



**PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
PETI
2019**

**OFICINA ASESORA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES
RECTORÍA**

**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
BOGOTÁ
Agosto
2019**

Sede Bogotá: carrera 11 101- 80.
Sede Campus Nueva Granada: kilómetro 2, vía Cajicá-Zipacquirá
PBX (571) 650 00 00
www.umng.edu.co - Bogotá D. C. - Colombia



SC 4420-1



CO-SC 4420-1



N° GP 005-1



SA-CER502658



CO-SA-CER502658



OS-CER508440



CO-OS-CER508440



1	OBJETIVO	6
2	ALCANCE DEL DOCUMENTO	6
3	MARCO NORMATIVO	6
4	ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL	8
4.1	Organización Administrativa	8
4.2	Misión y Visión de la Universidad Militar Nueva Granada	8
4.2.1	Misión	8
4.2.2	Visión	9
	Organigrama de la UMNG	9
4.3	Grupos de Interés	10
4.4	Oficina asesora de tecnologías de la información y las comunicaciones (OFITIC)	10
4.5	Organización de las tecnologías de la información y las comunicaciones	11
4.5.1	Gobierno de TIC	11
4.5.2	Arquitectura empresarial TIC	12
4.5.3	Política	13
4.5.4	Gestión de Servicios Tecnológicos.	13
4.5.4.1	Tecnología e Infraestructura física	14
4.5.4.2	Sistema de Backup	16
4.5.4.3	Infraestructura de redes y comunicaciones	19
4.5.4.4	Estrategia de servicios tecnológicos	22
4.5.4.5	Seguridad en la gestión tecnológica	26
4.5.5	Gestión de sistemas de información	27
4.5.5.1	Clasificación de los sistemas de Información	27
4.5.5.2	Sistemas de información	29
4.5.5.3	Alineación de los sistemas de Información con los Macro procesos y procesos Institucionales	29
4.5.6	Gestión sección de uso y apropiación de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento (TAC) y tecnologías del empoderamiento y la participación (TEP):	34
4.5.6.1	Desarrollar una cultura o comportamientos culturales que faciliten la adopción de tecnologías, para que las inversiones en TI sean productivas	34

4.5.6.2	Actividades de fomento que logren un mayor nivel de uso y apropiación de la tecnología	36
4.5.6.3	Garantizar el acceso a todos los públicos	46
4.5.6.4	Creación de productos o servicios usables	48
4.5.6.5	Brindar independencia del dispositivo y de la ubicación	49
4.5.6.6	Nivel de adopción de tecnología y satisfacción en el uso	49
4.5.6.7	Ofrecer y garantizar actividades de capacitación, para la dotación de tecnológica y el fomento al acceso	50
4.5.7	Gestión análisis y seguridad información	51
4.6	Proyectos desarrollados de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	54
4.6.1	Gestión de análisis y seguridad de la Información	54
4.6.1.1	BI Tableau para la presentación de información	54
4.6.1.2	Identificación del conjunto de dato abiertos	57
4.6.1.3	SNIES	58
4.6.1.4	Política General de seguridad y privacidad de la información	59
4.6.1.5	Clasificación de la Información	61
4.6.2	Autodiagnóstico de la Política de Gobierno Digital.	62
4.6.3	Sección Gestión Tecnológica	63
4.6.3.1	Proyectos área de redes y comunicaciones:	63
4.6.3.2	Red Inalámbrica.	64
4.6.3.3	Mesa de Servicio:	65
4.6.3.4	Implementación y puesta en marcha de una solución de escritorios virtuales	66
	Suministro, Instalación, Configuración, Implementación y puesta en marcha de una solución llave en mano de una plataforma para escritorios y aplicaciones virtuales. Contrato DIVCAD-SUM-02-2018. Empresa Red Computo LTDA.	66
4.6.3.5	Proyectos Sección Infraestructura Tecnológica (Servidores y Datacenter).	66
4.6.3.6	Implementación de sistema de autenticación para usuarios académicos (OpenLdap) Periodo 2018.	67
4.6.4	Gestión de sistemas de Sistemas de Información	67
4.6.4.1	Mesa de Servicio	67
4.6.5	“Adquisición del nuevo esquema de licenciamiento para las bases de datos, ambiente producción y contingencia para la universidad militar nueva granada.	69



UNIVERSIDAD MILITAR
NUEVA GRANADA

4.6.5.1	Implementación de la primera fase gestión del conocimiento SOCIAL CLOUD”	70
4.6.5.2	Mantenimiento y desarrollo del sistema de información Univex	71
4.6.5.3	Inventario de sistema de información	71
4.7	Proyectos TIC en ejecución	72
4.7.1	Calidad de Datos primera fase	72
4.7.2	Proyecto de Gestión de Identidades	73
4.7.3	Suministro, Instalación, configuración y puesta en marcha de una solución de Switch Core en alta disponibilidad para la Universidad Militar Nueva Granada, Sede Bogotá Calle 100.	74
4.7.4	Implementación de sistema de monitoreo Solarwin. Orden de pedido 2011 de 2019.	74
4.7.5	Renovación por obsolescencia de la Red Wifi de la Sede Campus Nueva Granada para los edificios José Celestino Mutis, General Camacho Leyva, Eloy Valenzuela (Aulas A), Francisco José de Caldas (Aulas B), Cafetería y Complejo Luis Carlos Camacho leyva, Auditorios (A, B, C y D). De la Universidad Militar Nueva Granada. Periodo 2019-2	75
4.7.6	Actualización y Mantenimiento planta telefónica Avaya. Periodo 2019	75
4.7.7	Portal Web de experiencia digital	75
4.7.8	Desarrollo e implementación del KIT DIGITAL DE BIENVENIDA Y GRADOS en un APP Digital	78
4.7.9	Actualización de la plataforma Moodle a su última versión estable	79
4.7.10	Implementación Ecosistema de Información Institucional: ERP Académico ERP Financiero - HCM-Nómina.	79
4.8	Fortalezas-Oportunidades-Debilidades-Amenazas (FODA)	81
4.9	Rupturas estratégicas y brechas	82
4.9.1	Seguridad y análisis de la Información	83
4.9.2	Sistemas de Información	83
4.9.3	Servicios tecnológicos	84
4.9.4	Uso y apropiación	84
5	Orientación Estratégica de la Universidad Nueva Granada y la Contribución de las TIC	85
5.1	Objetivos Estratégicos TIC:	85
5.2	Modelo de planeación estratégica de las TIC	86
5.2.1	Modelo de Gestión de TIC	87



5.2.2	Lineamientos y principios guía:	88
5.2.3	Ruta de crecimiento	89
5.2.4	Indicadores	91
5.3	Banco de proyectos	92
5.4	Banco de proyectos propuestos	94
5.4.1	Presupuesto por componentes 2020 - 2022	100
6	RECOMENDACIONES	101





1 OBJETIVO

Definir los lineamientos para el desarrollo del Ecosistema de Información Digital de la Universidad Militar Nueva Granada, para garantizar la adecuada administración de los recursos tecnológicos, y contar con sistemas de información y procesos de gestión de la información y las comunicaciones alineados con las necesidades y estrategias institucionales dentro de una cultura de TIC como servicios, impulsando el uso efectivo de las TIC, dentro de la cultura institucional en sincronía con los lineamientos y del sector educativo y de las TIC a nivel nacional e internacional.

2 ALCANCE DEL DOCUMENTO

El plan estratégico de tecnologías de la información y las comunicaciones tiene como alcance aportar a la gestión institucional alcanzar los objetivos estratégicos proyectando servicios de calidad a sus grupos de interés, dentro de la proyección 2019 - 2022 se desarrollará el proceso de transformación y optimización digital de la Universidad Militar Nueva Granada. en cuatro frentes de acción, estructuración de la información desde una única fuente de datos valor estratégico para la toma de decisiones, implementación de procesos de calidad en seguridad de información, aseguramiento de la operación de la infraestructura tecnológica y modernización de los sistemas de información en una cultura de servicios para mejora de la experiencia de los grupos de interés.

3 MARCO NORMATIVO

Leyes	Ley 1341 de 2009
	Ley 1581 de 2012
	Ley 1712 de 2014
	Ley 1753 de 2015
	Decreto 1377 de 2013 MinCIT

Decretos	Decreto 1074 de 2015 MinCIT
	Decreto 1078 de 2015 MINTIC
	Decreto 1008 de 2018 MINTIC
	Decreto 1083 de 2015 DAFP
	Decreto 238 de 2016 DAFP
Acuerdos	Acuerdo 03 de 2015 del AGN
	Acuerdo 05 de 2010 UMNG
	Acuerdo 14 de 2010 UMNG
	Acuerdo 06 de 2012 UMNG
	Acuerdo 12 de 2013 UMNG
	Acuerdo 17: 2014 UMNG
	Acuerdo 02 de 2015 UMNG
	Acuerdo 15 de 2016 UMNG
Resoluciones	Resolución 5262 de 2016 UMNG
	Resolución 4352 de 2016 UMNG
Directivas	Directiva 022 de 2015 UMNG
Normas	ISO 9001 de
	ISO 14001
	ISO 18001



Lineamientos	CONPES 3650 del 15 de marzo de 2010
	CONPES 3785 del 9 de diciembre de 2013

4 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

4.1 Organización Administrativa

La Universidad Militar Nueva Granada es un ente¹ Universitario Autónomo del orden nacional, con régimen orgánico especial, cuyo objeto principal es la educación superior y la investigación, dirigidas a elevar la preparación académica de los miembros de las Fuerzas Militares y de la Policía Nacional, en actividad o en retiro; los empleados civiles del sector defensa, los familiares de todos los anteriores, y los particulares que se vinculen a la universidad.

Vinculado al Ministerio de Educación Nacional, en lo que a las políticas y a la planeación del sector educativo se refiere.

Debido a su misión y de su régimen especial la Universidad Militar Nueva Granada, es una persona jurídica con autonomía académica, administrativa y financiera, patrimonio independiente, con capacidad para gobernarse, designar sus propias autoridades, elaborar y manejar su presupuesto de acuerdo con las funciones que le correspondan y dictar sus normas y reglamentos conforme a la presente ley.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 211 de la Constitución Política de Colombia, el presidente de la República podrá delegar en el Ministro de Educación Nacional, las funciones de Inspección y Vigilancia en lo que compete a la Universidad Militar Nueva Granada.

4.2 Misión y Visión de la Universidad Militar Nueva Granada

El Plan de Desarrollo Institucional, cuenta con la Misión y Visión, las cuales son consideradas como el núcleo de la orientación estratégica institucional,

4.2.1 Misión

La Universidad Militar Nueva Granada, es una institución pública del orden nacional que desarrolla las funciones de docencia, investigación y extensión, fomenta el diálogo de saberes, la construcción de comunidad académica, la autoevaluación permanente de los procesos institucionales en el contexto de un Mundo globalizado, con el fin de formar

¹ Tomado de: <http://www.umng.edu.co/web/guest/la-universidad/organizacion-administrativa> HYPERLINK "http://www.umng.edu.co/web/guest/la-universidad/organizacion-administrativa"

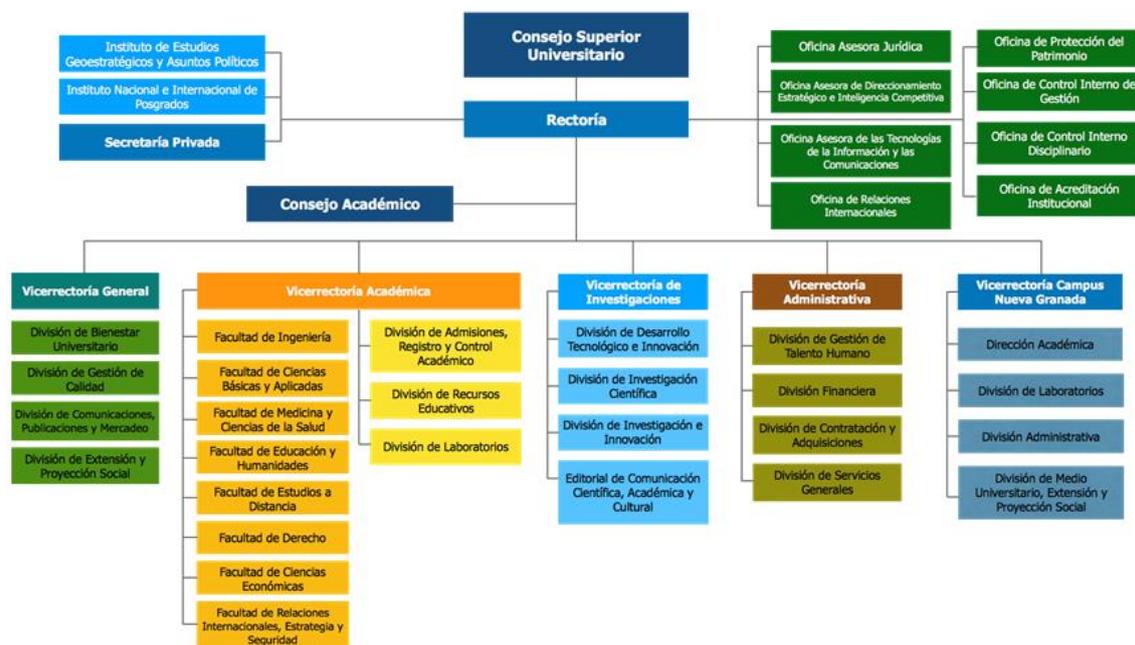


ciudadanos íntegros y socialmente responsables que promuevan la justicia, la equidad y el respeto por los valores humanos y contribuyan al progreso del sector Defensa y a la sociedad en general

4.2.2 Visión

La Universidad Militar Nueva Granada será reconocida por su alta calidad y excelencia en los ámbitos nacional e internacional en el fomento de la reflexión, la creatividad, el aprendizaje continuo, la investigación y la innovación, desde una perspectiva global, en cumplimiento de la responsabilidad social que le permita anticipar, proponer y desarrollar soluciones que respondan a las necesidades de la sociedad y del sector Defensa.

Organigrama de la UMNG²



Se resalta que la Universidad Militar Nueva Granada es una institución educativa pública de orden nacional, reconocida como de alta calidad por el Ministerio de Educación compuesta por ocho facultades que a su vez ofrecen a la comunidad en general 134 programas de educación superior, cuenta con una población de 18.990 estudiantes en el periodo 2019-1. Los cuales se forman como ciudadanos íntegros y socialmente responsables dentro de una perspectiva globalizada para proveer soluciones a la sociedad y el sector defensa.

Tomado de: <http://www.umng.edu.co/web/guest/la-universidad/organigrama-general> HYPERLINK "http://www.umng.edu.co/web/guest/la-universidad/organigrama-general"



También se resalta la incorporación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de forma transversal en los procesos misionales y de apoyo que soportan la Universidad los cuales permiten y facilitan el cumplimiento a la visión institucional y sus objetivos estratégicos.

4.3 Grupos de Interés

La Universidad interactúa con diversas entidades relacionadas con temas educativos, así como con otros grupos de interés (públicos y privados) cuyos actores en muchos casos solicitan, brindan y/o intercambian información (física o virtual). Entre los principales grupos de interés y actores de la UMNG se observan en la figura No.4 grupos de interés.



Ilustración 4 Grupos de interés.

4.4 Oficina asesora de tecnologías de la información y las comunicaciones (OFITIC)

El desarrollo de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones en la Universidad Militar nueva Granada se conceptualiza con carácter transversal que fomenta el uso de las TIC como generador de valor estratégico para la toma de decisiones en las diferentes áreas que apoyan el desarrollo de la institución, propiciando y generando elementos de valor a través de datos eficientes y oportunos, fomentando la participación activa de los grupos de interés en las actividades cotidianas universitarias proyectando a la Institución hacia escenarios competitivos nacionales e internacionales.

4.5 Organización de las tecnologías de la información y las comunicaciones

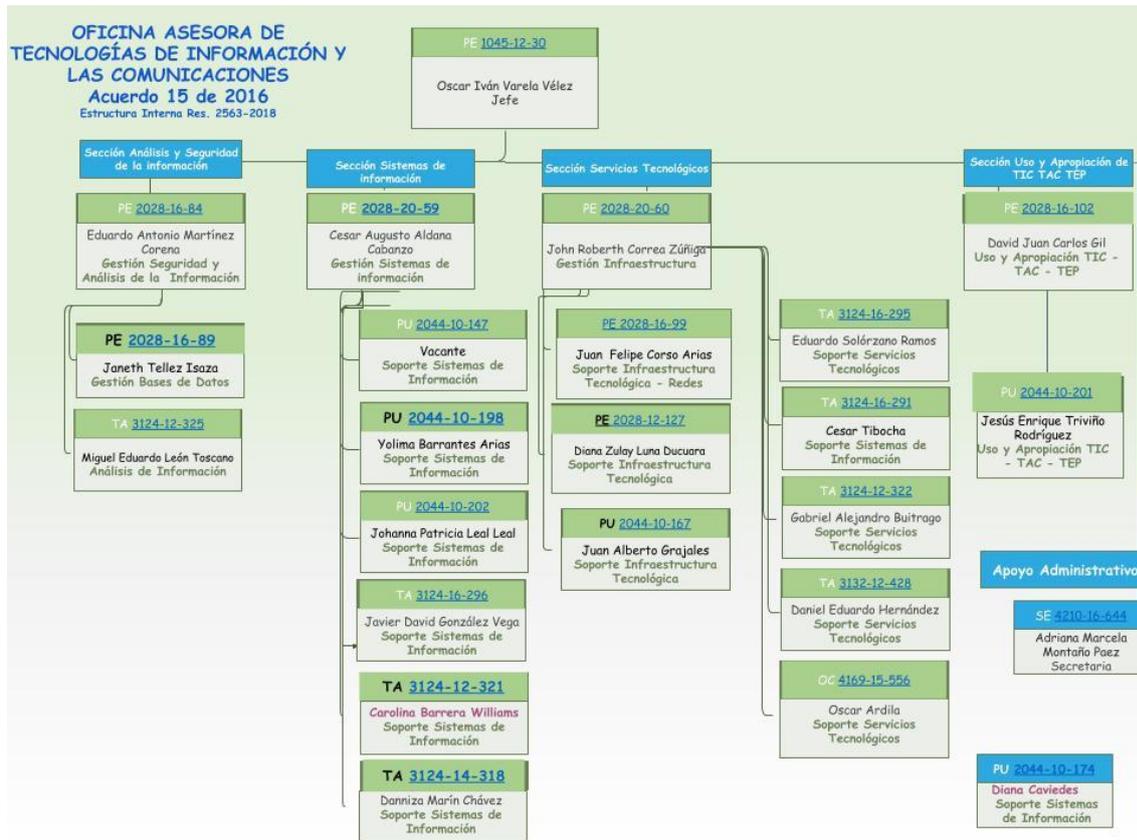
La estructura organizacional de la Oficina Asesora de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, está conformada por secciones internas, cada una con funciones y responsabilidades las cuales aportan el sustento para la gestión tecnológica y digital, para aportar al cumplimiento planes y proyectos institucionales dentro de esta estructura podemos encontrar: la Sección análisis y seguridad información; la Sección de servicios tecnológicos; la Sección de sistemas de información, la sección de uso y apropiación de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento (TAC) y tecnologías del empoderamiento y la participación (TEP)



Organigrama Oficina Asesora de TIC

4.5.1 Gobierno de TIC

El talento humano de la OFITIC está compuesta por 23 funcionarios los cuales hacen realizada la operación, desarrollo y gestión TIC de la Universidad, las secciones de la oficina es liderada por cuatro profesionales especializados, los cuales gestionan grupos de profesionales y técnicos para garantizar la operación de las soluciones tecnológicas informáticas y desarrollar los procesos de adopción tic en la comunidad



4.5.2 Arquitectura empresarial TIC

La institución cuenta con una definición de arquitectura empresarial TIC, basa en el marco de referencia del Ministerios de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones con la definición de objetivos e iniciativas de cambio y fortalecimiento para la gestión académico-administrativa de la Institución. logrando un análisis del ecosistema digital de información institucional estructurado en la interacción con sus grupos de interés, para mejorar la oferta de servicios a través sus aplicaciones teniendo como base el fortalecimiento de su infraestructura tecnológica,



4.5.3 Política

La Universidad cuenta con una política de seguridad de la Información definida y publicada en la resolución 4352 de 2016 la cual se integra para el año 2019 en la Política general de seguridad y privacidad de la información la cual, comprende el Manual de Políticas de Seguridad de la Información, Manual Integral de Protección de Datos Personales, Manual de Seguridad Integral y Programa de Gestión Documental

4.5.4 Gestión de Servicios Tecnológicos.

El diagnóstico de la infraestructura tecnológica de la Universidad comienza con el levantamiento de la información en el cual se tienen en cuenta todos los elementos tecnológicos que actualmente utiliza la Universidad Militar Nueva Granada.

Comprende la definición de la arquitectura de la plataforma tecnológica, los planes de adquisición, los análisis de capacidad, disponibilidad y seguridad.

En este levantamiento de información, se identifican los componentes de infraestructura dentro del modelo de gestión de servicios tecnológicos, la definición de la arquitectura de la plataforma tecnológica y de los planes de adquisición a partir de los análisis de capacidad, seguridad y de disponibilidad, los cuales recogen las necesidades de infraestructura para soportar tanto los sistemas de información cómo los servicios tecnológicos.



El modelo funcional de Arquitectura de Infraestructura Tecnológica se enmarca dentro de las recomendaciones de buenas prácticas de ITIL 4. “Contar con una Infraestructura tecnológica funcional, que permita soportar los servicios ofrecidos por la institución, relacionados con la Información, los sistemas de información e infraestructura de comunicaciones.”

Capa de presentación: La capa de presentación es la que ve el usuario, presenta el sistema, le comunica la información y captura los datos enviados por el cliente utilizando mínimos procesos, esta capa se comunica con la capa de aplicación, para realizar la negociación entre los diversos aplicativos ofrecidos al usuario final.

Capa de aplicación: Ubica los servicios ofertados a los clientes de la UMNG, permite recibir las peticiones realizadas por los usuarios y envía las respuestas recibidas de la capa de datos.

Capa de base de datos: En esta capa residen los datos y es la encargada de acceder a los mismos, está formada por uno o más gestores de bases de datos que realizan todo el almacenamiento de datos, reciben solicitudes de almacenamiento o recuperación de información desde la capa de aplicación.

Se inicia generando el diagnóstico de la infraestructura actual, donde se realiza el levantamiento de la información de todos los elementos tecnológicos de la Universidad Militar Nueva Granada, después se exhibe en un diagrama la interacción entre ellos, a fin de conocer de forma general la arquitectura física de la infraestructura contenida con los elementos tecnológicos. Luego se reconoce cual es la arquitectura de la información, es decir, la forma en que los datos son utilizados y así poder identificar los elementos tecnológicos mínimos y políticas necesarias a considerar.

4.5.4.1 Tecnología e Infraestructura física

Son todos los equipos utilizados para gestionar la información y las comunicaciones.

Número de equipos robusto

La Universidad en su plan de actualidad tecnológica y gestión de servicios tecnológicos cuenta en la actualidad con un centro de datos principal y un cuarto técnico alterno para la recuperación de desastres en un esquema activo-pasivo, sobre estos equipos de cómputo reposa la infraestructura de servidores virtuales en dos tecnologías: Oracle Virtual Machine (OVM) y VMWare, como se lista a continuación:

Centro de Datos principal:

- 2 Storage Área Network (SAN)
- 10 servidores X86-2
- 3 servidores SPARC
- 1 servidor de Backup con robot de cintas

Sobre esta infraestructura se mantiene en operación 128 Servidores Virtuales que prestan servicios a la Universidad para todos sistemas de información misional, apoyo, informativo y gestión.

Centro de Datos Alterno

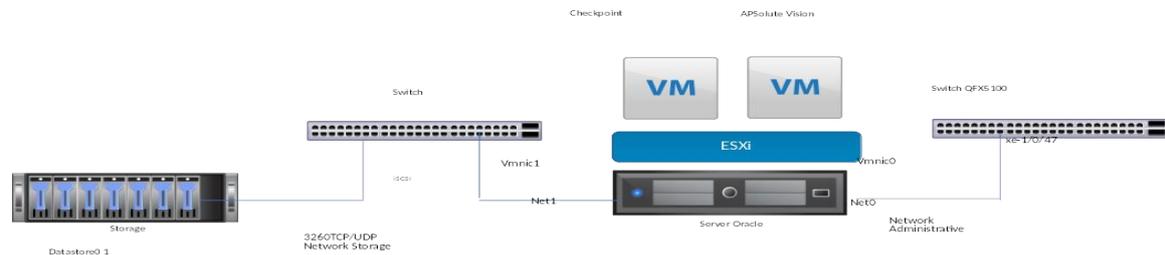
- 1 Storage Área Network (SAN)
- 4 servidores X86-2
- 2 servidores SPARC

El cual cuenta con respaldo de todas las aplicaciones críticas de la Universidad Misionales, Apoyo e Información.

Servidores OVM							
Sistema Operativo	Administrativos	Administrativos-DMZ	Investigación	Desarrollo	Académicos	Estado	
						Activo	Inactivo
Windows_8	0	0	0	0	2	X	
Windows_10	0	0	0	0	1	X	
Windows_Server_12	0	0	0	0	1	X	
Windows_Server_Other	19	13	1	1	3	X	
Oracle_Linux	36	16	11	6	3	X	
Servidores VmWare							
Sistema Operativo	Administrativos		Investigación	Desarrollo	Académicos	Estado	
						Activo	Inactivo
Windows_Server	7	0	0	0	0	X	
Servidores Solaris							
Sistema Operativo	Administrativos		Investigación	Desarrollo	Académicos	Estado	
						Activo	Inactivo
Servidores Virtuales	6	0	0	0	0	X	
Servidores Físicos Centro de Datos Calle 100							
Servidores						Estado	
						Activo	Inactivo
Servidores X86-2	10	Servidores Físicos X86 Oracle.				X	
Servidores Sparc	3	Servidores Sparc				X	
Servidor Backups	1	Servidor de backup con robot de cintas				X	
Storage Area Network (SAN)	2	Storage Area Network (SAN) Almacenamiento.				X	
Servidores Físicos Centro de Datos Cajicá							
Sistema Operativo						Estado	
						Activo	Inactivo
Servidores X86-2	4	Servidores Físicos X86 Oracle.					
Servidores Sparc	2	Servidores Sparc					
Storage Area Network (SAN)	1	Storage Area Network (SAN) Almacenamiento.					



Infraestructura Plataforma Virtual VMWare.



vmware ESXi

Host: vmmung01 - Máquinas virtuales

Máquina virtual	Condición	Espacio utilizado	Nombre del host	CPU de host	Memoria de host
checkpoint_R77_30	Normal	1,81 TB	gw-checkpoint	594 MHz	30,81 GB
vcenter	Normal	122,59 GB	localhost	1,4 GHz	8,04 GB
cacti	Normal	48,16 GB	Desconocido	394 MHz	5,73 GB
Vision-with-APM-3.90.00.VMware_697_prod	Normal	660,53 GB	vision.radware	1,1 GHz	21,23 GB
ntp-server	Normal	44,16 GB	ntpserver	11 MHz	1,92 GB
Ruckus	Normal	500 GB	Desconocido	0 MHz	0 MB
Virtual SmartZone-UMNG-Cajica	Normal	113,16 GB	V-Ruckus-Cajica	1,2 GHz	13,06 GB

7 elementos

Infraestructura Plataforma Virtual Oracle Virtual Machine (OVM).

Health Servers and VMs Repositories Networking Storage Reports and Resources Jobs

Server & VM Statistics

Server Name	Processors		Memory (GB)			
	Utilization (%)	Total	Utilization (%)	Total	Usable by VMs	Used
ovms03	0.09	56	3.42	767.87	741.61	26.26
ovms02	39.11	56	76.66	767.87	179.22	588.65
ovms05	3.04	56	28.3	767.87	550.56	217.31
ovms01	0.22	56	7.5	767.87	710.25	57.62
ovms04	1.41	56	64.1	767.87	275.66	492.21

Servidores e infraestructura no crítica

Además de los servidores de infraestructura crítica, se cuenta con diversos recursos los cuales se encuentran en proceso de reasignación para investigación y reintegro por obsolescencia.

Sede Bogotá: carrera 11 101- 80.
 Sede Campus Nueva Granada: kilómetro 2, vía Cajicá-Zipacquirá
 PBX (571) 650 00 00
 www.umng.edu.co - Bogotá D. C. - Colombia



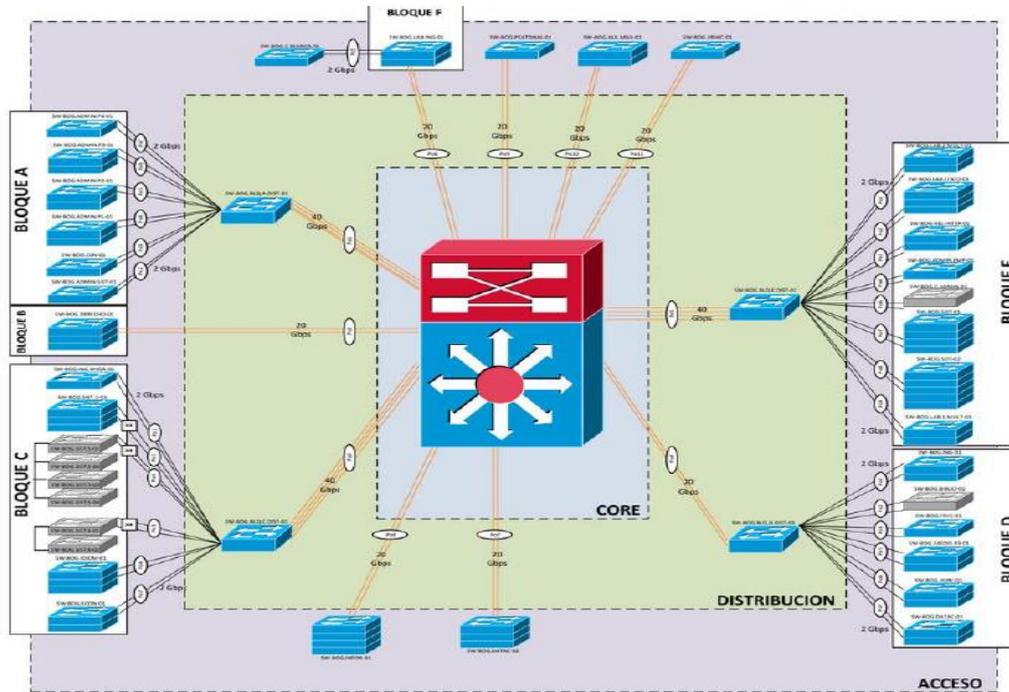
Data Center Antiguo				
Servidores Físicos				
Servidor	OS	Producto	Fabrica	Procesador
HP Virtualización	Red Hat Enterprise Hipervisor - RHEV-H 7.1-20151015.0.el7ev	ProLiant DL380 Gen9	HP	Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2630 v3 @ 2.40GHz
	Oracle Linux 6.6	SunFire X4540	Oracle	AMD Quad-Core Opteron Processor 2384 @ 2700 MHz
		StorageTek 2500	Oracle	
Blade00 – T6340	Solaris 5.10	Blade T6340 Server Module	Oracle	UltraSPARC-T2+ @ 1165 MHz
Blade01 – T6340	Solaris 5.10	Blade T6340 Server Module	Oracle	UltraSPARC-T2+ @ 1165 MHz
Blade02 – T6340	Solaris 5.10	Blade T6340 Server Module	Oracle	UltraSPARC-T2+ @ 1415 MHz
Blade03 – T3	Solaris 5.10	Blade SPARC T3-1B	Oracle	UltraSPARC-T3+ @ 1650 MHz
Blade04 – T3	Solaris 5.11	Blade SPARC T3-1B	Oracle	UltraSPARC-T3+ @ 1650 MHz
Blade05 – T3	Solaris 5.10	Blade SPARC T3-1B	Oracle	UltraSPARC-T3+ @ 1650 MHz
Blade06 – X6270	Debian GNU/Linux 6.0.4 (squeeze)	BLADE X6270 M2	Oracle	Intel(R) Xeon(R) E5620 @ 2.40GHz
Blade07 – X6270	Debian GNU/Linux 6.0.5 (squeeze)	BLADE X6270 M2	Oracle	Intel(R) Xeon(R) E5620 @ 2.40GHz
Blade08 – Sparc-T4	Solaris 5.11	Blade T4-1B SERVER	Oracle	SPARC T4-1B @ 2.85GHz
	Debian GNU/Linux 6.0 (squeeze)	SunFire X4200	Oracle	AMD Dual-Core Opteron Processor 285 @ 2600 MHz
	Oracle Linux 6.5	SunFire X4200	Oracle	AMD Dual-Core Opteron Processor 285 @ 2600 MHz
	Debian GNU/Linux 6.0 (squeeze)	SunFire X4200	Oracle	AMD Dual-Core Opteron Processor 285 @ 2600 MHz
	Oracle Linux 6	SunFire X4200	Oracle	AMD Dual-Core Opteron Processor 285 @ 2600 MHz

	Solaris 5.10	SunFire T1000	Oracle	UltraSPARC-T1+ @ 1000 MHz
	Solaris 5.10	SunFire T1000	Oracle	UltraSPARC-T1+ @ 1000 MHz
	Solaris 5.10	SunFire T1000	Oracle	UltraSPARC-T1+ @ 1000 MHz
	Solaris 5.10	SunFire T1000	Oracle	UltraSPARC-T1+ @ 1000 MHz
Libre	Solaris 5.10	SunFire T1000	Oracle	UltraSPARC-T1+ @ 1000 MHz
	Solaris 5.10	SunFire T1000	Oracle	UltraSPARC-T1+ @ 1000 MHz
XEN Virtualización	Ubuntu 8.04.4 LTS – hardy – Kernel 2.6.24-27-xen	PowerEdge 2950	Dell Inc	Intel(R) Xeon(R) X5460 @ 3.16GHz
KVM Virtual	Debian GNU/Linux 7.8 (wheezy)	PowerEdge 2950	Dell Inc	Intel(R) Xeon(R) E5410 @ 2.33GHz
Biblioteca	Oracle Linux 7	SUN FIRE X2270 M2 SERVER	Oracle	INTEL(R) XEON(R) CPU E5620 @ 2.40GHZ
Pruebas	Debian GNU/Linux 7.8 (wheezy)	Dell Precision T5610	Dell Inc	Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2630 v2 @ 2.60GHz
Dominio	Windows Server 2012	PowerEdge R710	Dell Inc	Intel(R) Xeon(R) X550 @ 2.67GHz
Sadenet	Windows Server 2008 Standard	Optiplex 980	Dell Inc	Intel(R) Core(TM) i5 CPU 760 @2.80GHz
Procesos Binary-Alex	Windows XP Profesional Versión 2002 Service Pack 2	HP	HP	AMD Athlon 64 Procesor 3800+ 2.39 GHz
IMC	Windows 2012 Server Standard R2	SRVTRV	Dell Precision T5610	Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2630 v2 @ 2.60GHz
Repositorio OVAS FAEDIS	Debian GNU/Linux 5.0.4 (lenny)	rvirtual	ProLiant ML370 G4	Intel(R) Xeon(TM) CPU 3.00GHz

4.5.4.3 Infraestructura de redes y comunicaciones

Las redes de comunicación son la columna vertebral para poder garantizar la operación de los servidores y los sistemas de información la Universidad ha prestado especial cuidado al despliegue y mantenimiento de esta infraestructura, siendo muy cuidadosos mantener sus estándares de calidad y desempeño en cada una de las sedes como se presenta a continuación

Topología de Red Sede Bogotá Calle 100

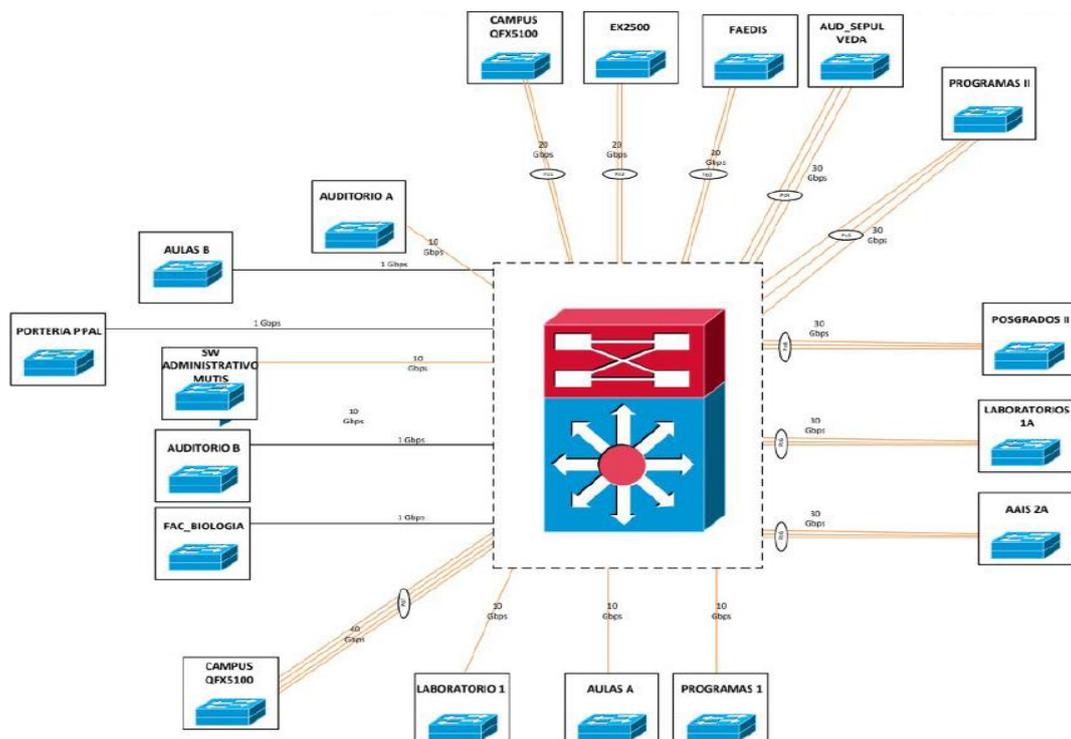


Topología de red sede Campus Nueva Granada

Sede Bogotá: carrera 11 101- 80.
 Sede Campus Nueva Granada: kilómetro 2, vía Cajicá-Zipacquirá
 PBX (571) 650 00 00
 www.umng.edu.co - Bogotá D. C. - Colombia



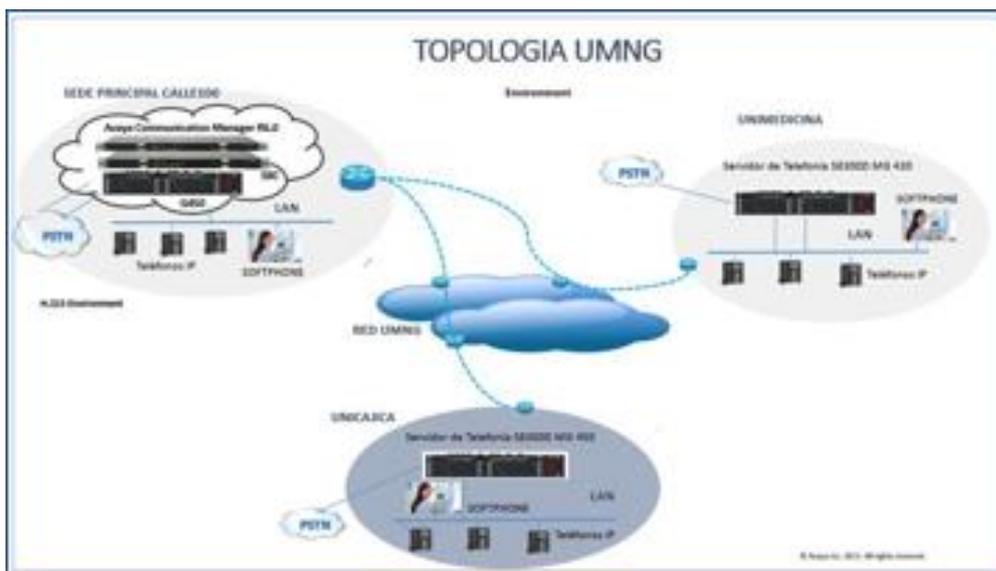
SC 4420-1 CO-SC 4420-1 N° GP 005-1 SA-CER502658 CO-SA-CER502658 OS-CER508440 CO-OS-CER508440



Estas topologías además de transportar los datos de interconexión también sirven para el proceso de comunicación interna y externa alojando bajo su infraestructura los canales de transmisión de la telefonía IP de la Universidad, la cual se encarga de integrar las comunicaciones de datos y voz en una misma red mediante el protocolo IP. La componen un conjunto de elementos básicos como son una central IP, una puerta de enlace IP y los teléfonos IP.

Con la telefonía IP se tienen varias ventajas como la simplificación de la infraestructura de comunicaciones de la universidad, la integración de las diferentes sedes y utilización de personal de mantenimiento, mediante gestión centralizada, llamadas internas gratuitas, entre otras.

La Universidad cuenta con una plataforma de telefonía IP AVAYA que funciona usando la red de datos como se observa en la figura, conformada por tres Gateway, dos servidores, teléfonos IP, con capacidad máxima de 18000 extensiones. Actualmente se tienen licenciadas extensiones interconectadas a dos troncales, las cuales son enrutadas a través de la red LAN y los canales de datos para ofrecer el servicio de telefonía de las sedes, en la actualidad se encuentra en curso el proceso de actualización del sistema de telefonía institucional



Sistema de Telefonía IP

4.5.4.4 Estrategia de servicios tecnológicos

Para garantizar la administración y operación de los servicios de conectividad, se cuenta con un equipo de trabajo dedicado en redes y comunicaciones, quienes tienen bajo su responsabilidad gestionar y mantener funcionales los sistemas y equipos activos de red de datos tanto a nivel físico como lógico. El equipo de trabajo está formado por funcionarios de planta de la UMNG y personal en tercerización.

Bogotá Calle 100	Redes y Comunicaciones	PE	-----	8:00 - 16:00
Bogotá Calle 100	Redes y Comunicaciones	-----	Tercerización	7:00 - 15:00
Bogotá Calle 100	Redes y Comunicaciones	-----	Tercerización	15:00- 21:00
Bogotá Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud.	Mesa de Servicio, Redes y Comunicaciones	PE	-----	8:00 - 16:00
Sede Campus Nueva Granada	Redes y Comunicaciones	TA	-----	8:00 - 16:00

Para la administración y operación de los servicios tecnológicos, se cuenta con un equipo de trabajo dedicado a la infraestructura tecnológica, quienes tienen bajo su responsabilidad



gestionar y mantener funcionales los sistemas base que alojan todos los servicios y aplicaciones tanto a nivel físico como lógico. El equipo de trabajo está formado por funcionarios de planta de la UMNG y de encargo.

SEDE	UNIDAD DE GESTIÓN	FUNCIONARIO UMNG	FUNCIONARIO EN ENCARGO	HORARIO L-V
Todas las Sedes	Gestión de Servicios Tecnológicos	-----	PE	7: 00 - 18:00
Bogotá Calle 100	Infraestructura Tecnológica	-----	PE	7: 00 - 15:00
Bogotá Calle 100	Infraestructura Tecnológica	PU	-----	14:00 - 21:00

La sección de gestión de servicios tecnológicos cuenta con un equipo de trabajo dedicado a la prestación del servicio de soporte técnico para usuarios finales (administrativos y docentes) de la Universidad Militar Nueva Granada, del cual hacen parte funcionarios de planta y personal contratado bajo el modelo de tercerización.

SEDE	UNIDAD DE GESTIÓN	FUNCIONARIO UMNG	PERSONAL TERCERIZACIÓN	HORARIO L-V y S
Bogotá Calle 100	Mesa de Servicio	TA	-----	7: 00 - 15:00
Bogotá Calle 100	Mesa de Servicio	TA	-----	14:00 - 21:00
Bogotá Calle 100	Mesa de Servicio	-----	Tercerización	7:00 - 15:00
Bogotá Calle 100	Mesa de Servicio	-----	Tercerización	15:00 - 22:00
Bogotá Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud.	Mesa de Servicio, Redes y Comunicaciones	PE	-----	8:00 - 16:00
Sede Campus Nueva Granada	Mesa de Servicio	OC	-----	8:00 - 16:00
Sede Campus Nueva Granada	Mesa de Servicio	-----	Tercerización	8:00 - 16:00 Lunes - viernes

Sede Bogotá: carrera 11 101- 80.
Sede Campus Nueva Granada: kilómetro 2, vía Cajicá-Zipaquirá
PBX (571) 650 00 00
www.umng.edu.co - Bogotá D. C. - Colombia



SC 4420-1

CO-SC 4420-1

N° GP 005-1

SA-CER502658

CO-SA-CER502658

OS-CER508440

CO-OS-CER508440



Sede Campus Nueva Granada	Mesa de Servicio	-----	Tercerización	8:00 - 12:00 sábados
---------------------------	------------------	-------	---------------	----------------------

Para controlar el estatus de los servicios y actuar en forma proactiva ante cualquier inconsistencia o evento que afecte la disponibilidad de los servicios tecnológicos misionales, se cuenta con un sistema de monitoreo que notifica vía correo electrónico y mensajes de texto utilizando la red social Telegram, permitiendo actuar de manera oportuna y garantizar la permanencia de los servicios en estado activo. Sobre esta solución se monitorea, los servicios misionales en alta disponibilidad los cuales son gestionados por un sistema de balanceo, permitiendo equilibrar la carga sobre las aplicaciones.



Sede Bogotá: carrera 11 101- 80.
 Sede Campus Nueva Granada: kilómetro 2, vía Cajicá-Zipacquirá
 PBX (571) 650 00 00
www.umng.edu.co - Bogotá D. C. - Colombia



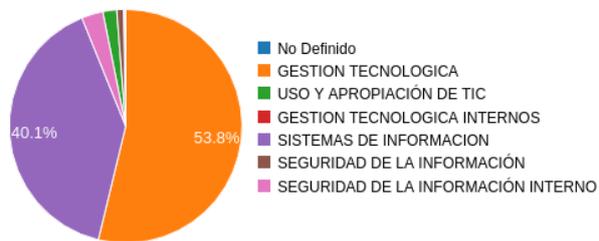


La prestación de estos servicios de soporte se gestiona por medio de una herramienta de Mesa de Servicio bajo los lineamientos de buenas prácticas de ITILv4. La cual permite la asignación y gestión de los requerimientos, eventos e incidentes que son reportados por los usuarios y se encuentran fase de personalización y localización para la institución

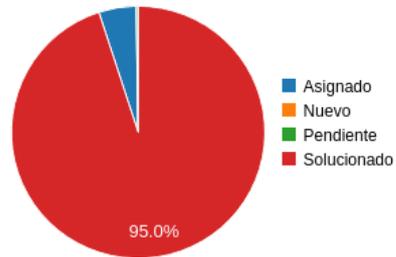
Estadísticas de servicios:

Requerimientos Abiertos por Tipo		Nivel de impacto de los servicios en los últimos 90 días.	
Total: 2333 Elemento(s)		Total: 978 Elemento(s)	
Clase	Cuenta	Impacto	Cuenta
Requerimiento	2333	Un Departamento	681
		Un Servicio	181
		Una Persona	116

Descripción general de la gestión de solicitudes por sección: últimos 90 días



Requerimientos Abiertos por Estatus



Requerimientos por Subcategoría.

Requerimientos por Analista.



Total: 2333 Elemento(s)

Subcategoría	Cuenta
No Definido	47
Ofimática	612
Soporte Sistemas de Impresión.	187
Comunicaciones Unificadas	416
Navegación	143
Telefonía IP	74
Gestión de Video Conferencia	9
Gestión de Aulas Virtuales (LMS)	19
Gestión de Servidores.	4
Gestión de Herramientas de Apoyo a la Academia	51
Gestión Académica (Univex)	397
Gestión de Calidad (Kawak/Actual)	15
Aplicaciones de planeación (Univex)	184
Gestión Financiera. (Green Horizont)	18
Gestión Nomina (Rechum)	7
Gestión de Documental. (Sadenet)	32
Sistema de Gestión de Riesgo.	2
Gestión de Sistema de Control de Acceso (Biométricos).	7
Gestión de Políticas de Seguridad de la Información.	13
Gestión de Sistemas de Filtrado.	5
Gestión Vulnerabilidades de Seguridad.	7
Gestión de Identidad Digital (Imagen Corporativa).	2
Gestión de Autenticación (Directorio Activo).	22
Gestión de Certificados Digitales.	1
Gestión de Políticas Perimetrales.	2
Gestión Bases de Datos.	49
Gestión de Copias de Respaldo BD	6
Encuestas (Limesurvey)	2

Requerimientos Abiertos por Analista

Total: 2333 Elemento(s)

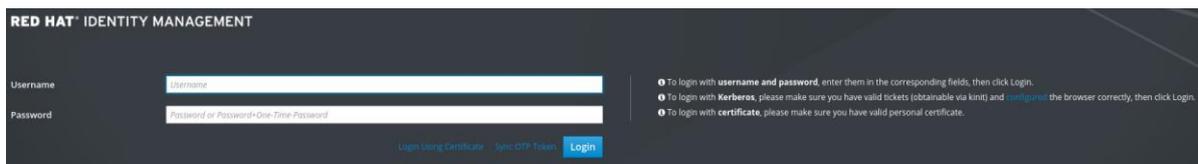
Analista	Cuenta
Daniel Eduardo Hernandez	90
Danniza Marin Chavez	1
Diana Zulay Luna Ducuara	1
Impresion Soporte	191
Juan Alberto Grajales	1
No Definido	1
Red Soporte	81
TIC Asesor1-CII100-Tarde	73
TIC Asesor2-CII100-Mañana	192
TIC Asesor3-Campus	7
TIC Asesor5-Campus-R	2
TIC balvarado	10
TIC caldana	15
TIC ctibocha	39
TIC dgil	22
TIC dherandez	341
TIC dluna	47
TIC dmarin	255
TIC emartinez	45
TIC esolorzano	160
TIC gbuitrago	151
TIC jcorrea	10
TIC jcorso	22
TIC jgonzalez	56
TIC jgrajales	30
TIC jeal	112
TIC jmitrovitch	59
TIC jtellez	13
TIC jtrivino	49
TIC mleon	84
TIC oardila	166
TIC tic.ViceAdmin	1
TIC ybarrantes	5
Oscar Ivan Varela Velez	1

4.5.4.5 Seguridad en la gestión tecnológica

La seguridad hace parte integral de la gestión tecnológica por ello se implementaron métodos de control de acceso a los recursos y la implementación de políticas de verificación y control a través del sistema de directorio activo, el cual permite la gestión adecuada los usuarios administrativos y docentes de la Institución. Para las aplicaciones que son expuestas a Internet se instalaron certificados digitales en los servidores de aplicación web garantizando el cifrado en la trasmisión de los datos al momento realizar las respectivas conexiones y consultas.



También se cuenta con métodos de autenticación hacia infraestructuras críticas que permiten la gestión de usuarios hacia estos entornos



Dentro del plan de actualización y mejoramiento se ha construido un método de autenticación basado en LDAP en fase experimental para la unificación de las cuentas de los estudiantes y acceder a los aplicativos desde una única cuenta.

Sede Bogotá: carrera 11 101- 80.
 Sede Campus Nueva Granada: kilómetro 2, vía Cajicá-Zipacquirá
 PBX (571) 650 00 00
 www.umng.edu.co - Bogotá D. C. - Colombia





LAM Login

Nombre del usuario:

Contraseña:

Idioma:

Servidor LDAP: LDAP-ACAD
Perfiles de servidores: lam

4.5.5 Gestión de sistemas de información

El modelo de gestión de sistema de información busca la identificación de brechas, riesgos y oportunidades de mejora en la sistematización de los procesos sobre los cuales se soporta la institución, buscando el desarrollo de competencias y productos innovadores que le permiten desarrollar soluciones competitivas diferenciadoras que aporten al desarrollo del sector educativo y de la Universidad, este modelo de gestión también cuida la calidad de los procesos de creación de soluciones informáticas, la arquitectura empresarial, la gestión de proveedores para garantizar la cooperación y la continuidad de los servicios y la institución

4.5.5.1 Clasificación de los sistemas de Información

Los sistemas de información de la Universidad Militar se clasifican de acuerdo con los siguientes procesos:

- Sistemas de Información de direccionamiento
- Sistemas de Información Misionales
- Sistemas de Información de apoyo
- Sistemas de Informativos digitales



■ Apoyo administrativo
 ■ Sistemas Misionales
 ■ Sistemas informativos digitales
 ■ Sistemas de direccionamiento

La gestión de la información en la Universidad Militar Nueva Granada, está fundamentada en la concepción de los sistema de información, definidos como un conjunto cooperante de los siguientes recursos: Humanos (usuarios finales y especialistas en sistemas de información), Hardware (máquinas y medios), software (programas y procedimientos), datos (base de datos y conocimiento) y redes (medios de conocimientos y soporte de redes), para desempeñar actividades de entrada, procesamiento, salida, almacenamiento y control de información, asegurando que dicha información se convierta en un recurso organizacional vital.

A continuación, se presentan el listado de los sistemas de información principales que soportan la operación actual:

- **Univex IV, Módulo Planeación:** Sistema de direccionamiento estratégico
- **KAWAK:** Sistema de gestión de calidad
- **UNIVEX IV, Módulos Académicos:** Sistema de Gestión Académica
- **COPIC:** Sistema de Investigaciones
- **ANOJAA:** Sistema de información de Bienestar Universitario
- **MOODLE:** Plataforma Virtual
- **KOHA:** Base de Datos de la Biblioteca
- **DSPACE:** Repositorio Documental
- **CIARP:** Calificación de Docentes
- **LIFERAY:** Portal Web
- **FINANZAS PLUS:** Sistema de Gestión Financiera
- **GAEX:** Sistema de gestión administrativa
- **ITOP:** Sistema de mesa de ayuda
- **BASE WARE:** Sistema de nómina
- **LENEL:** Sistema de Control de Acceso y Sistemas de Cámaras
- **SADE.net:** Sistema de Gestión Documental
- **MEMOS WEB:** Sistema de Memorandos
- **Google App for education:** Sistema de correo electrónico y servicios colaborativos
- **RNOW:** Gestión de preguntas frecuentes y escucha social

Macro proceso	Proceso	Sistemas de información
Direccionamiento estratégico e Inteligencia competitiva	Direccionamiento estratégico	Univex IV
	Planeación presupuestal	Univex IV
	Internacionalización	Universia
	Gestión Estratégica de TIC	Mesa de servicio ITOP
	Comunicaciones estratégicas	Página Web - Liferay
Admisiones y registro	Admisiones y registro	Univex IV
Académico	Gestión Académica	Univex IV
	Gestión Académicas de las Facultades	Univex IV
	INIP	Univex IV
Investigación e Innovación	Innovación y Emprendimiento	OCS
	Investigación	COPIC Univex IV OJS
Proyección social	Educación continua	Univex IV
	Proyección social	Univex IV
	Coordinación de Egresados	Univex IV
Bienestar Universitarios	Bienestar Universitario Bogotá y Campus Nueva Granada	SIABUM Univex IV MED
Gestión Financiera	Ingresos y gastos	Univex IV Finanzas Plus
Gestión Jurídica	Consultoría, actualización, Análisis, y Desarrollo Jurídico	SADENET Univex IV
Gestión de cooperación institucional	Convenios	Univex IV
Gestión de la protección al patrimonio	Protección al patrimonio	LENEL ONGUARD
Gestión Administrativa y Logística	Contratación y Adquisiciones	Univex IV
	Gestión del talento humano	RECHUM Univex IV
	Gestión Logística Bogotá - Campus Nueva Granada	Univex IV

Recursos Educativos	Administración de Recursos Educativos	Univex IV
	Administración de Biblioteca y Hemeroteca	KOHA EZPROXY
Gestión de laboratorios y departamentos	Apoyo a la academia	Univex IV
	Laboratorios	Univex IV
Gestión Documental	Gestión documental	SADENET
Gestión Integral	Autoevaluación, autorregulación y acreditación institucional y de programas	KAWAK
	Planificación y revisión del sistema integrado de gestión	KAWAK
	Seguimiento de grupos de interés	RNOW
	Medición, Análisis y mejoramiento	KAWAK
	Seguridad y salud en el trabajo	KAWAK
	Gestión Ambiental	KAWAK

Para el año 2018 dentro del marco de la definición de la arquitectura empresarial TIC, se define como arquitectura AS IS de la Universidad. Como se presenta en la tabla siguiente, esta arquitectura se construyo desde el marco normativo de los dominios de MINTIC: Sistemas de Información y Servicios Tecnológicos de la UMNG en cuatro capas de definición:

Nombre del Componente	Descripción del Componente
Capa de Aplicaciones en Actualización o Implantación	Sistemas de información actualmente adquiridos que están en inicio de su operación en el proceso diario en modo producción y algunos que aún están en fase de implementación
Capa de Aplicaciones Legadas	Sistemas de Información con los que actualmente la UMNG actualmente opera y brinda servicios a la comunidad académica, estos sistemas de información para su soporte dependen de proveedores externos para una actualización o update
Capa de Integración (Capa Media)	Plataformas tecnológicas con los que actualmente cuenta la UMNG, que soportan los sistemas de información y permiten la integración, disponibilidad y la prestación de los servicios
Capa de Datos	Componentes donde se alojan los datos de los sistemas de información y los datos que son consumidos o publicados para integración con sistemas de información internos o externos, se cuenta con motores de BD , sistemas de almacenamientos y otros modos de almacenamiento



La “Capa de Aplicaciones en Actualización o Implementación”, está constituida por aquellos proyectos en desarrollo, los cuales tiene fijado fecha de entrega antes del 2020; Estas herramientas tecnológicas son: PBCS-Cloud, SRM-Cloud, Gmail-Cloud, Campus PeopleSoft. Debido a ser argumentados como proyecciones puntuales y concretas con pronta puesta en marcha, permite a la Arquitectura Empresarial asumir su implantación e integrarlas como parte de la situación actual de la institución, manifestándose como una realidad latente, pero con repercusiones claves para la evaluación de las tecnologías en la Universidad Militar Nueva Granada.

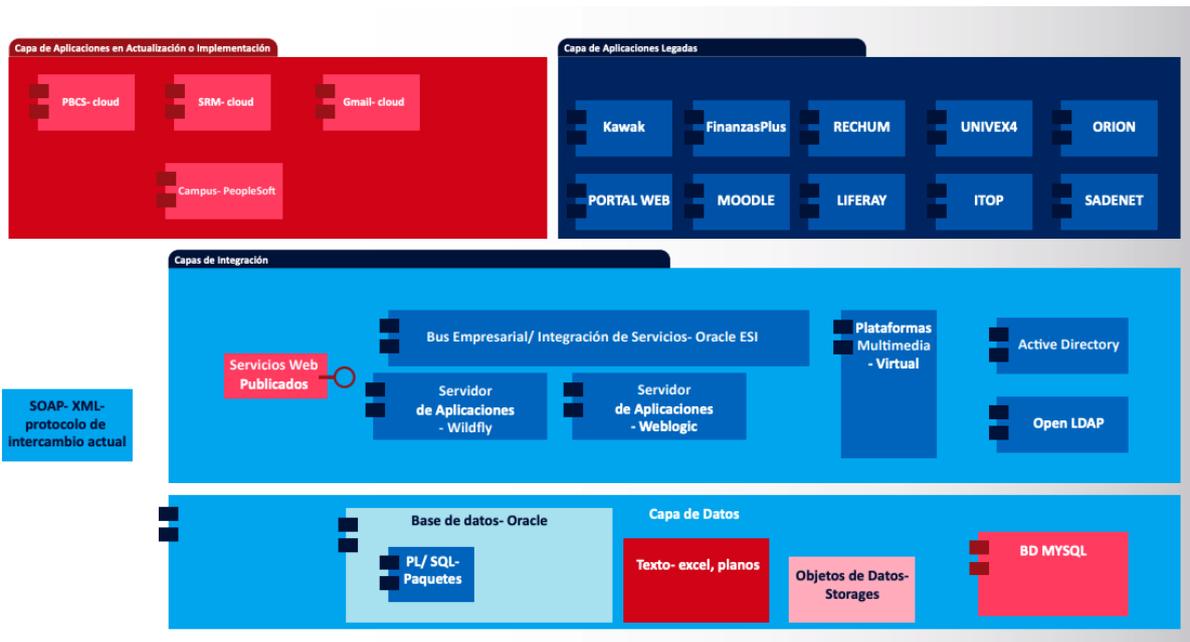
La “Capa de Aplicaciones Legadas”, comprende a un subgrupo de tecnologías que la Universidad Militar Nueva Granada actualmente mantiene activa y funcionales, estas herramientas se encuentran ligadas a proveedores particulares o empresas con procesos de actualización, administración y soporte derivados de procesos de contratación específicos los cuales permiten determinar su potencial y aporte en el funcionamiento institucional algunas de estas aplicaciones son: Univex II, Univex IV, Finanzas Plus V7, RECHUM, KAWAK, ITOP, SADENET. Resulta imperativo hacer mención que dichas aplicaciones han sido implementadas desde el año 2000 con interrelaciones posteriores a su implementación inicial, además no es posible obtener documentos técnicos concretos, así como documentación detallada de su composición, modelo de ejecución o soporte; Sin embargo, logra identificarse interfaces construidas en lenguaje JAVA, con una base de datos manejada en ORACLE, como procesos de mejora para la operación.

La Capa de Integración (Capa Media) compuesta por la tecnología en donde se espera establecer un canal de comunicación y flujo de datos, desde la misma se puede resaltar: el Bus Empresarial, Servicios Web Públicos (para la interconexión con SOAP), el manejadores de Máquina Virtual Wildfly, Servidor de Aplicaciones Weblogic, una Plataforma Multimedia-Virtual (para la creación y manejo de material o contenido multimedia); Finalmente canales de seguridad de acceso Active Directory y Openldap.

La Capa de Datos comprendido por las estructuras físicas y virtuales de contención y manejo de datos finales, dentro de ellos se encuentran: Base de Datos Oracle (con funciones variadas desde levantamiento de Máquinas Virtuales, hasta ser la base tecnológica de los paquetes PL/SQL empleados en la sección de integración con Wildfly), Base de Datos MySQL, Documentaciones Generales (Textos, Objetos de Datos, Planos, Entre Otros).

Arquitectura empresarial AS IS identificada





Dentro de la proyección y actualización de los sistemas de información la Universidad Militar ha contemplado la modernización de sus sistemas de información misionales y de apoyo, para ello ha constituido el proyecto “Ecosistema de Información Digital Institucional” el cual se encuentra en desarrollo en tres fases: Fase I periodo 2017 y 2018, en esta fase se realizó la actualización de sus bases datos pasando de Oracle Data base standard One a Oracle Data Base Enterprise Edition, preparando así el entorno para la modernización del Ecosistema digital, en este proceso también adquirieron las licencias base para la transformación de las soluciones informáticas, y contar con un sistema de características y rendimiento internacional, para modernizar y mejorar los procesos al interior de la institución y ampliar la prestación de servicios a sus grupos de interés; dentro de este licenciamiento se encuentran los sistemas de información misional: Gestión Académica (ERP Académico), sistema de relacionamiento, prospectos (postulantes), Estudiantes y Egresados (Tipo CRM); los sistemas de Información de apoyo: ERP Financiero, Logística, contratación y control presupuestal; y el sistema de gestión del talento humano y nómina

Relación de licenciamiento que hace parte del proyecto ecosistema de información digital.

- Oracle Database Enterprise Edition - Processor Perpetual.
- Oracle Real Application Clusters - Processor Perpetual.
- PeopleSoft Campus Solutions - FTE Student Perpetual.
- PeopleSoft Enterprise Human Resources - Employee Perpetual.
- PeopleSoft Enterprise Payroll - Employee Perpetual.
- PeopleSoft Enterprise Recruiting Solutions
- PeopleSoft Enterprise Financials
- PeopleSoft Enterprise Project Casting
- PeopleSoft Enterprise Purchasing
- PeopleSoft Enterprise eProcurement
- PeopleSoft Enterprise Time and Labor
- PeopleSoft Enterprise ePerformance



UNIVERSIDAD MILITAR
NUEVA GRANADA

- PeopleSoft Enterprise inventory
- PeopleSoft Enterprise Expenses
- PeopleSoft Enterprise Succession Planning
- PeopleSoft Enterprise Maintenance Management
- Oracle Business intelligence Suite Foundation Edition
- Micro Focus international Lid. Server Express COBOL for UNIX for 2 Named Users (Mfr is Microfocus; Third Party Program).
- Oracle Application Adapters
- Oracle Service Bus
- Oracle weblogic Suite for Oracle Applications
- Oracle RightNow
- Oracle Social Cloud
- Oracle Planning and Budgeting Cloud Service

La segunda fase del Ecosistema consiste en la implementación del licenciamiento adquirido y la puesta en marcha del Ecosistema TIC a la comunidad neogranadina, proyectada dentro del año 2019

4.5.6 Gestión sección de uso y apropiación de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento (TAC) y tecnologías del empoderamiento y la participación (TEP):

Esta sección tiene sus inicios en el año 2017 y ha desarrollado importantes aportes para el fomento de las TIC, buscando fomentar una cultura que apropie el uso de instrumentos tecnológicos en sus actividades cotidianas, para ello ha generado y desarrolla diferentes iniciativas que acercan a las comunidades al mundo digital en tres componentes. TIC, TAC, TEP

4.5.6.1 Desarrollar una cultura o comportamientos culturales que faciliten la adopción de tecnologías, para que las inversiones en TI sean productivas

Esta estrategia tiene como objetivo mantener actividades permanentes de comunicación, formación, fomento en el uso y apropiación de las tecnologías con los diferentes grupos de interés y en donde se promueva como práctica institucional incrementar la sensibilización y socialización de las TIC.

La estrategia de capacitación tanto para el año 2018 y 2019 se ha enfocado en promover una cultura de capacitación permanente, por lo que hemos utilizado constantemente herramientas tecnológicas de marketing (MailChimp y correo electrónico) para hacer invitaciones con anterioridad a las diferentes capacitaciones; así como recordatorios de asistencia antes de cada una de las capacitaciones programadas.

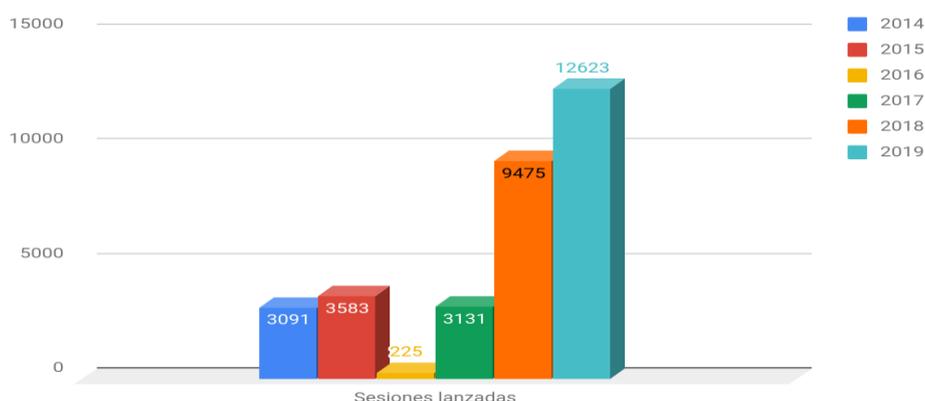
Esta estrategia plantea realizar capacitaciones permanentes en los diferentes sistemas ha permitido fomentar el uso de herramientas tecnológicas como apoyo a la docencia.





Herramienta de videoconferencia Blackboard Collaborate

Esta herramienta se utiliza en la docencia para apoyar virtualmente a los estudiantes, administrativos y docentes, permite crear salas de reunión virtuales para apoyar, extender la labor del docente en el salón de clase y/o para realizar acompañamiento en el proceso educativo.



En la anterior gráfica se puede apreciar el incremento de uso de la herramienta de videoconferencia como apoyo a la educación. Se ha notado un incremento del 25% del uso de esta herramienta entre el año 2017 y 2018. Teniendo en cuenta la proyección estimada de uso para el año 2019, se puede diagnosticar un incremento aproximado a un (300%) entre el año 2018 y las sesiones de videoconferencia realizadas en lo corrido del primer periodo del 2019.

Herramienta anti-plagio Turnitin

La herramienta de anti-plagio o “herramienta para promover la excelencia académica” permite identificar el porcentaje de nivel de plagio que pueda tener un escrito, además de permitir identificar tanto al estudiante o docente qué estrategias pedagógicas adoptar para realizar escritos de mayor calidad y originalidad.





En la anterior gráfica se puede apreciar un incremento aproximado del 17% en el uso de la herramienta entre el año 2017 y 2018. Así mismo diagnosticando un incremento aproximado en el uso de la herramienta de acuerdo con el uso durante el primer periodo de 2019 se puede esperar un incremento de uso aproximado de 47% para el año 2019.

4.5.6.2 Actividades de fomento que logren un mayor nivel de uso y apropiación de la tecnología

Esta estrategia tiene como objetivo fomentar el uso de las TIC por medio de capacitaciones enmarcadas en competencias generales que apoyen la academia, la administración, la labor de docente, el desempeño de los estudiantes y la participación de los egresados para de esta forma potencializar las competencias TIC.

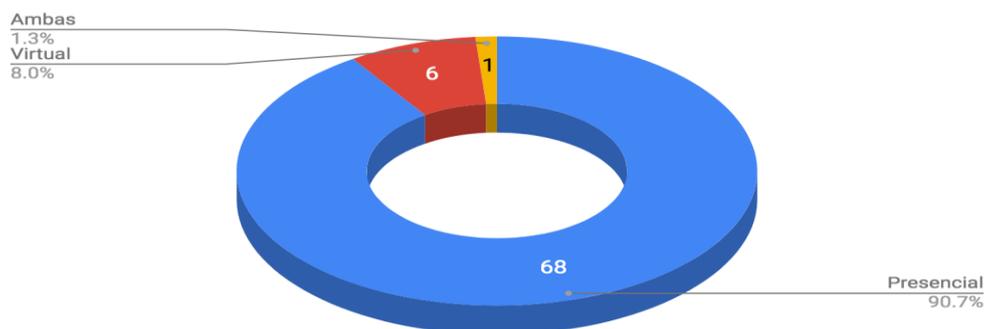
La estrategia durante el 2019 se ha enfocado en promover en los docentes, la multiplicación de su conocimiento a la misma comunidad docente y/o de administrativos, por lo que durante el primer periodo del 2019 se ha logrado convocar 5 docentes a ser conferencias sobre temas pedagógicos que puedan aplicarse en la plataforma de aula virtual y de esta forma potencializar el uso del aula virtual por medio de diferentes enfoques pedagógicos.

Capacitaciones realizadas por modalidad

Durante los dos periodos del año 2018 se muestran las capacitaciones realizadas por modalidad (presencial, virtual o ambas).

Capacitaciones por modalidad	
Presencial	68
Virtual	6
Ambas	1
Total	75

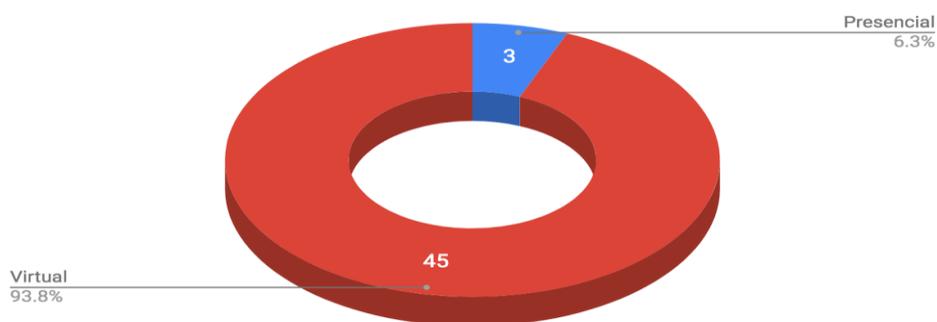
Capacitaciones por modalidad



Durante el primer periodo del año 2019 se muestran las capacitaciones realizadas por modalidad (presencial, virtual o ambas).

Capacitaciones por modalidad	
Presencial	3
Virtual	45
Ambas	0
Total	48

Capacitaciones por modalidad



Durante el 2019 la estrategia de capacitación se ha enfocado en el aprovechamiento de las herramientas de Video conferencia por lo que el 93.8% de las diferentes capacitaciones se han realizado de forma virtual, en comparación a las capacitaciones realizadas durante el año 2018 donde el 90% se realizaron en espacios físicos. Este cambio de estrategia ha permitido

dar independencia en cuanto a dispositivo e ubicación, tratando de esta forma favorecer las condiciones para que las capacitaciones sean aprovechadas por toda la comunidad.

Capacitaciones realizadas por sede

Durante los dos periodos del año 2018 se muestran las capacitaciones realizadas por sede (calle 100, campus, medicina o medios virtuales).

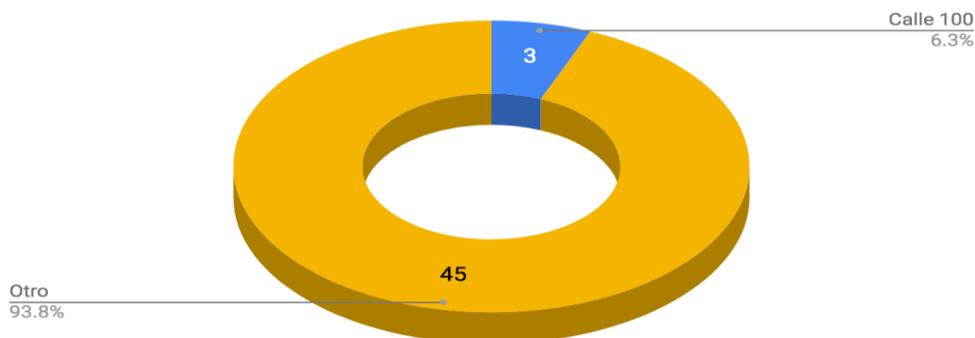
Capacitaciones por lugar	
Calle 100	46
Campus	16
Otro	12
Medicina	1
Total	75



Durante el primer periodo del año 2019 se muestran las capacitaciones realizadas por sede (calle 100, campus, medicina o medios virtuales).

Capacitaciones por lugar	
Calle 100	3
Campus	0
Otro	45
Medicina	0
Total	48

Capacitaciones por lugar



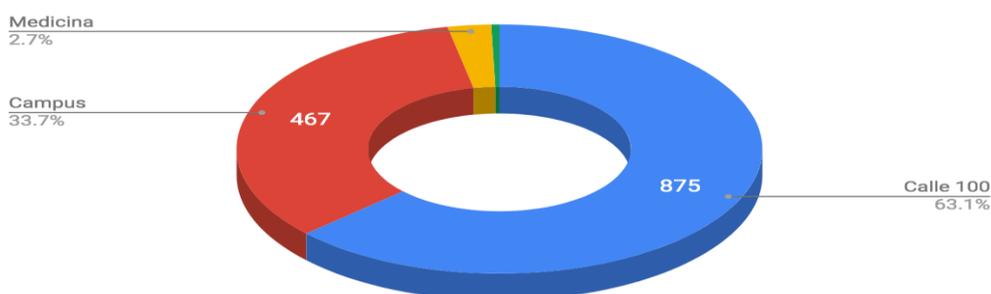
El cambio de estrategia ha buscado liberar los espacios físicos de la universidad (salas de internet, salas de sistemas y/o laboratorios) al realizar el 93.8% de las capacitaciones durante el año 2019 con el apoyo de herramientas tecnológicas de Video conferencia y de esta forma mitigar preferencias sobre preferencias de sede para impartir las capacitaciones. A diferencia del año 2018 donde la mayoría de las capacitaciones se realizaban en su mayoría (61.3%) en la sede Calle 100, seguido por (21.3%) en la sede Campus y por último el 16% realizadas en la sede Medicina.

Participantes por sede

Durante el año 2018 se muestran los participantes a las diferentes capacitaciones teniendo en cuenta a la sede (calle 100, campus, medicina o comisión*). *sede que tiene la BD para algunos funcionarios.

Participantes por sede	
Calle 100	875
Campus	467
Medicina	37
Comisión	7
Total	1386

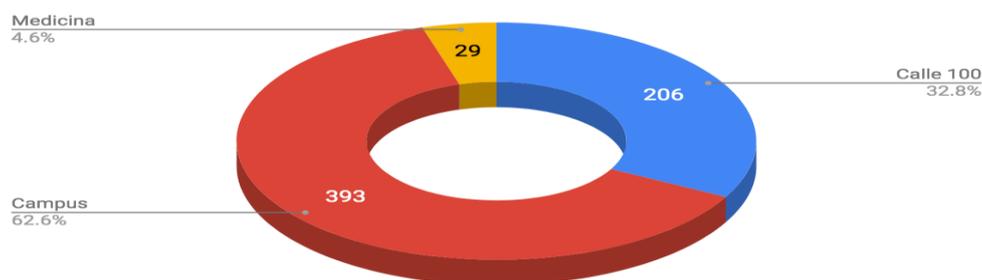
Participantes por sede



Durante el primer periodo del 2019 se muestran los participantes a las diferentes capacitaciones teniendo en cuenta a la sede (calle 100, campus, medicina o comisión*). *sede que tiene la BD para algunos funcionarios.

Participantes por sede	
Calle 100	206
Campus	393
Medicina	29
Comisión	0
Total	628

Participantes por sede



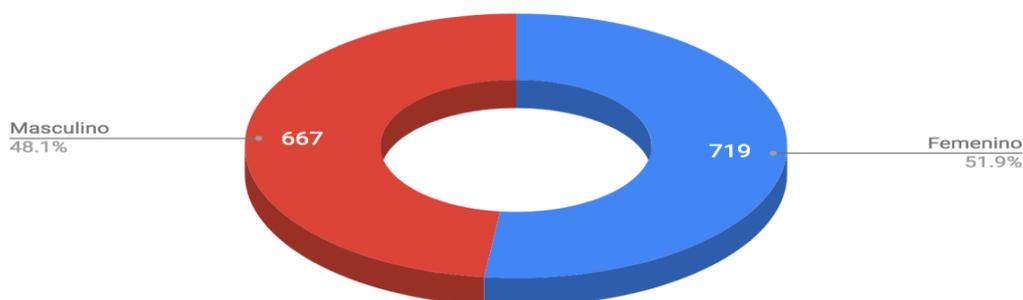
La estrategia de capacitación durante el año 2019 al enfocarse en utilizar el apoyo de herramientas de Video conferencia, ha permitido a comparación del año 2018, incrementar en asistencia a personas de la sede Campus, pasando de un porcentaje de participación del 33.7% en el año 2018 a un porcentaje de participación del 62.6% en lo corrido del año 2019.

Participación por género

Durante el año 2018 se muestran el género de los participantes a las diferentes capacitaciones (femenino, masculino).

Participación por tipo de género	
Femenino	719
Masculino	667
Total	1386

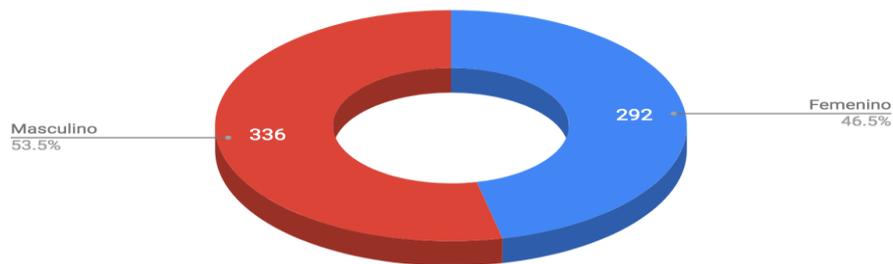
Participantes por tipo de género



Durante el primer periodo del 2019 se muestra el género de los participantes a las diferentes capacitaciones (femenino, masculino).

Participación por tipo de género	
Femenino	292
Masculino	336
Total	628

Participantes por tipo de género



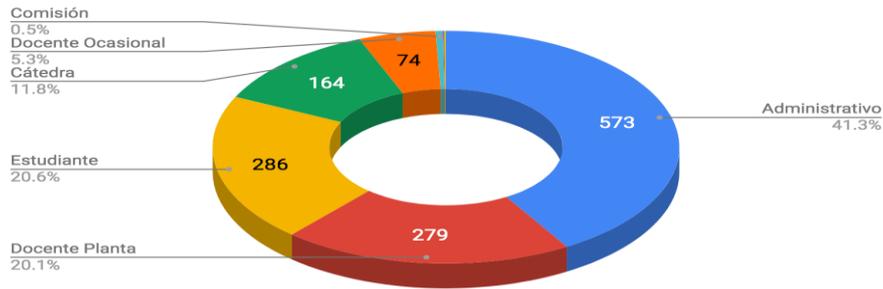
Se puede observar durante estos dos años que el porcentaje de participación en cuanto género es equitativo y puede decirse que el 50% de las que se capacitan son mujeres y el otro 50% corresponde a hombres.

Participación por tipo de vinculación

Durante el año 2018 se muestra el tipo de vinculación de los participantes a las capacitaciones.

Participantes por tipo de vinculación	
Administrativo	573
Docente Planta	279
Estudiante	286
Cátedra	164
Docente Ocasional	74
Comisión	7
Supernumerarios	1
Egresado	2
Total	1386

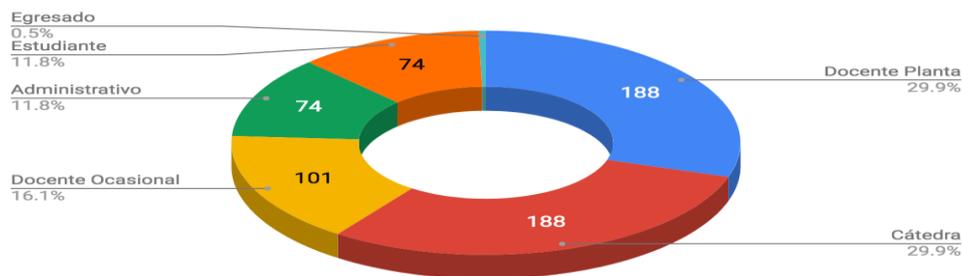
Participantes por tipo de vinculación



Durante el primer periodo del año 2019 se muestra el tipo de vinculación de los participantes a las capacitaciones.

Participantes por tipo de vinculación	
Docente Planta	188
Cátedra	188
Docente Ocasional	101
Administrativo	74
Estudiante	74
Egresado	3
Comisión	0
Supernumerarios	0
Total	628

Participantes por tipo de vinculación





Haciendo la comparación entre el porcentaje de participantes vinculados a la docencia (docentes de planta, cátedra y ocasionales) en las capacitaciones del año 2018 y lo corrido del 2019, se aprecia que durante el 2018 la participación de este grupo correspondía al 52%, mientras que en lo corrido del 2019 este mismo grupo representa el 76%, lo cual muestra un incremento de participación significativo por parte de los docentes.

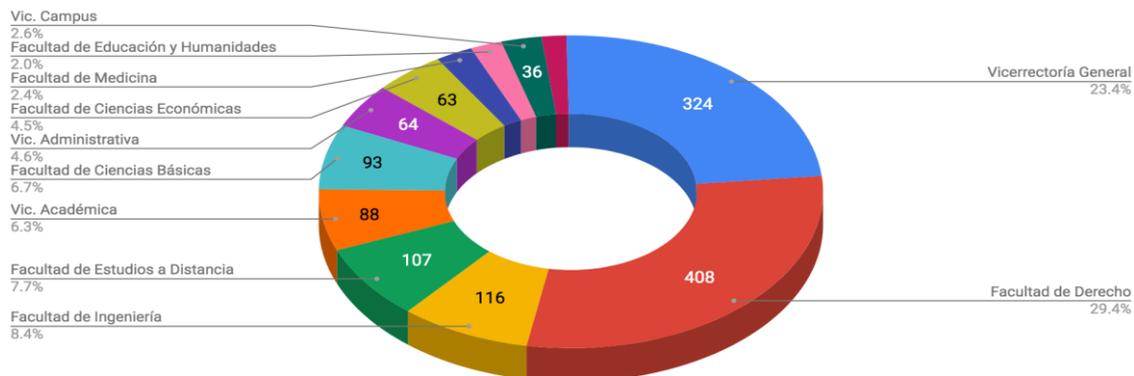
Participantes por Facultad

Durante el año 2018 se muestra la participación a capacitaciones por el tipo de facultad.

Participación por facultad	
Vicerrectoría General	324
Facultad de Derecho	408
Facultad de Ingeniería	116
Facultad de Estudios a Distancia	107
Vic. Académica	88
Facultad de Ciencias Básicas	93
Vic. Administrativa	64
Facultad de Ciencias Económicas	63
Facultad de Medicina	33
Facultad de Educación y Humanidades	28
Vic. Campus	36
Facultad de Relaciones Internacionales	22
Vic. Investigaciones	4
Total	1386



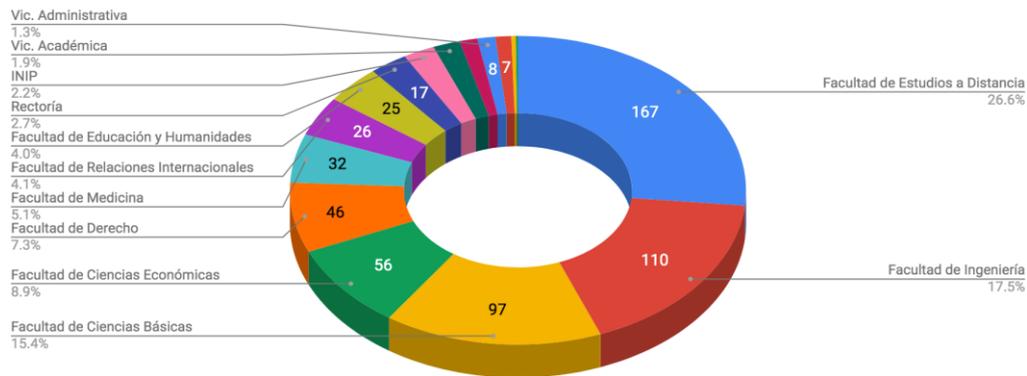
Participantes por facultad



Durante el primer periodo del año 2019 se muestra la participación a capacitaciones por el tipo de facultad.

Participación por facultad	
Facultad de Estudios a Distancia	167
Facultad de Ingeniería	110
Facultad de Ciencias Básicas	97
Facultad de Ciencias Económicas	56
Facultad de Derecho	46
Facultad de Medicina	32
Facultad de Relaciones Internacionales	26
Facultad de Educación y Humanidades	25
Rectoría	17
INIP	14
Vic. Académica	12
Vicerrectoría General	8
Vic. Administrativa	8
Vic. Campus	7
Unidades Académicas	2
Vic. Investigaciones	1
Total	628

Participantes por facultad



Haciendo comparación entre los diferentes porcentajes de participación durante el año 2018 y 2019, se puede apreciar que los participantes de las facultades que asisten a las capacitaciones de forma regular pertenecen a las facultades de Educación a Distancia y la Facultad de Ingeniería.

Para el año 2019 se planteó una estrategia diferente de capacitación, por lo que se programaron ciclos de capacitación tanto para los docentes como para los estudiantes, por lo que tanto para el primer periodo como para el segundo periodo del 2019 se realizaron y/o programaron por periodo 8 sesiones virtuales de capacitación a docentes y 8 sesiones virtuales de capacitación a estudiantes, así como la programación de capacitaciones en otros sistemas para de esta forma abarcar temáticas de capacitación en sistemas o plataformas como:

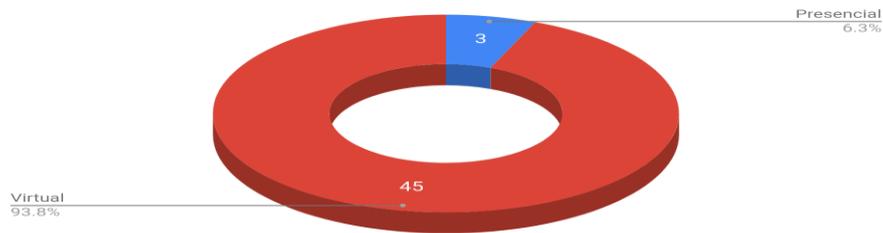
- Sistema de aulas virtuales
- Sistema de correo electrónico y/o herramienta G-Suite (comunicación, almacenamiento y trabajo colaborativo)
- Sistema de Video conferencia (BlackBoard Collaborate)
- Sistema de control de plagio o excelencia académica (Turnitin)
- Sistema de registro académico (Univex)
- Sistemas de biblioteca (catálogo, bases virtuales y libros electrónicos)

4.5.6.3 Garantizar el acceso a todos los públicos

Se ha garantizado e incrementado la posibilidad de acceso a todos los públicos a los diferentes planes de capacitación por medio de la herramienta tecnológica de VideoConferencia. El 93.8% de las capacitaciones durante el primer periodo del año 2019 de forma virtual (ver gráfico).



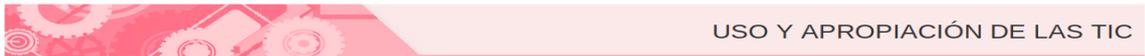
Capacitaciones por modalidad



La estrategia de capacitación desde el año 2018 ha involucrado la herramienta tecnológica de aulas virtuales para poner a disposición de los diferentes grupos de interés, el histórico de memorias de las diferentes capacitaciones realizadas de forma virtual. La estrategia ha involucrado herramientas tecnológicas “Gmail” para la socialización de invitaciones y recordatorios a los diferentes grupos de interés. (ver ilustraciones de aulas virtuales dispuestas para las memorias de las diferentes capacitaciones)

Página Principal > Mis cursos > AULAS INSTITUCIONALES > RECTORIA > Oficina Asesora de TIC > Capacitaciones generales Uso y Apropiación de las TIC > Inducción docentes

Uso y Apropiación de las TIC

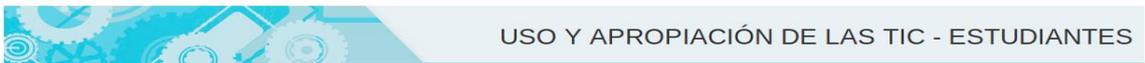


Este MOOC esta destinado a consultar las capacitaciones realizadas a la comunidad Neogranadina en temas de Uso y Apropiación de las TIC.

- Inducción docentes
- Microsoft Power BI
- Sistema de Video Conferencia Collaborate
- Plagio - Turnitin
- G Suite Google
- Seguridad de la Información
- Conferencias de gestores



Página Principal > Mis cursos > AULAS INSTITUCIONALES > RECTORIA > Oficina Asesora de TIC > Capacitaciones Uso y Apropiación de las TIC - Estu... > Inducciones



Este MOOC esta destinado a consultar las capacitaciones realizadas a los estudiantes en temas de Uso y Apropiación de las TIC.

- Inducciones
- Sistema de Video Conferencia Collaborate
- Plagio - Turnitin
- G Suite Google
- Seguridad de la información
- Sala de Video Conferencia



Sede Bogotá: carrera 11 101- 80.
Sede Campus Nueva Granada: kilómetro 2, vía Cajicá-Zipacquirá
PBX (571) 650 00 00
www.umng.edu.co - Bogotá D. C. - Colombia





4.5.6.4 Creación de productos o servicios usables

Esta estrategia tiene como objetivo asesorar a las diferentes dependencias en la adquisición y evaluación de herramientas tecnológicas garantizando que las inversiones tecnológicas sean usables.

Dentro de ello la oficina ha apoyado iniciativas para la satisfacción de los grupos de interés en alineación con las sección de atención al ciudadano de la Oficina de Direccionamiento Estratégico e Inteligencia competitiva en la construcción de soluciones tipos APP como el kit de bienvenida digital a corto plazo y la concepción de la app para el proceso de graduación



Sistemas de Videoconferencia Corporativa de fácil uso e integrables a cualquier dispositivo, se han desplegado inicialmente en las salas de juntas de cada sede, en la actualidad se está dotando tres auditorios con esta tecnología por su versatilidad:



Sistemas de información interactivos tipo tótem que estimulan la participación y la comunicación con la comunidad neogranadina



4.5.6.5 Brindar independencia del dispositivo y de la ubicación

Esta estrategia tiene como objetivo. Capacitaciones en trabajo colaborativo, impulsar el uso de herramientas en la nube que soporta almacenamiento y trabajo colaborativo y el uso de soluciones de video conferencia en la Institución. Para ello se desarrollan diferentes capacitaciones y actividades de acercamiento a las tecnologías como:

- Taller Docente Nivel I Integración con Office 365
- Sistema de Videoconferencia BlackBoard Collaborate
- Sistema de Videoconferencia Blackboard Collaborate Ultra
- Sistema de Videoconferencia LifeSize
- Showcase Office 365
- Curso Herramientas Web 2.0
- Curso TIC en los procesos educativos
- Uso efectivo de aulas virtuales
- Ciudadanía digital para docentes
- Google Gmail
- Sistema Univex académico
- G Suite Trabajo Colaborativo
- Curso Inteligencia de negocios

4.5.6.6 Nivel de adopción de tecnología y satisfacción en el uso

Esta estrategia tiene como objetivo conocer el grado de satisfacción de los grupos de interés (Administrativos - Docentes) con respecto a los servicios que ofrece la Oficina Asesora de las Tecnologías de Información y las Comunicaciones de la Universidad Militar Nueva Granada. Dentro de esta actividad se requiere ampliar los esfuerzos e integrar los diferentes sistemas de opinión, los cuales se transforman a partir del lanzamiento del nuevo portal web de la



Universidad, esta estrategia debe estar en coordinación con la sección de atención al ciudadano y los procesos del Plan Estratégico de Comunicaciones.

Para de terminar el nivel de maduración y adopción de las TIC en la Institución, la OFITIC toma como referente el modelo de madurez de Gartner para infraestructura y operaciones el cual define seis niveles de 0 a 5 dentro del cual la universidad se ha superado los niveles: *"Nivel 0, Sobreviviente - Poca o ninguna atención a la infraestructura de TI y operaciones, Nivel 1, Conciencia - Comprensión de que la infraestructura y las operaciones son críticas, para el negocio, empezando a tomar acciones (en personas, organización, procesos y tecnologías) para obtener control operativo y visibilidad. Nivel 2, Compromiso - Mudarse a un entorno administrado, por ejemplo, en los procesos del día a día de soporte de TI o en la mejora del éxito en la gestión de proyectos, para orientarse al cliente y aumentar su satisfacción". y se encuentra desarrollando el nivel 3, "Proactivo - Ganando eficiencia y calidad de servicio a través de la normalización, el desarrollo de políticas, estructuras de gobierno y la implementación de procesos interdepartamentales proactivos, como la gestión de los cambios e implementación de versiones". Para el cual ha planteado el proyecto ecosistema de información digital institucional por un periodo de 4 años dentro de los cuales deberá alcanzar el nivel 4, "Alineado al Servicio - Gestión de TI como un negocio; centrada en el cliente; calidad de procesos, competitiva y confiable proveedor de servicios de TI". Para convertirse en un actor estratégico que permita la generación de valor en el Nivel 5, "Socio del Negocio -Socio de confianza para la empresa, de manera de aumentar el valor y la competitividad de los procesos de negocio, así como el negocio en su conjunto".*

4.5.6.7 Ofrecer y garantizar actividades de capacitación, para la dotación de tecnológica y el fomento al acceso

Esta estrategia tiene como objetivo capacitación interna sobre el uso de las diferentes tecnologías que soporta la Oficina Asesora de las TIC desde el año 2018 se ha realizado capacitaciones internas en temáticas como:

- Sistema de Control de Incendios
- Seguridad Informática
- Curso Bases de la seguridad informática
- Curso TIC en los procesos educativos
- Mesa de Servicio
- System Center
- Fundamentos de ITIL
- Herramienta de backup Oracle Secure Backup
- Gestión Documental Repositorio Alfresco
- IPv6 Avanzado
- Adobe Consolé

Esta estrategia se alinea con el sistema de calidad de la Universidad, registrándose cumplimiento al 100% en el indicador de calidad.



4.5.7 Gestión análisis y seguridad información

La Universidad Militar Nueva Granada en materia de gestión de la información cuenta con un grupo reducido de profesiones las cuales tienen la misión de gestionar, organizar y brindar seguridad a las diferentes fuentes de información que recibe, procesa y se generan por parte de la Universidad. además de esto

La sección de análisis y seguridad de la información también permite la identificación de la información que genera valor institucional, a través de la identificación y catalogación de los activos de información, busca desarrollar el cumpliendo los principios de calidad, disponibilidad, accesibilidad y seguridad, para que la información que posea la institución sea utilizada como apoyo para la toma de las decisiones y ser un instrumento de análisis para la transformación del sector educativo. Así mismo fomenta la transformación del proceso de recolección, análisis, aprendizaje y transformación de la información como un bien estratégico organizacional permitiendo definir un modelo que permita establecer el ciclo de vida de la información, los estados de seguimiento, análisis y publicación

En materia de seguridad la Universidad hace uso de los protocolos que comprende la IPsec los cuales se dividen en tres categorías de seguridad de Internet: intercambio de claves, autenticación de datos y protección de información.

La seguridad informática de la Universidad incorpora los siguientes sistemas:

- Equipos de seguridad perimetral, Firewall de próxima generación Check Point, firewall de acceso Juniper SRX 240: equipos que protege la Red, controla el Acceso a Internet y realiza el filtrado de contenido Web, y permiten establecer conexiones remotas a través de VPN (red privada virtual). Sistema de seguridad electrónica bajo la solución Lenel Onguard: que se encuentran distribuidas en las sedes de la Universidad, y cuentan con servicios de grabación de imágenes y visualización individual o masiva para inspeccionar y vigilar el ingreso como la estadía de personas en la UMNG.
- Participa en el comité de gestión del desempeño, comité que integró al comité de seguridad informática cuyo objetivo es la protección de la infraestructura computacional (hardware y software), la arquitectura tecnológica y especialmente la información, a través de sistemas de información más seguros y confiables.
- La Universidad gestiona la información a través del sistema de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS Oracle), la administración se encuentra distribuida en tres instancias
- Oracle es una base de datos relacional que se caracteriza por la consistencia, integridad, compartimiento, seguridad y estabilidad de la información, la versión actual es Oracle 12c.





Dentro de las fuentes de datos identificadas se encuentra

Inventario de Información Reservada o clasificada publicado en la página de transparencia de la universidad.³

Matriz de categorías de información y sistema de información principales

Categorías	Univex	Finanzas Plus	Kawak	Lenel OnGuard	Rechum	EzProxy
Estudiantes	x			x		x
Proveedores	x	x				
Convenios Internacionales	x					
Consultorio Jurídico	x					
Visitantes				x		
PQR			x			
Convenios Nacional	x					
Cámaras De Vigilancia				x		
Aspirantes	x					
Funcionarios y Docentes	x				x	
Beneficiarios De Funcionarios o Docentes					x	

<http://www.umng.edu.co/documents/10162/11178790/3.Inventario+de+Informacion+Reservada.pdf>





Registro ante la superintendencia de industria y comercio de 17 bases de datos en Julio de 2018, cumpliendo con la 1581 de 2012 Ley de Protección de Datos Personales

Esta sección se encuentran las bases de datos con información personal que el Responsable del Tratamiento ha inscrito en el RNBD.
 Responsable: UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

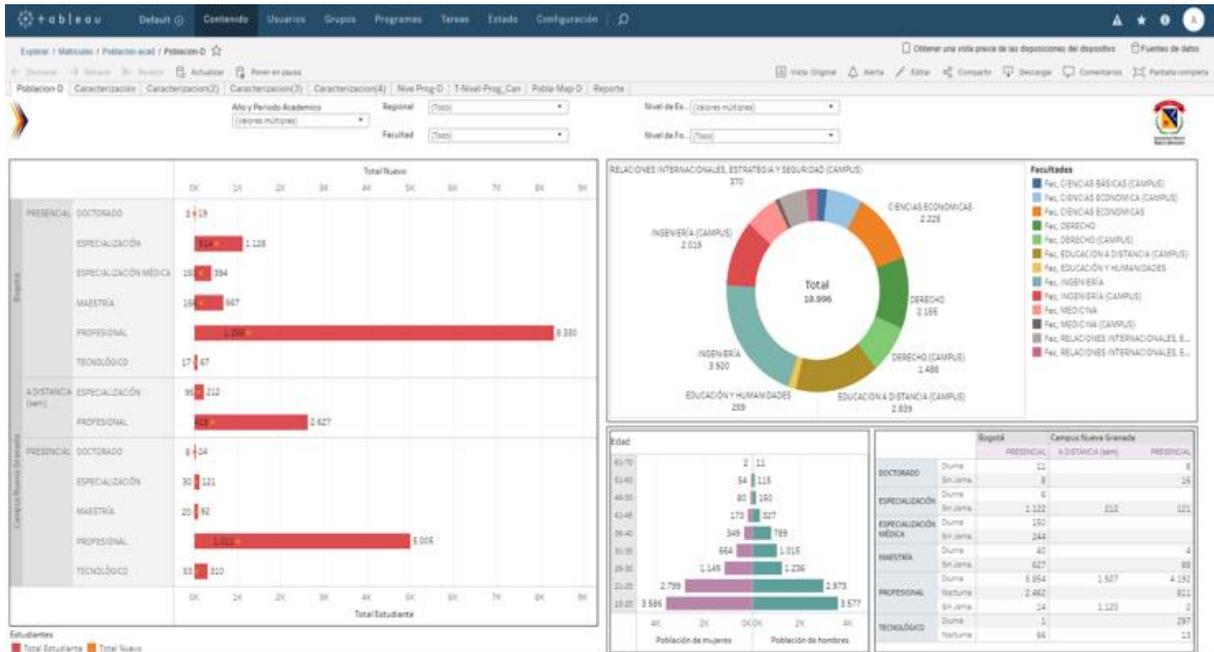
**RN REGISTRO NACIONAL
 BD DE BASES DE DATOS**

Nombre de la Base de Datos	Opción
I Estudiantes	Consultar BD
II Proveedores	Consultar BD
Convenios Internacional	Consultar BD
I Consultorio Jurídico	Consultar BD
Titulares Externos De Biblioteca	Consultar BD
I Funcionarios y Docentes	Consultar BD
II Hojas De Vida Prospecto Funcionarios o Docentes	Consultar BD
Visitantes	Consultar BD
II Estudiantes	Consultar BD
II PQR	Consultar BD
Convenios Nacional	Consultar BD
Cámaras De Vigilancia	Consultar BD
I Hojas De Vida Prospecto Funcionarios o Docentes	Consultar BD
II Prospecto Estudiantes o Registro	Consultar BD
I Prospecto Estudiantes o Registro	Consultar BD
II Funcionarios y Docentes	Consultar BD
II Beneficiarios De Funcionarios o Docentes	Consultar BD

Mostrando 1 a 17 de 17 registros

[Volver](#)

La generación de información de carácter mixto y de valor para la toma decisiones, dentro de la solución Tableau, sobre la cual el equipo de análisis y seguridad de la información ha estructurado información por categorías de consulta según necesidades institucionales.



4.6 Proyectos desarrollados de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

4.6.1 Gestión de análisis y seguridad de la Información

4.6.1.1 BI Tableau para la presentación de información

Se implementa el software Tableau, el Objetivo con esta herramienta es poder contar con una base de conocimiento estadístico que permita la estructuración de la información desde bodegas de datos para la toma de decisiones, pasando por diferentes niveles acordes a los grupos de interés y áreas que gestiona información y toman decisiones

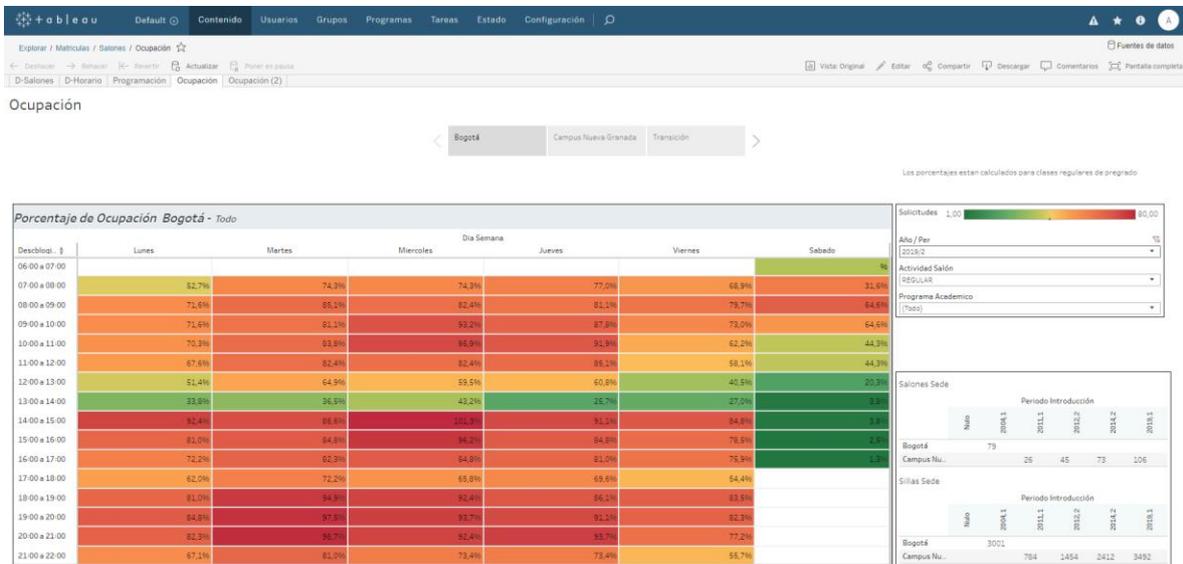
Para fomentar el uso de esta herramienta se programaron capacitaciones durante dos días en diciembre de 2018, a la cual asistieron diferentes funcionarios de la Universidad.

En este software se han implementado una serie de Dashboard y consultas las cual cuales permiten al usuario visualizar la información de forma fácil y oportuna.



Información sobre Programación de los Salones de Clases

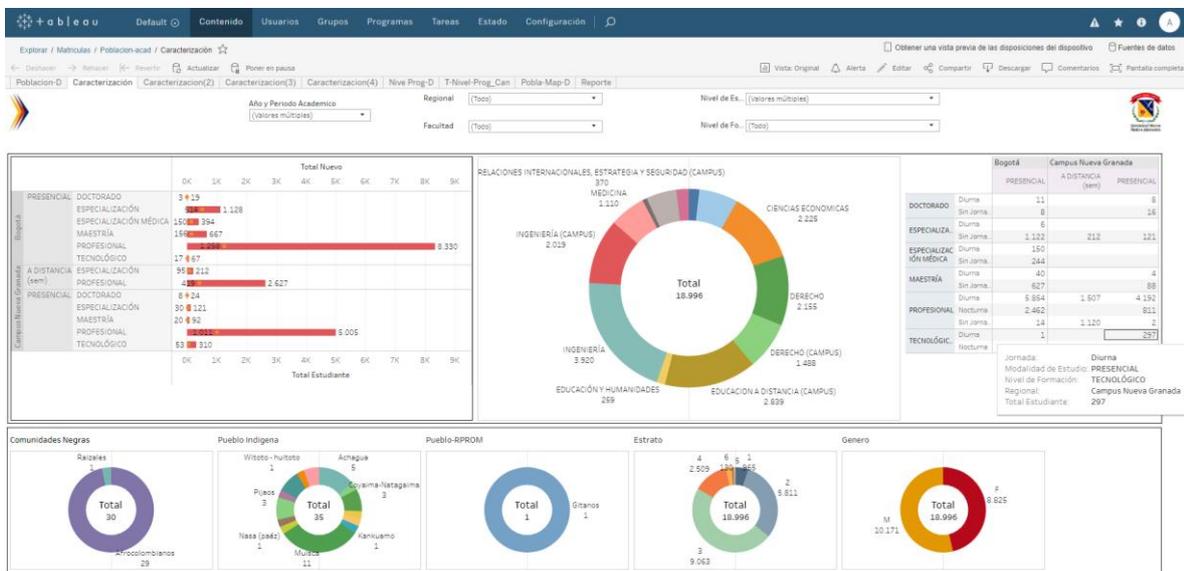
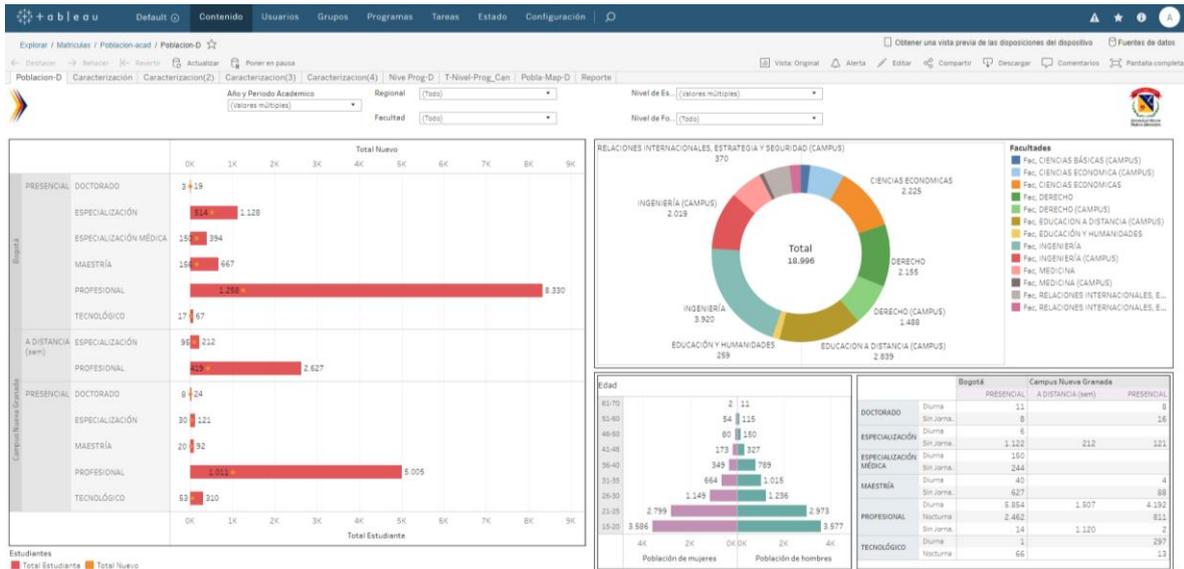
Información sobre Ocupación de los salones de clase



Información sobre Distribución de la Población estudiantil

Sede Bogotá: carrera 11 101- 80.
 Sede Campus Nueva Granada: kilómetro 2, vía Cajicá-Zipacquirá
 PBX (571) 650 00 00
 www.umng.edu.co - Bogotá D. C. - Colombia

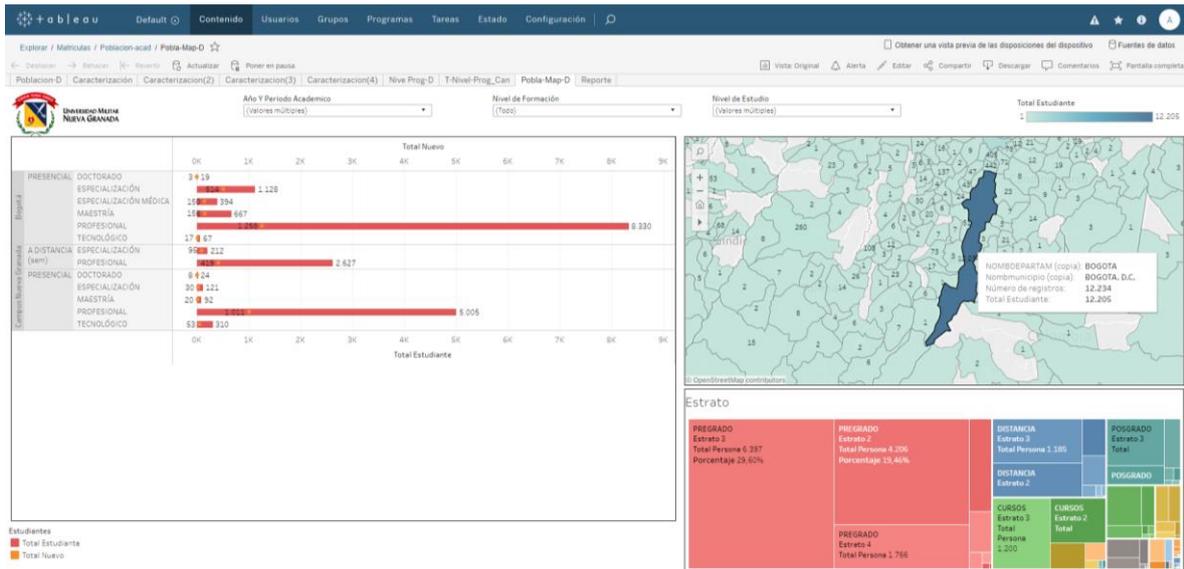




Sede Bogotá: carrera 11 101- 80.
 Sede Campus Nueva Granada: kilómetro 2, vía Cajicá-Zipacquirá
 PBX (571) 650 00 00
 www.umng.edu.co - Bogotá D. C. - Colombia



SC 4420-1 CO-SC 4420-1 N° GP 005-1 SA-CER502658 CO-SA-CER502658 OS-CER508440 CO-OS-CER508440



4.6.1.2 Identificación del conjunto de dato abiertos

Definición de información, Recolección, Validación, Consolidación de información para el análisis, Publicación de información, Se identificaron 5 conjuntos de datos abiertos los cuales se publicaron en la plataforma Datos Colombia <https://www.datos.gov.co>, los datos abiertos son información pública dispuesta en formatos que permiten su uso y reutilización bajo licencia abierta y sin restricciones legales para su aprovechamiento, la Universidad pública dicha información de acuerdo con la la Ley 1712 de 2014.

Sede Bogotá: carrera 11 101- 80.
 Sede Campus Nueva Granada: kilómetro 2, vía Cajicá-Zipacquirá
 PBX (571) 650 00 00
www.umng.edu.co - Bogotá D. C. - Colombia



Paradas Del Tren Educación Conjunto de Datos	
Paradas del Tren, que transporta a los estudiantes de la Universidad Militar Nueva Granada a la Sede Campus Nueva Granada Temas sedes , tren , universidad militar nueva granada , umng	Actualizado 28 de abril de 2018 Vistas 1.290 Documentos de API
Admitidos Estrato Educación Conjunto de Datos	
Estadística de los cantidad de estudiantes admitidos por estrato socio económico Temas umng , universidad militar nueva granada	Actualizado 28 de agosto de 2018 Vistas 87 Documentos de API
Admitidos Genero Educación Conjunto de Datos	
Admitidos a los programas académicos de la Universidad Militar por genero Temas universidad militar nueva granada , umng	Actualizado 28 de agosto de 2018 Vistas 62 Documentos de API
Inventario de Información Reservada Educación Conjunto de Datos	
Inventario de Información Reservada Universidad Militar Nueva Granada Temas universidad militar nueva granada , inventario de información , umng	Actualizado 30 de noviembre de 2018 Vistas 24 Documentos de API
REGISTRO DE ACTIVOS DE INFORMACIÓN - TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA Conjunto de Datos	
Educación	
REGISTRO DE ACTIVOS DE INFORMACIÓN UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA Temas registro de activos de información , universidad militar nueva granada , umng	Actualizado 30 de noviembre de 2018 Vistas 24 Documentos de API

4.6.1.3 SNIES

El Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES), es un sistema de información creado por Ministerio de Educación Nacional con el fin de responder a las necesidades de información de la educación superior en Colombia.

Este sistema toma como fuente la información entregada por las Universidades de sus programas académicos aprobados por el Ministerio de Educación Nacional, consolida y suministra datos, estadísticas e indicadores los cuales deben cumplir con las siguientes características



- Relevantes: Porque La información responde a las necesidades del sector según los públicos objetivo.
- Confiables: La información es suministrada por la fuente responsable y, es consolidada y validada por el Ministerio de Educación Nacional.
- Oportunos: La información se consolida y divulga en un tiempo establecido.

Con el fin de cumplir con estas características durante los años 2016 a 2019 se conforma un grupo de trabajo entre la Oficina Asesora de Tecnologías de la Información las Comunicaciones, Oficina Asesora de Direccionamiento Estratégico e Inteligencia Competitiva y la Vicerrectoría Académica con el fin de mejorar la calidad de los datos sobre la información registrada de los estudiantes en el sistema Univex. Además de lo anterior se realiza desde la Sección de Análisis y Seguridad de la Información el apoyo con dos funcionarios para en el proceso de cargue de la información a la plataforma.

En el proceso de calidad de datos se identificaron 5 conjuntos de datos críticos de datos a los cuales se les debe realizar un seguimiento continuo en su calidad los cuales son:

- Admitidos a los programas académicos
- Estudiantes de primer curso
- Inscritos por programa académico
- Matriculados
- Graduados

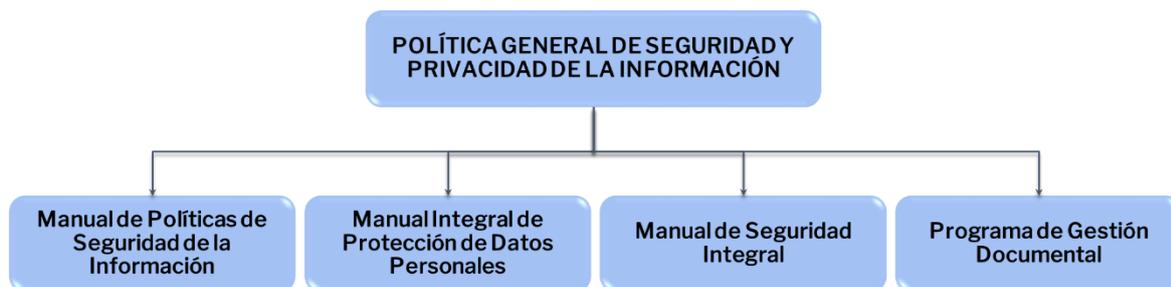
De este proceso de calidad de datos interno se desprende la primera fase del proyecto de calidad de datos el cual se ejecutará en el segundo semestre del año 2019, que contempla realizar calidad de datos a los datos de los estudiantes, docentes y aspirantes.

En los conjuntos de datos que se reportan al Ministerio de Educación se identificó que se reportan datos personales de los estudiantes, el tratamiento de estos datos personales está cubierto por el Manual Integral de Protección de Datos Personales de la Universidad y por la Autorización Expresa que otorgan los Estudiantes o Aspirantes en el momento de digitar su información en los sistemas de información de la Universidad.

4.6.1.4 Política General de seguridad y privacidad de la información

Con el fin de apoyar a este objetivo se actualiza la Política de Seguridad de la Información de la Universidad, la cual consiste en una política transversal la cual se ajusta a las recomendaciones de ITIL V4, y pretende minimizar las brechas encontradas e integra los siguientes manuales.





Política general de seguridad y privacidad de la información

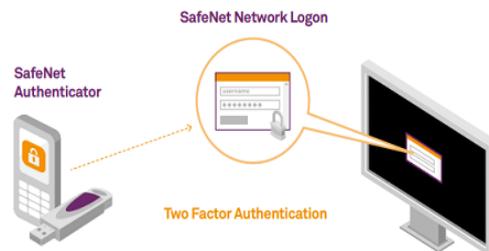
“La Universidad Militar Nueva Granada, entendiendo **la importancia de una adecuada gestión de la información**, se ha comprometido con la implementación de un sistema de gestión de seguridad de la información buscando establecer un marco de confianza en el ejercicio de sus deberes con el Estado y los ciudadanos, todo enmarcado en el estricto cumplimiento de las leyes y en concordancia con la misión y visión de la Universidad.

Para la Universidad Militar Nueva Granada, la protección de la información busca la disminución del impacto generado sobre sus activos, por los riesgos identificados de manera sistemática con objeto de mantener un nivel de exposición que permita responder por la **integridad, confidencialidad y la disponibilidad de la misma**, acorde con las necesidades de los diferentes grupos de interés identificados.”

- **Manual de Políticas de Seguridad de la Información:** en este manual se da el lineamiento para la operación segura de los servicios ofrecidos por la Oficina Asesora de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
- **Manual Integral de Protección de Datos Personales:** este manual se crea con el fin de dar cumplimiento a la ley 1581 de 2012 y contiene toda los lineamiento y manuales para el tratamiento de los datos personales de la Comunidad Universitaria.
- **Manual de Seguridad Integral:** este manual se crea con el fin de reglamentar la seguridad física y electrónica de la Universidad y se encuentra a cargo de la Oficina de Protección al Patrimonio.
- **Programa de Gestión Documental:** este manual se crea con el fin de poder reglamentar el resguardo de la información de contenida en los sistemas de gestión documental y está reglamentada por el Archivo General de la Nación. Este manual está a cargo de la Sección de Gestión Documental.

Estrategia de autenticación en dos pasos para el correo de los funcionarios de la universidad

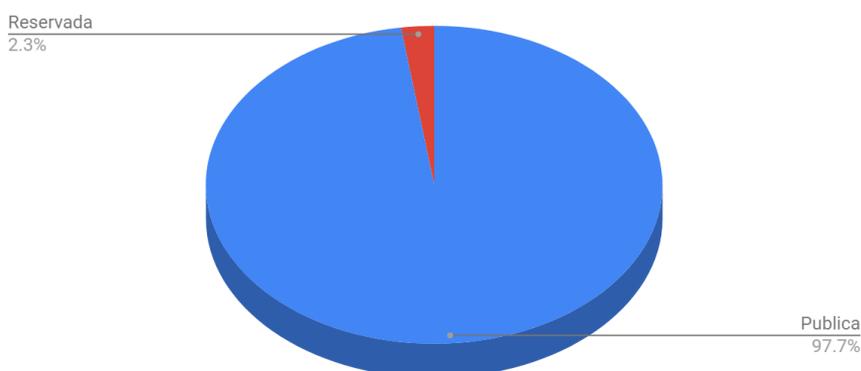
Este proceso entra en funcionamiento en agosto de 2019 y aplica a todas las cuentas de correo de la Universidad, esta verificación se puede realizar con el número de celular o con aplicación de autenticador Google o USB o un correo electrónico alterno.



4.6.1.5 Clasificación de la Información

Durante el año 2016 y 2017 se realizó la clasificación de la información que genera la Universidad, encontrándose que se generan 1243 tipos de documentos en las diferentes dependencias. Por la información contenida en ellos se logra saber que el 97,6% de los documentos son de carácter Público y sólo un 2,3% son de clasificados

Clasificación de la Información



Plan de recuperación de desastre componentes Tecnológicos y sistemas de información críticos

Durante el año 2018 se crea el plan de Recuperación del Desastres, el cual tiene como objetivo el de implementar el procedimiento para habilitar los servicios críticos de TI para los diferentes grupos de interés (estudiantes, profesores, investigadores, funcionarios y comunidad) en el Data Center Alterno (Campus Cajicá) de tal manera que se permita tener un tiempo de recuperación ante un evento catastrófico en menos de 12 horas.

En este plan se identificaron los siguientes servicios como críticos.

PRIORIDAD	SERVICIO	DESCRIPCIÓN
1	Sistema Financiero	Sistema financiero de UMNG (Finanzas Plus)
2	Sistema Académico	Sistema de registro académico de UMNG. (UNIVEX)



3	Sistema de Nómina	Sistema de Nomina (Rechum)
4	Autenticación	Fuentes da datos de autenticación (Directorio Activo), (Openldap)
5	Portales Web	Portales web corporativos (Liferay), (Drupal)
6	Aulas Virtuales	Sistema de aulas virtuales (Moodle)
7	Gestión Documental	Sistema de gestión documental (SadeNet)

Este plan se está en proceso de actualización debido a que tiene que abarcar la Implementación del nuevo sistema integrado de Información.

4.6.2 Autodiagnóstico de la Política de Gobierno Digital.

Gobierno Digital es la política pública liderada por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -Min TIC, que tiene como objetivo “Promover el uso y aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para consolidar un Estado y Ciudadanos competitivos, proactivos, e innovadores, que generen valor público en un entorno de confianza digital”.

La universidad en el mes de mayo de 2019 realiza el Autodiagnóstico de la implantación de la Política de Gobierno Digital en el cual se ubicó en el rango Medio Alto y requiere afinar esfuerzos en la arquitectura de la información y los protocolos para el cumplimiento y difusión de la nueva política de seguridad de la Información

Avance en la Implementación de la Política Gobierno Digital

RANGOS DE AVANCE EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA POLÍTICA DE GOBIERNO DIGITAL



Nivel de avance en la implementación de la Política de Gobierno Digital		Escala de 0 - 100
■	Bajo	Menor a 20
■	Medio bajo	Igual o mayor a 20 y menor a 40
■	Medio	Igual o mayor a 40 y menor a 60
■	Medio alto	Igual o mayor a 60 y menor a 80
■	Alto	Igual o mayor a 80 y menor o igual a 100

LA ENTIDAD UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA SE ENCUENTRA EN EL RANGO MEDIO ALTO EN EL AVANCE EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA POLÍTICA GOBIERNO DIGITAL



Indicadores de Cumplimiento



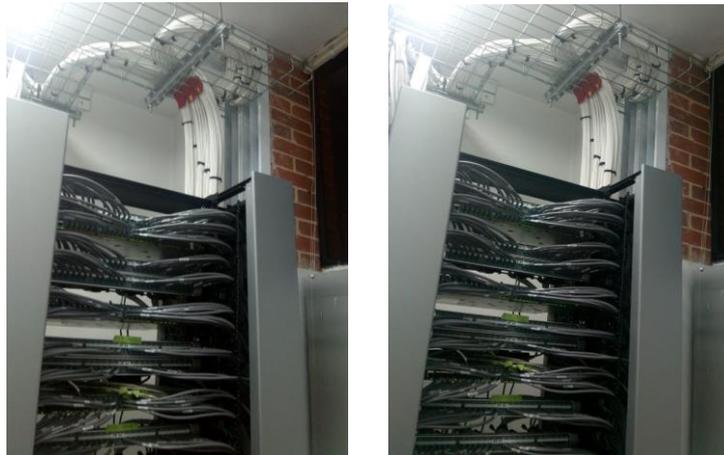
Indicadores de Transición



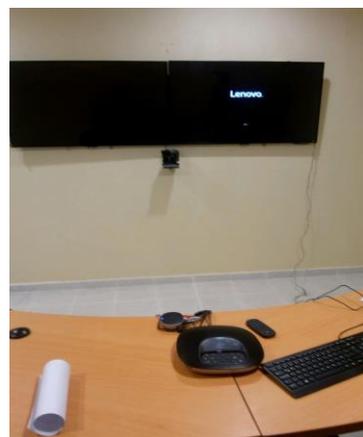
4.6.3 Sección Gestión Tecnológica

4.6.3.1 Proyectos área de redes y comunicaciones:

- Instalación de Backbone y adquisición de Switches Cisco. Contrato CSUM-07 de 2016.
- Implementación de solución de cableado del Edificio E Quinto Piso, Aulas de Multimedia, Puntos de Red. Contrato CSUM-05 de 2017 Empresa ARUS.
- Implementación de solución de cableado del Edificio A Sótano, Segundo, tercer piso, Oficinas en Remodelación y Bloque F, cantidad 300 puntos de red. Contrato CSUM-03 de 2018.



- Adquisición de Bloque de direcciones IPv4 e IPv6 y los Registros ANS para la Universidad Militar Nueva Granada. Acuerdo de Servicio de Registro. Consecutivo N° 3114.
- Proyecto Complejo Aulas 2 (Dotación de equipos de Web Conferencia, Salas de Internet y Aulas de Clase). Contrato DIVCAD-CCV-013-2017.



4.6.3.2 Red Inalámbrica.

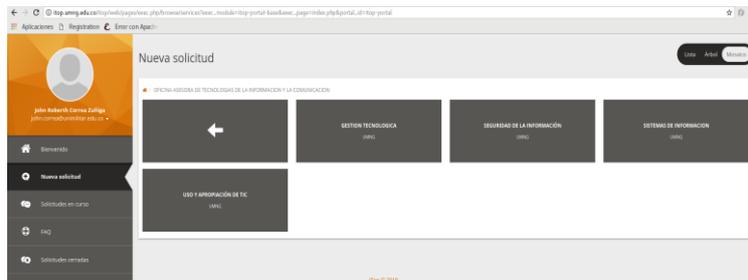
Renovación por obsolescencia de la Red Wifi de la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud. Orden de Pedido 454 de 2018

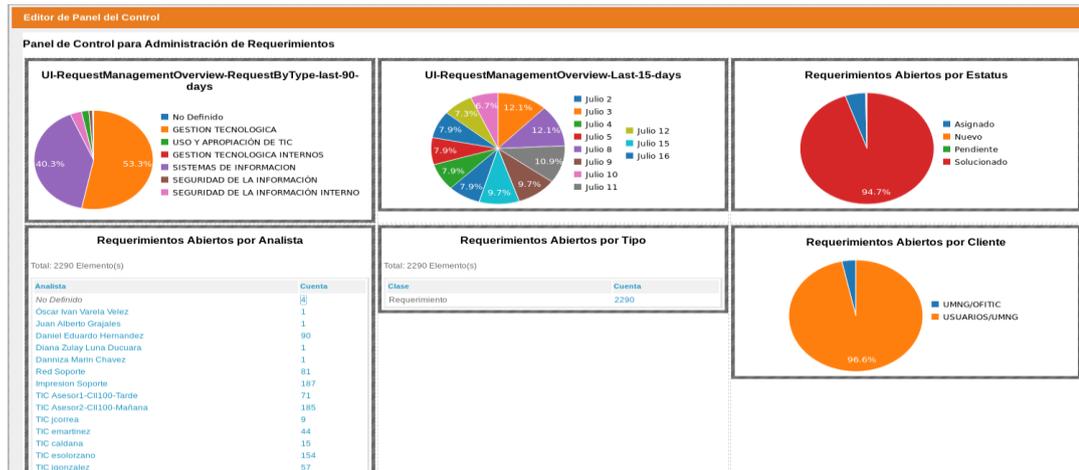


- Adquisición de equipos Access Point para la concha acústica Sede Campus Nueva Granada.

4.6.3.3 Mesa de Servicio:

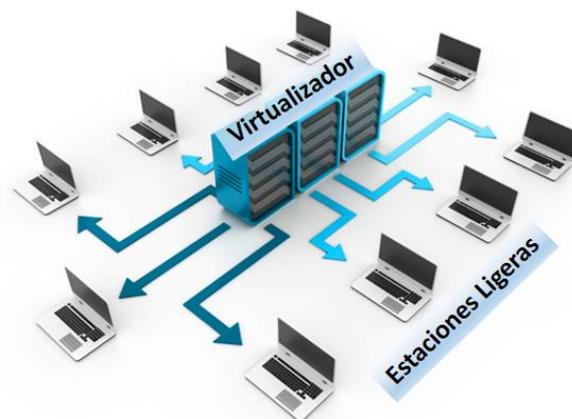
- Adquisición de 288 equipos de Cómputo All In One. Contrato DIVCAD-CCV-012-2017
- Adquisición de 138 equipos de cómputo Thinkcentre. Periodo 2017
- Adquisición de 77 equipos de cómputo. Orden de Compra 30865 de 2018.
- Adquisición de 23 equipos de cómputo portátiles. Orden de Compra 30866 de 2018.
- Adquisición de 99 equipos de cómputo Portátiles. Contrato DIVCAD-CSUM-05-2018.
- Implementación de Mesa de Servicio bajo lineamientos de buenas prácticas ITIL. (ITop).





4.6.3.4 Implementación y puesta en marcha de una solución de escritorios virtuales

Suministro, Instalación, Configuración, Implementación y puesta en marcha de una solución llave en mano de una plataforma para escritorios y aplicaciones virtuales. Contrato DIVCAD-SUM-02-2018. Empresa Red Computo LTDA.



4.6.3.5 Proyectos Sección Infraestructura Tecnológica (Servidores y Datacenter).

- Infraestructura Nuevo Centro de Datos. Periodo 2017.



4.6.3.6 Implementación de sistema de autenticación para usuarios académicos (OpenLdap) Periodo 2018.

LAM Login

Nombre del usuario

Contraseña

Idioma

Servidor LDAP LDAP-ACAD

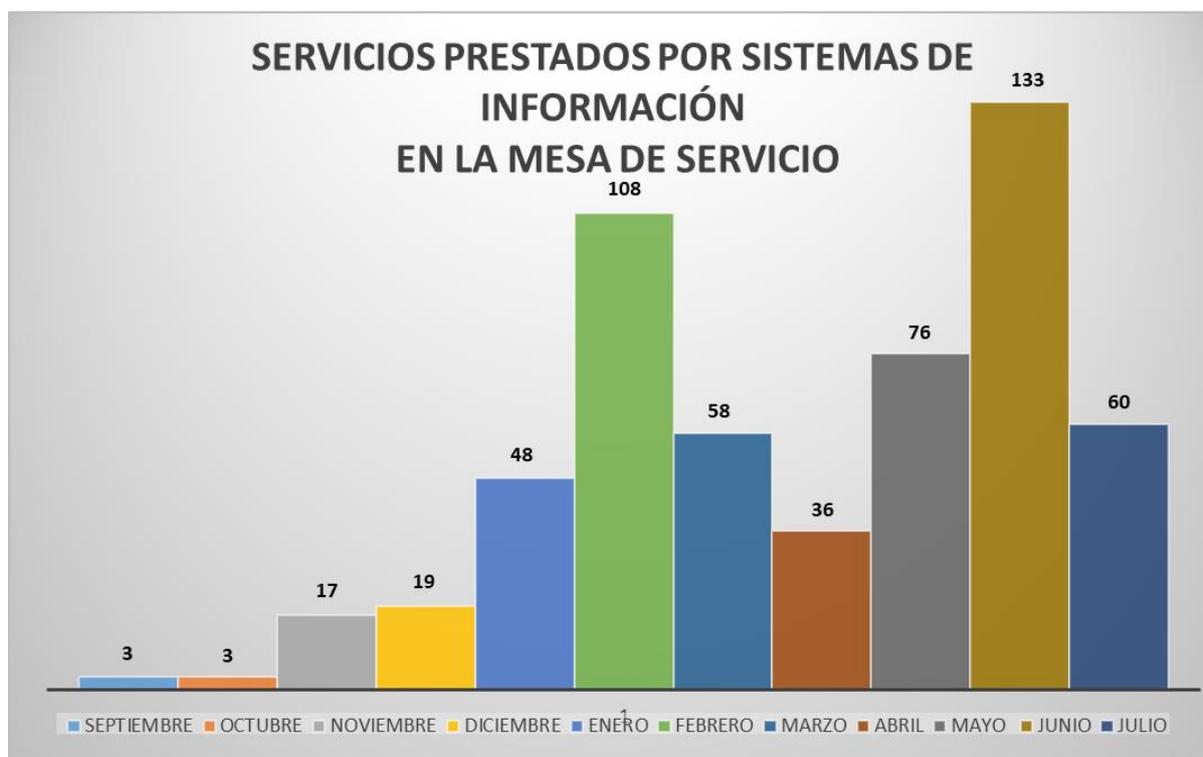
Perfiles de servidores lam

4.6.4 Gestión de sistemas de Sistemas de Información

4.6.4.1 Mesa de Servicio

Objetivo: Desarrollar y gestionar los servicios de soporte técnico funcional de los sistemas de información

En el año 2018 con el fin de optimizar el servicio de soporte a usuario final se implementó la mesa de servicio y se catalogaron los servicios de sistemas de información.



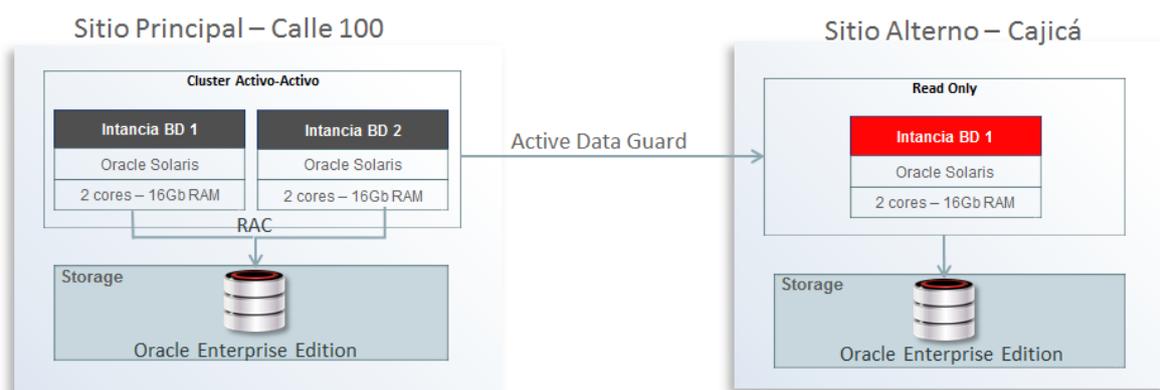
Como se observa en la Figura La utilización de la plataforma tecnológica por parte de las comunidades de la universidad fue creciendo a medida que se realizaba la difusión por parte de la oficina y se apropiaba su importancia para el correcto agendamiento de los servicios solicitados. Adicionalmente se observa que, durante el transcurso de los 11 meses de implementación de la plataforma, se tienen dos meses (enero y junio 2019) con los puntos máximos de atención de requerimientos y los cuales se describen a continuación:

- Enero 2019 (108), en este mes se llevó a cabo por parte de la Oficina Asesora de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, el proceso de migración de la base de datos de versión 11g a 12c, por lo anterior fue necesario realizar el cambio en los tsnames y configuración de los usuarios para realizar la conexión a los sistemas de información, por ende, se incrementó el número de solicitudes a través del sistema de información ITOP (Mesa de servicio).
- Junio 2019 (133), en este mes se presentó el máximo número de solicitudes y requerimientos de los usuarios debido a que se presentó un bug con el proceso de evaluación docente en el sistema de información Académico (Univex IV).

El contar con soluciones de este tipo permite a la gestionar tomar acciones de mejora para prevenir eventos futuros.

4.6.5 “Adquisición del nuevo esquema de licenciamiento para las bases de datos, ambiente producción y contingencia para la universidad militar nueva granada.

En diciembre de 2018 se culminó el proyecto DIVCAD-CLIC-03-2017 cuyo objeto fue “Adquisición del nuevo esquema de licenciamiento para las bases de datos oracle, ambiente producción y contingencia para la universidad militar nueva granada.



Impacto del proyecto:

- Garantizar mínima pérdida de información (RPO) crítica manipulada a través de aplicaciones y bases de datos productivas soportadas por el departamento de Tecnologías de Información de la UMNG ante fallas, errores de sistema o humanos y catástrofes no controladas por la entidad.
- Reducir al mínimo los tiempos de recuperación (RTO) y restablecer servicios críticos de operación y académicos que ofrece el departamento de Tecnologías de Información de la UMNG en centros de cómputo principales y contingentes.
- Auditar los accesos a ambientes críticos de bases de datos donde reside la información más sensible de la entidad a nivel de operación a nivel académico.
- Alineación de la estrategia con la seguridad de la información de la Universidad (Política de confidencialidad, integridad y consistencia de la información) reduciendo la posibilidad de Inyección de SQL, accesos no autorizados, consolidando todos los registros y eventos en un repositorio de auditoría.
- Separación de los usuarios y aplicaciones en varios niveles con perfiles definidos y controlados en los clusters de bases de datos de la Institución.

4.6.5.1 Implementación de la primera fase gestión del conocimiento SOCIAL CLOUD”

En marzo de 2019 se culminó el proyecto, 553 de 2018, cuyo objeto fue “Implementación de la primera fase de conocimiento SOCIAL CLOUD”



Impacto del proyecto:

- Portal de auto atención y omnicanalidad comunidad universitaria / egresados.
- Portal de auto atención con una base de conocimiento semilla de hasta 50 contenidos con contenidos de interés para la comunidad estudiantil.
- Portal responsivo, completamente funcional en formatos Web y Web Móvil.
- Obtención de calificación y retroalimentación del contenido con opción de compartir por email y redes sociales.
- Comentarios y sugerencias para los contenidos de las preguntas frecuentes.
- Hasta tres (3) guías asistidas en la base de conocimiento para indicar procedimientos complejos.
- Generación de solicitudes, quejas o reclamos desde el portal de auto atención.
- Monitoreo de redes sociales y gestión de casos por redes sociales.
- Monitor de múltiples redes, incluyendo Facebook, Twitter, YouTube, Blogs
- Analizar las tendencias de la actividad y el sentimiento a través de redes sociales
- Mensajes directos para el canal de Twitter



4.6.5.2 Mantenimiento y desarrollo del sistema de información Univex

En Año 2017 y 2018 se contrató los servicios de mantenimiento y desarrollo del sistema de información Univex (Módulos Académico – Gaex – Presupuesto – Ogmios).

Impacto del proyecto:

- Soporte y Mantenimiento Sistemas de la Oficina Asesora de Direccionamiento Estratégico e Inteligencia Competitiva.
- Soporte y mantenimiento GAEX Almacén, nuevos tipos de bajas y altas.
- Soporte continuidad del servicio actualización a base de datos Oracle 12.
- Módulo Univex Contratación personal
- Soporte y Mantenimiento General: Especificaciones contempladas en el soporte general de los sistemas. Servicio transaccional tipo Web service o API para autenticación, consulta de notas, horarios y estados de los estudiantes aspirantes, activos y en proceso de grado, para ser integrado con el APP de la UMNG y la Página de la Universidad, Gestión de usuarios y contraseñas bajo estándares de seguridad, como autoservicio de recuperación y aceptación de caracteres especiales, Unificación de Usuarios para el cumplimiento de la política de seguridad de la UMNG.

4.6.5.3 Inventario de sistema de información

En febrero de 2019, se realizó al interior de la Oficina Asesora de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones el levantamiento e inclusión del licenciamiento de software de la universidad en la plataforma ITOP.

Objetivo: Mantener actualizado el inventario general de sistemas de información.

Buscar

Catálogo de Software

Total: 193 Elemento(s) Nuevo **Otras Acciones** -

Páginas: Todos Elementos por Página

Software	Proveedor	Versión	Tipo
3D Brain 1	Robotica Colombia S.A.S	1	Otro Software
3D Static Strength Prediction 1	Macro ADD Ltda	1	Software de PC
3DVia Studio 1	Multimedia Service Ltda	1	Software de PC
Absolute for Education 1	Sisdata S.A.S	1	Software de PC
Adam Interactive Anatomy 1	Soft	1	Software de PC
Administracion de Clase 1	Comercializadora Gutierrez Sarmiento S.A.S	1	Otro Software
Admon Consultorio Juridico 1	Binary Tools	1	Servidor Web
Adobe Captivate 1	Cymetria Group S.A	1	Software de PC
Advanced Simulation Features 1	Eda Shop Col. Ltda	1	Software de PC
Ansys University Intermediate 1	Soft	1	Software de PC
APP Osirix HD 1	Mac Station Ltda	1	Software de PC
APP Quick Office Pro HD 1	Integradores de Sistema de Información y seguridad S.A.S	1	Otro Software
Appendectomy 1	Didacibros Ltda	1	Software de PC
Arcinfo Teaching & Research 1	Procalculo S.A.S	1	Software de PC
Arcscan for Arcspis 9	Soft	9	Software de PC
Atlas TI 1	Cia Comercial GOBE Ltda	1	Software de PC
Audirisk 1	Audit. Integral v Seguridad de S:1 Ltda	1	Software de PC

Impacto del proyecto:

Sede Bogotá: carrera 11 101- 80.
 Sede Campus Nueva Granada: kilómetro 2, vía Cajicá-Zipacquirá
 PBX (571) 650 00 00
 www.umng.edu.co - Bogotá D. C. - Colombia



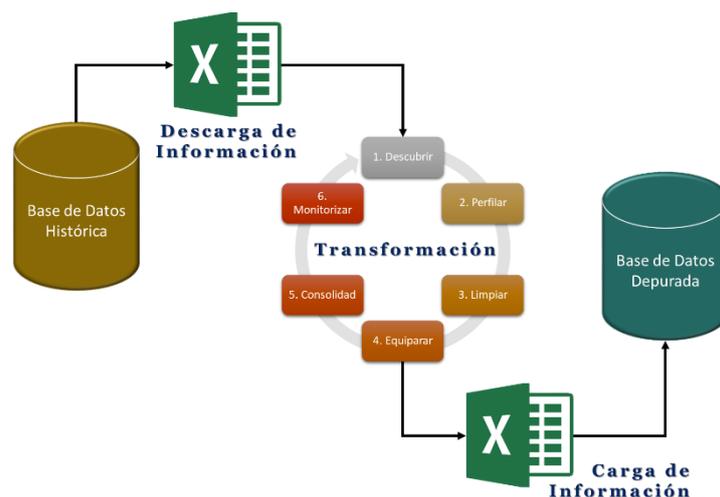
- Identificar las licencias que cuentan con una garantía, asimismo en caso de una falla, error de compatibilidad por parte del fabricante, identificar el encargado de brindar el soporte o la asesoría necesaria para su solución.
- Acceso a las actualizaciones: Contar con el contacto de cada fabricante a la mano para saber a quién dirigirse en el momento de requerir una actualización asegurando el buen funcionamiento de los sistemas operativos, equipos y dispositivos.
- Contar con información accesible para el grupo de tecnología
- Continuidad de la operación: Contar con el respaldo por parte del fabricante para evitar vulnerabilidades de pérdida de información, ataques, virus, entre otras amenazas.

4.7 Proyectos TIC en ejecución

4.7.1 Calidad de Datos primera fase

Para el año 2019 se presentó el proyecto de **calidad de datos primera fase**, este proyecto se adjudica a finales del mes de julio del presente año. El Objetivo de este proyecto es:

“Contratar el servicio de estructuración y calidad de los datos contenidos en las bases de datos de estudiantes, profesores, administrativos, información académica y sistema de control de acceso de la Universidad Militar Nueva Granada.”



Impactos esperados;

1. Asegura la Integridad y Confiabilidad de la Información, para toma de decisiones.
2. Eficiencia en la generación de información para los entes de Control.
3. Incrementar la satisfacción de los clientes Internos y Externos.
4. Simplificar la interacción y comunicación entre diferentes áreas de la Universidad.
5. Agilidad y depuración de la información, en el proceso de migración de la información histórica de la Universidad al nuevo Sistema de Información

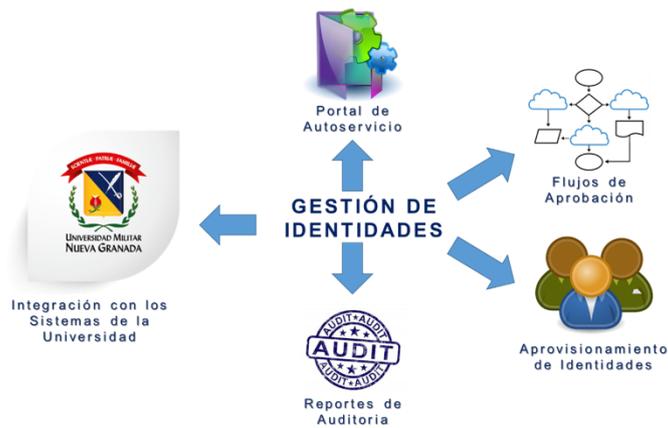


4.7.2 Proyecto de Gestión de Identidades

Durante el año 2019 se desarrollará el proyecto de Gestión de Identidades, con este proyecto se busca unificar las identidades y los accesos de los diferentes usuarios de los sistemas de información de la universidad.

El impacto esperado de este proyecto es:

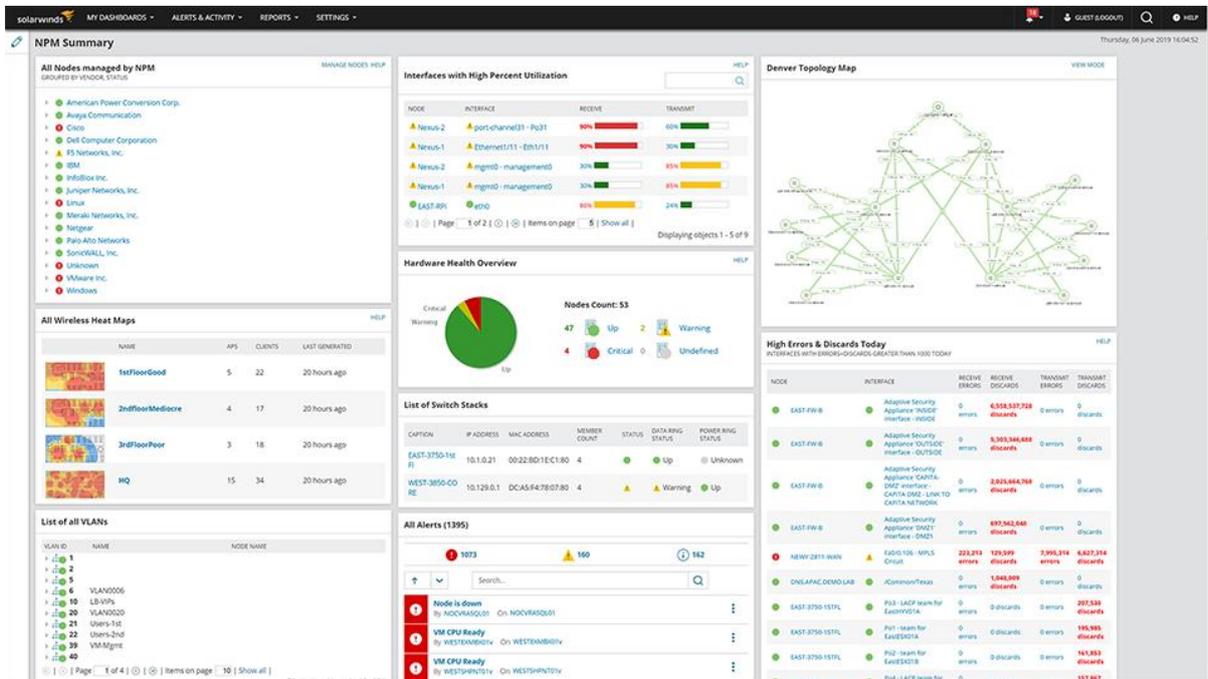
- Administración del proceso ciclo de vida de los usuarios de forma rápida y sencilla.
- Simplifica el proceso de recuperación de contraseñas.
- Evita la intrusión a los Sistema de Información Misionales.
- Evita la suplantación de las Identidades.
- Asignación y retiro de perfiles eficientemente.
- Auditabilidad de los usuarios.
- Facilita el cumplimiento de la normatividad de Seguridad de la Información Protección de Datos Personales





4.7.3 Suministro, Instalación, configuración y puesta en marcha de una solución de Switch Core en alta disponibilidad para la Universidad Militar Nueva Granada, Sede Bogotá Calle 100.

4.7.4 Implementación de sistema de monitoreo Solarwin. Orden de pedido 2011 de 2019.



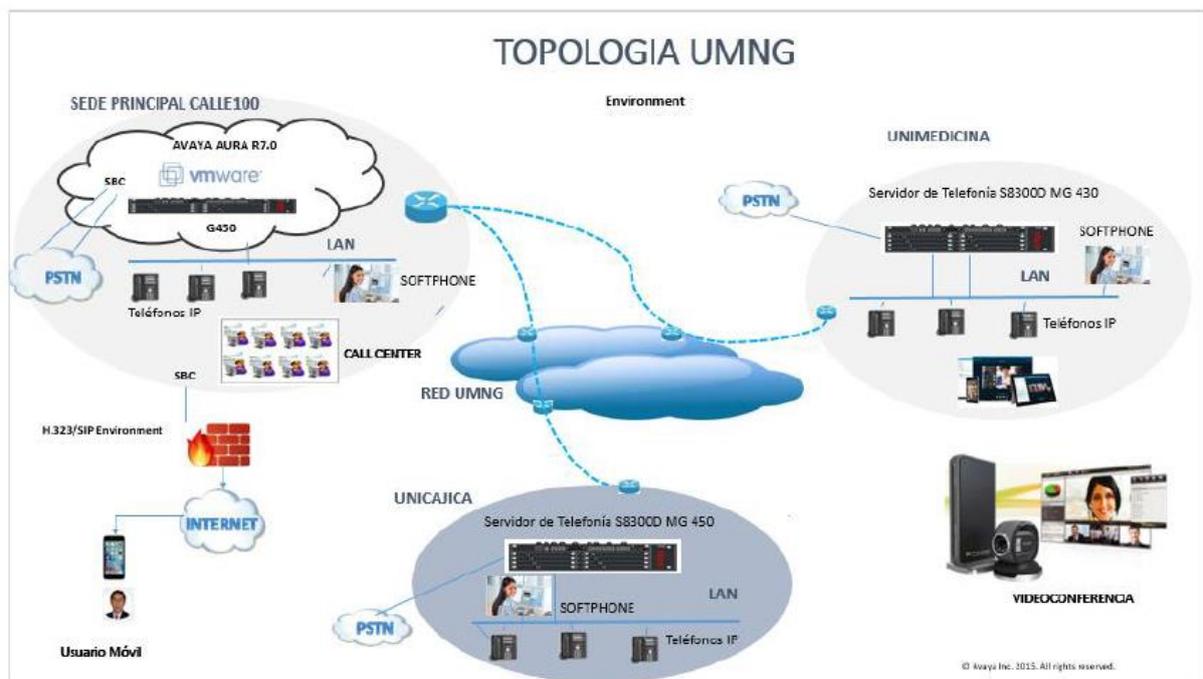
Sede Bogotá: carrera 11 101- 80.
 Sede Campus Nueva Granada: kilómetro 2, vía Cajicá-Zipacquirá
 PBX (571) 650 00 00
 www.umng.edu.co - Bogotá D. C. - Colombia



4.7.5 Renovación por obsolescencia de la Red Wifi de la Sede Campus Nueva Granada para los edificios José Celestino Mutis, General Camacho Leyva, Eloy Valenzuela (Aulas A), Francisco José de Caldas (Aulas B), Cafetería y Complejo Luis Carlos Camacho leyva, Auditorios (A, B, C y D). De la Universidad Militar Nueva Granada. Periodo 2019-2

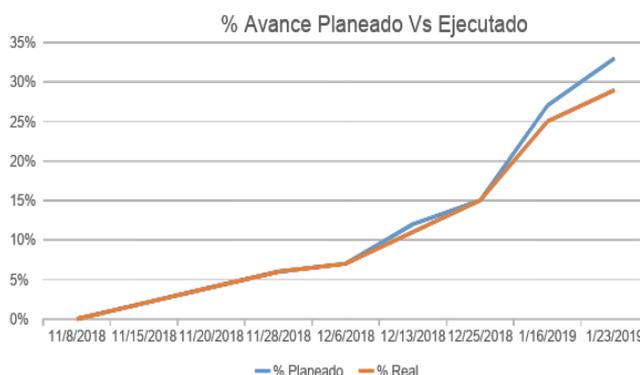
4.7.6 Actualización y Mantenimiento planta telefónica Avaya. Periodo 2019

TOPOLOGIA VIRTUALIZADA



4.7.7 Portal Web de experiencia digital

El 08 de noviembre de 2018 se celebró el contrato DIVCAD-CPS-007-2018 cuyo objeto es: “Adquisición, análisis, diseño, desarrollo, implementación y despliegue del portal web corporativo de la Universidad Militar Nueva Granada, con micro sitios, soporte y seguridad más optimización, de acuerdo con las especificaciones técnicas.”



Objetivos integrales del Portal Web

- Generar **reconocimiento de todas las dependencias** de la Universidad para la comunidad UMNG y todos los tipos de usuarios identificados para una información precisa y oportuna de del acontecer universitario en todos sus ámbitos. De la misma manera **generar conexión de la comunidad** y los usuarios con aquellos focos de interés y objetivos particulares.
- Contribuir, mediante la generación de **contenidos** digitales en **múltiples formatos**, al **reconocimiento** de la UMNG como centro de investigación científica, de desarrollo tecnológico e innovación, de cara a soluciones y transformaciones del entorno. Asimismo, como **institución de alta calidad e internacionalización**.
- Favorecer la **comunicación y divulgación** del discurrir universitario en sus aspectos académicos, investigativos, ambientales, sociales, artísticos y en procura del crecimiento de la comunidad.
- Crear, mediante una comunicación acertada, oportuna y eficaz, una fuente de **información primaria** sobres aspectos académicos e investigativos desarrollados por la Comunidad UMNG de cara al mundo.
- Desarrollar una comunicación de **reconocimiento y retroalimentación** para los distintos grupos de la comunidad universitaria.
- Desarrollar un **universo particular** para cada uno de los **micrositios** que se establezcan donde puedan mostrar desde su **autonomía** su quehacer, productos y relación particular con sus grupos de interés.

Objetivos de comunicación del Portal:

1. *Comunicación para el reconocimiento y la retroalimentación de la comunidad UMNG*
2. *Comunicar para el posicionamiento nacional e internacional de la UMNG*
3. *Comunicar desde la participación y la unidad*
4. *Potenciar la comunicación con los diferentes públicos de interés*



Actualidad UniMilitar | [Ver todas las noticias](#)



18 JUL |

Abejas, más allá de la dulce miel



12 JUL |

Delegación del Ecuador visita la UniMilitar



27 JUN |

Foro de los municipios de la región de Sabana Centro



19 JUN |

Taller de construcción de la red académica

Eventos | [Ver todos los eventos](#)

23
JUL

Celebración trigésimo séptimo aniversario de la UMNG - Inauguración de obras

⌚ 09:00 AM - JULIO 23 DE 2019

📍 Sede Campus Nueva Granada

23
JUL

Repartición torta trigésimo séptimo aniversario de la UMNG

⌚ 11:00 AM - JULIO 23 DE 2019

📍 Sede Bogotá y Campus Nueva Granada

23
JUL

Ceremonia imposición de medallas, Gran Cruz, Mérito Académico y servicios a la Institución

⌚ 06:00 PM - JULIO 23 DE 2019

📍 Aula máxima Sede Bogotá

Descubre las herramientas innovadoras para la formación de nuestros médicos



Publicaciones



UNIVERSIDAD MILITAR
NUEVA GRANADA

Universidad Militar Nueva Granada
Commutador: (57+1) 650 0000
Línea Gratuita Nacional: 018000 111019

Solicitud información:
atencionalciudadano@unimilitar.edu.co
notificaciones judiciales: juridica@unimilitar.edu.co
[Formulario de peticiones, quejas y reclamos](#)

Sedes Bogotá
Principal: Carrera 11 No. 101 80
Horario de atención: lunes a viernes 8 am a 5 pm

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud:
Transversal 3 No. 49-00
Horario de atención: lunes a viernes 8 am a 5 pm

Sede Campus Nueva Granada
kilómetro 2 vía Cajicá - Zipaquirá
Horario de atención: lunes a viernes 8 am a 5 pm

Información Institucional
[Derechos pecuniarios](#)
[Estatuto General](#)
[Estatuto docente](#)
[Reglamento estudiantil](#)
[Reglamento docente](#)
[Acreditación Institucional](#)
[Transparencia y acceso a la información pública](#)

Síguenos en:



Institución Universitaria - Vigilada Mineducación - Decreto 1075 del 26 de mayo de 2015 - Código SNIES 1117
Acreditación Institucional de Alta Calidad de la Educación Superior por seis años, mediante la resolución 10683 del 16 de julio de 2015

4.7.8 Desarrollo e implementación del KIT DIGITAL DE BIENVENIDA Y GRADOS en un APP Digital

El 12 de junio se celebró la Orden de Servicio 183 de 2019 cuyo objeto es el desarrollo e implementación de la aplicación móvil "KIT DIGITAL DE BIENVENIDA Y GRADOS" para la Universidad Militar Nueva Granada de acuerdo con los requerimientos definidos de Backend.

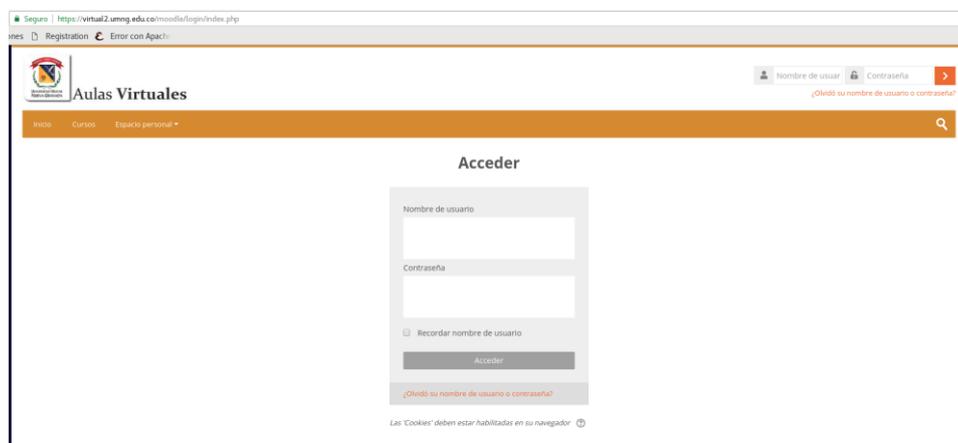


Impacto para alcanzar

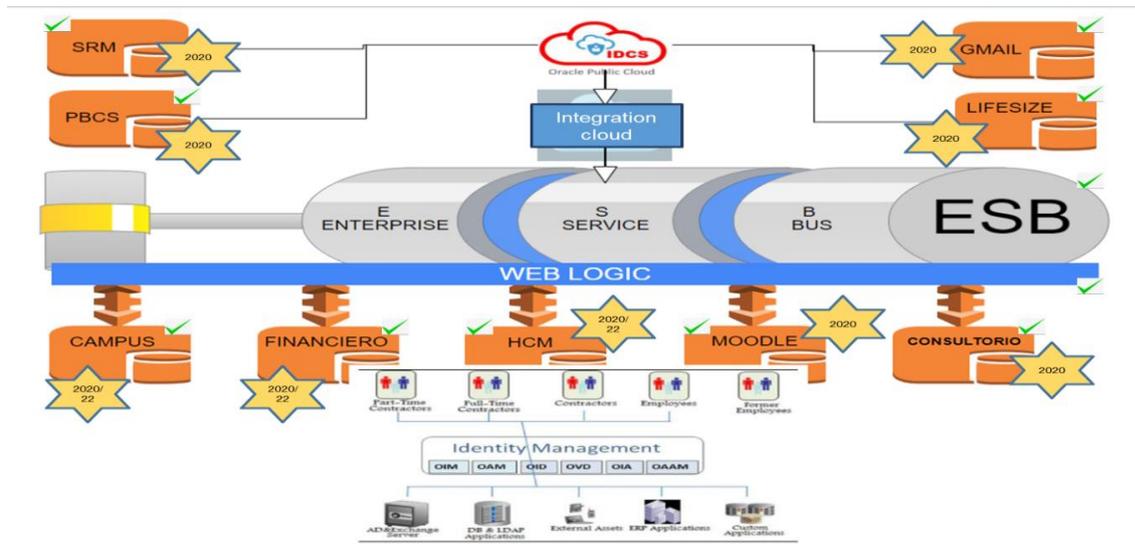
- Mejorar la experiencia de los estudiantes que ingresan a la institución y de los estudiantes que se encuentran próximo a graduarse.
- Ampliar la oferta de servicios digitales a los grupos de interés.
- Hacer ágil y sencillos los trámites de ingreso y graduación
- Actualizar los servicios presentes en el APP de la Universidad

4.7.9 Actualización de la plataforma Moodle a su última versión estable

En la actualidad se está desarrollando la actualización de la plataforma de ambientes virtuales de la Universidad a la Última versión estable y la actualización del script de matriculación de estudiantes y docentes sobre este LMS integrando así el sistema Académico con el entorno de aprendizaje.



4.7.10 Implementación Ecosistema de Información Institucional: ERP Académico ERP Financiero - HCM-Nómina.



Impacto esperado

- Un Sistema integrado que permita las operaciones de principio a fin en todo el ciclo de vida del proceso académico, en el cual, la universidad de manera autónoma pueda tomar las mejores decisiones de crecimiento y expansión, sin depender, para su parametrización y funcionamiento de fabricantes, pero si de un apoyo, asesoramiento y crecimiento en mejores prácticas y tendencias relacionadas con la Gestión Académica a nivel nacional e internacional; contar con un sistema amigable e intuitivo, de fácil aprehensión y gestión que permita a los usuarios finales poder realizar sus funciones cotidianas sin la necesidad de conocimientos avanzados de programación, facilidad de operación, estable, oportuno y eficaz; que su arquitectura está definida y posea un plan de crecimiento que responda las necesidades del entorno Educativo Colombiano e Internacional
- Un sistema de información integrado para la Gestión del Talento Humano, que permita mejorar los procesos actuales y mantener de manera segura, confiable y de calidad la información que se gestiona desde esta área, este sistema debe integrar los diferentes sistemas de información institucional que interactúan para la gestión y desarrollo del talento humano de la UMNG. Gestión de hojas de vida de los funcionarios, gestión de procesos, solicitudes y requerimientos en línea.
- Realizar la integración en tiempo real con los sistemas de información de la Universidad o con sistemas externos de acuerdo con los parámetros definidos por tal efecto.
 - Sistema Información Académico.
 - Sistema Información Financiero.
 - Sistema Información de Planeación.
 - Sistema Información de Investigación.
 - Sistema de Información del Ministerio de Educación.
 - Sistema Información DIAN.



- SIRECI y Sistema Información DANE.

4.8 Fortalezas-Oportunidades-Debilidades-Amenazas (FODA)

En la siguiente tabla se muestra las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas trabajadas por medio del análisis interno y externo.

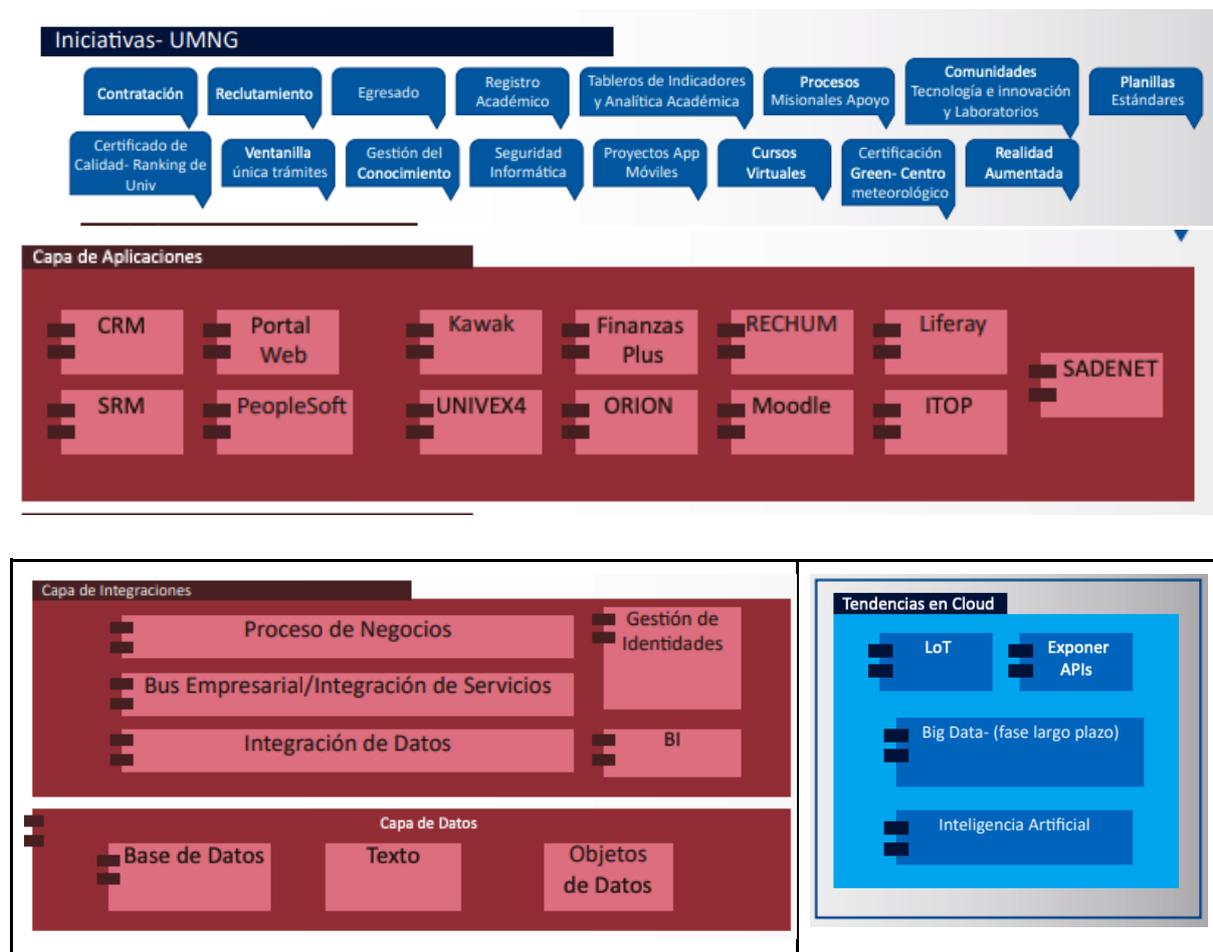
TIC	
FORTALEZAS	DEBILIDADES
Se tiene capacidad tecnológica que permite el crecimiento y la modernización del sistema de información.	Se requiere contar con mayores capacidades y habilidades para soportar de manera efectiva la infraestructura institucional - Poco personal y horarios no continuos 7x24x365
Se cuenta con presupuesto para inversión en TIC	Sistemas de información misional con bajas prestaciones de estabilidad
Se hace uso de guías para servicios como gobiernos en línea, ISO, ITIL	Se requiere fortalecer el proceso de uso y apropiación de las TIC alineado con los procesos de gestión del cambio
Estrategia TIC Alineada con las estrategias y planes de acción institucional	Falta de integración en los sistemas de información
Presentan buenas características de servicio de gestión tecnológica	Baja adopción de los procesos de calidad de datos
Las Redes WAN y LAN ha sido actualizadas y se encuentran operando en buenas condiciones	Múltiples fuentes de información
Buena utilización las aulas virtuales mediante la plataforma Moodle en los procesos educativos.	Desgaste alto del personal en la manutención de los sistemas de información misionales
El profesionalismo y la vocación de servicio del personal de la OFITIC en aumento y eficiente	Baja conciencia en el manejo de protocolos de seguridad por parte de la comunidad
Plan definido de transformación digital alineado con el plan estratégico de comunicaciones	Baja participación en proceso de actualización de tecnologías emergentes
Voluntad de la alta dirección y compromiso institucional en la modernización de los sistemas de información y la construcción de Ecosistema de Información Digital	Baja integración con los programas para la consecución de pasantes o proyectos de investigación en soluciones TIC
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Voluntad y compromiso de la Alta Dirección con la mejora de los procesos/servicios TIC.	Nuevos modelos educativos y oferta de programas internacionales hacia el sector educativo nacional
PDI que permite la participación de todos los grupos de interés lo cual permite determinar de forma más clara las necesidades de la comunidad	Acelerada evolución de la tecnología y la experiencia del usuario
Desarrollo de capacidades a través de procesos de aprendizaje aumentando la adopción y el uso TIC.	Cambios normativos del sector con poco análisis sobre los impactos frente a sus aplicaciones
Estrategias de gobierno digital y el fomento de Políticas y estrategias en TIC en el sector	Cultura organizacional resistente al cambio tecnológico.
Organismos de cooperación y apoyo como el Ministerio de Educación y Mintic.	Nuevas amenazas frente a cibercrimen sobre las instituciones de educación superior
Desarrollo de la economía naranja	Poco desarrollo de software libre y baja capacitación para su uso.
Fortalecimiento Institucional a través de la acreditación de la Universidad y sus programas académicos.	Solicitudes de soluciones tecnológicas son un objetivo claro o que no se ajusten a la arquitectura institucional

Matriz DOFA de TIC



4.9 Rupturas estratégicas y brechas

Dentro del proceso de análisis de brechas y rupturas estratégicas desarrollado en el proyecto de Arquitectura Empresarial TIC podemos encontrar un panorama de Iniciativas, Tendencias de aplicación e integración, y soluciones cloud las cuales se traducen en una ejecución de proyectos y una concepción transversal de cultura organizacional en uso y apropiación de las TIC.





Por cada sección se han identificado también algunas estrategias que se requieren desarrollar para poder alcanzar las brechas tecnológicas y funcionales existentes en la institución

4.9.1 Seguridad y análisis de la Información

- **Control operativo:** Operativizar y controlar la aplicación de la política de seguridad de acuerdo con estándares internacionales y nacionales como lo es la certificación en ISO 27000.
- **Gestión:** Gestionar los datos como activos de información y como bien público para la toma de decisiones
- **Arquitectura de información:** Definir y divulgar la arquitectura de datos de la Universidad Militar Nueva Granada.
- **Modelo de gestión de la información:** Contar con un modelo de ciclo de la información y sistemas de análisis de esta.
- **Fuente única:** Contar con una fuente única de información, que sea de calidad, que se pueda consultar en tiempo real que sirva de apoyo a la toma de decisiones.

4.9.2 Sistemas de Información

- **Pertinencia:** Contar con sistema de información que permitan soportar de manera estable los procesos de la Universidad
- Mejorar la confiabilidad de los sistemas de información
- **Orientación:** Desarrollar una cultura de servicio y la experiencia de grupos de Interés con servicios eficientes, seguros y disponibles en todos los sistemas de información
- **Continuidad:** Contar con un plan de desarrollo, Implementación y mantenimiento independiente del proveedor
- **Participación:** Vincular a las áreas funcionales en las acciones y mejora de los sistemas de información basados en procesos institucionales.
- Seguridad: Encontrar un equilibrio entre seguridad y eficiencia.
- **Alineación:** Alinear la Arquitectura del Negocio con la Arquitectura de TI
- **Mantenible:** los sistemas deben ser operativamente gestionados tanto en la parte técnica como financiera



4.9.3 Servicios tecnológicos

- **Mejorar la capacidad:** Contar con revisiones sobre necesidades futuras basadas en tendencias, previsiones de negocio y ANS existentes, los cambios necesarios para adaptar la tecnología de TI a las novedades tecnológicas y a las necesidades emergentes de la Universidad
- **Disponibilidad:** Contar con procedimiento y planes para optimizar y monitorizar los servicios TI para que estos funcionen ininterrumpidamente y de manera fiable, cumpliendo los ANS
- **Adaptabilidad:** contar con implementaciones tecnológicas adaptables a las necesidades de redefiniciones en las funciones de negocio de las entidades
- **Estandarización:** Facilitar la definición, implementación, seguimiento y evaluación a lineamientos, políticas y estándares para el uso y acceso a los servicios de información y recursos tecnológicos.
- **Oportunidades en la prestación de los servicios:** Prestar un soporte técnico especializado de manera oportuna y efectiva
- **Inversión con buena relación Costo / Beneficio:** propender que las inversiones representen un retorno medido por el impacto de los proyectos.
- **Racionalización:** propender por la optimización en el uso de los recursos teniendo en cuenta criterios de pertinencia y reutilización.

4.9.4 Uso y apropiación

- **Acciones para movilizar grupos de interés:** en la participación y comunicación del cambio, divulgación del cambio y retroalimentación
- **Formación en habilidades básicas:** para fomentar el acceso a las tecnológicas, gestión uso de las tecnológicas y adopción de buenas prácticas para si apropiación.
- **Formación en capacidades de Mejoramiento:** desarrollar habilidades de mejoramiento continuo, habilidades de trabajo en equipo y habilidades de construcción conjunta
- **Formación en desarrollo de programas de gestión del cambio:** planeación del cambio, estrategia de movilización para adoptar el cambio, apoyar en definición de incentivos para la adopción del cambio
- **Gestión de indicadores:** construir indicadores de uso, contar con una base clara de indicadores del nivel de apropiación e indicadores de resultado





5 Orientación Estratégica de la Universidad Nueva Granada y la Contribución de las TIC

La Universidad Militar Nueva Granada cuenta con el Plan de Desarrollo Institucional⁴ (PDI) formulado para un horizonte de once (11) años período del 2009 al 2019 con su lema “*Transformación e Innovación Institucional*” desarrollado en un proceso de participación de la comunidad Neogranadina, como son Directivos, Funcionarios Administrativos, consultores, docentes, estudiantes y sociedad en general.

El PETI se encuentra articulado con el PDI en el megaproyecto de actualización tecnológica enmarcado en el objetivo institucional No. 2 que tiene como fin mejorar la gestión efectiva académica y administrativa para ofrecer servicios educativos de calidad. Dentro este megaproyecto de actualización tecnológica se encuentra: administración de tecnologías de la información, infraestructura tecnológica, sistemas de información institucionales; los cuales son proyectos incluidos en la formulación del PETI inicial, para los procesos de actualización de este se incorporan las actividades de: Gestión Tecnológica, Análisis y seguridad de la Información, Gestión de sistemas de información y Uso y Apropiación de las TIC, TAC y TEP

5.1 Objetivos Estratégicos TIC:

- Modernizar, mantener y brindar sostenibilidad a la plataforma tecnológica en todos sus componentes, teniendo en cuenta las necesidades y proyecciones requeridas por la Institución y sus grupos de interés.
- Desarrollar procesos de transformación y optimización digital en los sistemas de información, alineados con la estrategia institucional buscando alcanzar los objetivos de valor y la disrupción estratégica frente a los competidores en el sector, con servicios de calidad, ágiles y eficientes que permitan desarrollar una experiencia activa y afectiva con los grupos de interés.
- Estructurar los activos de información con miras a alcanzar niveles de madurez diferenciadores que permita llevar a la institución a generar conocimiento basados en sus fuentes de información para la transformación del entorno y desarrollo de sus capacidades de ventaja competitiva y diferenciadoras con el sector.

⁴ Plan de Desarrollo Institucional 2009 – 2019 UMNG “*Transformación e Innovación Institucional*”

- Fortalecer el uso y apropiación de las tecnologías de la información y las comunicaciones al interior de la Universidad, fomentando el uso de la tecnología para el mejoramiento de los procesos y la experiencia de los usuarios.
- Garantizar que exista, se mantiene y se aplica un marco de referencia de seguridad de la información alineada con los objetivos estratégicos institucionales y que son consistentes con la regulación y las leyes aplicables.

5.2 Modelo de planeación estratégica de las TIC

El modelo de planeación de las TIC se encuentra alineado con el ecosistema de direccionamiento estratégico e inteligencia competitiva de la Universidad, el cual propende la participación de los grupos de interés, el análisis prospectivo del entorno en búsqueda cerrar las brechas e identificar las capacidades que permitan a la institución desarrollar ventajas competitivas para fortalecer el desarrollo institucional dentro de un ecosistema digital universitario





5.2.1 Modelo de Gestión de TIC

El modelo de planeación estratégica de las TIC contempla seis componentes de gestión interrelacionados, cada uno con entradas, proceso y salidas retadoras las cuales aportan de manera significativa y apoyan a cada una de las áreas misionales y de apoyo al cumplimiento de los objetivos y planes estratégicos institucionales y del sector.

El modelo propuesto tiene tres estados principales: Identificar la **realidad**, **alinearse** con los objetivos estratégicos y proyectar el **estado deseado**.

Para identificar la realidad y la actualidad la planeación estratégica de TIC deberá hacer un análisis del estado actual de la Institución, resolver la pregunta, ¿dónde estamos? analizar las situaciones internas que fomenta la situación y las del entorno que lo rodea, Alinear todos los esfuerzos de la estrategia en el cumplimiento de los Objetivos estratégicos de la Institucionales y los planes estratégicos del sector y proyectar la situación deseada, enfocada en los valores estratégicos institucionales, los factores críticos de éxito e indicadores de desempeño formulando estrategias de Gobierno y Políticas TIC, buscando desarrollar nuevos servicios de información, que permitan superar las brechas identificadas, para cada uno de los componentes del modelo de Gestión TIC





5.2.2 Lineamientos y principios guía:

- Construir servicios TIC que mejoren la experiencia de los grupos de interés, alineados con los planes estratégicos de la institución
- Manejo de la información como un valor estratégico para la prestación de los servicios internos y externos
- Contar con información de calidad para la toma de decisiones
- Desarrollar procesos seguros y eficientes
- Se debe propender por la modernización de la gestión, a través de transformaciones de negocio, oportunidades de TI y capacidades de TI.
- Adquisición de soluciones que desarrollen el valor institucional y la competitividad en el sector.
- Creación de soluciones de innovación que fortalezca la competitividad institucional frente al ecosistema académico.
- Entregar servicios en línea que permitan la interoperabilidad
- Los servicios deben garantizar la claridad y facilidad de uso de sus grupos de interés
- Las soluciones implementadas deben satisfacer las necesidades propias de los procesos y la misión institucional
- Las soluciones TIC implementadas, desarrolladas debe ser sostenibles operativa y financieramente.
- Los servicios tecnológicos deben proveer futuras necesidades, tendencias y previsiones de la institución
- Los servicios deben funcionar de manera ininterrumpida cumpliendo los ANS de servicio.
- Las implementaciones tecnológicas deben ser fácilmente adaptables a las necesidades y redefiniciones internas y externas del sector.
- Los servicios tecnológicos deben propender por la optimización en el uso de los recursos para ello se deben tener en cuenta, pertinencia, reutilización, garantías y soportes futuros.
- Los proyectos TIC debe incluir un proceso de adaptación y divulgación y seguimiento hacia los grupos de interés que presta sus servicios.
- Mantener un marco de gobernabilidad TIC actualizado



5.2.3 Ruta de crecimiento

Componente del modelo	Producto	Actividad
Análisis y Seguridad de la Información	Desarrollar de capacidades para el uso estratégico y transversal de la información como valor estratégico institucional, para toma de decisiones correctas, la generación de valor y transformación digital de la Universidad	Diseño de servicios basados en información
		Análisis de la información con propósito y utilidad institucional
		Definir el ciclo de vida de la Información
		Adoptar las mejores prácticas para garantizar la disponibilidad, seguridad, calidad, disponibilidad y oportunidad de la información en el Ecosistema digital de la Universidad
		Establecer controles y procedimientos para asegurar la información institucional y disponer de planes de seguridad de la información.
Sistemas de Información	Contar con una arquitectura de sistemas de información sostenible y definida, que permita el desarrollo, interoperabilidad, crecimiento e integración en una fuente única de datos útiles que permitan la toma de decisiones y la optimización de los procesos Institucionales	Modernizar los sistemas de información
		Alinear los sistemas de información con los procesos y procedimientos de las áreas misionales, estratégica y de apoyo de la Universidad
		Adoptar las mejores prácticas para el desarrollo e Implementación de los sistemas de información que componen el ecosistema digital de la Universidad
		Caracterizar y definir los diferentes sistemas de información institucionales
		Brindar un soporte oportuno y eficiente que garantice la funcionalidad de los sistemas de información.
Servicios Tecnológicos	Portafolio de servicios que garantice la disponibilidad, seguridad y acceso a los servicios tecnológicos que se proveen en la Institución	Fortalecer la administración de los servicios tecnológicos para garantizar su operación
		Adoptar estándares y mejores prácticas para la gestión de la tecnología que componen la infraestructura institucional y contar con contratos de mantenimiento y garantía que permitan mantener la operación

		Contar y velar por el cumplimiento de planes de renovación por obsolescencia tecnológica para la disponibilidad de los servicios institucionales
Uso y Apropiación TIC, TAC y TEP	Desarrollar mecanismos que permitan la sostenibilidad y aprovechamiento de las herramientas TIC y propender por el desarrollo y formación en TIC, TAC, TEP para la apreciación de los recursos tecnológicos de la Institución	Implementar procesos de capacitación virtual para el fomento y uso efectivo de las herramientas tecnológicas
		Implementar herramientas y mecanismos de participación y transformación de los procesos y procedimientos a través de herramientas TIC
		Analizar las tendencias tecnológicas para el crecimiento institución y explotar las capacidades que diferencian a la institución con ventajas competitivas
		Fomentar el uso y la apropiación de las TIC para alcanzar los siguientes niveles de madurez alrededor de las TIC
Estrategia TIC	Contar con un plan estratégico TIC alineado con los planes institucionales, PI, PEI, PD, PEP que proyecten a la universidad a la consecución de sus objetivos y misiones	Alinear la estrategia TIC de la mano con la transformación Institucional
		Mantener y desarrollar la estrategia de TI
		Definir políticas y lineamientos TIC
Gobierno TIC	Promover la innovación, la transformación, optimización y aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones para la consolidación de una Universidad de Tercera Generación en el marco de la Innovación social, Universidad Militar Nueva Granada al Servicio del Mundo con comunidades competitivas, proactivas, e innovadoras, que generen valor Institucional.	Crear y mantener una estructura organizacional que permita gestionar de manera ágil y oportuna todas la necesidades y requerimientos institucionales
		Contar con personal cualificado tanto para el sostenimiento de los servicios como para proyectar a la universidad militar hacia escenarios más competitivos
		Fortalecer Oficina Asesora TIC y su estructura para desarrollar y cumplir con el plan estratégico de la Universidad

5.2.4 Indicadores

Nombre del Indicador	Fórmula	Fuente de Información	Responsable	Periodicidad	Meta
Porcentaje de cumplimiento del presupuesto ejecutado	$\frac{\text{Presupuesto ejecutado}}{\text{Presupuesto asignado}} * 100$	Contratos formalizados	Jefe Oficina Asesora TIC	Trimestral	100%
Porcentaje del cumplimiento de los ANS	$\frac{\text{Cantidad de servicios con ANS cumplidos}}{\text{Cantidad de servicios cubiertos por ANS}}$	Contratos formalizados de acuerdos de niveles de servicio Informes de seguimiento	Cada uno de los líderes de las secciones	Trimestral	99,6%
Obsolescencia de equipos en la UMNG	$\frac{\text{Total, de Equipos de Computo/ Equipos de cómputo con más de 7 años de uso}}{\text{Total, de Equipos de Computo/ Equipos de cómputo con más de 7 años de uso}} * 100$	Sistema de Inventarios de la Universidad	Líder de la Gestión Tecnológica	Anual	40%
Obsolescencia de Equipos en la Academia	$\frac{\text{Total, de Equipos de Cómputo / Computadores destinados a la Academia con más de 5 años de uso}}{\text{Total, de Equipos de Cómputo / Computadores destinados a la Academia con más de 5 años de uso}} * 100$	Sistema de Inventarios de la Universidad	Líder de la Gestión Tecnológica	Anual	50%

5.3 Banco de proyectos

iniciativas	2017	2018	2019
Adquisición de Certificados Digital		x	
Consultoría en Arquitectura Empresarial y Gobierno de Datos		x	
Gestión de Identidades			x
Implementación de la Ley 1581 Protección de Datos y el Registro de Base de Datos ante la Superintendencia de Industria y Comercio, antes del mes de agosto del año 2018		x	
Proyecto de Calidad de Datos			x
Gestión Servicios Tecnológicos			
Adquisición de direcciones IPV4 e IPV6 Públicas		x	
Adquisición y dotación de salas de teleconferencia	x		
Dotación sistema de video conferencia auditorios			x
Implementación de solución de cableado de las aulas de la sede calle 100 y oficinas administrativas	x		
Implementación de solución de cableado del Edificio A Sótano, Segundo, Tercer Piso, y Oficinas en remodelación 300 Puntos De red		x	
Implementación de solución de cableado del laboratorio multimedia piso 5 Bloque E 60 Puntos De red	x		



Renovación por Obsolescencia de la Red Wifi de la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud - Ampliación densidad para 6 AP en las sedes campus y Bogotá, Instalación Incluye licencias		x	
Gestión Sistemas de Información			
Implementación Portal WEB Corporativo UMNG, con micrositos, soporte - seguridad		x	x
Implementación: Ecosistema de Información Institucional: ERP Académico			x
Gestión Uso Apropriación TIC, TAC y TEP			
Apoyo proceso de soporte y capacitación al aula virtual en la modalidad presencial	x		
LICENCIAS			
Adquisición: Ecosistema de Información Institucional: ERP Académico - ERP Financiero - Gestión del Talento Humano - SRM		x	
Plan de Adquisición y actualización de equipos de computo			
Adquisición de solución de escritorios remotos para la comunidad académica		x	
Equipos de computo		x	



5.4 Banco de proyectos propuestos

COMPONENTE	PROYECTO	DESCRIPCIÓN	2020	2021	2022	RUBRO
Gestión Tecnológica	Objetivo: Modernizar, mantener y brindar sostenibilidad a la plataforma tecnológica en todos sus componentes, teniendo en cuenta las necesidades y proyecciones requeridas por la Institución y sus grupos de interés.					
	Mantener y dar continuidad a los servicios de comunicaciones WAN e Internet	Solicitud de vigencia futuras para el canal de Internet, Provisión del pago de servicio público mensual	x	x	x	Servicios públicos
	Mantenimiento por obsolescencia de los SW Core de la Sede Campus Nueva Granada	Suministro, Instalación, configuración y puesta en marcha de Switch Core en alta disponibilidad para la Universidad Militar Nueva Granada, Sede Campus Nueva Granada.	x			Equipos
	Mantenimiento por obsolescencia Activos de RED de las Sedes de la Universidad	Suministro, instalación y configuración. Renovación por obsolescencia de equipos Switch de agregación para la Sede Bogotá Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud Suministro, instalación y configuración. Renovación por obsolescencia de equipos Switch de agregación de la Sede Campus Nueva Granada.		x	x	Equipos
	Diseño y Adopción de protocolo IPv6	Diseño y Adopción de protocolo IPv6 para la red de datos de la Universidad Militar Nueva Granada	x	x	x	Servicios técnicos profesionales
	Adecuación Cuartos Técnicos en la Sede Bogotá Calle 100 Sede Bogotá Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud.	Adecuación Cuartos Técnicos en la Sede Bogotá Calle 100 Sede Bogotá Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud.	x			Edificios

	Renovación por obsolescencia de la Red Wifi de las Sedes De la Universidad Militar Nueva Granada	Renovación por obsolescencia de la Red Wifi de la Sede Campus Nueva Granada para los edificios Laboratorios, Programas 1, Programas 2, AIIS. Red Wifi de la Sede Bogotá Facultad de medicina y Ciencias de la Salud Renovación por obsolescencia de la Red Wifi de la Sede Bogotá, Calle 100.	x	x	x	Equipos
	Outsourcing de Impresión	Contratar los servicios de arrendamiento de la solución de impresión de la Universidad Militar Nueva Granada, suministro de insumos, soporte y mantenimiento preventivo, correctivo	x	x	x	Arrendamiento
	Renovación de equipos de cómputo por obsolescencia	Equipos de cómputo MAC para reemplazo por obsolescencia de más de 7 años. Para FAEDIS. Cantidad 6.	x			Equipos
	Renovación de equipos de cómputo por obsolescencia	Equipos de cómputo para reemplazo por obsolescencia de más de 6 años. Sedes Universidad Militar 200 Equipos por Año	x		x	Equipos
	Renovación de equipos de cómputo por obsolescencia	Suministro, Instalación, Configuración, Implementación y puesta en marcha de una solución llave en mano de una plataforma para escritorios y aplicaciones virtuales. Para un total de 750 equipos como escritorios virtuales	x	x	x	Equipos
	Mantenimiento equipos Centro de Datos Sede Bogotá Calle 100 y Campus Nueva Granada (Aire acondicionado, UPS, Sistema eléctrico, equipos activos de red y seguridad perimetral,	Mantenimiento equipos Centro de Datos Sede Bogotá Calle 100 y Campus Nueva Granada (Aire acondicionado, UPS, Sistema eléctrico, equipos activos de red y seguridad perimetral, sistema de almacenamiento, sistema de backup, switch Oracle)	x	x	x	Mantenimiento

	sistema de almacenamiento, sistema de Backup, switch Oracle)					
	Mantenimiento Arquitectura de Hardware de los Centros de Datos de la Universidad	Renovación del Mantenimiento por parte del fabricante de todos los activos de Hardware que componen la Arquitectura de Hardware, Gestión y actualización del de Centro de Datos principal y alterno de la Universidad.	x	x	x	Mantenimiento
	Servicio de soporte 7x24x365 de primer, segundo nivel y monitoreo de la infraestructura Tecnológica	Contar con un servicio continuo de soporte de primer, segundo nivel con mesa de servicios y ANS para el soporte preventivo, correctivo y monitoreo de la infraestructura Tecnológica, Hardware, Redes, Sistemas Operativos, capa media y aplicativos, en un servicio continuo 7x24	x	x	x	Servicios técnicos profesionales
Gestión de sistemas de información	Objetivo: Desarrollar procesos de transformación y optimización digital en los sistemas de información, alineados con la estrategia institucional buscando alcanzar los objetivos de valor y la disrupción estratégica frente a los competidores en el sector, con servicios de calidad, ágiles y eficientes que permitan desarrollar una experiencia activa y afectiva con los grupos de interés.					
	Adquisición Sistema de Información de Gestión Documental	Modernizar el sistema de Gestión documental, de acuerdo con las nuevas TRD, este sistema debe cumplir con los lineamientos de AGN, y las proyecciones estratégicas de la Universidad, Big Data, IA, Block Chain, Documento Digital, Ventanilla Única, Firma electrónica	x			Software
	Ecosistema de Información Digital Institucional: Transformar del sistema de Información	Puesta en funcionamiento del SI Gestión Académica, bajo el licenciamiento Campus Solutions	x			Servicios técnicos profesionales

	Académico					
	Ecosistema de Información Digital Institucional: Transformar del sistema ERP Financiero	Implementación del ERP de para la UMNG, bajo el licenciamiento Campus Solutions de peoplesoft ERP On premise.- Procesos relacionados: Financiero, Contratación, Compras, Almacén, Inventarios, Mantenimientos, Control presupuestal Integrados al sistema de Direccionamiento Estratégico, Gestión del Talento Humano y Gestión Académica	x	x		Servicios técnicos profesionales
	Ecosistema de Información Digital Institucional: Transformar del Sistema de Información de Gestión de Talento Humano	Implementar y puesta en funcionamiento el SI de Gestión de Talento Humano bajo el licenciamiento, peoplesoft HCM y nómina On premise.	x			Servicios técnicos profesionales
	Ecosistema de Información Digital Institucional: Modernización del sistema de planeación presupuestal y direccionamiento Estratégico	Implementar el SI de Direccionamiento Estratégico bajo el licenciamiento: Business intelligence Suite Foundation Planning and Budgeting Cloud Service, este sistema se debe incorporar al Ecosistema, con las soluciones Campus Solutions, ERP, HCM	x			Servicios técnicos profesionales
	Ecosistema de Información Digital Institucional: Adquisición del sistema de Gestión Investigación	Adquisición e incorporación al Ecosistema de Información Digital Institucional de un SI para la Gestión de investigación que permita la evaluación, sistematización de los procesos aumentando la eficiencia y la organización de la información que allí se produce	x			Software - Cloud

	Ecosistema de Información Digital Institucional: Sistema de relacionamiento con los grupos de interés fase 2	Implementación del CRM segunda fase bajo el licenciamiento, Oracle RightNow y Oracle Social Cloud: Integrados a los SI de Gestión del Talento Humano y Gestión Académica	x			Servicios técnicos profesionales
Gestión y Análisis de la Información	<p>Objetivo:</p> <p>Estructurar los activos de información con miras a alcanzar el nivel de madurez diferenciador que permita llevar a la institución a generar conocimiento basados en sus fuentes de información para la transformación del entorno y desarrollo de sus capacidades de ventaja competitiva y diferenciadoras con el sector.</p> <p>Garantizar la existencia y la aplicación de un marco de referencia de seguridad de la información alineada con los objetivos estratégicos institucionales y que son consistentes con la regulación y las leyes aplicables.</p>					
	Proyecto de Bodega de Datos.	Bodega de Datos en donde se centraliza y resume la gran variedad de datos e información que la Universidad posee en una arquitectura particular,		x	x	Servicios técnicos profesionales
	Big Data,	Big Data es un conjunto de datos o combinaciones de conjuntos de datos que, por su tamaño, complejidad y velocidad de crecimiento dificultan su captura, gestión, procesamiento o análisis mediante tecnologías y herramientas convencionales, tales como bases de datos relacionales y estadísticas convencionales o paquetes de visualización, dentro del tiempo necesario para que sean útiles.	x	x	x	Servicios técnicos profesionales
	Gobierno de Datos	El Gobierno de datos consiste en la gestión de éstos, en pro de los objetivos institucionales y representa una convergencia de la calidad de datos, gestión, políticas, gestión de procesos de negocio y gestión de riesgos, que comprende el tratamiento de los datos en la Universidad		x		Servicios técnicos profesionales

	Calidad de datos	Es el ámbito enfocado en el aseguramiento de la calidad para garantizar la prestación de servicios de información e institucionales, a través de la identificación y propuesta de mejoras, la modificación del modelo operativo y la actualización y verificación del cumplimiento de los indicadores de calidad	x	x		Servicios técnicos profesionales
	Proyecto de Dashboard Institucional.	Un dashboard es una representación gráfica de las principales métricas o KPIs que intervienen en la consecución de los objetivos de la Universidad. Esta herramienta permite visualizar el problema y favorecer la toma de decisiones orientada a mejorar los posibles errores que podamos estar cometiendo. El fin último es transformar los datos en información útil para orientar nuestra estrategia hacia la consecución de los objetivos planteados.	x	x	x	Servicios técnicos profesionales
Gestión Uso Apropriación TIC, TAC y TEP	Objetivo: Fortalecer el uso y apropiación de las tecnologías de la información y las comunicaciones al interior de la Universidad, fomentando el uso de la tecnología para el mejoramiento de los procesos y la experiencia de los usuarios.					
	Proyectos de Gestión del Cambio por cada una de las iniciativas de adopción institucional		x	x	x	Servicios técnicos profesionales
Gobierno TI	Objetivo: Promover la innovación, la transformación, optimización y aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones para la consolidación de una Universidad de Tercera Generación en el marco de la innovación social, Universidad Militar Nueva Granada al Servicio del Mundo con comunidades competitivas, proactivas, e innovadoras, que generen valor Institucional.					

	Fortalecer el Gobierno de TIC y la Construcción estratégica de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	<p>Contratar los servicios de inteligencia competitiva, análisis del mercado para la toma correcta de decisiones como resultado se debe obtener:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Diagnóstico interno sobre los diferentes frentes de TI incluidos en el alcance de la investigación. -Ejecución y ajustes del PETIC -Alineación de TI con el negocio. -Ampliación de la oferta de proveedores, aplicaciones y aliados para la creación de un ecosistema digital. -Planificación y ejecución de las implementaciones de TI -Medición de indicadores de TI y comunicación adecuada de los mismos a la alta dirección -Aumento del valor real y percibido de TI para la alta dirección 	x			Servicios técnicos profesionales
--	---	--	---	--	--	----------------------------------

5.4.1 Presupuesto por componentes 2020 - 2022

Componente	Objetivo:	VALOR TOTAL
Gestión Tecnológica	Modernizar, mantener y brindar sostenibilidad a la plataforma tecnológica en todos sus componentes, teniendo en cuenta las necesidades y proyecciones requeridas por la Institución y sus grupos de interés.	\$8.995.891.594,48
Gestión de sistemas de información	Desarrollar procesos de transformación y optimización digital en los sistemas de información, alineados con la estrategia institucional buscando alcanzar los objetivos de valor y la disrupción estratégica frente a los competidores en el sector, con servicios de calidad, ágiles y eficientes que permitan desarrollar una experiencia activa y afectiva con los grupos de interés.	\$8.512.889.828,96

<p>Gestión y Análisis de la Información</p>	<p>Estructurar los activos de información con miras a alcanzar los unos niveles de madurez diferenciador que permita llevar a la institución a generar conocimiento basados en sus fuentes de información para la transformación del entorno y desarrollo de sus capacidades de ventaja competitiva y diferenciadoras con el sector.</p> <p>Garantizar la existencia y la aplicación de un marco de referencia de seguridad de la información alineada con los objetivos estratégicos institucionales y que son consistentes con la regulación y las leyes aplicables.</p>	<p>\$1.240.000.000,00</p>
<p>Gestión Uso Apropriación TIC, TAC y TEP</p>	<p>Fortalecer el uso y apropiación de las tecnologías de la información y las comunicaciones al interior de la Universidad, fomentando el uso de la tecnología para el mejoramiento de los procesos y la experiencia de los usuarios.</p>	<p>\$1.100.000.000,00</p>
<p>Gobierno TI</p>	<p>Promover la innovación, la transformación, optimización y aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones para la consolidación de una Universidad de Tercera Generación en el marco de la innovación social, Universidad Militar Nueva Granada al Servicio del Mundo con comunidades competitivas, proactivas, e innovadoras, que generen valor Institucional.</p>	<p>\$434.718.900,00</p>

6 RECOMENDACIONES

Respecto a los planes e iniciativas:

Se recomienda mantener actualizado el plan de proyectos, alineado a los cambios institucionales y del sector, una vez definido el plan estratégico Institucional 2020 - 2035, el plan Rectoral el mismo deberá alinearse respecto a los nuevos retos y brechas a cerrar en los mismos, Es conveniente desarrollar un banco de proyectos durante cada periodo, logrando ajustarse así los objetivos y planes institucionales. La Ejecución de los proyectos propuestos dependerá de diversos factores de espacio y tiempo, como situaciones externas e internas, las cuales pueden afectar la programación y su implementación.



Respecto a la implementación y actualización del PETI

Es muy importante estar vigilantes a los cambios y nuevos desafíos del sector que le permitan a la Institución desarrollar habilidades y componentes diferenciadores de competitividad para su posicionamiento, por ello el PETI invita a que frecuentemente se revisión y habiliten los proyectos bajo una mira de crecimiento y sostenibilidad a largo plazo'

Comunicación del PETI

Es de suma importancia que todas las iniciativas de ruptura tecnológica, y transformación digital están acompañadas de un proyecto de gestión del cambio, garantizando su correcta difusión, entendimiento y valor para la institución

Compromiso de la alta dirección con el PETI

Todos los planes de ruptura tecnológica y transformación digital requieren de un alto compromiso de la alta dirección, entendiendo estos proyectos como transformadores de la cultura organizacional y potenciadores de los procesos de innovación institucional para la alcanzar los objetivos propuesto

Gobierno TIC

Recalcar la importancia y la responsabilidad de la Oficina Asesora de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones con toda la comunidad neogranadina como componente transversal motivador de la Innovación Social, el contexto de una Universidad de tercera generación al servicio del mundo.

Oficina Asesora de Tecnologías de la Información
Universidad Militar Nueva Granada
PETIC 2019



ISO 9001
SC 4420-1



CO-SC 4420-1



N° GP 005-1



ISO 14001
SA-CER502658



CO-SA-CER502658



OHSAS 18001
OS-CER508440



CO-OS-CER508440