

9. FACTOR NO 9. RECURSOS DE APOYO ACADÉMICO Y PLANTA FÍSICA

La Universidad Antonio Nariño dentro de sus objetivos institucionales establecidos en su PEI, ha buscado brindar a la Comunidad Universitaria las condiciones académicas y de bienestar, contando con los recursos de apoyo a la docencia, dentro de una sólida estructura física distribuida en la sede Bogotá en seis campus: **Circunvalar, Federmán, Ibérica, Usme, Sur y Centro de Convenciones**.

Con los recursos de apoyo a la docencia y la planta física con que cuentan cada uno de estos campus, la Universidad avanza con firmeza en la contribución a la calidad, formación integral y excelencia de sus estudiantes de pregrado y posgrado, posibilitando la creación y consolidación de grupos de investigadores que orienten el desarrollo científico, tecnológico y artístico¹.

Y en ese avance, cuenta con un funcionamiento institucional que está soportado por una infraestructura propia, robusta y fortalecida, que ha venido creciendo y actualizándose de manera permanente de acuerdo con las exigencias que garanticen la excelencia en el cumplimiento de las funciones sustantivas.

La excelencia académica exige además de una adecuada planta física, un equipamiento cuidadosamente seleccionado y adquirido como prenda de garantía institucional, para que estudiantes, profesores e investigadores puedan tener una experiencia de vida única, satisfactoria y exitosa en su encuentro con el conocimiento.

Lo anterior es acompañado por los recursos de información y dentro de un importante esfuerzo institucional, el número de laboratorios construidos y equipados acorde con las necesidades y especialidades de las áreas y disciplinas del conocimiento (40 en Bogotá). Tanto los laboratorios que apoyan la enseñanza de las ciencias naturales como aquellos que exigen mayor especialización en las áreas de la salud, ingenierías y desarrollo tecnológico en general, como las exigencias de aulas informáticas dotadas de los mejores y más actualizados equipos de cómputo (1.138 equipos) y software (9030 licencias e ilimitadas licencias de software libre), los talleres y aulas especializadas para las prácticas artísticas y de desarrollo tecnológico (11.862 metros cuadrados), invitan a los estudiantes a poner a prueba su creatividad y confrontar sus competencias en ambientes simulados y sirven de apoyo a los investigadores en los procesos de generación de nuevo conocimiento.

Los laboratorios y las aulas especializadas cuentan con la dotación de elementos fundamentales para su funcionamiento.

La Universidad cuenta con los recursos didácticos que forman parte de los insumos provenientes de las TIC como el software y hardware para el establecimiento de las

¹ Proyecto Educativo Institucional PEI UAN. 2005.

plataformas de apoyo a la enseñanza (plataforma LMS con 6.670 usuarios en 2016), así como la implementación de los sistemas de información para la operación administrativa, financiera y de información académica cuenta con un sistema propio complementado con Novasoft, requieren de una permanente actualización. La Universidad tiene como soporte la Red MPLS en cuya topología se puede observar la interconectividad entre las diversas sedes y la salida a internet filtrando contenidos y verificando las políticas de seguridad de cada una de ellas. La red está considerada como una de las más importantes fortalezas que permite garantizar el buen funcionamiento de los sistemas de información y comunicaciones internas y hacia el exterior.

No sólo la periódica adquisición de material bibliográfico a través de las publicaciones editoriales hace que la biblioteca esté permanentemente actualizada, sino principalmente con la adquisición de suscripciones que permiten el ingreso a un importante número de fuentes de conocimiento instaladas en las bases de datos mundiales. Aunado a esto, se cuenta con un sistema de información fortalecido como material de consulta para el desarrollo de la investigación y de la academia en general. El Sistema Nacional de Bibliotecas de la Universidad cuenta con un importante volumen de libros en diversas colecciones, un diverso y copioso número de títulos de revistas de carácter científico, cultural y artístico, material audiovisual pertinente, y especialmente en los últimos años el fortalecimiento de los recursos electrónicos que incluyen artículos, libros y toda clase de material que llega a las bases de datos mundiales en tiempo real para mantener una permanente actualización. El Sistema además forma parte de la red nacional de bibliotecas con la que se desarrolla un programa de préstamo e intercambio interinstitucional.

Los conocimientos adquiridos por los estudiantes encuentran en los campos de práctica el espacio de confrontación con la realidad y su validación. La Universidad a través del establecimiento de consultorios en diversas áreas disciplinares (clínicas de odontología, consultorios de optometría, centro de atención psicológica, consultorio jurídico y centro de conciliación, etc.) presta atención a las comunidades que lo necesitan; el servicio está dirigido y supervisado por profesores especialistas en las áreas que acompañan las prácticas profesionales o disciplinares de los estudiantes. Otra manera de proyectar la presencia institucional se hace a través de convenios de cooperación interinstitucional para el desarrollo académico e investigativo con entidades especializadas como hospitales (ocho en Bogotá), organizaciones gubernamentales (más de 30 en Bogotá) y ONG's (más de 15 en Bogotá). Muchas de estas prácticas están acompañadas de procesos formativos en investigación en las que los estudiantes encuentran en su trabajo académico fuentes de información para su trabajo reflexivo e investigativo.

La infraestructura y el equipamiento permanentemente se están actualizando como garantía de crecer y cualificarse de acuerdo a la dinámica del desarrollo de la academia. y el conocimiento y las exigencias que ello conlleva.

Para la Universidad es claro que es muy importante contar con una planta física propia y apropiada en la que se alberguen aulas, laboratorios, espacios para la administración

académica, oficinas para profesores e investigadores, espacios para la administración logística, de recurso humano y financiero y, en especial, espacios destinados al bienestar de la comunidad universitaria. En cada uno de los campus en Bogotá (Sur, Circunvalar, Federmán, Ibérica, Usme, Centro de Convenciones) se cuenta con un equipamiento destinado a las actividades extracurriculares y espacios para el estudio y el descanso de los estudiantes: cafeterías, zonas de juegos, consultorios para atención primaria en salud, bibliotecas, espacios para prácticas deportivas y artísticas, auditorios y zonas de estacionamiento de vehículos.

9.1. CARACTERÍSTICA 29. RECURSOS DE APOYO ACADÉMICO

Como se ha establecido en los lineamientos curriculares los planes de estudio se materializan en la medida que cuentan con los recursos institucionales de apoyo académico tecnológico, físico y bibliográfico. El estudiante y su aprendizaje establecen una relación directa entre el potencial de aprendizaje y la oportunidad que le ofrece el ambiente sociocultural y los recursos materiales con que cuenta la institución.

Los recursos de apoyo académico son los *medios* que se requieren para desarrollar el proceso educativo, éstos son utilizados de acuerdo con la estructura de los planes de estudio y la ruta curricular establecida por el estudiante, orientado por los docentes y demás profesionales que asesoran el uso y consulta de dichos recursos².

9.1.1. SITIOS DE PRÁCTICA PROPIOS Y EN CONVENIO

Gracias a la diversidad de programas con los que cuenta la Universidad y, a las necesidades de formación de los mismos, cada una de las facultades establece sus lineamientos frente a las necesidades particulares en cuanto las prácticas formativas. Es preciso mencionar que la Universidad cuenta con diversos sitios de práctica, algunos propios y otros establecidos a través de convenios nacionales e internacionales. A continuación, se relacionan aquellos sitios de práctica propios y por convenio para cada Facultad (Tabla 1. Sitios de práctica por convenio y Tabla 2. Sitios de práctica propios).

² Lineamientos de currículo de la UAN, numeral 3.4. La relación pedagógica.

Tabla 1. Sitios de práctica por convenio

No	FACULTAD	PRÁCTICAS POR CONVENIOS A 2016
1	Artes (programas de arquitectura, diseño industrial, música)	AZTECA comunicaciones. FASCON ING. Fundación un TECHO para mi país Colombia, Instituto Distrital de Patrimonio Cultural Promotora Verswyvel, RLU & CIA S.A.S, UAN – Circunvalar, Instituto Distrital de Cultura y Turismo. Recitales en la sala Oriol Rangel del Planetario Distrital. Convenio Gobernación de Cundinamarca. Programa de Bandas Municipales. Programa Infantil y Juvenil de Formación Musical. Recuperación de Patrimonio Musical Colombiano.
2	Administración de Empresas, Hotelería y Turismo	Cencosud. Coordinadora Mercantil. Asesorías integrales de salud SAS. Steamcontrol SA. Banco Davivienda. Cooperativa Coonfie. STARSEGURO. Bavaria Gaseosas Colombiana SA. Consultorio Dermatológico Dr. Juan Martínez. Fundación Marguz. Ministerio de comercio. Airfoil Ingenieros Ltda. Convenio Nacional Secretaria Distrital de Salud. El Fondo Financiero Distrital de Salud y ONU Hábitat Colombia.
3	Contaduría Pública	Fundación para la Investigación de la Ciencia Contable FIDESC, Colegio de Contadores Públicos de Colombia CONPUCOL, Grupo Editorial Nueva Legislación SAS y Proasistemas S.A.
4	Derecho	Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. ONU Hábitat Colombia.
5	Educación	Colegio Almirante Padilla Liceo Femenino Mercedes Nariño Colegio San Cristóbal Sur Colegio Guillermo León Valencia Colegio Almirante Padilla Colegio Paulo Freire Gimnasio Colombo Florida Colegio Julio Flórez Colegio Paulo VI Colegio Hermanos Beltrán IED La Candelaria Casa de la Cultura Mosquera Colegio Parroquial Adveniat Fundación ACPHES Fundación Acto Kpital Colegio Julio Florez Colegio Hermanos Beltrán IED La Candelaria

No	FACULTAD	PRÁCTICAS POR CONVENIOS A 2016
		Casa de la Cultura Mosquera Colegio Distrital La Amistad Colegio Distrital Marruecos y Molinos Colegio Distrital Ricaurte Colegio Santa Theresia
6	Enfermería	Convenios Docencia Servicio Nacionales <u>Redes Integradas de Servicios de Salud Bogotá</u> Subred Centro Oriente U.S.S. Santa Clara III Nivel. U.S.S. San Blas II Nivel. U.S.S. la Victoria III Nivel. Subred Sur Occidente U.S.S. Occidente de Kennedy III Nivel. U.S.S. Fontibón II Nivel. Subred Norte U.S.S Simón Bolívar. Subred Sur U.S.S. Meissen II Nivel. Convenios de Cooperación Nacionales. Universidad Surcolombiana –Neiva. Universidad de Antioquia- Medellín. Fundación FUMDIR. Colegio El Bosque. Institución Educativa Rodrigo Lara Bonilla. Secretaria de Integración Social – Bogotá. Fundación OPAN. Convenios Internacionales. Universidad Nacional Tres de Febrero – UNTREF. Universidad Nacional del Nordeste – UNNE. Universidad Federal de Río de Janeiro – UFMG. Pontificia Universidad Católica de Campinas – PUCC. Universidad Federal de Río de Janeiro– UFRJ. Universidad Mayor de Chile – Umayor. Universidad Autónoma de Aguascalientes – UAA. Universidad Veracruzana – UV. Universidad Autónoma del Estado de México – UAEM. Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla – UPAEP. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco – UJAT. Universidad Nacional del Centro de Perú – UNCP.
7	Ingeniería Ambiental	Secretaría de Medio Ambiente y Programa de Reciclaje para la Educación
8	Ingeniería Civil	Secretaría Distrital de Salud y Fondo Financiero Distrital de Salud y ONU Hábitat Colombia.
9	Ingeniería Electrónica y Biomédica	Alianza - Consejo Profesional de Ingeniería eléctrica, mecánica y profesionales afines, seccional Cundinamarca.
10	Ingeniería Mecánica	Alianza - Consejo Profesional de Ingeniería eléctrica, mecánica y profesionales afines, seccional Cundinamarca.

No	FACULTAD	PRÁCTICAS POR CONVENIOS A 2016
11	Ingeniería de Sistemas	Marco de Cooperación- Secretaria Distrital de Salud. El Fondo Financiero Distrital de Salud y ONU Hábitat Colombia.
12	Medicina	Convenios Docencia Servicio Nacionales <u>Redes Integradas de Servicios de Salud Bogotá</u> Subred Centro Oriente U.S.S. Santa Clara III Nivel. U.S.S. San Blas II Nivel. U.S.S. la Victoria III Nivel. Subred Sur Occidente U.S.S. Occidente de Kennedy III Nivel. U.S.S. Fontibón II Nivel. Subred Norte U.S.S Simón Bolívar. Subred Sur U.S.S. Meissen II Nivel. Hospital San Rafael. Hospital Pedro León Álvarez Díaz. María Inmaculada. Asistencia científica de Alta Complejidad.
13	Odontología	Erasmus de Rotherdam: Prevención y promoción en salud oral de los estudiantes. Instituto Diversificado Albert Einstein: Prevención y promoción, atención clínica básica, para docentes, estudiantes y personal administrativo del colegio. Colegio Cristóbal Colón: Prevención y promoción en salud oral de los estudiantes. Escuela Los Puentes de Mosquera: Prevención y promoción en salud oral de los estudiantes. El Bosque: Prevención y promoción en salud oral de los estudiantes. Liceo campestre Cafam: Prevención y promoción, atención clínica básica, para padres de familia y estudiantes. Institución Educativa Distrital Tomas Carrasquilla: Prevención y promoción en salud oral de los estudiantes.
14	Optometría	CONVENIOS DOCENCIA SERVICIO Instituto Oftalmológico Salamanca IOSAL. Bogotá. Compañía líder de profesionales en salud CLIPSALUD. Neiva, Huila. Optiláser. Bogotá D.C. Servicios Ambulatorios de Oftalmología Nueva Visión SASS. Clínica Nueva Visión, Medellín Antioquia. IPS Centro de Tecnología Visual UNIVIS Villavicencio, Meta. CONVENIOS DE COOPERACIÓN Fundación Alas para la Gente. Centro Camiliano de la Vista. Centro Amar. Club de Leones. Colegio Moderno Americano. Comando General de Fuerzas Militares.

No	FACULTAD	PRÁCTICAS POR CONVENIOS A 2016
		Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Militares. Fundación Universitaria Panamericana (Unipanamericana). Hogar Nuevo Amanecer. Liceo San Rafael de Alicante. Fundación Semillitas de Amor. Unilatina. Fundación Semillitas de Amor. Centro Camiliano de la Vista.
15	Psicología	Bienestar Universitario UAN Centro de Atención Psicológica UAN Colectivo Aquí y Ahora IED El Japón Escuela Normal Superior María Montessori Fundación Semillas de Bendición Hospital de Kennedy ICBF Institución Educativa Departamental Urbana de Caquezá Sodexo S.A.
18	Terapias Psicosociales	Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF. Alcaldía Municipal de Cajicá – Comisaría de Familia. Secretaría Distrital de Educación de Bogotá. Secretaría Distrital de Integración Social de Bogotá. Fundación Nuevo Rumbo. Fundación Social Sueños de Vida.
19	Medicina Veterinaria	Alcaldía Municipal de Une (Cundinamarca) SENA Municipio de Vélez- Santander Universidad CES ADA GABRICA S.A. VECOL S.A Clínica Veterinaria Country y Can Clínica Veterinaria Animal Health Neurología Veterinaria Clínica veterinaria Animal Medical Care CORPAVET Centro Médico Veterinario Lassie Cardiología veterinaria Colombia Clínica Veterinaria Dover Clínica Veterinaria Canis E Catus Medicina Veterinaria (Popayán) Clínica Veterinaria Clinisur Compañía California S.A. CORPOICA Corporación Autónoma regional del Cauca (CAR) Fundación Zoológico Santa Cruz Zoológico de Cali ICA FEDEGAN “Pasantías para mejorar la productividad de la ganadería” Cachorros y Cachorritos INVIMA Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca ASOCRIOLLO Gestión con Centro Agropecuario Marengo UNAL

No	FACULTAD	PRÁCTICAS POR CONVENIOS A 2016
		Corpocaldas CORPAVET COLONIA AGRICOLA DE MINIMA SEGURIDAD DE ACACIAS "INPEC", Centro Agropecuario Marengo Universidad Nacional de Colombia Parque temático guática Clínica Veterinaria Dr Sandoval UMATÁ Guaduas Clínica Veterinaria Castel Macpollo Clínica veterinaria normandía Centro de Resonancia Empollacol Clínica Veterinaria Visión de Colombia Alquilería TIENDA VETERINARIA MIS MASCOTAS Clínica Veterinaria Visión de Colombia Clínica Veterinaria Mascotas Club Clínica Veterinaria CPVET CLÍNICA VET LOS PERROS DEL CHAMO Bioparque Ukumarí Corpocaldas

Fuente: Oficina de Autoevaluación y Acreditación

Tabla 2. Sitios de práctica propios

No	FACULTAD	SITIOS DE PRÁCTICA PROPIOS
1	Artes (programas de arquitectura, diseño industrial, música)	Laboratorio de Urbanismo. Laboratorio de Acústica. Luminotécnica y Ergonomía Laboratorio de Maquetas y Modelos. Laboratorio de Vivienda y Hábitat Laboratorio de Ciudad y Ambiente Laboratorio de Creación. Taller Fotografía. Taller de Maderas. Taller de Cerámica. Taller de Polímeros. Taller de Metales. Sala de prácticas Piano, saxofón Fondo editorial Laboratorio de recursos hídricos
2	Contaduría Pública	Sala sistemas programa Helisa
3	Ciencias (Bioquímica)	Laboratorios de ciencias básicas. Laboratorio de Física. Laboratorio de Química. Laboratorio de Biología. Laboratorio físico mecánica. Laboratorios de fluidos. Laboratorio de óptica. Laboratorio vibraciones y onda.
4	Derecho	Consultorio Jurídico. Centro de Conciliación.

No	FACULTAD	SITIOS DE PRÁCTICA PROPIOS
5	Educación	Colegio del Bosque Bilingüe Colegio de la UAN en Usme Escuela Abierta UAN
6	Enfermería	Ciencias Básicas. Microbiología. Biología I. Biología II. Química y Bioquímica. Química II. Simulación Clínica. Anfiteatro
7	Ingeniería Ambiental e Ingeniería Civil	Laboratorios de ciencias básicas. Laboratorio de Ingeniería. Ambiental. Laboratorio de hidráulica. Laboratorio de Mecánica de Fluidos y Termodinámica. Laboratorio de simulación. Sede de Prácticas: Usme.
		Laboratorios de ciencias básicas Laboratorio de Ingeniería. Ambiental. Laboratorio de hidráulica. Laboratorio de Mecánica de Fluidos y Termodinámica. Laboratorio de simulación. Sede de Prácticas: Usme.
8	Ingeniería Electrónica y Biomédica	Laboratorios de ciencias básicas. Laboratorio de Ingeniería Biomédica. Laboratorio de Circuitos Eléctricos. Laboratorio de Electrónica Análoga Laboratorio de Electrónica Digital
9	Ingeniería Mecánica y Electromecánica	Laboratorio de Mecánica Industrial. Laboratorio de Resistencia de Materiales Laboratorio de Caracterización y Ensayos Mecánicos. Laboratorio y Taller de Mecánica Automotriz. Laboratorio de Fluidos e Hidráulica. Laboratorio de Térmicas. Laboratorio de Neumática y Electroneumática. Laboratorio de Metrología. Laboratorio de Máquinas Eléctricas. Laboratorio de Energías Renovables. Laboratorio de Soldadura. Laboratorio de Oleohidráulica. Laboratorios de ciencias básicas. (Laboratorio física mecánica, Laboratorio fluidos, Laboratorio óptica, Laboratorio vibraciones y onda y Laboratorio de química)
10	Ingeniería de Sistemas	Laboratorios de ciencias básicas Salas de Sistemas con software

No	FACULTAD	SITIOS DE PRÁCTICA PROPIOS
11	Medicina	Laboratorio de Física. Laboratorio de Química. Laboratorio de Biología. Laboratorio de Histología. Laboratorio de Microbiología. Laboratorio de Morfología – Anfiteatro. Laboratorio de Fisiología. Laboratorios de Simulación clínica. Laboratorio de Citometría de flujo. Laboratorio de Cultivo celular y proteínas Laboratorio de Adquisiciones de potenciales extracelulares Laboratorio de Genética celular.
12	Odontología	Clínicas Odontológicas Circunvalar Preclínicas específicas de prácticas módulos y básica. Laboratorio de yesos. Laboratorios de Ciencias Básicas Laboratorio de Microbiología Laboratorio de Histología Anfiteatro Laboratorio de Simulación
13	Optometría	Consultorios de Optometría. Laboratorio Ciencias Básicas Química, Bioquímica Biología Histología y Microbiología Óptica Geométrica- Óptica Física
14	Psicología	Centro de Atención Psicológica CAP. Cámara de Gessell Espacio de entrenamiento Laboratorio Virtual de Aprendizaje SNIFI SPSS Análisis de datos estadísticos
15	Medicina Veterinaria	Clínica para Pequeños Animales en la sede Circunvalar. Granja y anfiteatro Usme Clínica Móvil

Fuente: Oficina de Autoevaluación y Acreditación

De acuerdo con la información anterior, se amplía la información en el **Anexo 1. Sitios de práctica UAN**

9.1.2. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS

Las bibliotecas académicas se enfrentan a nuevos retos en el acompañamiento de sus comunidades; en la dinámica mundial en la gestión del conocimiento la Universidad ha venido haciendo una apuesta en la conformación de colecciones que den soporte a cada uno de los campos de conocimiento de los diferentes programas de pregrado y postgrado en sus diferentes modalidades, presencial, a distancia y virtual en las distintas sedes que tiene la Universidad.

El Sistema Nacional de Bibliotecas –SINABI- de la UAN³, es la unidad que apoya los procesos académicos, de investigación, extensión y proyección social de la Universidad a través de servicios y recursos de información, aprendizaje e investigación, orientados con políticas de calidad y gestionados con tecnologías de la información y comunicación que facilitan su acceso, disponibilidad y consulta en las diferentes sedes a nivel nacional teniendo en cuenta las necesidades de información de la comunidad universitaria.

Tiene como objetivos principales: (i) gestionar los recursos de información, facilitar su acceso y llevar a cabo su difusión con el fin de apoyar la docencia, investigación y extensión contribuyendo a la consecución de la misión de la Universidad; (ii) diseñar e implementar técnicas y metodologías de trabajo para ofrecer servicios y recursos de información de alta calidad acordes a las necesidades de la comunidad académica; y (iii) participar en programas y convenios que tengan como objetivo el trabajo cooperativo con el fin de optimizar y mejorar los propios servicios y recursos de información.

Este sistema está conformado por treinta y dos (32) bibliotecas académicas, 4 en Bogotá y 28 en diferentes regiones del país, constituyéndose en una red de recursos y servicios de información que apoya las necesidades de información de la comunidad universitaria. El horario de atención está organizado de acuerdo con la programación académica de cada sede de la Universidad en su modalidad presencial o a distancia.

Los espacios físicos de las bibliotecas lo componen 1858 mt² en Bogotá, la más grande está en la Sede Sur con 772mt². Adicional a esto, se cuenta con los libros y recursos electrónicos que se detallan más adelante y que responden plenamente a las necesidades de la comunidad universitaria.

La comunidad universitaria puede acceder al motor de búsqueda de la biblioteca desde cualquier dispositivo electrónico de uso personal (Tablet, celular, computador), además desde los computadores dispuestos en cada centro de cómputo en todos los campus. Su acceso es abierto e incentiva que los convenios interbibliotecarios se mantengan vigentes ya que cualquier ciudadano con acceso a internet puede realizar la consulta.

Dentro del mobiliario y disposición de recursos de apoyo para las sedes de Bogotá, se cuenta con 493 puestos lectores, equipos de cómputo administrativos y 17 puntos de acceso al catálogo y a los recursos electrónicos, salas de estudio individual y en grupo, así como infraestructura tecnológica para el préstamo y organización de los recursos físicos y electrónicos del SINABI. En el Anexo 2. Estructura física de las Bibliotecas en Bogotá, se muestran los esquemas de localización y espacios de aprendizaje de las bibliotecas.

³ El SINABI es dirigido por la Dirección Nacional de Bibliotecas, dependencia adscrita a la Vicerrectoría Académica. Cuenta con tres coordinaciones: (i) la Coordinación de Gestión de Colecciones, (ii) la Coordinación de Servicios y (iii) la Coordinación de Análisis de Información como se puede apreciar en la Estructura del SINABI Acuerdo 02 del Consejo Directivo.

Anexo 2. Estructura física de las Bibliotecas en Bogotá

De otro lado, la Universidad cuenta con un sistema el cual incluye una interfaz dinámica y amigable para el usuario. Este portal tiene los siguientes beneficios: (i) se integra al descubridor de Ebsco (EDS) que permite realizar búsquedas en las diferentes bases de datos suscritas incluyendo el catálogo en línea; (ii) para el acceso a todos los recursos es necesario digitar su usuario de (MANGO, PERA o UVA), significa que todos los servicios funcionan integradamente con Universidad Virtual; (iii) renovación y reserva de material en línea; (iv) gestores bibliográficos; (v) Herramientas de aprendizaje; (vi) y Formación de usuarios.

Colecciones disponibles

El SINABI cuenta con más de 43.000 recursos de la colección general para consulta con acceso abierto y por suscripción, conformadas por recursos bibliográficos físicos (impresos, CD-ROM y DVD-ROM) y electrónicos (libros y revistas que se consultan a través de las bases de datos suscritas por la Universidad), o con acceso a través de convenios de trabajo cooperativo, así como bases de datos de libre acceso disponibles en la web. Estos recursos cumplen con un proceso de selección, adquisición, organización, descripción, preparación física o configuración electrónica según el caso para garantizar su disponibilidad a través de la página web, el Catálogo Bibliográfico Nacional y el Metabuscador el cual permite localizar información en motores de búsqueda de manera más ágil y precisa.

Los tipos de colecciones del SINABI están organizadas de acuerdo con la siguiente relación:

- Colección general: conformada por el material texto de todas las áreas del conocimiento, la colección general comprende: libros, anuarios, normas, leyes, entre otras.
- Colección de referencia: compuesta por las fuentes de información de referencia que tienen definiciones muy precisas sobre los diversos temas; entre ellas se encuentran enciclopedias, diccionarios, atlas, guías, entre otros. Dicha colección sólo se presta para consulta en sala.
- Colección de reserva: integrada por material que presenta un alto nivel de consulta, razón por la cual sólo se presta por horas.
- Hemeroteca: colección compuesta por títulos de revistas nacionales e internacionales en todas las áreas del saber que se reciben por suscripción, donación y canje; estas publicaciones contienen información actualizada sobre los diferentes temas científicos, culturales, artísticos y de conocimiento en general. Sólo se presta para consulta en sala.
- Colección de tesis y trabajos de grado: integrada por los trabajos de grado presentados por los estudiantes para optar el título universitario. Sólo se presta para consulta en sala.
- Colección producción institucional: Esta colección está integrada a las diferentes colecciones de acuerdo con los temas o área del conocimiento en que se publiquen y marcadas dentro del Sistema de Gestión de Biblioteca como Publicaciones UAN.

- Colección audiovisual: colección compuesta por obras cuyo formato y contenido “comprenden imágenes reproducibles y/o sonidos incorporados y que para ser utilizadas requieren generalmente de algún equipo tecnológico”⁴.
- Recursos electrónicos: documentos de las diferentes áreas del conocimiento en formato electrónico que pueden ser consultadas a través de acceso local y remoto.

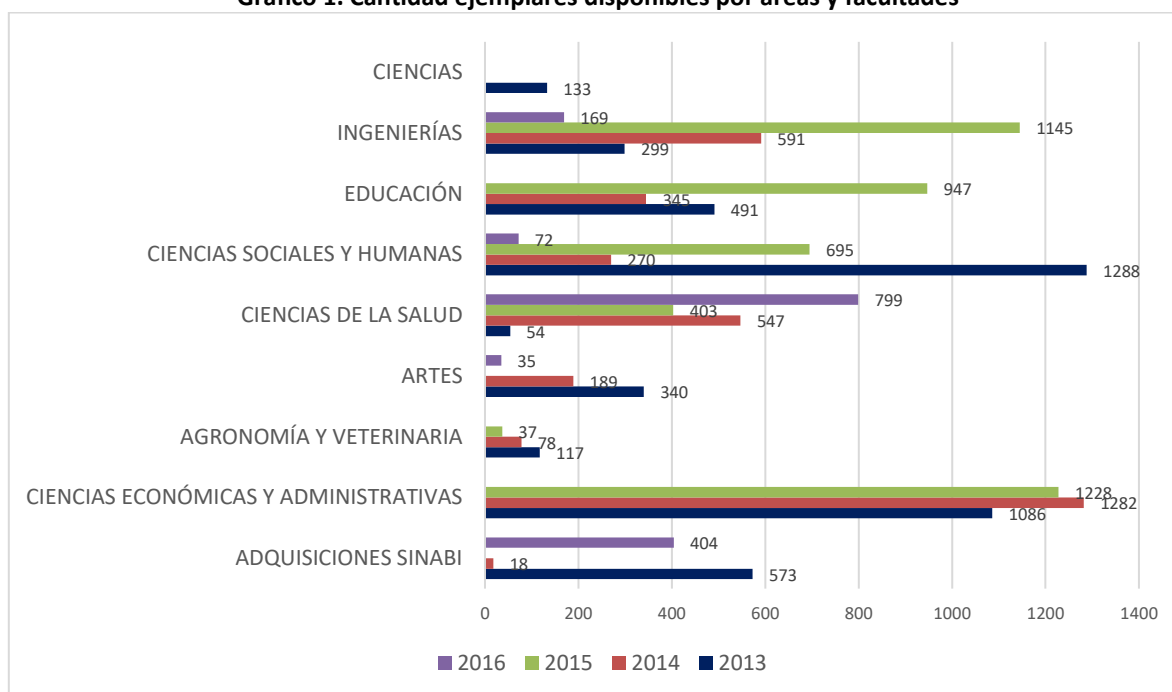
La inversión y gestión realizada en las colecciones electrónicas e impresas permite al SINABI contar con un amplio número de ejemplares; 43.488 colecciones, 8.100 trabajos de grado, 1.709 magnéticos con un total de 53.297 recursos bibliográficos del SINABI⁵. Lo anterior se puede ver específicamente por sede en la Tabla 3. Resumen recursos bibliográficos impresos que conforman el SINABI de la UAN.

Tabla 3. Resumen recursos bibliográficos impresos que conforman el SINABI de la UAN

SEDE	COLECCIÓN GENERAL	TRABAJO GRADO	MAGNETICO	TOTAL
CIRCUNVALAR	11.664	2.264	133	14.061
FEDERMAN	9.321	2.701	377	12.399
IBERICA	4.027	705	209	4.941
SUR	18.476	2.430	990	21.896
TOTAL	43.488	8.100	1.709	53.297

Fuente: Dirección Nacional de Biblioteca

Gráfico 1. Cantidad ejemplares disponibles por áreas y facultades

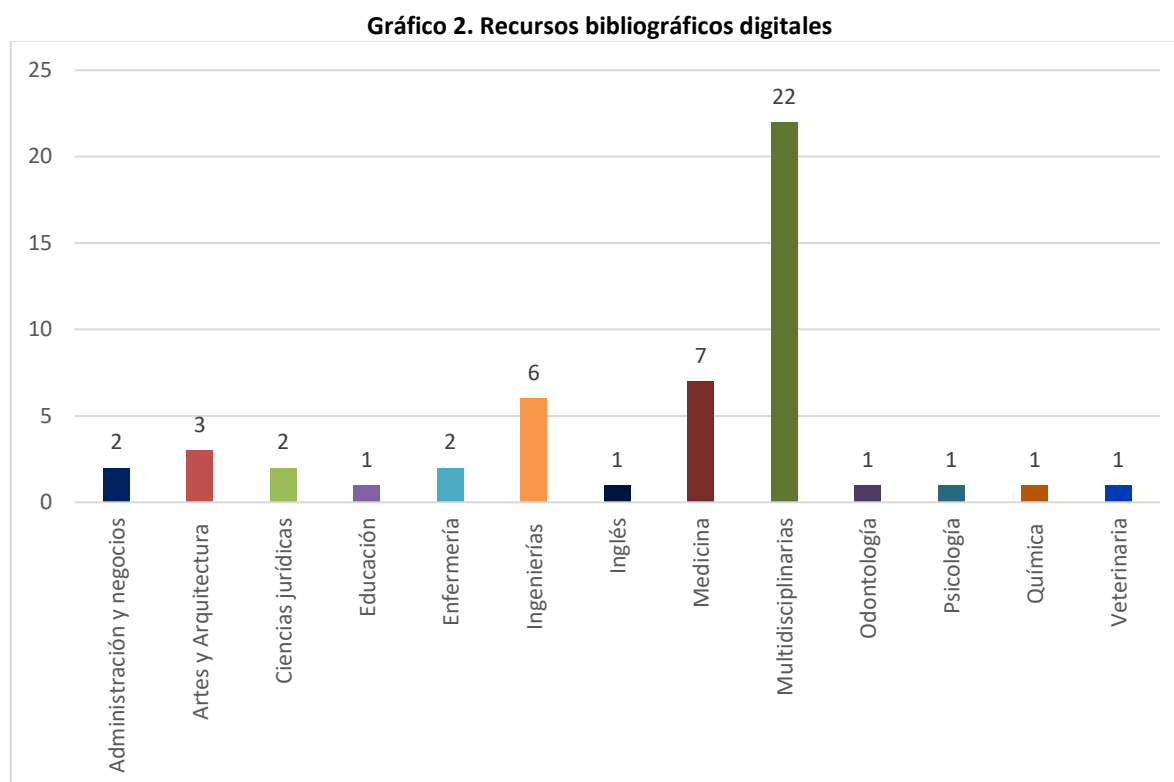


Fuente: Dirección Nacional de Biblioteca

⁴ Del Glosario de Derecho de Autor y Derechos Conexos de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI)

⁵ Datos a diciembre 2016

Además de contar con recursos bibliográficos digitales (ver Gráfico 2. Recursos bibliográficos digitales), disponibles para toda la comunidad académica, distribuidos de la siguiente manera por área de conocimiento (Ver Anexo 3. Recursos bibliográficos electrónicos suscritos por la UAN y Recursos bibliográficos impresos y de libre acceso que conforman el SINABI de la UAN).



Fuente: Dirección Nacional de Biblioteca

Anexo 3. Recursos bibliográficos electrónicos suscritos por la UAN y Recursos bibliográficos impresos y de libre acceso que conforman el SINABI de la UAN

Servicios prestados por el SINABI

Los siguientes son los servicios presenciales que se ofrecen en las Bibliotecas:

Figura 1. Servicios presenciales biblioteca

Consulta en sala modalidad abierta, sin restricciones para la lectura de cualquier documento
Servicio de referencia que orienta a los usuarios para que puedan recuperar, localizar y utilizar la información que requieran
Préstamo externo de hasta cinco textos, según perfil de usuario para llevar fuera de las instalaciones de la universidad como una extensión del conocimiento de la universidad a los sitios de trabajo, de descanso o el hogar de los usuarios. Con la posibilidad de renovar o reservar en línea con el usuario de Mango, uva o pera
Préstamo Interbibliotecario entre las instituciones con quienes se tienen convenios a nivel local y nacional
La carta de presentación de usuarios que es un formato que expide el Sistema Nacional de Bibliotecas a miembros de la comunidad universitaria de la UAN que requieran el acceso a otras bibliotecas universitarias para consulta de material bibliográfico y cuya vigencia de 8 días
Formación de usuarios como parte de la capacitación permanente a usuarios de la comunidad universitaria para el uso del SINABI
Buzón de devolución como servicio de entrega de material bibliográfico con funcionamiento las 24 horas al día
Red inalámbrica WiFi para el acceso desde cualquier equipo o dispositivo móvil a Internet para consultar información académica incluida en los recursos y servicios de información en línea que posee el SINABI y la UAN.

Fuente: Dirección Nacional de Biblioteca

Los servicios en línea que ofrece la Universidad, se concentran en: (i) la consulta del catálogo bibliográfico que permite conocer los recursos bibliográficos con los que cuenta el SINABI incluyendo información como descripción, disponibilidad, ubicación y cantidad de ejemplares; (ii) la consulta de los recursos electrónicos permite al usuario consultar las bases de datos suscritas y de libre acceso que posee el SINABI⁶; (iii) la página web como servicio que permite a la comunidad académica conocer y contextualizar el SINABI dentro de la Universidad en un ambiente amigable, personalizado, atractivo y funcional que permite conocer los horarios, servicios y recursos de información que apoyan los procesos académicos y de investigación⁷; (iv) el Boletín de adquisiciones incluye información sobre las nuevas adquisiciones de recursos bibliográficos y su disponibilidad para la consulta; (v) la conmutación bibliográfica o la obtención de documentos que no se encuentran en las colecciones del SINABI y se encuentra en las instituciones con las cuales se tiene convenio de búsqueda y recuperación de documentos académicos (artículos de revistas o capítulos de libros) que se encuentran en las colecciones de la UAN; (vi) los gestores bibliográficos como Mendeley que apoyan los procesos de investigación y facilitan el manejo de las referencias bibliográficas consultadas para elaborar los documentos académicos que realiza la comunidad académica teniendo en cuenta las normas internacionales por área del conocimiento para tal fin como APA, Vancouver, entre otras; (vii) la reserva de libros prestados a través de catálogo bibliográfico permite conocer si un libro está prestado y

⁶ <http://biblioteca.uan.edu.co/herramientas/libros-electronicos>

⁷ <http://biblioteca.uan.edu.co/>

puede reservarlo y quedar en lista de espera para que, cuando sea devuelto el libro, no pueda ser renovado por el mismo usuario y pueda prestarse al usuario que lo ha reservado de acuerdo con las políticas de préstamo del SINABI; (viii) la renovación de libros prestados accediendo a través del catálogo bibliográfico puede renovarlo de acuerdo con las políticas de préstamo del SINABI.

El SINABI a través de 155 convenios interinstitucionales con Instituciones de Educación Superior a nivel nacional (Ver Anexo 4. Convenios de cooperación interinstitucional), cuenta con el servicio de préstamo Inter bibliotecario para apoyar los programas académicos y proporcionar aquellos documentos que no se encuentran disponibles en la biblioteca. Las actividades de extensión de la biblioteca están enfocadas a realizar trabajo cooperativo con el fin de solucionar las necesidades de información demandadas por la comunidad académica.

Anexo 4. Convenios de cooperación interinstitucional - SINABI

Las redes de información propician la cooperación entre la comunidad académica y científica a nivel nacional y latinoamericana y otros centros de investigación, ofreciendo a través de la biblioteca acceso a las diferentes Redes Académicas de alta velocidad, que permiten la interacción con la comunidad científica, y de esta manera obtener nuevas y mejores posibilidades de aprendizaje para la comunidad universitaria. El SINABI participa actualmente en importantes redes nacionales para el intercambio de buenas prácticas, consorcios, clubes de compras, formación y desarrollo de eventos que favorezcan a las comunidades académicas de la Universidad. Entre ellas se encuentran (i) RUMBO⁸ (Red Universitaria Metropolitana de Bogotá); (ii) RIDAC (Red de Información Documental Agropecuaria de Colombia)⁹; RENATA (Red Nacional Académica de Tecnología Avanzada); Red CLARA (Cooperación Latino Americana de Redes Avanzadas); Colombia Aprende.

Inversión en recursos bibliográficos

La inversión en los recursos bibliográficos se ha incrementado en los últimos; en el año 2013 se invirtió cerca de \$1.147 mil millones y en 2017 va en \$2.246 mil millones, lo anterior se puede evidenciar en el

Gráfico 3. Inversión recursos bibliográficos desde el año 2013 al 2016.

⁸ La UAN hace parte del comité de buenas prácticas con el fin de establecer reconocimiento de procesos y servicios que permitan mejorar los servicios de las bibliotecas.

⁹ Es una iniciativa que ha permitido acceder al paquete Access DI, sin costo para el beneficio de los programas del área ambiental y veterinaria.

Gráfico 3. Inversión recursos bibliográficos desde el año 2013 al 2016

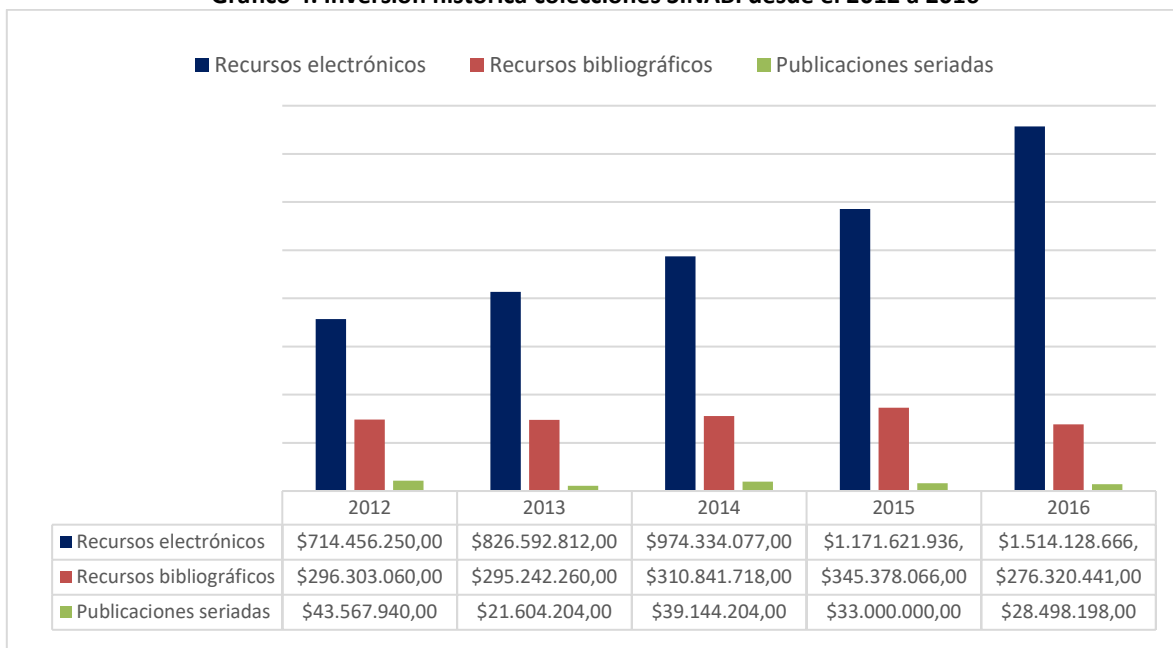


Fuente: Oficina de Planeación

Para la Universidad es importante que todas sus adquisiciones sean pertinentes y con accesibilidad a toda la comunidad académica, por eso distribuye los 54.585 elementos impresos de las colecciones en las sedes Sur, Federmán, Circunvalar e Ibérica.

También destina inversión para colecciones, que se han venido adquiriendo de manera progresiva actualizándolas según las necesidades de los currículos y del quehacer profesional de los programas académicos. Respondiendo a la demanda tecnológica que tiene hoy en día la transformación se ha dado en recursos electrónicos con una inversión estimada desde 2012 de \$5.204 mil millones¹⁰, como se evidencia en el Gráfico 4. Inversión histórica colecciones SINABI desde el 2012 a 2016.

Gráfico 4. Inversión histórica colecciones SINABI desde el 2012 a 2016



Fuente: Dirección Nacional de Bibliotecas

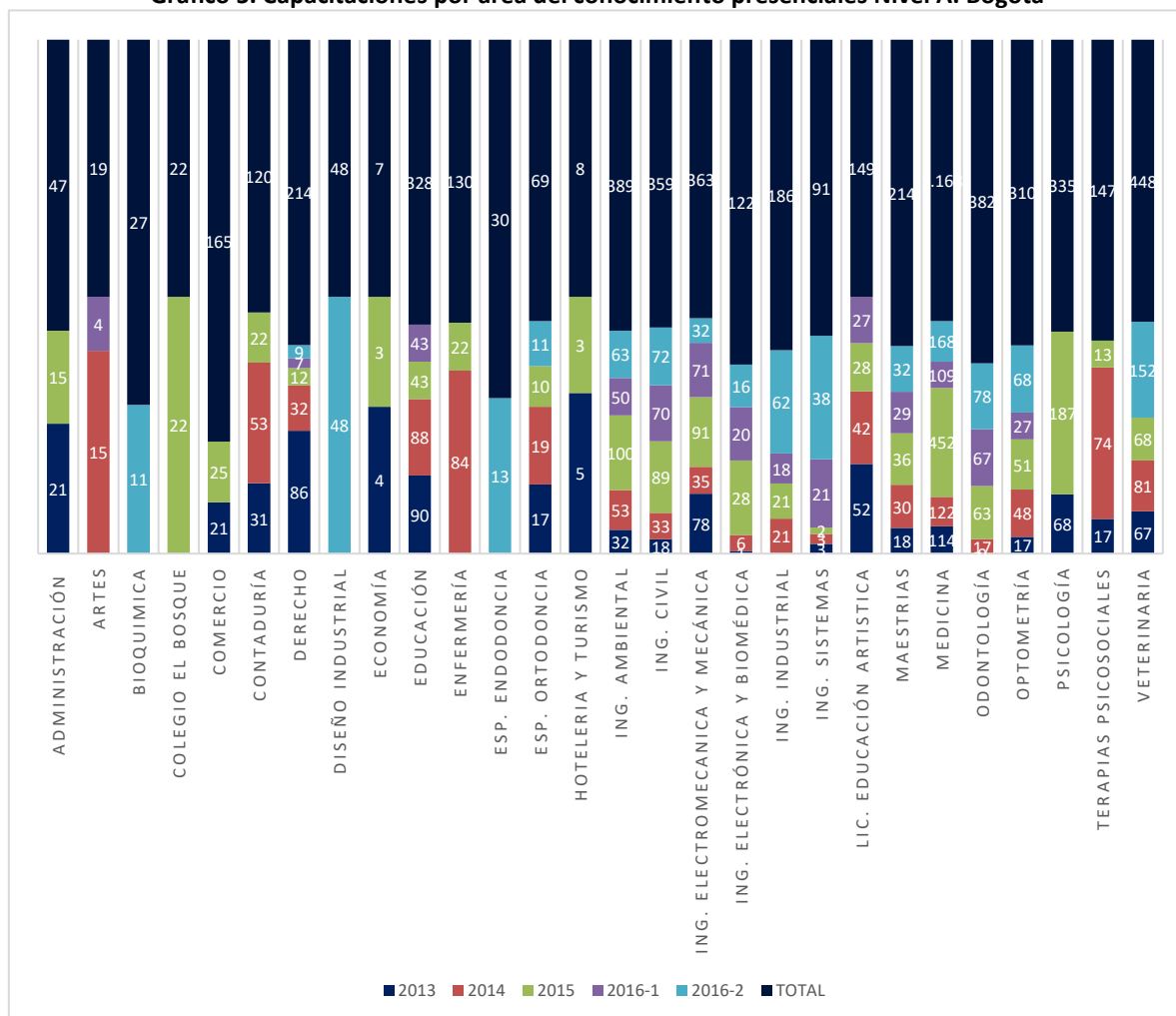
¹⁰ Datos a 2016.

Capacitación para el acceso y buen uso de los recursos

Con el objetivo de desarrollar las competencias informacionales necesarias en el uso de los diferentes recursos bibliográficos, de aprendizaje y de investigación que ofrece la Universidad a través del SINABI, se ha trabajado en el Programa Nacional de Formación con el fin de brindar las herramientas para buscar y recuperar información académica relevante. Estas capacitaciones han tenido el siguiente comportamiento de acuerdo con los niveles de formación que se dictan y teniendo en cuenta los siguientes contenidos:

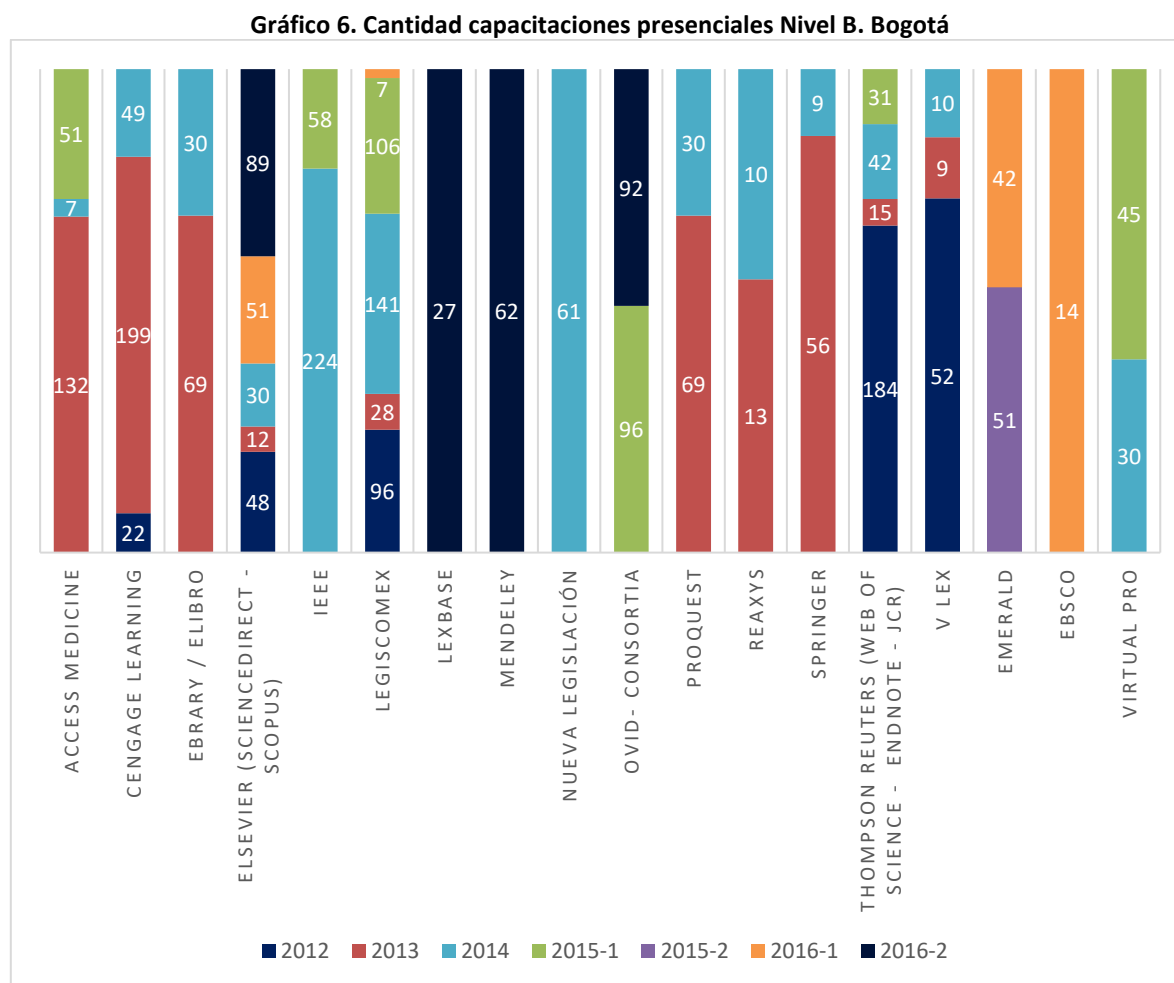
En el nivel A se han estructurado con contenidos de la organización general del Sistema Nacional de Bibliotecas, las indicaciones generales sobre el uso de los servicios y su reglamento y la visita guiada. Se han realizado 3.791 capacitaciones desde el año 2013 a 2016. Lo anterior se evidencia en el Gráfico 6. Capacitaciones por área del conocimiento presenciales Nivel A – Sedes Bogotá y se especifica por área de conocimiento en el Gráfico 6. Cantidad capacitaciones presenciales Nivel B. Bogotá.

Gráfico 5. Capacitaciones por área del conocimiento presenciales Nivel A. Bogotá



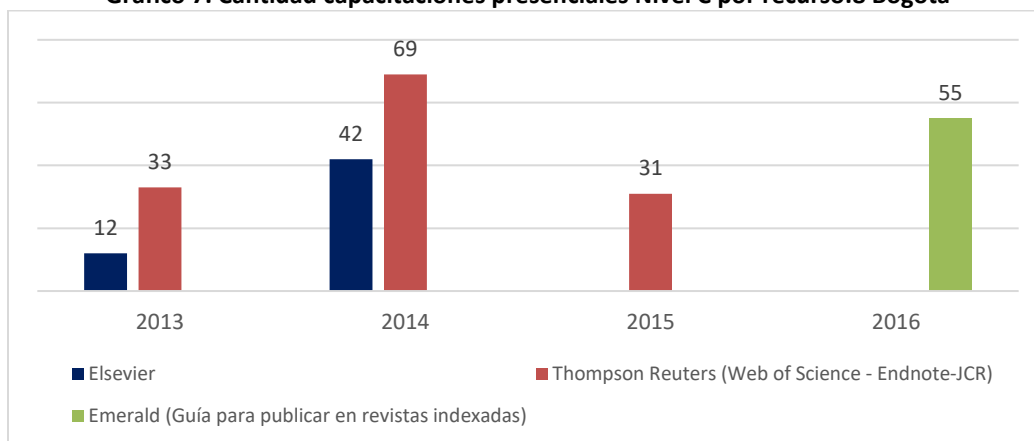
Fuente: Dirección Nacional de Biblioteca

En el nivel B se han diseñado capacitaciones con contenido de estrategias de búsqueda y recuperación de información, usos del descubridor, herramientas de análisis de impacto, bases de datos y la introducción a gestores bibliográficos. En el Gráfico 6. Cantidad capacitaciones presenciales Nivel B. Bogotá.



En el nivel C se conforma con los contenidos de bibliografías especializadas, elaboración de citas bibliográficas según la norma y herramientas electrónicas específicas por programa.

Gráfico 7. Cantidad capacitaciones presenciales Nivel C por recurso.8 Bogotá



Fuente: Dirección Nacional de Biblioteca

Finalmente, al indagar la percepción de la comunidad universitaria respecto a la usabilidad de los recursos de apoyo de las bases de datos especializadas y bibliotecas, se encuentra que cumple en alto grado de satisfacción los recursos de bibliotecas; frente a las bases de datos, los docentes reconocen que la institución ha realizado una gran inversión en bases de datos en los últimos años, sin embargo la comunidad universitaria considera como oportunidad de mejora, continuar los esfuerzos para incorporar en las asignaturas bibliografía que pueda consultarse a través de las bases de datos, de tal manera que se afiance el conocimiento y uso de las mismas¹¹.

Respecto la actualización, eficiencia y suficiencia de los recursos de apoyo (bases de datos especializadas, bibliotecas, equipos de cómputo, y la dotación de laboratorios), a comunidad universitaria considera que cumple en alto grado de satisfacción las bibliotecas, y que cumple a satisfacción las bases de datos, los equipos de cómputo y la dotación de los laboratorios.¹²

9.1.3. LABORATORIOS Y TALLERES

La Universidad ha implementado laboratorios de experimentación y talleres al servicio del proceso educativo que permiten responder a las necesidades previstas para el desarrollo de los planes de estudio y los grupos de investigación. Actualmente se cuenta con 104 Laboratorios de docencia e investigación y 23 talleres en diferentes áreas de conocimiento, distribuidos en las diferentes sedes en Bogotá como lo discrimina la Tabla 4. Talleres Bogotá por campus.

¹¹ Informe de percepción de comunidad académica. Anexo del capítulo de Metodología.

¹² Ibid.

Tabla 4. Talleres Bogotá por campus UAN

Sede	Talleres	Descripción
Circunvalar	14	Metales, cerámica, maderas, polímeros, arquitectura (10)
Federmán	1	Terapia psicosocial
Ibérica	1	Pintura
Sur	7	Industrial, electricidad, mecánica, mecánica industrial, soldadura, mecánica automotriz, metalografía
TOTAL	23	

Fuente: Vicerrectoría Administrativa

La Universidad Antonio Nariño cuenta con 104 laboratorios que tienen propósitos investigativos y de aprendizaje, en la Tabla 5. Laboratorios Bogotá UAN se describen en detalle¹³:

Tabla 5. Laboratorios Bogotá UAN

NOMBRE DEL LABORATORIO	BREVE DESCRIPCIÓN
LABORATORIO DE GENÉTICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR	En estos laboratorios se desarrollan actividades de investigación en el área de genética molecular de enfermedades humanas de alta importancia epidemiológica, dentro de proyectos aprobados por la UAN, con financiación interna y externa. Se facilita la participación a los estudiantes de semilleros en el entrenamiento en las metodologías de investigación básica.
LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA	La Investigación Clínica busca darles a los estudiantes conocimientos teóricos y prácticos para ejercer un primer contacto con el paciente, que durante toda su vida académica y profesional los empleará en cualquier lugar y circunstancia en que se encuentre, puesto que para realizarlo sólo necesitará del uso cabal de sus sentidos y del correcto manejo de instrumentos simples. Igualmente se fomentan los principios éticos y humanos que deben caracterizar a un estudiante o profesional médico y el estatus que desempeña en la sociedad, todo esto enmarcado por los principios filosóficos de la misión y visión que la Universidad Antonio Nariño presenta.
LABORATORIO DE CULTIVO CELULAR Y PROTEINAS	En estos laboratorios se desarrollan actividades de investigación en el área de la endocrinología de enfermedades humanas de alta importancia epidemiológica, dentro de proyectos aprobados por la UAN, con financiación interna y externa. Se facilita la participación a los estudiantes de semilleros en el entrenamiento en las metodologías de investigación básica.
LABORATORIO DE INMUNOLOGÍA	En estos laboratorios se desarrollan actividades de investigación en el área de la inmunología de enfermedades humanas de alta importancia epidemiológica, dentro de proyectos aprobados por la UAN, con financiación interna. Se facilita la participación a los estudiantes de semilleros en el entrenamiento en las metodologías de investigación básica.
LABORATORIO DE ENDOCRINOLOGÍA Y METABOLISMO	En estos laboratorios se desarrollan actividades de investigación en el área de la endocrinología de enfermedades humanas de alta importancia epidemiológica, dentro de proyectos aprobados por la UAN, con financiación interna y externa. Se facilita la participación a los estudiantes

¹³ La tabla 4 describe los laboratorios por tipología no presenta el número de espacios; este dato se encuentra relacionado en la tabla 1 de este factor (acápite 9.1.1).

NOMBRE DEL LABORATORIO	BREVE DESCRIPCIÓN
	de semilleros en el entrenamiento en las metodologías de investigación básica.
ANFITEATRO	La Facultad de Medicina de la Universidad Antonio Nariño cuenta con instalaciones debidamente construidas y dotadas para el manejo de cuerpos y piezas anatómicas con fines docentes e investigativos. El anfiteatro consta de un edificio independiente de tres pisos. En el primer piso se encuentra los ambientes del área de disección, con espacio para ocho mesas de trabajo y los correspondientes servicios sanitarios, vistieres discriminados por sexo, unidad de aseo, tanques movibles para movilizar y almacenar cadáveres, tanques para el almacenamiento de órganos y mesones de trabajo con sus correspondientes lavados. En el segundo piso funciona el museo de morfología junto con las oficinas de los docentes y el área de multimedia. En el tercer piso funcionan cinco aulas de clase y un área para gavetas.
LABORATORIO DE FISIOLÓGÍA	Los laboratorios de fisiología están localizados en el edificio de la Facultad de Medicina de la Sede Circunvalar. Se tienen implementados métodos experimentales de investigación en fisiología humana. En este laboratorio se desarrollan proyectos de investigación aprobados por la UAN en el área de fisiología humana. Igualmente se facilita el desarrollo de otras actividades académicas en el área de fisiología humana para estudiantes de pregrado.
LABORATORIO DE SIMULACIÓN CLÍNICA	Cuenta con instalaciones locativas propias, muebles y enceres, equipos médicos, instrumental, materiales, simuladores e instructores, los cuales permiten el desarrollo de todas las actividades de práctica clínica. Este laboratorio ha sido diseñado para la simulación de actividades y procedimientos propios del ejercicio clínico en espacios específicos como salas de cirugía, hospitalización y consulta externa. Se han considerado las metodologías de enseñanza aprendizaje modernas para el entrenamiento de los estudiantes en ambientes simulados que permiten la adquisición de habilidades y destrezas propias del ejercicio médico clínico y quirúrgico en reanimación pediátrica y de adultos, atención ginecológica y obstétrica, atención de urgencias y de paciente crítico. Cuenta con la dotación de imagen, video, sonido, espacios de acompañamiento docente y retroalimentación (debriefing), áreas con aislamiento de sonido y ventana de visión unidireccional. Cuenta con zona de asepsia para lavado de manos quirúrgico y básico. Se ha dotado de equipos biomédicos y tecnológicos de última tecnología para el aprovechamiento de los estudiantes de las carreras relacionadas con ciencias de la salud.
LABORATORIOS DE ARTES	Los Talleres de Continuidad Avanzada (TCA), se consolidan como el desarrollo del ejercicio proyectual, inmerso dentro de una línea de investigación, que a la par, plantea problemas específicos de carácter temporal, donde se busca acumular experiencia para el ejercicio pedagógico, en simultaneidad con la contrastación de postulados teóricos de la disciplina.

NOMBRE DEL LABORATORIO	BREVE DESCRIPCIÓN
	Por lo tanto, en el mismo escenario converge la investigación, la proyección y la innovación, puesto que se crea en cada oportunidad un nuevo modelo sin olvidar los postulados anteriores. Estos son: Laboratorio de urbanismo. Laboratorio de acústica, luminotécnica y ergonomía. Laboratorio de maquetas y modelos. Laboratorio de vivienda y hábitat. Laboratorio de ciudad y ambiente. Laboratorio de creación. Taller fotografía. Taller de maderas. Taller de cerámica. Taller de polímeros. Taller de metales
LABORATORIOS DE PSICOLOGIA	Laboratorio de Neurociencias: Es un espacio que tiene el programa como estrategia de aprendizaje para el desarrollo de las competencias básicas de esta área, que permite revisar los contenidos del curso, por lo cual este espacio está dotado con las condiciones necesarias para llevar a cabo la práctica de las asignaturas de neurociencias Laboratorio de Aprendizaje y Memoria: Este laboratorio se constituye como en un espacio para el estudio de la conducta en animales. Su objetivo es comprender, analizar y aplicar los principios del aprendizaje en el estudio del comportamiento animal. Así mismo, permite poner en práctica la investigación en animales por parte de los estudiantes, de esta forma en el área del laboratorio se estudian de manera especial conceptos básicos de la motivación, el aprendizaje y la medición de la conducta. Laboratorio Sensopercepción: permite la ejemplificación, demostración y comprensión de fenómenos sensoriales y perceptuales. Los conceptos que se manejan en el laboratorio consisten en el estudio de fenómenos visuales, auditivos, vestibulares, gustativos, apticos y somestésicos a través de la aplicación del método científico, y en la dinámica curricular. Adicionalmente, se cuenta con: Camara Gesell
LABORATORIO DE MECÁNICA INDUSTRIAL	Mediante trabajo en el taller de Máquinas- Herramientas (Tornos, Fresadoras, Limadoras) se dan a conocer las diferentes operaciones de maquinado, así como operaciones de medición, trazado y ajuste con herramientas manuales.
LABORATORIO DE RESISTENCIA DE MATERIALES	La máquina universal de ensayos es el equipo más importante en este laboratorio. El equipo permite obtener información sobre el comportamiento mecánico de los materiales y entre la información que aporta esta: Modulo de elasticidad, resistencia a la tensión, resistencia la fluencia, ductilidad, tenacidad, entre otras.
LABORATORIO DE MECÁNICA AUTOMOTRIZ	Mediante trabajo en el taller sobre elementos reales como; herramientas, partes de vehículos automotores, etc., se logra el conocimiento de los diferentes sistemas y subsistemas del vehículo automotor, además es posible su puesta en funcionamiento.

NOMBRE DEL LABORATORIO	BREVE DESCRIPCIÓN
LABORATORIO DE MATERIALES Y TRATAMIENTOS TÉRMICOS	Utilizar el microscopio metalográfico y equipo para preparación de probetas, para establecer la relación entre la microestructura y el comportamiento mecánico de materiales de ingeniería.
LABORATORIO DE MECÁNICA DE FLUIDOS Y TERMODINÁMICA	Utilizar diferentes elementos y dispositivos para mostrar los principios científicos que se aplican en el estudio de los fluidos y la termodinámica (Medidores de presión, caudal, nivel, Bombas hidráulicas).
LABORATORIO DE MÁQUINAS TÉRMICAS	Utilizar diferentes equipos y dispositivos como válvulas y equipos de generación de vapor, para mostrar los principios científicos que se aplican en el funcionamiento de máquinas térmicas.
LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA	Mediante modelos, equipos e instalaciones eléctricas, se muestran algunos fenómenos de electricidad y magnetismo.
LABORATORIO DE CAD/CAM	Iniciar al estudiante en el conocimiento y manejo del control numérico computarizado aplicado a maquinas-herramientas como la tecnología de alta productividad y precisión.
LABORATÓRIO DE PNEUMÁTICA E HIDRÁULICA	Familiarizar al alumno con el funcionamiento de los elementos neumáticos e hidráulicos, mandos, determinar y solucionar errores en montajes. Aplicar la fundamentación teórica tales como fuerza, presión y desplazamiento en ejercicios prácticos a soluciones específicas. Bancos.
LABORATORIO DE METROLOGÍA	Proporcionar mediante la utilización de recursos físicos y científicos una metodología teórico - práctica en el área de metrología dimensional que cubra conceptos de calibración conforme las necesidades del mercado laboral.
LABORATORIO DE SOFTWARE ESPECIALIZADO	Iniciar al estudiante en el conocimiento y manejo de software para la simulación y control de procesos.
LABORATORIO DE FÍSICA	Para el ingeniero es fundamental el conocimiento de los conceptos y experimentar ciertos fenómenos físicos y su relación con el mundo mecánico.
LABORATORIO DE QUÍMICA	Las bases de la química son importantes para el ingeniero con el objetivo de establecer una relación de los principios químicos con el comportamiento de los materiales en ciertos ambientes.
LABORATORIO DE BIOLOGÍA	Es necesario conocer la biología, la biodiversidad y la relación de la naturaleza con las transformaciones de los materiales, para que el ingeniero pueda desarrollar su labor en armonía con el medio ambiente.
LABORATORIO DE SIMULACIÓN	Estos laboratorios fortalecen las actividades académicas en el proceso de formación en ingeniería aplicada a través de las asignaturas: señales y sistemas, procesamiento digital de señales, reconocimiento de patrones, y las diferentes electivas.
LABORATORIO CIRCUITOS ELÉCTRICOS	Estos laboratorios desarrollan habilidades en los estudiantes en los componentes correspondientes a la formación en Ciencia básicas de la ingeniería e ingeniería aplicada. El estudiante aprende las partes técnicas y de diseño en ingeniería en lo referente a electrónica, teoría de circuitos y electrónica de semiconductores, a través de: Control I y II, instrumentación, redes y telemática y las diferentes electivas, el estudiante adquiere una formación para la aplicación del conocimiento específico a la solución de problemas de carácter disciplinar. Estos laboratorios también son utilizados
LABORATORIO ELECTRÓNICA ANÁLOGA	
LABORATORIO ELECTRÓNICA DIGITAL	
LABORATORIO INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL	

NOMBRE DEL LABORATORIO	BREVE DESCRIPCIÓN
LABORATORIO DE COMUNICACIONES	por algunos estudiantes para el apoyo en la realización de sus trabajos integrales de grado.
LABORATORIO ROBÓTICA	
LABORATORIO FÍSICA MECÁNICA	Colaboran en el proceso de fundamentación de los estudiantes. A través de las prácticas de laboratorio se proporciona al estudiante las bases contextuales, metodológicas e instrumentales básicas del dominio científico, fundamentales en la comprensión del origen y la ubicación disciplinar.
LABORATORIO FLUIDOS	
LABORATORIO ÓPTICA	
LABORATORIO VIBRACIONES Y ONDA	
LABORATORIO DE INGENIERÍA AMBIENTAL	Estos laboratorios prestan tres tipos de servicios: Docencia: los estudiantes de las asignaturas calidad de aguas, microbiología y biotecnología desarrollan actividades de laboratorio y trabajos independientes de clase (prototipos). Investigación: actualmente se están desarrollando cuatro proyectos de investigación dos de la Facultad de Ingeniería Ambiental dirigidos por el Dr. Juan Daniel Valderrama y el Dr. Jorge Leyva y cuatro de Ciencias (Dirigido por un grupo multidisciplinario de Ph.D., Javier Rincón, Javier Vanegas, Nancy Castillo), con 11 pasantes, y seis trabajos de grado. Adicionalmente se trabaja con el Semillero Ríos Urbanos, brindándole apoyo técnico y logístico a los ensayos de los estudiantes, igualmente se acompaña el proyecto realizado con la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, en el marco de la participación en la Red Colombiana de Formación Ambiental. En cuanto a prestación de servicios, el laboratorio brinda asistencia técnica y venta de servicios actualmente al proyecto de regalías: modelación hidrológica del departamento de Sucre.
LABORATORIO DE CARTOGRAFÍA	Se utiliza principalmente para el desarrollo de las cátedras de Cartografía y Sistemas de Información Geográfica en el pregrado y para la especialización en SIG.
LABORATORIO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	Ergonomía de postura y esfuerzo, Ergonomía ambiental, uso de equipos de seguridad industrial, panorama de riesgos, brigadas de emergencia. Laboratorio Máquinas y Herramientas: Procesos y tratamientos de materiales metalmecánicos, procesos y tratamiento con la madera, Estudios de Tiempos y Movimientos, Estudio de Micro movimientos
LABORATORIO DE INGENIERIA INDUSTRIAL	Sala Cómputo Ing. Industrial: Distribución en planta, pronósticos, análisis de series de tiempo, MRP I y II, TPM, Simulación de CRP, análisis de inventarios, gestión y evaluación de proyectos, PERT-CPM, Programación No Lineal, Simulación (Montecarlo y Discreta), Teoría de Colas costos y mercados¹⁴, Estudio de Tiempos por muestreo, CAD y CAM, Técnicas para control de calidad, Cartas de Control, Muestreo de Aceptación, modelos estocásticos y determinísticos de inventarios, sistemas de inventarios, Estados contables en sistemas de producción, Sistema de costeos, análisis financiero, Programación lineal, Análisis de sensibilidad, Métodos de solución, modelo de transporte. Laboratorio de Seguridad Industria: Ergonomía de postura y esfuerzo, Ergonomía ambiental, uso de equipos de seguridad industrial, panorama de riesgos, brigadas de emergencia.

¹⁴ Las últimas tres son desarrolladas en el salón de cómputo 503 del bloque 5.

NOMBRE DEL LABORATORIO	BREVE DESCRIPCIÓN
	Laboratorio Máquinas y Herramientas: Procesos y tratamientos de materiales metalmecánicos, procesos y tratamiento con la madera, Estudios de Tiempos y Movimientos, Estudio de Micromovimientos.

Fuente: Vicerrectoría Administrativa

Dotación y mantenimiento de los espacios de práctica propios

La dotación se adecua según la naturaleza, metodología y exigencias de los programas académicos, cumpliendo plenamente las normas sanitarias y de bioseguridad, seguridad industrial y de salud ocupacional, y manejo de seres vivos de acuerdo con la normativa vigente para permitir el desarrollo de las actividades planeadas para cada programa en las instalaciones de la Universidad.

De igual manera, la Universidad estableció el Comité de Gestión Ambiental el cual vigila el cumplimiento de las normas de bioseguridad y de ambiente en el curso del desarrollo de las diversas funciones sustantivas de la institución. Es así como, por ejemplo, la Universidad cuenta con un servicio de recolección de desechos tóxicos en los diferentes campus.

En cada laboratorio existe un botiquín con los elementos indispensables para los primeros auxilios. Las áreas pertenecientes a las ciencias de salud, así como los consultorios médicos cumplen con las normas estipuladas para el manejo de residuos hospitalarios y para el vertimiento de aguas residuales. De igual forma se puede constatar que la Universidad cumple con los requerimientos establecidos por las entidades de control como la Secretaría de Salud, la Secretaría Distrital de Ambiente y la CAR en el caso de la sede Usme.

Finalmente, al indagar la percepción de la comunidad universitaria respecto a la usabilidad de los recursos de apoyo relacionada con la dotación de laboratorios, se encuentra que cumple en alto grado de satisfacción. Respecto a la actualización, eficiencia y suficiencia de la dotación de laboratorios, consideran que cumple a satisfactoriamente.

9.1.4. INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA

Parte fundamental de la infraestructura es la central de datos que sirve como soporte al sistema de información de la Universidad y se encuentra ubicado en la ciudad de Bogotá. Está dotado con la infraestructura física necesaria para cumplir con estándares de seguridad de acceso, contingencia eléctrica, climatización y demás aspectos relacionados.

Esta central está conformada por servidores de tecnología Blade del fabricante Dell computers y cuentan con una infraestructura de hardware adecuada para soportar la demanda de servicios y asegurar la integridad de la información, la cual es está compuesta por equipos y herramientas de almacenamiento (SAN - Storage Área Network) que permiten optimizar la obtención y la modificación de los datos y mitiga los riesgos de pérdida de información utilizando características de replicación. A su vez, estas capacidades

permiten instalar diferentes programas de computación científica avanzada y otras herramientas especializadas de gran demanda computacional para diversas aplicaciones, tanto de acceso y utilización libre como licenciadas. De la misma forma, se utilizan tecnologías de virtualización de servidores las cuales permiten administrar los recursos de hardware de manera razonable y efectiva en aras de maximizar la utilización de los mismos. Lo anterior se evidencia en la Tabla 6. Especificaciones de hardware Centro de Datos UAN.

Tabla 6. Especificaciones de hardware Centro de Datos UAN

MÁQUINAS (USO ADMINISTRATIVO)	
CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
1	Rack de 42u con ups de 5 kva
1	Enclosure para blades con switches ethernet y fibra canal
7	Blades m610 intel poweredge con 2 procesadores quad core de 2,8 ghz, 16 gb en ram, 2 discos sata de 73gb c/u.
2	Blades m610 intel poweredge con 2 procesadores quad core de 2,8 ghz, 32 gb en ram, 2 discos sata de 145gb c/u.
3	Blades m620 intel poweredge con 2 procesadores quad core de 3,0 ghz, 32 gb en ram, discos sata y ssd
1	Blade m630 intel poweredge con 1 procesador quad core de 3,0 ghz, 32 gb en ram, 3 discos ssd 400 gb c/u
1	Unidad de almacenamiento dell emc modelo ax 4-5 fibra con 3 teras de capacidad.
1	Librería backups dell modelo tl-2000 de fibra canal con tecnología lto-3 400/800 gb.
MÁQUINAS (USO INVESTIGACIÓN- VCTI)	
CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
1	Rack de 42u con ups de 5 kva
1	Enclosure para blades con switches ethernet y fibra canal
8	Blades m605 amd poweredge con 2 procesadores amd quad core, 16 gb en ram, 2 discos sata de 73gb c/u.
7	Blades m610 intel poweredge con 2 procesadores amd quad core, 32 gb en ram, 2 discos sata de 145gb c/u.
1	Almacenamiento dell modelo md 3000i con 7 teras de capacidad

Fuente: Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

El clúster de investigación cuenta con 15 servidores y está orientado a proveer servicios de procesamiento intensivo (HPC) a los grupos de investigación de la Universidad. Son usuarios de este servicio el grupo de investigación de Física de Altas Energías que trabaja con el CERN y el grupo de Sistemas Complejos, entre otros. Se ofrece así capacidad computacional apropiada a los grupos de investigación de la Universidad en la medida que surgen demanda. El propósito es estimular el aprovechamiento eficiente de los grandes potenciales y accesibilidad de la tecnología en las más diversas aplicaciones.

A través de su infraestructura tecnológica la Universidad suple las necesidades que las diferentes áreas tienen para el cumplimiento de su misión y está en permanente evaluación para ajustarse ágilmente a los nuevos retos que presentan los procesos académicos y administrativos en su dinámica de mejora continua.

Los servicios de redes, comunicaciones e infraestructura son responsabilidad de la Dirección de TIC que apoya los servicios de tecnología de la Universidad, particularmente la arquitectura técnica de soporte a los sistemas de información: Redes, servidores, software, salas de cómputo, entre otras. En este marco, se desarrollan las siguientes funciones:

- Elaborar e implementar proyectos tecnológicos en el campo de las comunicaciones.
- Desarrollar planes de gestión anuales para mejorar las telecomunicaciones en la Universidad.
- Elaborar políticas de seguridad en la red que permitan el buen resguardo de los datos dentro de la Universidad.
- Establecer las políticas, estrategias y normatividades de interconexión en la UAN.
- Reglamentar y proponer el uso óptimo de las redes locales.
- Realizar el diseño, implantación e intervención técnica y administrativa de los proyectos de telecomunicación de voz y datos de acuerdo con los planes de redes definidos por la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicación.
- Identificar y evaluar tecnología de telecomunicaciones que sea de utilidad y mejore significativamente la calidad de los servicios prestados dentro de la Institución.
- Corregir fallas complejas y sencillas que existan en la infraestructura tecnológica de comunicaciones, en los servicios de información y los sistemas operativos básicos que permiten la funcionalidad de los servicios de información.

En este sentido, la Universidad cuenta con elementos de conectividad para proveer a la comunidad académica y administrativa el uso de recursos como internet y telefonía.

Soporte de Comunicaciones. La DTIC mantiene toda su infraestructura de servicios funcionando con capacidad de adaptarse rápidamente a los requerimientos de la administración. Por ello se requiere monitorear y gestionar sus sistemas de manera efectiva para lograr una administración más eficiente de sus plataformas y así focalizarse en sus procesos de negocio con las estructuras de funcionamiento de cada área de la DTIC.

Infraestructura del Centro de Datos. Se encuentra ubicado en la ciudad de Bogotá y cuenta con una infraestructura física adecuada para cumplir con estándares de seguridad de acceso, contingencia eléctrica, climatización y demás aspectos relacionados, con el fin de asegurar la continuidad de los sistemas de información y mantener la calidad en la prestación del servicio tanto a los estudiantes y docentes como a los usuarios internos de la Universidad. Este centro está dotado con servidores de tecnología *Blade*, los cuales optimizan los recursos y minimizan el consumo de energía, del mismo modo cuenta con una infraestructura de hardware pensada para soportar la demanda de servicios por parte toda la comunidad y asegurar la integridad de la información.

La Universidad tiene como política la utilización de herramientas y recursos Open Source para cada una de sus aplicaciones y sistemas de información, por lo tanto, el 80% de sus sistemas están montados sobre plataformas Linux, en versiones principalmente derivadas

de RedHat como lo son: Scientific Linux, Fedora y Centos. Del mismo modo se realizan desarrollos con lenguajes de programación Web como lo son Java y PHP principalmente.

Existe un recurso que apoya principalmente los programas a distancia y virtuales, éste es la Plataforma LMS (Learning Management System), herramienta diseñada y construida para administrar y controlar cursos en ambientes virtuales. Las principales actividades que se adelantan con la ayuda de la herramienta son: Planeación, publicación de contenidos, entrega y recepción de tareas, evaluaciones, foros, chat y wikis, y colaboración.

A través de Moodle se pueden programar sesiones virtuales de video y voz sincrónicas con el apoyo de una herramienta de comunicaciones llamada Openmeetings. Del mismo modo la Universidad ha dotado salas ilimitadas de la herramienta Adobe Connect. De igual forma, la Universidad ha dispuesto una importante herramienta para el almacenamiento de objetos de información y objetos virtuales, el REPOSITORIO con DSPACE. La Tabla 7. Plataforma de e-learning Moodle nos muestra información relevante sobre el uso de esta herramienta la cual es administrada por el Centro de Apoyo al Aprendizaje Virtual (CAAV).

Tabla 7. Plataforma de e-learning Moodle

CONCEPTO	2013-1	2013-2	2014-1	2014-2	2015-1	2015-2	2016-1	2016-2
PLATAFORMA MOODLE ESTUDIANTES	VER. 2.3	VER. 2.3	VER. 2.5	VER. 2.5	VER. 2.8	VER. 2.8	VER. 2.8	VER. 2.8
Usuarios que ingresaron	5320	5500	5155	5272	8047	6550	5450	6670
Docentes/tutores que ingresaron	740	790	505	700	1185	1368	1297	1482
Estudiantes que ingresaron	2700	2840	4650	4592	6862	5182	4193	5188
Total de Recursos en plataforma	3700	4100	6157	2132	14991	24110	29820	73064
Cursos con Recursos montados					3970	5072	5618	5678
Estudiantes que ingresaron al curso de inducción				712	750	350	832	895
PLATAFORMA MOODLE DOCENTES/ADMINISTRATIVOS								
Usuarios que ingresaron			850	650	610	625	550	1130
Docentes que han ingresado a los cursos			720	580	598	605	520	1130
Docentes que han visualizado los videos tutoriales Moodle			320	180	190	130	80	110
Administrativos que han ingresado a los cursos			124	70	12	20	30	10
Docentes/tutores de los cursos disponibles			6	6	5	7	8	14
Número de cursos creados			6	6	5	7	8	11
Recursos en plataforma			30	32	20	80	125	264
PLATAFORMA MOODLE CURSOS ESPECIALES								
Usuarios que ingresaron			1921	2141	4080	2570	3498	3605
Docentes que ingresaron			13	55	100	61	98	110
Estudiantes que ingresaron			1908	2086	3980	2509	3355	3495
Número de cursos			2	11	55	262	271	282

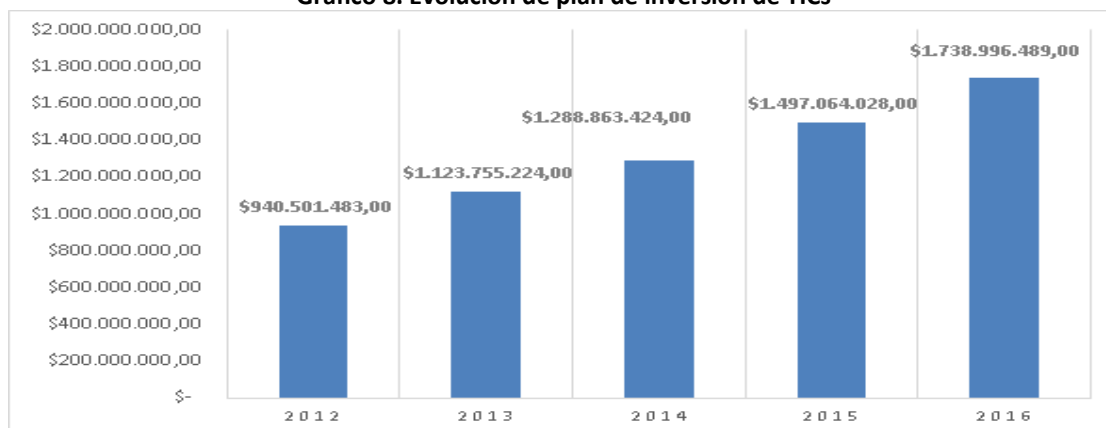
Fuente: Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Evolución de la inversión en la Universidad

Con el fin de garantizar la calidad los servicios de la institución y potenciar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes, la Universidad ha realizado inversiones continuas en la adquisición de diferentes recursos para la comunidad académica. La información detallada del plan de inversión y adquisición por año se presenta el Gráfico 8. Evolución de plan de

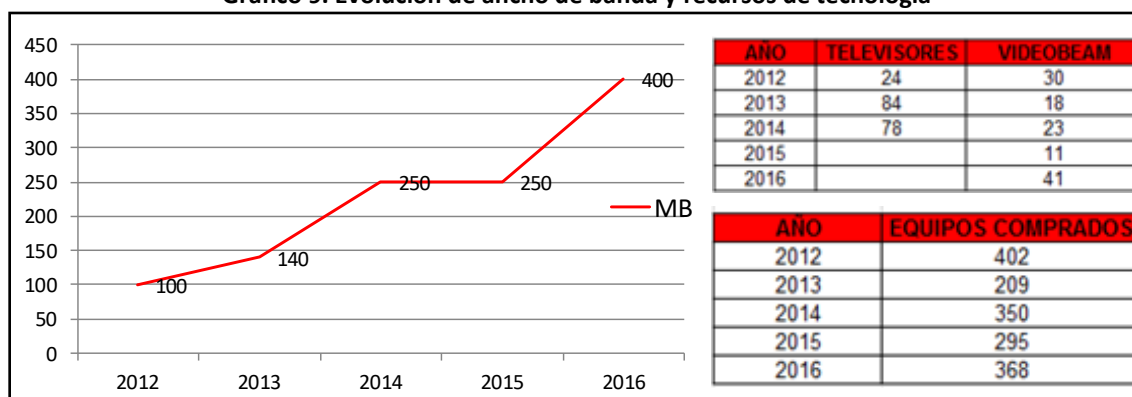
inversión de TICs y la evaluación en el Gráfico 9. Evolución de ancho de banda y recursos de tecnología

Gráfico 8. Evolución de plan de inversión de TICs



Fuente: Vicerrectoría Administrativa

Gráfico 9. Evolución de ancho de banda y recursos de tecnología



Vicerrectoría Administrativa

Finalmente, al indagar la percepción de la comunidad universitaria respecto a la usabilidad, actualización, eficiencia y suficiencia de los recursos de apoyo relacionados con los equipos de cómputo, se encuentra que cumple en satisfactoriamente.

9.1.5. TOPOLOGÍA DE RED

Esta unidad está encargada de realizar la gestión relacionada con los servicios de salas de cómputo para estudiantes, equipos de cómputo para funcionarios y salas audiovisuales. Con relación al software, esta unidad propende por el correcto uso de las aplicaciones en las salas de cómputo y utiliza un plan de aprovisionamiento para asegurar su pertinencia tanto en los procesos académicos como administrativos (Ver Anexo 5. Software activo en la UAN).

Anexo 5. Software activo en la UAN

Permanentemente se está evaluando la disponibilidad de herramientas en el mercado y se confrontan con las necesidades institucionales; a partir de allí se adquieren las aplicaciones que brinden los mayores beneficios, como puede ser “acuerdos tipo campus”. Por ejemplo, la Universidad cuenta con convenios para ofimática en los puestos de trabajo y desarrollo en salas de cómputo (con Microsoft) o para soluciones más especializadas como MATLAB, convenio entre la Universidad y la firma Mathworks Inc., para uso ilimitado de su plataforma (MATrixLABoratory, "laboratorio de matrices"). Este software matemático ofrece un entorno de programación para el desarrollo de algoritmos, análisis de datos, visualización y cálculo numérico, con el cual se pueden resolver los problemas algorítmicos complejos. Este convenio, que incluye acceso remoto, apoya los procesos de aprendizaje, docencia e investigación principalmente en ingeniería y ciencia. La ubicación de los equipos se aprecia en la Tabla 8. Informe equipos de cómputo Bogotá 2016.

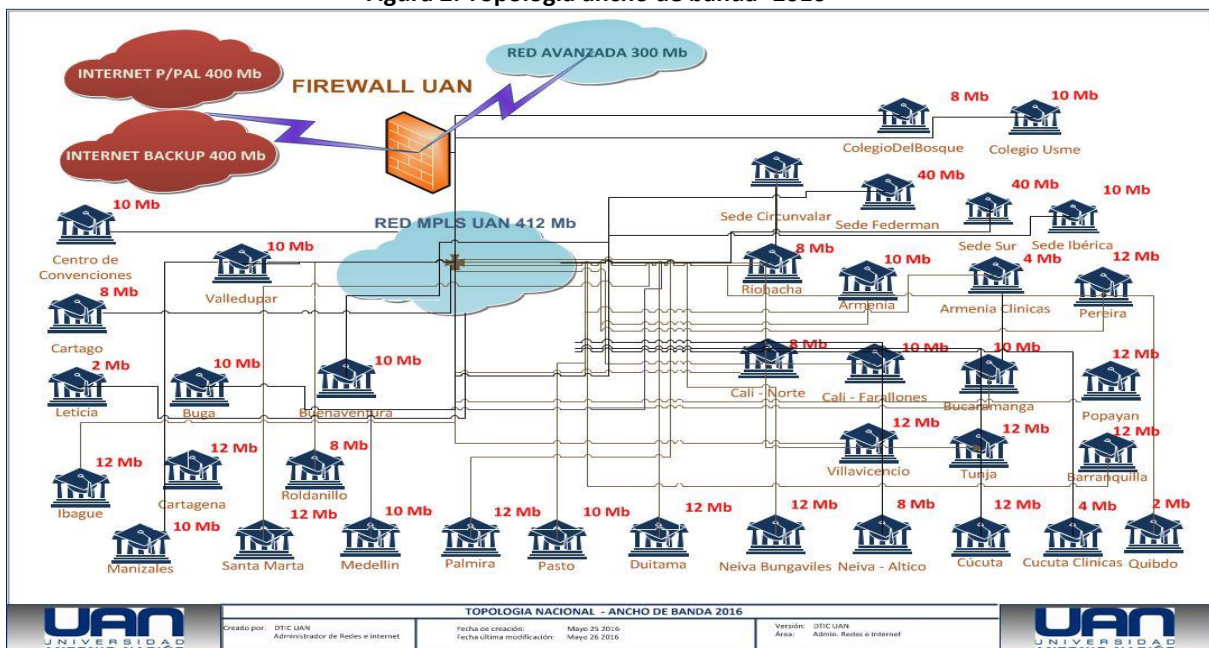
Tabla 8. Informe equipos de cómputo Bogotá 2016

SEDE	ADMINISTRATIVOS	DOCENTES	ESTUDIANTES
CIRCUNVALAR	96	147	106
FEDERMÁN	162	40	75
IBÉRICA	7	6	33
SUR	78	141	247
CENTRO DE CONVENCIONES	8	0	0
TOTAL	351	334	461

Fuente: Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Topología de la Red. En el diseño se puede observar que cada una de las sedes tanto nacionales como los campus en Bogotá, están interconectadas a través de lo que se denomina una red MPLS, esta red permite intercomunicarse y a su vez permite la salida a internet filtrando el contenido y verificando las políticas de seguridad de cada una de las sedes. Los ítems más importantes de la respectiva infraestructura con el canal de salida nacional a internet 400 Mb, el canal de backup nacional de internet 400 Mb estado pasivo, el equipo router etb canales de datos, el equipo firewall fortinet de seguridad perimetral y el switch core capa 3 con políticas de enrutamiento para todas las sedes. Lo anterior se puede evidencia en la Figura 1. Topología nacional ancho de banda- 2016

Figura 2. Topología ancho de banda- 2016



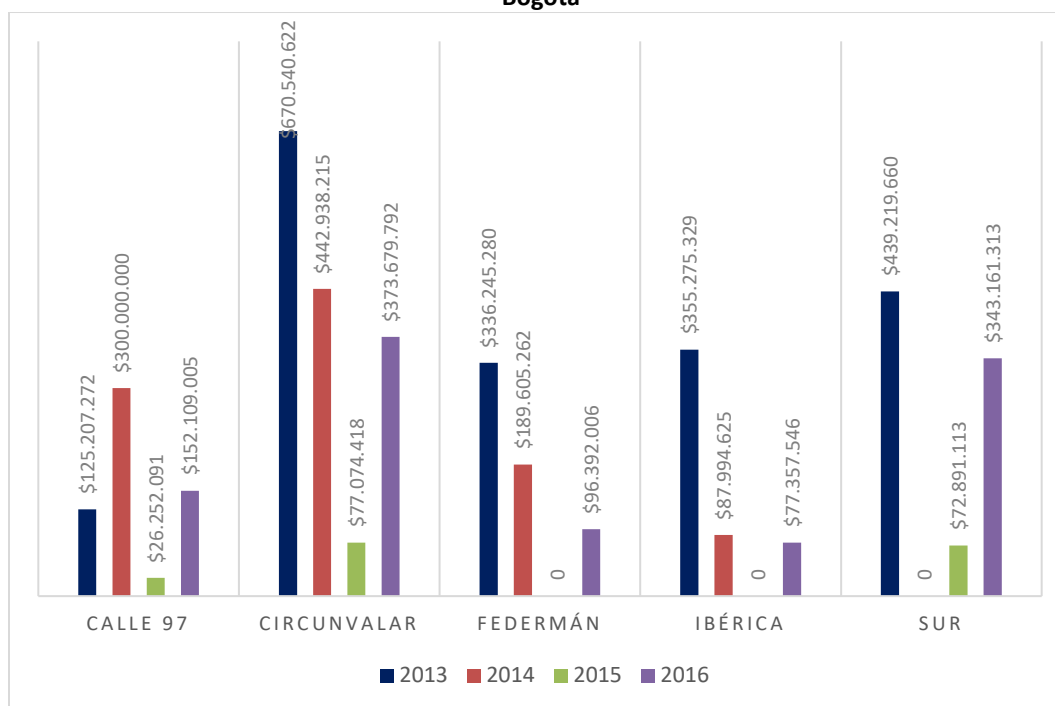
Fuente: Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

9.1.6. INVERSIÓN Y MANTENIMIENTO

Frente a los aspectos presupuestales de inversión, para el tema de recursos bibliográficos ya se había mencionado la inversión en párrafos anteriores y se puede evidenciar en el Gráfico 4. Inversión histórica colecciones SINABI desde el 2012 a 2016.

De igual modo, la inversión que la Universidad ha realizado para el mantenimiento y mejoramiento de los campus en la sede Bogotá durante los últimos cuatro años asciende aproximadamente a \$4.165 mil millones de pesos. La mayor inversión se ha realizado en la sede Circunvalar, con una inversión de \$1.564 mil millones desde el año 2013 a 2016. Lo anterior se aprecia en el Gráfico 10. Contratos para Mantenimiento y Mejoramiento de la Infraestructura de la UAN en la Sede Bogotá.

Gráfico 10. Contratos para Mantenimiento y Mejoramiento de la Infraestructura de la UAN en la Sede Bogotá



Fuente: Vicerrectoría Administrativa

En el Anexo 6. Proyectos de inversión infraestructura Bogotá se presenta el detalle de las obras y proyectos ejecutados en las sedes de Bogotá en temas e infraestructura.

Anexo 6. Proyectos de inversión infraestructura Bogotá

Frente a la apreciación, los docentes de planta y estudiantes de pregrado consideran estar totalmente de acuerdo en la actualización y excelencia de las bases de datos. Sobre los equipos de cómputo, los Docentes de Planta y Cátedra, así como los Estudiantes de Pregrado y Posgrado consideran que son buenos para la labor académico-administrativa. Los Estudiantes de Pregrado y Posgrado, y los Docentes de Planta y Cátedra consideran que la actualización de los Laboratorios, Laboratorios físicos y dotación de los mismos es buena.

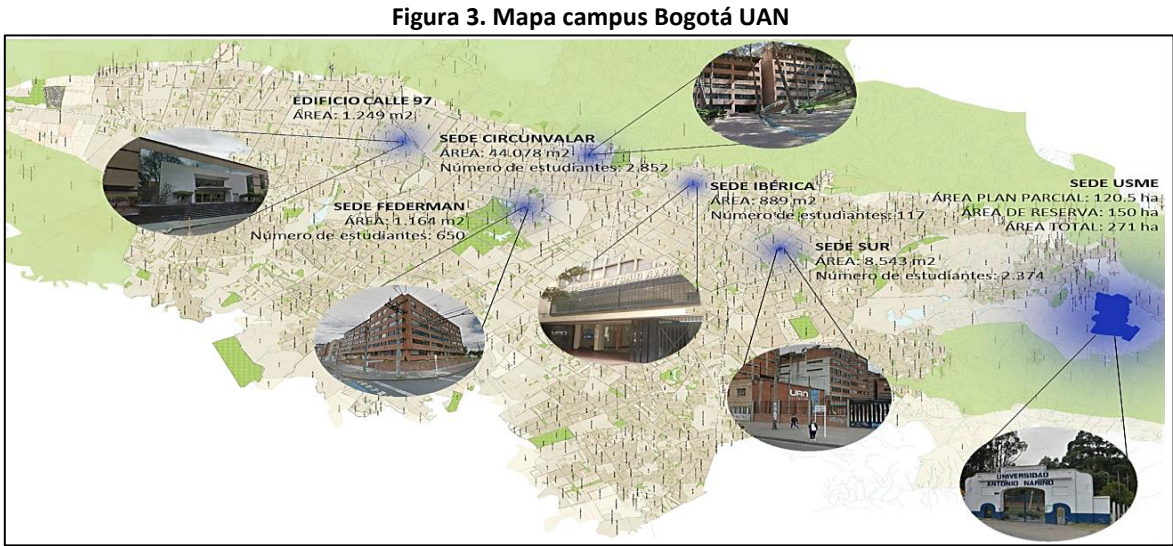
Los docentes de Cátedra, Estudiantes de Pregrado, Decanos y Personal Administrativo consideran que es excelente la adecuación, de fácil acceso, eficientes y suficientes las aulas, bibliotecas, escenarios de práctica, bases de datos y sistemas de consulta.

Frente a los grupos focales, la comunidad estudiantil, docente y egresados, consideran que las bases de datos, las colecciones físicas y el SINABI, son una fortaleza para académica y por su gestión administrativa para la universidad. La planta docente considera que la Universidad ha invertido considerablemente en recursos de apoyo a la docencia, sin embargo, sin embargo, consideran que es necesario promover la divulgación y el uso de

dichos recursos a través de diferentes actividades (café y libros). Consideran que se puede seguir potenciando la inversión en recursos audiovisuales y de WiFi.

9.2.
CARACTERÍSTICA 30. RECURSOS FÍSICOS

En la ciudad de Bogotá, la Universidad cuenta con seis campus: (i) **Circunvalar**, ubicada en los cerros orientales, cuenta con mayor espacio destinado a diversas actividades académicas; (ii) **Federmán**, se puede encontrar la mayoría de oficinas administrativas y las áreas de ciencias sociales y postgrados; (iii) **Ibérica**, ubicada en el centro de Bogotá, (iv) **Sur**. Y finalmente (v) **Usme**, que es una reserva con dimensión de 2.684.546 Mt² de vegetación y bosques, aún no cuenta con una planta física para desarrollar actividades académicas; y finalmente (vi) **Centro de Convenciones** el cual se caracteriza por sus auditorios y salas de reuniones. A continuación, se muestra un mapa de los campus de Bogotá.



Fuente: Oficina Infraestructura Física

La ubicación exacta en la ciudad de Bogotá de las sedes y los metros cuadrados de cada una se pueden apreciar en la Tabla 9. Sedes Ubicadas en Bogotá.

Tabla 9. Sedes Ubicadas en Bogotá

SEDE	DIRECCIÓN	AREA TOTAL DEL LOTE M2	AREA CONSTRUIDA M2
FEDERMÁN	Calle 58 A No. 37-94	1.164	7.515
CIRCUNVALAR	Carrera. 3 este No. 47 A-15	44.078	22.269
IBÉRICA	Cra.7 No.16-75	889	3.833
SUR	Calle 22 Sur No.12D-81	8.543	19.641
USME	Km 15 No. 16-71 vía Usme	2.710.000	5.321
CENTRO DE CONVENCIONES	Transversal 21 # 96-42	1.249	4.981

Fuente: Dirección Nacional de Inventarios

Todos los campus cuentan con auditorios dotados para el desarrollo de conferencias y aulas organizadas de tal forma que se garantiza el aprovechamiento de las posibilidades tecnológicas de soporte y presentación multimedial. El material audiovisual está a cargo del laboratorio de cómputo que se encarga de administrar y facilitar el uso de reproductores DVD, televisores, salones audiovisuales y videobeams para los usos necesarios. De igual forma, cuentas con salas de cómputo dotadas con el software especializado para la adecuada orientación de las diferentes materias según su disciplina.

Asignación de espacios

En concordancia con los procesos de calidad y eficiencia en la asignación de espacios en cada una de las sedes, se desarrolló un sistema de información que permite asignar a cada grupo de materias ofertadas su salón correspondiente según las particularidades y características de la disciplina (Ver Figura 4. Sistema de asignación de espacios académicos).

Figura 4. Sistema de asignación de espacios académicos

Asignar salones

Periodo

2014

PRIMER SEMESTRE

Sede

BOGOTA - CIRCUNVALAR

Programa

PRE UNI - ARQUITECTURA

Consultar

Semestre

1

ITEM	COD	MATERIA	CUP	EST	HORARIO
1	70613051 Sem: 1 H: 03:00	1/5 - TEORIA E HISTORIA DEL DISEÑO	25	16	Lu 13:00-16:00 -1 Arrastra aquí
2	70613051 Sem: 1 H: 03:00	2/5 - TEORIA E HISTORIA DEL DISEÑO	25	23	Lu 10:00-13:00 -1 Arrastra aquí
3	70613051 Sem: 1 H: 03:00	3/5 - TEORIA E HISTORIA DEL DISEÑO	30	27	Mi 18:00-21:00 -1 Arrastra aquí
4	70616001 Sem: 1 H: 08:00	1/5 - DISEÑO BASICO	20	20	Lu 07:00-10:00 -1 Arrastra aquí Mi 07:00-10:00 -1 Arrastra aquí Vi 08:00-10:00 -1 Arrastra aquí
5	70616001 Sem: 1 H: 08:00	2/5 - DISEÑO BASICO	20	19	Vi 10:00-12:00 -1 Arrastra aquí Lu 10:00-13:00 -1 Arrastra aquí Mi 10:00-13:00 -1 Arrastra aquí

Espacios

BLOQUE 1A

2

Imprimir carga del bloque

Imprimir carga solo del piso

BLOQUE	NOMBRE	TIPO
BLOQUE 1A	40 201 ver Carga	SALON NORMAL
BLOQUE 1A	40 202 ver Carga	SALON NORMAL
BLOQUE 1A	40 203 ver Carga	SALON NORMAL
BLOQUE 1A	40 204 ver Carga	SALON NORMAL

Fuente: Oficina de Infraestructura Física

El sistema permite detallar la carga semanal por cada aula, mostrando número o nombre del salón, sede, bloque, piso, capacidad del salón y el tipo según la necesidad (salón, laboratorio, auditorio, taller, entre otros); de igual manera, se detallan los nombres de las materias que se dictan en ese salón, el nombre del docente que dicta la materia, el horario (día y hora) y la cantidad de matriculados. Esto permite a los directores de sede tener el control del uso de cada uno de sus espacios y a su vez mantiene informados a los estudiantes y docentes de los espacios que están a su servicio semestre a semestre, como lo evidencia la Figura 5. Sistema de asignación de espacios académicos - Carga Semanal.

Figura 5. Sistema de asignación de espacios académicos - Carga Semanal

Carga semanal

Salón: 210

Sede: BOGOTÁ - SUR

Bloque: BLOQUE 2 | Piso: 2

Capacidad: 24 | Tipo: SALON NORMAL

Leyenda:

De: hora de inicio

A: hora de salida

MATS: Estudiantes matriculados

UAN

UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO

Fecha de impresion

15/05/2014 17:32:36

MATERIA	DOCENTE(S)	DIA	DE	A	MATS
ECONOMIA II (CIENCIAS ECONOMICAS)	JUAN SALAZAR	Lu	07:30	09:00	9
MATEMATICAS II (CIENCIAS ECONOMICAS)	JOSE ANZOLA	Lu	09:00	11:00	10
PENSAMIENTO ADMINISTRATIVO ADMINISTRACION II	BIBIANA PEREZ	Lu	11:00	12:30	7
PENSAMIENTO ADMINISTRATIVO ADMINISTRACION II	CAROLINA RODRIGUEZ	Lu	18:30	20:00	26
MATEMATICAS II (CIENCIAS ECONOMICAS)	ALVARO SUAREZ	Lu	20:00	22:00	22
CONTABILIDAD II	EDGARD PEREZ	Ma	07:30	09:00	9
COMERCIO INTERNACIONAL (CIENCIAS ECONOMICAS)	JUAN HUERTAS	Ma	18:30	20:00	13
CONTABILIDAD II	ARMANDO MACHUCA	Ma	20:00	21:30	16
MATEMATICAS II (CIENCIAS ECONOMICAS)	JOSE ANZOLA	Mi	09:00	11:00	10
ECONOMIA II (CIENCIAS ECONOMICAS)	LUIS SEGOVIA	Mi	18:30	20:00	20
MATEMATICAS II (CIENCIAS ECONOMICAS)	ALVARO SUAREZ	Mi	20:00	22:00	22
ECONOMIA II (CIENCIAS ECONOMICAS)	JUAN SALAZAR	Ju	07:30	09:00	9
COMERCIO INTERNACIONAL (CIENCIAS ECONOMICAS)	ERIKA PAEZ	Ju	09:00	10:30	8
PENSAMIENTO ADMINISTRATIVO ADMINISTRACION II	BIBIANA PEREZ	Ju	11:00	12:30	7

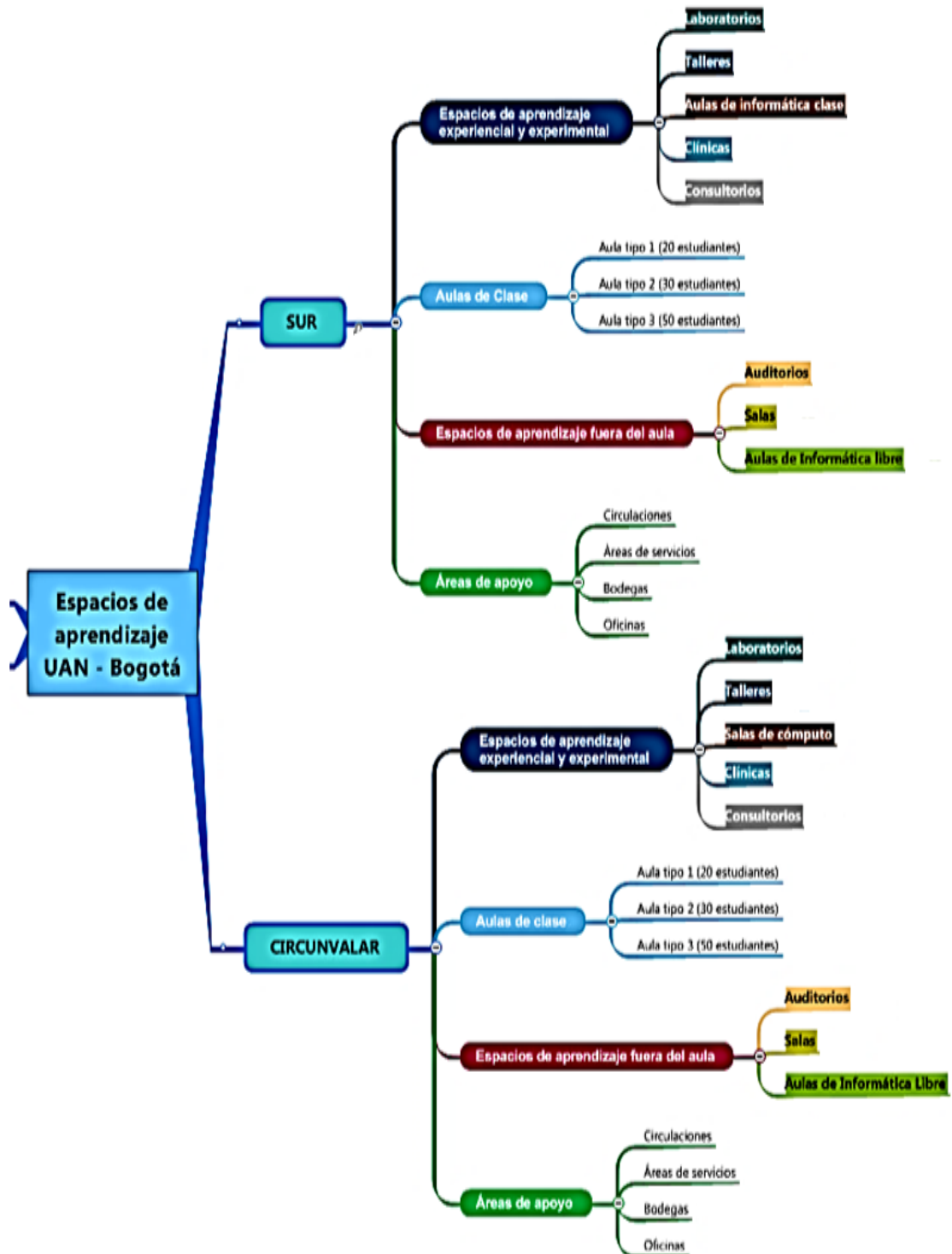
Fuente: Oficina de Infraestructura Física

La Universidad se ha encargado de enriquecer su infraestructura con el propósito de consolidar el proceso de desarrollo académico mediante la edificación de espacios de aprendizaje que redundan en el aprendizaje significativo y contextual para los estudiantes. Los Recursos Físicos se organizan en cada sede de acuerdo con los criterios que se relacionan a continuación:

- Espacios de aprendizaje experienciales y experimentales: laboratorios, talleres, aula de informática de clase, clínicas y consultorios.
- Aulas de Clase.
- Espacios de aprendizaje fuera de aula: auditorios, salas, aulas de informática libre.
- Áreas de apoyo: circulaciones, áreas de servicio, bodegas, y oficinas.

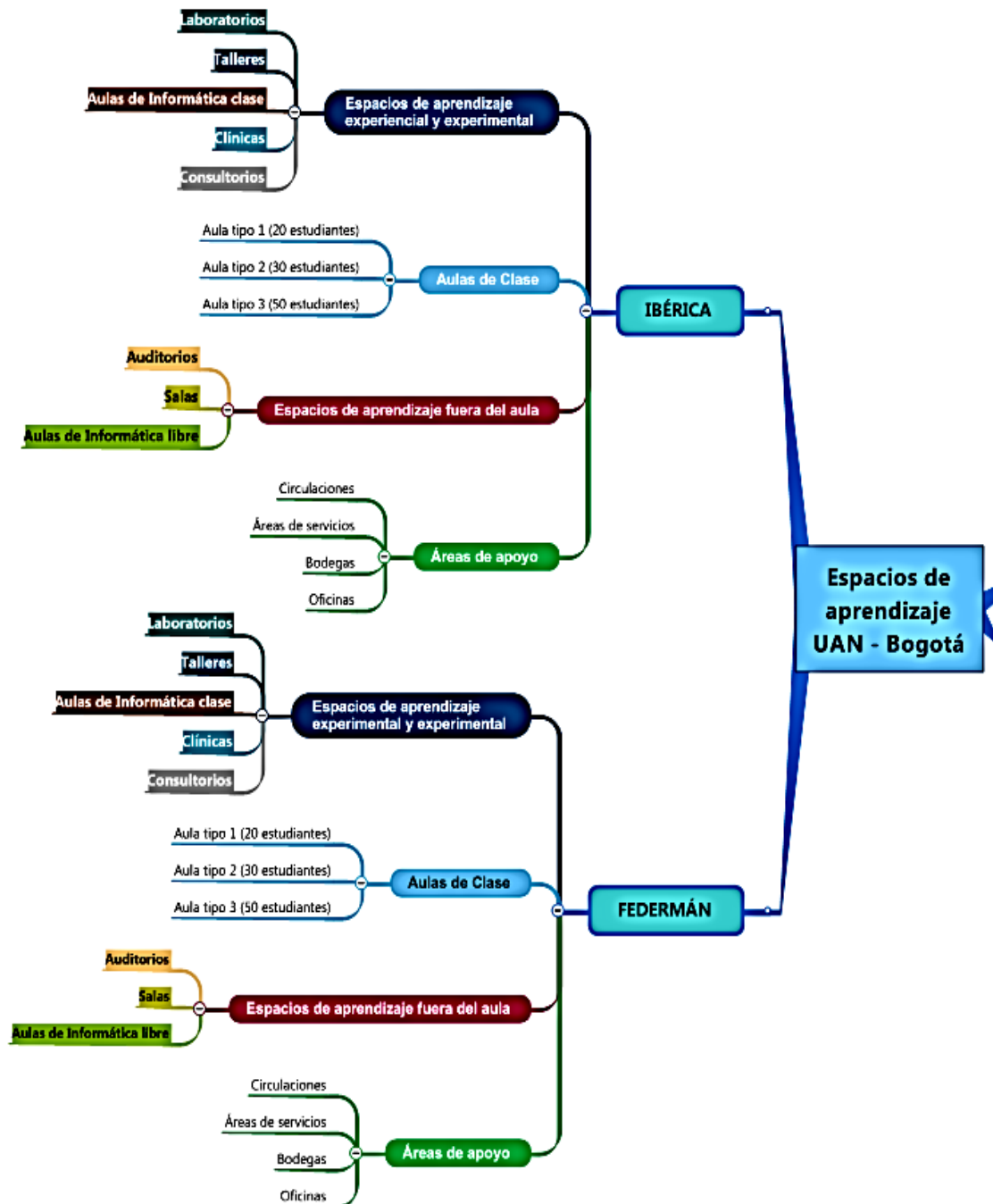
En las siguientes figuras, se aprecia lo relacionado anteriormente: Figura 6. Espacios de aprendizaje - Sedes Sur y Circunvalar y la Figura 7. Espacios de aprendizaje - Sedes Ibérica y Federmán.

Figura 6. Espacios de aprendizaje - Sedes Sur y Circunvalar



Fuente: Oficina de Infraestructura Física

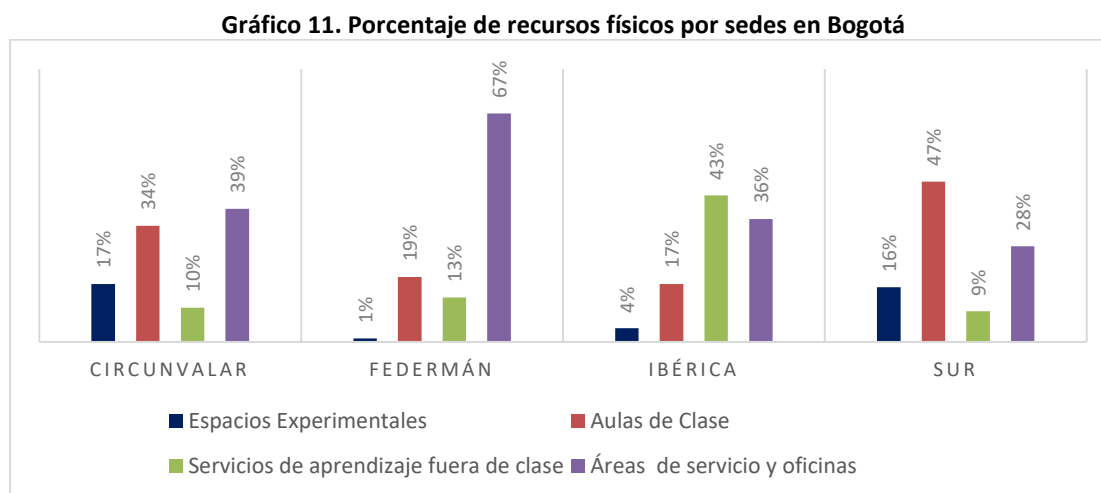
Figura 7. Espacios de aprendizaje - Sedes Ibérica y Federmán



Fuente: Oficina de Infraestructura Física

Frente a los recursos físicos por sede, en Federmán se concentra el mayor número de áreas de servicio y oficinas (Vicerrectorías, áreas de contratación, dirección académica, entre otras); el mayor número de aulas de clase se encuentra en sede Sur seguido de Circunvalar; los espacios experimentales se ubican en mayor medida en Circunvalar y Sur, y finalmente Ibérica brinda el mayor porcentaje de servicios de aprendizaje fuera de clase. Lo anterior se

puede evidenciar en el Gráfico 11. Porcentaje de recursos físicos por sedes en Bogotá y se identifica espacialmente en la Figura 3. Mapa campus Bogotá UAN.



Fuente: Oficina Infraestructura Física

Respecto a las áreas recreativas y deportivas, la Universidad cuenta con los espacios necesarios para el desarrollo de las actividades deportivas y de bienestar orientados al desarrollo integral de su comunidad académica. Su infraestructura física cuenta con la aplicación de las normas establecidas para garantizar la seguridad y bienestar de toda su comunidad.

Es así como en los campus de la ciudad de Bogotá se cuenta con un total de espacios destinados para las actividades recreativas y deportivas de aproximadamente 4.500 mt². Entre los escenarios deportivos cuenta con la cancha con grama sintética en el campus Circunvalar la cual tiene una extensión de 420 mt², dos canchas múltiples ubicadas en Sur con una extensión de 1.122 mt² y el salón de juegos de Federmán con 135 mt² de extensión, entre otros, lo anterior se visualiza en la Figura 8. Áreas recreativas y deportivas en Bogotá (Circunvalar, Sur, Ibérica, Federmán) y Figura 9. Áreas recreativas y deportivas Centro de Convenciones.

Figura 8. Áreas recreativas y deportivas campus en Bogotá (Circunvalar, Sur, Ibérica, Federman)



Fuente: Oficina de Infraestructura Física

Figura 9. Áreas recreativas y deportivas campus Centro de Convenciones



Fuente: Oficina de Infraestructura Física

Frente a la percepción de la comunidad universitaria (estudiantes de pregrado y posgrado, docentes de cátedra, coordinadores, personal administrativo y decanos) respecto a la usabilidad de la planta física (auditorios, aulas, cafeterías, consultorio médico, escenarios de práctica propios o a la luz de convenios interinstitucionales, espacios deportivos, laboratorios y oficinas), se encuentra que cumple en alto grado de satisfacción los recursos físicos asociados a las aulas y oficinas; por otro lado cumple satisfactoriamente los recursos físicos como los auditorios, cafeterías y los escenarios de práctica. La usabilidad de los espacios deportivos ha sido considerada como excelente por los estudiantes de pregrado, mientras el personal administrativo, docentes de planta y decanos, consideran que podría promoverse una mayor utilización de estos espacios. Lo anterior puede obedecer a que los estudiantes de pregrado disponen de más tiempo en sus espacios libres, los cuales no solo se asocian las actividades enmarcadas en Bienestar Universitario sino por iniciativa propia de recreación.

La comunidad universitaria considera estar de acuerdo en que los auditorios, aulas y laboratorios, son adecuados, de fácil acceso y eficientes, sin embargo, consideran que se debe mantener la inversión que se ha dado hasta el momento por parte de las directivas de la Universidad para su actualización y suficiencia.

Finalmente, el personal administrativo en los grupos focales expreso que se detectan oportunidades de mejora como lo es la adecuación de la infraestructura para personas en condición de discapacidad. La percepción emitida por los egresados es que reconocen que en todas las sedes se han realizado mejoras a la infraestructura física, lo cual fortalece la formación con calidad en los programas de pregrado y posgrado.

TABLA DE CONTENIDO, LISTADO DE ANEXOS, FIGURAS, GRÁFICOS Y TABLAS

TABLA DE CONTENIDO

9.	FACTOR NO 9. RECURSOS DE APOYO ACADÉMICO Y PLANTA FÍSICA	1
9.1.	CARACTERÍSTICA 29. RECURSOS DE APOYO ACADÉMICO	3
9.1.1.	SITIOS DE PRÁCTICA PROPIOS Y EN CONVENIO	3
9.1.2.	RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS	10
9.1.3.	LABORATORIOS Y TALLERES	20
9.1.4.	INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	26
9.1.5.	TOPOLOGÍA DE RED	30
9.1.6.	INVERSIÓN Y MANTENIMIENTO	32
9.2.	CARACTERÍSTICA 30. RECURSOS FÍSICOS	34
	TABLA DE CONTENIDO, LISTADO DE ANEXOS, FIGURAS, GRÁFICOS Y TABLAS	43
	LISTADO DE ANEXOS	43
	LISTADO DE FIGURAS	43
	LISTADO DE GRÁFICOS	43
	LISTADO DE TABLAS	44

LISTADO DE ANEXOS

ANEXO 1.	SITIOS DE PRÁCTICA UAN	10
ANEXO 2.	ESTRUCTURA FÍSICA DE LAS BIBLIOTECAS EN BOGOTÁ	12
ANEXO 3.	RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS ELECTRÓNICOS SUSCRITOS POR LA UAN Y RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS IMPRESOS Y DE LIBRE ACCESO QUE CONFORMAN EL SINABI DE LA UAN	14
ANEXO 4.	CONVENIOS DE COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL - SINABI.....	16
ANEXO 5.	SOFTWARE ACTIVO EN LA UAN	30
ANEXO 6.	PROYECTOS DE INVERSIÓN INFRAESTRUCTURA BOGOTÁ	33

LISTADO DE FIGURAS

FIGURA 1.	SERVICIOS PRESENCIALES BIBLIOTECA	15
FIGURA 2.	TOPOLOGÍA ANCHO DE BANDA- 2016.....	32
FIGURA 3.	MAPA CAMPUS BOGOTÁ UAN.....	34
FIGURA 4.	SISTEMA DE ASIGNACIÓN DE ESPACIOS ACADÉMICOS	35
FIGURA 5.	SISTEMA DE ASIGNACIÓN DE ESPACIOS ACADÉMICOS - CARGA SEMANAL.....	36
FIGURA 6.	ESPACIOS DE APRENDIZAJE - SEDES SUR Y CIRCUNVALAR	37
FIGURA 7.	ESPACIOS DE APRENDIZAJE - SEDES IBÉRICA Y FEDERMÁN.....	38
FIGURA 8.	ÁREAS RECREATIVAS Y DEPORTIVAS CAMPUS EN BOGOTÁ (CIRCUNVALAR, SUR, IBÉRICA, FEDERMAN).....	40
FIGURA 9.	ÁREAS RECREATIVAS Y DEPORTIVAS CAMPUS CENTRO DE CONVENCIONES.....	41

LISTADO DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1.	CANTIDAD EJEMPLARES DISPONIBLES POR ÁREAS Y FACULTADES.....	13
GRÁFICO 2.	RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS DIGITALES	14
GRÁFICO 3.	INVERSIÓN RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS DESDE EL AÑO 2013 AL 2016.....	17
GRÁFICO 4.	INVERSIÓN HISTÓRICA COLECCIONES SINABI DESDE EL 2012 A 2016	17

GRÁFICO 5. CAPACITACIONES POR ÁREA DEL CONOCIMIENTO PRESENCIALES NIVEL A. BOGOTÁ .	18
GRÁFICO 6. CANTIDAD CAPACITACIONES PRESENCIALES NIVEL B. BOGOTÁ	19
GRÁFICO 7. CANTIDAD CAPACITACIONES PRESENCIALES NIVEL C POR RECURSO.8 BOGOTÁ	20
GRÁFICO 8. EVOLUCIÓN DE PLAN DE INVERSIÓN DE TICS.....	30
GRÁFICO 9. EVOLUCIÓN DE ANCHO DE BANDA Y RECURSOS DE TECNOLOGÍA.....	30
GRÁFICO 10. CONTRATOS PARA MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA UAN EN LA SEDE BOGOTÁ	33
GRÁFICO 11. PORCENTAJE DE RECURSOS FÍSICOS POR SEDES EN BOGOTÁ	39

LISTADO DE TABLAS

TABLA 1. SITIOS DE PRÁCTICA POR CONVENIO.....	4
TABLA 2. SITIOS DE PRÁCTICA PROPIOS.....	8
TABLA 3. RESUMEN RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS IMPRESOS QUE CONFORMAN EL SINABI DE LA UAN	13
TABLA 4. TALLERES BOGOTÁ POR CAMPUS UAN.....	21
TABLA 5. LABORATORIOS BOGOTÁ UAN.....	21
TABLA 6. ESPECIFICACIONES DE HARDWARE CENTRO DE DATOS UAN.....	27
TABLA 7. PLATAFORMA DE E-LEARNING MOODLE	29
TABLA 8. INFORME EQUIPOS DE CÓMPUTO BOGOTÁ 2016.....	31
TABLA 9. SEDES UBICADAS EN BOGOTÁ	34