para consultar el instrumento por favor acceder al siguiente enlace: https://docs.google.com/spreadsheets/d/1tei3xXdTZwu8d_ZEAjSgahnV22oZnRfE/edit?usp=sharing&oid=112385088046244269934&rtpof=true&sd=true

Por otra parte, los expedientes asociados a los requerimientos, permisos y demás trámites que se adelantan ante la Corporación Autónoma Ambiental son gestionados a través de un instrumento el cual es objeto de seguimiento por parte del área de gestión ambiental de la Universidad.

³ Icontec. NTC-ISO 14001. Sistemas de gestión ambiental: requisitos con orientación para su uso. 2009.

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	PROCESO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		
	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)		
	Código: PL-GCL-01	Versión: 01	Fecha de aprobación: 23/11/2021

7. MARCO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

7.1 NATURALEZA Y FUNCIONES

En atención al Acuerdo superior 004 de 2009, la Universidad de los Llanos es una institución del orden nacional, creada mediante la Ley 8 de 1974 y el Decreto 2513 de 1974 como Universidad Tecnológica de los Llanos y en el marco de la Ley 30 de 1992 y la Resolución 03273 de 1993 se le otorga el estatus de Universidad, de carácter estatal; es un ente universitario autónomo, con carácter estatal, régimen especial, personería jurídica, al igual que en su gobierno, en su ejercicio académico, administrativo, financiero y presupuestal, con rentas y patrimonio propios e independientes, vinculado al Ministerio de Educación Nacional en lo referente a las políticas y a la planeación del sector educativo, al sistema Nacional de ciencia y tecnología y al sistema nacional de cultura.

El propósito de la Universidad se orienta a la “ *Formación integral de sus estudiantes, mediante el cumplimiento de las funciones misionales de Docencia, Investigación y Proyección Social*”, en el desarrollo de programas de educación superior de pregrado y posgrado.

En su trasegar estratégico ha definido los siguientes elementos que la orientan como institución de educación superior:

Misión: “*La Universidad de los Llanos forma integralmente ciudadanos profesionales y científicos, con sensibilidad y aprecio por el patrimonio histórico, social, cultural y ecológico de la humanidad, competentes y comprometidos en la solución de los problemas de la Orinoquia y el país, con una visión universal, conservando su naturaleza como centro de generación, preservación, transmisión y difusión del conocimiento y la cultura*”

Visión: “*La Universidad de los Llanos propende ser la mejor opción de educación superior en su área de influencia, con un espíritu de pensamiento reflexivo, acción autónoma, creatividad e innovación. Al ser consciente de su relación con la región y la nación es el punto de referencia en el dominio del campo del conocimiento y de las competencias profesionales en busca de la excelencia académica*”

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS ®	PROCESO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		
	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)		
	Código: PL-GCL-01	Versión: 01	Fecha de aprobación: 23/11/2021

Como institución de saber y organización social, mantiene estrechos vínculos con su entorno natural a fin de satisfacer y participar en la búsqueda de soluciones a las problemáticas regionales y nacionales. Para ello, se apoya en la tradición académica y, al contar con un acervo de talento humano de probadas capacidades y calidades, interpreta, adecúa y se apropia de los avances de la ciencia y la tecnología para cualificarse, a través de la docencia, la investigación y la proyección social.

La Universidad de los Llanos busca consolidar permanentemente la ampliación de su cobertura, la promoción y la generación de nuevos programas académicos sobre la base de las necesidades científicas, profesionales y con desarrollo económico, social y ambiental”.

Para el cumplimiento de su propósito y acorde al Estatuto General, la Universidad de los Llanos desarrolla las siguientes funciones misionales:

Docencia: Favorecerá la aproximación autónoma y crítica de los estudiantes a las disciplinas, profesiones o saberes. Esta apropiación del conocimiento universal desde la academia vincula teorías, estrategias de trabajo y competencias de carácter universal, entre las que se destaca la vinculación intensa y permanente de los estudiantes con la tradición académica.

El trabajo docente inducirá y promoverá el ejercicio de formación en la investigación en diferentes niveles de acuerdo con las posibilidades de los contenidos, de los problemas abordados por los investigadores y el interés del estudiante. La labor docente brindará también espacio para la formación del estudiante mediante actividades de trabajo directo con la comunidad.

Investigación: Buscará la producción de conocimiento universalmente nuevo, preferiblemente vinculado a la solución de problemas del orden regional y nacional. Esta actividad actualmente demanda el trabajo colectivo en procura de la consolidación de grupos de investigación que además serán para los estudiantes espacios abiertos de formación permanente.

Proyección Social: Como producto del ejercicio de la Docencia e Investigación, expresa la relación permanente y directa de la Universidad con la sociedad, la cual se realiza por medio de procesos y programas de interacción con diversos sectores y actores sociales).

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	PROCESO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		
	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)		
	<i>Código:</i> PL-GCL-01	<i>Versión:</i> 01	<i>Fecha de aprobación:</i> 23/11/2021

7.2. ORGANIGRAMA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

A continuación se presenta el organigrama de la Universidad de los Llanos según lo definido en el Acuerdo 062 de 1994, Acuerdo superior 006 de 2007, Acuerdo superior 004 de 2009, Acuerdo superior 002 de 2011, Resolución Rectoral 1730 de 2013, en donde la Coordinación del Sistema Integrado de Gestión aparece como una dependencia adscrita a la Oficina de Planeación aunque no está constituida y definida mediante acto administrativo, pero es quien adelanta funciones de asesoría, coordinación y gestión de temas ambientales al interior y exterior de la Universidad.

De igual forma, según lo establecido en el Acuerdo Superior 004 de 2009, bajo el Estatuto General de la Universidad, está gobernada, dirigida y organizada académica y administrativamente en dos niveles:

1. Nivel general: conformado por el Consejo Superior Universitario, el Consejo Académico, Rectoría., Vicerrectorías Académica, Vicerrectoría de Recursos Universitarios y Direcciones Generales.
2. Nivel de facultad: constituido por el Consejo de Facultad, Decanato y sus dependencias, Unidades Académicas Básicas (Escuelas, Departamentos, Institutos, Centros) y Programas Académicos.

Dentro de las funciones definidas en el Acuerdo 062 de 1994, Acuerdo Superior 004 de 2009 y Acuerdo superior 012 de 2009 para cada uno de los órganos, dependencias y cargos que constituyen la Universidad existen algunas que tienen relación con la gestión ambiental, sin embargo no es evidente la responsabilidad directa frente al ambiente como eje transversal en el desarrollo de las actividades diarias de la Universidad, así como tampoco se observa un referente ambiental en los principios que rigen la institución.

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS®	PROCESO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		
	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)		
	Código: PL-GCL-01	Versión: 01	Fecha de aprobación: 23/11/2021

Tabla 2. Funciones relacionadas con la gestión ambiental institucional

ÓRGANO Y/O DEPENDENCIA	FUNCIONES (Acuerdo superior 004 de 2009)
<p style="text-align: center;">Consejo Superior Universitario</p> <p>Máximo órgano de dirección y Gobierno</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definir la política académica y administrativa y velar porque la marcha de la Institución esté acorde con las disposiciones legales, el estatuto general y la política institucional. ▪ Aprobar, modificar y evaluar el Plan de Desarrollo de la Universidad de los Llanos establecido para cuatro períodos rectorales; el Plan de Acción Institucional presentado por el Rector entrante, para su período de gestión; el Plan de Acción de cada una de las Facultades, con el aval del Consejo Académico, en todos los casos. ▪ Autorizar a propuesta del Rector, con arreglo a la Ley y previo aval del Consejo Académico, la apertura de seccionales y dependencias; y la creación o la participación en corporaciones sin ánimo de lucro, en fundaciones y en entidades públicas y privadas y de economía mixta. ▪ Aprobar, modificar y adicionar el presupuesto de la Universidad. ▪ Aprobar anualmente los estados financieros de la Universidad. ▪ Crear, organizar y reglamentar fondos, cuentas, programas o sistemas especiales de administración de recursos. ▪ Resolver por vía de autoridad las dudas que se presenten en la interpretación de todos los Acuerdos y Resoluciones que se emitan en la Institución.
<p style="text-align: center;">Consejo Académico</p> <p>Máxima autoridad académica</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cumplir y hacer cumplir las normas legales, los estatutos y los reglamentos de la Universidad. ▪ Considerar el presupuesto preparado por las unidades académicas y la Oficina Asesora de Planeación y recomendarlo al Consejo Superior Universitario.
<p style="text-align: center;">Rector</p> <p>Representante legal y primera autoridad ejecutiva</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dirigir y coordinar la gestión académica y administrativa de la Universidad. ▪ Cumplir y hacer cumplir las normas constitucionales, legales, estatutarias y reglamentarias de la Universidad; así como las decisiones y actos del Consejo Superior Universitario y del Consejo Académico. ▪ Dirigir el proceso de planeación de la Universidad, procurando la integración y el desarrollo armónico de la Institución en su conjunto y de las Facultades, de acuerdo con sus propias iniciativas, creatividad y la participación de todas las unidades académicas. ▪ Presentar al Consejo Académico y al Consejo Superior Universitario, el Plan de Desarrollo de la Universidad de los Llanos, cada cuatro períodos rectorales; y velar por su cumplimiento y ejecución. ▪ Determinar las necesidades de recursos humanos, tecnológicos, logísticos y financieros basándose en las previsiones señaladas para el Sistema de Gestión de la Calidad.

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS®	PROCESO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		
	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)		
	Código: PL-GCL-01	Versión: 01	Fecha de aprobación: 23/11/2021

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dirigir todo lo relacionado con la conservación y administración del patrimonio y rentas de la Universidad. ▪ Mantener informado al Consejo Superior Universitario, sobre la marcha de la Institución.
<p>Vicerrectoría Académica</p> <p>Unidad académico-administrativa responsable de la dirección y coordinación del desarrollo de las actividades académicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cumplir y hacer cumplir la Constitución Política, las leyes y demás normas y reglamentos. ▪ Coordinar, fomentar y apoyar la planeación universitaria, propia de las actividades de docencia, investigación y proyección social. ▪ Coordinar, supervisar y garantizar el normal funcionamiento de las Unidades Académicas adscritas a la Vicerrectoría. ▪ Dirigir y controlar las funciones del personal de su dependencia. ▪ Coordinar y controlar la gestión de las dependencias a su cargo. ▪ Establecer permanentemente coordinación con la Vicerrectoría de Recursos Universitarios, en orden a cumplir mancomunadamente la misión de la Universidad.

<p>Vicerrectoría de Recursos Universitarios.</p> <p>Responsable de las actividades administrativas relacionadas con la organización, coordinación y manejo de los recursos humanos, físicos y económico-financieros.</p>	<p>Vicerrectoría de Recursos Universitarios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Establecer permanentemente coordinación con la Vicerrectoría Académica, en orden a cumplir mancomunadamente la misión de la Universidad. ▪ Dirigir, organizar y controlar los planes y programas que se establezcan para las dependencias a su cargo. ▪ Coordinación de las unidades académicas y administrativas, el Proyecto anual de presupuesto. ▪ Planear y controlar la adquisición, existencia y suministro de los elementos necesarios para el normal funcionamiento de la Universidad en todas sus dependencias. ▪ Coordinar y responder por los aspectos relacionados con la conservación, mantenimiento y administración del patrimonio de la Universidad.
	<p>División Financiera.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Asegurar la elaboración del proyecto anual de presupuesto y su correcta ejecución. ▪ Garantizar el recaudo efectivo de las rentas de la Universidad y el adecuado manejo de las mismas. ▪ Sustentar los análisis de costos de los procesos académicos y administrativos, como asesoría para la toma de decisiones institucionales. ▪ Ejercer el control de los procesos y actividades de la División, de tal manera que permitan su verificación por la oficina de Control Interno.
	<p>Sección de Almacén</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaborar los programas semestrales de adquisiciones de acuerdo con los planes y programas de la institución, en coordinación con las demás dependencias. ▪ Determinar y aplicar sistemas de almacenamiento y de organización física de los elementos en depósito. ▪ Asegurar el suministro oportuno de todos los elementos necesarios para el funcionamiento de las diferentes dependencias. ▪ Diligenciar debidamente la documentación relacionada

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ con los ingresos y egresos, así como lo referente a los demás controles que según las normas y reglamentos se deban aplicar. ▪ Determinar los niveles necesarios de almacenamiento y realizar anualmente y mantener actualizado, en coordinación con la Vicerrectoría de Recursos Universitarios, el inventario de todos los bienes de la Universidad. ▪ Efectuar periódicamente los inventarios selectivos. Velar porque los bienes adquiridos sean de la calidad requerida y se encuentren en la institución en el momento oportuno. ▪ Mantener actualizado el Kardex de los elementos de consumo y devolutivos. ▪ Llevar el control de los elementos devolutivos en servicio. ▪ Efectuar oportunamente los trámites de los suministros referidos. ▪
	División de Servicios Administrativos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coordinar los aspectos relacionados con la administración de personal académico y administrativo en lo concerniente a la nómina y prestaciones sociales. ▪ Elaborar el proyecto de capacitación del personal administrativo. ▪ Velar por el mantenimiento adecuado de la infraestructura institucional. ▪ Ejercer el control de los procesos y actividades de la División, de tal manera que permitan su verificación por la oficina de control interno.
	Sección de servicios generales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Atender a la limpieza, conservación y buena presentación de las diversas dependencias de la Universidad, así como también realizar el arreglo de prados, jardines y zonas verdes. ▪ Implementar, en coordinación con las vicerrectorías, programas de reciclaje. ▪ Mantener en buen estado los elementos y equipos de la universidad. ▪ Solicitar oportunamente los materiales requeridos para reparación o adecuación de los equipos e instalaciones de la Universidad. ▪ Llevar los registros y control correspondiente a lubricantes, combustibles, daños y reparaciones de cada vehículo. ▪ Ejercer el control de los procesos y actividades de la sección, de tal manera que permitan su verificación por la oficina de Control Interno.
	Sección de publicaciones y ayudas educativas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaborar y ejecutar programas y procedimientos sobre la prestación de los servicios de: Publicaciones, medios audiovisuales, equipos y material didáctico, a la comunidad universitaria y a la de la zona de influencia. ▪ Asesorar a profesores, expositores y alumnos en la producción y utilización adecuada de los medios audiovisuales y el material didáctico.
	División de Bienestar Universitario	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fomentar e impulsar en la Institución, eventos de carácter cultural, social, deportivo y recreativo que redunden en la salud mental de los individuos que la componen. Establecer y mantener mecanismos de interrelación entre las organizaciones sociales, económicas y comunitarias de la región y la Universidad para viabilizar su activa vinculación al desarrollo de las diferentes actividades que la entidad programe. ▪ Programar eventos dirigidos a orientar a la comunidad universitaria en el conocimiento de la Universidad, de sus principios, normas y organización institucional.

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS®	PROCESO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		
	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)		
	Código: PL-GCL-01	Versión: 01	Fecha de aprobación: 23/11/2021

Secretaría General		<ul style="list-style-type: none"> Garantizar la debida y oportuna información y comunicación entre la Universidad y la comunidad. Conservar en condiciones adecuadas y custodiar debidamente los archivos correspondientes a los Consejos Superior Universitario, Académico y Electoral Universitario y demás que le sean confiados. Publicar, comunicar y notificar en los términos legales y reglamentarios las decisiones de los Consejos Superior Universitario y Académico.
Corresponde la conservación y custodia de la memoria institucional, la certificación, difusión de información y el asesoramiento		
Facultades Unidades académico – administrativas con autonomía para la administración de sus asuntos y para la planificación y promoción de su desarrollo	Consejo de Facultad Máximo órgano de dirección y gobierno de facultad.	<ul style="list-style-type: none"> Define a cada profesor, adscrito a ella, las responsabilidades académicas. Ejercer el control de los procesos y actividades que se lleven a cabo en el Consejo de Facultad, de tal manera que permita su verificación por la Oficina de Control Interno.
	Decano Máxima Autoridad académica, administrativa y ejecutiva de la facultad.	En cabeza del Decano, quien debe: <ul style="list-style-type: none"> Dirigirla Facultad y coordinar la acción académica y administrativa de sus unidades de conformidad con las políticas, programas y proyectos de la Universidad y la Facultad. Fomentar las relaciones de la Facultad con su entorno social, científico e institucional. Coordinar la elaboración, ejecución y evaluación del plan de desarrollo de la Facultad. Gestionar y promover los proyectos que hacen parte de los planes de la facultad. Proponer al Consejo de Facultad programas y proyectos para el desarrollo académico y logístico. Elaborar y proponer el presupuesto anual para la Facultad. Articular las actividades académicas de la Facultad con las demás unidades académicas y administrativas de la Universidad.
	Escuela Unidad académico-administrativa, dedicada al desarrollo de los discursos y las prácticas constitutivas de profesiones.	<ul style="list-style-type: none"> Preparar y presentar el proyecto de plan de trabajo académico semestral del personal. Elaborar el pedido de los materiales y equipos necesarios, para el apoyo de las acciones académicas. Ejercer el control de los procesos y actividades de la Escuela, de tal manera que permita su verificación por la Oficina de Control Interno. En cabeza del Director de escuela: <ul style="list-style-type: none"> Organizar, gestionar y supervisar los asuntos académicos y administrativos de la escuela. Dirigir, organizar y controlar los planes y programas que se establezcan para los laboratorios y centros de apoyo adscritos a la escuela. Presentar ante el Consejo de Facultad, el plan de trabajo por período académico, de cada uno de los profesores adscritos a la escuela
	Departamento Unidad académico-administrativa	<ul style="list-style-type: none"> Coordinar la prestación de los servicios de laboratorio que requieran los planes de estudio. Preparar los planes de trabajo, de requerimientos de equipos, elementos y personal para el cumplimiento de las funciones a su cargo.

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS®	PROCESO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		
	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)		
	Código: PL-GCL-01	Versión: 01	Fecha de aprobación: 23/11/2021

	<p>dedicada al desarrollo del discurso y las prácticas propias de una disciplina o de un conocimiento especializado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejercer el control de los procesos y actividades del Departamento, de tal manera que permita su verificación por la Oficina de Control Interno. <p>En cabeza del Director de departamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Organizar, gestionar y supervisar los asuntos académicos y administrativos del departamento. ▪ Impulsar propuestas de proyección social que articulen el departamento con diferentes sectores de la sociedad. ▪ Dirigir, organizar y controlar los planes y programas que se establezcan para los laboratorios y centros de apoyo adscritos al departamento.
	<p>Instituto</p> <p>Unidad Académica Administrativa</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promover y coordinar las actividades de investigación científica universitaria y asesorar en esta materia a las dependencias que lo soliciten. ▪ Organizar los servicios de apoyo investigativo que demande la Universidad en particular. ▪ Impulsar, dirigir y coordinar los programas especiales de investigación orientados a responder a las necesidades del área de influencia de la Universidad. ▪ Ejercer el control de los procesos y actividades del Instituto, de tal manera que permita su verificación por la Oficina de Control Interno. <p>En cabeza del Director de instituto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Organizar, gestionar y supervisar los asuntos académicos y administrativos del Instituto. ▪ Garantizar las condiciones necesarias para que la investigación encuentre en el Instituto ambiente propicio para su desarrollo. ▪ Organizar y proponer ante el Consejo de Facultad los cursos y la prestación de los servicios de apoyo investigativo que demanden la Universidad y la comunidad. ▪ Ejercer el control de procesos y actividades, de tal manera que permita su verificación por parte de la Oficina de Control Interno.
<p>Oficinas Asesoras.</p> <p>Oficinas que orientan, proponen y asesoran la política</p>	<p>Planeación</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Asesorar, proponer y liderar la formulación de planes, programas y proyectos para el desarrollo físico, tecnológico y académico. ● Asesorar a las directivas de la universidad en la formulación de políticas y planes de desarrollo Institucional para los subsistemas Administrativo, Académico y Económico-Financiero y elaborar los Programas y proyectos correspondientes en coordinación con las demás dependencias. ● Adelantar estudios técnicos en los diferentes campos que atañen a la Universidad y comunicar los resultados al Rector. ● Recomendar las técnicas o criterios convenientes para la distribución y aprovechamiento de la planta física de la Universidad. ● Ejercer el control de los procesos y actividades de la Oficina, de tal manera que permita su verificación por la Oficina de Control Interno.
	<p>Jurídica</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Asesorar, orientar y garantizar el cumplimiento de procedimientos de orden legal de los actos y contratos que realice la Universidad de acuerdo con las normas constitucionales, legales y reglamentarias.

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS ®	PROCESO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		
	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)		
	Código: PL-GCL-01	Versión: 01	Fecha de aprobación: 23/11/2021

institucional para que corresponda con las normas y reglamentos que rigen la función pública.	Control Interno	<ul style="list-style-type: none"> • Asesorar permanentemente a la Rectoría, evaluar la gestión institucional de acuerdo a lo previsto en las normas legales y en concordancia con la misión, política y planes institucionales establecidos. • Velar por el cumplimiento de las leyes, normas, políticas, procedimientos, planes, programas, proyectos y metas de la institución y recomendar los ajustes necesarios. • Verificar los procesos relacionados con el manejo de los recursos, bienes y los sistemas de información de la institución y recomendar los correctivos que sean necesarios. • Fomentar en toda la institución la formación de una cultura de control que contribuya al mejoramiento continuo en el cumplimiento de la misión institucional. • Servir de apoyo a los directivos en el proceso de toma de decisiones, a fin de que se obtengan los resultados esperados.
--	-----------------	--

7.3 UBICACIÓN DEL PIGA EN LA ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA DE LA UNIVERSIDAD

Mediante Resolución Rectoral No. 0620 del 15 de mayo de 2006 creó el Comité Técnico Ambiental como órgano asesor de la Rectoría en la definición de las políticas y acciones en materia ambiental y en el establecimiento del Sistema de Gestión Ambiental, posteriormente mediante Resolución Rectoral No. 2932 del 18 de noviembre de 2011 lo define como órgano asesor del Rector y demás instancias, para la gestión ambiental teniendo en cuenta la política ambiental de la Universidad y la normatividad ambiental vigente, definiéndolo las siguientes funciones:

1. Asesorar al Rector, a los Consejos y demás funcionarios en el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.
2. Asesorar al profesional de apoyo con funciones de Coordinador Ambiental en los diferentes planes, programas, proyectos ambientales en el marco del Sistema de Gestión Ambiental.
3. Incorporar la dimensión ambiental dentro de las decisiones de la Universidad.
4. Promover el mejoramiento de la gestión y desempeño ambiental al interior de la Universidad.
5. Apoyar en la Dirección General del Currículo en la introducción de temáticas ambientales dirigidos a la comunidad Universitaria.

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS®	PROCESO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		
	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)		
	Código: PL-GCL-01	Versión: 01	Fecha de aprobación: 23/11/2021

Frente al modelo de gestión, la Universidad cuenta con un sistema de gestión de calidad certificado bajo la Norma Técnica Colombiana ISO 9001:2015, con alcance la prestación de los servicios de Docencia, Investigación y Proyección social de Pregrado y Posgrado de las facultades de Ciencias Básicas e Ingeniería, Facultad de Ciencias Económicas, Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, Facultad de Ciencias de la Salud y Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales .

8. DESCRIPCIÓN INSTITUCIONAL

8.1 GENERALIDADES

Nombre Entidad	Universidad de los Llanos
NIT	892.000.757-3
Actividad económica	Educación de universidades, CIU 8544
Representante legal	Pablo Emilio Cruz Casallas

Creada por decisión gubernamental en 1974 como Universidad Tecnológica de los Llanos Orientales mediante la Ley 8 de 1974 y el Decreto 2513 de noviembre de 25 de 1974 del Ministerio de Educación Nacional, la institución se concentró en la formación de profesionales en que atendieran los procesos de enseñanza, ciencias de la salud y para responder a la expansión agrícola y ganadera propia de la región.

En 1974 la Universidad Tecnológica de los Llanos funcionaba parcialmente en el Colegio INEM "Luís López de Mesa", ubicado dentro del perímetro urbano de Villavicencio. Más adelante la Universidad de los Llanos fue trasladada a la vereda Barcelona, antes conocida como la Hacienda Apiay, debido a la donación del terreno por parte de la hacendada Felicidad Barrios.

Años de aportes en regalías (1987-2001) a la Unillanos permiten expandir su área física y dan oportunidad a la oferta de nuevos programas en el Campus Barcelona y el Campus San Antonio, este periodo de ascenso es simultáneo a la bonanza minera de la región.

En el marco de la Ley 30 de 1992 y la Resolución 03273 de junio de 25 de 1993, el Ministerio de Educación Nacional le otorga el estatus de Universidad, que, ante la sociedad y el estado, le conceden consecuencias especiales.

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	PROCESO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		
	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)		
	Código: PL-GCL-01	Versión: 01	Fecha de aprobación: 23/11/2021

La Universidad de Los Llanos está integrada por 5 facultades que ofrecen 16 programas de pregrado. Además, ofrece 15 especializaciones, 5 maestrías y un doctorado.

Tabla 3. Programas académicos

TIPO	PROGRAMAS	
PREGRADO	Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales	Ingeniería Agroindustrial
		Ingeniería Agronómica
		Medicina Veterinaria y Zootecnia
	Ciencias Básicas e Ingeniería	Biología
		Ingeniería de Sistemas
		Ingeniería Electrónica
		Ingeniería de Procesos
	Ciencias de la Salud	Ingeniería Ambiental
		Enfermería
	Ciencias Económicas	Tecnología en Regencia de Farmacia
		Administración de Empresas
		Contaduría pública
		Economía
	Ciencias Humanas y de la Educación	Mercadeo
		Licenciatura en Educación Física y Deportes
		Licenciatura en Matemáticas
		Licenciatura en Educación Infantil
	POSGRADO	Especialización
Acuicultura: Aguas Continentales		
Administración de Negocios		
Administración en Salud		
Epidemiología		
Finanzas		
Gestión Ambiental Sostenible		
Ingeniería de Software		
Sanidad Animal		
Instrumentación y Control Industrial		
Salud Familiar		
Seguridad y Salud en el trabajo		
Producción Agrícola Tropical Sostenible		
Gestión de la calidad		
Gestión de Proyectos		
Maestría		Acción Motriz
		Desarrollo de Mercados
	Acuicultura	
	Gestión Ambiental Sostenible	
	Sistemas Sostenibles de Salud - Producción Animal Tropical	

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS®	PROCESO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD			
	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)			
	Código: PL-GCL-01	Versión: 01	Fecha de aprobación: 23/11/2021	Página 21 de 105

		Producción Tropical Sostenible
		Administración de Negocios
		Epidemiología
		Estudios de Desarrollo local
		Mercadeo (en convenio)
	Doctorados	Ciencias Agrarias

8.2 SEDES

La Universidad dispone para el desarrollo de sus funciones misionales dos sedes, la primera ubicada en la Ciudad de Villavicencio en donde funciona los campus Barcelona y San Antonio y otros edificios anexos como lo son el Edificio del Emporio y el Centro de Idiomas y la sede ubicada en el municipio de Granada con su campus Boquemonte.

Así mismo, la Universidad cuenta con unidades productivas que corresponden a Unidades Rurales en donde se brinda apoyo en docencia, investigación, proyección social y/o producción, las cuales se encuentran ubicadas principalmente en zonas rurales, a continuación, se presenta la relación de unidades productivas y el municipio de localización:

Tabla 4. Relación de unidades productivas de la Universidad de los Llanos

UNIDAD PRODUCTIVA	MUNICIPIO
La Granja	Restrepo-Meta
Manacacías	Puerto Gaitán-Meta
El Tahúr	Villanueva-Casanare
La Banqueta	
Centro de Acuicultura del Ariari (CENAR)	San Juan de Arama-Meta
Granja Barcelona	Villavicencio-Meta

A continuación, se presenta una breve descripción de los principales servicios o aspectos de cada una de las sedes y unidades de apoyo de la Universidad.

CAMPUS BARCELONA

Tabla 5. Información Campus Barcelona

CAMPUS BARCELONA
Ubicación: Kilómetro 12 vía a Puerto López Vereda Barcelona. Municipio de Villavicencio área: 433.200,0 m ²
Instalaciones por servicios: -Administrativos: Edificio Administrativo. -Academia: Aulas y medios de apoyo (Biblioteca, Anfiteatro, Clínica veterinaria, Auditorios, Centro de óptica)

-Apoyo a la academia: Granja y Laboratorios.
 -Bienestar: Áreas recreativas y culturales (Canchas deportivas, Polideportivo, Piscina), Aulas de bienestar.
 -Reserva: Bosque secundario.
 -Investigación: Instituto de Ciencias Ambientales de la Orinoquía Colombiana –ICAOC y el Instituto de Acuicultura de los Llanos –IALL.

Programas académicos:

Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales	Ciencias Básicas e Ingeniería	Ciencias Humanas y de la Educación
<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniería Agronómica • Ingeniería Agroindustrial • Sanidad Animal • Especialización en Acuicultura- Aguas Continentales • Especialización en Producción Agrícola Tropical Sostenible • Maestría en Acuicultura • Maestría en Producción Tropical Sostenible • Maestría en Sistemas Sostenibles de Salud – • Producción Animal Tropical • Doctorado Ciencias Agrarias 	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniería Electrónica • Ingeniería de Sistemas • Biología • Ingeniería de Procesos • Ingeniería Ambiental • Especialización en Ingeniería de Software • Especialización en Instrumentación y Control Industrial • Especialización en Gestión Ambiental Sostenible • Maestría en Gestión Ambiental Sostenible 	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciatura en Educación Física y Deportes • Licenciatura en Matemáticas • Licenciatura en Educación Infantil • Licenciatura en Educación Campesina y Rural • Especialización en Acción Motriz. • Maestría en Estudios de Desarrollo Local

Imagen 2. Predio campus Barcelona



Fuente: Plano Catastral, IGAC. <http://ssiglwps.igac.gov.co/>

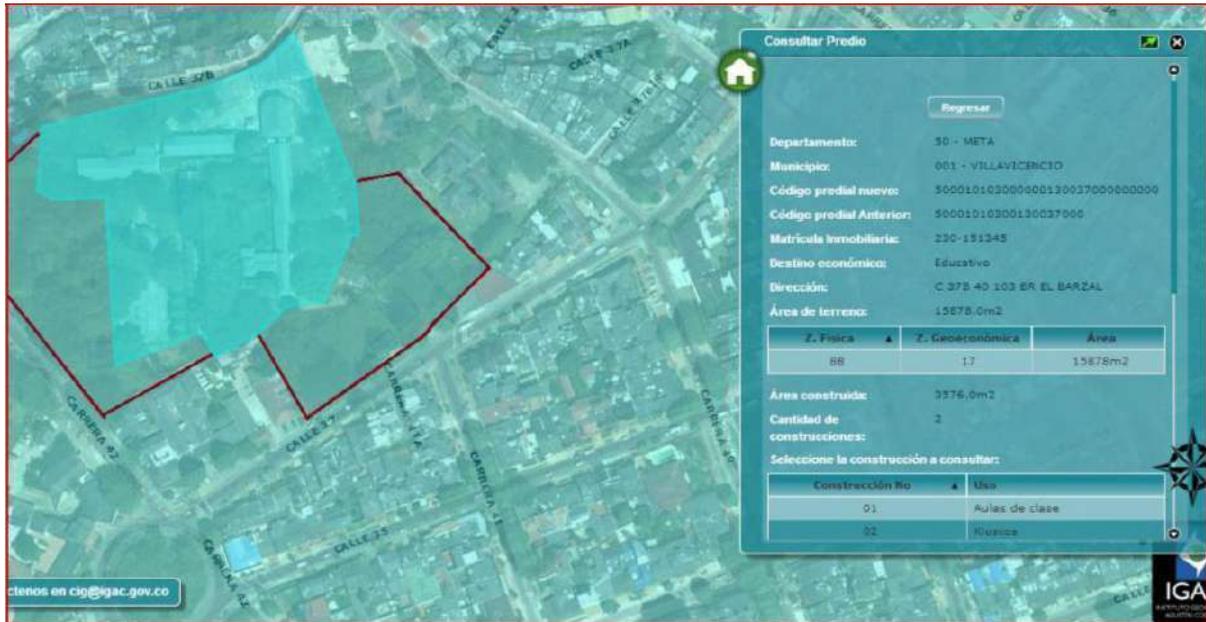
 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS®	PROCESO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		
	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)		
	Código: PL-GCL-01	Versión: 01	Fecha de aprobación: 23/11/2021

□ **CAMPUS SAN ANTONIO**

Tabla 6. Información Campus San Antonio

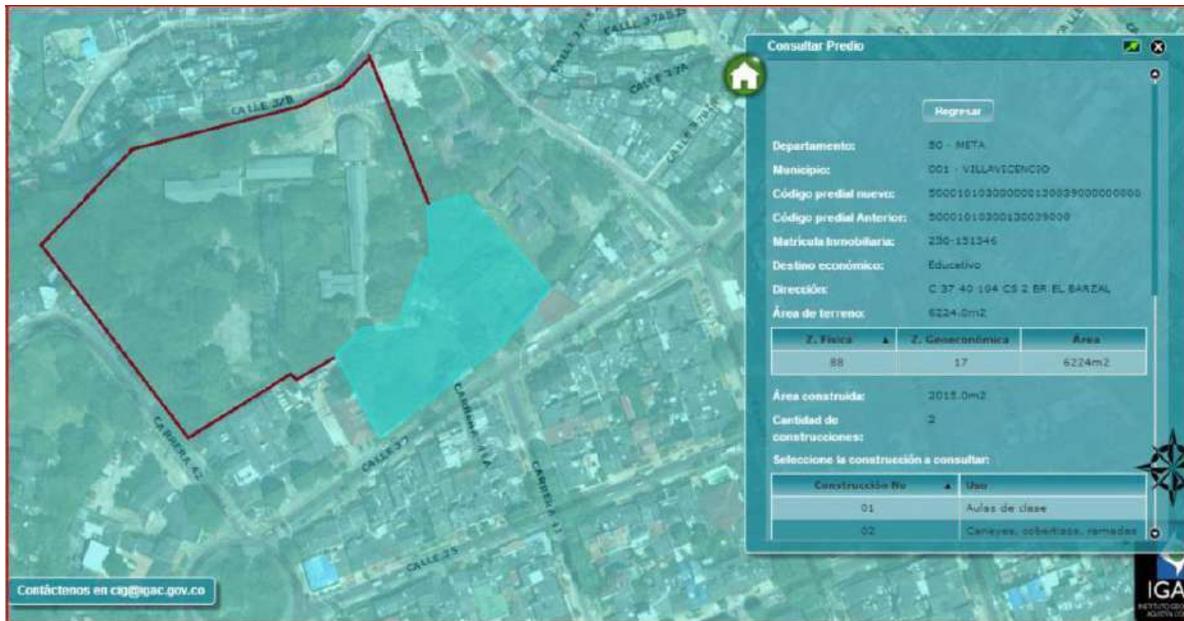
Campus San Antonio	
Ubicación: Calle 37 No. 41-02 Barzal. Municipio de Villavicencio	
área: 28.440,0 m2	
Instalaciones por servicios: Administrativos: Oficinas. Academia: Aulas y medios de apoyo (Auditorio, Biblioteca, Centro de Idiomas) Bienestar: Áreas recreativas (Polideportivo) Experimental: Laboratorios.	
Programas académicos:	
Facultad de ciencias de la salud	Facultad de ciencias económicas
Enfermería Tecnología en Regencia de Farmacia Especialización en Administración de la Salud Especialización en salud de la Familia Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo Especialización en Epidemiología Maestría en Epidemiología	Contaduría pública Administración de Empresas Economía Mercadeo Especialización en Administración de Negocios Especialización en Finanzas Especialización en Desarrollo de Mercados Especialización en Gestión de la Calidad Especialización en Gestión de Proyectos Maestría en Administración de Negocios

Imagen 3. Predio 1 Campus San Antonio



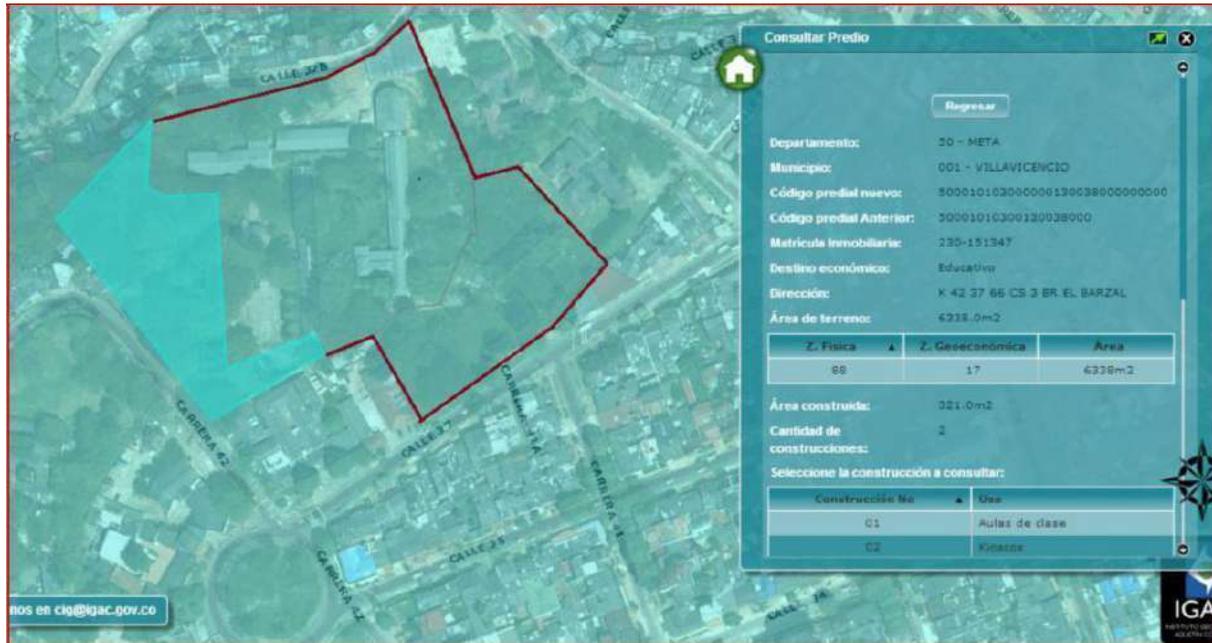
Fuente: Plano Catastral, IGAC. <http://ssiglwps.igac.gov.co/>

Imagen 4. Predio 2 Campus San Antonio



Fuente: Plano Catastral, IGAC. <http://ssiglwps.igac.gov.co/>

Imagen 5. Predio 3 Campus San Antonio



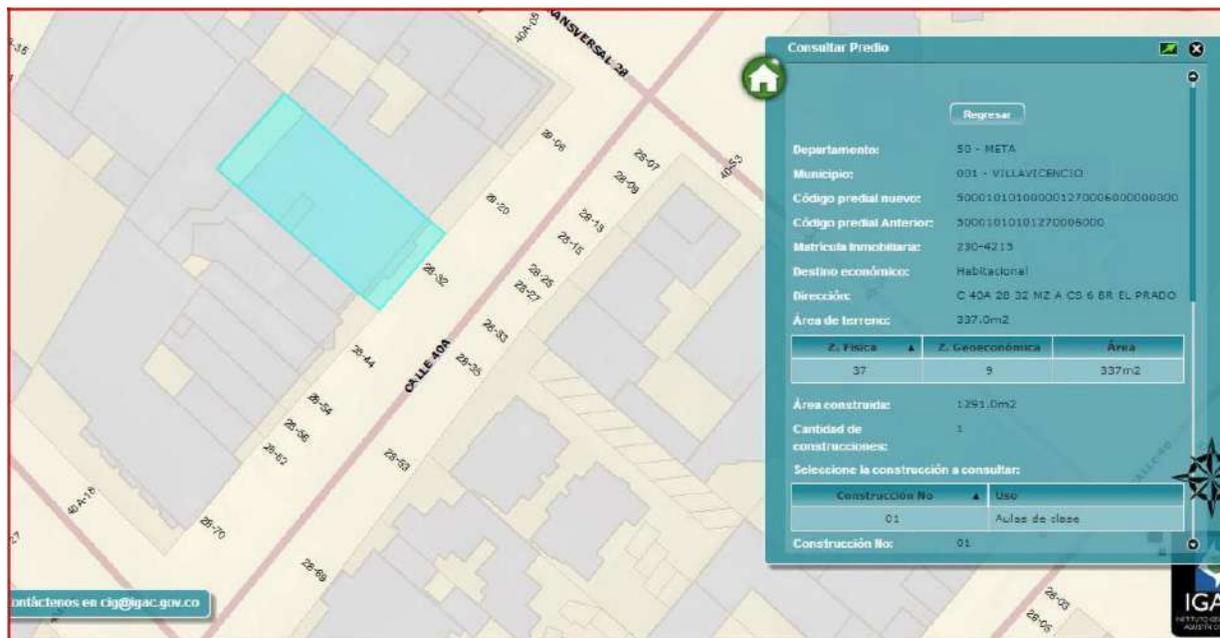
Fuente: Plano Catastral, IGAC. <http://ssiglwps.igac.gov.co/>

□ **EDIFICIO ANEXO EL EMPORIO**

Tabla 7. Información Edificio Anexo El Emporio

Edificio Anexo El Emporio
Ubicación: Calle 40 A No. 28-32 Emporio. Municipio de Villavicencio
área: 337,0 m ²
Instalaciones por servicios
Administrativos: Edificio Administrativo.
Academia: Aulas.
Extensión: Alianza Avícola Porcícola y la Oficina de Atención al Campesino "Mercados Campesinos"
Investigación: Observatorio del Territorio y observatorio laboral.
Programas académicos: Este edificio solo presta las aulas para clases con solicitud previa del programa interesado.

Imagen 6. Predio Edificio Anexo El Emporio



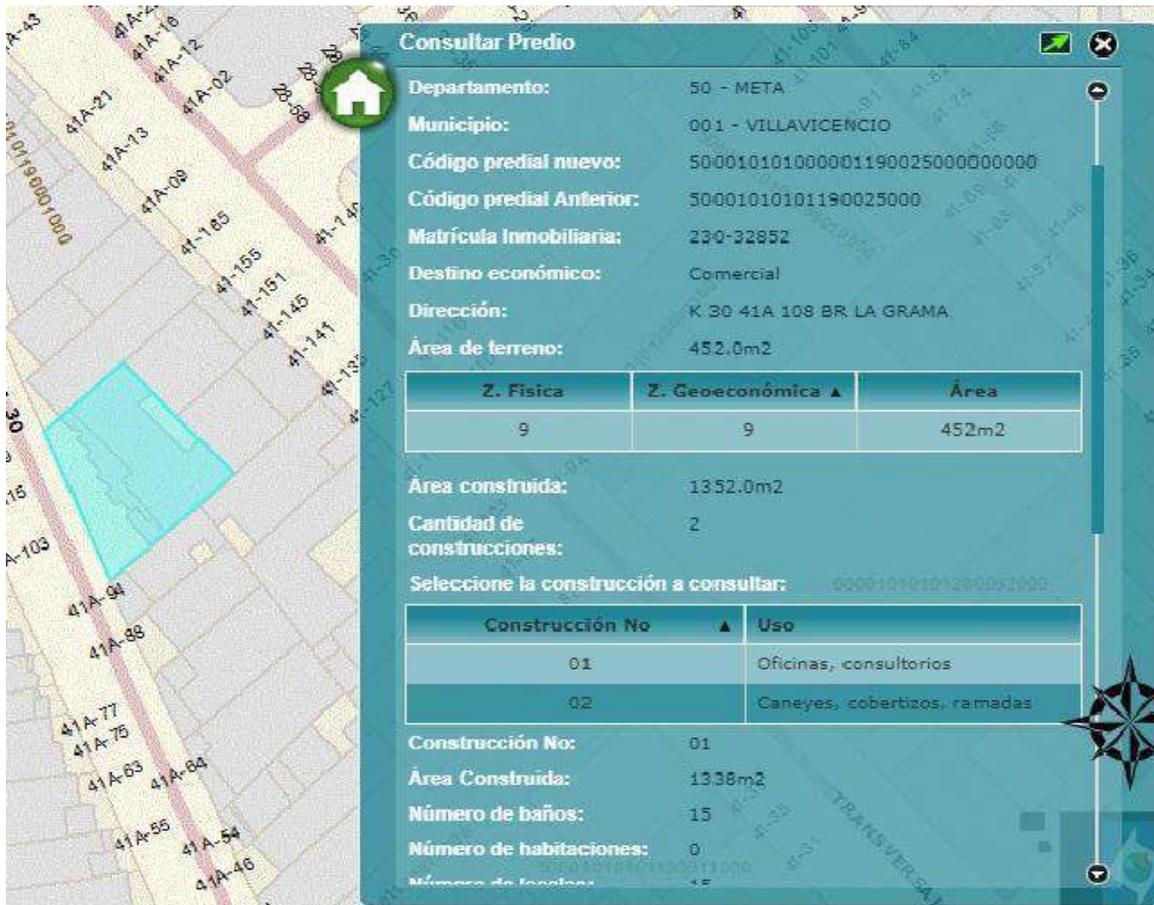
Fuente: Plano Catastral, IGAC. <http://ssiglwps.igac.gov.co/>

□ **EDIFICIO ANEXO – CENTRO DE IDIOMAS**

Tabla 8. Información Edificio Anexo Centro de Idiomas

Edificio Anexo Centro de Idiomas
Ubicación: Carrera 30 No. 41 ^a -108 Grama. Municipio de Villavicencio
área: 452,0 m2
Instalaciones por servicios: Administrativos: Oficinas para administrativos. Academia: Aula, laboratorio de idiomas Extensión: El centro de idiomas comparte aulas para sus ciclos de inglés en el campus de San Antonio
Programas académicos: <i>Técnicos laborales en: Asistente en archivo, Agente Turístico Bilingüe, Asistente Administrativo Bilingüe, Digitalización y Servicio al cliente Bilingüe, almacén y bodega y salud ambiental.</i>

imagen 7. Predio Edificio Anexo Centro de Idiomas



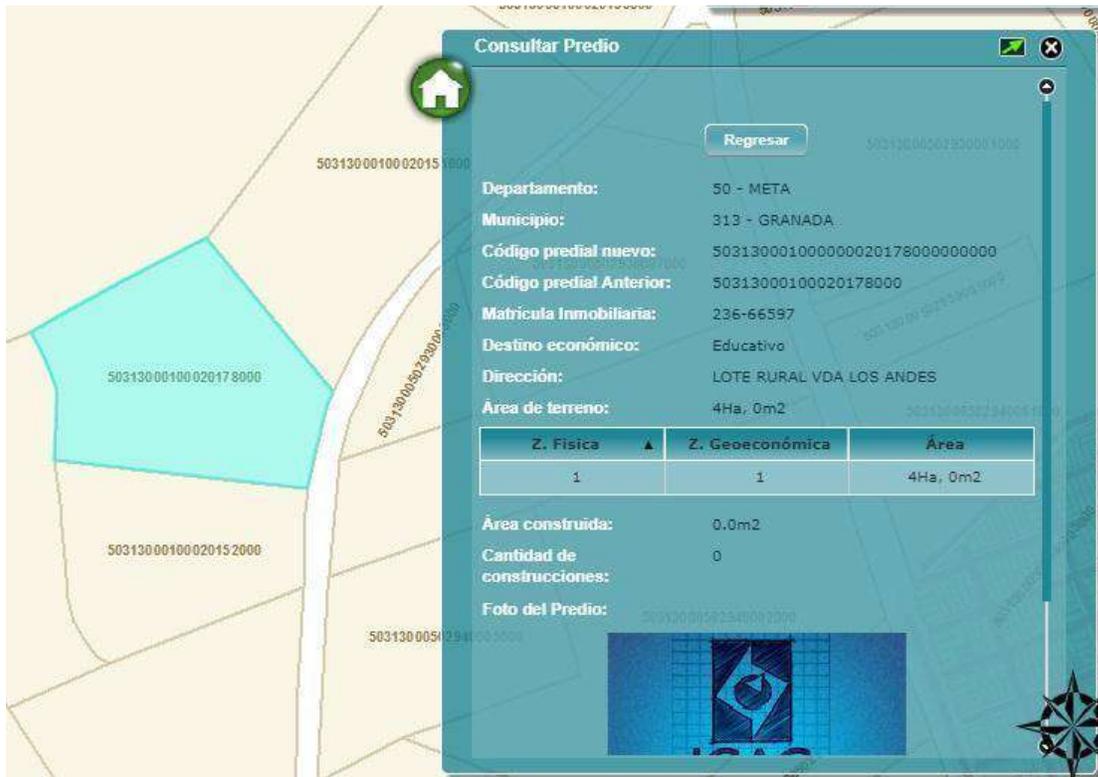
Fuente: Plano Catastral, IGAC. <http://ssiglwps.igac.gov.co/>

SEDE GRANADA – CAMPUS BOQUEMONTE

Tabla 9. Información Sede Suburbano Granada

Sede : Granada
Ubicación: Vereda los Andes, Granada Meta.
Área: 4 Has
Instalaciones por servicios:
Administrativos: Oficinas.
Academia: Programas Académicos Pregrado: Lic. en educación campesina y Administración de empresas.
Aulas y medios de apoyo (Auditorio, Laboratorio)

imagen 8. Predio Sede Granada



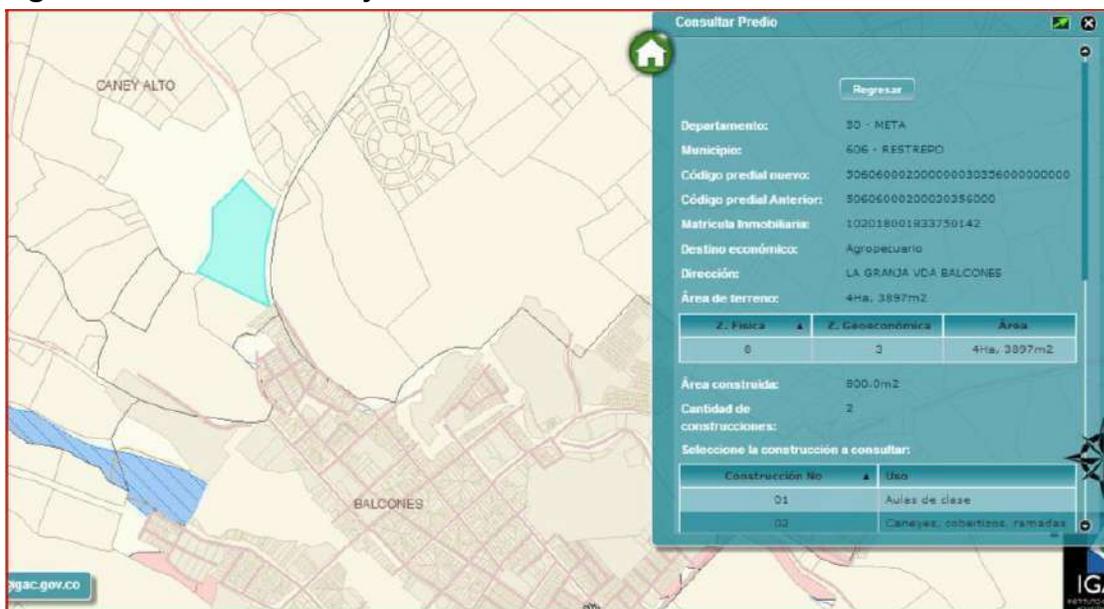
Fuente: Plano Catastral, IGAC. <http://ssiglwps.igac.gov.co/>

UNIDAD PRODUCTIVA: LA GRANJA

Tabla 10. Información Unidad Rural: La Granja

Unidad Rural: La Granja
Ubicación: Vereda Caney Alto, municipio de Restrepo Meta.
Área: 4 Has – 3.897,0 m ²
Instalaciones por servicios:
Administrativos: Oficinas.
Academia: Aulas y medios de apoyo (Auditorio, Laboratorio)
Experimental: Vivero, Producción de orquídeas y de heliconias, Huerta.
Bienestar: Vivienda del encargado.
Reserva: Bosque (Ruta ecológica).

imagen 9. Predio La Granja



Fuente: Plano Catastral, IGAC. <http://ssiglwps.igac.gov.co>

- **UNIDAD PRODUCTIVA: EL TAHÚR Y LA BANQUETA**

Tabla 11. Información Unidad Productiva Rural: El Tahúr y La Banqueta

Unidad Rural: El Tahúr y la Banqueta
<p>Ubicación: El Morro, Vereda San Pedro y Vereda Santa Helena. Municipio de Villanueva en el Casanare).</p> <p>Área: El tahúr: 48 Has 3.897 m2 y La Banqueta: 102 Has 1299 m2</p> <p>Instalaciones por servicios:</p> <p>Academia: Aula o salón.</p> <p>Experimental: Terrenos para cultivos transitorios.</p> <p>Bienestar: Vivienda del encargado, vivienda del docente de planta, alojamiento de estudiantes.</p> <p>Reserva: Bosque Ronda del río</p> <p>Programas académicos: Ingeniería Agronómica (Noveno semestre).</p>

imagen 10. Predio El Tahúr



Fuente: Plano Catastral, IGAC. <http://ssiglwps.igac.gov.co>

imagen 11. Predio La Banqueta



Fuente: Plano Catastral, IGAC. <http://ssiglwps.igac.gov.co>

- **UNIDAD PRODUCTIVA: MANACACÍAS**

Tabla 12. Información unidad productiva rural: Manacacias

Unidad Productiva Rural: Manacacias
Ubicación: Vereda Paraje del Muco en el municipio de Puerto Gaitán-Meta.

Área: 596 Has - 4498 m2

Instalaciones por servicios:

Academia: Aulas o salón.

Bienestar: Vivienda del encargado.

Reserva: Bosque.

Programas académicos: Visitas de los programas Educación Física, Biología y Medicina veterinaria.

imagen 12. Predio Manacacias



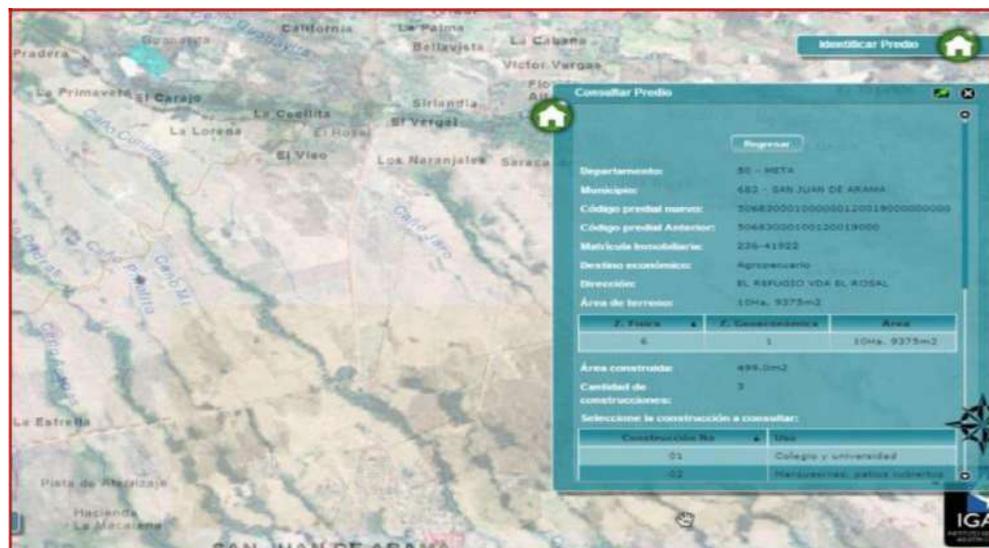
Fuente: Plano Catastral, IGAC. <http://ssiglwps.igac.gov.co/>

UNIDAD PRODUCTIVA: CENAR

Tabla 13. Unidad Rural el CENAR

Sede rural: CENAR
<p>Ubicación: Vereda Guayabal en el municipio de San Juan de Arama-Meta.</p> <p>Área: 10 Has – 9.375,0 m2</p> <p>Instalaciones por servicios:</p> <p>Academia: 49 Estanques para proyecto de piscicultura, proyecto académico productivo par producir mojarra y cachama 1 Aula</p> <p>Bienestar: Vivienda del encargado.</p>

imagen 13. predio El tesoro



Fuente: Plano Catastral, IGAC. <http://ssiglwps.igac.gov.co/>

9.3 POBLACIÓN UNIVERSITARIA

Respecto a la comunidad educativa, la Universidad de los Llanos para la vigencia 2020 y primer semestre de 2021 teniendo los Campus Urbanos y unidades productivas contó con un promedio de 12.107 estudiantes matriculados en programas de pregrado, para la vigencia del 2019 y primer semestre de 2021 con un total de 596 estudiantes en programa de posgrado, 725 docentes, 140 administrativos de nómina y 542 prestación de servicio, Al mismo tiempo que el Centro de Idiomas de la Universidad contaba con promedio de 1.592 estudiantes, 11 docentes, y 14 administrativos.

Tabla 14. Estudiantes programas de pregrado

ESTUDIANTES	2018 (I SEMESTRE)	2018 (II SEMESTRE)	2019 (I SEMESTRE)	2019 (II SEMESTRE)	2020 (I SEMESTRE)	2021 (I SEMESTRE)
BARCELONA	3.338	3.269	3.152	3.168	3.181	3.456
FCARN	1.257	1.242	1218	1227	1204	1276
FCBI	871	824	806	820	843	1022
FCHE	1.210	1.203	1128	1121	1134	1158
SAN ANTONIO	2.547	2.827	2501	2612	2.661	2.733
FCS	572	563	571	597	591	596

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	PROCESO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD			
	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)			
	Código: PL-GCL-01	Versión: 01	Fecha de aprobación: 23/11/2021	Página 33 de 105

FCE	1.975	2.264	1930	2015	2070	2137
GRANADA						76
FCS	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	45
FCE	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	31
TOTAL	5.885	6.096	5653	5780	5.842	6.265

Fuente: Universidad de los Llanos, Oficina de Planeación. Estadísticas, 2018, 2019, 2020 Y 2021.

Tabla 15. Estudiantes programa de posgrados por campus

ESTUDIANTES	2018 (I SEMESTRE)	2018 (II SEMESTRE)	2019 (I SEMESTRE)	2019 (II SEMESTRE)	2021
BARCELONA	161	162	185	105	160
FCARN	89	84	84	78	
FCBI	29	34	66	15	
FCHE	43	44	35	12	
SAN ANTONIO	184	200	166	127	164
FCS	71	81	63	55	
FCE	113	119	103	72	
OTRAS SEDES (CERES & CAT)					40
TOTAL	345	362	351	232	364

Fuente: Universidad de los Llanos, Oficina de Planeación. Estadísticas, 2018, 2019 y 2021.

Tabla 16. Estudiantes posgrados por programas académicos

ESTUDIANTES	2018-1	2018-2	2019-1	2019-2	2021
Especialización	207	226	226	139	230
Maestría	130	128	118	82	125
Doctorado	8	8	7	11	9
TOTAL	345	362	351	232	364

Fuente: Universidad de los Llanos, Oficina de Planeación. Estadísticas, 2018, 2019 Y 2021.

Tabla 17. Personal de nomina

TIPO DE VINCULACIÓN	2018	2019	2021
BARCELONA	143	125	121
SAN ANTONIO	10	17	15
OTRAS SEDES	6	6	4
Totales	159	148	140

Fuente: Universidad de los Llanos, Oficina de Planeación. Estadísticas, 2018, 2019 y 2021

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	PROCESO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD			
	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)			
	Código: PL-GCL-01	Versión: 01	Fecha de aprobación: 23/11/2021	Página 34 de 105

Tabla 18. Personal Docente

DOCENTES	2018 (I SEMESTRE)	2018 (II SEMESTRE)	2019 (I SEMESTRE)	2019 (II SEMESTRE)	2020 (I SEMESTRE)	2021 (I SEMESTRE)
BARCELONA	259	249	350	375	366	378
FCARN	45	47	91	97	91	101
FCBI	82	77	133	145	141	145
FCHE	132	125	126	133	134	132
SAN ANTONIO	173	160	213	215	229	272
FCS	58	55	101	105	102	106
FCE	115	105	112	110	106	107
IDIOMAS	15	15		65	21	59
OTROS LUGARES	15	68	70	67	75	75
IDEAD	0	53	0	0	0	0
POSGRADOS	0	0	70	67	75	75
PREU	15	15	0	0	0	0
TOTAL	447	477	633	657	670	725

Fuente: Universidad de los Llanos, Oficina de Planeación. Estadísticas, 2018, 2019.

Tabla 19. Personal por prestación de servicios

CAMPUS	2018 (I SEMESTRE)	2018 (II SEMESTRE)	2019 (I SEMESTRE)	2019 (II SEMESTRE)	2020 (I SEMESTRE)	2021 (I SEMESTRE)
BARCELONA	388	437	521	552	414	448
SAN ANTONIO	42	42	32	33	42	42
EMPORIO	16	41	33	23	30	30
GRANADA	0		1	1	2	2
TOTAL	446	520	587	609	488	522

Fuente: Universidad de los Llanos, Oficina de Planeación. Estadísticas, 2018, 2019, 2020 Y 2021.

Tabla 20. Personal Centro de Idiomas

POBLACIÓN	2018 (I SEMESTRE)	2018 (II SEMESTRE)	2019 (I SEMESTRE)	2019 (II SEMESTRE)
GRAMA	1.499	1.770	1.868	1764
ADMINISTRATIVOS	21	21	16	12
DOCENTES	46	50	51	48

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS®	PROCESO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD			
	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)			
	Código: PL-GCL-01	Versión: 01	Fecha de aprobación: 23/11/2021	Página 35 de 105

ESTUDIANTES	1428	1695	1797	1700
OTROS	4	4	4	4
SAN ANTONIO	712	470	459	671
ADMINISTRATIVOS	2	2	2	2
DOCENTES	15	10	11	14
ESTUDIANTES	695	458	446	655
TOTAL	2.211	2.240	2.327	2435

Fuente: Universidad de los Llanos, Oficina Centro de Idiomas 2018 y 2019.

Tabla 21. Personal Unidades Productivas

UNIDAD PRODUCTIVA	PERSONAL	2018 (I SEMESTRE)	2018 (II SEMESTRE)	2019 (I SEMESTRE)	2019 (II SEMESTRE)	2020 (I SEMESTRE)	2021 (I SEMESTRE)
LA GRANJA (RESTREPO)		1230	1020	930	1638	1	1
	PERMANENTE	5	5	5	5	1	1
	FLOTANTE	1225	1015	925	1633	0	0
EL CENAR (SAN JUAN DE ARAMA)		46	5	64	54	1	1
	PERMANENTE	4	4	4	4	1	1
	FLOTANTE	42	1	60	50	0	0
MANACACIAS (PUERTO GAITAN)		37	18	2	51	1	1
	PERMANENTE	2	2	2	2	0	0
	FLOTANTE	35	16	0	49	1	1
EL TAHÚR Y LA BANQUETA (VILLANUEVA - CASANARE)		30	34	50	57	0	1
	PERMANENTE	11	11	11	11	0	0
	FLOTANTE	19	23	39	46	0	1

Fuente: Universidad de los Llanos, personal encargado de cada unidad productiva 2018 y 2019.

Para ver la Localización y tenencia del predio favor siga el siguiente enlace:

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1aw9EChYI6qRn6TLqhoGeZueNW_6jkc4Z/edit?usp=sharing&oid=113990830579388689682&rtpof=true&sd=true

10. PLANIFICACIÓN

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS®	PROCESO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		
	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)		
	Código: PL-GCL-01	Versión: 01	Fecha de aprobación: 23/11/2021

10.1 Diagnóstico Ambiental

Con el fin de caracterizar la operación de la Universidad de los Llanos en la gestión ambiental, se procedió a realizar una Revisión Ambiental Inicial-RAI- con la aplicación de una lista de verificación para inspección y/o consecución de información en las diferentes sedes, campus y unidades productivas de la institución para obtener el diagnóstico situacional ambiental.

A continuación, se presentan los resultados de la RAI según los ítems verificados.

10.1.1 Información General

En la tabla 19 se encuentra la información de la ubicación, área y tenencia de los predios donde se adelantan actividades administrativas y académicas por parte de la Universidad de los Llanos.

Al respecto el predio más grande corresponde a la unidad rural Manacacias con 596,45 Ha y el predio más pequeño, de propiedad de la Universidad, corresponde a La Granja en el municipio de Restrepo, así mismo el campus San Antonio y la Unidad Rural El Tahúr y la Banqueta, más conocida como El Morro, están conformados por más de un predio.

Frente a las instalaciones de la Universidad en sus diferentes campus existen muy pocos planos y/o levantamientos topográficos o desconocimiento de los mismos, que permitan una mejor definición del área, límites e infraestructura existente, así mismo de otros planos como redes hidráulicas y sanitarias, eléctrica, de gas, etc., o los existentes no concuerdan con las condiciones actuales, lo que en el caso de los predios rurales puede favorecer la invasión o apropiación por terceros.

10.1.2 Insumos, Materiales y Equipos

Existe una gran variedad de elementos adquiridos para el soporte de las actividades adelantadas en la Universidad acorde a los servicios que en ella se desarrollan.

El almacenamiento de dichos elementos una vez llegan a la Universidad se realiza en la bodega de la Sección de Almacén, con un área aproximada de 112m², encerrada y bajo techo, con algunos elementos de señalización y unas ventanas pequeñas, así mismo la distribución de productos se realiza acuerdo a su tipo o uso sin contemplar la compatibilidad o incompatibilidad entre ellos, se destaca:

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS®	PROCESO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		
	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)		
	<i>Código:</i> PL-GCL-01	<i>Versión:</i> 01	<i>Fecha de aprobación:</i> 23/11/2021

- Aunque la bodega se encuentra a un 80% de su capacidad, no hay suficiente espacio para el tráfico peatonal; además, el 40% de su área de la bodega está siendo empleada para almacenar inservibles lo que resta espacio útil a la misma.
- El almacenamiento de los reactivos químicos, y en general de todos los productos, se realiza en estantes metálicos sin tener mecanismos de contención que eviten la caída de los recipientes.
- Altura de almacenamiento mayor a 1.5m, generando riesgo al momento de ubicar o retirar los elementos en los estantes.
- El área de recepción y entrega de elementos es fresca en razón al aire que proviene de la oficina del segundo piso, pero en general la bodega no posee buena ventilación y aireación.

Una vez se inicia el proceso de entrega a cada una de las dependencias o áreas de los diferentes campus de la institución, cada una almacena en los espacios que tenga disponibles ya que los insumos los entregan para todo el año ocupando espacios que no son diseñados para esto, ocasionando congestión en las áreas o son utilizados casi de inmediato.

Imagen 14. Relación de insumos, materiales y equipos por servicios en la Universidad



Los materiales insumos y equipos varían un poco con respecto a las unidades productivas por ser del sector rural como se muestra a continuación

Tabla 22. Materiales, Insumos y Equipos

PRODUCTO	USO
Potasio (K) 50 Kg	Fertilizante
Hipoclorito de sodio al 9%, 20 litros	Limpieza y aseo
Triple 18	Fertilizante
Nitrógeno (N)	Fertilizante
Fósforo (P)	Fertilizante
Humus	Fertilizante
Cal dolomita	Fertilizante
Gasolina	Motor de la guadaña
Aceite 2T	Lubricación guadaña
Timsen	Fungicida
Agrimins	Fertilizante
Nutrimins	Fertilizante
Alisin	Insecticida
Lorsban	Insecticida
Colimyl	Fungicida
Safer soli WP	Agente microbiano
Hormix SB	Insecticida
Dithane M-45	Fungicida

Lo anterior con el fin de controlar la maleza vegetal y las posibles enfermedades causadas por hongos o insectos a los cultivos; las cantidades no están determinadas dado que el administrador de estas sustancias la dosifica según la necesidad y que tan avanzada esté la enfermedad o la maleza, también se utiliza combustible tipo corriente para la guadaña.

El almacenamiento de estos insumos se encuentran en la Granja atrás del cuarto de herramienta sin ningún tipo de clasificación ni medida preventivas en caso de un accidente o derrame; por una estantería metálica o de madera sin ninguna clase de clasificación y señalización.

En las unidades productivas de manacacias, CENAR, el tahúr y la banqueta los insumos se encuentran ubicados en un cuarto en la parte trasera de las instalaciones conformado

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS®	PROCESO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD			
	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)			
	Código: PL-GCL-01	Versión: 01	Fecha de aprobación: 23/11/2021	Página 40 de 105

Adicionalmente a esto en todas las unidades los almacenamientos de agroquímicos son compartidos para la organización de herramientas y equipos de mantenimiento de la unidad productiva como guadañadora y electrobombas.

Las unidades productivas cuentan con plan de control y prevención de emergencia en caso de posibles riesgos de productos químicos, derrames o incendios, fugas, explosión, etc... y con extintores multipropósito de 20 libras.

Para consultar el Plan de control y prevención de emergencia de la Universidad de los Llanos

10.1.3 Consumo de agua

Las fuentes de suministro de agua en los campus de la Universidad básicamente son agua subterránea y empresa de acueducto, siendo la primera la principal fuente en las zonas rurales como se indica en la **Tabla 23**.

Tabla 23. Fuentes de suministro de agua campus Barcelona.

	ALJIBES				POZOS		
	INAT/ICAOC	VIVERO	GRANJA	CULTIVOS	IALL	IALL	BARCELONA
RESOLUCIÓN	PS-GJ 1.2.6.15.0982 del 17 de junio de 2015				PS -GJ. 1.2.6.012.0688		PS-GJ 1.2.6.15.0955 del 12/06/2015
FECHA INICIO CONCESIÓN	18/06/2015				18/05/2012		18/06/2015
FECHA DE VENCIMIENTO	14/03/2021 Se encuentra en renovación prórroga radicado 06890 2020 - No se evidencia respuesta por parte de la entidad ambiental territorial CORMACARENA https://drive.google.com/file/d/1IGQJphyqibSkA6HimME085bXf8zYSB5P/view				Se encuentra en renovación PM GA 3.18.9482 Expediente No. 97-3070 https://docs.google.com/document/d/1YIXarD-9TnxERiztnvP_FAiW8QswU8sjUei5NWHhul/edit		Se encuentra en renovación prórroga radicado 06889 del 06/03/2020 no se evidencia respuesta por parte de la entidad ambiental territorial CORMACARENA. https://drive.google.com/file/d/1fDWzBTwvrBzCK87_ueZDs_nbehtIGXt48/view
CAUDAL AUTORIZADO	0.12 L/S	0.15 L/S	0.32 L/S	0.15 L/S	3.24 L/S	1.16 L/S	3.3 L/S
MICROMEDIDOR	071285996	071286006	070122806	9ZRID020019172	LBG0338	18-026959	2011-06
CONSUMO PROMEDIO MES	69,33 m3/mes	0 m3/mes	61,75 m3/mes	1,25 m3/mes	2,743 m3/mes	9,19 m3/mes	1683,5 m3/mes
USO	Doméstico, pecuario y riego				Pecuario	Doméstico	Doméstico

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS®	PROCESO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD			
	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)			
	Código: PL-GCL-01	Versión: 01	Fecha de aprobación: 23/11/2021	Página 41 de 105

Los promedios mensuales de agua corresponden en el caso de las captaciones del Campus Barcelona y los consumos de los Campus de San Antonio y del edificio anexo del Emporio y edificio anexo del Centro de Idiomas reportes de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Villavicencio al último año 2021

Tabla 24. Fuentes de suministro de agua

SEDES, CAMPUS y EDIFICIOS ANEXOS					
	BARCELONA	GRANADA	SAN ANTONIO	EMPORIO	GRAMA –CEN. DE IDIOMAS
Fuente suministro de agua	POZOS Y ALJIBES	POZO	ACUEDUCTO DE VILLAVILLAVICENCIO	ACUEDUCTO DE VILLAVILLAVICENCIO	ACUEDUCTO DE VILLAVILLAVICENCIO
Uso	Doméstica, pecuario y riego	Doméstica	Doméstica	Doméstica	Doméstica
No. de medidores	071285996 071286006 070122806 9ZRID020019172 LBG0338 18-026959 2011-06	POZO	5329080014 R155008068 188017427 Q20IE000210	C11LA003720	C08X000302
Promedio consumo m3 mes año 2021	16,435 m3/mes	100 m3/mes	433 m3/mes	30,7m3/mes	17,714 m3/mes
Observaciones	Este campus cuenta con planta de tratamiento de agua potable con un sistema de aireación y decantación y purificación con dosificación de cloro.	Este campus cuenta con planta de tratamiento de agua potable con un sistema anaerobio a través de filtros y purificación con dosificación de cloro	Estos campus sus aguas provienen del acueducto de la ciudad y en sus instalaciones no tienen plantas para tratar el agua antes de usarse		
	Actualmente solo el Campus de Barcelona cuenta con “programa de ahorro y uso eficiente de agua”				

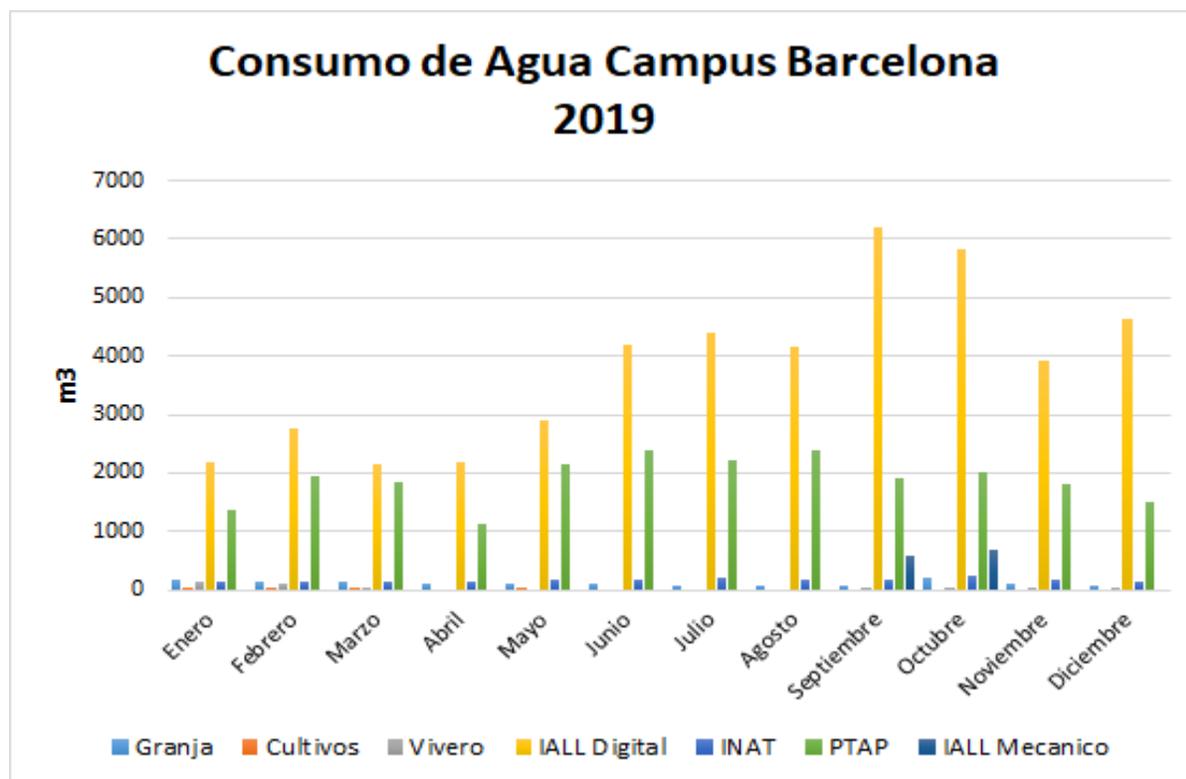
Tabla 25. Fuente de suministro de agua unidades productivas

UNIDADES PRODUCTIVAS				
	RESTREPO (LA GRANJA)	MANACACIAS	EL TAHÚR Y LA BANQUETA	EL CENAR
Fuente suministro de agua	Empresa de servicios públicos de Restrepo AGUAVIVA	Agua superficial	Agua superficial y subterránea	Agua superficial
Uso	Doméstica	Doméstico, Agrícola	Doméstico, Agrícola	Doméstico, Agrícola

No. de medidores	1020180247	-	-	-
Promedio consumo m3 mes	29,6 m3	-	-	-
Observaciones	La unidad productiva no cuenta con planta de agua potable PTAP.	cuenta con un sistema de bombeo tipo ARIETE el cual succiona el recurso hídrico de una laguna ubicada en el sur del predio, la cual mediante gravedad es distribuida a las zonas que conforman la infraestructura, y un segundo punto de captación se encuentra ubicado al norte del predio, la cual está conformado por dos tanques de 1000 L c/u unido por tubería en PVC, dado que el primero hace la función de desarenador para que entre el agua menos turbia al segundo tanque con el fin de crear un flujo constante, posteriormente es distribuida a las zonas que conforman la infraestructura (cocina, duchas,	cuenta con un sistema de captación de aguas subterránea de un pozo profundo de 14 metros de profundidad, succionada por una electrobomba de 1.5 HP de potencia ubicada en el predio El Tahúr, con el fin de ser conducida a las unidades sanitarias, duchas, lavaderos y sistema de tratamiento hidráulico para ser potabilizada y ser distribuida a la zona de cocina. Y un segundo punto de captación está ubicado en la orilla del río Upia que colinda con el predio la banqueta el cual suministra agua a los cultivos	actualmente se abastece de la fuente superficial ubicada en un predio vecino que mediante gravedad es distribuida a las instalaciones de dicha sede y posteriormente conducida a la cocina, unidades sanitarias tanque de lavado sin ningún tipo de tratamiento previo

		unidades sanitarias, lavaderos etc.) por una electrobomba de 1.5 Hp		
Actualmente no se cuenta con programas de ahorro y uso eficiente de agua				

Imagen 15. Consumo de agua Campus Barcelona 2019

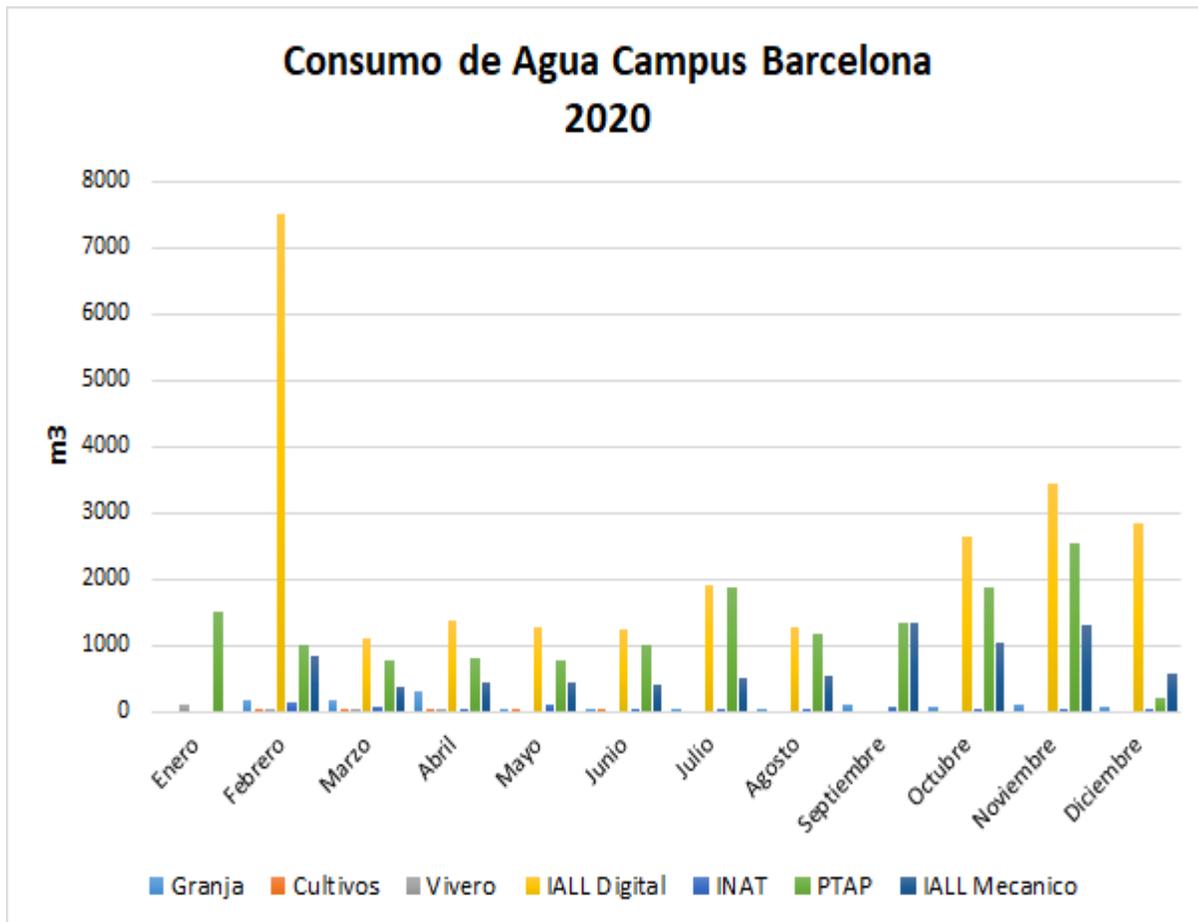


El Campus Barcelona se abastece de agua subterránea, proveniente de 4 aljibes y dos pozos, poco se usan los del área de cultivos y vivero, ya que los proyectos de investigación de la granja son transitorios, se acaban una vez se termine el proyecto, siendo el que más consume por su actividad pecuaria, el pozo de IALL, seguido por el pozo de la PTAP.

Como se puede observar en la **Imagen 15**, el mes que más presentó consumo de agua es Septiembre (8,986m³) seguido de Octubre (8,966m³) meses donde se desarrollan la mayoría de prácticas académicas y de investigación, sin embargo se evidencia una notable disminución de consumo de agua en el mes de Abril (3,567m³), tiempo de receso académico; la concesión

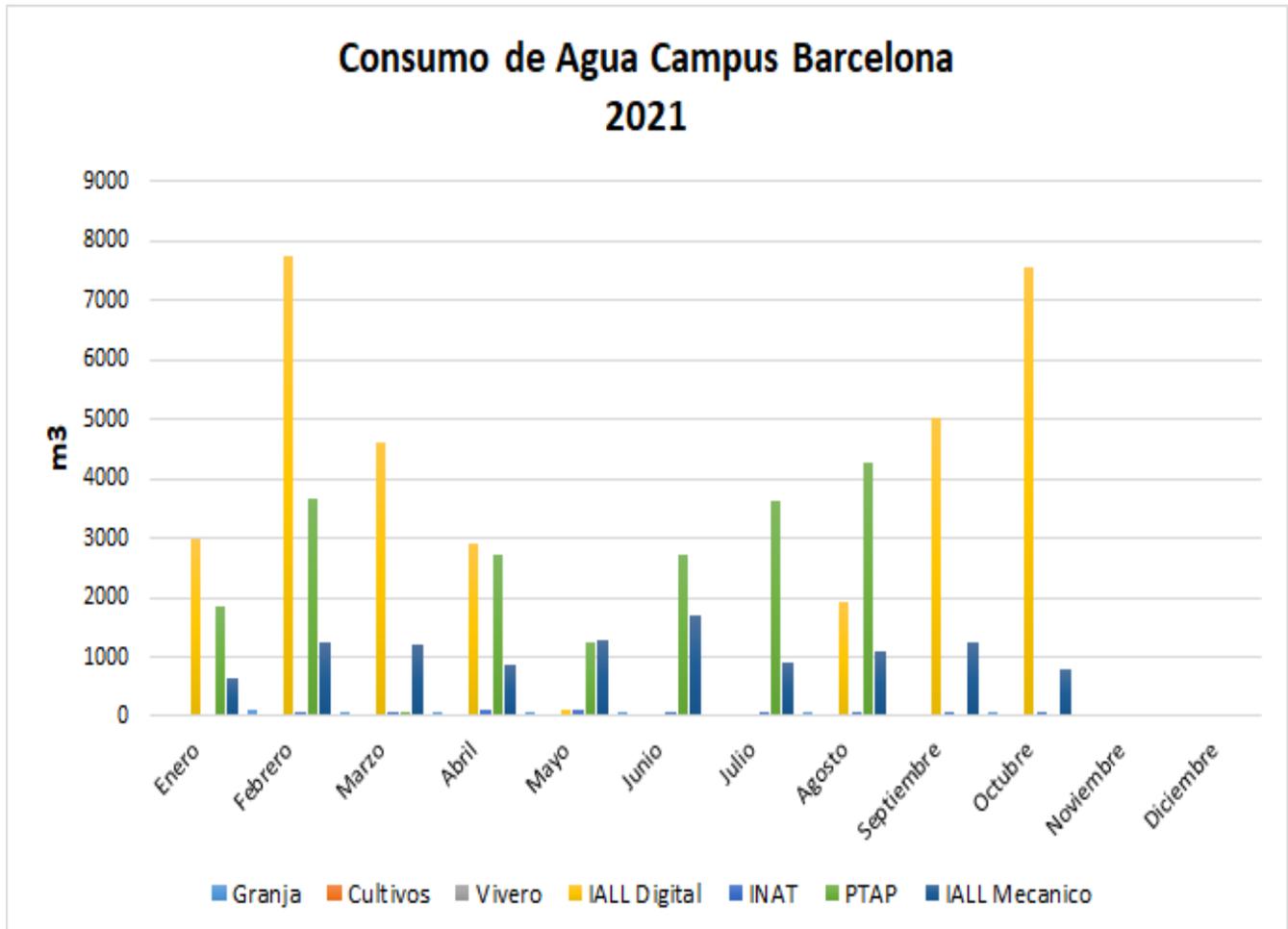
que más consume agua es la del IALL digital (45,501 m³), teniendo el Campus un promedio al año 2019 de (6.103 m³) mes.

Imagen 16. Consumo de agua Barcelona 2020



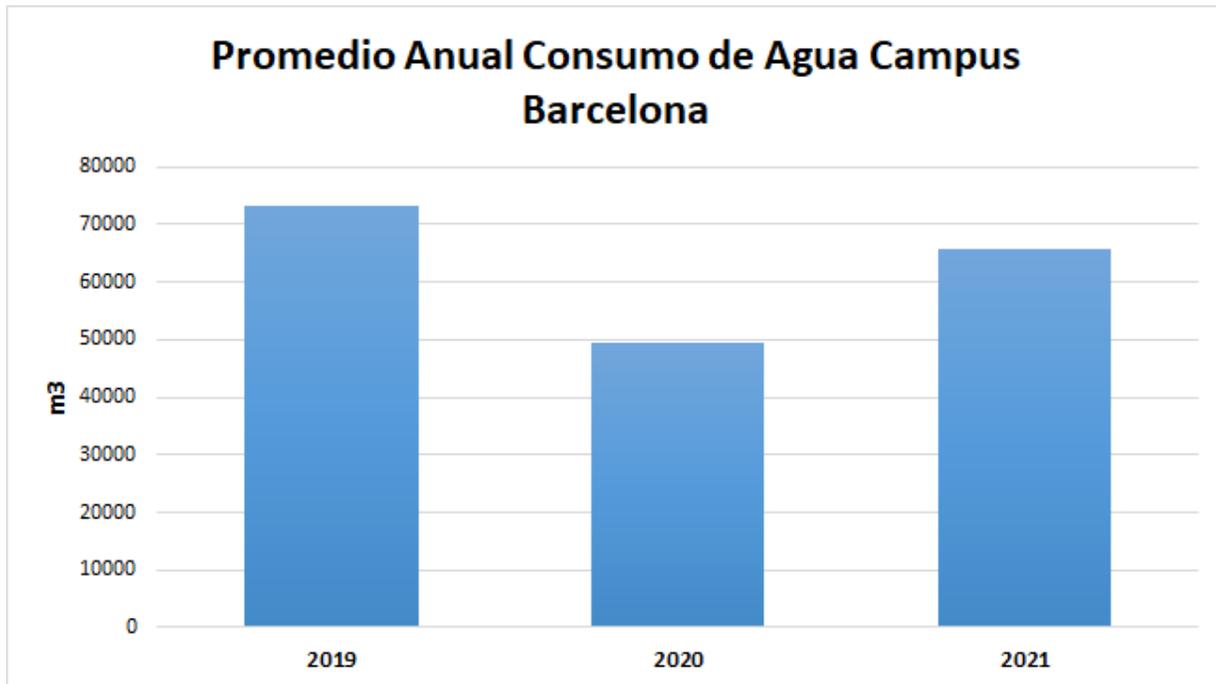
Se evidencia en la **Imagen 16**, que el mes que más presentó consumo de agua en este campus es Febrero (9,736m³) debido a la época de verano, y el mes que menos se consumió es Enero (1.619 m³) ya que no se presentaron actividades académicas en Granjas, Cultivos, IALL y Inat. Este año se presentó una emergencia sanitaria por COVID- 19 el cual no se realizaron actividades presenciales disminuyendo el consumo durante todo el año, teniendo el campus en el año 2020 un promedio mensual de (4.108 m³)al mes.

Imagen 17. Consumo de agua Barcelona 2021



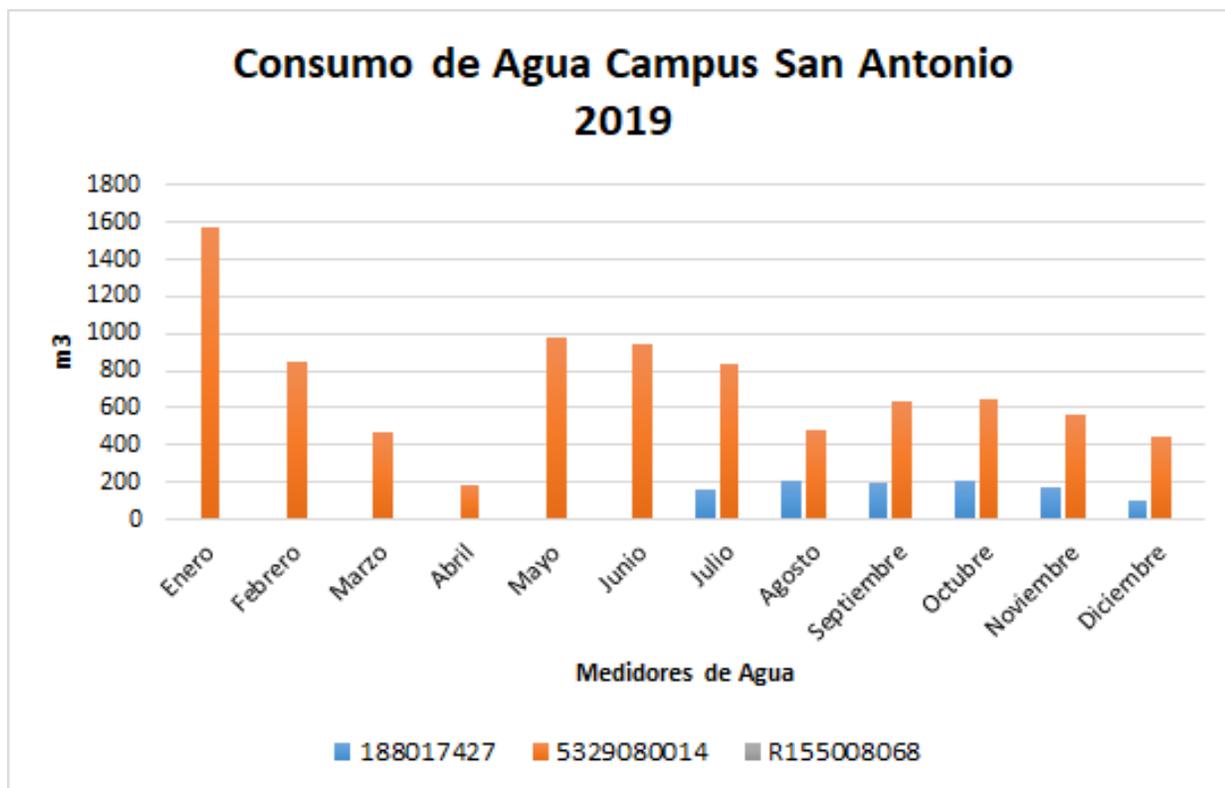
Se evidencia en la **Imagen 17**, que el mes que más presentó consumo de agua en este campus es Febrero ($12,843\text{m}^3$) debido a la época de verano y el mes que menos se consumió es Mayo ($2,880\text{m}^3$) ya que no se presentaron actividades académicas en Granjas, Cultivos. Este año se realizaron actividades con alternancia virtual y presencial hasta el mes de Octubre volvieron las actividades presenciales académicas y académico administrativos aumentando el consumo de agua en el campus un promedio mensual de (5.478m^3) al mes.

Imagen 18. Promedio Anual Consumo de agua Campus Barcelona



Se evidencia en la **Imagen 18** que en el año 2020 se registró un promedio de consumo menor de 32,6 % respecto al año anterior debido a que se presentó una emergencia sanitaria COVID-19 desde el mes de Marzo se interrumpió con cuarentenas estrictas y el año 2021 se evidenció un consumo de agua (65.742m³) año el cual seguía en pandemia, se fue dando alternancia al personal administrativos y clases teórico práctico hasta el mes de Octubre se volvió total presencialidad académico, y académico administrativo.

Imagen 19. Consumo de agua Campus San Antonio 2019



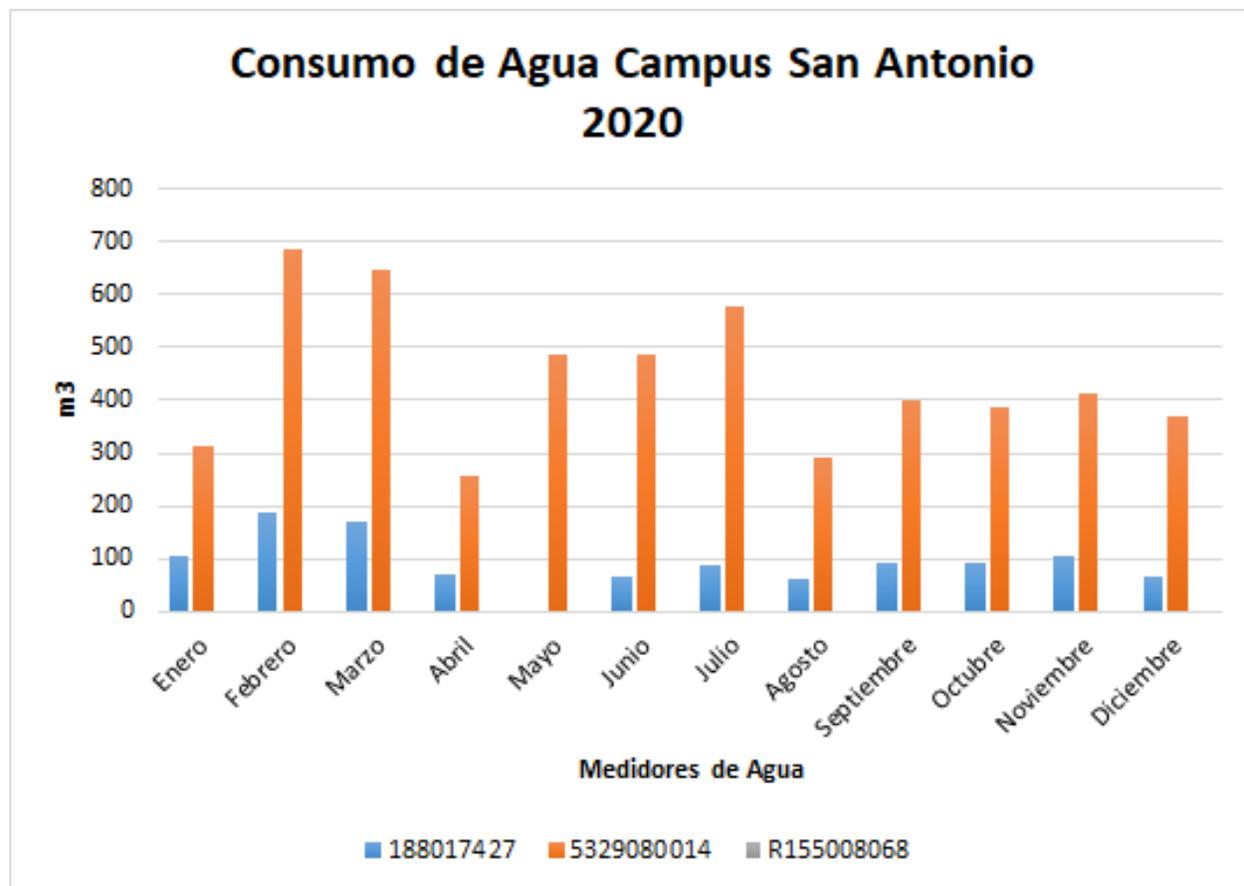
El

campus San Antonio se abastece de agua del acueducto de la ciudad de Villavicencio y su consumo se mide a través de tres medidores o contadores. El medidor 5329080014 corresponde al área más antigua de la universidad, el medidor R 155008068 corresponde al área del Edificio azul y el medidor 5329080046 en el mes de Julio se cambio de medidor al 188017427 pertenece al área de la biblioteca.

Como se puede observar en la **Imagen 19**, el mes que más presentó consumo de agua es Enero (1569m³),siendo algo atípico ya que en esta fecha hay receso de actividades académicas sin embargo, se evidencia disminución de consumo de agua en el mes de Abril (190 m³).

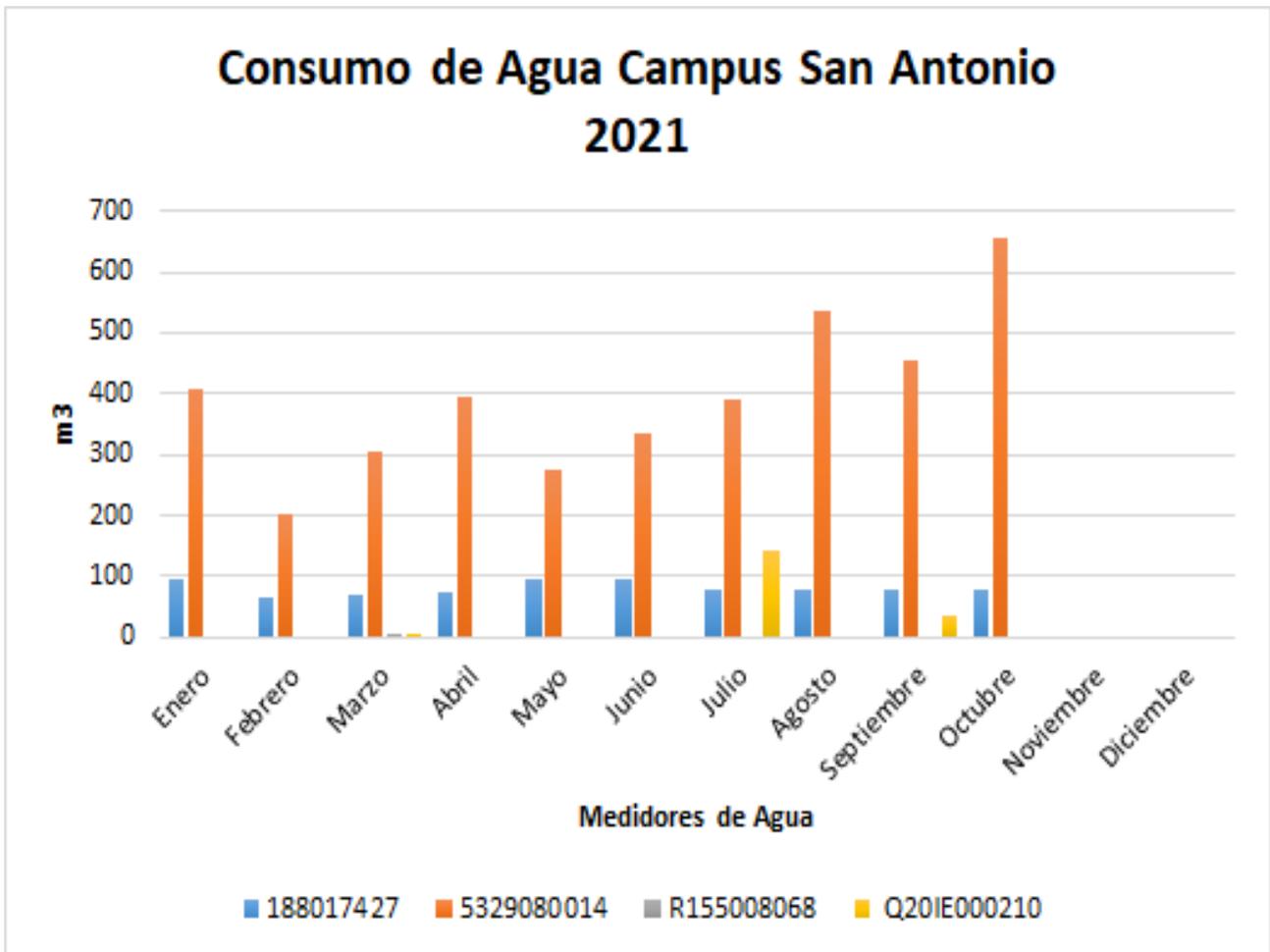
El medidor que más consume es el 5329080014 con (8616 m³) año, y el medidor que muestra menos consumo es el R 155008068 (0 m³) año. Este campus tiene un promedio al año 2019 (807 m³)mes.

Imagen 20. Consumo de agua Campus San Antonio 2020



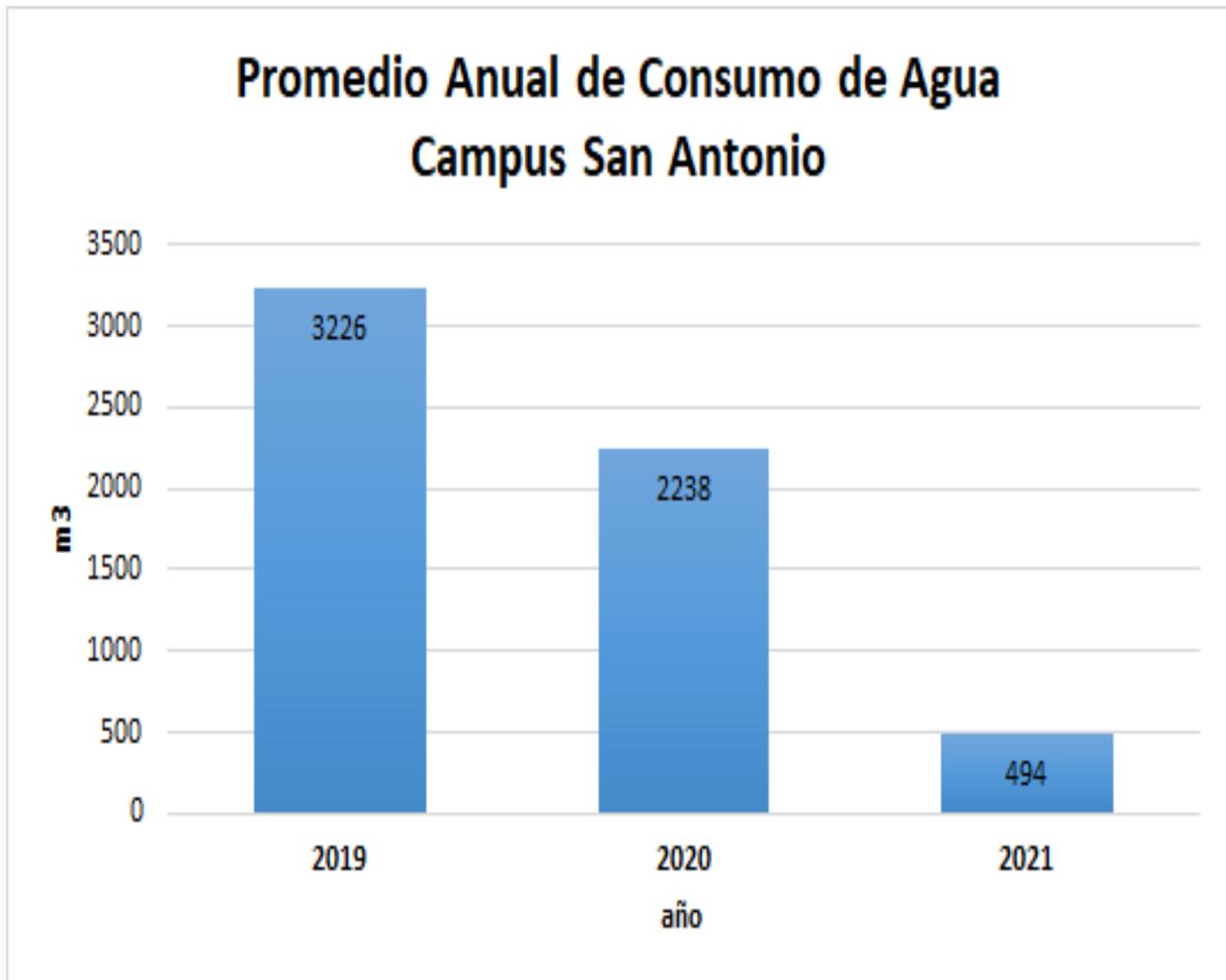
Como se evidencia en la **Imagen 20**, el mes que más presentó consumo de agua es Febrero (875m³), siendo algo atípico ya que en esta fecha hay receso de actividades académicas, el mes que se visualiza con menos consumo de agua es el mes Abril (330m³) por cuarentenas estrictas debido a una emergencia sanitaria que se presentó por COVID- 19 el cual no se realizaron actividades académicas presenciales durante todo el año el medidor que más consume es el 5329080014 (5316m³) año corresponde al área más antigua del campus donde están la mayoría de salones y oficinas, el medidor que muestra menos consumo es el R 155008068 (0 m³) año que es el de biblioteca. Este campus tiene un promedio al año 2020 (535m³)més.

Imagen 21. Consumo de agua Campus San Antonio 2021



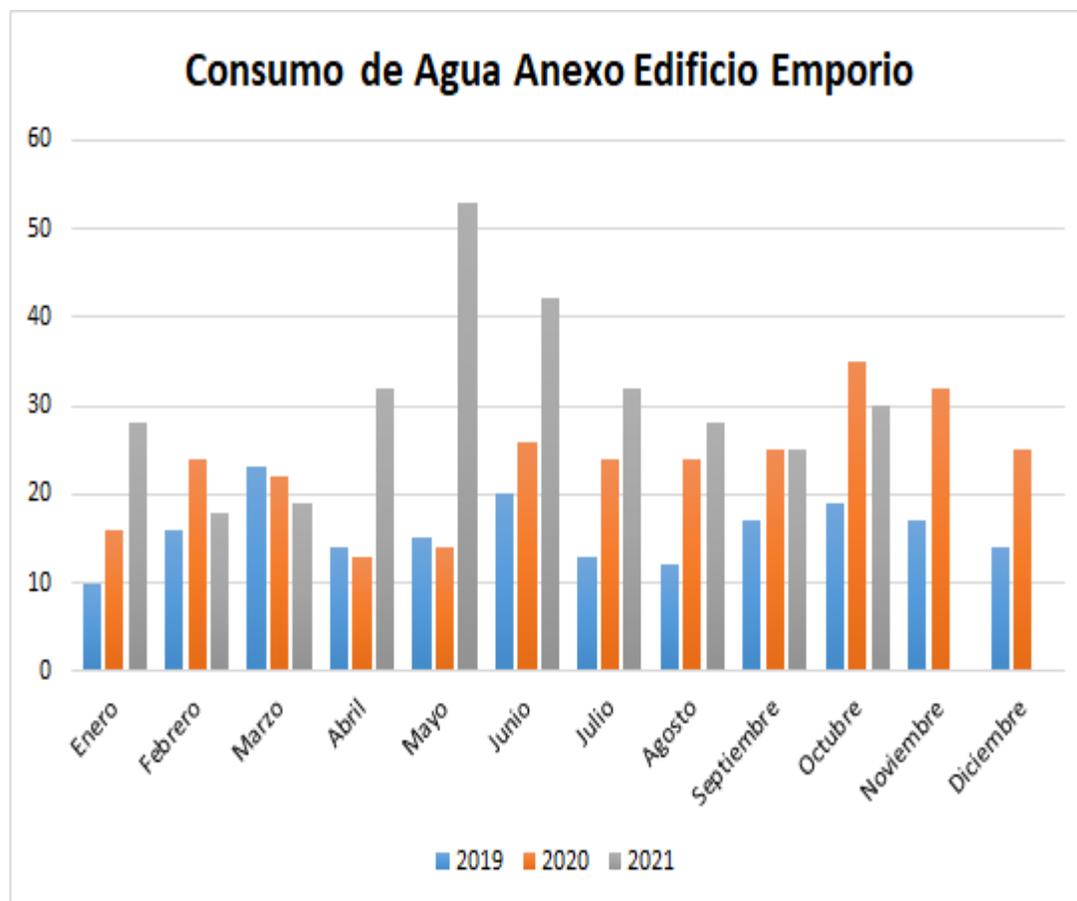
Como se evidencia en la **Imagen 21**, el mes que más presentó consumo de agua es Octubre (656 m³), debido al regreso de presencialidad académica y administrativos, el mes que se visualiza con menos consumo de agua es el mes Febrero (266 m³) en esta fecha hay receso de actividades académicas, el medidor que más consume es el 5329080014 (3949m³) año corresponde al área más antigua del campus donde están la mayoría de salones y oficinas, el medidor que muestra menos consumo es el R 155008068 (0 m³) año que es el de biblioteca, se edifica un nuevo edificio llamado Gabriel Rosas con un nuevo medidor Q20IE000210 que consumió (181 m³) Este campus tiene un promedio al año 2021 (494 m³)mes.

Imagen 22. Promedio Anual de Consumo de agua Campus San Antonio



Se Evidencia en la **Imagen 22** que en el año 2019 se registró un promedio (3226 m³)año de consumo de agua siendo mayor respecto a los años 2020 (2238 m³)año el cual se presentó un emergencia sanitaria COVID-19 desde el mes de Marzo se interrumpió con cuarentenas estrictas y el año 2021 se evidenció un consumo de agua (1234m³)año el cual seguía en pandemia, se fue dando alternancia al personal administrativos y clases teórico práctico hasta el mes de Octubre se volvió total presencialidad estudiantes y personal administrativo; El promedio de consumo anual de agua en el campus San Antonio corresponde a (1986 m³).

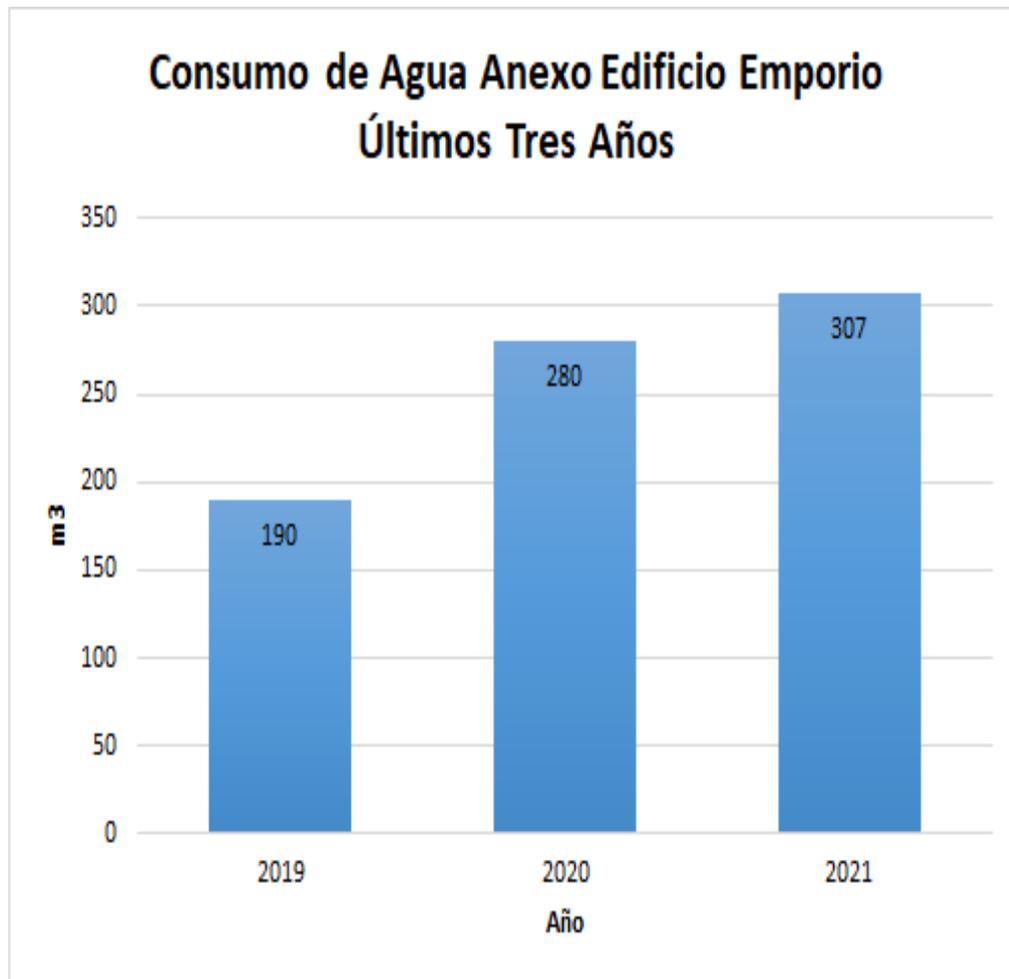
Imagen 23. Consumo de agua Edificio Anexo Emporio.



En el edificio anexo El Emporio, el agua es suministrada por la empresa de acueducto de Villavicencio (E.A.A.V.) Por gravedad, cuenta con un solo medidor y por ello un bajo tránsito de personal, por lo que, el consumo de agua no es tan alto como los otros campus.,en este edificio funciona la dirección general de proyección social y el observatorio regional de paz y académico;

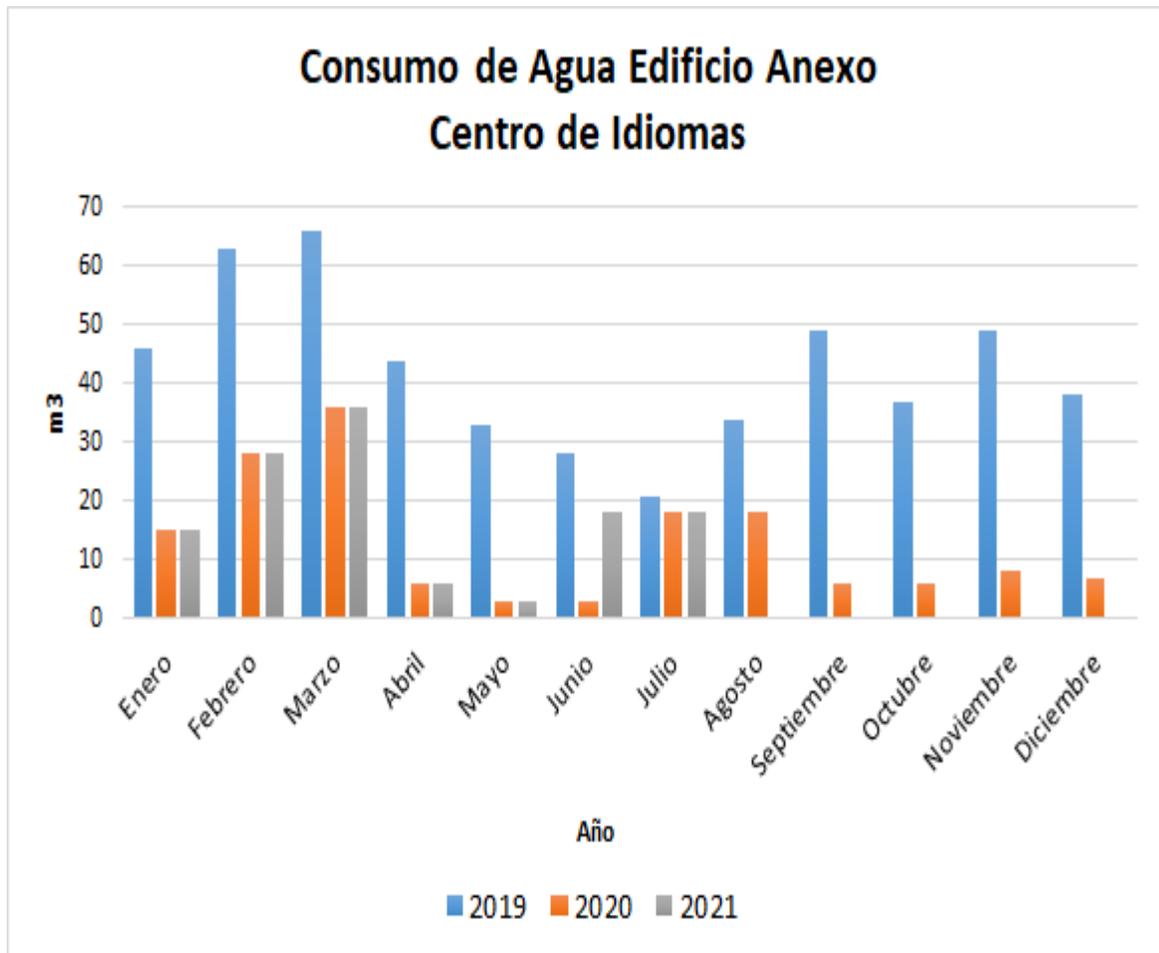
En la **Imagen 23** se observa que en el año 2021 el mes con menor consumo de agua fue Febrero (18m³) y el de mayor consumo de agua es el mes de Mayo (53 m³); En el año 2020 el mes de menor consumo de agua es Mayo (14 m³) y el de mayor consumo de agua es el mes de Octubre (35 m³), en el 2019 es el año que se consume menos agua (190m³).

Imagen 24. Promedio del Consumo de agua edificio anexo El Emporio.



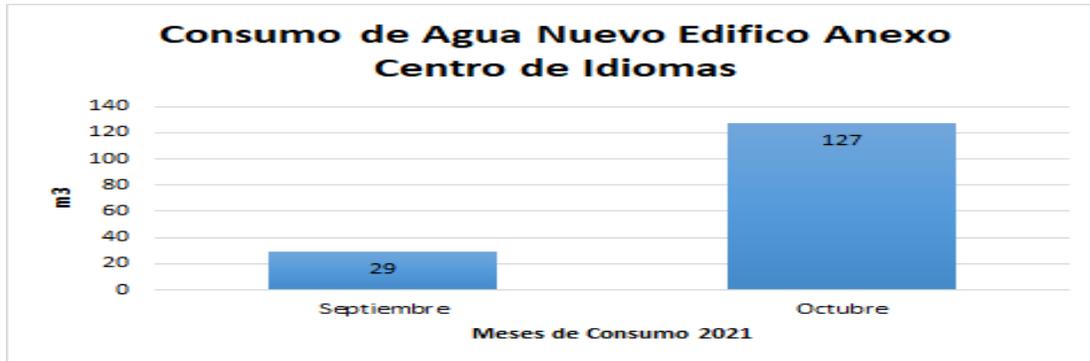
El Edificio ubicado en el barrio el Emporio el agua es suministrada por la empresa de acueducto de Villavicencio (E.A.A.V.) en este edificio funciona la dirección general de proyección social y el observatorio regional de paz y académico; la cual es medida por un solo contador No C11LA003720, el cual se evidencia en la **Imagen 24** que el consumo de agua del año 2020 incrementó 32,14 % con respecto al año anterior 2019 y el año 2021 con 8.79 % siendo el año que más consumo de agua se registró.

Imagen 25. Consumo de agua Edificio Anexo Centro de Idiomas últimos 3 años.



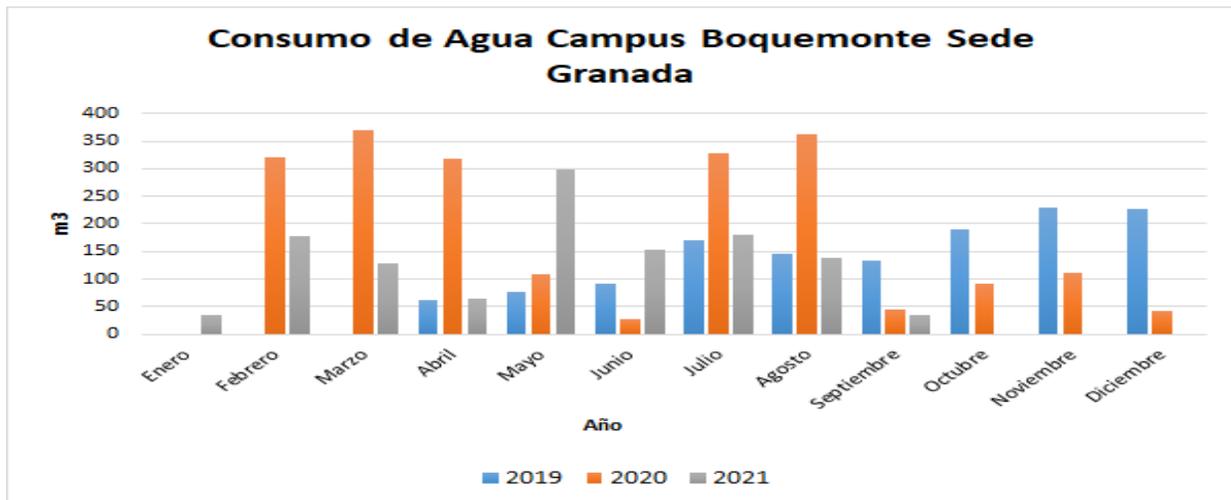
Al Edificio del Centro de Idiomas ubicado en el barrio la grama el agua es suministrada por la empresa de acueducto de Villavicencio (E.A.A.V.), la cual es medida por un solo contador No. C08X000302. Se puede evidenciar en la **Imagen 25** que el año 2019 fue el año que más consumo de agua se presentó (508 m³), mientras que el año 2020 disminuyó 61% debido a las estrictas cuarentenas por la emergencia sanitaria COVID-19 mientras que el año 2021 se consumió hasta el mes de Julio debido a cambio de nuevo edificio anexo para el Centro de Idiomas.

Imagen 26. Consumo de agua Nuevo Edificio Centro de Idiomas 2021.



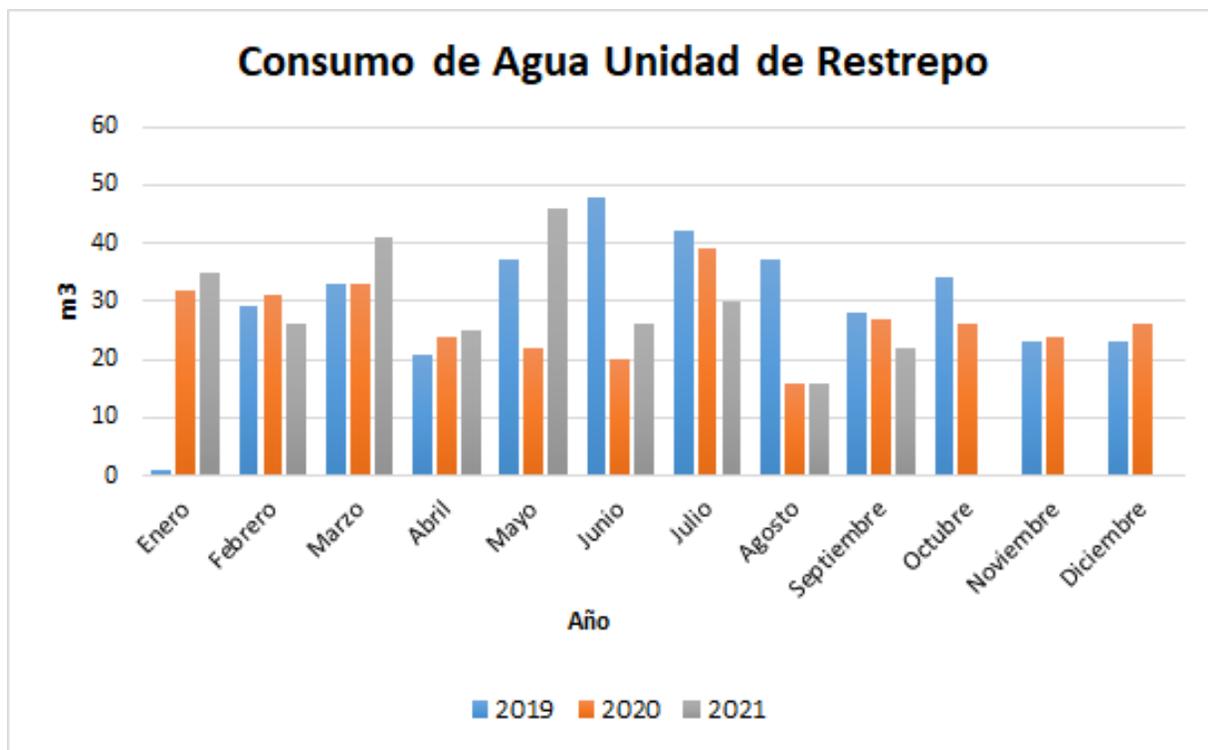
El nuevo edificio anexo Centro de Idiomas ubicado Carrera 30 A # 41 b - 108 el agua es suministrada por la empresa de acueducto de Villavicencio (E.A.A.V.), la cual es medida por un solo contador No C08X000302 Se evidencia en la **Imagen 26** el cual se presenta solo 2 meses de consumo en Septiembre (29m³) y Octubre (127m³).

Imagen 27. Consumo de agua Campus Boquemonte sede Granada



El Campus Boquemonte sede Granada se abastece de agua subterránea, proveniente de un pozo, las actividades de esta sede solo son académicas y académicos administrativos, se puede evidenciar en la **Imagen 27**. que en el año 2020 (2127m³) fue el año que más consumió se registró con un incremento del año 2019 de 37 %, mientras que en el año 2021 se registró un consumo de (1209m³).

Imagen 28. Consumo de agua Unidad de Restrepo



La unidad de Restrepo se abastece de la Empresa de servicios públicos de Restrepo AGUAVIVA S.A E.S.P. a cual es medida por un solo contador No 10201802, las actividades de esta unidad solo son de claustros académicos, se puede evidenciar en la **Imagen 28** el consumo de los últimos tres años el cual en el año 2019 se presentó un consumo de agua de (356 m³), mientras que en el año 2020 disminuyó un 10,11 % debido a las estrictas cuarentenas por la emergencia sanitaria COVID-19, en el año 2021 siendo un año de alternancia virtual y presencial se presentó un consumo de (267m³).

Características Físico Químico y microbiológico en unidades productivas

Tabla 26. Características de las captaciones Unidades Productivas

NOMBRE	TIPO DE CAPTACIÓN			COORDENADAS		DIMENSIONES
	Aljibe	Pozo profundo	OTRO	E	N	7.70 m
Granja	x			1054997	942236	6.50 m
Vivero	x			1054951	942288	7.70 m
Cultivos	x			1055156	942120	7.00 m
ICAOC	x			1055072	942590	115.00 m
IALL		x		1054973	942199	135.00 m
PTAP		x		1054667	942099	166 m
Restrepo			x	-	-	-
El Tahúr y la Banqueta		x	x	-	-	14 m
Manacacias			x	-	-	-
CENAR			x	1018701	876168	-

En atención a la Resolución 2115 del 22 de junio de 2007, que señala las características de la calidad del agua para consumo humano (IRCA), a continuación, se presenta las condiciones de agua de los aljibes y el pozo del Campus Barcelona según muestras tomadas en el mes de Marzo de 2021

Tabla 27. Análisis fisicoquímico y microbiológico - agua - cruda - planta de tratamiento de agua potable (PTAP)

ANÁLISIS FISICOQUÍMICO			
PARÁMETRO	UNIDAD	VALOR MÁXIMO ACEPTABLE	RESULTADO (Salida)
Alcalinidad total	mg CaCO ₃ /L	200	7
Aluminio total	mg Al /L	0.2	<0.2
Calcio total	mg Ca/L	60	<2
Carbono Org total	mg COT /L	5	<5
Cloro residual libre	mg Cl ₂ /L	0.3 - 2.0	< 8
Cloruros	mg Cl /L	250	16
Color aparente	UPC	15	5
Conductividad	s/cm	1.000	77.4
Dureza total	mg CaCO ₃ /L	300	< 3

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS®	PROCESO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD			
	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)			
	Código: PL-GCL-01	Versión: 01	Fecha de aprobación: 23/11/2021	Página 57 de 105

Hierro total	mg Fe/L	0.3	0.2
Magnesio	mg Mg/L	36	< 1.2
Nitratos	mg NO ₃ /L	10	6.3
Nitritos	mg NO ₂ /L	0.1	<0.07
pH	UND	6.5 – 9.0	6.77
Sulfatos	mg So ₄ /L	250	<3
Res. Coagulante (sulfatos)	mg So ₄ /L	250	<3
ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO			
Coliformes totales	NMP/100mL	0	<1
Escherichia coli	NMP/100mL	0	<1

Fuente: Resultados análisis T.A 39651A, Tecnoambiental SAS. Marzo 17 de 2021.

Estos análisis están basados de acuerdo a los parámetros establecidos por la resolución 2115 de 2007. El índice de Riesgo de la Calidad del Agua para consumo humano (IRCA) para la muestra se clasifica en 0.0% **SIN RIESGO**.

Tabla 28. Análisis fisicoquímico y microbiológico - agua cruda- IALL, Pozo Profundo

ANÁLISIS FISICOQUÍMICO			
PARÁMETRO	UNIDAD	VALOR MÁXIMO ACEPTABLE	RESULTADO (Pozo Profundo)
Alcalinidad total	mg CaCO ₃ /L	200	<2
Calcio	mg Ca/L	60	<2
Cloro residual libre	mg Cl ₂ /L	0.3 - 2.0	< 0.1
Cloruros	mg Cl /L	250	< 3
Color aparente	UPC	15	<5
Conductividad	s/cm	1.000	8.6
Dureza total	mg CaCO ₃ /L	300	< 3
Hierro total	mg Fe/L	0.3	0.1
Magnesio	mg Mg/L	36	< 1.2
Nitratos	mg NO ₃ /L	10	< 2.2
Nitritos	mg NO ₂ /L	0.1	<0.07
pH	UND	6.5 – 9.0	4,90
Sulfatos	mg So ₄ /L	250	<3
Turbidez	NTU	2	<1
ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO			
Coliformes totales	NMP/100mL	0	<1
Escherichia coli	NMP/100mL	0	<1

Fuente: Resultados análisis T.A 39653A, Tecnoambiental SAS. Marzo 17 de 2021.

Estos análisis están basados de acuerdo a los parámetros establecidos por la resolución 2115 de 2007, El índice de Riesgo de la Calidad del Agua para consumo humano (IRCA) para la muestra se clasifica en **18.5 % RIESGO MEDIO**.

Tabla 29. Análisis fisicoquímico y microbiológico -Agua - Tratada -Polideportivo Llaves de Bebedero.

ANÁLISIS FISICOQUÍMICO			
PARÁMETRO	UNIDAD	VALOR MÁXIMO ACEPTABLE	RESULTADO (Salida)
Alcalinidad total	mg CaCO ₃ /L	200	9
Calcio total	mg Ca/L	60	<2
Cloro residual libre	mg Cl ₂ /L	0.3 - 2.0	0.8
Cloruros	mg Cl /L	250	15
Color aparente	UPC	15	<5
Conductividad	s/cm	1.000	83.5
Dureza total	mg CaCO ₃ /L	300	5
Hierro total	mg Fe/L	0.3	< 0.1
Magnesio	mg Mg/L	36	< 1.2
Nitratos	mg NO ₃ /L	10	6.4
Nitritos	mg NO ₂ /L	0.1	<0.07
pH	UND	6.5 – 9.0	7.44
Sulfatos	mg So ₄ /L	250	<3
Turbidez	NTU	2	<1
ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO			
Coliformes totales	NMP/100mL	0	<1
Escherichia coli	NMP/100mL	0	<1

Fuente: Resultados análisis T.A 39652A, Tecnoambiental SAS. Marzo 17 de 2021.

Estos análisis están basados de acuerdo a los parámetros establecidos por la resolución 2115 de 2007. El índice de Riesgo de la Calidad del Agua para consumo humano (IRCA) para la muestra se clasifica en **0.0% SIN RIESGO**.

Tabla 30. Análisis fisicoquímico y microbiológico -Agua Subterránea -Aljibe- Granja

ANÁLISIS FISICOQUÍMICO			
PARÁMETRO	UNIDAD	VALOR MÁXIMO ACEPTABLE	RESULTADO (Salida)
Alcalinidad total	mg CaCO ₃ /L	200	3
Calcio total	mg Ca/L	60	3
Cloro residual libre	mg Cl ₂ /L	0.3 - 2.0	< 0.1
Cloruros	mg Cl /L	250	3
Color aparente	UPC	15	<5
Conductividad	s/cm	1.000	39.1

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS®	PROCESO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		
	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)		
	Código: PL-GCL-01	Versión: 01	Fecha de aprobación: 23/11/2021

Dureza total	mg CaCO ₃ /L	300	9
Hierro total	mg Fe/L	0.3	< 0.1
Magnesio	mg Mg/L	36	< 1.2
Nitratos	mg NO ₃ /L	10	7.5
Nitritos	mg NO ₂ /L	0.1	<0.07
pH	UND	6.5 – 9.0	5.50
Sulfatos	mg So ₄ /L	250	<3
Turbidez	NTU	2	1.1
ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO			
Coliformes totales	NMP/100mL	0	461
Escherichia coli	NMP/100mL	0	5

Fuente: Resultados análisis T.A 39654A, Tecnoambiental SAS. Marzo 17 de 2021.

Estos análisis están basados de acuerdo a los parámetros establecidos por la resolución 2115 de 2007. El índice de Riesgo de la Calidad del Agua para consumo humano (IRCA) para la muestra se clasifica en **63.5% RIESGO ALTO**.

Tabla 31. Análisis fisicoquímico y microbiológico -Agua - Tratada -Ciencias Humanas Llaves de Bebedero.

ANÁLISIS FISICOQUÍMICO			
PARÁMETRO	UNIDAD	VALOR MÁXIMO ACEPTABLE	RESULTADO (Salida)
Alcalinidad total	mg CaCO ₃ /L	200	7
Calcio total	mg Ca/L	60	<2
Cloro residual libre	mg Cl ₂ /L	0.3 - 2.0	0.6
Cloruros	mg Cl /L	250	16
Color aparente	UPC	15	5
Conductividad	s/cm	1.000	78.4
Dureza total	mg CaCO ₃ /L	300	<3
Hierro total	mg Fe/L	0.3	0.1
Magnesio	mg Mg/L	36	< 1.2
Nitratos	mg NO ₃ /L	10	6.4
Nitritos	mg NO ₂ /L	0.1	<0.07
pH	UND	6.5 – 9.0	6.92
Sulfatos	mg So ₄ /L	250	<3
Turbidez	NTU	2	<1.0
ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO			
Coliformes totales	NMP/100mL	0	<1
Escherichia coli	NMP/100mL	0	<1

Fuente: Resultados análisis T.A 39655A, Tecnoambiental SAS. Marzo 17 de 2021.

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	PROCESO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		
	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)		
	Código: PL-GCL-01	Versión: 01	Fecha de aprobación: 23/11/2021

Estos análisis están basados de acuerdo a los parámetros establecidos por la resolución 2115 de 2007. El índice de Riesgo de la Calidad del Agua para consumo humano (IRCA) para la muestra se clasifica en 0.0% **SIN RIESGO**.

Tabla 32. Análisis fisicoquímico y microbiológico -Agua - Tratada -Tanque elevado del Comedor Llave de muestra salida.

ANÁLISIS FISICOQUÍMICO			
PARÁMETRO	UNIDAD	VALOR MÁXIMO ACEPTABLE	RESULTADO (Salida)
Alcalinidad total	mg CaCO ₃ /L	200	7
Calcio total	mg Ca/L	60	<2
Cloro residual libre	mg Cl ₂ /L	0.3 - 2.0	0.7
Cloruros	mg Cl /L	250	18
Color aparente	UPC	15	5
Conductividad	s/cm	1.000	85.5
Dureza total	mg CaCO ₃ /L	300	<3
Hierro total	mg Fe/L	0.3	0.1
Magnesio	mg Mg/L	36	< 1.2
Nitratos	mg NO ₃ /L	10	7.6
Nitritos	mg NO ₂ /L	0.1	<0.07
pH	UND	6.5 – 9.0	7.05
Sulfatos	mg So ₄ /L	250	<3
Turbidez	NTU	2	<1
ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO			
Coliformes totales	NMP/100mL	0	<1
Escherichia coli	NMP/100mL	0	<1

Fuente: Resultados análisis T.A 39656A, Tecnoambiental SAS. Marzo 17 de 2021.

Estos análisis están basados de acuerdo a los parámetros establecidos por la resolución 2115 de 2007. El índice de Riesgo de la Calidad del Agua para consumo humano (IRCA) para la muestra se clasifica en 0.0% **SIN RIESGO**.

Tabla 33. Análisis fisicoquímico y microbiológico -Agua - Tratada - Edificio de Administrativos Vice Recursos Llave Cafetería 2do Piso.

ANÁLISIS FISICOQUÍMICO			
PARÁMETRO	UNIDAD	VALOR MÁXIMO ACEPTABLE	RESULTADO (Salida)

Alcalinidad total	mg CaCO ₃ /L	200	6
Calcio total	mg Ca/L	60	<2
Cloro residual libre	mg Cl ₂ /L	0.3 - 2.0	<0.1
Cloruros	mg Cl /L	250	11
Color aparente	UPC	15	<5
Conductividad	s/cm	1.000	61.3
Dureza total	mg CaCO ₃ /L	300	6
Hierro total	mg Fe/L	0.3	<0.1
Magnesio	mg Mg/L	36	< 1.2
Nitratos	mg NO ₃ /L	10	6.2
Nitritos	mg NO ₂ /L	0.1	<0.07
pH	UND	6.5 - 9.0	7.17
Sulfatos	mg So ₄ /L	250	<3
Turbidez	NTU	2	<1
ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO			
Coliformes totales	NMP/100mL	0	<1
Escherichia coli	NMP/100mL	0	<1

Fuente: Resultados análisis T.A 39657A, Tecnoambiental SAS. Marzo 17 de 2021.

Estos análisis están basados de acuerdo a los parámetros establecidos por la resolución 2115 de 2007. El índice de Riesgo de la Calidad del Agua para consumo humano (IRCA) para la muestra se clasifica en **16.9% RIESGO MEDIO**.

Tabla 34. Análisis fisicoquímico y microbiológico -Agua Subterránea -Aljibe de ICAOC

ANÁLISIS FISICOQUÍMICO			
PARÁMETRO	UNIDAD	VALOR MÁXIMO ACEPTABLE	RESULTADO (Salida)
Alcalinidad total	mg CaCO ₃ /L	200	<2
Calcio total	mg Ca/L	60	2
Cloro residual libre	mg Cl ₂ /L	0.3 - 2.0	< 0.1
Cloruros	mg Cl /L	250	<3
Color aparente	UPC	15	<5
Conductividad	s/cm	1.000	32.6
Dureza total	mg CaCO ₃ /L	300	6
Hierro total	mg Fe/L	0.3	<0.1
Magnesio	mg Mg/L	36	< 1.2
Nitratos	mg NO ₃ /L	10	8.6
Nitritos	mg NO ₂ /L	0.1	<0.07
pH	UND	6.5 - 9.0	4.76
Sulfatos	mg So ₄ /L	250	<3
Turbidez	NTU	2	<1
ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO			

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	PROCESO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD			
	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)			
	Código: PL-GCL-01	Versión: 01	Fecha de aprobación: 23/11/2021	Página 62 de 105

Coliformes totales	NMP/100mL	0	411
Escherichia coli	NMP/100mL	0	<1

Fuente: Resultados análisis T.A 39658A, Tecnoambiental SAS. Marzo 17 de 2021.

Estos análisis están basados de acuerdo a los parámetros establecidos por la resolución 2115 de 2007. El índice de Riesgo de la Calidad del Agua para consumo humano (IRCA) para la muestra se clasifica en **35,4% RIESGO ALTO**.

El tratamiento o potabilización del agua en los campus ubicados en Villavicencio y en la Unidad Auxiliar de Restrepo, es aplicado por las empresas de acueducto EAAV ESP y Agua Viva SA ESP, respectivamente;

Para el caso del Campus Barcelona pozo profundo construido por EDESA s.a. con N° de Expediente PM-GA 3.37.2.6.010.021 se expidió un acto administrativo Resolución PS-GJ 1.2.6.15.0955 se otorga permiso ambiental de concesión de aguas subterráneas, a ser captado mediante pozo de 135 metros de profundidad por un caudal de 3.3 L/S; se encuentra en renovación de permiso ambiental fecha de notificación de prórroga de dicho permiso ambiental a través del radicado 06889 del 06/03/2020 no se evidencia respuesta por parte de la entidad ambiental territorial CORMACARENA. El tratamiento es realizado por la planta de tratamiento de agua potable con una capacidad de 10 L/s.

Para el pozo del IALL N° de expediente 97.3070 Se expidió un acto administrativo Resolución PS-GJ.1.2.6.012.0688 se otorga permiso ambiental de concesión de aguas subterráneas, a ser captado mediante pozo de 115 metros de profundidad por un caudal de 4,5 L/S distribuidos así: Uso pecuario (Piscícola) 3,24 L/S y uso doméstico 1,16 L/S, se encuentra en renovación prórroga PM GA.3.18.9482 Expediente N° 97-3070 no se evidencia respuesta por parte de la entidad ambiental territorial CORMACARENA.

Para el permiso de concesión de aguas subterráneas de 4 aljibes (Vivero, Granja, INAT, Piscina (emergencia)) con N° de expediente 5.37.2.05.063 se expidió un acto administrativo Resolución PS-GJ 1.2.6.15.0982 se otorga permiso ambiental de concesión de agua subterráneas a ser captado mediante cuatro (4) aljibes Granja, Vivero, INAT y área de cultivos, para uso doméstico, pecuario y riego por un caudal de 0,74 L/S con vencimiento del 14 de Marzo del 2021, el cual se encuentra en renovación de permiso fecha de notificación de solicitud de prórroga de dicho permiso ambiental a través del radicado 06890 6/03/2020 no se evidencia respuesta por parte de la entidad ambiental territorial CORMACARENA.

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS ®	PROCESO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD			
	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)			
	Código: PL-GCL-01	Versión: 01	Fecha de aprobación: 23/11/2021	Página 63 de 105

Mientras que el Campus Boquemonte con N° de expediente 3.37.2.6.015.037 se expidió un acto administrativo Resolución PS-GJ 1-2-6-19.0060 Se otorga permiso ambiental de concesión de aguas subterráneas, a ser captado mediante un pozo de 160 metros de profundidad por un caudal de 5.9 L/S para uso doméstico con fecha de vencimiento el 21 de Febrero del 2024.

10.1.4 Manejo del agua residual – vertimientos

Los vertimientos generados en los diferentes campus de la Universidad de los Llanos corresponden a agua residual doméstica, incluyendo el lavado de paredes, pisos y la vidriería de laboratorios y Clínica.

Tabla 35. Manejo de agua residual de la Universidad

CAMPUS/EDIFICIO O ANEXO/UNIDAD RURAL	TIPO DE AGUA RESIDUAL	TIPO DE VERTIMIENTO	PERMISO DE VERTIMIENTO	SISTEMA DE TRATAMIENTO
Barcelona	Doméstica	Tratamiento a fuente hídrica	Si	Planta de tratamiento de agua residual
Granada	Doméstica	Alcantarillado público	Si	-
Gramma	Doméstica	Alcantarillado público	N.A.	-
San Antonio	Doméstica	Alcantarillado público	N.A.	-
Emporio	Doméstica	Alcantarillado público	N.A.	-
La Granja (Restrepo)	Doméstica	Alcantarillado público	N.A.	-
El Tahúr y La Banqueta	Doméstica	Tratamiento con disposición a suelo.	No	Biodigestor de capacidad de 4.000 Litros y trata el ARD mediante microorganismos que transforma todo el material biológico humano, posteriormente es descargado al suelo; sin embargo no se tiene un estudio a la entrada y salida de

				estas aguas residuales
Manacacias	Doméstica	Tratamiento con disposición a suelo.	No	son vertidas directamente a campo abierto (suelo) sin ningún tipo de tratamiento
CENAR	Doméstica	Tratamiento con disposición a suelo.	No	son vertidas directamente a campo abierto (suelo) sin ningún tipo de tratamiento

Frente a permisos ambientales para vertimiento de aguas residuales actualmente no hay acto administrativo definitivo para aquellos campus que no poseen conexión a red de alcantarillado.

Para el caso del campus Barcelona con N° de Expediente 3.37.6.09.004 se expidió un acto administrativo **Resolución PS- GJ 1.2.6.18.0570 de 2018** de permiso ambiental de vertimiento de agua residual doméstica previo tratamiento por un caudal de 8 L/S al caño pitalito (Afluente del Río Ocoa) con vencimiento el 23 de Mayo del 2023.

El tratamiento de agua residual en el Campus Barcelona es a través de una planta de tratamiento tipo Moving Bed Biofilm Reactor (MBBR) que maneja un caudal de 8l/s, conformada por un pozo eyector, un tanque equalizador, biodigestores, sedimentador, tanque de desinfección, sistema de filtración (3 filtros verticales) y lechos de secado de lodos. En la **Tabla 36** se muestran los resultados obtenidos por la muestra de salida del tratamiento y su respectiva comparación con la norma ambiental para vertimientos a cuerpos de agua, Resolución 631 de 2015. Artículo 8, según los parámetros evaluados en el efluente de aguas residuales para la muestra T.A. 39350 PTAR DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS.

Tabla 36. Resultados del monitoreo de la planta de tratamiento de agua residual Campus Barcelona 2021 - PTAR.

AÑO 2021				
PARÁMETRO	UNIDAD	VALOR MÁX PERMISIBLE (RES. 631/2015)	SALIDA DEL TRATAMIENTO	CUMPLIMIENTO
DBO ₋₅	Mg O ₂ /L	90	<5	SI
D.Q.O	Mg O ₂ /L	180	< 15	SI
FÓSFORO TOTAL	Mg P/L	Análisis y Reporte	< 0.1	SI
GRASAS Y ACEITES	Mg/L	20.0	<1.0	SI

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	PROCESO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD			
	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)			
	Código: PL-GCL-01	Versión: 01	Fecha de aprobación: 23/11/2021	Página 65 de 105

NITRATOS	mg N-NO ₃ /L	Análisis y Reporte	1.0	SI
NITRITOS	mg N-NO ₂ /L	Análisis y Reporte	<0.02	SI
NITRÓGENO AMONIAICAL	mg N-NH ₃ /L	Análisis y Reporte	<1.00	SI
NITRÓGENO TOTAL KJELDAHL	mg N/L	Análisis y Reporte	<3.00	SI
ORTOFOSFATOS	mg PO ₄ /L	Análisis y Reporte	0.02	SI
PH	UNIDADES	6,00 a 9,00	7.02 a 7.18	SI
SÓLIDOS SEDIMENTABLES	mL/L	5,0	< 0.1	SI
SÓLIDOS SUSPENDIDOS	Mg/L	90	< 15	SI
TEMPERATURA	°C	40	29.4 a 30.4	SI
TENSOACTIVOS-SURFACTANTES (Anionicos como SAAM)	mg MBAS/L	Análisis y Reporte	<0.2	SI
COLIFORMES TERMOTOLERANTES	NPM/100 mL	N.E	<1.8	SI

Fuente: Informe de monitoreo, análisis TA.39350 Tecnoambiental SAS. Marzo 17 de 2021.

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 8 de la Resolución 631 del 2015 “ Límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales domésticas -ARD de las actividades industriales, comerciales o de servicios; y de las aguas residuales (ARD y ARnD) de los prestadores del servicio público de alcantarillado a cuerpos de agua superficiales ”, todos los parámetros cumplen con lo establecido en dicho artículo.

10.1.5 Suministro de energía

La fuente de suministro de energía para las sedes ubicadas en el Departamento del Meta, es la empresa Electrificadora del Meta EMSA S.A E.S.P. y para la Unidad Rural ubicada en el Departamento de Casanare, la Empresa de Energía de Casanare ENERCA S.A E.S.P.

A continuación, se presentan los promedios de los consumos durante los años 2019 y 2020 y 2021, acorde a los datos de consumo entregados por la EMSA y ENERCA SA ESP, donde se observa que el mayor consumidor de energía es el Campus Barcelona, al ser nuestra sede principal en donde se encuentra toda el área administrativa de la Universidad, el Instituto de Acuicultura de los Llanos, tres facultades con sus respectivos programas, un área de granja y muchos más servicios.

Tabla 37. Consumo de energía promedio Enero Diciembre de los años 2018 y 2019

CAMPUS/EDIFICIO ANEXO/UNIDAD RURAL	EMPRESA PRESTADORA DEL SERVICIO	CANTIDAD MEDIDORES	PROMEDIO DE CONSUMO MENSUAL (KWH) 2019	PROMEDIO DE CONSUMO MENSUAL (KWH) 2020	PROMEDIO DE CONSUMO MENSUAL (KWH) 2021
------------------------------------	---------------------------------	--------------------	--	--	--

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS®	PROCESO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD			
	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)			
	Código: PL-GCL-01	Versión: 01	Fecha de aprobación: 23/11/2021	Página 66 de 105

Barcelona	EMSA SA ESP	1	132.487	86,642	83.556
Granada	EMSA SA ESP	1	4.510	5.500	5.060
Gramma	EMSA SA ESP	1	2.550	1,072	219
San Antonio	EMSA SA ESP	4	31.437	17.726	11.26
Emporio	EMSA SA ESP	1	1.872	973.5	992
La Granja (Restrepo)	EMSA SA ESP	1	294	311	213
El Tahúr y La Banqueta	ENERCA SA ESP	1	843	894	2,705
Manacacías	EMSA SA ESP	1	184	182	207
CENAR	EMSA SA ESP	1	323	314	223

Fuente: Reporte de consumo EMSA Y ENERCA SA ESP 2019, 2020 y 2021.

Para interpretar la siguiente información es necesario dar a conocer que los años 2019 y 2020 Y 2021 han sido atípicos en el calendario académico por el paro y la pandemia.

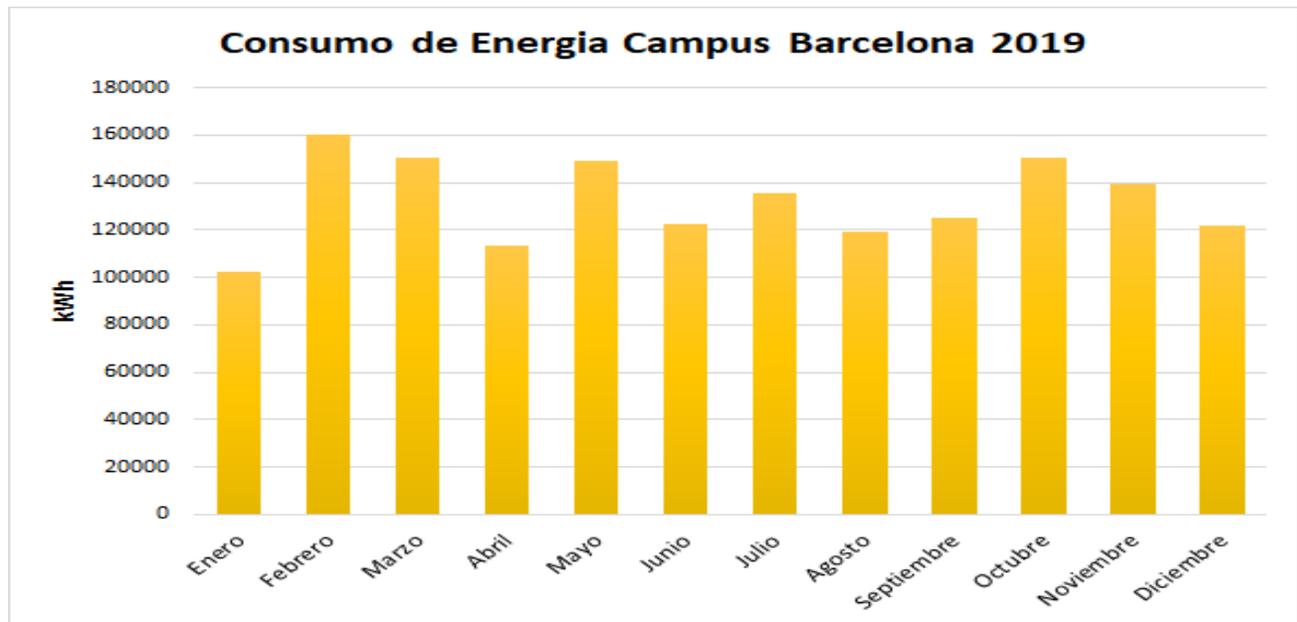
En el año 2019 se continuó con el segundo semestre de año anterior, terminando en marzo, hubo receso en el mes de abril solo en el campus Barcelona, ya que en el Campus San Antonio durante este mes se recibieron todos los estudiantes para el primer semestre de todas las facultades para hacer su curso de inducción llamado “El primer encuentro con la U”. Se inicia el primer semestre en el mes de mayo y se termina a mitad del mes de agosto, hay receso de un mes, iniciando nuevamente a finales de septiembre, continuando hasta el 21 de noviembre en donde se vuelve a entrar en paro.

La anormalidad académica influye también en las unidades productivas, donde los estudiantes van a hacer varias de sus prácticas. Las prácticas se atrasan y después en un semestre se tendrán que hacer más de las programadas, viéndose reflejado en el consumo energético.

En el año 2020 se inició clases con normalidad hasta el mes de Marzo que entró en emergencia sanitaria por la pandemia COVID-19 el cual las actividades académico y académico administrativo se tomaron de manera virtual durante todo el año.

Mientras que en el año 2021 se inició con alternancia virtuales y presenciales académico y académico administrativo hasta el inicio de semestre en el mes de Octubre que se volvió a normalidad presencial.

Imagen 29. Consumo de Energía Campus Barcelona 2019

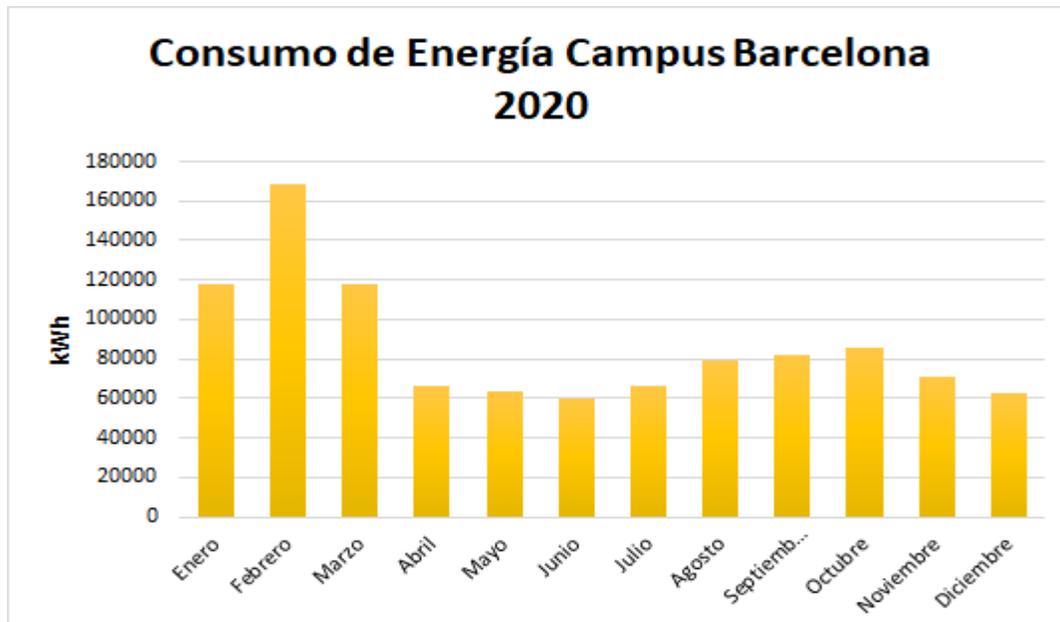


El campus Barcelona actualmente cuenta con un equipo de medida especial y con un medidor ELS – 02830387. Siendo un servicio no regulado de energía.

La **Imagen 29** muestra un gráfico de barras identificando los meses de consumo, acompañado de una tabla de valores en kwh por mes del año 2019.

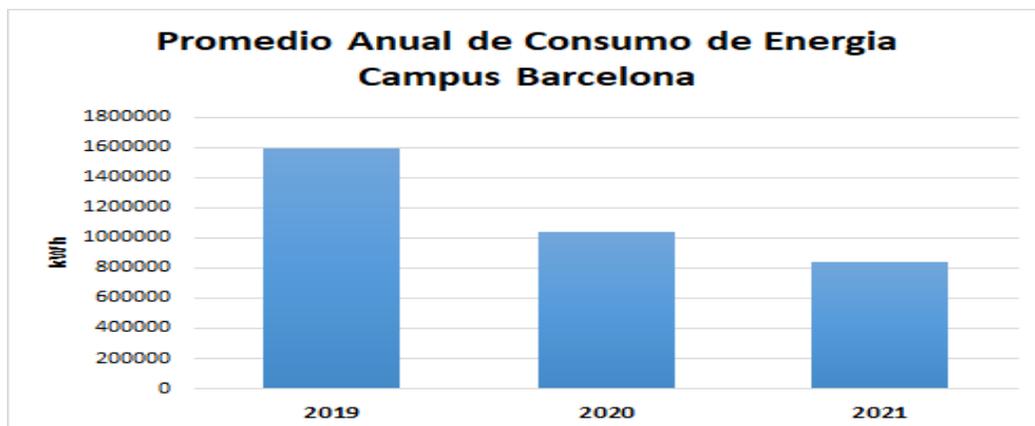
Dejando ver que, en el año 2019 en los meses de receso, abril (113271 kWh), Junio (122782 kWh) y mediados de agosto (119001 kWh) hubo menos consumo. Así mismo se observa que en los meses que los estudiantes están en vacaciones de fin de año en vez de disminuir, aumenta el consumo, esto debido a que desde el mes de octubre (150526 kWh) se empezaron obras para el mejoramiento de la infraestructura en varias áreas del campus de forma simultánea.

Imagen 30. Consumo de Energía Campus Barcelona 2020



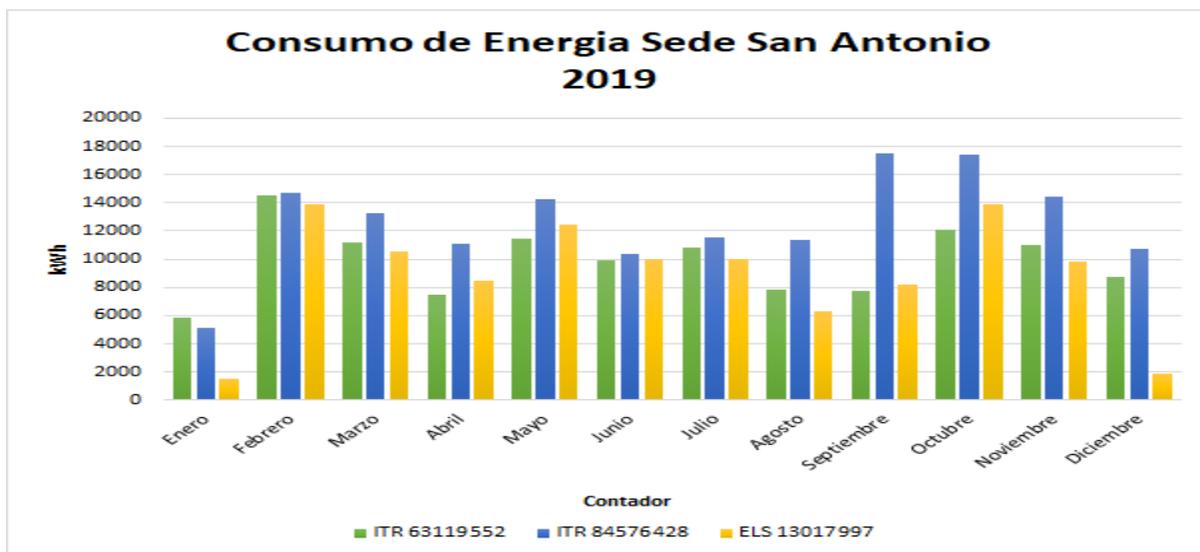
La **Imagen 30** muestra un gráfico de barras identificando los meses de consumo, acompañado de una tabla de valores en kwh por mes del año 2020, dejando ver que en el mes de Febrero (168660 kWh) fue el mes que más consumo de energía se presentó debido al ingreso de vacaciones de los estudiantes, durante el resto de meses se registró bajo consumo debido a las estrictas cuarentenas por la emergencia sanitaria COVID-19 con un total de consumo de (1039709 kWh)

Imagen 31. Promedio Anual de Consumo de Energía Campus Barcelona.



En esta **Imagen 31** se muestra un gráfico de barras comparando los tres últimos años de consumo energético del campus Barcelona; se puede apreciar que en el año 2019 hubo anomalía académica mientras que en los años 2020 (1.039.709 kWh) y 2021 (835.567 kWh) se registró un bajo consumo por cuarentenas estrictas y todas las actividades presenciales académicas y académico administrativos pasaron a hacerse virtualmente, así mismo se puede observar cómo disminuye el consumo de energía del año 2020 con respecto al año anterior con un 34,6 %.

Imagen 32. Consumo energía Campus San Antonio 2019



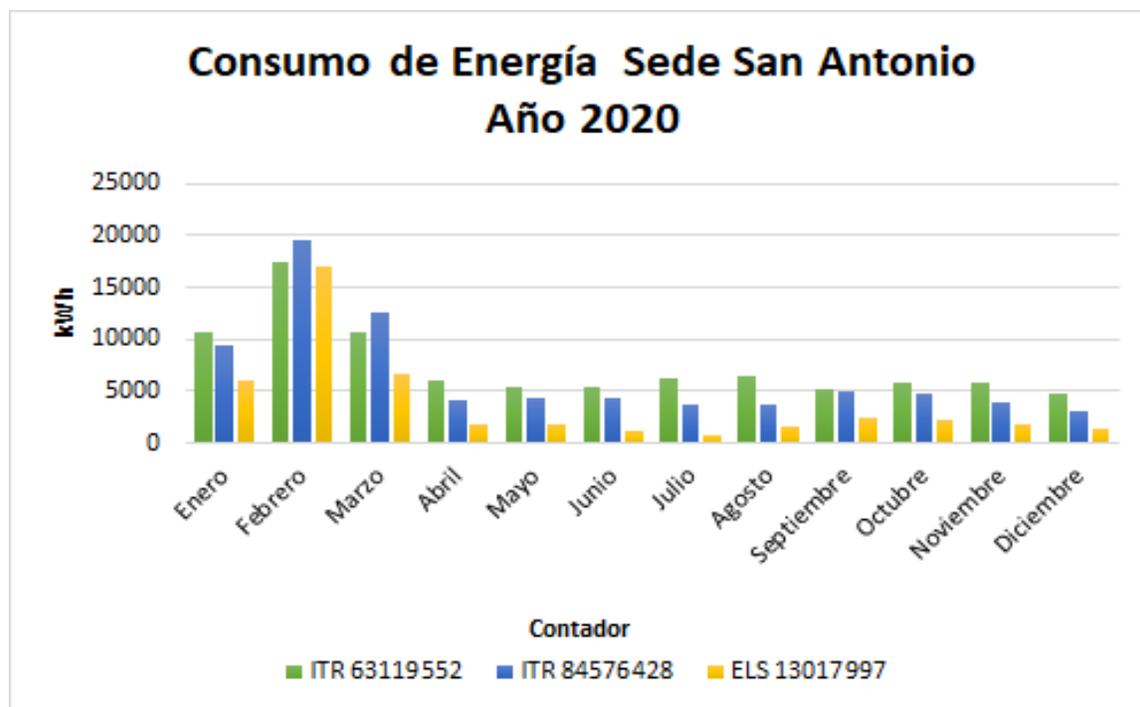
El campus San Antonio actualmente mide su consumo a través de tres medidores. El medidor ALD 25545, cambio de medidor al ITR 84576428 correspondiente al área más antigua de la universidad (antiguo hospital de tuberculosis) que comprende las oficinas de la decanatura de económicas y salud, el punto de atención al usuario, la oficina de la coordinación del campus, el auditorio, salones, y otras oficinas, -ubicado en la parte de atrás de las decanaturas; el medidor ELS 13017997 correspondiente al área del edificio gris o económicas (Edificio Carlos Guatavita) donde se encuentra el centro de medios, sala de docentes, varios salones y salas de sistemas, -ubicado al lado del edificio; el medidor ITR 63119552 correspondiente al área del polideportivo, llevando energía a cuatro salones, la biblioteca, la cafetería, el bloque del laboratorio de simulación y de epidemiología, -ubicado en el parqueadero de motos. Siendo un servicio no regulado de energía, con un factor de multiplicación de 60.

La **imagen 32** muestra un gráfico de barras identificando los meses de consumo acompañado de una tabla de valores en kWh por medidor del año 2019 con un total de consumo energético (377.240 kWh)

Donde se puede visualizar que el medidor que más consumió energía es el ITR 84576428 del área antigua, esto debido a la energía que se usó para la construcción del nuevo edificio. El que menos evidencio consumo fue el ELS 13017997 del edificio de económicas, elevando este su consumo, debido a que a finales del mes de agosto se traslada el transformador de lugar, se cambia el cableado por uno mejor, se independizan energéticamente los pisos y se cambia el transformador por uno de doble potencia con respecto al que había, para que pudieran funcionar los aires que ya estaban instalados pero que no se podían prender por falta de potencia energética. Así mismo se condicionan los salones 302 y 303 como laboratorios informáticos con aproximadamente 100 equipos de cómputo. Lo que hace que el consumo energético se eleve considerablemente.

La gráfica también nos expresa que los meses de receso (abril y agosto) hubo disminución en el consumo. Siendo febrero y octubre los meses que más se consumió energía coincidiendo con los meses de inicio de semestre.

Imagen 33. Consumo de Energía Campus San Antonio 2020

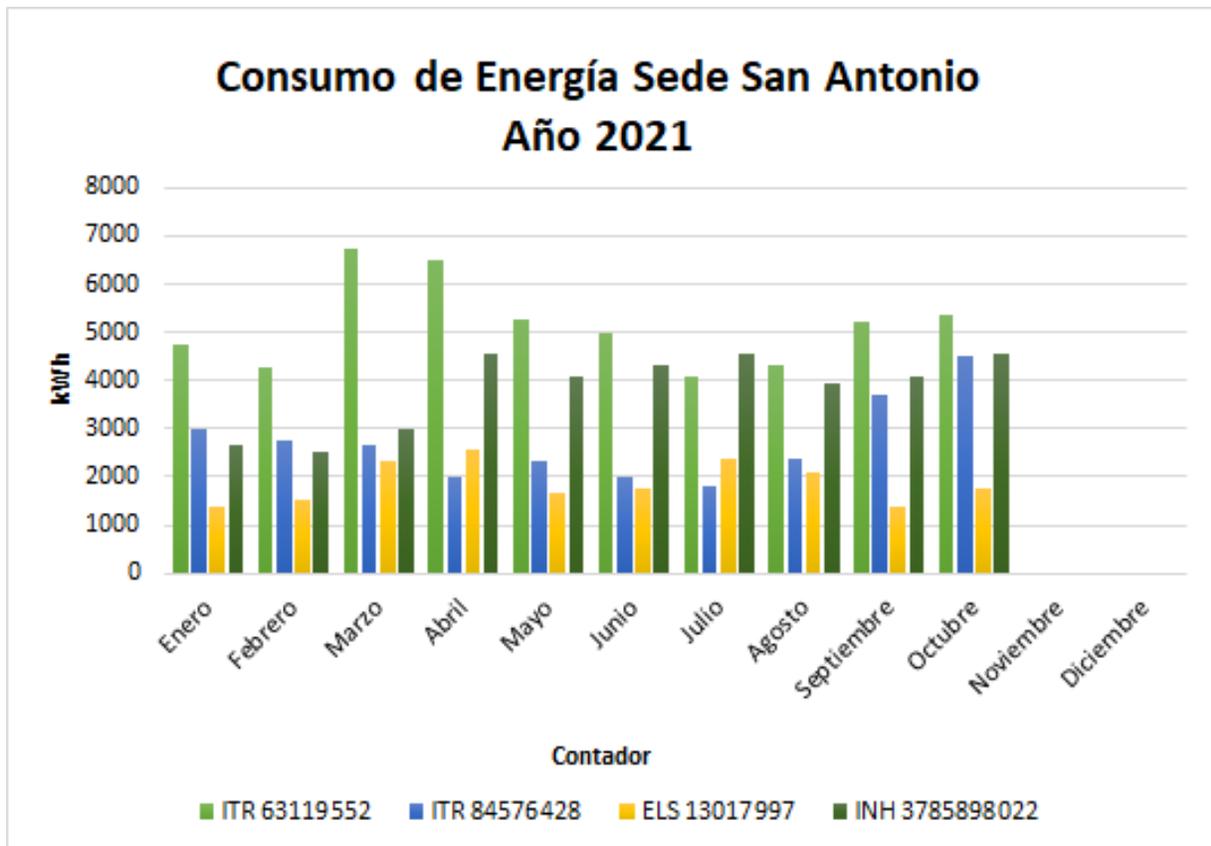


La **imagen 33** muestra un gráfico de barras identificando los meses de consumo acompañado de una tabla de valores en kWh por medidor del año 2020.

Donde se puede visualizar que el medidor que más consumió energía es el ITR 84576428 del área antigua, esto debido a la energía que se compartió con el nuevo edificio Gabriel Rosas mientras se terminaba la construcción y se ajustaba un nuevo medidor. El que menos evidencio consumo fue el ELS 13017997V del edificio de económicas, el año 2020 fue el año con menos consumo (212.720 kWh) debido a que se volvió virtual todas las actividades del personal académico y académico administrativo por las estrictas cuarentenas por la emergencia sanitaria COVID-19.

La gráfica también nos expresa que el mes de Febrero (53.860 kWh) fue el que más consumo se registró debido a inicio de semestre antes de la pandemia en marzo 18 de 2020.

Imagen 34. Consumo de Energía Campus San Antonio 2021

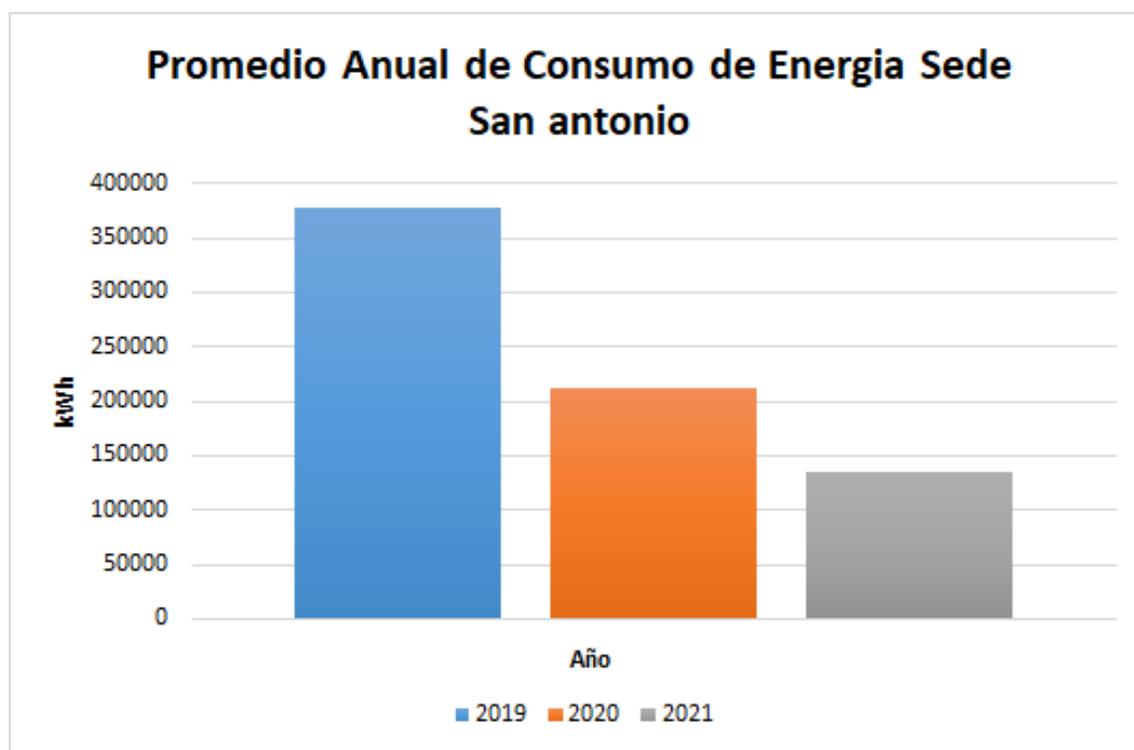


La **imagen 34** muestra un gráfico de barras identificando los meses de consumo acompañado de una tabla de valores en kWh por medidor del año 2021.

Donde se puede visualizar que el medidor que más consumió energía es el ITR 84576428 del área antigua y el contador INH 3785898022 del área del edificio nuevo Gabriel Rosas, El que menos evidencio consumo fue el ELS 13017997V del edificio de económicas, el año 2021 se empezó a tener alternancia y se registró un consumo (135.620 kWh).

La gráfica también nos expresa que el mes de Octubre (16.160 kWh) fue el que más consumo se registró debido a inicio de semestre con total presencialidad académico y académico administrativo.

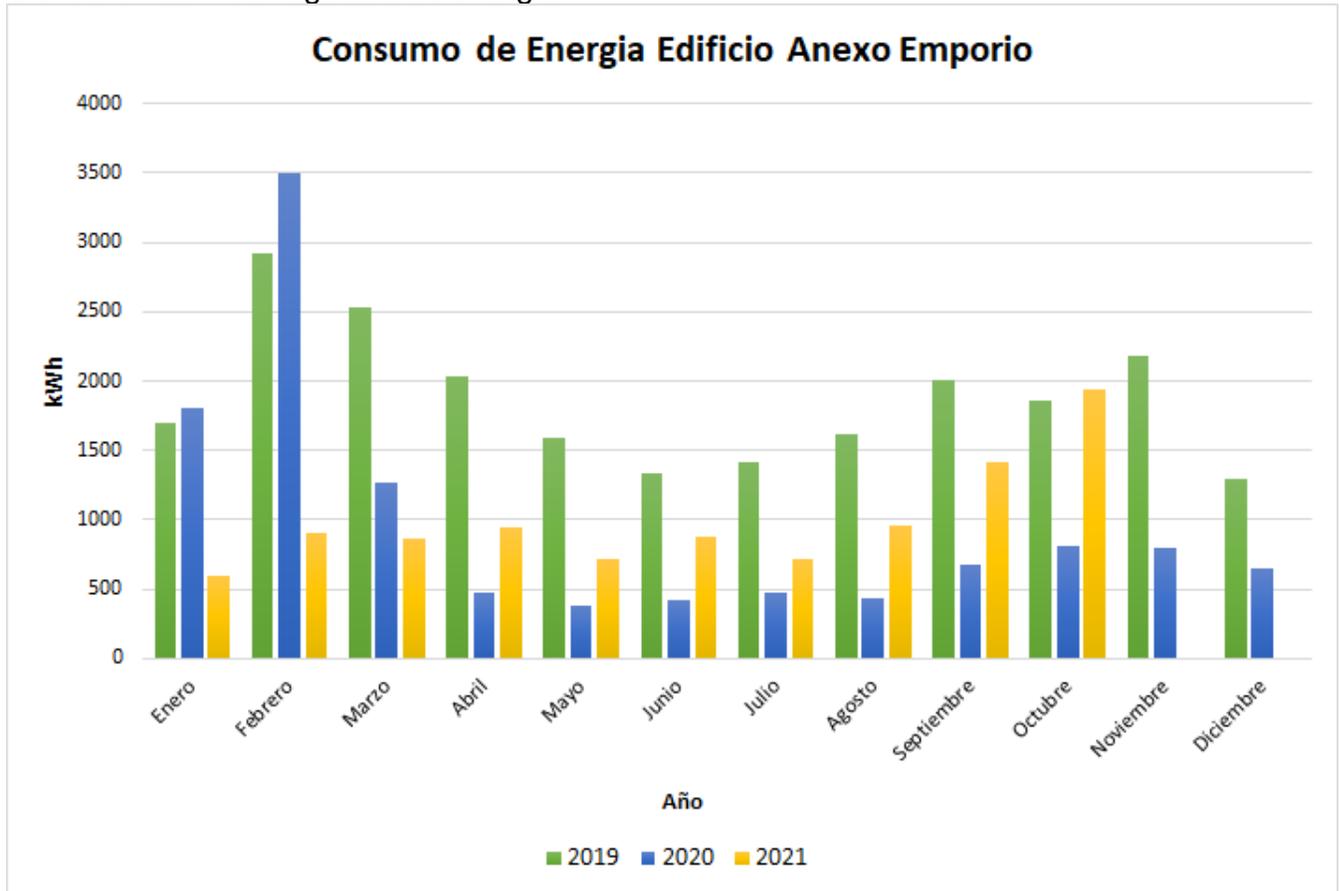
Imagen 35. Consumo de Energía últimos tres años Campus San Antonio



En esta **imagen 35** se muestra un gráfico de barras comparativo de los últimos tres años de consumo energético del Campus San Antonio y se puede apreciar que el año 2019 tiene mayor consumo 43,61 % respecto al año siguiente.

Imagen 36. Consumo de energía edificio anexo El Emporio

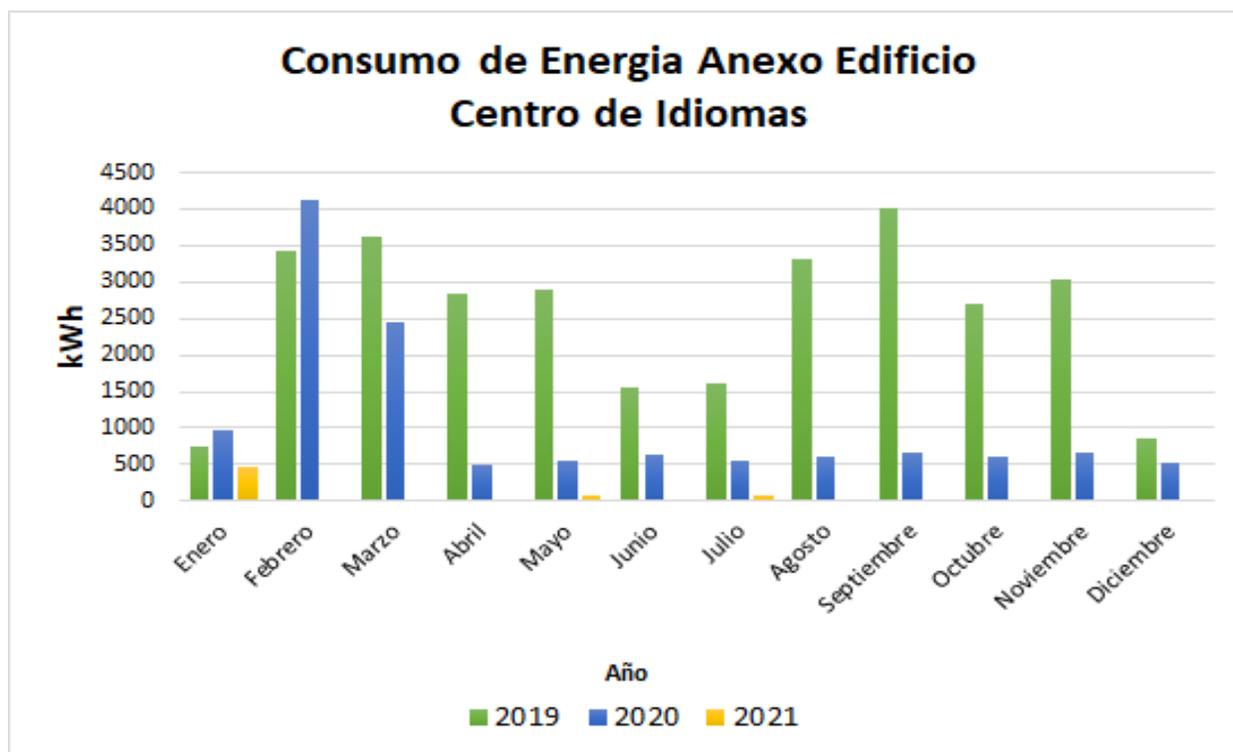
El Edificio Anexo El Emporio actualmente cuenta con un solo medidor EST -101001376. Siendo un servicio regulado de energía.



En la **Imagen 36** se muestra un gráfico de barras identificando los meses de consumo acompañado de una tabla de valores en kWh por mes, de los años 2019, 2020 y 2021; Donde se puede visualizar que en el año 2019 (22.469 kWh) fue el que más consumo de energía se presentó debido al arreglo que se hizo al interior del edificio, mientras que en el año 2020 (11.682 kWh) se presentó menos consumo debido a la estrictas cuarentenas por la emergencia sanitaria COVID-19 el mes que presentó mayor consumo de energía fue Febrero (3.505 kWh) siendo el regreso de receso de vacaciones de comienzo de año, el año 2021 presentó un bajo consumo del 15 % respecto al año anterior.

Imagen 37. Consumo de Energía Centro de Idiomas - Grama

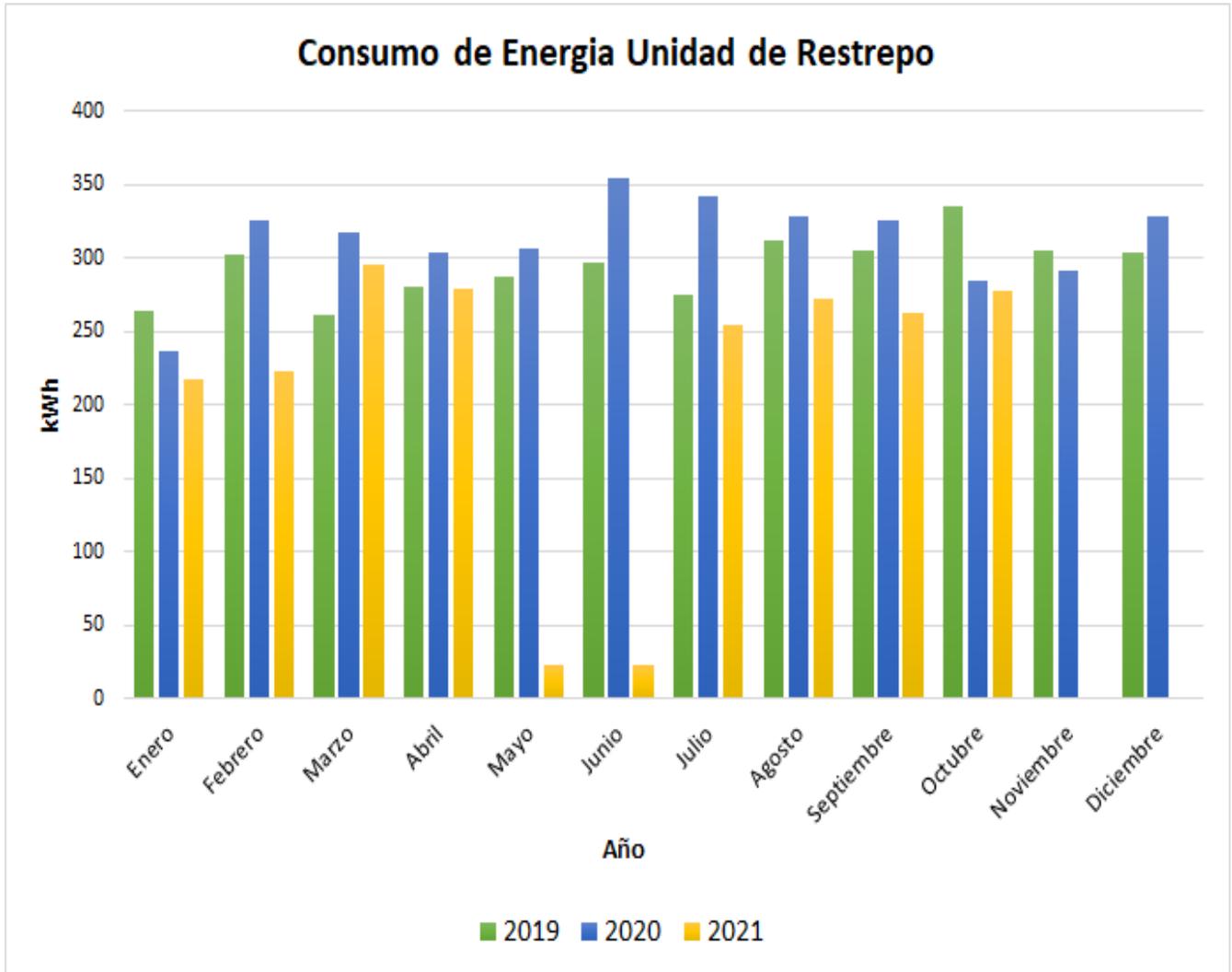
El edificio anexo del Centro de Idiomas mide su consumo mediante 17 contadores: HOL-070407633, PAF – 7215722, PAF-7213326, HOL-070600084, HOL-060610013, HOL-060312552, PAF-7215736, HOL-070600082, HOL 170512901, PAF-7351326, PAF-7213358, HOL-070407595, PAF-7213330, HOL-050438808, KRI-5988291, APP 4600326005, ALD-3010673. Y su población varía semestralmente de acuerdo a los usuarios matriculados.



La **imagen 37** muestra un gráfico de barras identificando los meses de consumo, acompañado de una tabla de valores en kwh por mes, de los años 2019, 2020 y 2021.

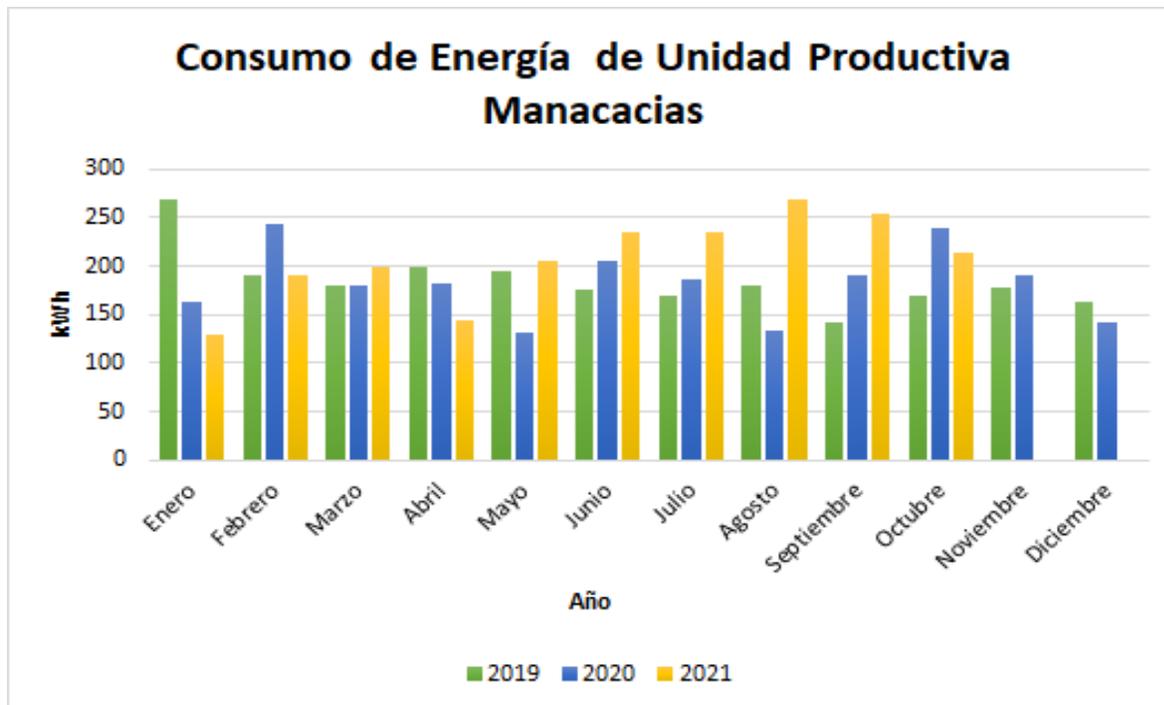
Imagen 38. Consumo de Energía Unidad Productiva de Restrepo.

La unidad productiva la Granja del Municipio de Restrepo mide su consumo mediante el medidor EST 101001036 siendo un usuario regulado.



Esta unidad por la cercanía a la ciudad de Villavicencio, es usada para claustros, eventos de bienestar y se presta para otros eventos a la comunidad de influencia como parte de proyección social para grados de instituciones educativas entre otros; La **Imagen 38** muestra un gráfico de barras identificando los meses de consumo, acompañado de una tabla de valores en kWh por mes, donde el año 2020 tuvo mayor consumo de energía con 5,7% respecto al año anterior, mientras que el año 2021 se registró un bajo consumo en los meses Mayo (23 kWh) y Junio (23 kWh) con un total al año de (9921 kWh).

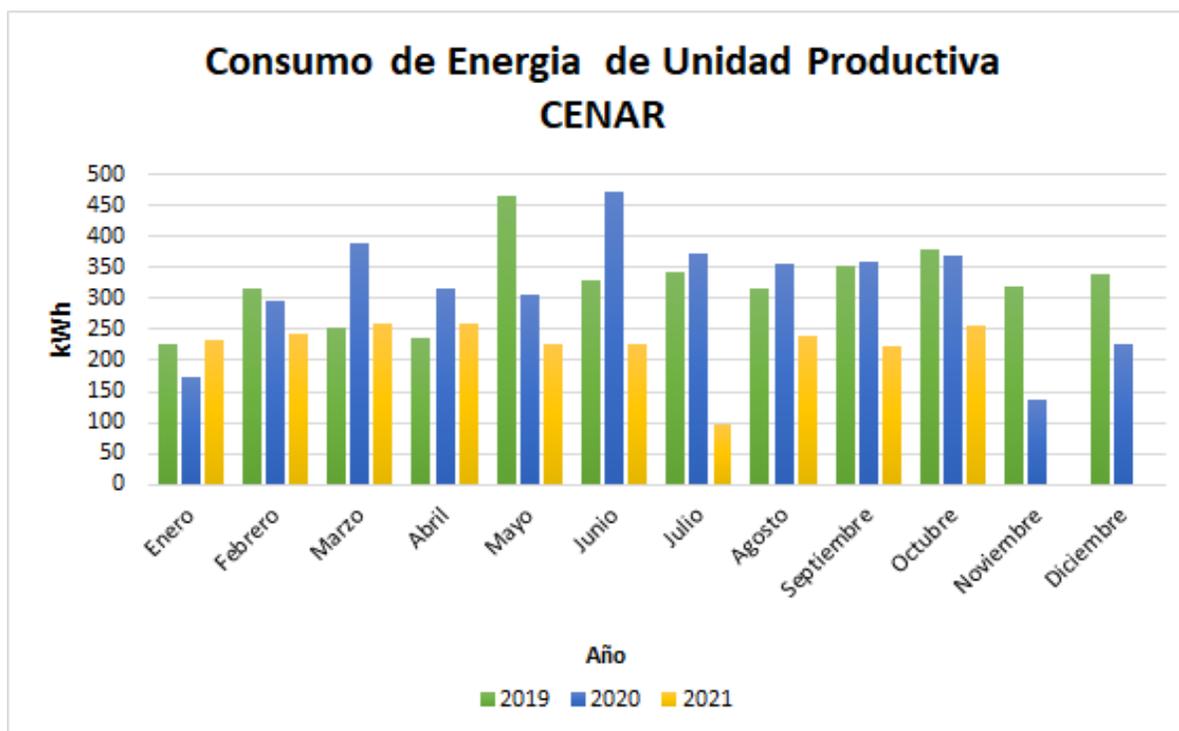
Imagen 39. Consumo de energía unidad productiva Manacacias.



La unidad productiva Manacacias del Municipio de Puerto Gaitán mide su consumo mediante el medidor HOL 070405723 siendo un usuario regulado. Cabe anotar que el consumo en las unidades productivas está relacionado con la cantidad de prácticas extramuros.

La **Imagen 39** muestra un gráfico de barras identificando los meses de consumo, acompañado de una tabla de valores en kWh por mes, de los años 2019, 2020 y 2021. donde el año 2020 se registró menor consumo energético 0,9 % con respecto al año anterior debido a que en el año 2019 se presentaron prácticas a inicio de semestres de Biología y Veterinaria los cuales los estudiantes se quedan una semana para cumplir con las actividades, mientras que el año 2021 se registró un consumo energético de (2077 kWh) dónde Agosto (268 kWh) y Septiembre (255 kWh) fueron los dos meses donde hubo estabilidad energético no se realizaron prácticas estudiantiles.

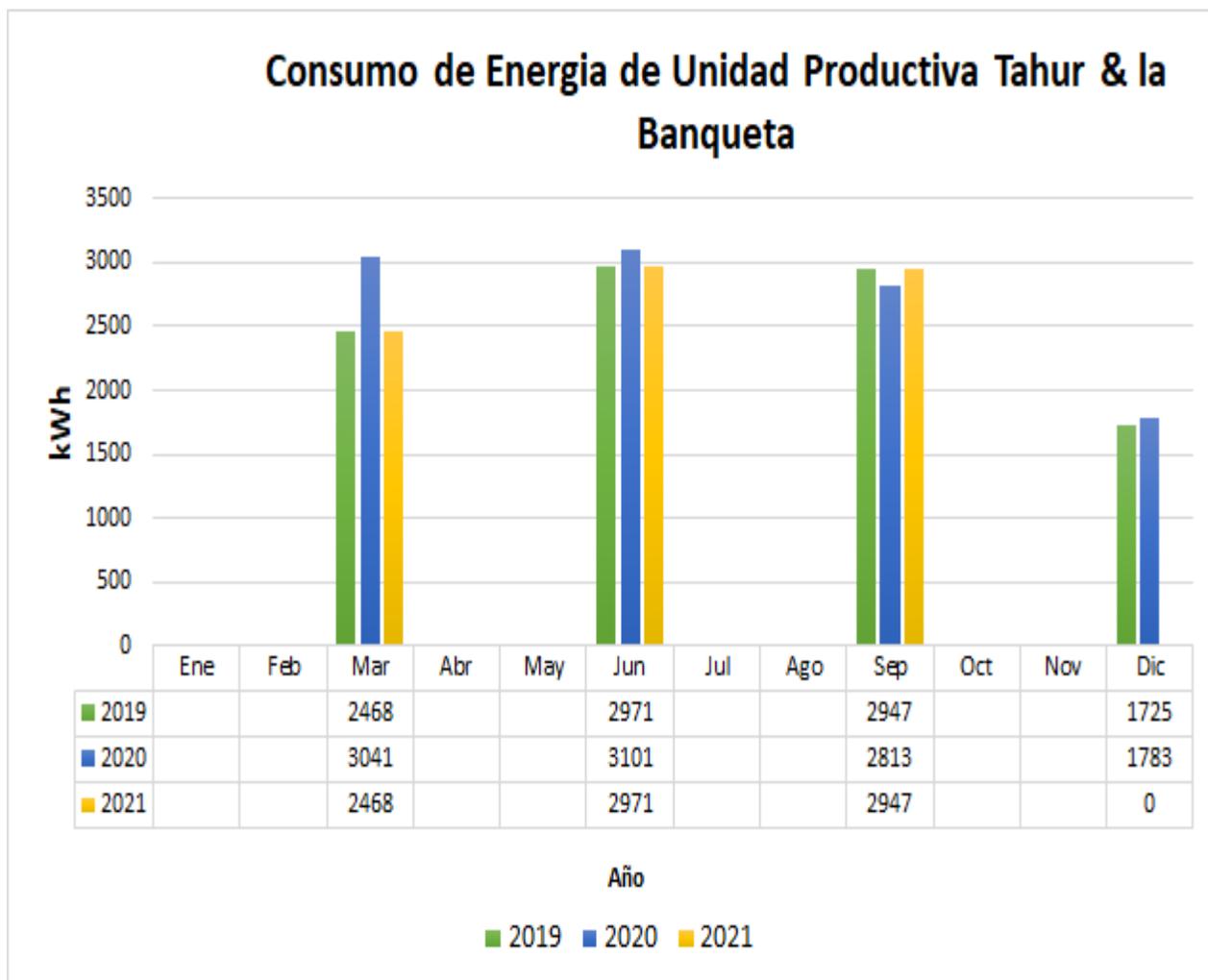
Imagen 40. Consumo de energía unidad productiva de CENAR.



La unidad productiva del CENAR del Municipio de San Juan de Arama mide su consumo mediante el medidor MET 105706389 siendo un usuario regulado; El consumo en las unidades productivas está relacionado con la cantidad de prácticas extramuros.

La **Imagen 40** muestra un gráfico de barras identificando los meses de consumo, acompañado de una tabla de valores en kWh por mes, de los años 2019, 2020 y 2021, se observa que en el año 2020 el consumo energético aumentó considerablemente con respecto al anterior con 2,7 % y el mes que mayor consumo energético tuvo fue Junio (472 kWh); Igualmente se ve que el mes en donde más hubo estabilidad en el consumo en los dos años fueron los meses de septiembre y octubre, ya que los otros meses su consumo es totalmente desigual comparando los dos años, mientras que el año 2021 se presentó un menor consumo energético de (2266 kWh) año.

Imagen 41. Consumo de energía unidad productiva de Villanueva – Casanare (El tahúr y La Banqueta)



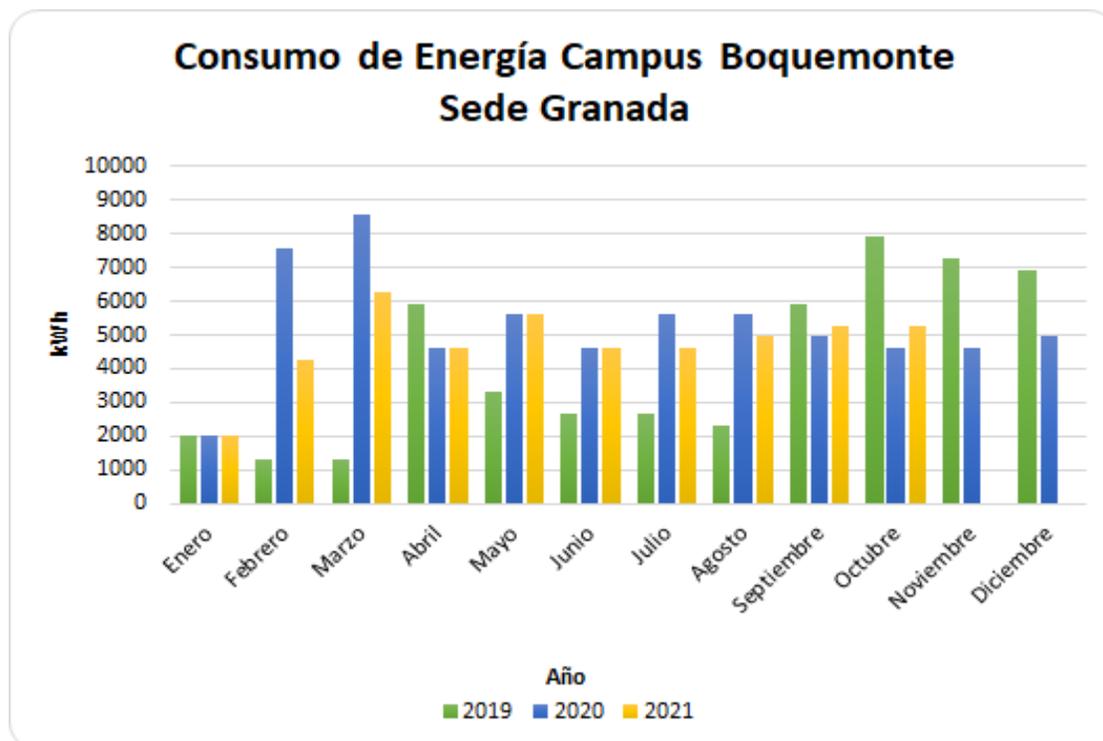
La unidad productiva el Tahúr y la Banqueta del Municipio de Villanueva mide su consumo mediante el medidor PAF 15031008 siendo un usuario regulado; El consumo en las unidades productivas está relacionado con la cantidad de prácticas extramuros.

La **imagen 41** muestra un gráfico de barras identificando los meses de consumo, acompañado de una tabla de valores en kwh cada tres meses, de los años 2019, 2020 y 2021 tal como llega la toma de lectura al predio.

Se evidencia notablemente que el consumo energético en el año 2020 aumentó un 18,8 % con respecto al año anterior siendo el año con el mayor consumo (10738 kWh),. Por otra parte, en

el trimestre de Julio a Septiembre hubo estabilidad en el consumo energético en los últimos 3 años registrados debido a las actividades productivas de cada año.

Imagen 42. Consumo de energía Campus Boquemonte – Sede Granada Meta



El campus Boquemonte mide su consumo mediante un equipo de medida especial LAN 51128108-330 siendo un usuario no regulado; Lo cual hace que al total de kwh consumidos en el periodo de facturación se aplique un factor de multiplicación del 330, aumentado el consumo y por ende el valor de la factura.

Se observa en la **Imagen 42** que el consumo aumentó en el segundo semestre del año 2019, periodo donde se amoblaron las instalaciones las cuales no se abrieron al público durante ese año se registró un consumo menor de 21,8 % que el año siguiente debido que en el año 2020 se inició semestre con normalidad hasta el mes de marzo hubo actividades académico y académico administrativo, mientras que el año 2021 se registró un consumo energético de (47561 kWh) debido que se realizó alternancia presencial y virtual en las actividades académico y académico administrativo hasta el mes de Octubre que se inició semestre de segundo semestre de ese año con total presencialidad.

También se ve, que el mes de septiembre hay un constante consumo energético entre los 3 últimos años.

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	PROCESO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD			
	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)			
	Código: PL-GCL-01	Versión: 01	Fecha de aprobación: 23/11/2021	Página 80 de 105

10.1.6 Emisiones

Dentro de las fuentes generadoras de emisiones identificadas al interior de la Universidad de los Llanos se encuentra las móviles, representadas en su parque automotor, ya que no existen equipos, dispositivos y otros elementos relacionados con procesos o actividades generadoras de emisiones contaminantes definidas como fuentes fijas puntuales que requieran permiso, no obstante existen cinco plantas de energía, cuatro en el Campus Barcelona y una en el Campus San Antonio, la cual está fuera de servicio desde hace varios años.

Tabla 38. Información plantas eléctricas

UBICACIÓN	ÁREAS DE SERVICIO	REFERENCIA	CAPACIDAD (QVA)	COMBUSTIBLE
Al lado de la subestación de energía, está la planta principal.	La mayoría de áreas del campus	SELMEC QXS15-G9	60 Hz	ACPM
Al lado del edificio del Almacén	Clínica veterinaria y laboratorio de genética	ENERMAX	25 Kw	ACPM
Frente al pozo profundo del IALL	IALL	TRADEWINDS SPF AD153615 MONICON GTR-17	60 Hz	ACPM
La biblioteca	Campus principal Barcelona	YAMAHA EF6600DE Y YAMAHA YG600DE	60 Hz	GASOLINA
Cerca al parqueadero de motos dentro de la infraestructura donde estuvo el primer transformador.	En el Campus de San Antonio	ELECTROMECA NCL200M4, 48 KVA, 1800 RPM	60 Hz	ACPM

Se encuentran ubicadas dentro de un área aislada, falta demarcación y/o señalización, no hay un adecuado almacenamiento de los recipientes de combustible.

Existen algunas actividades desarrolladas esporádicamente o de bajo impacto que se catalogan como fuentes fijas dispersas como la construcción y/o demolición de edificaciones, apilamiento, transferencia y/o beneficio de materiales y el tránsito de vehículos por superficies de vías pavimentadas y vías no pavimentadas.

En cuanto a la planta automotriz de la universidad, actualmente la cantidad de vehículos de propiedad de la Universidad de los Llanos es de doce (12), de los cuales siete (7) son de transporte colectivo de pasajeros, tres (3) corresponden a vehículos, camperos y/o camionetas, un (1) transporte tipo camión y una (1) motocicleta. Los cuales se encuentran con la revisión técnico mecánica vigente.

Tabla 39. Relación de vehículos de propiedad de la Unillanos.

PLACA	MARCA	LÍNEA	CLASE VEHÍCULO	MODELO	COMBUSTIBLE	FECHA DE VENCIMIENTO TECNOMECANICA
OQF 6 639	Jinbei	SY6548J1 S3BH	CAMIONETA TIPO VAN JINBEI TRAVEL H2	2015	Gasolina	25/05/2022
OQF 488	Mitsubishi	CANTER	Camión	2002	ACPM	21/05/2022
OCD707	Chevrolet	NPR-729	Bus	2007	Diesel	13/10/2022
OCD708	Chevrolet	NPR-729	Bus	2007	Diesel	27/10/2022
OJT 083	Hyundai	TUCSON	Campero	2008	Gasolina	7/02/2022
OJT 130	Chevrolet	N200	Van	2011	Gasolina	14/02/2019
OIX 161	Nissan	URVAN	Microbus	2011	Diesel	7/02/2022
OQF 557	Toyota	PRADO	Campero	2013	Gasolina	3/08/2022
OQF 629	Jinbei	SY6548J1 S3BH	Microbus	2015	Diesel	25/05/2022

Fuente: Sección de Servicios Generales, Noviembre de 2021.

La Universidad actualmente tiene contratados 14 vehículos (buses) para prestar el servicio de transporte de recorridos de los estudiantes y para el servicio del personal administrativo, los cuales emplean como combustible Diésel (ACPM). En el momento de la evaluación de las propuestas y durante la prestación del servicio es obligatorio y/o requisito tener al día la revisión técnico mecánica y frente al manejo de aceites usados y llantas al momento de realizar el documento de la contratación respectiva se deja por cláusula el cumplimiento según las normas pertinentes.

En las unidades productivas del CENAR, Manacacias, y el Tahúr y la Banqueta realizan dos tipos de quema; a cielo abierto sobre la superficie de la tierra como lo es la quema de residuos varios (plástico, papel, cartón, pet, hojarasca, metal, ropa etc.) y una segunda que trata de quema de material vegetal como lo es la maleza), cabe resaltar que este tipo de emisiones a cielo abierto de los residuos están prohibidas, luego se debe establecer otro sistema de manejo de residuos amigable con el ambiente. En la Unidad productiva de Restrepo no se realiza ninguna actividad que genere algún tipo de emisiones.

10.1.7 Residuos sólidos

La Universidad de Los Llanos genera en sus actividades residuos ordinarios o no peligrosos, peligrosos y especiales, en la figura 42 se puede observar los diferentes tipos de residuos que se generan.

Imagen 43. Tipos de residuos que se generan en la Universidad de los Llanos



A continuación, se presenta el tipo de residuos que se generan en cada una de las áreas y servicios de la Universidad: servicios administrativos (oficinas, salas de docentes, servicios generales, cafetería), servicios académicos (recursos de apoyo, centro e institutos, laboratorios, clínica, aulas de clase).

Imagen 44. Generación de residuos por áreas



 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS®	PROCESO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		
	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)		
	Código: PL-GCL-01	Versión: 01	Fecha de aprobación: 23/11/2021

RESIDUOS ORDINARIOS O NO PELIGROSOS

La Universidad de los Llanos en los últimos años ha ido implementando la cultura del reciclaje por medio de capacitaciones , infografías y adecuaciones de los puntos ecológicos permitiendo así que la comunidad Unillanista empiece a identificar las opciones de segregación de los residuos sólidos, durante estos últimos tres años la institución cuenta con un convenio de cooperación con una asociación de recicladores que ha permitido desarrollar y poner en prácticas actividades que contribuyen al cuidado del medio ambiente mediante el sistema de separación y recolección de residuos sólidos aprovechables (cartón, papel, vidrio, metal y plástico).

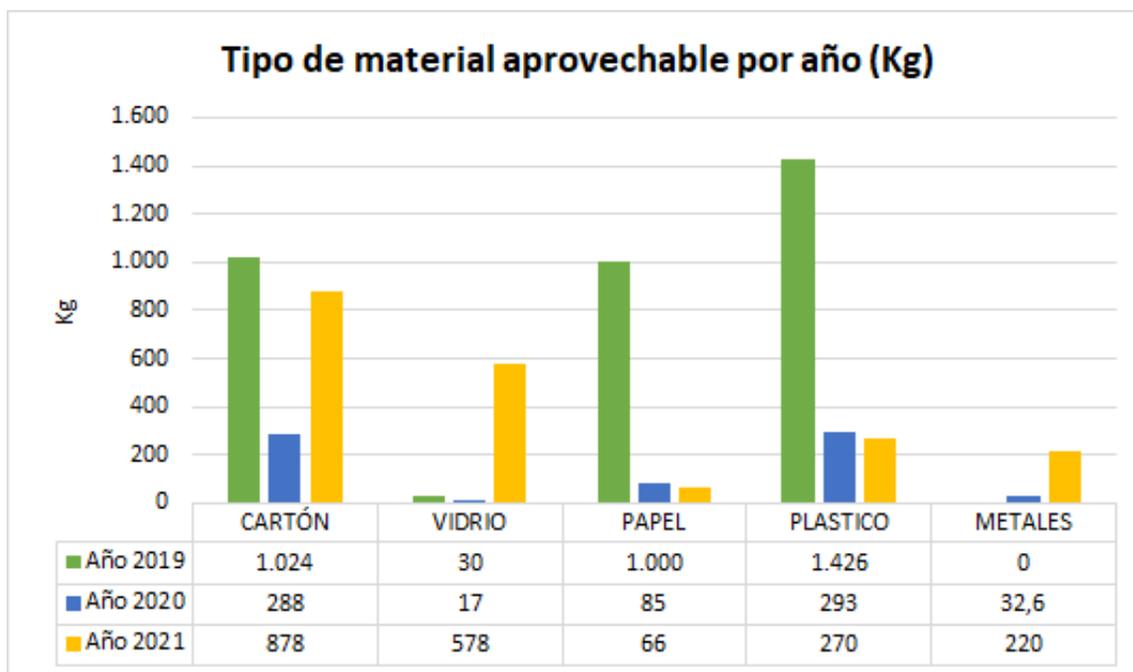
Como se observa en la **imagen 45** para el 2019 se recuperó 3480 Kg de material reciclable, para el 2020 la cantidad de residuos fue de 715,6 siendo un 79% menor que el año anterior, esta disminución está relacionada al cese de actividades presenciales académicas y administrativas provocada por la emergencia sanitaria del COVID-19

Imagen 45. Material aprovechable por año



En la **Imagen 46** Se pueden observar las cantidades por tipo de material recuperado entre el 2019 - 2021, el material más aprovechado en el 2019 y 2020 fue el plástico con 1426 Kg y 293 Kg respectivamente, en el 2021 el cartón ha sido el material que más se ha recuperado con 878 Kg.

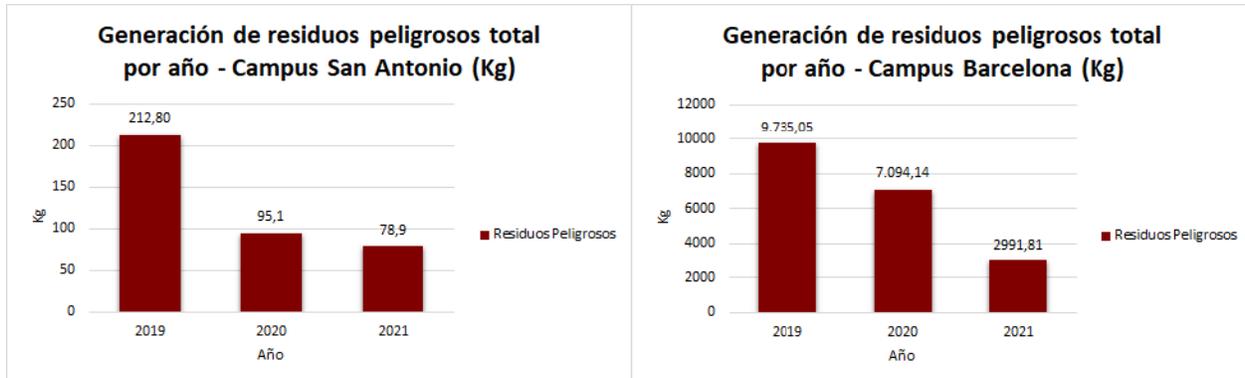
Imagen 46. Tipo de material aprovechable por año



RESIDUOS PELIGROSOS

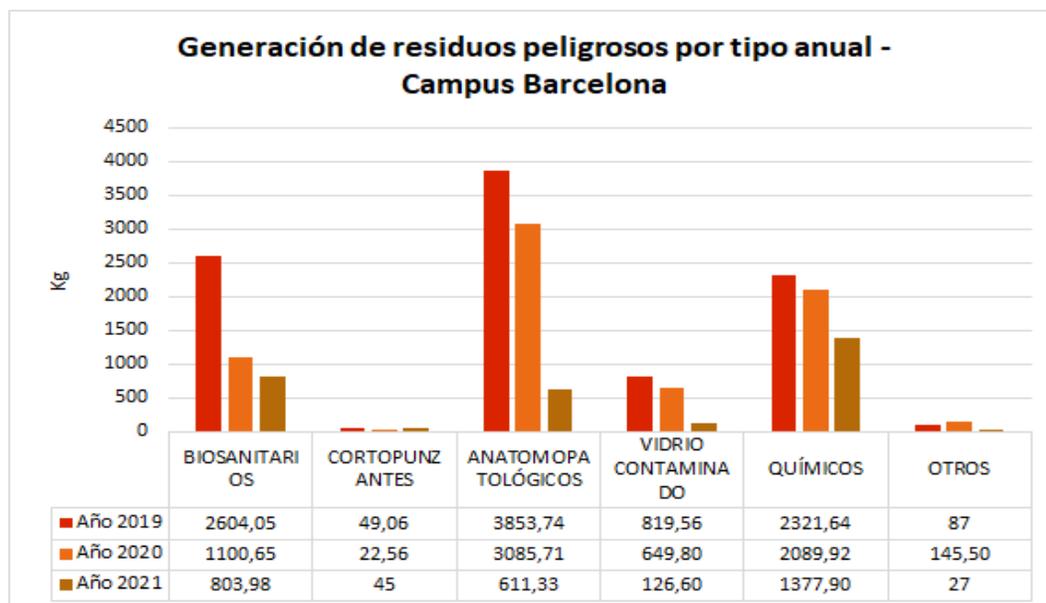
La gestión de los residuos peligrosos generados en la Universidad de los Llanos se realiza por medio de un gestor externo autorizado por la autoridad ambiental, en la figura se puede observar la cantidad de residuos peligrosos generados total por año en el Campus Barcelona y San Antonio, se puede evidenciar que esta cantidad ha ido disminuyendo significativamente a los largo de los tres año, lo anterior es debido a que por la emergencia sanitaria las actividades de laboratorio y clínica mermaron, para el 2019 la operatividad de las actividades era normal y se evidencia que para ese año se generaron en el Campus Barcelona 9735,05 Kg y en el Campus San Antonio 212,80 Kg de residuos peligrosos.

Imagen 47. Tipo de mater Generación de residuos peligrosos total por año - Universidad de los Llanos



En la **Imagen 47** se evidencia los tipos de residuos peligrosos que se generan en el Campus Barcelona con su respectiva cantidad, los residuos que más se ha generado durante entonces tres años han sido los anatomopatológicos, los biosanitarios y los químicos, para el 2019 y 2020 los residuos con mayor generación fueron los anatomopatológicos con porcentajes de 39,5% y 43,4% respectivamente; para el año 2021 el residuo que más se ha generado ha sido los químicos con un porcentaje del 46%

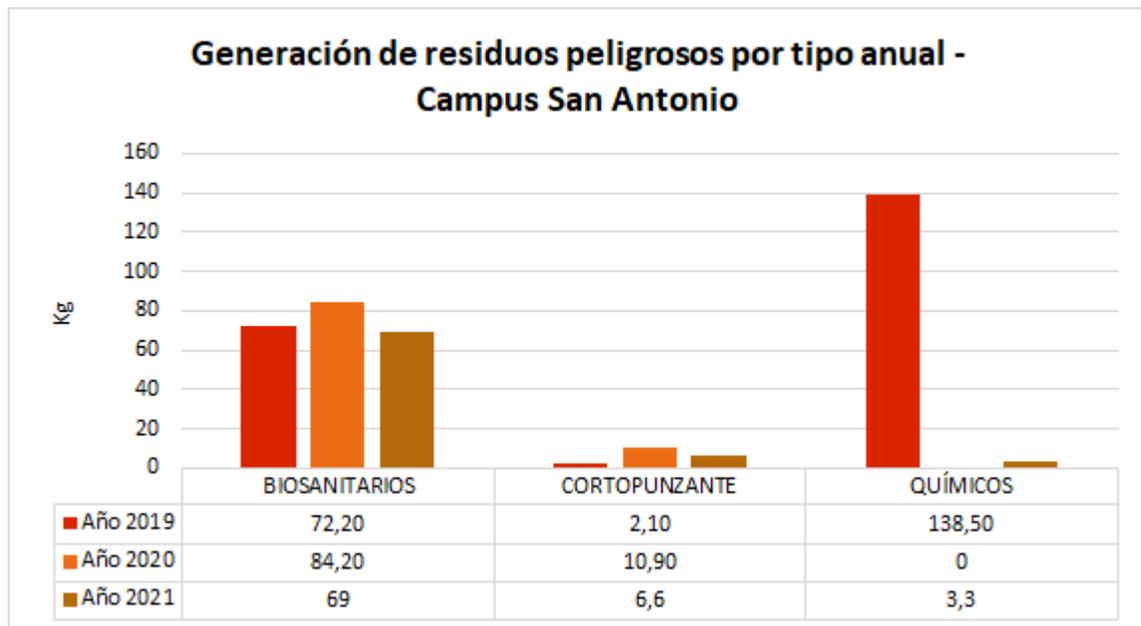
Imagen 48. Generación de residuos peligrosos por tipo anual - Universidad de los Llanos



Nota. El tipo de residuo citado como "otros" en la tabla 48, hace referencia a líquidos contaminados con hidrocarburos, tarros impregnados con hidrocarburos y No específicos. Estos debido a que Centro de Calidad de Aguas adscrito a la Universidad de los Llanos ubicado en la sede Barcelona, manipulan muestras con trazas o material impregnado de hidrocarburos, resultante de las pruebas realizadas en campo para Ecopetrol

Los residuos peligrosos generados en el campus San Antonio están distribuidos en biosanitarios, cortopunzantes y químicos, el la **imagen 48** podemos observar la cantidad de residuos que se ha generado en los últimos tres años, en el 2019 los residuos que se generaron en mayor cantidad fueron los químicos con un porcentaje del 65%; para los años 2020 y 2021 los biosanitarios se generaron en un 88,53% y 87,45% respectivamente.

Imagen 49. Generación de residuos por tipo anual- Campus San Antonio.



Por otro lado la universidad ha participado en diferentes jornadas para entregar residuos de posconsumo o especiales organizadas por la autoridad ambiental competente, en los procesos de embalaje y pesaje se calculó que entre 2019 y 2021 se entregaron 349,21 Kg y 122 unidades de residuos, los cuales se encuentran clasificados tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 40. cantidad de residuos sólidos de posconsumo y/o especiales años 2019 - 2021

Tipo de residuo	Cantidad	
	Unidad	Kilogramo
2019		
Iluminación	N/A	183,81
RAEE (Periféricos de computador)	2	N/A
2020		
Iluminación	N/A	105
2021		
Iluminación	N/A	54,95
Pilas		5,45
Llantas	120	N/A

10.1.8 Flora y fauna

En este aspecto, la Universidad de los Llanos se encuentra en un contexto rural. La mayor parte del campus incluye pastos, zonas verdes de áreas comunes, zonas cultivadas y un parche de árboles producto de procesos de revegetalización en los que se usó una mezcla de flora exótica y nativa. También hay áreas asociadas al canal, construido en décadas pasadas en el Campus Barcelona, para drenar el agua que se acumula en el campus durante los periodos de lluvias intensas, dado que en el Campus se desarrolló sobre un área que correspondía a una zona inundable, en donde también se sembraron árboles. Así mismo en noviembre del año 2017 la profesora Luz Stella Suárez Suárez y sus estudiantes realizaron un estudio florístico como ejercicio académico a esta última área, Dejando como resultado esta caracterización.

Tabla 41. Información florística

HERBÁCEOS		ARBUSTIVOS		ARBÓREOS	
NOMBRE	FAMILIA	NOMBRE	FAMILIA	NOMBRE	FAMILIA
<i>Tradescantia</i> sp	Commelinaceae	<i>Siparuna</i> sp	Siparunaceae	<i>Cecropia</i> sp	Urticaceae
<i>Lantana cámara</i> L.	Verbenaceae	Bignoniaceae sp.		<i>Schefflera morototoni</i>	Aubl
<i>Stachytarpheta</i> sp	Verbenaceae	Paullinia sp.	Sapindaceae	Maguire, Steyerm. & Frodin	Araliaceae
<i>Piper</i> sp	Piperaceae	<i>Solanum</i> sp.	Solanaceae	<i>Warszewiczia coccinea</i>	Vahl
<i>Palicourea triphylla</i> DC	Rubiaceae	<i>Myrtaceae</i> sp		Klotzsch	Rubiaceae
<i>Heliconia</i> sp	Heliconiaceae			<i>Inga</i> sp	Fabaceae
<i>Tococa</i> sp	Melastomataceae			<i>Bauhinia</i> sp	Fabaceae
<i>Phenakospermum guyannense</i> Endl.	Rich			<i>Sena bacillaris</i>	Fabaceae
	Strelitziaceae			<i>Miconia minutiflora</i>	Bonpl
<i>Guadua</i> sp	Poaceae			DC.	Melastomataceae
<i>Dalechampia</i> sp	Euhorbiaceae			<i>Fabaceae</i> sp	subfamilia Mimosoide
<i>Centrosema</i> sp	Fabaceae				
<i>Asteraceae</i> Sp					

En el año 2014 se realizó un inventario forestal por la Corporación Paisajismo Urbano, en el campus de San Antonio, donde se identificaron 145 individuos correspondientes a 33 especies, destacándose por su frecuencia, el caño fistol, el yopo, el pino romero, cedro, pomarroso, Palma botella y gualanday; y en el Campus Barcelona 2297 individuos correspondientes a 99 especies destacándose entre su frecuencia la acacia amarilla, el cedro, el cucharo, el igua, el ocobo, la palma botella, el patevaca, payande, pino, pomarroso, saman, yarumo, yopo, tortolito y trompillo.

Por otra parte en el área de granja del Campus Barcelona se manejan cultivos perennes como cacao, café, plátano, pomarrosos, naranjas, mandarinas, guanábana, lima Tahití, limón de castilla, naranja valencia, arrayana y tangelo, y cultivos transitorios como el arroz, variedad de plátanos, hortalizas como parte del programa de seguridad alimentaria y piña

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	PROCESO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		
	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)		
	Código: PL-GCL-01	Versión: 01	Fecha de aprobación: 23/11/2021

para la conservación de su germoplasma, entre otros, los cuales están sujetos a la programación de las clases y módulos de los docentes del programa.

Los campus de la grama y el emporio no tienen flora ni dentro ni fuera de su área.

El Campus Boquemonte de La sede de Granada por ser un terreno en medio de un área de ganadería está rodeada de pasto y de una mancha de bosque al occidente del terreno sirviendo de límite ubicado hacia la parte trasera del edificio administrativo y la primera torre de salones. Actualmente no se cuenta con ornato y paisajismo.

En cuanto a las Unidades Productivas:

La Granja en Restrepo posee un área de bosque con un sendero ecológico además de colección de orquídeas con especies de heliconias y en Manacacías existe un área de reserva donde se adelantan estudios o investigaciones del área de Biología.

En el aspecto de fauna, la Universidad en la campus de Barcelona por sus actividades de docencia e investigación se manejan en el área de la granja bovinos, caprinos, equinos, y animales de especies menores como cerdos, gallinas, codornices, conejos etc.

En el Instituto de Acuicultura de los Llanos centro de investigación de la universidad aledaño a la granja, se han manejado especies de peces de consumo como Cachama (*Piaractus brachypomus*), Tilapia (*Oreochromis mossambicus*), Bagre rayado (*Pseudoplatystoma fasciatum*), Barbilla (*Rhamdia sebae cf*), Yamu (*Brycon siebethalae Eingenmann*) y ornamentales Corredores Escalares (*Pterophyllum scalare*), Cuchas (*Glyptoperichthys gibbiceps*), Espada (*Xiphias gladius*), Gurami azul (*Trichogaster trichopterus*), Bailarina (*Carassius auratus*), Falsos discos (*Symphysodon*) y Guppis (*Poecilia reticulata*).

En cuanto a especies silvestres se tiene como base el trabajo del estudiante Cesar Andrés Alfonso Zamora dirigido por el profesor Ph.D. Francisco Alejandro Sánchez Barrera, quien permitió conocer con la caracterización un registro de 18 especies de mamíferos silvestres, pertenecientes a 15 familias y 7 órdenes. Como se muestra a continuación.

Tabla 42. Información de mamíferos

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE
DIDELPHIMORPHIA	Didelphidae	<i>Caluromys lanatus</i> (Olfers, 1818)
		<i>Didelphis marsupialis</i> Linnaeus, 1758
		<i>Philander opossum</i> (Linnaeus, 1758)
CINGULATA	Dasypodidae	<i>Dasypus novemcinctus</i> (Linnaeus, 1758)

PILOSA	Megalonychidae	<i>Choloepus didactylus</i> (Linnaeus, 1758)
	Myrmecophagidae	<i>Tamandua tetradactyla</i> (Linnaeus, 1758)
CARNIVORA	Canidae	<i>Cerdocyon thous</i> (Linnaeus, 1766)
	Procyonidae	<i>Procyon cancrivorus</i> (G. Cuvier, 1798)
CETARTIODACTYLA	Cervidae	<i>Odocoileus cariacou</i> (Boddaert, 1784)
PRIMATES	Aotidae	<i>Aotus brumbacki</i> Hershkovitz, 1983
	Cebidae	<i>Saimiri cassiquiarensis</i> (Linnaeus, 1758)
		<i>Sapajus apella</i> (Linnaeus, 1758)
Pitheciidae	<i>Plecturocebus ornatus</i> (Gray, 1866)	
RODENTIA	Sciuridae	<i>Notosciurus granatensis</i> (Wagner, 1842)
	Erethizontidae	<i>Coendou prehensilis</i> (Linnaeus, 1758)
	Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i> (Linnaeus, 1766)
	Echimyidae	<i>Dactylomys dactylinus</i> (Desmarest, 1817)

Las 18 especies de mamíferos no voladores silvestres reportadas en este estudio son capaces de habitar el ambiente altamente intervenido de la Universidad. Representan aproximadamente el 17% de las especies de mamíferos terrestres reportadas para la Orinoquia colombiana (Solari et al. 2013).

Los pequeños mamíferos son sensibles a la presencia humana y sus actividades (Lopes y Ferrari 2000; Olifiers et al. 2005; Di Bitetti et al. 2013). En este sentido, la presencia de especies exóticas como ratas, ratones, perros y gatos probablemente está afectando la fauna local, matándola, enfermándola o compitiendo con ella por recursos, como se ha reportado en múltiples oportunidades (Amori y Clout 2002; Sepúlveda et al. 2002; Riley et al. 2004; Dabritz et al. 2006; Calver et al. 2011; Sierra et al. 2011). Por ello se recomienda tomar medidas preventivas con los gatos y perros para esterilizarlos, o confinarlos para disminuir su impacto sobre la fauna silvestre.

En cuanto a la fauna de aves se deja ver una muestra de la riqueza de aves que se tiene en esta Campus debido a sus condiciones ecosistémicas, Estudio aportado por la profesora Andrea Morales Rozo, investigación que ha recopilado información de varios años atrás, como se muestra a continuación: el registro de 105 especies de aves, pertenecientes a 36 familias

Tabla 43. Especies de aves

AVES	
FAMILIA	ESPECIE
Accipitridae	<i>Ictinia plubea</i>
	<i>Rupornis magnirostris</i>

Anatidae	<i>Dendrocygna autumnalis</i>
	<i>Chaetura brachyura</i>
Apodidae	<i>Streptoprocne zonalis</i>
Ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i>
	<i>Butorides striata</i>
	<i>Pilherodius pileatus</i>
	<i>Syrigma sibilatrix</i>
Bucconidae	<i>Hypnelus ruficollis</i>
Caprimulgidae	<i>Chordeiles acutipennis</i>
Cardinalidae	<i>Piranga rubra</i>
Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>
Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i>
	<i>Columbina minuta</i>
Columbidae	<i>Columbina talpacoti</i>
	<i>Leptotila rufaxila</i>
	<i>Patagioenas cayennensis</i>
Corvidae	<i>Cyanocorax violaceus</i>
Cracidae	<i>Ortalis guttata</i>
	<i>Coccyzus melacoryphus</i>
Cuculidae	<i>Crotophaga ani</i>
	<i>Crotophaga major</i>
	<i>Piaya cayana</i>
Emberizidae	<i>Ammodramus aurifrons</i>
Falconidae	<i>Milvago chimachima</i>
Fringillidae	<i>Euphonia chrysopasta</i>
	<i>Euphonia laniirostris</i>
Furnariidae	<i>Dendrocincia fuliginosa</i>
	<i>Dendroplex picus</i>
	<i>Phacellodomus rufifrons</i>
	<i>Synallaxis gujanensis</i>
Hirundinidae	<i>Tachycineta albiventer</i>
Icteridae	<i>Cacicus cela</i>
	<i>Gymnomystax mexicanus</i>
	<i>Psarocollus bifasciatus</i>
Mimidae	<i>Mimus gilvus</i>
Momotidae	<i>Momotus momota</i>
Nyctibiidae	<i>Nyctibius grandis</i>
	<i>Nyctibius griseus</i>
Parulidae	<i>Setophaga petechia</i>
	<i>Setophaga ruticilla</i>
	<i>Setophaga striata</i>
	<i>Parkesia noveboracensis</i>
Picidae	<i>Campephilus melanoleucos</i>
	<i>Colaptes punctigula</i>
	<i>Dryocopus lineatus</i>

	<i>Melanerpes cruentatus</i>
	<i>Melanerpes ribricapillus</i>
	<i>Picumnus squamulatus</i>
	<i>Veniliornis passerinus</i>
Psittacidae	<i>Amazona amazonica</i>
	<i>Brotogeris cyanopectera</i>
	<i>Eupsittula pertinax</i>
	<i>Forpus canspicillatus</i>
	<i>Orthopsittaca manilatus</i>
Rallidae	<i>Aramides cajaneus</i>
Ramphastidae	<i>Pteroglossus castanotis</i>
	<i>Pteroglossus inscriptus</i>
Thamnophilidae	<i>Sakesphorus canadensis</i>
	<i>Thamnophilus doliatus</i>
Thraupidae	<i>Coereba flaveola</i>
	<i>Ramphocelus carbo</i>
	<i>Schistochlamys melanopsis</i>
	<i>Sicalis flaveola</i>
	<i>Sporophila intermedia</i>
	<i>Tangara mexicana</i>
	<i>Tersina viridis</i>
	<i>Thraupis episcopus</i>
	<i>Thraupis palmarum</i>
Threskiornithidae	<i>Mesembrinibis cayennensis</i>
	<i>Phimosus infuscatus</i>
Tityridae	<i>Pachyramphus polychopterus</i>
	<i>Tityra inquisitor</i>
	<i>Pachyramphus polychopterus</i>
Trochilidae	<i>Amazilia fimbriata</i>
	<i>Chlorostilbon mellisugus</i>
	<i>Phaethornis anthophilus</i>
	<i>Phaethornis hispidus</i>
Troglodytidae	<i>Campylorhynchus griseus</i>
	<i>Thryophilus rufalbus</i>
	<i>Troglodytes aedon</i>
Turdidae	<i>Catharus ustulatus</i>
	<i>Turdus ignobilis</i>
	<i>Turdus leucomelas</i>
	<i>Turdus nudigenis</i>
Tyrannidae	<i>Camptostoma obsoletum</i>
	<i>Contopus virens</i>
	<i>Empidonomus varius</i>
	<i>Legatus leucophaeus</i>
	<i>Megarynchus pitangua</i>
	<i>Myiarchus tuberculifer</i>

	<i>Myiarchus tyrannulus</i>
	<i>Myiodynastes maculatus</i>
	<i>Myiozetetes cayanensis</i>
	<i>Myiozetetes similis</i>
	<i>Pitangus sulphuratus</i>
	<i>Poecilotriccus Sylvia</i>
	<i>Todirostrum cinereum</i>
	<i>Tolmomyias sulphureus</i>
	<i>Tyrannulus elatus</i>
	<i>Tyrannus melancholicus</i>
	<i>Tyrannus savana</i>
Vireonidae	<i>Cyclarhis gujanensis</i>
	<i>Hylophilus flavipes</i>
	<i>Vireo olivaceus</i>

El estudio de anfibios y reptiles fue realizado por el Grupo de Estudio en Reptiles Federico Medem de la Universidad de los Llanos, a cargo del profesor Jorge Astwood, quien suministró la información aquí detallada. Este estudio permitió realizar una aproximación a la diversidad de reptiles y anfibios en la Universidad de los Llanos, en pro de la conservación de la biodiversidad nativa.

En anfibios, la familia más representativa en cuanto a especies fue la familia *Hylidae* con 7 especies correspondientes al 50 %, seguida por la familia *Leptodactylidae* con 3 especies que corresponden al 21.4 %, *Bufo* con dos especies (14,3 %) y finalmente las familias *Microhylidae* y *Phyllomedusidae* con 1 especie (7,1 %) cada una.

Tabla 44. Especies de anfibios y reptiles presentes en la Universidad de los Llanos

Clase	Orden/ Suborden	Familia	Especie
Amphibia	Anura	Bufonidae	<i>Rhinella humboldti</i> Pramuk et al., 2008
			<i>Rhinella marina</i> (Linnaeus, 1758)
		Hylidae	<i>Boana boans</i> (Linnaeus, 1758)
			<i>Boana pugnax</i> (Schmidt, 1857)
			<i>Boana punctata</i> (Schneider, 1799)
			<i>Boana xerophylla</i> (Duméril & Bibron, 1841)
			<i>Dendropsophus mathiassoni</i> (Cochran and Goin, 1970)
			<i>Scinax rostratus</i> (Peters, 1863)
			<i>Scinax ruber</i> (Laurenti, 1768)
			<i>Scinax wandae</i> (Pyburn and Fouquette, 1971)
			<i>Trachycephalus typhonius</i> (Linnaeus, 1758)
			Leptodactylidae

			<i>Leptodactylus fuscus</i> (Schneider, 1799)
			<i>Leptodactylus knudseni</i> Heyer, 1972
			<i>Leptodactylus lineatus</i> (Schneider, 1799)
			<i>Physalaemus fischeri</i> (Boulenger, 1890)
			<i>Pseudopaludicola llanera</i> Lynch, 1989
		Microhylidae	<i>Elachistocleis ovalis</i> (Schneider, 1799)
		Phyllomedusidae	<i>Pithecopus hypochondrialis</i> (Daudin, 1802 "1803")
Reptilia	Crocodylia	Crocodylidae	<i>Caiman crocodylus c.</i> (Linnaeus, 1758)
	Squamata / Amphisbaenia	Amphisbaenidae	<i>Amphisbaena alba</i> (Linnaeus, 1758)
			<i>Amphisbaena fuliginosa</i> (Linnaeus, 1758)
	Squamata / sauria	Dactyloidae	<i>Anolis scypheus</i> Cope, 1864
		Gymnophthalmidae	<i>Ptychoglossus brevifrontalis</i> Boulenger, 1912
		Iguanidae	<i>Iguana iguana</i> (Linnaeus, 1758)
		Polychrotidae	<i>Polychrus marmoratus</i> (Linnaeus, 1758)
		Sphaerodactylidae	<i>Gonatodes albogularis</i> (Duméril & Bibron, 1836)
			<i>Gonatodes riveroi</i> Sturaro & Avila_Pires, 2011
		Teiidae	<i>Ameiva ameiva</i> (Linnaeus, 1758)
			<i>Cnemidophorus lemniscatus</i> (Linnaeus, 1758)
			<i>Kentropyx striata</i> (Daudin, 1802)
			<i>Tupinambis teguixin</i> (Linnaeus, 1758)
	Squamata / Serpentes	Boidae	<i>Boa constrictor</i> Linnaeus, 1758
			<i>Corallus ruschenbergerii</i> (COPE, 1875)
			<i>Eunectes murinus</i> (Linnaeus, 1758)
		Colubridae	<i>Chironius carinatus</i> (Linnaeus, 1758)
			<i>Helicops angulata</i> (Linnaeus, 1758)
			<i>Imantodes cenchoa</i> (Linnaeus, 1758)
			<i>Leptodeira annulata</i> (Linnaeus, 1758)
			<i>Oxyrhopus petolarius</i> (Linnaeus, 1758)
			<i>Oxyrhopus vanidicus</i> Lynch, 2009
			<i>Pseudoboa coronata</i> Schneider, 1801
<i>Siphlophis compressus</i> (Daudin, 1803)			
Elapidae		<i>Micrurus filiformis</i> (Gunther, 1859)	
		<i>Micrurus lemniscatus</i> (Linnaeus, 1758)	
	<i>Micrurus medemi</i> Roze, 1967		
Typlopidae	<i>Amerotyphlos reticulatus</i> (Linnaeus, 1758)		
Viperidae	<i>Bothrops atrox</i> (Linnaeus, 1758)		
Testudines	Kinosternidae	<i>Kinosternon scorpioides</i> (Linnaeus, 1766)	
	Podocnemididae	<i>Podocnemis volgi</i> Muller, 1935	

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS®	PROCESO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		
	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)		
	Código: PL-GCL-01	Versión: 01	Fecha de aprobación: 23/11/2021

		Testudinidae	<i>Chelonoidis carbonaria</i> (Sprix, 1824)
--	--	--------------	---

Tabla 45. Información de fauna y flora

UNIDADES PRODUCTIVAS	FLORA	FAUNA
RESTREPO	Palma Tagua, Yopo, Maracuya, Limon, Ocobo, Cacay, Yarumo, Cedro, Mata Palo, Caño Fistol, Modroño, Payande, Marrañon, Caucho, Gualanday, Saman, Pate vaca, Acacia Amarilla, Saman, Teca, Tulipan entre otros.	Oso hormiguero, iguanas, micos titi, zorrillos, culebras, loros, dantas, mirla, tucán.
MANACACIAS	Palma Tagua, Yopo, Maracuya, Limon, Ocobo, Cacay, Yarumo, Cedro, Mata Palo, Caño Fistol, Modroño, Payande, Caucho, Gualanday, Saman, Tulipan entre otros.	Oso hormiguero, oso palmero, iguanas, micos titi, lagartos, zorrillos, culebras, venados, loros, chigüiros, dantas, mirla, tucan.
EL TAHÚR Y LA BANQUETA	Palma de Coco, Yopo, Ocobo, Cacay, Yarumo, Cedro, Mata Palo, Caño Fistol, Modroño, Payande, Caucho, Gualanday, Saman, Tulipan.	Oso hormiguero, oso palmero, lagartos, micos, oso perezoso, loros, zarigüeya, tucán, babillas, armadillos, puerco espín, zorrillos, culebras, venados, loros, chigüiros, dantas, mirla, tucan, roedores.
CENAR	Palma Tagua, Palma de Coco, Yopo, Ocobo, Cacay, Yarumo, Cedro, Mata Palo, Caño Fistol, Modroño, Payande, Caucho, Gualanday, Saman, Tulipan.	Oso hormiguero, oso palmero, lagartos, zorrillos, culebras, venados, loros, chigüiros, dantas, mirla, tucan, roedores.

10.1.9 Varios

Entiéndase el término varios como la publicidad visual externa que posee la Universidad de Los Llanos, de la cual existen diferentes elementos empleados en algunas de los campus, hallándose instalados un total de 5 elementos con un área menor de 8m² cada uno y a excepción del aviso de las Unidades Rurales Tahúr y la Banqueta.

A continuación, se presenta la relación de los elementos de publicidad de la Universidad de los Llanos y el campus/Edificio anexo/Unidad Rural en donde se localizan.

Tabla 46. Elementos de publicidad visual externa

CAMPUS	EXISTE	UBICACIÓN	TIPO DE ELEMENTOS PUBLICITARIO
Barcelona	Si	Portería 1.	Aviso adosado a la fachada de la portería.
	Si	Portería 2.	Aviso pintado en un muro y una valla convencional del IALL.
	SI	Portería 3.	Aviso adosado a la malla de la portería del ICAOC
San Antonio	SI	Portería Principal	Aviso adosado a la reja de la fachada cerca de la portería
Edificio Anexo El Emporio	Si	Fachada del edificio	Aviso adosado a la fachada del edificio
Edificio Anexo La Grama	Si	Fachada del edificio	Aviso adosado a la fachada del edificio
La Granja (Restrepo)	Si	Zona blanda a la entrada del predio, costado izquierdo.	Valla convencional, existe otra valla convencional dentro del predio pero se encuentra deteriorada y obstruida visualmente por publicidad de sitios privados turísticos cercanos.
El Tahúr y La Banqueta	Si	Zona blanda al interior del predio.	Aviso: dentro del predio no se ve desde vía pública.
Manacacías	No	-	-
CENAR	No	-	-

10.2 IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

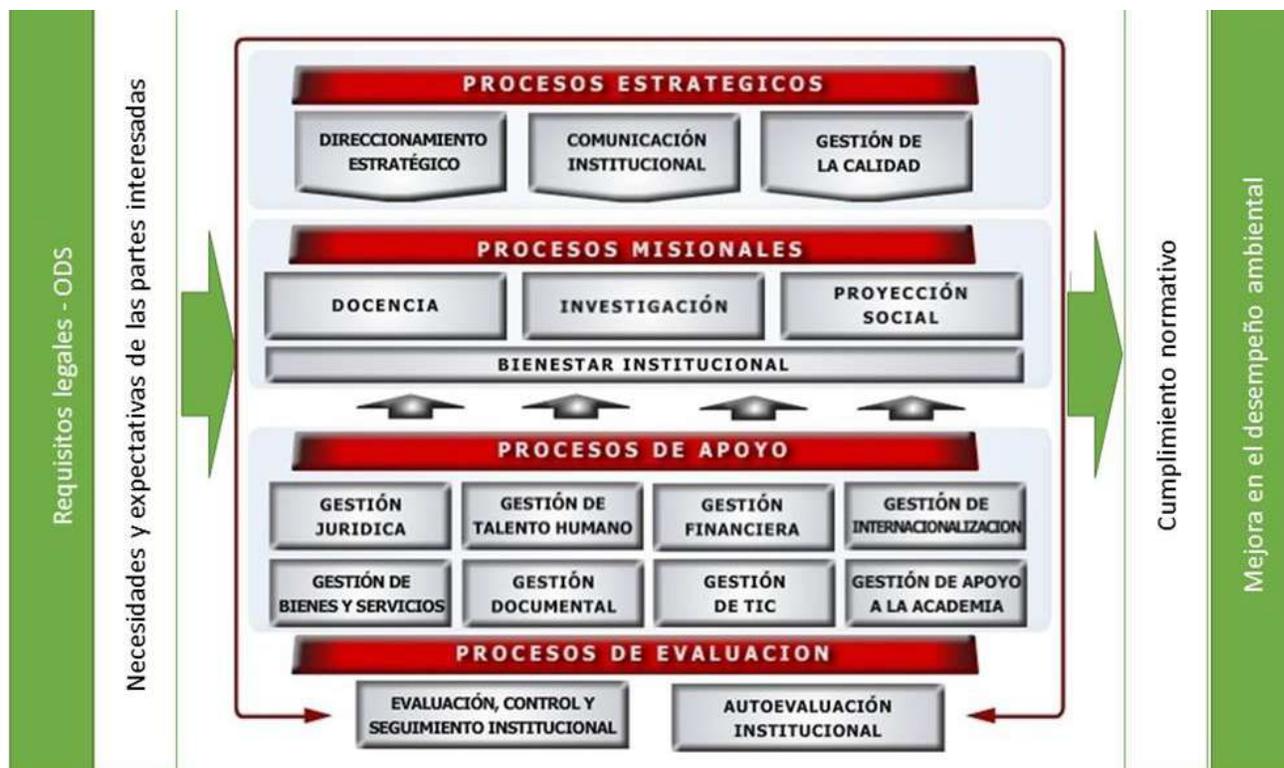
Como se señaló anteriormente la Universidad de Los Llanos cuenta con dos (2) sedes ubicadas en los municipios de Villavicencio y Granada del Departamento del Meta y de una serie de edificios y unidades rurales anexos en el Departamento del Meta y en el Departamento del Casanare, por esta razón se hará una identificación de los aspectos e impactos ambientales más relevantes, acorde con las actividades desarrolladas en cada una de las sedes teniendo como principal fuente de información en la imagen 38 del presente plan en el que se indica entre otros datos la ubicación, las actividades realizadas y la descripción de las áreas físicas de cada sede.

Para consultar la matriz de aspectos e impactos ambientales por favor siga el siguiente enlace:

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1e5KIAmNo1STNvLUgj7cGmcYs3mSMboOK/edit?usp=sharing&oid=113990830579388689682&rtpof=true&sd=true>

De forma general, las actividades desarrolladas en la Universidad de Los Llanos giran en torno de: la docencia, la investigación y la proyección social, todo enmarcado dentro del mapa de proceso, que se muestra a continuación:

Imagen 50. Mapa de procesos de la Universidad de los Llanos



Fuente: <http://sig.unillanos.edu.co/>

Así mismo en las figuras 19 al 22 se presentan las actividades desarrolladas por cada uno de los procesos definidos en la Universidad.

Tabla 47. Actividades de nivel estratégico

NIVEL ESTRATÉGICO		
Dirección Estratégica	Comunicaciones	Gestión de la calidad
<ul style="list-style-type: none"> • Actividades asociadas a la operación de oficinas en la definición, formulación, evaluación y seguimiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de oficina asociadas a definir, 	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de oficina

<p>de los elementos de direccionamiento de la Universidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Orientar la consecución y asignación de recursos monetarios. ● Definir la metodología para la preparación y presentación de informes. <p>Consolidar y presentar información estadística.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Aplicación de instrumentos para la definición de los recursos necesarios para el cumplimiento de las funciones institucionales. 	<p>desarrollar y aplicar la política, planes y lineamientos de comunicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Difusión y comunicación de contenidos a través de mensajes internos y externos, escritos, sonoros, audiovisuales, etc. ● Coordinar el sistema de PQRS institucional. 	<p>relacionadas con definición de políticas, identificación de necesidades y asesoramiento en mejora continua.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mantener y mejorar el modelo de operación por procesos. ● Administrar los documentos del Sistema Integrado de Gestión.
--	--	--

Tabla 48. Actividades a nivel misional

NIVEL MISIONAL			
Docencia	Investigación	Proyección Social	Bienestar Institucional
<ul style="list-style-type: none"> ● Actividades académicas asociadas a la creación y aprobación de programas de pregrado y posgrado, revisión de plan académico y de estudio. ● Revisión, aprobación y asignación de la programación académica, convocatoria de docentes. ● Elaboración de certificados inscripciones, 	<ul style="list-style-type: none"> ● Actividades de oficina para la formulación de planes de investigación y de acción. ● Diseño de convocatorias para proyectos de investigación. ● Apoyo y promoción de docentes investigadores. ● Fortalecer grupos de investigación. ● Divulgación y publicación de resultados de 	<ul style="list-style-type: none"> ● Actividades de oficina orientadas a transferir y difundir los resultados de docencia e investigación, el seguimiento y comunicación con egresados y la promoción institucional. ● Ejecutar y supervisar contratos y convenios. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Acciones de oficina para establecer el programa general y proyectos de bienestar, así como convenios con entidades educativas y administrativas. ● Identificar los diferentes grupos poblacionales y los programas pertinentes a los lineamientos de bienestar institucional. ● Desarrollar las actividades de promoción

admisión, matrícula, grados y demás actividades. ● Ejecución de calendario académico y desarrollo del periodo lectivo.	investigación.		socioeconómica, desarrollo humano, actividades de salud, de recreación y deportes y artístico culturales.
---	----------------	--	---

Tabla 49. Actividades de nivel de apoyo

NIVEL APOYO			
Gestión Jurídica	Gestión Talento Humano	Gestión Financiera	Gestión Bienes y Servicios
<ul style="list-style-type: none"> ● Actividades de carácter jurídico en el análisis, revisión y asesoría de asuntos internos y externos de tipo jurídico-administrativo, con la generación de respuestas, conceptos, convenios y demás actos administrativos que se requieran. ● Asesorar procesos de conciliación y revisión de actos administrativos. ● Vinculación y pago de contratos de prestación de servicios de apoyo a la gestión. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Administrativas asociadas a oficina en la revisión documental, manejo de historias laborales, nómina y prestaciones sociales, estímulos e incentivos, evaluación de desempeño, formular y ejecutar el plan de capacitación. ● Diseñar e implementar el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Actividades de oficina para preparación, ejecución, adición y/o traslado de presupuesto, manejo, control y ejecución de ingresos y gastos. ● Elaborar declaraciones tributarias, informes de gestión, registros contables, certificados de disponibilidad presupuestal, registro presupuestal y obligaciones presupuestales. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Actividades administrativas de compras y suministros, ingreso y egreso de bienes al Almacén, inventario, contratación y préstamos de servicios. ● Actividades de servicio de mantenimiento de infraestructura, instalaciones o redes de servicios internos y vehículos. ● Actividades de transporte de personal administrativo, docente y estudiantes y traslado de prácticas extramuros y representación de personal. ● Operación de servicios de suministro de agua, manejo de aguas residuales, recolección interna de residuos sólidos,

Apoyo a la Academia	Gestión de Internacionalización	Gestión del TIC	Gestión documental
<ul style="list-style-type: none"> ● Determinación y asignación de espacios, aulas y equipos, así como mantenimiento de los mismos. ● Procesamiento, préstamo, adquisición y/o elaboración de materiales e insumos, material impreso para administración y academia, carnés, diplomas, certificados, inventario bibliográfico. ● Atención de prácticas, recepción, análisis y entrega de resultados de laboratorios de docencia, extensión y/o investigación. ● Apoyo y préstamo de equipos de ayudas audiovisuales. y recursos informáticos. ● Manejo de museos, centros de producción y clínica veterinaria. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Actividades de oficina para la gestión, movilidad y cooperación internacional, así como divulgar y gestionar ofertas de proyectos, prácticas, intercambios, pasantías, eventos, alianzas y cooperación internacional. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Actividades de oficina para la gestión, movilidad y cooperación internacional, así como divulgar y gestionar ofertas de proyectos, prácticas, intercambios, pasantías, eventos, alianzas y cooperación internacional. ● Definir políticas, lineamientos y planes de seguridad informática, mantenimiento y de contingencia. ● Ejecutar el plan de mantenimiento preventivo y soporte técnico a equipos de computación y de comunicaciones. 	<p data-bbox="1081 268 1406 338">mantenimiento de zonas verdes</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Actividades de planificación, organización, administración, control y disposición final de los documentos (archivo de gestión, central e histórico), tanto producido como recibido por la Universidad.

Tabla 50. Actividades de nivel evaluativo

Nivel Evaluación	
Evaluación, seguimiento y control	Autoevaluación Institucional
<ul style="list-style-type: none"> ● Actividades de auditoría, seguimiento y control de los procesos institucionales y cumplimiento de las actividades y lineamientos normativos. ● Adelantar actividades de sensibilización. ● Adelantar procesos de investigación, notificación y resolución de procesos disciplinarios. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Actividades de oficina encaminadas al aseguramiento de la calidad académica, atendiendo los procesos de acreditación, re acreditación o renovación de registro calificado de los programas académicos. ● Definir y ejecutar acciones de capacitación docente.

11. OBJETIVOS AMBIENTALES

1. Identificar permanentemente los aspectos ambientales significativos asociados a las actividades y procesos de la Universidad.
2. Prevenir y mitigar los impactos ambientales negativos que puedan derivarse de las actividades y procesos adelantados por la Universidad.
3. Promover la sensibilización de la comunidad Unillanista hacia la creación de una cultura de conservación, de cuidado, participación y responsabilidad ambiental.
4. Cumplir con la normatividad ambiental vigente y aplicable a la Universidad.
5. Mejorar continuamente el desempeño ambiental de la Institución.

12. ESTRATEGIAS DEL PIGA

Para alcanzar cada uno de los objetivos específicos del PIGA, a continuación se presentan las estrategias o las líneas de acción estratégica a partir de las cuales se desarrollan y enmarcan los programas de se definen en el presente plan y en los cuales tienen que converger todas las acciones que se realicen en la Universidad de Los Llanos en materia de gestión ambiental y mejoramiento continuo, direccionando siempre al cumplimiento de los objetivos y metas ambientales, así como de la política ambiental definida por la institución:

- **ARTICULACIÓN INSTITUCIONAL.** Todas las acciones en materia ambiental que se adelanten en la Universidad serán articuladas con el área o dependencia encargada de la gestión ambiental de la Universidad.

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS®	PROCESO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		
	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)		
	Código: PL-GCL-01	Versión: 01	Fecha de aprobación: 23/11/2021

- **EDUCACIÓN AMBIENTAL PARTICIPATIVA.** Diseñar e implementar actividades y generar espacios de participación con el fin de sensibilizar, concienciar a la comunidad Unillanista y su entorno en la conservación del ambiente que permita fomentar una cultura y salud ambiental.
- **PRODUCCIÓN-CONSUMO-COMPRA RESPONSABLE.** Promover el cuidado del medio ambiente y la responsabilidad social a través de la implementación del mercado de compras verdes dentro de la Institución, la construcción de infraestructura amigable con el ambiente, un uso racional y eficiente de los insumos, bienes y servicios que requiere la Universidad.
- **SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL.** Fortalecer el Sistema de Gestión Ambiental a través del recurso humano, técnico y financiero con el fin de realizar la formulación e implementación de planes, programas y proyectos con los que se fomente:
 - Uso eficiente y ahorro de agua
 - Uso eficiente y ahorro de energía
 - Gestión Integral de Residuos Sólidos y Peligrosos
 - Gestión de Riesgo y Manejo de Vertimientos
 - Ahorro y uso eficiente del papel
 - Gestión de flora, fauna y del paisaje
- **SEGUIMIENTO Y CONTROL.** Realizar seguimiento y control de la política y gestión ambiental de la Institución, estableciendo y evaluando anualmente los objetivos y metas ambientales de la Universidad que conlleven a un mejoramiento continuo de la gestión ambiental.
- **AULAS VIVAS.** Aprovechar los campus y unidades productivas de la Universidad de los Llanos como aulas vivas que sirvan como espacios para la docencia, investigación y proyección social relacionados con el manejo y protección del ambiente, y que sean un referente de la responsabilidad de la Universidad y su compromiso ambiental.
- **SISTEMA DE INFORMACIÓN AMBIENTAL.** Crear, unificar y gestionar un sistema de información ambiental de la Universidad de los Llanos.

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS®	PROCESO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD		
	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)		
	Código: PL-GCL-01	Versión: 01	Fecha de aprobación: 23/11/2021

13. PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL

Conforme a lo determinado en la estrategia denominada Sistema de Gestión Ambiental, y con el fin de controlar, reducir y/o minimizar los impactos ambientales negativos derivados de las actividades y procesos desarrollados por la institución, la Universidad implementará los programas necesarios que permitan gestionar y controlar los aspectos ambientales significativos de la Universidad de los Llanos. Para consultar los programas vigentes por favor siga el siguiente enlace: [PROGRAMAS PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS](#)

14. PLAN DE ACCIÓN, SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

El cumplimiento del PIGA se da en medida del avance del cumplimiento de los programas y proyectos ambientales vigentes determinados en el marco del Sistema de Gestión Ambiental de la Universidad, bajo el siguiente esquema:



 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS®	PROCESO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD			
	PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (PIGA)			
	Código: PL-GCL-01	Versión: 01	Fecha de aprobación: 23/11/2021	Página 105 de 105

16. BIBLIOGRAFÍA

DECRETO 061/2003; Por el cual se determina la obligación de las entidades que conforman el sistema ambiental del distrito capital SIAC de establecer un plan institucional de gestión ambiental -PIGA-.

- DECRETO 400/2004; Por el cual se impulsa el aprovechamiento eficiente de los residuos sólidos generados en las entidades distritales por medio de un Plan de Acción Interno.

- DEPARTAMENTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO – DAMA, Documento base para la formulación del Plan Institucional de Gestión Ambiental –PIGA -, 2005

- DEPARTAMENTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO - DAMA, Plan de Gestión Ambiental para el Distrito Capital 2001-2009.

- Resolución 00242 de 2014 "Por la cual se adoptan los lineamientos para la formulación, concertación, implementación, evaluación, control y seguimiento del Plan Institucional de Gestión Ambiental PIGA".

- SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS –SIRE-, Información digital consignada en www.sire.gov.co

17. Historial de cambios

Versión	Fecha	Cambios	Elaboró/Modificó	Revisó	Aprobó
01	23/11/2021	Documento nuevo	Equipo Área Gestión Ambiental	Laura Palma <i>Profesional de Apoyo/Planeación</i>	Samuel Elías Betancur Garzón Jefe Oficina Asesora de Planeación