



PLAN ESTRATÉGICO DE
TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LAS
COMUNICACIONES

2021
2023

El plan estratégico de tecnologías de la información y las comunicaciones “PETIC” se formuló considerando la parte institucional en la cual se alinean los procesos de la entidad con la tecnología para generar valor y cumplir de manera efectiva las metas del plan de desarrollo de la Nación.

PETIC

**INSTITUCIÓN
UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA**



INTRODUCCIÓN

El plan estratégico de tecnología de la información y las comunicaciones PETIC, contiene las actividades estructurales de la planeación; y funciona aplica como continuación de los diferentes planes institucionales que ayudan y fomentan la aplicación del Decreto único reglamentario número 1083 de 2015 y del decreto 612 de 2018, en lo relacionado con la definición de los lineamientos para el fortalecimiento institucional en materia de tecnologías de la información y las comunicaciones. El Decreto número 415 de 2016, en su artículo 1 plantea adicionar los lineamientos que debe realizarse por parte del Director de Tecnologías y Sistemas de Información en cada institución. Ésta segunda versión está diseñada para cumplir con los objetivos propuestos entre los años 2021 – 2023 en alineación con la vigencia del Plan de Desarrollo 2016-2020, enfocado a las propuestas por parte del Gobierno Nacional en lo que respecta a tecnologías de la información; así como también las nuevas propuestas del mercado en su evolución innovadora.

Objetivos Generales

Estructurar un Plan Estratégico de Tecnologías de la Información para la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia, para convertirla en guía tecnológica del desarrollo e innovación de la entidad, asegurando que los usuarios externos y comunidad Colmayor puedan contar con una entidad sólida, eficiente, segura y transparente en materia de las TIC, fortaleciendo así la gestión institucional y su alineación a las políticas institucionales.

Objetivo Estratégico

Definir las acciones orientadas a implementar la política de Gobierno Digital en la INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA a partir de la planeación estratégica apalancada en tecnología y la implementación de políticas de gestión y desempeño institucional que aportan al logro de los propósitos, haciendo uso de las TI para el desarrollo de la política en mención



Objetivo Específico

- Diseñar una metodología de trabajo para facilitar desde el área de tecnología la ejecución de los proyectos con tecnologías.
- Proporcionar a los diferentes usuarios, información oportuna en cuanto a los diferentes trámites y servicios, permitiendo a su vez una participación ciudadana más activa.
- Innovar mediante nuevas tecnologías estables y seguras, la parte operacional como misional de la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia.

Alcance del Documento

Generar el portafolio de iniciativas o proyectos de TI, que permitan garantizar una plataforma tecnológica apropiada para la INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA, dando cumplimiento con los lineamientos que establece la política de Gobierno Digital.

Marco Normativo

- Ley 527 de 1999: Por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones.
- Ley 594 de 2000: Por medio de la cual se dicta la Ley General de Archivos y se dictan otras disposiciones.
- Ley 962 de 2005: Por la cual se dictan disposiciones sobre racionalización de trámites y procedimientos administrativos de los organismos y entidades del Estado y de los particulares que ejercen funciones públicas o prestan servicios públicos.
- Decreto 1747 de 2000: Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 527 de 1999, en lo relacionado con: “Las entidades de certificación, los certificados y las firmas digitales”.
- Ley 1273 de 2009: Por medio de la cual se modifica el Código Penal, se crea un nuevo bien jurídico tutelado – denominado “de la protección de la información y de los datos”- y se preservan integralmente los sistemas que utilicen las tecnologías de la información y las comunicaciones, entre otras disposiciones.
- Ley 1341 de 2009: Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las tecnologías de la información y las comunicaciones.
- Decreto 19 de 2012 Nivel Nacional: Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública.
- Decreto 2609 de 2012 Nivel Nacional: Por el cual se reglamenta el Título V de la Ley 594 de 2000, parcialmente los artículos 58 y 59 de la Ley 1437 de 2011 y se dictan otras disposiciones en materia de Gestión Documental para todas las Entidades del Estado.
- Decreto Nacional 1377 de 2013: Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1581 de 2012 sobre la protección de datos personales.
- Decreto 2573 del 12 de diciembre de 2014: Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en línea, se reglamenta parcialmente la Ley 1341 de 2009 y se dictan otras disposiciones.



PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES GT-MA-005

Versión: 02

Fecha: 01-02-2022

Página 4 de 45

- Ley 1712 de 2014: Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones.
- Decreto Nacional 1078 de mayo de 2015: Por medio del cual se expide el Decreto único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las comunicaciones – Título 9 – Capítulo I.
- Decreto 103 de 2015: Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1712 de 2014 y se dictan otras disposiciones.
- Directiva presidencial 02 de 2012: Derechos de Autor y los derechos conexos, “Utilización de software o programas informáticos”.
- Directiva Presidencial No. 4 de 2012: Eficiencia Administrativa y Lineamientos de la política Cero Papel en la administración pública.
- Decreto 1078 de 2015 Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
- Decreto 103 de 2015 Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1712 de 2014 en lo relativo a la gestión de la información pública y se dictan otras disposiciones.
- Resolución 3564 de 2015 Reglamenta algunos artículos y parágrafos del Decreto número 1081 de 2015 (Lineamientos para publicación de la Información para discapacitados).
- Decreto 415 de 2016 Por el cual se adiciona el Decreto Único Reglamentario del sector de la Función Pública, Decreto Número 1083 de 2015, en lo relacionado con la definición de los lineamientos para el fortalecimiento institucional en materia de tecnologías de la información y las comunicaciones
- Resolución 2405 de 2016 Adopta el modelo del Sello de Excelencia Gobierno en Línea y se conforma su comité
- Decreto 728 de 2016 Actualiza el Decreto 1078 de 2015 con la implementación de zonas de acceso público a Internet inalámbrico
- Decreto 1413 de 2017 Actualiza el Decreto Único Reglamentario del sector de las TIC, estableciendo lineamientos generales en el uso y operación de los servicios ciudadanos digitales
- Decreto 1008 de 2018 Establece los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital actualizando el Decreto Único Reglamentario del sector de las TIC.
- Doc. CONPES 3920 de 2018 Política nacional de explotación de datos -BIG DATA.
- Doc. CONPES 3975 de 2019 Política Nacional Para La Transformación Digital E Inteligencia Artificial.
- Directiva 02 de 2019 Moderniza el sector de las TIC, se distribuyen competencias, se crea un regulador único y se dictan otras disposiciones
- Ley 1955 de 2019 Simplificación de interacción digital entre los ciudadanos y el Estado.
- Ley 1978 de 2019 Por la cual se moderniza el Sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -TIC, se distribuyen competencias, se crea un Regulador Único y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 620 de 2020 Estableciendo los lineamientos generales en el uso y operación de los servicios ciudadanos digitales
- Directiva Presidencial 03 de 15 de marzo de 2021
- Ley 2108 de 2021 Ley de internet como servicio público esencial y universal" o "por medio de la cual se modifica la ley 1341 de 2009 y se dictan otras disposiciones.
- Resolución 6333 de 2021 Por la cual se modifica el Título de Reportes de Información de la Resolución CRC 5050 de 2016 y se dictan otras disposiciones.



- Resolución 330 de 2021 Por la cual se amplía el plazo contemplado en el artículo 6° de la Resolución número 797 del 24 de diciembre de 2019.
- Resolución 1134 de 2021 Por la cual se modifican los artículos 2°, 4°, y 8° de la Resolución 0001121 del 3 de junio de 2014.
- Resolución 6298 de 2021 Por la cual se modifican los artículos 4.7.4.1, 4.7.4.2. del Título IV y se adiciona el ANEXO 4.8 al Título ANEXOS TÍTULO IV de la Resolución CRC 5050 de 2016, y se dictan otras disposiciones.
- Ley 2138 de 2021 Por medio de la cual se establecen medidas para la sustitución de vehículos de tracción animal en el territorio nacional y se dictan otras disposiciones.
- Ley 2142 de 2021 Por medio del cual institutos y centros de investigación reconocidos por el ministerio de ciencia, tecnología e innovación, estarán autorizados a obtener registro calificado de programas académicos de maestría y doctorado y se dictan otras disposiciones.
- Resolución 924 de 2020 Por la cual se actualiza la Política de Tratamiento de Datos Personales del Ministerio/ Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y se deroga la Resolución 2007 de 2018.
- Decreto 934 del 18 de Agosto de 2021 Por el cual se adiciona el Capítulo 7 al Título 2 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, para reglamentarse el Parágrafo 2° del artículo 11 de la Ley 1341 de 2009.

Misión

Somos una Institución de Educación Superior que forma profesionales autónomos, pluralistas y competentes; comprometidos con la calidad académica, el fomento de la investigación y la apropiación social de conocimiento; que contribuye al desarrollo económico, social y ambiental de la región y el país.

Visión

La Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia será reconocida en el año 2024 por la calidad académica, la pertinencia e innovación de sus programas y por fomentar procesos de generación, transformación y difusión del conocimiento, que contribuyan al desarrollo económico y social de la región y el país.

Principios

Conforme a sus Estatutos, la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia privilegia los principios contenidos en el Capítulo I, del Título Primero de la Ley 30 de 1992 y en especial los que dan coherencia a su identidad misional:

- **Responsabilidad Social:** Es la convicción y el compromiso con la formación de los individuos en todas las dimensiones de la personalidad, y el desarrollo de todas sus potencialidades intelectuales, cognitivas, ejecutivas y psicoafectivas, con fundamento en los



conocimientos propios de las ciencias experimentales, sociales y humanas, inseparables en el perfil de todo profesional, independiente de su campo de especialización o desempeño.

- **Equidad:** Esto implica la actualización permanente de los conocimientos, la confrontación de las disciplinas, los diálogos interdisciplinarios y la transdisciplinariedad que articulen los saberes académicos con otros saberes sociales y culturales que ofrecen nuevas visiones del mundo natural y de la realidad social.
- **Autonomía:** Es la consecuencia natural de la autonomía y se expresa en todas las actividades que las personas realizan dentro de la institución o fuera de ella.
- **Liderazgo:** En este contexto, la autonomía de los individuos está referida a su capacidad de asimilar y apropiar las normas para gobernar sus procesos intelectuales, las relaciones sociales y grupales, y la ética aplicada específicamente a todas las actividades de la vida personal y profesional.
- **Pertinencia social:** El acceso y permanencia de los individuos a la Institución están amparados por el derecho de todos a la educación pública a lo largo de vida sin ningún tipo de discriminación.
- **Formación integral:** La Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia promueve su función social a través de la investigación, la formación integral, y la extensión académica adaptándose a los cambios socioeconómicos y culturales del país con el fin de mejorar el crecimiento personal y la calidad de vida de la comunidad estudiantil y la sociedad en general.

Valores

En el Colegio Mayor de Antioquia son valores las cualidades que fundamentan las características dispuestas estratégicamente y que transversalizan las actividades, académicas y administrativas, curriculares y no curriculares; permitiendo a la comunidad universitaria una actuación ética y moralmente aceptada para la formación de sujetos comprometidos con su desarrollo personal y colectivo.

Al respecto, conforme al Código de Ética y Buen Gobierno, son valores fundamentales del actuar institucional:

Responsabilidad: capacidad de desarrollar competitividad, pertinencia y diligencia de las funciones, y para asumir consecuencias de los propios actos u omisiones, se implementan acciones.

Respeto: reconocimiento y legitimación del otro en sus derechos, deberes y diferencias culturales, sociales y de pensamiento.

Transparencia: dar a conocer el proceso y los resultados de la gestión clara, veraz y oportuna.

Autonomía: es para la Institución, un valor de doble expresión; por un lado, la autonomía institucional apoyada en el carácter normativo que le confiere la ley para gobernarse así misma con responsabilidad y transparencia conforme a la filosofía y misión; y, por otro lado, la autonomía de los individuos que es la capacidad de asimilar y apropiar las normas para gobernar sus procesos intelectuales, las relaciones sociales y grupales, y la ética aplicada específicamente a todas las actividades de la vida personal y profesional.



Rupturas Estratégicas

- La Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia debe ver la tecnología como uno de los factores estratégicos para la generación de valor y no solo para su ejercicio diario.
- Los servicios en la nube y el debido licenciamiento de software como servicio, permiten aumentar los índices de disponibilidad del servicio, tener una cobertura más amplia y ayuda al centro de datos frente a cargas de operación adicionales.
- Se deben tener protocolos para el manejo de las tecnologías de la información, enfatizando en la ejecución de controles de cambio.
- La información debe ser más oportuna, más confiable y con mayor detalle, para lo cual sistemas de información existentes deben tender a migrar a tecnologías más eficientes y eficaces.
- Se requerirá de un compromiso por parte de los funcionarios, en cuanto a levantamiento de requerimientos, pruebas, capacitación y transferencia de conocimiento, esto enfocados a las implementaciones a realizarse y se requiere un aumento de la capacidad de análisis de información en todas las áreas de la institución.
- Las tecnologías emergentes enfocadas a movilidad como por ejemplo APPS para smartphones logran acercar al ciudadano a la entidad por medio de sus servicios digitales.
- La continuidad de negocio es vital para todas las organizaciones, por lo tanto, se debe tener presente la importancia de los planes de recuperación frente a desastres.
- La constante evolución de la forma en cómo se considera el trabajo de oficina, ha llevado a las organizaciones a adoptar estrategias para teletrabajo, las cuales brindan al funcionario posibilidades de movilidad y acceso a los servicios desde cualquier ubicación para el cumplimiento de sus objetivos.
- Para la institución está claro que, en aras del mejoramiento continuo, las tecnologías de información deberán tener un valor de alto nivel desde lo común (equipos tecnológicos, servicios de red, sistemas de información) hasta las decisiones de uso digital que trascienden para el futuro institucional.
- Generar desde el proceso de Gestión Tecnología resultados que impacten a la comunidad en general, brindando una prestación de servicios tecnológicos, eficientes, eficaces, confiables, oportunos y de fácil uso y acceso.
- Necesidad de contar un sitio web con todas las características de Gobierno Digital enmarcadas en la prestación de un servicio de calidad de cara al ciudadano contando con accesibilidad y usabilidad.
- Necesidad de proyectar los servicios tecnológicos teniendo en cuenta las debilidades actuales, las necesidades actuales y hacia dónde se debe estratégicamente llegar de la mano de la alta dirección y alinearse con la misión y visión institucional.
- Fortalecer el talento humano de la institución desarrollando y mejorando sus capacidades de uso y apropiación de TI.

Análisis de la situación actual



Actualmente la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia cuenta con una solución tecnológica híbrida, de la siguiente forma:

- A. **SERVIDORES FÍSICOS:** En el Data Center institucional contiene servidores físicos para almacenar y transmitir el contenido solicitado a los diferentes usuarios tanto institucionales como externos.

Dentro de las características de los servidores se encuentran uno dedicado como repositorio de sistemas que ya no están en uso, pero tienen en sus bases de datos información que quedó como consulta, por otra parte, está un servidor VRTX de Dell en el cual se ha configurado para tener una gran cantidad de servidores WEB para manejar los sistemas de información que actualmente están en uso como son:

- Document: Software especializado en Gestión Documental, el cual queda solo de consulta con la implementación del sistema G+
- Sipex: Sistema que permite el acceso de los diferentes operarios a (4) SISTEMAS WEB (Sistema Extensión académica, Sistema Presupuesto participativo PP, Sistema Vacunas, Sistema Permanencia (Quédate)), los cuales están conformados por (11) MÓDULOS administrativos de parametrización, gestión, seguimiento, control e informes, para procesos de Extensión académica se surte de las bases de datos de los estudiantes del software ACCADEMIA.
- Naonquest: Es el sistema de encuestas Vía Web, el cual permite implementar cualquier tipo de formulario o encuesta que desee la Institución; con la gran ventaja de que los usuarios que deben diligenciar el instrumento, pueden ser seleccionados directamente de la base de datos del SIPEX (empleados, estudiantes, graduados, contratistas).
- Sicof ERP: Sistema de información compuesto por módulos que permiten la trazabilidad de información entre las áreas financieras de la Institución (presupuesto, nómina, almacén, talento humano, tesorería y contabilidad).
- PQRS: Como mecanismo para escuchar la voz de los usuarios y las partes interesadas, se creó el Programa de Peticiones, Quejas, Reclamos y Sugerencias -PQRS- de la Institución.
- Plannea: Sistema el cual permite el acceso de los diferentes operarios a (9) SISTEMAS WEB (Módulos generales, Sistema Banco de Proyectos, Sistema Mesa de Ayuda (Tecnología), Sistema Mesa de Ayuda (Infraestructura), Sistema Mesa de Ayuda (Comunicaciones), Sistema Indicadores Autoevaluación Institucional, Sistema Plan de Acción, Sistema Plan Indicativo, Sistema Mantenimiento Equipos Tecnología).
- Contratta: Sistema para administrar contratos interadministrativos de la institución controlando los presupuestos y ejecución de los mismos tanto en extensión académica como en el departamento jurídico, además de procesar los datos para los indicadores del Sistema de Gestión de Calidad.



- Estadísticas para autoevaluación: Software que permite gestionar la información estadística requerida para los procesos de autoevaluación de programas e institucional.
- Sistema de permanencia: Permite caracterizar la población de primer semestre, definiendo perfiles de posibles desertores, permitirá hacer alertas tempranas de porcentajes evaluativos, hacer seguimiento a materias canceladas, cancelación de semestres, reingresos, inasistencias, estadísticas de deserción, registro de los acompañamientos a estudiantes e informes para SPADIES.
- Sistema de Prácticas: Permite registrar todo el canal de prácticas Institucionales creadas por los procesos académicos.
- Sistema investigación: Sistema para la administración y registro de actividades y proyectos de investigación.
- Sistema presupuesto participativo: Sistema para asignación y gestión de beneficios a los estudiantes.
- B. SERVICIOS EN NUBE: Computación en nube a través de la empresa AWS con todos los protocolos de seguridad que la misma ofrece, tenemos alojados los sistemas de mayor complejidad o que requieren más recurso de máquina por las concurrencias, además de servicios con Google y Microsoft, estos son:
 - Correo electrónico estudiantes: Se cuenta con el dominio asociado al servidor de correos de Microsoft dedicado exclusivamente para los estudiantes.
 - Correo electrónico estudiantes con equipos Chromebook donados por Sapiencia, se les crea sub dominio en Google a 905 estudiantes.
 - Correo electrónico administrativo: Se cuenta con el dominio Colmayor.edu.co asociado al servidor de correos de Gmail dedicado a uso exclusivo de personal administrativo y contratista.
 - Academia: Sistema que permite el acceso de los diferentes operarios a (12) SISTEMAS/COMPONENTES WEB, los cuales están conformados por (38) MÓDULOS administrativos de parametrización, gestión, seguimiento, control e informes.
 - Portal Web Institucional: Sitio Web Principal de la Institución. Contiene información de carácter informativo hacia el ciudadano. Contiene a su vez micro sitios para: internacionalización, graduados, Quédate en Colmayor, biblioteca, Extensión Académica, Gestión ambiental, Investigación, Laboratorio de fabricación digital y diseño paramétrico, laboratorio innovación, entre muchos otros a disposición de los visitantes de la página institucional.
 - Moodle: Software para la preparación de clases en la web, espacio virtual para el aprendizaje, liderado por la Vicerrectoría Académica y Extensión Académica de la Institución Universitaria.
 - SISTEMA DE INFORMACIÓN G +: Sistema integrado que permite hacer una eficiente distribución de la información, los recursos y las actividades del Sistema



de Gestión de Calidad, apoyando la operación y funcionamiento, reduciendo los costos y aumentando el impacto de productividad en la Institución, adicionalmente interviene en los procesos de planeación, Gestión documental donde se realiza la digitalización e indexamiento de documento, consulta electrónica de documentos, control de correspondencia (radicados), flujo de documentos, entre otros. y Autoevaluación, para la Acreditación de los programas Institucionales y procesos de generación, transformación y difusión del conocimiento y mejoramiento de los procesos institucionales dentro de la Estructura del Modelo Estándar de Control Interno.



Estrategia de TI

Para garantizar la generación de valor estratégico de la capacidad y la inversión en tecnología, el modelo estratégico debe permitir el despliegue de una estrategia de TIC; por lo tanto, se toman como insumo la generación de IT4+, modelo integral para alinear con la estrategia institucional para desarrollar la gestión de TI para generar valor estratégico para la institución, que incluirá los siguientes aspectos:

- Planeación estratégica de gestión de TI
- Portafolio de planes y proyectos
- Plan de continuidad de TI
- Portafolio de servicios
- Gestión Financiera
- Políticas de TI

ESTRUCTURA (tomado de IT4+)



Como resultado de toda esta actividad se obtiene el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (PETIC), con el fin de definir las estrategias de Gobierno de TI, Información, Sistemas de Información, Servicios Tecnológicos y Uso y Apropiación de los mismos.

Misión del PETIC – Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia



Ser el medio estratégico para el mapa de procesos de la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia, por medio del cual sea impulsado el uso de las mejores soluciones de TI, fomentando el desarrollo y fortalecimiento de políticas, programas y proyectos alineados a los procesos misionales de la institución, generando valor a los diferentes grupos de interés y ciudadanía en general por medio de seguridad, eficiencia y transparencia.

Visión del PETIC – Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia

Al 2023, la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia espera ofrecer a sus usuarios, funcionarios y ciudadanos externos, servicios de TI de calidad que permitan el correcto flujo de información, por medio de oportunidad, seguridad, veracidad haciendo uso de la innovación para implementar tecnologías de punta.

Con el fin de cumplir con la misión y visión establecidos, se requiere establecer una estrategia que contenga los siguientes elementos:

Transferencia del conocimiento

- Acceso globalizado
- Soluciones dinámicas
- Mejores prácticas
- Movilidad
- Servicios y proyectos de alto impacto
- Eficiencia y eficacia
- Innovación en tecnología
- Implementación de tecnología avanzada
- Soluciones de colaboración
- Interoperabilidad

Propuesta de Estrategia de TI

Generar e implementar soluciones de valor sobre las necesidades de los diferentes procesos institucionales, por medio de la contratación, adquisición y puesta en marcha de proyectos tecnológicos, por medio del uso y apropiación de tecnología de punta en aras de la eficiencia, eficacia, disponibilidad y seguridad, que permita garantizar que la arquitectura tecnológica cuente con las diferentes condiciones adecuadas para brindar un mejor servicio a la ciudadanía con un alto impacto de transparencia.

Principios de la estrategia de TI



Uso y Apropiación de la Tecnología

La Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia en acompañamiento total del área de tecnología ha proyectado el incremento de la cultura informática para todos sus funcionarios y además generar confianza para los usuarios de los diferentes servicios institucionales.

Para esto, se toman en cuenta las siguientes acciones:

- Capacitaciones programadas sobre ofimática Capacitaciones programadas sobre los diferentes sistemas de información institucionales.
- Sensibilización sobre herramientas informáticas actuales.
- Notificación sobre nuevas tecnologías y cómo acogerse a ellas para mejorar la productividad *Garantizar el acceso a los diferentes medios informáticos teniendo en cuenta los estándares establecidos para ello.
- Generar nuevos productos o servicios digitales.
- Brindar atención de soporte frente a los diferentes portales digitales.
- Ofrecer conectividad en los diferentes sectores del campus.
- Adquisición de nuevos elementos tecnológicos.
- Generar encuestas sobre uso y apropiación de la tecnología.
- Monitoreo sobre el avance del uso y apropiación.
- Generar estrategias de mejora.
- Solicitar capacitaciones con proveedores de licencias.
- Solicitar transferencia de conocimiento a los diferentes proveedores de licencias y software.
- Generar indicadores de evaluación de uso y apropiación de la tecnología.



- Generar espacios interactivos para la ciudadanía con discapacidad.

Sistemas de Información Institucional

Nombre	Principales funciones
Accademia	Sistema que permite el acceso de los diferentes operarios a (12) SISTEMAS/COMPONENTES WEB, los cuales están conformados por (38) MÓDULOS administrativos de parametrización, gestión, seguimiento, control e informes.
Document	Software especializado en Gestión Documental y Gestión Calidad, y se utiliza para los siguientes fines: digitalización e indexamiento de documento, consulta electrónica de documentos, control de correspondencia (radicados), flujo de documentos, licencias cold. (En todos los equipos de la Institución).
Sipex	Sistema que permite el acceso de los diferentes operarios a (4) SISTEMAS WEB (Sistema Extensión académica, Sistema Presupuesto participativo PP, Sistema Vacunas, Sistema Permanencia (Quédate)), los cuales están conformados por (11) MÓDULOS administrativos de parametrización, gestión, seguimiento, control e informes, para procesos de Extensión académica.
Naonquest	Es el sistema de encuestas Vía Web, el cual permite implementar cualquier tipo de formulario o encuesta que desee la Institución; con la gran ventaja de que los usuarios que deben diligenciar el instrumento, pueden ser seleccionados directamente de la base de datos del SIPEX (empleados, estudiantes, graduados, contratistas)
Evaluación docente	El Sistema NaonQuest también permite administrar de manera rápida y eficiente todo el proceso de evaluación docente de la entidad.
Sicof Erp	Sistema de información compuesto por módulos que permiten la trazabilidad de información entre las áreas financieras de la Institución (presupuesto, nómina, almacén, talento humano, tesorería y contabilidad).
Portal Web Institucional	Sitio Web Principal de la Institución. Contiene información de carácter informativo hacia el ciudadano. Contiene a su vez micro sitios para: internacionalización, graduados, Quédate en Colmayor, biblioteca, Extensión Académica, Gestión ambiental, Investigación, Laboratorio de fabricación digital y diseño paramétrico, laboratorio innovación.



**PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN
Y LAS COMUNICACIONES**
GT-MA-005

Versión: 02

Fecha: 01-02-2022

Página 14 de 45

Plataforma virtual de aprendizaje MOODLE	Espacio virtual para el aprendizaje, liderado por la Vicerrectoría Académica y Extensión Académica de la Institución Universitaria
PQRS	Como mecanismo para escuchar la voz de los usuarios y las partes interesadas, se creó el Programa de Peticiones, Quejas, Reclamos y Sugerencias -PQRS- de la Institución.
Plannea	Sistema el cual permite el acceso de los diferentes operarios a (9) SISTEMAS WEB (Módulos generales, Sistema Banco de Proyectos, Sistema Mesa de Ayuda (Tecnología), Sistema Mesa de Ayuda (Infraestructura), Sistema Mesa de Ayuda (Comunicaciones), Sistema Indicadores Autoevaluación Institucional, Sistema Plan de Acción, Sistema Plan Indicativo, Sistema Mantenimiento Equipos Tecnología.
Contratta	programas informáticos para (2) PLATAFORMAS Administrativos (Contratta EXTENSIÓN ACADEMICA y Contratta JURÍDICA), las cuales permiten el acceso de los diferentes operarios a (2) SISTEMAS WEB, los cuales están conformados por (13) MÓDULOS administrativos de parametrización, gestión, seguimiento, control e informes que controlan los presupuestos y ejecución de los contratos, además de procesar los datos para los indicadores del Sistema de Gestión de Calidad de contratación.
G +	Permite hacer una eficiente distribución de la información, los recursos y las actividades del Sistema de Gestión de Calidad, apoyando la operación y funcionamiento, reduciendo los costos y aumentando el impacto de productividad en la Institución, adicionalmente interviene en los procesos de planeación, gestión documental y autoevaluación, dada la integración el Document sólo queda para consulta ya que todos los procesos de digitalización se realizan en G+.
Estadísticas para autoevaluación	Software que permite gestionar la información estadística requerida para los procesos de autoevaluación de programas e institucional
Sistema de Mesa de Ayuda TI, infraestructura, comunicaciones	Sistema web el cual permite realizar solicitudes y requerimientos para diferentes procesos de la Institución como Tecnología e Informática, Infraestructura y Comunicaciones.
Sistema de permanencia	Permite caracterizar la población de primer semestre, definiendo perfiles de posibles desertores, permitirá hacer alertas tempranas de porcentajes evaluativos, hacer seguimiento a materias canceladas, cancelación de semestres, reingresos, inasistencias,



**PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN
Y LAS COMUNICACIONES**
GT-MA-005

Versión: 02

Fecha: 01-02-2022

Página 15 de 45

	estadísticas de deserción, registro de los acompañamientos a estudiantes e informes para SPADIES
Sistema de Prácticas	Permite registrar todo el canal de prácticas Institucionales creadas por los procesos académicos.
Sistema para actividades de investigación	Sistema para la administración y registro de actividades para investigación.
Sistema para Presupuesto Participativo	Sistema para asignación y gestión de beneficios a los estudiantes.
Microsoft OVS	Licenciamiento suscripción para sistemas operativos, Cal de acceso, Ofimática, Servidores, Software Ofimática.
Servicio de Internet	Se cuenta con dos (2) canales dedicados uno a uno con capacidad de 120Mbps, los cuales son utilizados para Segmento Wifi y Segmento Administrativo-Académico. Ambos canales se ofrecen por Anillos de F.O independientes, así: • Internet 120Mb al servicio Académico y Administrativo: backup y respaldo del Canal Wifi en caso de Fallas. • Internet 100Mbps al servicio Wifi: Backup y respaldo del Canal Académico y Administrativo en caso de Fallas. • Seguridad perimetral bajo plataforma FORTIGET 301E, con HA (DOSFORTIGGATE FG-301E) en la principal y en administrativa solución, seguridad perimetral bajo la plataforma Fortigate 101E.
Redes	• Académica: ofrecida mediante VLAN independiente y distribuida por medio de reglas de conexión establecidas por dispositivos de seguridad perimetral, enrutamiento y dominios de trabajo. • Red Administrativa: ofrecida mediante VLAN aislada del segmento académico, posee seguridad a través de políticas de dominio y fortalecida mediante dispositivos de seguridad perimetral. • Red Inalámbrica: se encuentra totalmente aislada mediante canales de internet independientes • Red Contingencia: tiene un canal independiente para realizar redundancia y balanceo de cargas en caso de caídas de la red de producción. • Las redes cuentan con equipos y dispositivos en todo el Campus Universitario posibilitando el acceso inalámbrico desde cualquier sitio.



PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

GT-MA-005

Versión: 02

Fecha: 01-02-2022

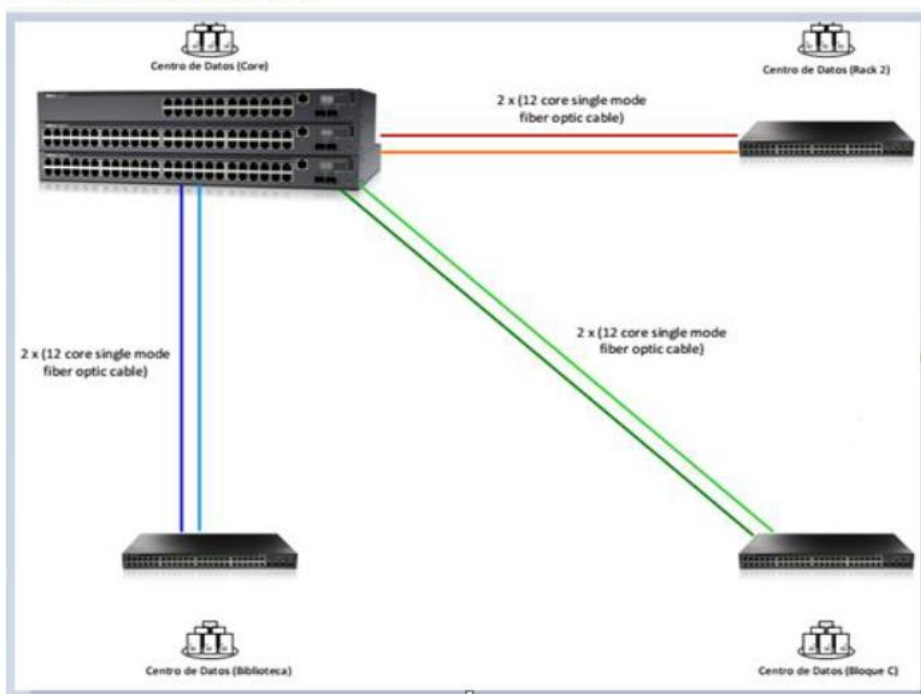
Página 16 de 45

Servidores	• Se cuenta con una Infraestructura de Servidores en Cluster para almacenamiento en modo virtual. Cada uno de estos cuenta con un respaldo SnapShot; en caso de caídas del Servicio. Así mismo contamos con backups de respaldo y una custodia externa mediante contrato con proveedor de servicios. • Se alojan Sistemas de Información como el Académico, Financiero, Plataforma de Autoaprendizaje Moodle y demás aplicativos Institucionales. • Algunos de estos Sistemas de Información se publican en internet según la necesidad Institucional mediante políticas de configuración en los equipos de Seguridad Perimetral. • Brindan servicios para las áreas académica y administrativa. Se distribuyen en diferentes plataformas. Servidores virtuales para la interacción de docentes y estudiantes, a través de cursos virtuales con la plataforma Moodle, talleres, asesorías, exámenes de admisiones. Además, sirven de backups y dan continuidad al servicio Servidores Físicos: destinados para Gestión Documental, Sistema de Calidad, Sistema Financiero, Sistema Académico o Servidor Web: dedicado para la comunicación oficial institucional.
Enlaces	• Soportados en cuartos de comunicaciones para distribuir la red de datos en el Campus Universitario • Trabajan a través de conexiones de Fibra Óptica.
Cableado estructurado	• Cableado estructurado certificado nivel de Cat6 y 6^a. FUTP. • Fibra Óptica Monomodo 10Gb

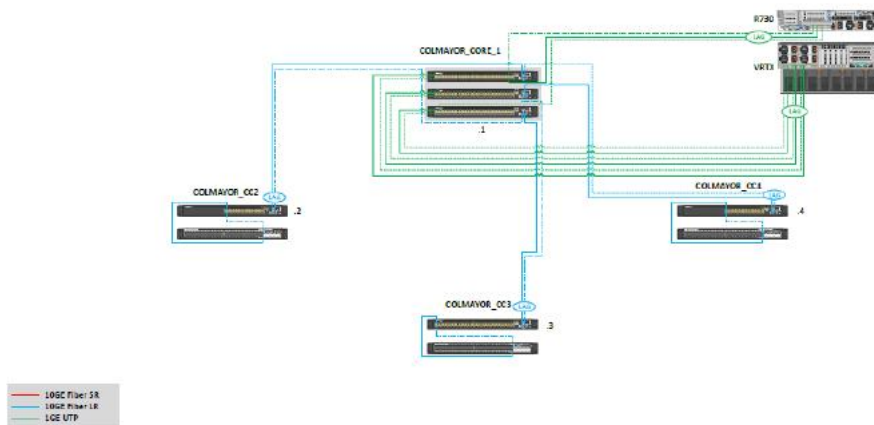


En cuanto a la topología de red se presentan las siguientes ilustraciones con las especificaciones respectivas:

- **TOPOLOGÍA DE RED**

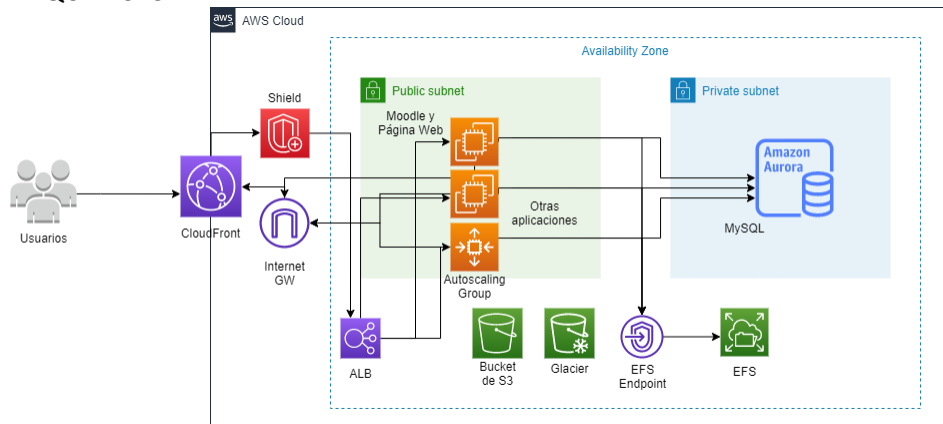


- **Distribución de servidores y Core**





- SERVICIO CLOUD AWS (Amazon Web Services)
ARQUITECTURA



SERVICIOS DESPLEGADOS

Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2),

instancias de EC2 por AWS, detalle de las instancias y las aplicaciones a las que serán destinadas:

Rol	Instancias EC2	Cantidad	vCPU	RAM	Tarjeta Red	EBS(GB)	S.O	Back u
Documental G+	t3.xlarge	1	4	16 GiB	Hasta 5 Gigabit	600	Windows Server	Si
Accademia	t3.2xlarge	1	8	32 GiB	Hasta 5 Gigabit	300	Windows Server	Si
Servidor autoescalable	t3.xlarge	1	4	16 GiB	Hasta 5 Gigabit	150	Linux	Si
Servidor autoescalable	t3.xlarge	1	4	16 GiB	Hasta 5 Gigabit	150	Linux	Si
Miuvirtual Permanente	t3.xlarge	1	4	16 GiB	Hasta 5 Gigabit	150	Linux	Si
Miuvirtual Permanente	t3.xlarge	1	4	16 GiB	Hasta 5 Gigabit	150	Linux	Si
Miuvirtual Permanente	t3.xlarge	1	4	16 GiB	Hasta 5 Gigabit	150	Linux	Si

CONSUMOS CONTRATADOS MENSUALMENTE

Rol	Instancias EC2	Cantidad	vCPU	RAM	Tarjeta Red	EBS(GB)	S.O	Backup
Documental G+	t3.xlarge	1	4	16 GiB	Hasta 5 Gigabit	600	Windows Server	Si



Versión: 02

Fecha: 01-02-2022

Página 19 de 45

Accademia		t3a.xlarge	1	4	16 GiB	Hasta 5 Gigabit	300	Windows Server		Si
Servidor autoescalable		t3.xlarge	1	4	16 GiB	Hasta 5 Gigabit	150	Linux		Si
Servidor autoescalable		t3.xlarge	1	4	16 GiB	Hasta 5 Gigabit	150	Linux		Si
Miuvirtual Permanente		t3.xlarge	1	4	16 GiB	Hasta 5 Gigabit	150	Linux		Si
Miuvirtual Permanente		t3.xlarge	1	4	16 GiB	Hasta 5 Gigabit	150	Linux		Si
Miuvirtual Permanente		t3.xlarge	1	4	16 GiB	Hasta 5 Gigabit	150	Linux		Si
Rol		Motor de BD		Unidades de Capacidad (ACU)			Instancias BD	Storage	Backup	
Moodle y Página Web		Amazon Aurora Serverless compatible con MySQL		32/hora			1	300 GB	Si	
Data Transfer Out		Tipo de solicitudes		Distribución del tráfico en los Edge						
			Sur América (Edge Bogotá) Estados Unidos							
5 TB/mes		HTTP		80%		20%				
	Tipo de almacenamiento		Cantidad por mes							
	Elastic File System (EFS)		1 TB							
	Simple Storage Service (S3)		15 TB							
	Glacier		10 TB							



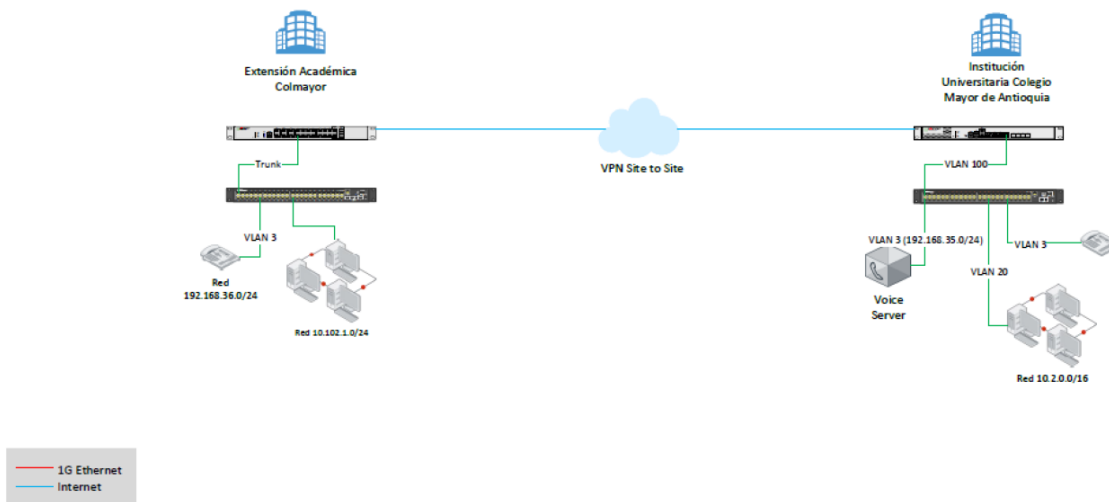
- SERVICIO TELEFÓNICO INSTITUCIONAL**

El servicio telefónico se brinda mediante una solución IP con servidor dedicado. Permite gestionar y administrar las diferentes líneas y extensiones de todo el Campus Universitario a través de un Sistema de Información.

Se cuenta con un Instructivo de Telefonía IP INSTRUCTIVO DE TELEFONÍA IP GT-IT-001 el cual nos permite tener un panorama claro sobre el manejo de cada uno de los equipos telefónicos ubicados en el Campus Universitario. Este Instructivo se puede encontrar en el Sistema de Gestión Integral.

Al momento de solicitar un servicio adicional de telefonía para llamadas a larga distancia entre otras, se realiza un requerimiento según instructivo GF-BS-IT-002 CONTROL DE LLAMADAS. Este Instructivo se puede encontrar en el Sistema de Gestión Integral.

Paulatinamente nos iremos cambiando los teléfonos físicos por virtuales e iremos cambiando la tecnología de tal forma que al año 2023 el 90% del servicio virtualizado.



Estrategia de Gobierno

Se identifican las estrategias actuales y proyectadas con el fin de definir los lineamientos de cara a Gobierno Digital, Arquitectura TI y las estrategias generales del área de TI de la institución.

El área de Tecnología es la encargada de prestar servicio técnico frente a los diferentes servidores y coordina la administración y direccionamiento de los servicios tecnológicos de la institución.

Estrategia para la prestación de servicios tecnológicos:



- Disponibilidad de la plataforma tecnológica: Se contará con una disponibilidad mínima del 98%, la cual será monitoreada por medio de un control frente a fallas y registrado en un indicador de gestión.
- Operación continua: Para los fines de continuidad del servicio en temas de plataforma tecnológica se contará con operación 24/7 (todos los días) y soporte técnico 8/5 (lunes a viernes). Sin embargo, los casos de afectación de la operación misional serán atendidos en horas extemporáneas y tardará según el tipo de falla.
- Soporte técnico: Se tendrán en cuenta los ANS del área de Tecnología para su atención, respuesta y solución; éstos serán medidos por medio de un indicador de gestión, y los casos serán debidamente reportados en la plataforma de Mesa de Ayuda Informática.

A. Modelo de atención para la mesa de ayuda

			
Usuario (Reporte)	Soporte nivel 1 (Técnico básico)	Soporte Nivel 2 (Técnico experto)	Soporte Proveedor (Técnico externo)

B. Medios de contacto autorizados para TI:

- Mesa de Ayuda Informática (link): <http://accademia.colmayor.edu.co/servicios7/>
- Correo electrónico (dirección): soporte@colmayor.edu.co, tecnologia@colmayor.edu.co
- Teléfono (número y extensión): 4445611 ext: 177,178,216,254

C. ANS (Acuerdos de Nivel de Servicio):

Procedimiento GT-PR-001: REQUERIMIENTO DE SERVICIOS DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA. Sistema de Gestión Integral.

OBJETIVO: Describir la forma correcta de Recibir, Planear y Ejecutar los requerimientos de Servicios de Tecnología e informática.

Administración de Sistemas de Información



La administración de los diferentes Sistemas de Información de la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia, se administra de la siguiente forma:

- Para los sistemas de información financieros: Se administran por medio exclusivo del área de Contabilidad y Gestión Financiera.
- Para los sistemas de información académicos: Se administran por medio de los procesos de Admisiones y Registro, Docencia, Decanaturas, Egresados e Investigación.
- Para los sistemas de información de servicios al usuario: Se administran por medio de Bienestar, Biblioteca, Extensión, Docencia.
- Para los sistemas de información informáticos: Se administran exclusivamente por el área de Tecnología.
- Para los sistemas de Información de Gestión Integral: se administra desde los procesos de Gestión de Calidad.
- Para los sistemas de Gestión de documentos: se administran desde los procesos de Gestión documental y archivos digitales.
- Para los sistemas de Gestión Académica y Sitios Web: Sistema para prácticas, Investigación, Evaluación Docente, Sitios Web, se administran directamente por cada proceso involucrado. Cada uno de ellos suministra una gestión sobre cada Sistema de Información. Si existen requerimientos técnicos se establece una solicitud al proceso de Gestión de TICs y este proporciona una solución acorde a la necesidad.

Los procesos Institucionales que requieran un servicio técnico en las Plataformas de Sistemas de Información, contarán con el apoyo de Gestión de TICs, los cuales realizan los debidos procedimientos para ajustar y/o poner a punto la necesidad del proceso.

Infraestructura

A. Equipos de usuario administrativo: La asignación estándar de equipos para este tipo de usuario cuenta con las siguientes características mínimas:

- Procesador: Intel Core i3 o superior
- RAM: 4 GB o superior
- Disco: 500 GB o superior
- Estructura: CPU + Monitor y/o Todo en Uno, Portátiles, Tabletas

B. Equipos de uso académico: Teniendo en cuenta la necesidad y asignación temática por sala, se tiene el siguiente cuadro de recursos asignados



PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

GT-MA-005

Versión: 02

Fecha: 01-02-2022

Página 23 de 45

Antioquia para sus diferentes programas			
Sala	Nº Equipos	Hardware	Software
A207	31	AIO, 27" o superior, UHD 4K NonTouch (3840 x 2160), Camera, Procesador Intel® Xeon® E3-1225 v5 (8MB Caché, 3.30 GHz) o superior; Windows 10 Pro para WorkStations, 16GB (2x8GB) DDR4, 1TB 2.5inch Serial ATA (7,200 Rpm) Hard Drive + 256GB 2.5" 7mm SATA SSD Class 20, Tarjeta Video Independiente 4GB, Intel Dual Band Wireless AC (802.11ac) + Bluetooth 4.0 o superior	Adobe Reader_ Dc - Vlc 2,6 - 7-Zip - Mozilla - Google Chrome - Google earth - Cmaps Tool - Inventory -Flash Player - Java - MapWindow - Cutter110 - Pdf Creator, ArcGis - Adobe Digital Edition 3.5 - Creative cloud- corel 8- Mendeley Desktop - Autocad 2020 - (Revit - navisworks, inventor,3D MAX,civil 3D), Epiinfo - QGIS Palmas - vancouver - Project 2019, Sketchup - Vray, (Antivirus Escan), Metachape - (Supermap demo con acceso a servidor) CGO Geomatics
A215	25	AIO, 23" o superior, FHD NonTouch with Camera, Procesador Intel Core i5-7500 (QC/6MB/4T/3.4GHz/65W); Windows 10 Pro, 8GB (1x8GB) 2400MHz DDR4 Non-Touch LCD, 1TB 2.5inch Serial ATA (7,200 Rpm) Hard Drive + 256GB 2.5" 7mm SATA SSD Class 20, Wireless AC (802.11ac) + Bluetooth 4.0 o superior	Adobe Reader_ Dc - Vlc 2,6 - 7-Zip - Mozilla - Google Chrome - Google earth - Cmaps Tool - Inventory -Flash Player - Java - MapWindow - Cutter110 - Pdf Creator, ArcGis - Atlas TI, Adobe Digital Edition 3.5 - Mendeley Desktop - Epiinfo - QGIS Pi - vancouver - Project 2019, (Antivirus Escan) - Garmin.
A217	25	AIO, 23" o superior, FHD NonTouch with Camera, Procesador Intel Core i5-7500 (QC/6MB/4T/3.4GHz/65W); Windows 10 Pro, 8GB (1x8GB) 2400MHz DDR4 Non-Touch LCD, 1TB 2.5inch Serial ATA (7,200 Rpm) Hard Drive + 256GB 2.5" 7mm SATA SSD	Adobe Reader_ Dc - Vlc 2,6 - 7-Zip - Mozilla - Google Chrome - Google earth - Cmaps Tool - Inventory -Flash Player - Java - MapWindow - Cutter110 - Pdf Creator, ArcGis - Atlas TI, Adobe Digital Edition 3.5 -



PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

GT-MA-005

Versión: 02

Fecha: 01-02-2022

Página 24 de 45

		Class 20, Wireless AC (802.11ac) + Bluetooth 4.0 o superior	Mendeley Desktop - Autocad 2020 - (Revit - navisworks, inventor, 3D MAX, civil 3D), Epiinfo - QGIS Palmas - vancouver - Project 2019, (Antivirus Escan)
A225	33	AIO, 23" o superior, FHD NonTouch with Camera, Procesador Intel Core i5-7500 (QC/6MB/4T/3.4GHz/65W); Windows 10 Pro, 16GB 2400MHz DDR4 Non-Touch LCD, 500TB 2.5inch Serial ATA (7,200 Rpm) Hard Drive, Wireless AC (802.11ac) + Bluetooth 4.0 o superior	Adobe Reader_ Dc - Vlc 2,6 - 7-Zip - Mozilla - Google Chrome - Google earth - Cmaps Tool - Inventory -Flash Player - Java - MapWindow - 7zip - Pdf Creator - Adobe Digital Edition 3.5 - Mendeley Desktop - Autocad 2020 - Corel Draw - Photoshop - (Revit - navisworks, inventor, 3D MAX, civil 3D) - Epiinfo - QGIS Palmas - vancouver - Project 2019 - (Antivirus Escan) CGO Geomatics, ARGIS 10.8
A231	25	AIO, 23" o superior, FHD NonTouch with Camera, Procesador Intel Core i5-6500, 3.1GHz/65W; Windows 10 Pro, 8GB 2400MHz DDR4 Non-Touch LCD, 1TB 2.5inch Serial ATA (7,200 Rpm) Hard Drive, Wireless AC (802.11ac) + Bluetooth 4.0 o superior	Adobe Reader_ Dc - Vlc 2,6 - 7-Zip - Mozilla - Google Chrome - Google earth - Cmaps Tool - Inventory -Flash Player - Java - MapWindow - 7zip - Pdf Creator - Adobe Digital Edition 3.5 - Mendeley Desktop - Autocad 2020 - Corel Draw - Photoshop - (Revit - navisworks, inventor, 3D MAX, civil 3D), Flamingo, Rhinoceros- Epiinfo - QGIS Palmas - vancouver - Project 2019, Sketchup - Vra (Antivirus Escan)
A237	24	Intel(R) Core (Tm) I5-4670S Cpu @ 3.10Ghz (4 Cpus), ~3.1Ghz, 8192 Mb Ram, 1Tb, 23", AIO, Win 10 pro,	Adobe Reader_ Dc - Vlc 2,6 - 7-Zip - Mozilla - Google Chrome - Google earth - Cmaps Tool -



**PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN
Y LAS COMUNICACIONES**
GT-MA-005

Versión: 02

Fecha: 01-02-2022

Página 25 de 45

			Inventory -Flash Player – Java – MapWindow - 7zip - Pdf Creator - Adobe Digital Edition 3.5 - Mendeley Desktop - SImVenture, SAO, Zeus - Epiinfo - QGIS pi - vancouver - Project 2019 - (Antivirus Escan), SEUS.
A239	24	Intel(R) Core (Tm) I5-4670S Cpu @ 3.10Ghz (4 Cpus), ~3.1Ghz, 8192 Mb Ram, 1Tb, 23", AIO, Win 10 pro,	Adobe Reader_ Dc - Vlc 2,6 - 7-Zip - Mozilla - Google Chrome - Google earth - Cmaps Tool - Inventory -Flash Player – Java – MapWindow - Cutter110 - 7zip - Pdf Creator - Adobe Digital Edition 3.5 - Mendeley Desktop -Sao - (Antivirus Escan),SEUS.
245	35	Intel(R) Core (Tm) I5-4670S Cpu @ 3.10Ghz (4 Cpus), ~3.1Ghz, 8192 Mb Ram, 1Tb, 23", AIO, Win 10 pro,	Adobe Reader_ 11 - Vlc 2,4 - 7-Zip - Mozilla 53 - Flash Player – Java 131 – Adobe Flash Digital Edition 4,5 – Dexway - (Antivirus Escan), Inventory, Clear Pronunciation, Road to Ielts, study Room - TenseBuster,
Formación	20	Intel(R) Core (TM) i5-4590T CPU @ 2.00GHz (4 CPUs), ~2.0GHz, 12288 Mb Ram, 1Tb, Win 10 Pro, Wireless AC (802.11ac),	Adobe Reader_ Dc - Vlc 2,6 - Mozilla - Google Chrome - Google earth - Cmaps Tool - Inventory - Flash Player – Java – MapWindow - Cutter110 - 7zip - Pdf Creator - Adobe Digital Edition 3.5 - Mendeley Desktop - Autocad 2020 - (Revit - navisworks, inventor,3D MAX,civil 3D) - Epiinfo - QGIS Palmas - vancouver - Project 2019 - (Antivirus Escan)
Biblioteca	24	Intel(R) Core (TM) i5-4590T	Adobe Reader_ Dc - Vlc



PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

GT-MA-005

Versión: 02

Fecha: 01-02-2022

Página 26 de 45

		CPU @ 2.00GHz (4 CPUs), ~2.0GHz, 12288 Mb Ram, 1Tb, Win 10 Pro, Wireless AC (802.11ac),	2,6 - Mozilla - Google Chrome - Google earth - Cmaps Tool - Inventory - Flash Player - Java - MapWindow - Cutter110 - 7zip - Pdf Creator - Adobe Digital Edition 3.5 - Mendeley Desktop - Autocad 2020 - (Revit - navisworks, inventor, 3D MAX, civil 3D) - Epiinfo - QGIS Palmas - vancouver - Project 2019 - (Antivirus Escan)
TOTAL, EQUIPOS SALAS DE INFORMÁTICA			266
TOTAL, EQUIPOS ÁREAS ADMINISTRATIVAS			1217
TOTAL, EQUIPOS AULAS DE CLASE -LABORATORIOS			57
EQUIPOS EN COMODATO CHROMEBOOK (SAPIENCIA)			905

Licencias de Software

SOFTWARE	DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN	Cantidad
Software Atlas ti	Software para el análisis cualitativo y ordenador de grandes cuerpos de datos textuales, gráficos y de vídeo.	Sala 215 - Decanatura Sociales	30
Tell Me more	Tell me more es un método completo de clases de aprendizaje de idiomas extranjeros (español, inglés)	Sala 245	30
Oracle	Oracle es una herramienta cliente/servidor para la gestión de bases de datos. Con este software trabaja academusoft y sicof	Tecnología	1
Tell Me More	Tell me more es un método completo de clases de aprendizaje de idiomas extranjeros (francés)	Sala 245	30
Acrobat professional 9 extended	Software diseñados para visualizar, crear y modificar archivos con el formato portable	Tecnología	4
Windows server standard 2008 r2	Sistema operativo con herramientas de integración y administración para configuración de dominios, dns, dhcp, y configurar las redes. Y usuarios en grupos de trabajo	Tecnología	3



**PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN
Y LAS COMUNICACIONES**
GT-MA-005

Versión: 02

Fecha: 01-02-2022

Página 27 de 45

Windows server user call 2008	Software necesario para que cada usuario acceda a windows server para servicios de archivos, servicios de impresión, servicios de acceso remoto o servicios de terminal server.	Telefonía institucional	200
Finale 2011	Software completo para escribir, ejecutar, imprimir y publicar partituras de música.	Sala Música	1
Labview academic standard suite	Software con herramientas y entorno gráfico en programación o lenguaje gráfico para electrónica	Laboratorio Led	1
Flamingo nxt	Software que trabaja con rhino para hacer aclarar, renderizar y mejorar los escenarios de iluminación	sala 231	30
Windows Server Datacenter - 2 Proc	Sistema operativo con herramientas de integración y administración para configuración de dominios, dns, dhcp, y configurar las redes. Y usuarios en grupos de trabajo	Tecnología	3
Windows Server Datacenter - 2 Proc	Sistema operativo con herramientas de integración y administración para configuración de dominios, dns, dhcp, y configurar las redes. Y usuarios en grupos de trabajo	Tecnología	3
Windows Server Datacenter - 2 Proc	Sistema operativo con herramientas de integración y administración para configuración de dominios, dns, dhcp, y configurar las redes. Y usuarios en grupos de trabajo	Tecnología	3
Office 2011- mac	Software ofimático que permite procesar textos, cálculos, diapositivas, base de datos etc.	Comunicaciones	1
Suite Adobe - Mac	Software para el diseño y edición de fotografías, gráficos, animaciones y presentaciones.	Comunicaciones	1
Arcgis 10,8 - ArcGis pro online	Software geográfico que permite recopilar, organizar, administrar, analizar, compartir y distribuir información geográfica. De cualquier parte del mundo	Salas de informática	500
Arcgis 10,6,1	Software geográfico que permite recopilar, organizar, administrar, analizar, compartir y distribuir información geográfica. De cualquier parte del mundo	A207, A215,	62



**PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN
Y LAS COMUNICACIONES**
GT-MA-005

Versión: 02

Fecha: 01-02-2022

Página 28 de 45

Camtasia studio 8	Camtasia es un capturador y editor vídeo que recoge como fuente lo que pasa en pantalla., entre otras muchas cosas, hacer screencasts y tutoriales	Biblioteca, Virtualidad, Quedate en colmayor	3
Autocad 2020	Software en el que se puede realizar todo tipo de diseños técnicos, muy útil para ingenieros, arquitectos, etc, pudiendo crear diseños de todo tipo en 2d y 3d, planos, objetos, cortes de objetos, etc;	Facultad Arquitectura	3000
Garmin	Software para mapas generales de contexto con dispositivos gps	Sala 215	24
Zeus software	Sistema de administración hotelera totalmente gráfico. Integra el manejo del front-office y del back-office en los módulos de reservas, recepción, caja, auditoría, ama de llaves, mantenimiento, banquetes y eventos, multitarifas en diferentes modalidades	Sala 239	48
Spss	software de analítica predictiva SPSS, Minería de Datos y tomar decisiones más inteligentes, resolver problemas y mejorar los resultados.	2 Facultad salud, - 1 Facultad Administración - 1 Investigacion Salud	4
Sao	Permite almacenar especialidades de las construcciones tales como Vivienda, Obras de Infraestructura, Redes de Gas, Redes Eléctricas de Alta y Baja tensión, Acueducto y Alcantarillado, Túneles, Vías Férreas, Reformas, Centrales Hidroeléctricas, entre otras	Sala 237 - 239	50
Corel Draw x8	Software de diseño gráfico completo. Combina tu creatividad con la eficacia inigualable de CorelDRAW® Graphics Suite X8 para diseñar gráficos y páginas, editar fotografías y crear sitios web.	Sala 225 - sala 231	55
Vray 2020	es un engine o motor de render que se utiliza como una extensión (add-on) de los mayores programas de edición de gráficas 3D tales como	salas de informática	135



PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

GT-MA-005

Versión: 02

Fecha: 01-02-2022

Página 29 de 45

	3dsmax, Cinema, Maya, Sketchup entre otros		
Creative cloud Adobe	herramientas creativas para ordenadores y móviles como Photoshop, Illustrator, InDesign, Premiere Pro	salas de informática - Comunicaciones, Arquitectura, Formación Investigaciones,	124
Adobe Acrobat	Editor de PDF	Oficinas de secretarías,	6
Rhinoceros 3D 5.0	Software para modelado en tres dimensiones es complemento de autocad - perpetua	SALA 231	60
Yenka Química	Laboratorio Virtual Química	Académico	2000
Yenka Física	Laboratorio Virtual Física	Académico	2000
Simventure	Simulador de Negocios	Sala 237	25
Metashape	Procese imágenes digitales y genere información espacial 3D rápida y altamente precisa.	Sala 207	30
Appeon		Institucional	1
Sketchup Pro	Software de diseño gráfico y modelado en tres dimensiones basado en caras. Para entornos de arquitectura, ingeniería civil, diseño industrial, diseño escénico, gis, videojuegos o películas.	salas de informática	135
veeam backup	Backup institucional	Institucional	
Meraki Cisco	Software Ap meraki	Institucional	22
Win Server STDCore	Windows Server standard	institucional	
Windows S.O.	Sistemas Operativos - virtualización e integración computadores con el usuario	institucional	4
Escan	Software Antivirus	institucional	1000

C. Conectividad:

Se cuenta con dos (2) canales dedicados uno a uno con capacidad de 120Mb, los cuales son utilizados para Segmento Wifi y Segmento Administrativo-Académico. Ambos canales se ofrecen por Anillos de F.O independientes, así:



- Internet 120Mb al servicio Académico y Administrativo: backup y respaldo del Canal Wifi en caso de Fallas.
- Internet 120Mb al servicio Wifi: backup y respaldo del Canal Académico y Administrativo en caso de Fallas.
- Académica: ofrecida mediante VLAN independiente y distribuida por medio de reglas de conexión establecidas por dispositivos de seguridad perimetral, enrutamiento y dominios de trabajo.
- Red Administrativa: ofrecida mediante VLAN aislada del segmento académico, posee seguridad a través de políticas de dominio y fortalecida mediante dispositivos de seguridad perimetral.
- Red Inalámbrica: se encuentra totalmente aislada mediante canales de internet independientes.
- Red Contingencia: tiene un canal independiente para realizar redundancia y balanceo de cargas en caso de caídas de la red de producción.
- Las redes cuentan con equipos y dispositivos en todo el Campus Universitario posibilitando el acceso inalámbrico desde cualquier sitio.
- Cableado estructurado certificado nivel de Cat6 y 6^a. FUTP.
- Fibra Óptica Monomodo 10Gb

D. Solución de Backup y respaldo:

Solución de copias de seguridad: Se cuenta con el respaldo en medios físicos de y lógicos de la información, la cual es llevada a un tercero para su custodia por medio de contratación según procedimiento GT-PR-011 CUSTODIA EXTERNA DE COPIAS DE SEGURIDAD. Sistema de Gestión Integrado.

La frecuencia para la generación de esta información, y la selección de la misma está dada en el procedimiento aprobado por calidad vigente. GT-PR-003 COPIAS DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN ELECTRÓNICA INSTITUCIONAL. Sistema de Gestión Integrado.

Gestión de la información

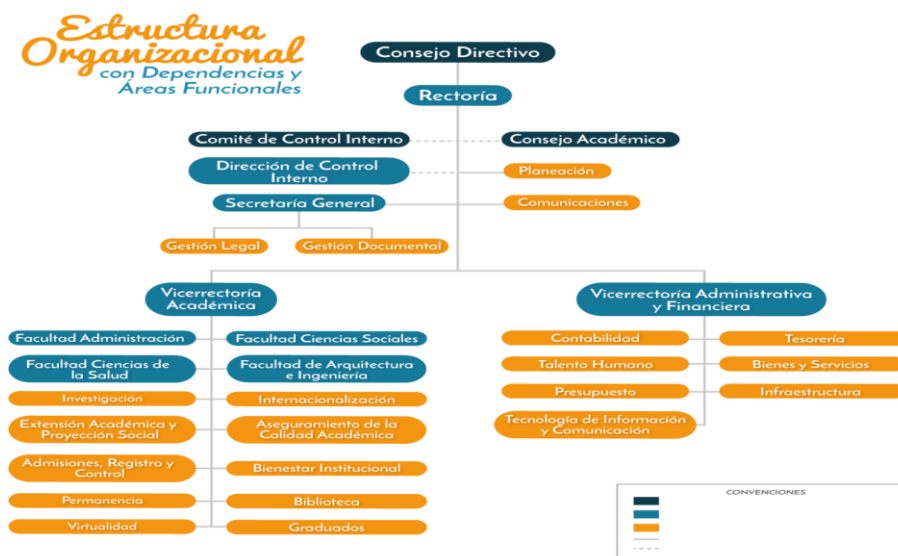
Actualmente se encuentra en desarrollo la generación del MSPI (Modelos de Seguridad y Privacidad de la Información).

Mediante la adopción del Modelo de Seguridad y Privacidad se busca contribuir al incremento de la transparencia en la Gestión Pública, promoviendo el uso de las mejores prácticas de Seguridad de la Información como base de la aplicación del concepto de Seguridad Digital.

La implementación del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información - MSPI, en la Entidad está determinado por las necesidades objetivas, los requisitos de seguridad,

procesos, el tamaño y la estructura de la misma, todo con el objetivo de preservar la confidencialidad, integridad, disponibilidad de los activos de información, garantizando su buen uso y la privacidad de los datos.

Organigrama General Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia:



Análisis Financiero

Se describen los costos asociados a las necesidades tecnológicas para el año 2022 registrados además en el Plan Anual de adquisiciones:

Plan Anual de necesidades Económicas Gestión de TICs 2022

	NECESIDADES ECONÓMICAS ANUALES POR DEPENDENCIA		
	GF-FR-026		
	Versión: 001	Fecha: 19-06-2020	Página 1 de 1

CONCEPTO	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	JUSTIFICACIÓN
Personal de apoyo en TICS	11,5	32.024.698	358.705.893	Personal apoyo Infraestructura de Red, Seguridad 03/01/2022-31/12/2022
Custodia de Cintas	1	7.600.000	7.600.000	Se requiere para custodiar las cintas que almacenan las copias de seguridad de la información Institucional



PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES GT-MA-005

Versión: 02

Fecha: 01-02-2022

Página 32 de 45

Licencias completas para el uso de MAXQDA	2	3.200.000	6.400.000	Software para Análisis de Datos Cualitativos para docentes investigadores.
Soporte sistemas G+	1	87.703.000	87.703.000	Requerido para el buen funcionamiento y ajustes del software
Soporte sistemas Naonsoft (Accademia, Investtiga, Contrata, Sipex, Plannea)	1	300.000.000	300.000.000	Requerido para el buen funcionamiento y ajustes de los sistemas de Naonsoft
Renovación licenciamiento Dexway	1	152.250.000	152.250.000	Requerido para renovar el licenciamiento de los laboratorios de idiomas de la Institución, proceso liderado por el centro de lenguas
Renovación de licenciamiento, Microsoft	1	90.000.000	90.000.000	Requerido para licenciar aulas de clase, informática y equipos administrativos
Renovación de licenciamiento Académico salas de informática. Vray, Sketchup, Adobe, Arcgis, Rhino	1	166.000.000	166.000.000	Requerido para licenciar aulas de informática Institucionales
Renovación de licenciamiento Antivirus	1	25.639.740	25.639.740	Requerido para licenciar aulas de clase, informática y equipos administrativos
Renovación de Internet dedicado F.O y seguridad perimetral. 120Mb, Canales redundantes	1	215.000.000	215.000.000	Es requerido para suministrar internet a los diferentes procesos académicos y administrativos. Así mismo seguridad perimetral Institucional
Renovación de licenciamiento, MySQL	1	4.000.000	4.000.000	Requerido para manejo de bases de datos servidor
Servidor amazon CLOUD	1	168.000.000	168.000.000	Requerido para almacenamiento de la data de la institución, software y copias de seguridad en la nube
Automatización ingreso a aulas de clase	1	180.000.000	180.000.000	Sistematizar el acceso y control de aulas de clase mediante unificación de ingreso y login. Actividad realizada junto con Infraestructura



PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES GT-MA-005

Versión: 02

Fecha: 01-02-2022

Página 33 de 45

Renta de impresoras	1	85.000.000	85.000.000	Requerido para escanear, imprimir, fotocopiar toda la documentación de la institución
Fortalecimiento y mantenimiento de CCTV	1	94.000.000	94.000.000	Requerido para el buen funcionamiento del sistema de monitoreo del circuito de cámaras la institución
Mantenimiento Sonido Auditorio e institución	1	15.000.000	15.000.000	Requerido para el buen funcionamiento del sistema de sonido de la institución
licencias de software para videoconferencias y streaming	15	600.000	9.000.000	Salas requeridas para hacer las transmisiones en directo o diferido y en simultáneo con concurrencia hasta 300 participantes por canal
Licencia de plugin para edición, modificación a la página web	2	2.000.000	4.000.000	Requerido para editar la página web institucional administrada por el area de tecnologia
Insumos de elementos para tecnologia	1	50.000.000	50.000.000	Requerido por desgastes en cableados, elementos de comunicaciones, switches power de 48 puertos que se queman
Licenciamiento de seguridad para control de equipos de cómputo Institucionales	1	180.000.000	180.000.000	Requerido para el monitoreo de control de todos los equipos institucionales, permitiendo las estadísticas de uso y alarmas de software pirata y elementos cambiados desde la Bios de los equipos de computo
Reflector Flex.	1	170.000	170.000	PP Se requiere para producción audiovisual
luces con tripode	2	1.050.000	2.100.000	PP Se requiere para producción audiovisual
Adecuación informática Tiraje de cableado desde rak a nueva oficina	10	500.000	5.000.000	PP Traslado de oficinas requiere puntos de red
Bafle con micrófono Jbl lrx112bt Cabina Activa 1300w 127db Blue	1	2.500.000	2.500.000	PP Para acompañar el proceso de posicionamiento en ferias o eventos en territorio, se requiere de este equipo.



PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

GT-MA-005

Versión: 02

Fecha: 01-02-2022

Página 34 de 45

Computador portatiles Portátil básico con 16 de RAM y core I7 disco solido 512gb	10	6.000.000	60.000.000	PP - Con el fin contar con equipos tecnológicos que permitan el buen funcionamiento de la dependencia ya que a la fecha no se cuenta con equipos propios, Atencion al ciudadano - para grabación y edición de productos de la línea artística y cultural y requerido para realizar actividades con personal de apoyo a todas las actividades y programas de bienestar,Bienes - Para hacer los inventarios,Comunicaciones - Trabajo en campo y fuera de la oficina, son 11 personas y solo hay 9 equipos de computo
Computador todo en uno Basico secretarial core I9 16 Ram una tera disco solido	10	6.000.000	60.000.000	PP Con el fin de contar con equipos tecnológicos que permitan el buen funcionamiento de la dependencia ya que a la fecha no se cuenta con equipos propios , Bienestar Reemplazo del equipo del consultorio médico el actual ya cumplió su vida útil. Calidad los que tenemos son lentos y se bloquean cuando se abren varios archivos en excel, esto sigue pasando a pesar de los mantenimientos gestión Jurídica Equipos para 2 abogados que en el momento no tienen equipo que ustedes realizan, Gestión Ambiental Equipo para Coordinador de SGA que actualmente no tiene,
Disco Duro externo Disco en estado sólido	50	180.000	9.000.000	PP Si bien se tendrán unos entregables. Consideramos importante brindar un regalo de alto impacto a coordinadores, Juntas Administradoras Locales y personal que maneja un alto flujo de información.



**PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN
Y LAS COMUNICACIONES**
GT-MA-005

Versión: 02

Fecha: 01-02-2022

Página 35 de 45

Estabilizador para camara Nikon D7500	1	3.500.000	3.500.000	PP Se requiere para producción audiovisual
Impresora Multifuncional	1	6.500.000	6.500.000	PP El área no cuenta con una propia
Licencia software Investigación de Mercados	1	150.000.000	150.000.000	Para la facultad de Administración, su Grupo de Investigación y cursos que requieran realizar procesos de recolección de información cuantitativa, es muy importante tener una plataforma que permita usar y combinar diferentes escalas de medición como orden de rango (Análisis Maxdiff), comparación pareada (Maxdiff Best-Worst), intención de compra, diferencial semántico, likert, entre otros; que sea de acceso por la nube y altos protocolos de seguridad de la información
Licencia software Plugins	2	500.000	1.000.000	COMUNICACIONES Se requiere para hacer los desarrollos y ajustes para la página WEB
Licencia software simulación Comercial	1	8.000.000	8.000.000	Para la facultad de Administración y su programa Ingeniería Comercial requiere tener un software que simule estrategias comerciales en tiempo real, en escritorio o la nube, con capacidades colaborativas, fácil implementación y uso
Licencia software Suite de Adobe	1	1.500.000	1.500.000	Para la elaboración de presentaciones, edición de videos, realidad virtual, entre otras, Se requiere para el área de comunicaciones de PP
Repotenciación de equipos de computo Disco duro, memoria DDR	1	1.500.000	1.500.000	PP Actualmente se cuenta con un equipo de cómputo con buena capacidad, sin embargo, según sea el flujo de trabajo, se podría considerar la compra de accesorios que mejoren la eficiencia en el trabajo



PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

GT-MA-005

Versión: 02

Fecha: 01-02-2022

Página 36 de 45

Servidor Nube Alojamiento del Moodle	1	95.000.000	95.000.000	Virtualidad Se requiere para continuar con las clases virtuales
Tablet para Coordinador (a) General. iPad Air Apple 4 Gen 256GB 10.9 Pulgadas MYFT2LZ/A Space Gray	1	4.000.000	4.000.000	PP Se requiere un dispositivo tipo tablet que permita almacenamiento amplio de información y ayude a posicionar la marca institucional en territorio, pues es sabido que en PP se deben vender los diferentes proyectos a los líderes.
Teléfonos Terminal IP	4	240.000	960.000	Talento Humano Los actuales ya tienen las teclas borradas y algunas teclas fallando

Estas necesidades son evaluadas con el equipo de TI y Medios Audiovisuales, las cuales están encaminadas hacia los objetivos académicos y administrativos contemplados en el Plan de Desarrollo 2021-2023.

Los valores asignados son tentativos a las propuestas del mercado del año siguiente, lo que significa una variación en precios, impuestos, inflación y tendencias de las TICs.

La Vicerrectoría Administrativa y Financiera evalúa las necesidades y asigna un presupuesto anual a la Dependencia de acuerdo a la prioridad seleccionada.

Para los planes del año 2022, se realizará en el segundo trimestre del año ejecutando la misma actividad anteriormente descrita.

Entendimiento estratégico

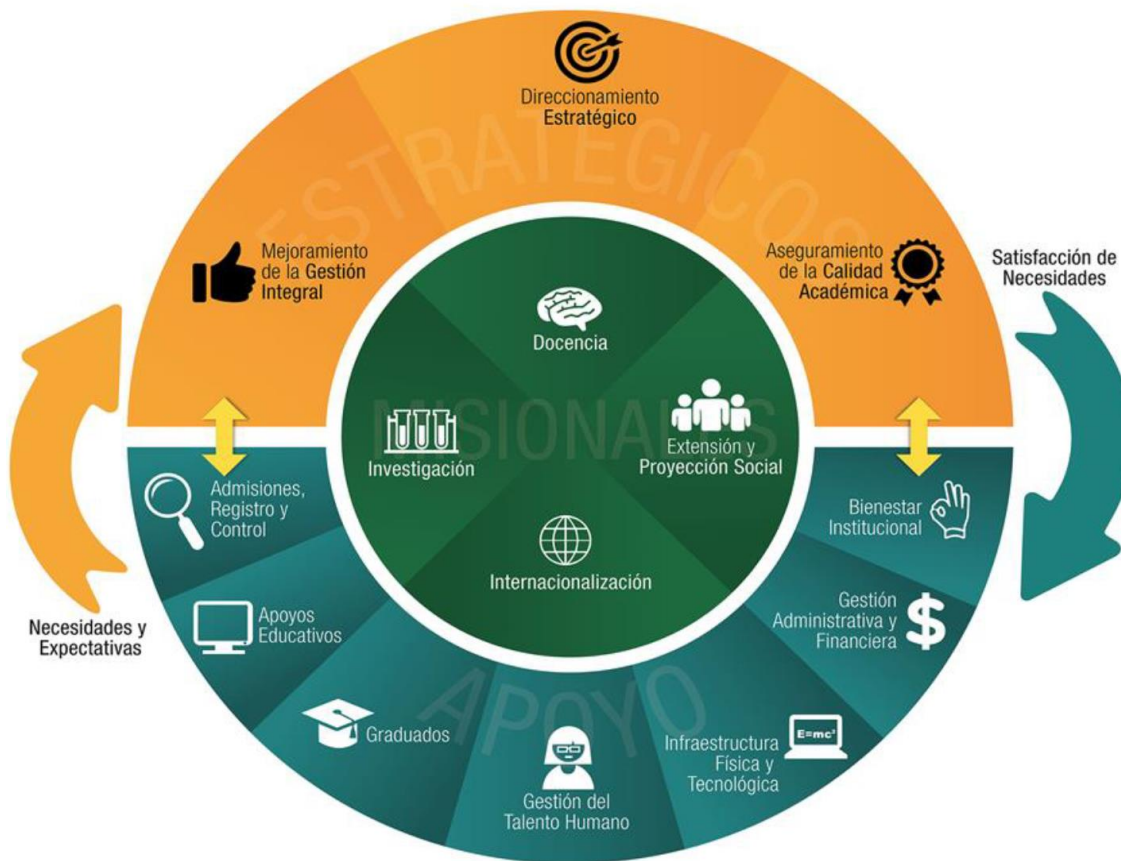
Se describe la situación actual de la institución, la cual debería contar con una estrategia de TI alineada con las diferentes estrategias sectoriales, Plan de Desarrollo y Planes Estratégicos con la finalidad de generar valor y contribuir con el logro de los objetivos estratégicos.



MODELO OPERATIVO

Estructura Organizacional con Dependencias





Mapa de procesos institucional



Ilustración 3: Modelo de Indicadores

Los indicadores siempre reflejan una causa y un efecto (**relación vertical**) y una articulación de complementariedad elemental (**relación horizontal**) y siempre están conectados entre sí (**relación horizontal y transversal**)

El indicador de producto de un proyecto debe estar asociado al indicador de producto de un programa del Plan, y éste a su vez, debe relacionarse con uno de los indicadores de resultado de un componente, el cual se asociará a uno de los indicadores de las líneas del presente plan.

Objetivos de ciudad

Objetivo de la línea
estratégica

Objetivo del componente
de Aumento de Cobertura

Objetivo del programa de
Ampliación de Capacidad
Física

Construcción y dotación de
nuevo bloque de aulas

Indicadores de plan de
desarrollo de ciudad

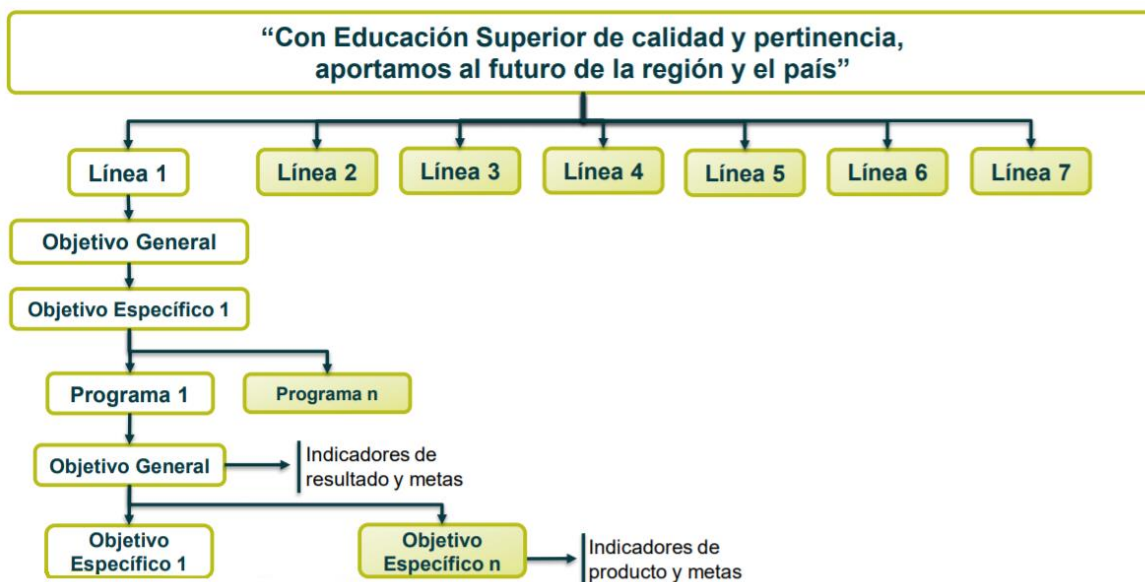
Indicador estratégico

Indicador de resultado

Indicador de producto



Estructura del Plan de Desarrollo 2020 - 2024



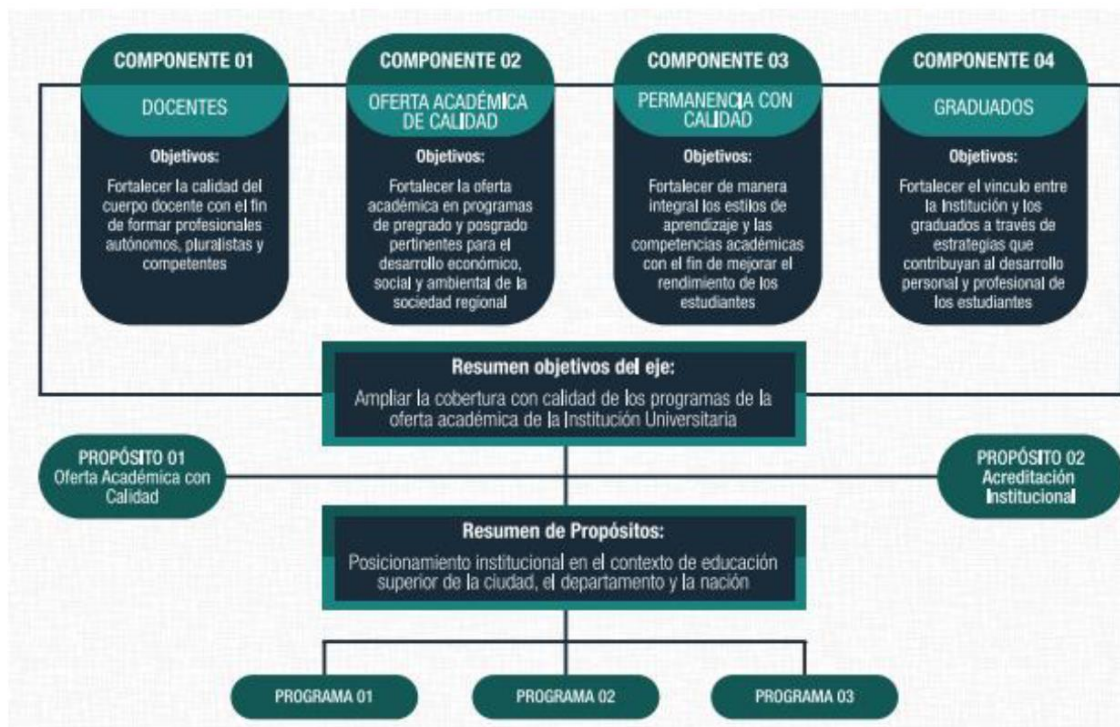
Distribución y articulación con Gestión Administrativa y Financiera:





Ejes temáticos:

- Eje temático 1: Docencia

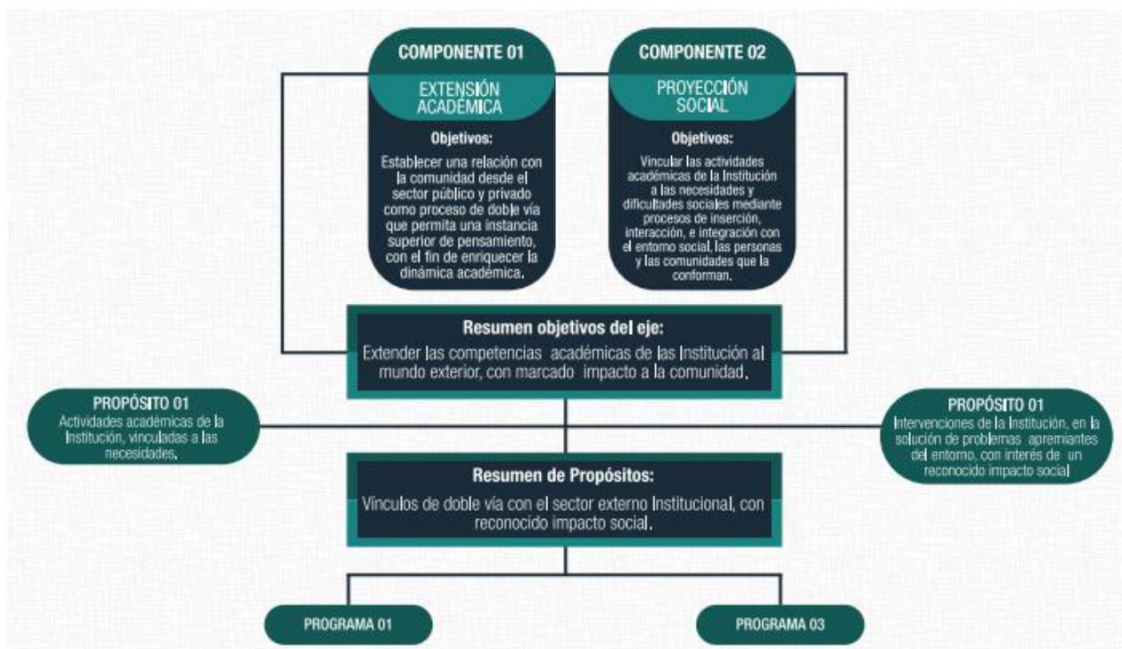




- Eje temático 2: Investigación

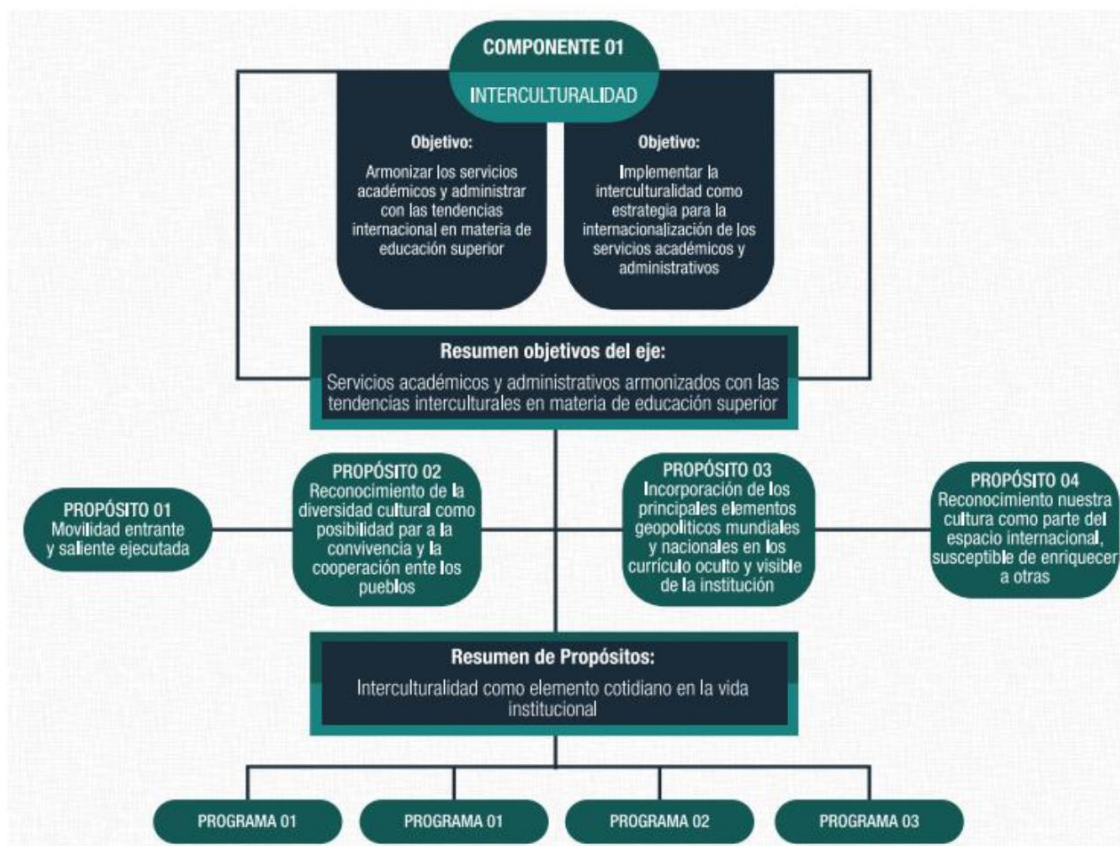


- Eje temático 3: Extensión Académica y Proyección Social



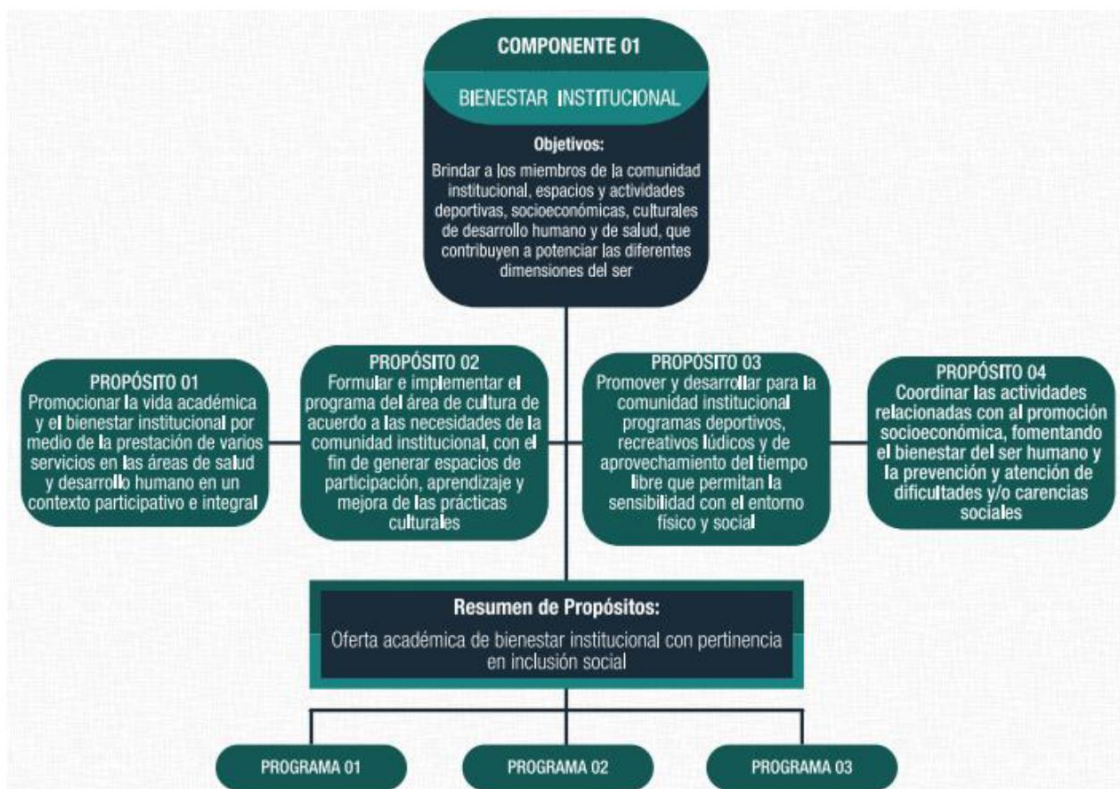


- Eje temático 4: Internacionalización





- Eje temático 5: Bienestar Institucional





- Eje temático 6: Gestión Administrativa y Financiera

