RESUMEN – TRABAJO DE GRADO

AUTORES	Yitza Yisney Sarabia Ortega
FACULTAD	Facultad De Ingenierías
PLAN DE ESTUDIOS	Maestría en gobierno de ti
DIRECTOR	Leidy Torcoroma Guerrero Prado
CODIRECTOR (si aplica)	No aplica
TÍTULO DE LA TESIS	Diseño del modelo de gobierno de tecnologías de la información para la gestión humana en instituciones de educación superior de Ocaña.
TITULO EN INGLES	

RESUMEN
(70 palabras)

Esta investigación busca presentar un diseño de un modelo de gobierno de tecnologías de la información para fortalecer la gestión humana en la Universidad Francisco de Paula Santander, Ocaña. A partir de un diagnóstico del estado situacional actual, se identificaron retos y oportunidades para integrar las ti en los procesos administrativos, validando el modelo a través del impacto en la optimización y eficiencia de la gestión del talento humano institucional.

RESUMEN EN INGLES

This research seeks to present a design for an information technology governance model to strengthen human resource management at Francisco de Paula Santander University in Ocaña. Based on an assessment of the current situation, challenges and opportunities were identified for integrating IT into administrative processes, validating the model through its impact on the optimization and efficiency of institutional human resource management.

PALABRAS CLAVES	Gestión Humana, Gobierno de Tecnologías de la Información (TI), Instituciones de Educación Superior, Optimización de procesos, Talento humano.
PALABRAS CLAVES EN INGLES	Human Resource Management, Information Technology (IT) Governance, Higher Education Institutions, Process Optimization, Human Talent.

CARACTERÍSTICAS

PÁGINAS: 150	PLANOS:	ILUSTRACIONES:	CD-ROM:

Diseño del modelo de gobierno de tecnologías de la información para la gestión humana en instituciones de educación superior de Ocaña

Yitza Yisney Sarabia Ortega

Facultad De Ingenierías , Universidad Francisco De Paula Santander Ocaña

Maestria En Gobierno De Ti

Dra. Leidy Torcoroma Guerrero Prado

24 de Octubre 2025

Índice

Introducción 8

Capítulo 1. Diseño del modelo de Gobierno de Tecnologías de la Información para la Gestión Humana en Instituciones de Educación Superior de Ocaña 10

1.1 Planteamiento del problema 10

1.2 Formulación del problema 15

1.3 Objetivos 15

1.3.1 General 15

1.3.2 Específicos 15

1.4 Justificación 16

1.5 Delimitaciones 19

1.5.1 Geográfica 19

1.5.2. Temporales 19

1.5.3. Conceptuales 19

1.5.4. Operativa 20

Capítulo 2. Marco Referencial 21

2.1. Marco histórico 21

2.1.1. Antecedentes 21

2.2 Marco conceptual 23

2.3 Marco contextual 27

2.4 Marco teórico 31

2.4.1 Introducción al Gobierno de Tecnologías de la Información (TI) y la Gestión Humana en Instituciones de Educación Superior (IES): 32

2.4.2 Modelos de Gobierno de Tecnologías de la Información: 33

2.4.3 Gestión Humana en Instituciones de Educación Superior 35

2.4.4. Intersección entre Gobierno de TI y Gestión Humana en las IES 35

2.5 Marco Legal 37
2.5.1 Leyes y Reglamentos sobre Tecnologías de la Información (TI): 37
2.5.2 Normativas sobre Protección de Datos Personales: 37
2.5.3 Normativas Laborales y de Gestión Humana 38
Capítulo 3. Diseño Metodológico 41
3.1 Tipo de investigación 41
3.2 Seguimiento metodológico del proyecto 42
3.3 Población 43
3.4 Muestra 45
3.5 Técnicas de recolección de la información 47
3.5.1 Revisión documental 47
3.5.2 Encuestas 47
Capítulo 4. Resultados 48
4.1 Diagnóstico del estado actual de la Gestión Humana de la UFPS Ocaña 48
4.1.1 Revisión documental 49
4.1.2 Análisis encuestas para Docentes/ Administrativos 66
4.1.3 Análisis encuesta estudiantes 82
4.2 Diseño del modelo de gobierno de Tecnologías de la Información (TI) de Gestión Humana para la Universidad Francisco de Paula Santander Humana 99
4.3 Evaluación del diseño del modelo TI para la UFPSO 100
Capítulo 5. Conclusiones 102
Capítulo 6. Recomendaciones 103
Referencias 105
Apéndices 115

Lista de Tablas

Tabla 1 Elementos del gobierno TI..... 24

Tabla 2 Programas de Inversión 30

Tabla 3 Modelos de Gobierno TI..... 34

Tabla 4 Recopilación marco legal..... 39

Tabla 5 Relación objetivos/ actividades del proyecto..... 42

Tabla 6 Revisión literaria..... 50

Tabla 7 Solución TI / Beneficio esperado..... 137

Lista de figuras

Figura 1 Árbol de problemas 14
Figura 2 ¿Estás familiarizado(a) con el concepto de "Gobierno de Tecnologías de la Información" (TI)? 67
Figura 3 ¿Cómo calificarías tu nivel de conocimiento sobre el gobierno de TI en la Universidad? 68
Figura 4 ¿Conoces las funciones o responsabilidades que implica el gobierno de TI en una institución educativa? (Selecciona todas las opciones que consideres apropiadas) 69
Figura 5 ¿Qué tan efectiva consideras la implementación del gobierno de TI en nuestra Universidad? 70
Figura 6 ¿Has recibido formación específica sobre el gobierno de TI durante tu tiempo en la Universidad? 71
Figura 7 ¿Consideras que las TI en la Universidad facilitan tu labor docente? 72
Figura 8 ¿Qué tan accesibles consideras las herramientas tecnológicas proporcionadas por la Universidad para apoyar tus actividades académicas? 73
Figura 9 ¿Qué tan capacitado(a) te sientes en el uso de herramientas relacionadas con el gobierno de TI? 74
Figura 10 ¿Consideras que el gobierno de TI en la Universidad fomenta una adecuada integración entre los procesos académicos y administrativos? 75
Figura 11 ¿Cómo evalúas el impacto del gobierno de TI en la seguridad de la información dentro de la Universidad? 76
Figura 12 ¿Qué tan satisfecho(a) estás con la infraestructura tecnológica de la Universidad? ... 77
Figura 13 ¿Con qué frecuencia utilizas las plataformas tecnológicas proporcionadas por la Universidad para gestionar tus actividades docentes? 78
Figura 14 ¿Consideras que la Universidad debería invertir más en tecnologías de la información y capacitación docente? 79
Figura 15¿Crees que el gobierno de TI ha contribuido a mejorar la calidad educativa en la Universidad? 80
Figura 16 ¿Estás familiarizado con el concepto de "Gobierno de Tecnologías de la Información" (TI)? 83

Figura 17 ¿Cómo calificarías tu nivel de conocimiento sobre el gobierno de TI en la Universidad? 84
Figura 18 ¿Conoces las funciones o responsabilidades que implica el gobierno de TI en una institución educativa? 85
Figura 19 ¿Qué tan efectiva consideras la implementación del gobierno de TI en nuestra Universidad? 86
Figura 20 ¿Has recibido información o formación sobre el gobierno de TI durante tu tiempo en la Universidad? 87
Figura 21 ¿Consideras que el gobierno de TI tiene un impacto positivo en la calidad de los servicios educativos de la Universidad? 88
Figura 22 ¿Qué tan accesible consideras la información sobre el gobierno de TI en la Universidad? 89
Figura 23 ¿Percibes que las decisiones relacionadas con el uso de las TI están alineadas con las necesidades académicas y administrativas de la Universidad? 90
Figura 24 ¿Cómo evalúas el impacto del gobierno de TI en la seguridad de la información en la Universidad? 91
Figura 25 ¿Consideras que el personal administrativo y docente está capacitado en el uso de herramientas relacionadas con el gobierno de TI? 92
Figura 26 ¿Crees que el gobierno de TI contribuye a una mejor comunicación y colaboración dentro de la Universidad? 93
Figura 27 ¿Qué tan satisfecho(a) estás con el estado actual de las tecnologías de la información en la Universidad? 94
Figura 28 ¿Qué tan frecuentemente utilizas plataformas tecnológicas ofrecidas por la Universidad? 95
Figura 29 ¿Consideras que la Universidad invierte adecuadamente en la mejora de las tecnologías de la información? 96
Figura 30 Fundamentos estratégicos del modelo 123
Figura 31 Normatividad vs. impacto en la institución 125
Figura 32 Estructura Gobernanza TI 131
Figura 33 Procesos integrados 136
Figura 34 Validación de las fases de implementación 143

Lista de Apéndices

Apéndice A . Cuestionarios de Encuestas..... 115

Apéndice B Modelo Integral de Gobierno de TI para la gestión humana en la UFPSO 122

Introducción

En el contexto de las Instituciones de Educación Superior (IES) de Ocaña, el fortalecimiento de la Gestión Humana se erige como un imperativo estratégico para garantizar su eficacia y competitividad en un entorno cada vez más dinámico y exigente. En este sentido, el adecuado aprovechamiento de las Tecnologías de la Información (TI) se presenta como un factor clave para potenciar la administración de recursos humanos, optimizar procesos y mejorar la calidad de los servicios ofrecidos.

El presente trabajo tiene como objetivo central el diseño de un Modelo de Gobierno de Tecnologías de la Información orientado específicamente al fortalecimiento de la Gestión Humana en las IES de Ocaña. Para alcanzar este propósito, se plantea un enfoque metodológico que contempla un diagnóstico exhaustivo del estado actual de la Gestión Humana en la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, en especial atención a los desafíos y áreas de mejora identificados, haciendo uso de herramientas tecnológicas.

Los objetivos específicos trazados comprenden, en primera instancia, el diagnóstico detallado del estado actual de la Gestión Humana, resaltando sus principales retos y oportunidades de mejora, con un énfasis particular en el papel de las TI. Posteriormente, se propone el diseño de un modelo de gobierno de TI en la UFPSO que integre de manera eficaz los procesos de Gestión Humana en estas instituciones, con el fin de garantizar una administración más eficiente y una mejor calidad en la gestión del talento humano.

Y para finalizar, se plantea la validación del modelo de gobierno de TI propuesto en la institución educativa mediante la medición de su impacto en la optimización de los procesos de Gestión Humana. Esta validación permitirá identificar posibles ajustes o mejoras necesarias, contribuyendo así a la implementación efectiva de un modelo de gobierno de TI adaptado a las necesidades específicas de las IES de la región.

Capítulo 1. Diseño del modelo de Gobierno de Tecnologías de la Información para la Gestión Humana en Instituciones de Educación Superior de Ocaña

1.1 Planteamiento del problema

La gestión eficaz de recursos humanos es esencial en cualquier organización, y las Instituciones de Educación Superior no son la excepción. En el caso particular de Ocaña, estas instituciones desempeñan un papel crucial en el desarrollo educativo y social de la región. Sin embargo, se ha identificado una serie de desafíos en la administración de recursos humanos en estas instituciones. Estos desafíos incluyen procesos desarticulados, falta de estandarización en la gestión de personal, y una falta de aprovechamiento de las Tecnologías de la Información (TI) para mejorar la eficiencia en la Gestión Humana.

Es importante repensar políticas para reducir las desigualdades en el acceso y disponibilidad de las redes de comunicaciones, porque estas brechas tienen un impacto directo en la calidad y equidad de la educación. Este desafío requiere una visión integral que mejore la implementación de políticas educativas transformadoras en las instituciones de educación superior y las oriente hacia la creación de entornos de aprendizaje innovadores. Un entorno de este tipo debe diseñarse no sólo para integrar herramientas tecnológicas avanzadas sino también para garantizar que sean accesibles a todos los estudiantes, independientemente de su ubicación geográfica o circunstancias socioeconómicas. Además, será necesario adoptar un enfoque integrado que promueva los métodos educativos tradicionales, la inclusión digital, la participación activa y el aprendizaje colaborativo. Al mismo tiempo, estas políticas deben considerar programas de formación de docentes, garantizando que estén preparados para aprovechar al máximo las tecnologías emergentes, de modo que puedan mejorar el aprendizaje y

contribuir al desarrollo de las habilidades necesarias en un mundo cada vez más digital (Guzmán Flores, 2008).

En la era digital, las Tecnologías de la Información desempeñan un papel fundamental en la optimización de procesos y en la toma de decisiones estratégicas en las organizaciones. Las TI ofrecen herramientas y soluciones que pueden revolucionar la administración de recursos humanos, agilizando tareas administrativas y permitiendo un enfoque más estratégico en la Gestión Humana. En el municipio de Ocaña, la adopción efectiva de las TI en este contexto se ha quedado rezagada, lo que resulta en ineficiencias operativas y una pérdida de oportunidades para mejorar la calidad de la gestión del personal en las Instituciones de Educación Superior.

Un aspecto crítico que agrava la problemática es la falta de un modelo de gobierno de Tecnologías de la Información específicamente diseñado para la Gestión Humana en las Instituciones de Educación Superior de Ocaña. La carencia de este marco de trabajo adecuado dificulta la integración efectiva de las TI en la gestión del personal y limita la capacidad de estas instituciones para alcanzar sus objetivos de manera eficiente. Este vacío en la literatura y en la práctica de gestión representa un desafío sustancial que requiere abordarse de manera sistemática.

La inclusión de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en los centros educativos abrirá posibilidades para acceder, generar y compartir información y conocimientos de formas innovadoras. Esta acción posibilitará la expansión, modificación y enriquecimiento de

distintos elementos del proceso educativo, lo que en última instancia explorará nuevas visiones en múltiples aspectos y facetas de la educación (Cabero, 2006).

En este contexto, esta propuesta de trabajo de grado busca abordar la problemática identificada mediante el diseño de un Modelo de Gobierno de Tecnologías de la Información adaptado a las necesidades de la Gestión Humana en las Instituciones de Educación Superior de Ocaña. Esta investigación es de suma importancia, ya que no solo permitirá fortalecer la eficiencia y la calidad de la administración del personal en estas instituciones, sino que también contribuirá al desarrollo y la modernización de la región.

Es así como se debe tener en cuenta la definición del Gobierno TI para el desarrollo de la propuesta, éste “es un marco para la toma de decisiones y la asignación de responsabilidades para facilitar el resultado deseado respecto al uso de la TI” (Zamora, 2010). El modelo de gobierno TI para la gestión humana en instituciones educativas debe establecer políticas para garantizar la seguridad de los datos del personal, el acceso eficiente a la información, la implementación de sistemas de gestión de recursos humanos, y la alineación de la tecnología con los objetivos estratégicos de la institución educativa. Además, busca promover la transparencia, la eficiencia y la rendición de cuentas en la gestión de recursos humanos a través de la aplicación de prácticas y tecnologías modernas.

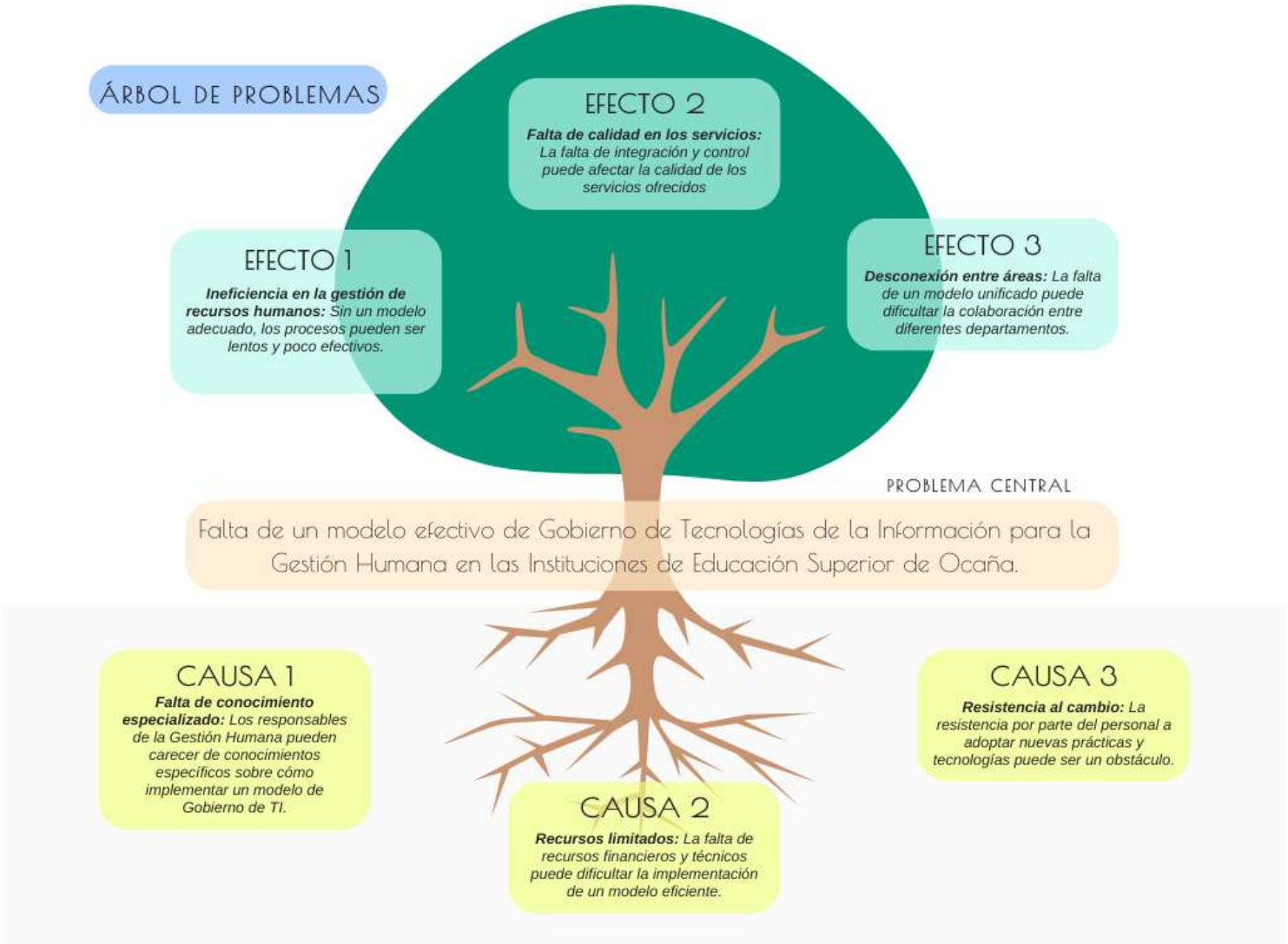
La UFPS Ocaña enfrenta el reto de diseñar un modelo eficaz de Gobierno de Tecnologías de la Información (TI) que atienda las necesidades particulares de la Gestión Humana en las Instituciones de Educación Superior de la región. La pregunta clave se centra en cómo mejorar la

eficiencia, calidad e integración de los procesos de recursos humanos en estas instituciones mediante la implementación de un marco de TI específico. Este desafío involucra identificar soluciones innovadoras que aprovechen las herramientas tecnológicas disponibles para optimizar la gestión del talento humano, fomentando la coordinación, la transparencia y el desarrollo en el ámbito académico.

Para comprender plenamente el panorama y los desafíos que enfrenta esta investigación, es fundamental realizar un análisis que permita identificar y visualizar claramente los problemas principales a los que se enfrenta. Este análisis se realiza mediante la construcción de un árbol de problemas, que ayudará a desglosar los problemas centrales en sus componentes individuales; el cual se presenta a continuación:

Figura 1

Árbol de problemas



1.2 Formulación del problema

¿Cómo diseñar un modelo efectivo de Gobierno de Tecnologías de la Información que responda a las necesidades específicas de la Gestión Humana en las Instituciones de Educación Superior de Ocaña, con el objetivo de mejorar la eficiencia, la calidad y la integración de los procesos de recursos humanos en estas instituciones?

1.3 Objetivos

1.3.1 General

Diseñar el Modelo de Gobierno de Tecnologías de la Información para el fortalecimiento de la Gestión Humana en Instituciones de Educación Superior de Ocaña

1.3.2 Específicos

- Diagnosticar el estado actual de la Gestión Humana en las Instituciones de Educación Superior de Ocaña, identificando sus principales desafíos y áreas de mejora, con un enfoque en el uso de tecnologías de la información.
- Diseñar un modelo de gobierno de Tecnologías de la Información (TI) que integre eficazmente los procesos de Gestión Humana en las Instituciones de Educación Superior de Ocaña, garantizando una mayor eficiencia y calidad en la administración de recursos humanos.
- Evaluar un modelo de gobierno de TI en una institución de educación superior de Ocaña, con el propósito de fortalecer los procesos de gestión humana. Esto incluirá la identificación de áreas de mejora, el diseño de ajustes necesarios y la medición de su impacto en la eficiencia organizacional y la toma de decisiones estratégicas.

1.4 Justificación

La justificación de esta propuesta radica en la necesidad crítica de mejorar la Gestión Humana en las Instituciones de Educación Superior de Ocaña. Estas instituciones desempeñan un papel esencial en el desarrollo educativo y social de la región, y la eficiencia en la administración de recursos humanos es fundamental para su funcionamiento adecuado. La Gestión Humana eficaz no solo beneficia a los empleados y a la institución en sí, sino que también impacta en la calidad de la educación que se brinda, en la retención de talento y en la consecución de los objetivos institucionales.

Las Tecnologías de la Información (TI) tienen un potencial significativo para transformar la Gestión Humana en las Instituciones de Educación Superior. La automatización de procesos, la gestión de datos, la toma de decisiones basada en datos y la comunicación eficiente son solo algunas de las áreas en las que las TI pueden desempeñar un papel crucial. La justificación de este proyecto se apoya en la idea de que las TI pueden ser una herramienta valiosa para abordar los desafíos actuales en la Gestión Humana y mejorar la eficiencia en estas instituciones.

En el contexto de Ocaña, se observa una carencia significativa de un modelo de gobierno de TI específicamente diseñado para la Gestión Humana en las Instituciones de Educación Superior. La ausencia de estudios y métodos específicos en este campo representa un obstáculo para la integración efectiva de las tecnologías de la información en la gestión del talento humano. Este proyecto justifica la necesidad de superar esta brecha mediante el desarrollo de un marco sólido que potencie la adopción estratégica de las tecnologías de la información en los procesos

de gestión humana, que contribuya al logro de los objetivos organizacionales mejorando su eficiencia.

Desde los antecedentes encontrados en la UFPS Ocaña se encuentra un estudio realizado en 2021 cuyo objetivo general es desarrollar un Modelo de Gobierno de TI para la inserción laboral en personal con condiciones de discapacidad en el sector de educación superior, una proyección que va de la mano con el área a trabajar en este proyecto y que por ende, aporta significativamente un avance para el desarrollo del mismo.

> Teniendo en cuenta que la UFPSO, en la actualidad no cuenta con un modelo de TI que le permita hacer la correcta administración de los recursos informáticos y a su vez permita que la elección y contracción del talento humano sea la más adecuada para todo tipo de personal, se hace necesario llevar a cabo la adaptación de un modelo de gobierno en TI que armonice los demás sistemas. Un modelo de gobierno de TI adecuado para la UFPSO (Arrieta Sánchez, 2021)

Esta propuesta va más allá de las instituciones de educación superior en Ocaña. Un Modelo de Gobierno de Tecnologías de la Información efectivo y adaptado a la Gestión Humana puede posicionar a la región como un referente en la integración de las TI en la educación superior. Esto no solo beneficia a las instituciones en sí, sino que también contribuye al desarrollo y la modernización de la región, atrayendo a estudiantes, académicos y recursos externos. Además, al mejorar la eficiencia y calidad de la administración del personal, se promueve un ambiente laboral más satisfactorio, lo que a su vez contribuye al bienestar de los empleados y al éxito institucional a largo plazo.

> En las IES públicas, es importante diseñar un modelo de gestión del conocimiento para mejorar la disposición de intercambio del conocimiento de los empleados y esto a su vez garantizará fortalecer los procesos de aprendizaje al transferir y generar conocimiento de calidad, permitiendo tener oportunidades para la innovación y el desarrollo (Ocampo Osorio, 2020)

La implementación de modelos de gestión del conocimiento y de gobierno TI en instituciones de educación superior públicas fortalecerá los procesos de aprendizaje, fomentará la transferencia y generación de conocimiento de alta calidad, y ofrecerá oportunidades para la innovación y el desarrollo, no solo como propias de las organizaciones educativas sino de las comunidades donde éstas se encuentran.

La elección de adoptar tecnología en las empresas generalmente recae en la alta dirección, lo cual plantea un tema esencial: cómo asegurar que los usuarios acepten y empleen efectivamente la tecnología de la información en sus actividades laborales. Además, según Sigg & Erasmus et. al (2009), la gobernanza de la tecnología de la información implica garantizar la utilización de esta mediante la definición e implementación de procesos, estructuras y mecanismos interrelacionados que puedan generar valor empresarial a partir de las inversiones en TI (como se citó en Rico Bautista, 2022)

1.5 Delimitaciones

1.5.1 Geográfica

Se establece en la ciudad de Ocaña. La propuesta se centrará exclusivamente en las instituciones de educación superior ubicadas en este municipio, sin considerar otras ubicadas en diferentes regiones geográficas.

1.5.2. Temporales

En esta propuesta, se especifica el período durante el cual se llevará a cabo el diseño del modelo de gobierno de TI para la gestión humana en las instituciones de educación superior de Ocaña, el cual puede abarcarse entre 18 meses, una vez se apruebe el anteproyecto.

1.5.3. Conceptuales

Gobierno de las Tecnologías de la Información (TI): marco de políticas, procesos, estructuras y responsabilidades encaminadas a asegurar que las TI estén alineadas con los objetivos estratégicos de la organización, maximizando su valor y gestionando los riesgos asociados. En este proyecto se aborda su aplicación en instituciones de educación superior.

Gestión de Recursos Humanos: conjunto de procesos y políticas que tienen como objetivo gestionar eficazmente el talento humano en una organización. Este capítulo se centra en cómo la tecnología de la información mejora actividades clave en las instituciones educativas, como el reclutamiento, la selección, la capacitación, la evaluación del desempeño y el desarrollo profesional de los empleados. En el contexto del proyecto, se desarrollará un modelo adaptado a las características de las instituciones de educación superior de Ocaña.

Instituciones de educación superior: brindan formación postsecundaria en Ocaña, Norte de Santander. Con características organizativas y funcionales específicas que influyen en la adopción y uso de las tecnologías de la información.

Eficiencia funcional: Capacidad de la organización para implementar eficazmente sus procesos de gestión humana, reduciendo el desperdicio de recursos y tecnologías de la información mejorando los resultados. apoyando el modelo de gestión.

Transformación digital: El proceso de integración de la tecnología de la información en Todos los aspectos de las instituciones educativas, con enfoque en la digitalización y automatización de los procesos de gestión humana.

1.5.4. Operativa

Se limita a diseñar un modelo de gobierno de TI específicamente dirigido a la gestión de recursos humanos en las instituciones de educación superior en la ciudad de Ocaña. El enfoque estará en la conceptualización y diseño del modelo, sin abordar su implementación o evaluación práctica.

Capítulo 2. Marco Referencial

2.1. Marco histórico

Este apartado se compone de varios marcos, que incluyen el histórico, el conceptual, el contextual, el teórico y el legal, entre otros. Éstos proporcionan una base sólida para la investigación al establecer elementos relevantes que guían el estudio y definen el estado actual del conocimiento en el área de interés, lo que comúnmente se conoce como estado del arte. Además, establecen las bases legales que respaldan la investigación y que más tarde se convierten en la base sobre la cual se desarrolla el modelo propuesto, no solo informan sobre el contexto histórico y conceptual del tema de investigación, sino que también establecen las bases legales y teóricas necesarias para el diseño e implementación del proyecto.

2.1.1. Antecedentes

El artículo titulado ‘Modelos de Gobierno TI para Instituciones de Educación Superior’ de Morales (2015) marca un precedente en la temática a tratar. El texto aborda la creciente complejidad del Gobierno de las Tecnologías de la Información (TI) en universidades, dificultando la planificación de inversiones. Se mencionan varios modelos de Gobierno TI, como COBIT, JISC, MGTIU y la norma ISO 38500:2008, utilizados en diferentes regiones. Aunque en el Sistema Universitario Español el uso de estos modelos es limitado, la CRUE impulsó la creación de uno propio. Este estudio sería un antecedente internacional para esta investigación sobre Gobierno TI en instituciones de educación superior.

En la revisión de la literatura nacional se muestran diversos enfoques y modelos de gobierno de TI aplicados en diferentes contextos organizacionales. Según Rico Bautista (2022),

la gobernanza de la tecnología de la información implica garantizar la utilización de esta mediante la definición e implementación de procesos, estructuras y mecanismos interrelacionados que puedan generar valor empresarial a partir de las inversiones en TI.

El estudio realizado por Dewar Willmer Rico Bautista (2022) como proyecto de trabajo de grado en la Universidad Autónoma de Bucaramanga (UNAB) para aprobar su doctorado en Ingeniería línea en Informática, el cual tituló ‘Modelo de madurez de adopción de las Tecnologías de Información para las universidades: Una aproximación desde el enfoque de Smart University’, afirma que la gestión de la tecnología impacta en los procesos académicos y administrativos.

Además, se identifica un vacío de conocimiento en la investigación sobre este tema, destacando la falta de modelos de madurez y herramientas prácticas. Esta tesis propone un modelo de madurez que integra factores clave para la adopción de tecnologías inteligentes, demostrando su utilidad y aplicabilidad en un caso de estudio específico. Se enfatiza la necesidad de alinear las tecnologías con los procesos organizativos y se ofrecen para recomendaciones futuras.

En el contexto de las instituciones de educación superior de Ocaña, se han realizado algunos estudios y proyectos relacionados con la integración de las TI en la gestión de recursos humanos. Uno de los antecedentes relevantes es el estudio realizado por María Alejandra Arrieta Sánchez en 2021 en la Universidad Francisco de Paula Santander (UFPS) Ocaña, que se enfocó en el desarrollo de un Modelo de Gobierno de TI para la inserción laboral de personas con

discapacidad en el sector de la educación superior. Este estudio proporciona una base importante para comprender los desafíos y oportunidades específicos relacionados con la gestión humana en el contexto de las instituciones de educación superior en Ocaña.

Otro estudio que se suma a esta lista de antecedentes es el realizado por Claudia Yojana Figueroa Vergel en el 2021 para la UFPSO, un proyecto de grado titulado ‘Modelo de gobierno de tecnologías de la información para la gestión de la seguridad de la información en las instituciones prestadora de salud en el municipio de Ocaña’ en donde se concluyó que la gestión de la seguridad es un desafío que requiere una planificación adecuada para dimensionar sus implicaciones y el esfuerzo necesario para su implementación.

Estos antecedentes destacan la importancia de desarrollar un modelo de gobierno de TI específicamente adaptado a las necesidades de la gestión humana en las instituciones de educación superior de Ocaña. Este modelo debe tener en cuenta las particularidades del contexto local y las características específicas de las instituciones educativas para garantizar su relevancia y efectividad.

2.2 Marco conceptual

En el diseño del Modelo de Gobierno de Tecnologías de la Información (TI) para la Gestión Humana en Instituciones de Educación Superior de Ocaña, es crucial comprender el concepto de gobierno de TI y su aplicación en el contexto de la gestión de recursos humanos en estas instituciones.

Según Zamora (2010), el gobierno de TI se define como "un marco para la toma de decisiones y la asignación de responsabilidades para facilitar el resultado deseado respecto al uso de la TI". Esta definición destaca la importancia de establecer políticas y procedimientos claros para garantizar un uso efectivo de la tecnología en la organización. Este autor enfatiza la necesidad de un marco estructurado que facilite la toma de decisiones y la asignación de responsabilidades relacionadas con el uso de la tecnología en una organización.

Tabla 1

Elementos del gobierno TI

Componente	**Descripción**
Marco para la toma de decisiones	Establece políticas, procesos y estructuras organizativas para guiar la toma de decisiones relacionadas con el uso y la gestión de la tecnología. Evalúa y prioriza las inversiones en tecnología, alineándolas con los objetivos estratégicos de la organización.
Asignación de responsabilidades	Definir los roles y responsabilidades de los actores relevantes en la organización en relación con la gestión y el uso de la tecnología. Incluye líderes ejecutivos, gerentes de TI, usuarios finales y otros interesados. Establece límites claros de autoridad y responsabilidad para una gestión efectiva de los recursos y riesgos tecnológicos.
Facilitación del resultado deseado	Busca garantizar que el uso de la tecnología en la organización conduzca a resultados deseados, como mejorar la eficiencia operativa, impulsar la innovación, garantizar la seguridad de la información y cumplir con los requisitos regulatorios. Se enfoca en optimizar el valor comercial derivado de la inversión en tecnología.
Políticas y procedimientos claros	Establece políticas y procedimientos documentados que rigen el uso, adquisición, desarrollo y gestión de la tecnología. Garantizar la coherencia, transparencia y responsabilidad en todas las actividades relacionadas con la tecnología en la organización.

Nota. Adecuado de (Zamora, 2010)

Por otro lado, Rico Bautista (2022) señala que la gobernanza de la tecnología de la información implica "garantizar la utilización de esta mediante la definición e implementación de procesos, estructuras y mecanismos interrelacionados que puedan generar valor empresarial a partir de las inversiones en TI". ". Esto resalta la necesidad de alinear las iniciativas de TI con los objetivos estratégicos de la organización para maximizar su impacto.

En el contexto específico de la Gestión Humana en las Instituciones de Educación Superior, es fundamental considerar la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en los procesos educativos y administrativos. Cabero (2006) destaca que la inclusión de las TIC en los centros educativos abre posibilidades para acceder, generar y compartir información y conocimientos de formas innovadoras, lo que enriquece el proceso educativo y promueve nuevas visiones en la educación.

> El área de gestión humana es un departamento que tiene como objetivo funcionar de manera operativa, es decir, prestar servicios tradicionales de recursos humanos a los colaboradores e incluso ha llegado a considerarse una fuente de inevitables costos de funcionamiento para la empresa, los cuales deben ser minimizados o cuya inversión es, en el peor de los casos, accesoria u opcional (Harazin & Pádár, 2013, como se citó en Montoya Agudelo et al., 2016).

Además, Ocampo Osorio (2020) resalta la importancia de desarrollar modelos de gestión del conocimiento en las instituciones de educación superior para mejorar la disposición de intercambio del conocimiento entre los empleados y fortalecer los procesos de aprendizaje. Esto

implica fomentar la transferencia y generación de conocimiento de alta calidad, lo que contribuye a la innovación y el desarrollo tanto de las organizaciones educativas como de las comunidades donde operan.

“Según el primer estudio realizado en 1971 por la OCDE sobre esta cuestión, la innovación tecnológica debe "ser definida como la primera aplicación de la ciencia y la tecnología en una nueva dirección, seguida de un éxito comercial” (OCDE, 1996) Esta definición resalta dos aspectos fundamentales: la aplicación de la ciencia y la tecnología en una nueva dirección y el éxito comercial que la acompaña. Esto sugiere que la innovación no solo implica la creación o desarrollo de nuevas tecnologías, sino también su aplicación efectiva para resolver problemas o satisfacer necesidades, así como su viabilidad económica.

Subraya también lo relevante de la aplicación práctica de los avances científicos y tecnológicos, así como la necesidad de que esta aplicación conduzca a resultados exitosos desde el punto de vista comercial. Esto destaca la importancia de no solo desarrollar nuevas tecnologías, sino también de llevarlas al mercado de manera efectiva para generar valor y contribuir al progreso económico y social.

De otro lado, en el entorno empresarial moderno, el alineamiento estratégico se ve cada vez más influenciado por el gobierno de las tecnologías de la información. El gobierno TI se ha convertido en un componente crucial para garantizar que las decisiones y acciones relacionadas con la tecnología estén alineadas con los objetivos estratégicos de la organización. En este sentido, el control de gestión desempeña un papel aún más importante, ya que debe asegurar que

los recursos tecnológicos se utilicen de manera efectiva para respaldar la implementación de la estrategia empresarial.

El Alineamiento Estratégico es el proceso mediante el cual una organización construye una visión compartida y la hace realidad en su gestión diaria, al cual, el Control de Gestión contribuye indiscutiblemente. De este modo, el ciclo del Alineamiento Estratégico se cumple en cuatro etapas fundamentales: Planeación, Difusión, Operacionalización de la estrategia y el Control.

Estos conceptos son fundamentales para garantizar que las decisiones relacionadas con la tecnología estén alineadas con los objetivos estratégicos de la organización y que se aproveche el máximo valor de las inversiones en TI. Además, la integración de las TIC en los procesos educativos y administrativos desempeña un papel crucial en la mejora de la calidad educativa y la promoción de la innovación.

2.3 Marco contextual

En el contexto actual de las instituciones de educación superior en Ocaña, la gestión eficaz de las Tecnologías de la Información (TI) se ha vuelto imperativa para garantizar el éxito y la competitividad de estas instituciones en un entorno cada vez más digitalizado y globalizado. Las instituciones de educación superior desempeñan un papel fundamental en el desarrollo educativo y social de la región de Ocaña, contribuyendo a la formación de profesionales capacitados y al avance de la sociedad en su conjunto.

En el municipio de Ocaña (Norte de Santander) se encuentran diversas instituciones de educación superior que ofrecen una amplia gama de oportunidades académicas y profesionales para la comunidad local y regional. Entre estas instituciones destacan la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, la Fundación de Estudios Superiores Comfanorte (FESC Ocaña), Uniminuto, la Universidad Santo Tomás, la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), y el Politécnico Grancolombiano. Cada una de estas instituciones se esfuerza por brindar una educación de calidad, adaptada a las necesidades del mercado laboral y contribuir al desarrollo integral de los estudiantes y al progreso de la región (Google Maps, 2024)

Sin embargo, la gestión de recursos humanos en estas instituciones presenta una serie de desafíos que requieren atención y solución. La falta de estandarización en los procesos de gestión del personal, la desconexión entre los distintos departamentos y la subutilización de las Tecnologías de la Información (TI) son algunos de los problemas identificados en la administración del talento humano en estas instituciones.

En este contexto, el diseño de un Modelo de Gobierno de Tecnologías de la Información específicamente adaptado a las necesidades de la Gestión Humana en las Instituciones de Educación Superior de Ocaña se presenta como una respuesta necesaria para abordar estos desafíos y mejorar la eficiencia y la calidad en la administración del personal.

Por tal Razón, la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña (UFPSO) se erige como una institución emblemática en la comunidad ocañera, con una trayectoria de 50 años dedicados a la excelencia académica y al servicio de la región. Su compromiso con la formación

integral de los estudiantes y su contribución al desarrollo social y económico de la zona la sitúan como un referente en el ámbito educativo. Dada su vasta experiencia y reconocimiento en el sector, la UFPSO se perfila como un caso de estudio ideal para la elaboración de un Modelo de Gobierno de Tecnologías de la Información para la Gestión Humana, que pueda servir de guía para otras instituciones educativas y organizaciones en la implementación eficiente de tecnologías para la gestión del talento humano (UFPSO, 2020).

Al analizar a fondo la estructura organizativa, los procesos administrativos y la cultura institucional de la UFPSO, será posible identificar áreas de oportunidad y diseñar estrategias innovadoras que potencien el uso de las tecnologías de la información en la gestión del recurso humano. Este modelo no solo optimizará la eficiencia y la efectividad de los procesos internos de la universidad, sino que también promoverá un entorno de trabajo más colaborativo, transparente y orientado al logro de los objetivos institucionales y el bienestar de la comunidad educativa.

Dentro del marco del Plan de Desarrollo Institucional 2020-2030, se destaca una línea estratégica fundamental: la modernización de los sistemas de información. Esta iniciativa tiene como objetivo principal llevar a cabo una transformación digital integral de los procesos internos de la institución. Para lograrlo, se plantea la modernización de la normatividad, los sistemas de información y los procesos existentes, aprovechando al máximo la conectividad, las redes y la infraestructura tecnológica disponible para beneficio de todos los grupos de interés vinculados a la Universidad (UFPSO, 2020).

“De manera conjunta la UFPS en su sede central y seccional Ocaña buscarán el cumplimiento del objetivo antes mencionado a través de la ejecución de actividades y proyectos enmarcados dentro de los siguientes programas de inversión”:

Tabla 2

Programas de Inversión

Programa de Inversión	Descripción
Programa 1: Transformación digital.	Modernización de los sistemas de información de la Universidad, incluyendo la racionalización y automatización de trámites para mejorar la eficiencia interna y la satisfacción del usuario.
Programa 2: Conectividad y redes.	Modernización de la red cableada y la plataforma de conectividad de los campus para respaldar la infraestructura tecnológica y el proceso de digitalización institucional.
Programa 3: Infraestructura tecnológica.	Renovación periódica de equipos de cómputo, audiovisuales y almacenamiento de información utilizados por estudiantes, docentes y personal administrativo.

Nota. Adecuado (UFPSO, 2020).

Es importante tener en cuenta que el entorno educativo está experimentando una rápida transformación impulsada por avances tecnológicos. La digitalización de los procesos educativos, el aumento de la demanda de educación a distancia y la necesidad de una gestión eficiente de los recursos humanos en un entorno cada vez más competitivo son solo algunas de las tendencias que están dando forma al panorama educativo actual en Ocaña y en todo el mundo.

En este sentido, el diseño de un Modelo de Gobierno de Tecnologías de la Información para la Gestión Humana en las Instituciones de Educación Superior de Ocaña se presenta como una oportunidad para mejorar la eficiencia operativa, promover la transparencia y la rendición de cuentas, y garantizar una gestión del talento humano alineada con los objetivos estratégicos de las instituciones educativas.

2.4 Marco teórico

En el complejo entorno de las Instituciones de Educación Superior (IES), la gestión eficaz de las tecnologías de la información y del talento humano se erige como un elemento crucial para el éxito institucional. El Gobierno de TI y la Gestión Humana son dos áreas interdependientes que desempeñan roles fundamentales en el funcionamiento y la excelencia de estas instituciones. En este contexto, surge la necesidad de comprender la relación entre ambos campos y desarrollar modelos que faciliten su integración estratégica. En este marco, el presente trabajo se centra en la exploración de esta intersección, proponiendo un modelo de Gobierno de TI específicamente diseñado para optimizar la gestión humana en las IES de Ocaña, Norte de Santander, Colombia.

Para ello, se revisarán conceptos clave en ambos campos, se analizarán modelos de referencia y se identificarán desafíos y oportunidades específicas del contexto universitario, con el objetivo de establecer un marco teórico sólido que oriente el desarrollo de este modelo innovador.

2.4.1 Introducción al Gobierno de Tecnologías de la Información (TI) y la Gestión Humana en Instituciones de Educación Superior (IES):

En el contexto de las Instituciones de Educación Superior (IES), el Gobierno de Tecnologías de la Información (TI) se define como el conjunto de estructuras, procesos y mecanismos que garantizan la dirección estratégica, el control y la supervisión de los recursos y actividades relacionadas con las tecnologías de la información, con el fin de alinearlas con los objetivos y necesidades de la organización (Van Grembergen & De Haes, 2009, como se citó en Salah Llanes, 2017). Por otro lado, la gestión humana en las IES comprende Las políticas, prácticas y procedimientos están dirigidos a asegurar que se reclute, seleccione, forme y retenga al personal calificado que se requiere para cumplir con los objetivos y la misión de la institución. (Prieto Bejarano, 2013).

La relación entre el gobierno de TI y la gestión humana en las IES es crucial, ya que la tecnología y el recurso humano son dos pilares fundamentales para el funcionamiento efectivo de estas instituciones. El gobierno de TI proporciona el marco para la implementación y el uso estratégico de las tecnologías de la información, mientras que la gestión humana se encarga de garantizar que se cuente con el personal adecuado y bien capacitado para aprovechar al máximo estas tecnologías.

El propósito del modelo propuesto es establecer un marco integral que permita la coordinación y alineación efectiva entre el gobierno de TI y la gestión humana en las IES de Ocaña, con el fin de mejorar la eficiencia operativa, impulsar la innovación y promover un

entorno de trabajo favorable para el desarrollo profesional y personal del personal académico y administrativo.

2.4.2 Modelos de Gobierno de Tecnologías de la Información:

Los modelos de gobierno de TI más utilizados incluyen COBIT (Control Objectives for Information and Related Technologies), ITIL (Information Technology Infrastructure Library), ISO/IEC 38500 (Governance of Information Technology), entre otros (Muñoz Periñán & Ulloa Villegas, 2011). Estos modelos proporcionan un conjunto de principios, buenas prácticas y procesos que ayudan a las organizaciones a gestionar sus recursos de TI de manera efectiva y alinearlos con los objetivos del negocio

La adaptación de estos modelos para su aplicación en las IES implica considerar las características y necesidades específicas de este sector, como la diversidad de usuarios (estudiantes, profesores, personal administrativo), la complejidad de los procesos académicos y administrativos, y la importancia de la innovación y la excelencia académica. Es fundamental evaluar la idoneidad de los modelos existentes para la gestión humana en las IES, asegurando que aborden adecuadamente los desafíos y oportunidades presentes en este ámbito.

Desde perspectivas académicas hasta profesionales, estas definiciones reflejan la importancia y la complejidad de este proceso, abordando aspectos clave como la toma de decisiones, la asignación de responsabilidades y la alineación de las tecnologías con los objetivos corporativos. La siguiente tabla presenta una recopilación de los modelos junto con sus definiciones proporcionadas por autores destacados en el campo del Gobierno de TI.

Tabla 3

Modelos de Gobierno TI

Modelos	Definición
Weill & Ross	Marco para la toma de decisiones y asignación de responsabilidades para facilitar el resultado deseado respecto al uso de la TI. Proceso mediante el cual las organizaciones vinculan las acciones de TI con sus metas de desempeño.
Forrester	Proceso de toma de decisiones sobre inversiones de TI, incluyendo cómo y quién toma decisiones, responsabilidades y seguimiento.
Cobit 5 – ISACA	Asegura que se evalúen las necesidades, condiciones y opciones de las partes interesadas para determinar que se alcancen las metas corporativas equilibradas y acordadas.
ITGI (IT Governance Institute)	Responsabilidad de los ejecutivos y del consejo de directores; parte integral del Gobierno Corporativo, garantizando que las TI de la empresa soportarán y extenderán las estrategias y objetivos corporativos.
NTC-ISO/IEC 38500	Sistema de controles y procesos requeridos para lograr los objetivos estratégicos establecidos por el organismo de gobierno de una compañía, sujeto a las directrices y monitoreo de la política establecida por el Gobierno Corporativo.
Cobit 5 – ISACA	Planificación, construcción, ejecución y control de actividades alineadas con la dirección establecida por el cuerpo de gobierno para alcanzar las metas empresariales.
Brandis, K., Dzombeta, S., & Haufe, K.	Responsabilidad de los ejecutivos y la junta directiva, garantizando que las tecnologías de la empresa sustenten y extiendan las estrategias y objetivos corporativos.
Arias Londoño y Sánchez Vélez	Fundamentada en la realización de procesos técnicos y calidad de servicios orientados hacia el cliente, eficiencia operativa y capacidad de respuesta a las necesidades emergentes mediante políticas de cambio rápidas y seguras.

Huang, S.-M., Shen, W.-C., Yen, D., & Chou, L.-Y.	Se centra en tareas rutinarias como control, asignación y gestión de diversas operaciones de servicios de TI, suministrando servicios y productos de manera eficiente y gestionando operaciones tecnológicas.

Nota. Adecuado (Viecco Rivadeneira & Pinedo Martínez, 2018)

2.4.3 Gestión Humana en Instituciones de Educación Superior

La gestión humana en las IES abarca una variedad de funciones y responsabilidades, incluyendo la planificación y ejecución de políticas de reclutamiento, selección, desarrollo y retención del talento académico y administrativo. La atracción y retención del talento son especialmente importantes en las IES, donde el capital humano juega un papel crucial en la calidad de la educación y la investigación (Musa Ammar, 2016).

Los desafíos comunes en la gestión humana en las IES incluyen la competencia por el talento, la retención de personal calificado, la diversidad generacional en la fuerza laboral y la necesidad de adaptarse a los cambios tecnológicos y socioeconómicos. Las estrategias para abordar estos desafíos pueden incluir programas de desarrollo profesional, políticas de conciliación trabajo-vida personal, y la promoción de una cultura organizacional inclusiva y colaborativa.

2.4.4. Intersección entre Gobierno de TI y Gestión Humana en las IES

La integración efectiva del gobierno de TI y la gestión humana en las IES puede generar una serie de beneficios, como la mejora de la eficiencia operativa, la toma de decisiones más informada, y la mejora de la experiencia del usuario (tanto empleados como estudiantes). Por

ejemplo, la implementación de sistemas de gestión del talento basados en tecnología puede facilitar el reclutamiento y selección de personal, el seguimiento del desempeño y el desarrollo profesional, y la planificación de la sucesión (Salah Llanes, 2017).

Además, el gobierno de TI puede proporcionar herramientas y plataformas tecnológicas que apoyen la colaboración y la comunicación entre diferentes áreas de la institución, fomentando un entorno de trabajo más integrado y orientado al logro de los objetivos institucionales. En resumen, la intersección entre el gobierno de TI y la gestión humana en las IES puede potenciar la capacidad de la institución para cumplir con su misión educativa y alcanzar la excelencia académica.

Al proporcionar herramientas y plataformas tecnológicas eficaces, el gobierno de TI facilita la automatización de procesos, la optimización de flujos de trabajo y la mejora de la eficiencia operativa en toda la institución. Esto no solo conduce a una mayor productividad y competitividad, sino que también fomenta una cultura de innovación y adaptación continua a los cambios del entorno. Por lo tanto, la colaboración y la comunicación son pilares fundamentales en cualquier institución educativa.

Al integrar el gobierno de TI con la gestión humana, se crea un ambiente propicio para la colaboración interdepartamental y el intercambio de conocimientos y recursos. Esta sinergia entre la tecnología y el talento humano fortalece la cohesión institucional, promueve una cultura de trabajo colaborativo y facilita la implementación de estrategias educativas innovadoras. En última instancia, esta integración estratégica contribuye significativamente a la realización de la

visión y misión de la institución, posicionándola para alcanzar sus metas educativas y aspiraciones de excelencia académica.

2.5 Marco Legal

El marco legal que guía el diseño y la implementación de modelos de gobierno de tecnologías de la información se basa en disposiciones gubernamentales que promueven la transparencia, eficiencia y modernización en la administración pública. Estas regulaciones impulsan la simplificación de trámites, el acceso a la información pública y la adopción de políticas de Gobierno Digital, proporcionando así un marco normativo esencial para la implementación de estrategias de gobierno de TI en este contexto educativo.

2.5.1 Leyes y Reglamentos sobre Tecnologías de la Información (TI):

- Ley 1341 de 2009: Esta ley establece el marco general de regulación de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en Colombia, incluyendo disposiciones sobre gobierno electrónico, seguridad informática y protección de datos personales. (MinTic, 2009)
- Decreto 1078 de 2015: Este decreto reglamenta el sector de las TIC en Colombia y establece disposiciones específicas sobre la administración y el uso de las tecnologías de la información en entidades públicas y privadas (MinTic, 2015).

2.5.2 Normativas sobre Protección de Datos Personales:

- Ley 1581 de 2012: Esta ley establece disposiciones para la protección de datos personales en Colombia, incluyendo principios para el tratamiento de la información, derechos de

los titulares de datos y obligaciones de los responsables y encargados del tratamiento (Congreso de la República de Colombia, 2012).

- Decreto 1377 de 2013: Este decreto reglamenta la ley 1581 de 2012 y establece los procedimientos para el registro de las bases de datos personales ante la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC). (Presidencia de la República de Colombia, 2013)

2.5.3 Normativas Laborales y de Gestión Humana

- Código Sustantivo del Trabajo: Este código establece los derechos y deberes de empleadores y trabajadores en Colombia, incluyendo disposiciones sobre contratación laboral, jornada de trabajo, salario mínimo, entre otros aspectos relevantes para la gestión humana en instituciones educativas (Ministerio de Protección social, 2011).
- Normativas específicas para el sector educativo: Además de las leyes laborales generales, existen normativas específicas que regulan el funcionamiento de las instituciones educativas en Colombia, como la Ley 30 de 1992 y sus modificaciones posteriores, que establecen disposiciones sobre la organización y administración del sistema de educación superior en el país (Congreso de la República de Colombia, 1992).

En la modernización y eficiencia del Estado colombiano, se han promulgado diversas normativas que buscan simplificar trámites y promover la transformación digital en la administración pública. Estas disposiciones legales tienen como objetivo principal mejorar la transparencia, agilizar los procesos administrativos y facilitar el acceso a la información pública. A continuación, se presenta una breve recopilación de las principales normativas en este ámbito.

Tabla 4

Recopilación marco legal

Normativa	Descripción
Ley 1712 de 2014	Crea la ley de transparencia y del derecho de acceso a la información pública nacional y dicta otras disposiciones.
Decreto 2106 de 2018	Dicta normas para simplificar, suprimir y reformar trámites, procesos y procedimientos innecesarios existentes en la administración pública.
Artículo 333 de la Ley 1955 de 2019	Faculta al presidente de la República para simplificar, suprimir o reformar trámites, procesos y procedimientos innecesarios en la administración pública.
Ley 2052 de 2020	Establece disposiciones transversales a la rama ejecutiva del nivel nacional y territorial en relación con la racionalización de trámites y dicta otras disposiciones.
Ley 962 de 2005	Establece directrices de la política de racionalización de trámites en la administración pública.
Decreto número 0019 de 2012	Dicta normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios en la administración pública.
Artículo 147 de la Ley 1955 del 2019	Establece que las entidades del orden nacional deben incluir en su plan de acción el componente de transformación digital.
CONPES 3975	Define la política nacional de transformación digital e inteligencia artificial y establece acciones para que las entidades públicas elaboren sus planes de transformación digital.

Ley 2080 de 2021	Reforma el código de procedimiento administrativo y de lo contencioso administrativo y dicta otras disposiciones en materia de descongestión en los procesos ante la jurisdicción.
Decreto 1008 de 2018	Establece los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital y subroga ciertas disposiciones del Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Nota. Adecuado (Márquez Pinzón, 2022)

Capítulo 3. Diseño Metodológico

La sección metodológica del proyecto estableció la ruta que guio todos los procesos de la investigación para el alcance de los objetivos. Se enfatizó en un enfoque cualitativo descriptivo basado en la teoría fundamentada, que ayudó a definir los aspectos a abordar durante la investigación. Aquí se detalla el plan de acción que guio el desarrollo del estudio, con el propósito de asegurar su efectiva implementación.

3.1 Tipo de investigación

El presente estudio se enmarca en una investigación de tipo descriptiva y exploratoria. Según Hernández Sampieri et al., (2011), la investigación descriptiva tiene como objetivo fundamental describir fenómenos y características de la realidad, mientras que la exploratoria busca generar conocimiento en áreas poco exploradas o poco conocidas.

El enfoque descriptivo de esta investigación se centra en capturar y documentar con precisión los diferentes aspectos relacionados con el gobierno de tecnologías de la información en el contexto específico de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña. Mediante este enfoque, buscó identificar y analizar detalladamente las prácticas, procesos y estructuras existentes en dicha institución, así como también comprender las percepciones, necesidades y desafíos de los actores involucrados en la gestión humana y tecnológica.

Por otro lado, la dimensión exploratoria del estudio permite adentrarse en áreas de investigación poco exploradas o poco conocidas en relación con el gobierno de tecnologías de la información en el ámbito educativo. A través de esta exploración, se descubrió nuevas

perspectivas, tendencias emergentes y posibles soluciones innovadoras que puedan contribuir a mejorar la gestión de recursos humanos y tecnológicos. Esta fase exploratoria también ofrece la oportunidad de generar hipótesis que posteriormente podrán ser sometidas a una investigación más rigurosa y validación empírica

3.2 Seguimiento metodológico del proyecto

El seguimiento metodológico es una parte crucial de cualquier proyecto de investigación, ya que proporciona la estructura y los medios para evaluar sistemáticamente el progreso y la efectividad de las actividades llevadas a cabo. A través de éste, se pudo verificar el cumplimiento de los hitos definidos, identificar posibles desviaciones en el plan original y tomar las medidas correctivas necesarias para garantizar el avance adecuado del proyecto hacia sus metas. La tabla 5 servirá como guía fundamental para orientar y documentar este proceso de seguimiento, facilitando así una gestión eficiente y efectiva del proyecto en su totalidad.

Tabla 5

Relación objetivos/ actividades del proyecto

Objetivo	Actividades	Indicadores
Diagnosticar el estado actual de la Gestión Humana en las Instituciones de Educación Superior de Ocaña, identificando sus principales desafíos y áreas de mejora, con un enfoque en el uso de tecnologías de la información.	- Revisión de literatura especializada. - Realización de entrevistas a directivos y personal administrativo. - Aplicación de encuestas a docentes y estudiantes.	- Número de fuentes bibliográficas revisadas. - Porcentaje de participantes que identifican desafíos en la gestión humana. - Cuestionarios de encuestas y entrevistas.
Diseñar un modelo de gobierno de Tecnologías de la Información (TI) que integre eficazmente los procesos de	- Análisis de la información recopilada en la etapa de diagnóstico.	- Coherencia del modelo propuesto con los desafíos y áreas de mejora identificados.

Gestión Humana en las Instituciones de Educación Superior de Ocaña, garantizando una mayor eficiencia y calidad en la administración de recursos humanos.	- Desarrollo de un modelo de gobierno de TI adaptado a las necesidades identificadas.	- Nivel de aceptación del modelo por parte de los directivos y personal involucrado.
Evaluar un modelo de gobierno de TI en una institución de educación superior de Ocaña, con el propósito de fortalecer los procesos de gestión humana. Esto incluirá la identificación de áreas de mejora, el diseño de ajustes necesarios y la medición de su impacto en la eficiencia organizacional y la toma de decisiones estratégicas.	- Evaluación del impacto del modelo mediante indicadores de eficiencia y calidad presentados en el diseño.	- Cumplimiento de los objetivos de calidad y eficiencia establecidos por la institución, plasmados en el diseño.

3.3 Población

La Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña (UFPSO) es una institución de educación superior ubicada en la ciudad de Ocaña, Norte de Santander Colombia. La población objetivo de este estudio está constituida por todos los miembros de la comunidad universitaria de la UFPSO, incluyendo directivos, docentes, personal administrativo y estudiantes. La UFPSO cuenta con una amplia diversidad en cuanto a perfiles y roles dentro de la institución, lo que proporciona una representación completa de los actores clave involucrados en la gestión humana y el uso de tecnologías de la información en el contexto universitario.

La población de la UFPSO es de particular interés debido a su relevancia en el ámbito educativo regional y su potencial para servir como caso de estudio para el diseño,

implementación y validación del modelo de gobierno de tecnologías de la información propuesto.

La UFPSO es una destacada institución de educación superior ubicada en la ciudad de Ocaña, fundada en 19674. Ésta ha sido un pilar fundamental en el desarrollo académico y cultural de la región. Con una trayectoria de 50 años, la universidad se ha consolidado como un referente de excelencia académica y compromiso con la formación integral de sus estudiantes (UFPSO, 2020).

Cuenta con un diverso cuerpo estudiantil que supera los 8 mil, provenientes de diversas regiones del país y del extranjero (teniendo en cuenta que hay algunos de intercambio). La institución ofrece una amplia gama de programas académicos a través de sus 4 facultades, que abarcan áreas: Educación, Artes y Humanidades, Ingenierías, Ciencias Administrativas y Económicas y Ciencias Agrarias y del Ambiente.

Además de su enfoque en la formación académica de alta calidad, la UFPSO se destaca por su compromiso con la investigación, la innovación y la proyección social, contribuyendo así al desarrollo sostenible de la región y del país. Su infraestructura moderna y sus recursos tecnológicos han avanzado en los últimos años y brindan un entorno propicio para el aprendizaje y el crecimiento personal y profesional de sus estudiantes, tanto así que se ha ganado el reconocimiento como una institución líder en la educación superior colombiana, comprometida con la excelencia y el servicio a la comunidad.

3.4 Muestra

En el contexto de este proyecto de investigación cualitativa, la muestra se define como un subconjunto representativo de la población total de la UFPSO, que incluye a los tres estamentos institucionales principales: administrativo, docente y estudiantil. La selección de la muestra se realizará de manera aleatoria simple, garantizando así que cada individuo tenga la misma probabilidad de ser incluido en el estudio.

> Aleatorio simple: Garantiza que todos los individuos que componen la población blanco tienen la misma oportunidad de ser incluidos en la muestra. Esta significa que la probabilidad de selección de un sujeto a estudio "x" es independiente de la probabilidad que tienen el resto de los sujetos que integran forman parte de la población blanco (Otzen & Manterola, 2017)

Este enfoque de muestreo aleatorio permite obtener una muestra diversa y equilibrada, que refleje de manera adecuada la heterogeneidad y complejidad de la comunidad universitaria de la UFPSO. La muestra seleccionada será fundamental para recopilar datos cualitativos significativos y representativos, que contribuyan a alcanzar los objetivos de la investigación y proporcionen una comprensión profunda de los fenómenos estudiados en relación con el gobierno de tecnologías de la información y la gestión humana en el contexto universitario.

El grupo de personas que se analizó en la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña (UFPSO) abarca a todos los miembros de la institución que participan en las actividades académicas y de gestión de la universidad. En detalle, hay 99 profesores que trabajan a tiempo

completo (de planta), 300 empleados administrativos y un total de 5980 alumnos, divididos entre 5903 que cursan estudios de pregrado y 77 que están en programas de posgrado. Sumando a todos, este grupo llega a las 6379 personas según Oficina de Admisiones y Registro UFPSO (comunicación personal, 4 de agosto 2025). Teniendo en cuenta que se conoce el tamaño exacto de este grupo, se calculó el tamaño necesario para la muestra, usando la fórmula de muestreo aleatorio simple para poblaciones finitas (Machado, s.f.):

$$n = \frac{z^2 * N * p * q}{p * q * z^2 + (N - 1) * e^2}$$

Donde:

n: Tamaño de la muestra

z: Nivel de confianza

N: Tamaño de la población

p: Proporción deseada

q: Proporción no deseada

e: Error máximo tolerable

Aplicación de la formula teniendo en cuenta los parámetros mencionados anteriormente,

$$n = \frac{1.96^2 * 6379 * 0,5 * 0,5}{0,5 * 0,5 * 1.96^2 + (6379 - 1) * 0,05^2}$$

$$n = 362,39 \approx 362$$

Así pues, se encontraron a 362 para que la muestra refleje fielmente a los 6379 personas, ofreciendo un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%.

3.5 Técnicas de recolección de la información

La elección y aplicación de técnicas de recolección de información adecuadas es fundamental para obtener datos relevantes y significativos en cualquier proyecto de investigación. Se utilizaron diversas técnicas para recopilar información adecuada para este proyecto. Estas técnicas incluyen encuestas estructuradas y revisión documental. Cada técnica ofrece distintas ventajas y posibilidades, permitiendo así abordar de manera integral y profunda los diversos aspectos relacionados con el tema de estudio. A continuación, se describe en detalle cada una de estas técnicas y su relevancia en el contexto de la investigación.

3.5.1 Revisión documental

Esta técnica implica la revisión exhaustiva de documentos institucionales, normativas, políticas y literatura especializada relacionada con el tema de estudio. A través de esta revisión, se busca recopilar información cualitativa proveniente de fuentes secundarias que complementen y contextualicen los datos obtenidos a través de las otras técnicas de recolección de información. Esta revisión permitió identificar tendencias, marcos teóricos relevantes, y normativas y políticas existentes que puedan influir en el diseño del modelo.

3.5.2 Encuestas

Consiste en el diseño y la aplicación de cuestionarios estructurados que serán distribuidos entre los distintos miembros de la comunidad estudiantil universitaria. A través de estas encuestas, se buscó obtener información cualitativa sobre la percepción y el uso de tecnologías de la información en la gestión humana. Los participantes respondieron a preguntas específicas relacionadas con su experiencia y opinión sobre el tema. (Apéndice A)

Capítulo 4. Resultados

En esta parte, se detallan los descubrimientos clave que emergieron durante la ejecución del proyecto. Los resultados que se presentan a continuación son fruto de la puesta en práctica de herramientas de recopilación de datos, del estudio comparativo de modelos de referencia en el ámbito del gobierno de TI y de la detección de necesidades específicas en el contexto de la gestión del personal universitario.

El objetivo principal de este fragmento es exponer de forma clara y estructurada los datos reunidos, así como el camino analítico que hizo posible determinar tendencias, puntos fuertes, carencias y posibilidades de optimización en la gestión de las instituciones analizadas. Por lo tanto, se exponen los hallazgos vinculados al grado de desarrollo digital de las áreas de talento humano, la constatación de carencias tecnológicas, los criterios para la incorporación de prácticas recomendadas y las directrices estratégicas que culminaron en la creación del modelo que se plantea.

4.1 Diagnóstico del estado actual de la Gestión Humana de la UFPS Ocaña

El diagnóstico del panorama actual de la Gestión del Talento Humano en la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña representa el comienzo clave para entender cómo funciona, qué puntos fuertes tiene y cuáles son sus carencias, sobre todo en lo que se refiere a la integración y al manejo de las Tecnologías de la Información. Este estudio ayuda a reconocer los procedimientos que están en marcha, qué tanto se ha avanzado en la digitalización y también qué problemas complican que la administración sea eficaz y que se puedan tomar decisiones importantes. Así, esta evaluación da una idea precisa y real de la situación, lo cual será fundamental al crear un modelo de Gobierno de TI que se adapte justo a lo que la institución necesita.

4.1.1 Revisión documental

La revisión documental constituye un eje fundamental para sustentar la propuesta investigativa, ya que recopila y examina fuentes académicas, normativas y técnicas relacionadas a la gobernanza de TI, gestión del talento humano y la transformación digital en el ámbito universitario. A través de esta revisión se busca identificar buenas prácticas, modelos de referencia y brechas en la implementación de estrategias tecnológicas aplicadas a la administración del recurso humano, lo que permitirá fundamentar teóricamente la propuesta de modelo.

El análisis de los estudios previos optimiza la comprensión del contexto institucional, y ofrece referencias estructurales para el desarrollo del modelo de gobierno de TI que se pretende diseñar. Este proceso comparativo y reflexivo también aportará lineamientos relevantes para adaptar soluciones tecnológicas al contexto particular de las IES de Ocaña, promoviendo la eficiencia, la sostenibilidad y la innovación en los procesos de Gestión Humana.

A continuación se presenta la Tabla 6 correspondiente a la revisión literaria realizada en el marco del proyecto de investigación para el diseño de un Modelo de Gobierno de Tecnologías de la Información para fortalecer la Gestión Humana en las Instituciones de Educación Superior, y que es elaborado en las secciones precedentes. Este apartado desarrolla la fase diagnóstica del estudio porque comprende el panorama teórico y empírico acerca del tema, así como las principales tendencias y enfoques metodológicos utilizados en los trabajos investigativos.

Tabla 6

Revisión literaria

	Título	Autores	Año	Institución	Resumen	Hallazgos	Enlace
1	**Política de Gestión de la Información**	Fundación Universitaria Católica	2022	Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium	En la información institucional puede subrayarse el carácter fundamental que tiene para la toma de decisiones estratégicas, en situaciones donde los sistemas de información son una de las maneras de respaldar procesos críticos por eso se requieren criterios y estrategias para su gestión adecuada.	Se subrayan la potenciación de las tecnologías para la gestión documental, la atención prioritaria a la seguridad informática en relación con los protocolos de respaldo y protección de los datos, y la sistematización de la información como una característica de información fiable para la toma de decisiones estratégicas. Esto refuerza la la importancia de la coordinación como una herramienta para garantizar la eficiencia y la sostenibilidad institucional.	**https://www.unicatolica.edu.co/files/politica-gestion-informacion-unicatolica.pdf**
2	**Modelo de Gobierno de TI para la Inserción Laboral en Personas con Discapacidad en el Sector de Educación Superior de Ocaña, Norte de Santander**	María Alejandra Arrieta Sánchez	2021	Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña	Aborda la problemática de las personas con discapacidad, ya que suelen ser discriminadas y marginadas por la comunidad debido a sus condiciones. El objetivo es el de dar a la Universidad elementos que le permitan fortalecer los procesos de contratación de personas con discapacidad, favoreciendo así una gobernabilidad más inclusiva.	La institución no dispone de sistemas de información, así como de procedimientos idóneos para la contratación de personas con discapacidad. El teletrabajo sirve como una oportunidad de inclusión, identificándose la necesidad de actualizar los sistemas de información y de formar a personal en torno al uso de las TIC de forma que se mejoren los procesos de contratación.	**https://lc.cx/HZQ_wi**

3	**Diseño de un modelo de gestión del conocimiento mediante el cual se dinamice y promueva la transferencia de conocimiento y el aprendizaje organizacional en la secretaría de tecnologías de la Información y las comunicaciones de la Alcaldía de Armenia.**	Lady Johanna Vera Torres	2020	Universidad EAN	El proyecto tiene como intención la instauración de un sistema para la gestión del conocimiento en la Secretaría de Tecnologías de la Información, con el propósito de favorecer la transmisión del conocimiento, el fortalecimiento de los procesos y el acceso a la información. Una optimización del uso del talento humano, una mejora en la gestión de la memoria institucional y una contribución al cumplimiento del Plan de Desarrollo.	Los resultados indican que aun cuando la Alcaldía de Armenia intenta fomentar la formación e incentivar el clima laboral, no se registra ni se almacena el conocimiento que se produce en sus procesos. A pesar del apoyo a la educación superior, los productos académicos no son socializados por los alumnos. Existe política de gestión del conocimiento, pero no hay modelo de gestión explícito que oriente la estructuración de los procesos y las estrategias. El modelo que se propone tiene por finalidad mejorar la competitividad y la evaluación de la gestión del conocimiento, aprovechando las oportunidades que ofrecen las tecnologías.	**https://repository.universidadean.edu.co/server/api/core/bitstreams/d09bef68-cd20-4b9e-8502-a291a11e84a5/content**
4	**Modelo de gobierno de las tecnologías de la Información para la administración pública Ecuatoriana**	Enrique Alastor, Elena Sánchez-Vega, Inmaculada Martinez-Garcia, María Rubio Gragera.	2021	Universidad de Málaga, Universidad Internacional de Valencia, Universidad de Sevilla,	El estudio revisa el efecto de las tecnologías de la información y la comunicación, sobre la educación, a partir del análisis de cómo han alterado la forma en que se aprende y se enseña. Las TIC, a través de modelos de innovación, de experiencias de profesionales expertos, de	Las TIC están provocando un cambio a fondo en el ámbito educativo y abren nuevas posibilidades que a su vez generan nuevos problemas. La constitución de una educación basada en TIC exige, los procesos de formación continua de los docentes así como una gestión apropiada del material didáctico y favorecer el establecimiento de entornos de aprendizaje opuestos a los tradicionales (inclusividad, el establecimiento de una cultura de	**https://www.researchgate.net/publication/374833994_TIC_en_educacion_en_la_era_digital_propuestas_de_investigacion_e_intervencion**

					estrategias o propuestas de intervención, ponen de manifiesto la forma en la que se enfrentan a las oportunidades y amenazas.	trabajo, el enfoque colaborativo, etc.). La implementación efectiva de las TIC a partir de la experiencia y de las propuestas de los expertos, indican que la utilización de la tecnología no es suficiente.	
5	**Modelo de gobierno de tecnologías de la información para la gestión de la seguridad de la información en las instituciones prestadora de salud en el municipio de Ocaña**	Figueroa Vergel, C.Y.	2021	Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña	Se propone un modelo de gobierno de tecnologías de la información para gestionar la seguridad de la información en las organizaciones de salud en las instituciones de salud de Ocaña. La gestión de la seguridad supone un desafío para las organizaciones, que hasta tal punto tendrán que ver cuáles son las implicaciones y el esfuerzo que deben llevar a cabo y que debe comenzar siempre como se apunta con una buena etapa de planeación.	Los resultados reflejan que las instituciones de salud en Ocaña sufren un impacto considerable en su implementación de la seguridad de la información, siendo la adecuada planificación uno de los aspectos claves para dimensionar el esfuerzo a llevar a cabo y lograr una gestión de la seguridad efectiva; así como un modelo de gobierno correspondiente en el ámbito tecnológico.	**https://acortar.link/BoYJVb**
6	**Diseño de un modelo de gestión del conocimiento para el Instituto Tecnológico Metropolitano**	Jhanet Cristina Ocampo Osorio	2020	Instituto Tecnológico Metropolitano	Se propone un modelo de gestión del conocimiento para el Instituto Tecnológico Metropolitano, centrándose en la necesidad de incorporar tal aspecto en su sistema de gestión, puesto que la investigación permite identificar las barreras y	Las conclusiones del estudio denotan la existencia de considerables vacíos en la gestión del conocimiento en el Instituto evidenciados en la falta de una cultura organizacional que facilite el intercambio y uso adecuado de conocimiento y en la ausencia de unos lineamientos organizacionales sobre la gestión del conocimiento. A pesar de tener a disposición herramientas tecnológicas, las mismas no son bien	**https://repositorio.itm.edu.co/bitstream/handle/20.500.12622/5134/JhanetCristina_OcampoOsorio_2020.pdf?sequence=5**

					acciones para poder hacer frente a los problemas de deserción y rotación del personal, así como para fortalecer las competencias de los empleados. Se llegó a un modelo de gestión del conocimiento, a partir de un enfoque cualitativo con el método Delphi, que se puede adecuar a la optimización del uso de recursos y el aprendizaje organizacional, y que está en consonancia con el sistema normativo institucional vigente.	aprovechadas, lo que ocasiona vulnerabilidad en el dominio del conocimiento, en especial en empleados con alta rotación. Por otra parte, se ha manifestado una intencionalidad por parte de la administración de definir un modelo de gestión del conocimiento, lo que importaría una rutas para su incorporación. El diseño del modelo propuesto se orienta a incluir la gestión del conocimiento a la estrategia institucional, así como favorecer los procesos de aprendizaje organizacional.	
7	**Modelo de madurez de adopción de las Tecnologías de Información para las universidades: Una aproximación desde el enfoque de Smart University.**	Dewar Willmer Rico Bautista	2022	Universidad Autónoma de Bucaramanga	Se incorpora tecnologías como Big Data e inteligencia artificial para la mejora de procesos educativos y administrativos. La adopción de este tipo de tecnologías suele encontrarse con barreras en su uso, aunque para ello se propone un modelo de madurez basado en el modelo UTAUT, a partir del cual medir su aceptación en las universidades, el cual promueve a su vez el uso de las tecnologías	La investigación revela una escasa adopción de tecnologías avanzadas en las universidades, atribuida a la falta de conocimiento y al temor con respecto al manejo de la información. Para lograr una implementación exitosa de estas tecnologías, es fundamental llevar a cabo una planificación estratégica, así como una evaluación de viabilidad y una alineación con los procesos de la institución. Además, el modelo de madurez que ha sido desarrollado resulta ser una herramienta eficaz para evaluar el grado de adopción tecnológica y para orientar estrategias de mejora**.**	**https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/16730/2022_Tesis_Dewar_Rico.pdf?sequence=1&isAllowed=y**

					incluyendo elementos para mejorar la forma en que éstas se deben utilizar en medios educativos.		
8	**Propuesta para Fortalecer el Sistema de Gestión de la Calidad Organizacional en una Entidad Financiera del Sector Público Colombiano**	Adriana Callejas Acevedo	2019	Universidad Santo Tomás, Colombia	La mejora de la eficacia de procesos de una entidad pública de acuerdo con la norma NTCGP 1000:2009 tras haber encontrado pruebas de la insuficiencia del proceso de gestión y el contexto de calidad de la organización manifestadas en miles de quejas y hallazgos no tratados, ha sido el objetivo. Se propone un modelo en tres fases el diagnóstico del sistema de gestión de calidad el grupo gestor de mejora y el diseño del proceso con la mejora de la cultura calidad transversal como objetivo y como meta final aumentar el grado de satisfacción de los ciudadanos.	Un sistema de gestión de calidad con éxito requiere diagnóstico, liderazgo, cultura organizacional centrada en la calidad, comunicación continua, aprendizaje organizacional y un equipo gestor comprometido. Los factores como liderazgo, trabajo en equipo y gestión del conocimiento son elementos clave para evaluar la madurez del SGC y orientar acciones de mejora. La propuesta se puede aplicar a cualquier organización, y es importante indicar que se necesita hacer un análisis de brechas, una transición adaptativa y una comprobación en otros sectores para asegurar la sostenibilidad y una mejora en los resultados organizacionales.	**https://www.academia.edu/41640388/Propuesta_para_fortalecer_el_sistema_de_gesti%C3%B3n_de_la_calidad_organizacional_en_una_entidad_financiera_del_sector_p%C3%BAblico_colombiano**
9	**Modelo de Gestión y Gobierno de Tecnologías de Información en**	Alex Armando Torres Bermúdez, Hugo Arboleda, Walter	2020	Corporación Universitaria Comfacauca	Propuesta de un modelo de gestión y gobierno de las TI en las Instituciones de Educación Superior (IES) con un modelo existente mediante siete dimensiones y con un	El modelo de capacidades y madurez propuesto podrá ser aplicado para atender las necesidades académicas investigativa, motriz y sociocultural de las IES en Colombia, con una aceptación de un 92,69 %.	**https://goo.su/u8Fz7db**

	universidades de Colombia: Caso Instituciones de Educación Superior en el Departamento del Cauca	Lucumí Sánchez			enfoque práctico para mejorar la capacidad y madurez de los procesos organizacionales. Se trata de un enfoque bidimensional que busca alinear las TIC a la estrategia de las IES, promoviendo la mejora continua y facilitando la adopción tanto de la gobernanza de TI.	A pesar de que la tecnología puede impactar positivamente en la deserción académica, no puede hacerlo frente a las causas económicas. Por ello, tiene la importancia de incluir en herramientas como los tableros de control de la educación superiores, indicadores que permitan medir las tasas de colocación laboral de los estudiantes de la educación superior, exige la necesidad de fortalecer los programas de posgrado que favorezcan la formación y el apoyo a los estudiantes y al bienestar universitario.	
10	**Gobierno de Tic en las instituciones de Educació superior de latinoamerica desde la perspectiva de la pandemia por COVID-19**	Carmen Humberta de Jesús Díaz Novelo, Luz María Castañeda de León, Susana Cadena-Vela.	2021	Corporación Latinoamericana de redes avanzadas**.**	Según el estudio de RedCLARA, la pandemia puso de manifiesto la limitada preparación tecnológica de las IES para situaciones extremas, lo que las obligó a implementar con celeridad soluciones parche. Se presenta una estrategia para la gestión de las TIC, mantener la transformación digital y garantizar la competitividad en las universidades. Tecnologías como la inteligencia artificial, blockchain y big data son herramientas fundamentales para mejorar la oferta	El estudio viene a enfatizar la importancia de la cooperación internacional y enfoque estratégico para las TIC como una necesidad crítica para las IES, en particular después de Covid19. A pesar de que la digitalización ha avanzado, el 49% de las instituciones no tienen acceso a programas de gestión de cambios, y, por lo tanto, principalmente reaccionan. Por esa razón, la corregulación se debe mantener para alcanzar con eficacia y adecuación a largo plazo pero rápidamente empoderar a las tecnologías de la Información de todos los niveles en la universidad y abordar los desafíos globales.	**https://www.redclara.net/images/docs/G-TIC_en_las_IES_de_Latinoamerica_desde_la_perspectiva_de_la_pandemia-v2ISBN.pdf**

					educativa e intentar no perder el ritmo ante los grandes cambios.		
11	**La gestión del talento humano en la esfera académica**	Kelly Vargas Prado, Elizabeth Lizbel Jurado Enriquez, Magdalena Cecilia Talla Linderman, José Huamán Narvay, Medalith del Rocio Campos Sobrino, Silvana Rosario Campos Martinez.	2024	Universidad Tecnológica del Perú, Universidad Autónoma de Ica.	Este análisis explora de qué forma la administración de recursos humanos afecta el rendimiento académico de maestros universitarios en Perú. Usando datos de 110 profesores, se revela que dicha gestión tiene un impacto considerable del 57% en la productividad, resaltando su relevancia para potenciar el desempeño académico en universidades.	El estudio pone de manifiesto que una gestión exitosa del talento humano es determinante para un incremento de la productividad académica en los docentes universitarios. Estimula estrategias de apalancamiento de las capacidades y competencias, la conexión y elevo de la calidad de vida laboral a través del desarrollo profesional, con lo cual hace sostenible la alta productividad académica y la generación de espacios educativos eficientes en las instituciones superiores de educación en Perú.	**https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9456642**
12	**Gobierno de TI en Instituciones Educativas Particulares: Caso UEPRIM**	Carlos Quezada Centeno, Marcia Maribel Ochoa, Jorge Carrión González, Cristian Sancho López.	2023	Universidad técnica de Machala.	El estudio examina cómo se administra la tecnología en escuelas usando normativas específicas. Se señalan puntos importantes y se sugieren maneras de mejorar el manejo de los servicios tecnológicos. La valoración y uso de tácticas llevaron a sincronizar la gestión de tecnologías de la	Implementar las directrices definidas en la norma IEC/ISO 38500 y en ITIL V3 en entornos educativos puede potenciar la gestión de la tecnología de la información, al coordinar la planificación de TI con la del centro educativo. Se detectaron áreas clave con deficiencias en su desempeño, subrayando la importancia de perfeccionar la prestación de servicios para asegurar su efectividad y permanencia a través de un proceso de mejora constante.	**https://www.researchgate.net/publication/370473835_Gobierno_de_TI_en_Instituciones_Educativas_Particulares_Caso_UEPRIM**

					información con la estrategia de la organización, mejorando procedimientos y fomentando el progreso constante.		
13	**Propuesta para la implementación de un esquema de gobierno de tecnologías de la información (TI) en ambientes tercerizados (outsourcing). Caso de estudio: Universidad Nacional de Colombia**	Adriana Montaña Barón.	2023	Universidad Nacional de Colombia.	Poner en práctica planes de gobierno de tecnologías de la información es crucial para asegurar que los servicios funcionen de forma eficaz al sincronizar la dirección de la organización con las metas tecnológicas. En la Universidad Nacional de Colombia, se plantean tácticas para potenciar la supervisión de proveedores en tecnologías de la información, reforzando la planificación y vigilancia, creando beneficios y minimizando peligros a largo plazo.	La investigación sobre la gestión de tecnología de la información en la subcontratación en instituciones académicas resalta la importancia de conectar la tecnología con las metas estratégicas. Se identificó una implementación restringida de la gestión de tecnología de la información y la externalización, con obstáculos en la supervisión de riesgos y el monitoreo de proveedores. Aumentar el respaldo de los líderes y aplicar una estrategia más amplia para potenciar la unión entre los procedimientos, la tecnología y la supervisión, garantizando que la inversión en tecnología de la información tenga un impacto positivo.	**https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/20898**
14	**Propuesta: diseño de un modelo gobierno de TI, para la unidad de tecnología de la Alcaldía**	Eduardo Guarín Tangarife.	2021	Universidad Externado de Colombia	Plantea un nuevo enfoque de gestión de la Tecnología de la Información en la sección de Tecnología del Ayuntamiento de Sibaté, con la finalidad de optimizar sus tareas y procedimientos.	La influencia de la tecnología en la gestión municipal de Sibaté no solo se evalúa por los equipos usados, sino por la gestión eficaz, sistemas bien registrados, guía, formación y reglas de protección. Es importante coordinar la tecnología con los planes del municipio y tener el apoyo de los líderes políticos de la organización. Mejorar la eficacia	**https://bdigital.uexternado.edu.co/entities/publication/880456ef-728d-48e2-8b22-721852ff7c22**

	Municipal de Sibaté				Coordinando la oficina de tecnología con las directrices del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, cambiándola de un simple soporte a un impulsor de iniciativas para las diferentes áreas municipales.	del Gobierno de TI puede traer beneficios significativos, como la reducción de costos, la protección de datos, la simplificación de procesos y la mejora en la atención al público. Es crucial dividir las responsabilidades de TI de las de comunicación y reforzar su organización para alcanzar las metas locales.	
15	**Análisis de los procesos de gestión humana aplicados en la universidad de los llanos**	Wilson Fernando Salgado Cifuentes	2017	Universidad Nacional de Colombia	La revisión de la gestión del personal administrativo en la Universidad de los Llanos se enfocó en los trabajadores contratados bajo un acuerdo de servicios (CPS), descubriendo errores en su manejo utilizando la metodología de César Nieto Licht. Se describió al personal CPS y se analizó cómo se están aplicando las políticas de recursos humanos, lo que llevó a la formulación de ideas y sugerencias para optimizar estos procedimientos.	Se descubrió que en la evaluación de cómo se maneja el equipo en la Universidad de los Llanos se identificaron deficiencias significativas en el cuidado de los empleados que no son profesores y que tienen contratos de prestación de servicios (CPS). Esto está perjudicando su rendimiento y la eficacia general de la organización. Se observó que la mayoría del personal con contratos CPS son mujeres y mayores de 40 años, con poca presencia de jóvenes menores de 30 años.	**https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/63415/17346234.2017.pdf?sequence=1**
16	**Sistema de Gestión del Talento Humano aplicando**	Mailen Barrios Charriz.	2021	Universidad Simón Bolivar.	El estudio investiga la importancia de contar con un sistema de software sólido para administrar el recurso humano en la	El análisis de este documento destaca la urgencia de un software eficaz para manejar el personal de la Secretaría de Educación en Soledad Atlántico, señalando fallas en la utilización de	**https://bonga.unisimon.edu.co/items/72154a20-67ca-480b-**

	Tecnologías de la Información TIC en el marco del desarrollo de capacidades y competencias institucionales de la secretaria de Educación del municipio de Soledad.				entidad gubernamental de Soledad Atlántico, con énfasis en la Secretaría de Educación. Señala los problemas existentes y recomienda implementar un sistema tecnológico para mejorar las habilidades del personal. Se puede observar que las tecnologías de la información y la comunicación tienen un impacto positivo en la disponibilidad de datos, mejoran la educación y el proceso de adquisición de conocimientos, y cambian los entornos laborales para ser más adaptables y colaborativos.	tecnología. Se sugiere que establecer un sistema digital para administrar al equipo mejorarían las habilidades de los empleados, facilitando el acceso a datos, el desempeño laboral y la agilidad en las gestiones de la oficina.	**a911-c80fef01edf5**
17	**Modelo de gestión y gobierno de ti para la corporación universitaria Rafael Núñez**	Breiner Manuel Cervantes Morales, Edixon Alexander Peñuela Guzmán.	2021	Universidad Cooperativa de Colombia.	El proyecto desarrolla un enfoque novedoso para mejorar la administración y control de las tecnologías de la información en la Universidad Rafael Núñez. Se lleva a cabo un análisis exhaustivo en cuatro etapas: evaluación de la situación actual, revisión de prácticas existentes, creación de herramientas como un marco de dirección,	La investigación revela que la Universidad Rafael Núñez no cuenta con una estrategia de tecnología de la información que se ajuste a sus metas institucionales, lo que dificulta la planificación y la toma de decisiones en el ámbito tecnológico. Se observó un nivel de desarrollo tecnológico de 2.0 de 5. 0, sugiriendo un programa en evolución. Se ideó una solución avanzada empleando ISO 38500, COBIT y GTIU4. Este enfoque propone una jerarquía en la gestión, un comité estratégico de TI y herramientas	**https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/80ad33f7-9262-4d54-bbf3-b76f4094c9d1/content**

					matriz de responsabilidades y métricas de rendimiento, y por último, se examina un ejemplo práctico para establecer un plan detallado que mejore la gestión de la tecnología en la universidad.	innovadoras para potenciar la toma de decisiones y el rendimiento.	
18	**Diagnóstico de las TIC aplicadas a la gestión del talento humano en el banco Davivienda sucursal Nariño de la ciudad de pasto, año 2020**	Amparo Baquero Avirama, Angela Maria Ceron, Soely Patricia Realpe Inguilan.	2020	Universidad de Nariño, Universidad Jorge Tadeo Lozano.	Este análisis explora cómo se utilizan las tecnologías de la información y la comunicación en la administración del personal en Davivienda, reconociendo las herramientas usadas, las razones detrás de su adopción y su efecto en los procedimientos. Los descubrimientos nos a mejorar la utilización de las tecnologías de la información y comunicación, impulsar su mejora continua y formar al personal, reforzando la administración de la organización.	Banco Davivienda ha optimizado la gestión del talento humano mediante el uso de TIC, mejorando procesos clave como reclutamiento, contratación, capacitación y bienestar. Los colaboradores perciben una mayor eficiencia y simplificación en sus solicitudes en tiempo real. Además, la implementación de estas tecnologías ha generado un valor agregado que fortalece su ventaja competitiva en el sector financiero	**https://expeditioreposit orio.utadeo. edu.co/bitst ream/handl e/20.500.120 10/19029/L AS%20TIC %20APLIC ADAS%20 A%20LA% 20GESTIO N%20DE% 20TALENT O%20HUM ANO.pdf?is Allowed=y &sequence= 1**
19	**Modelo de gobierno de tecnologías de la información**	Claudia Yojana Figueroa Vergel.	2021	Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña.	El plan de gestión de la ciberseguridad en los hospitales de Ocaña tiene como objetivo reforzar la protección de la	Las IPS en Ocaña presentan deficiencias en la gestión de la seguridad de la información, evidenciadas en la falta de alineación con estándares como ISO 27001 y COBIT, ausencia de políticas	**https://acort ar.link/zOR MzB**

	para la gestión de la seguridad de la información en las instituciones prestadoras de salud en el municipio de Ocaña.				información privada y mejorar la gestión de la tecnología. Al evaluar reglas y criterios como ISO 27001 y COBIT, se descubren áreas vulnerables en la protección de datos y se sugieren tácticas para perfeccionar la supervisión, reducir peligros y asegurar la confidencialidad, precisión y accesibilidad de los datos. La puesta en marcha del modelo brindará a las IPS la posibilidad de mejorar sus operaciones, seguir normativas y reforzar la credibilidad en la gestión de información de los pacientes.	claras de gobernanza y gestión de riesgos, y debilidades en la capacitación del personal sobre protección de datos. La implementación de un modelo de gobierno de TI permitiría mejorar la seguridad, optimizar procesos, fortalecer la toma de decisiones y garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información, asegurando el cumplimiento normativo y la confianza en el manejo de los datos de los pacientes.	
20	**Diseño de un modelo de gobierno y gestión de TI para las alcaldías municipales de sexta categoría : caso de estudio, Alcaldía de**	Caren Cecilia Berdejo Blanco.	2023	Universidad del Norte	Este informe crea un plan de manejo tecnológico para ciudades pequeñas en Colombia, basándose en COBIT 2019. El objetivo es mejorar las prácticas digitales y la incorporación de la tecnología en el gobierno local. También se ha elaborado una guía práctica para su incorporación, mejorando	La investigación reveló que muchos municipios pequeños en Colombia no tienen un plan claro para manejar la tecnología de la información, lo que les dificulta adaptarse a la estrategia de gobierno digital. Al usar COBIT 2019, se logró establecer un esquema para mejorar la gestión de la tecnología, lo que ayudó a agilizar los procedimientos y a tomar decisiones más sólidas. También se creó una planificación detallada que simplifica la integración	**https://manglar.uninorte.edu.co/handle/10584/11343#page=1**

	Sabanagrande				la gestión tecnológica y la eficacia en el sector público.	del enfoque, garantizando su viabilidad y continuidad a lo largo del proceso.	
21	**Modelo de gobierno y gestión de riesgos TI para las universidades públicas de Colombia: caso de estudio Universidad Popular del Cesar**	Adriana Molina Oviedo.	2020	Universidad del Norte	La modernización digital en la educación se encuentra con obstáculos debido a la carencia de recursos y comprensión acerca de herramientas tecnológicas. A pesar de que varias escuelas utilizan la tecnología solo para tareas simples, no se aprovecha su capacidad para generar beneficios significativos. La integración de innovaciones como protección digital, análisis de datos e internet de las cosas podría traer transformaciones importantes si se aplican de manera correcta.	Las escuelas no aprovechan por completo de la tecnología, restringiéndola a usos simples. Esta discrepancia surge por la carencia de fondos y comprensión de las utilidades digitales. La revolución tecnológica en el ámbito educativo precisa tácticas como protección cibernética, análisis de datos y la Internet de las cosas para lograr un efecto concreto y perdurable.	**https://manglar.uninorte.edu.co/handle/10584/10394#page=1**
22	**Diseño de un modelo para la creación de políticas para el control de acceso basado en gobierno TI y gestión de identidades digitales en**	Rafael David Pineda Guerrero.	2019	Universidad del Norte.	La incorporación de tecnología en las universidades es vital para proteger la información. Seguir normas que garanticen privacidad, autenticidad y acceso eficiente ayuda a cumplir con niveles globales y controlar los datos de los usuarios. Esto disminuye peligros, maximiza gastos	Las escuelas están implementando medidas de protección para mantener segura la información en línea. Es clave gestionar quién accede a qué para prevenir problemas y mantener a los usuarios.	**https://manglar.uninorte.edu.co/handle/10584/10155#page=1**

	las instituciones de educación superior públicas caso de estudio Universidad del Magdalena				y eleva la protección y felicidad de los usuarios.		
23	**Gestión del talento humano y transformación digital en una institución pública de Lima Metropolitana**	Raul Oscar Chavez Centeno.	2022	Universidad César Vallejo	El estudio encontró una conexión importante entre la Administración de Recursos Humanos y la Evolución Digital en un organismo gubernamental en la ciudad de Lima. Utilizando un enfoque numérico y un plan no probatorio, se llevó a cabo una encuesta a 70 empleados, demostrando una falta de progreso en ambas áreas.	La falta de comprensión sobre la evolución digital y el manejo de habilidades muestra la urgencia de un plan de acción en tecnología de la información que establezca tácticas para potenciar la productividad, protección y uso conjunto de herramientas tecnológicas en la administración de personal en las instituciones educativas. Además, la conexión beneficiosa entre estos factores enfatiza la importancia de una gestión efectiva de los empleados como factor decisivo en el progreso de la innovación digital.	**https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/150594**
24	**Diseño de un modelo de gobierno para la gestión de TI en la 1 Corporación Talentum**	María Fernanda Latorre Gómez, Yhan Carlos González Sarria, Ana Marina Montenegro Galarza	2024	Universidad EAN	El plan propone un esquema de gobernanza de tecnología para la Empresa Talentum, utilizando el marco de trabajo COBIT 2019. El objetivo es potenciar el control de los recursos tecnológicos y elevar la protección de los datos. Tras evaluar el panorama actual, se detectaron requerimientos y se	El uso de COBIT 2019 destaca lo crucial que es emplear marcos de trabajo para elevar la eficacia y protección en la dirección de tecnología de la información, elementos esenciales para el manejo de recursos humanos en las instituciones educativas. La integración estratégica de la tecnología de la información con las metas organizativas es un factor importante para mejorar los procesos de gestión del personal en centros educativos. La exigencia de un diseño ejecutivo detallado destaca lo	**https://repository.universidadean.edu.co/items/aec6fb07-34e3-4b0b-a2c6-ce10e4eab34e**

					planteó una estrategia de despliegue centrada en mejorar el rendimiento y ajustarse de forma estratégica a los fines corporativos.	fundamental de organizar la incorporación de métodos efectivos en la utilización de tecnología para potenciar la toma de elecciones y mantener protegida la información en la administración de recursos humanos.	
25	**Transformación empresarial: la inteligencia artificial en la interacción con empleados y gestión de proceso TI**	Lorena Uribe Rodriguez, Diana Milena Jiménez Velandia.	2024	European public y social innovation review	El estudio examina cómo los trabajadores se ajustan y cómo se maneja la tecnología informática en compañías que implementan inteligencia artificial (IA). El uso de la inteligencia artificial fortalece la eficacia interna de las compañías, resaltando la relevancia de entrenar a los empleados. La IA en el ámbito de la tecnología de la información tiene la habilidad de prever desafíos y potenciar el funcionamiento de los sistemas.	Los descubrimientos sugieren que la inteligencia artificial en las compañías promueve el crecimiento de habilidades internas, siendo crucial la dedicación a la educación y entrenamiento del equipo. Dentro de la administración de tecnología de la información, la IA posibilita supervisar sistemas, descubrir inconvenientes y evitar errores. Se determina que las empresas necesitan adoptar la inteligencia artificial de forma progresiva y revisar sus métodos y ambiente interno para potenciar al máximo los resultados positivos.	**https://epsir.net/index.php/epsir/article/view/778**

Discusión documental

La revisión documental permitió identificar una serie de tendencias y vacíos en términos de la gestión y gobernanza de las Tecnologías de la Información aplicadas a los procesos administrativos, académicos y de gestión humana en instituciones de educación superior y entidades públicas. Tal como se muestra en los estudios revisados, se destaca la importancia de alinear las estrategias tecnológicas a los objetivos institucionales, considerando que las TI no sé limitan a un soporte, sino que deben servir como un factor estratégico en transformación organizacional. Investigaciones como las de Torres Bermúdez et al. (2020) y Guarín Tangarife (2021) resaltan la necesidad de implementar modelos de gobernanza que integren marcos como COBIT o ISO 38500, que no solo promueven la transparencia, la eficiencia y la sostenibilidad tecnológica dentro de las organizaciones, sino que facilitan la toma de decisiones.

Los hallazgos resaltan el rol central del talento humano como el eje de la innovación digital. Trabajos como el de Vargas Prado et al. (2024) y Chávez Centeno (2022) demuestran que la productividad académica y la competitividad institucional dependen de una adecuada gestión de tal recurso humano apoyada en herramientas tecnológicas. En el caso colombiano, investigaciones como las realizadas por Figueroa Vergel (2021) y Barrios Charriz (2021) muestran deficiencias en la planificación, la seguridad de la información y la falta de cultura digital, aspectos que limitan la efectividad de los sistemas de gestión. Estos estudios recomiendan fortalecer la capacitación, la planificación estratégica y la gestión de riesgos tecnológicos, factores que pueden ser adaptados al contexto de las IES de Ocaña para fortalecer su gestión humana desde un enfoque digital y sostenible.

También se pudo comprobar que los modelos exitosos de gobernanza de TI implementados en diferentes instituciones, como las universidades ecuatorianas (Alastor et al.,

2021) o las administraciones locales (Berdejo Blanco, 2023), priorizan crear estructuras organizativas claras, políticas de datos y procesos de mejora continua a partir del ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar). Estos elementos son fundamentales parala propuesta de modelo que se desarrolla en la presente investigación, ya que son referentes metodológicos aplicables a la realidad regional.

Se sugiere entonces que la transformación digital en el sector educativo de Ocaña debe apuntar a un modelo de gobierno de TI que no solo modernice los sistemas tecnológicos, sino que fortalezca la gestión del talento humano, (re)defina la seguridad de la información, y permita la integración de la tecnología en la cultura organizacional. Los estudios han arrojado bases conceptuales y metodológicas sólidas que respaldan la pertinencia del proyecto, reafirmando que la sinergia entre cultura organizacional, gestión de personas y estrategia institucional será el camino hacia una educación superior efectiva, innovadora y sostenible.

4.1.2 Análisis encuestas para Docentes/ Administrativos

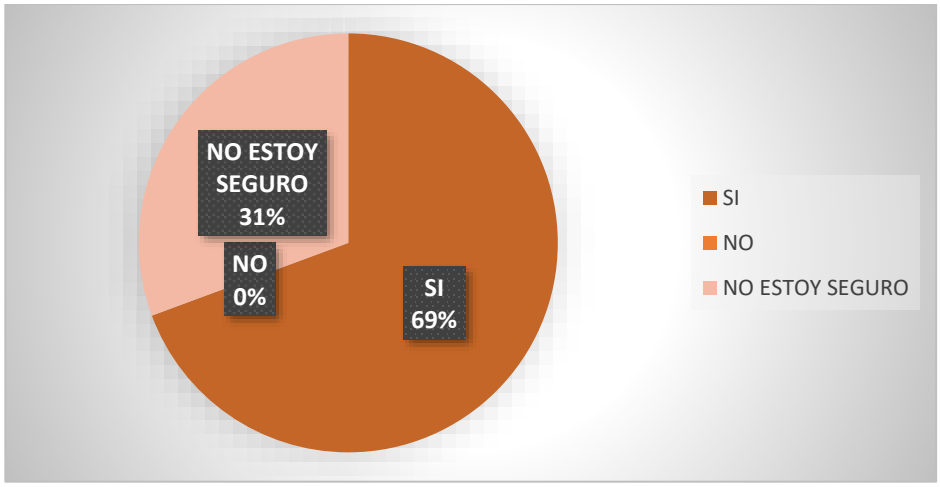
Con el fin de entender qué tanto conocen, cómo ven y qué tanto utilizan el Gobierno de las Tecnologías de la Información (TI) en la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, se realizó una encuesta entre los profesores y administrativos. El formulario consta de 15 preguntas que buscaban aclarar aspectos importantes, como si conocían la idea del gobierno de TI, si creían que funcionaba bien en la universidad, qué capacitación habían recibido, qué tan fácil era usar las herramientas tecnológicas y si estas se usaban en las tareas de la universidad. El análisis de esta encuesta no solo deja ver qué cosas están bien y qué cosas se necesitan mejorar en la universidad en cuanto al manejo de la tecnología, sino que también sirve como punto de partida para crear un modelo de Gobierno de TI enfocado en la gestión de las personas.

La encuesta aplicada a los docentes se basa en escalas tipo Likert. Para Hernández, et al., (2014) este tipo de escala permite cuantificar la intensidad expresada por una opinión o juicio ante un conjunto da afirmaciones, facilitando el análisis estadístico e interpretativo de los resultados; adaptadas a la experiencia y rol del profesorado en el contexto del gobierno de Tecnologías de la Información. Esto ayudó a identificar el grado de conocimiento y la percepción sobre la implementación y efectividad de las TI en los procesos académicos y administrativos de la Universidad.

Se incluyeron preguntas como Bajo / Moderado / Alto, para medir el grado de conocimiento sobre gobierno de TI; Totalmente de acuerdo / De acuerdo / En desacuerdo para ver el grado de alineación entre procesos académicos y tecnológicos; Muy positivo /Positivo / Negativo para ver el impacto de las TI en la seguridad de la información. Se utilizamos opciones como Muy accesibles / Accesibles / Poco accesibles / Nada accesibles para medir la disponibilidad de las herramientas tecnológicas institucionales.

Figura 2

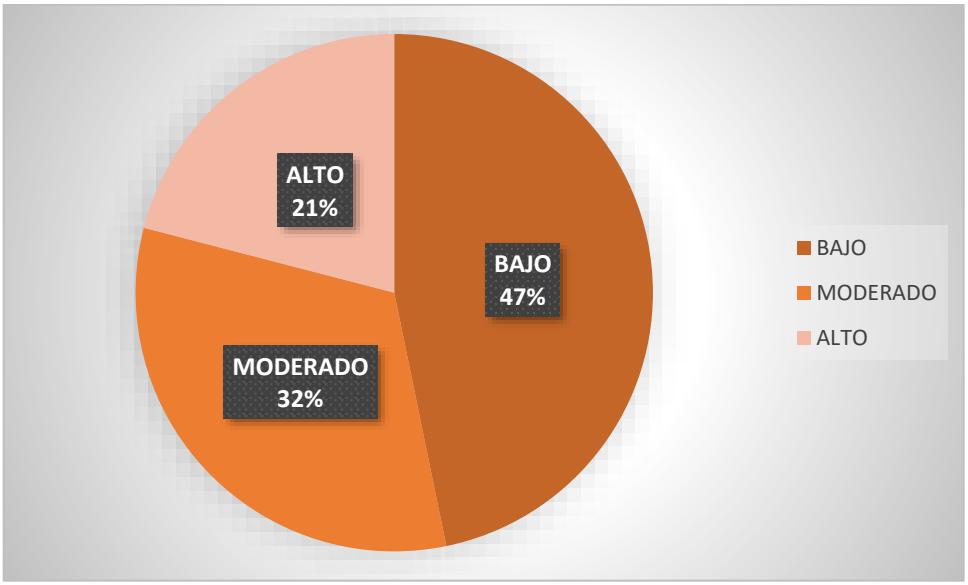
¿Estás familiarizado(a) con el concepto de "Gobierno de Tecnologías de la Información" (TI)?



Los datos revelan que un 69 % de las personas que respondieron la encuesta están al tanto de lo que implica la Gobernanza de las Tecnologías de la Información, lo cual es una buena señal para poner en marcha o mejorar las estrategias de TI. No obstante, el 30% que dijo no saberlo con certeza demuestra que es preciso llevar a cabo iniciativas de formación y concienciación para que todos tengan el mismo nivel de conocimientos y asegurar así una comprensión más firme entre los participantes.

Figura 3

¿Cómo calificarías tu nivel de conocimiento sobre el gobierno de TI en la Universidad?



Según los resultados, casi la mitad de los participantes en la encuesta (un 47 %) admite no estar muy al tanto de cómo se gestionan las Tecnologías de la Información en la universidad. Un 32, % dice tener un conocimiento más o menos bueno, y solo un 21% se considera bien informado. Esto refleja que, aunque hay una idea general sobre el tema, pocos lo dominan por completo. Es curioso ver que muchos dicen conocer el concepto (como se expuso antes), pero no tantos lo consideran un conocimiento profundo. Esto sugiere que saber definir el

concepto no siempre significa saber cómo aplicarlo en la práctica. Por eso, es importante encontrar formas de enseñar y reforzar estos conceptos para que todos entiendan mejor el Gobierno de TI y la universidad funcione mejor en este aspecto.

Figura 4

¿Conoces las funciones o responsabilidades que implica el gobierno de TI en una institución educativa? (Selecciona todas las opciones que consideres apropiadas)



En esta pregunta los resultados muestran que la mayoría de los encuestados identifican que el gobierno de TI en una institución educativa abarca múltiples responsabilidades, pues más de 32 personas seleccionaron más de una opción, mientras que únicamente 21 se limitaron a escoger una sola. Este comportamiento evidencia que existe una comprensión relativamente amplia sobre la naturaleza multidimensional del gobierno de TI, donde no se reduce a una única función, sino que combina aspectos estratégicos como la definición de políticas, la seguridad de la información, la gestión de recursos y la supervisión de sistemas.

Figura 5

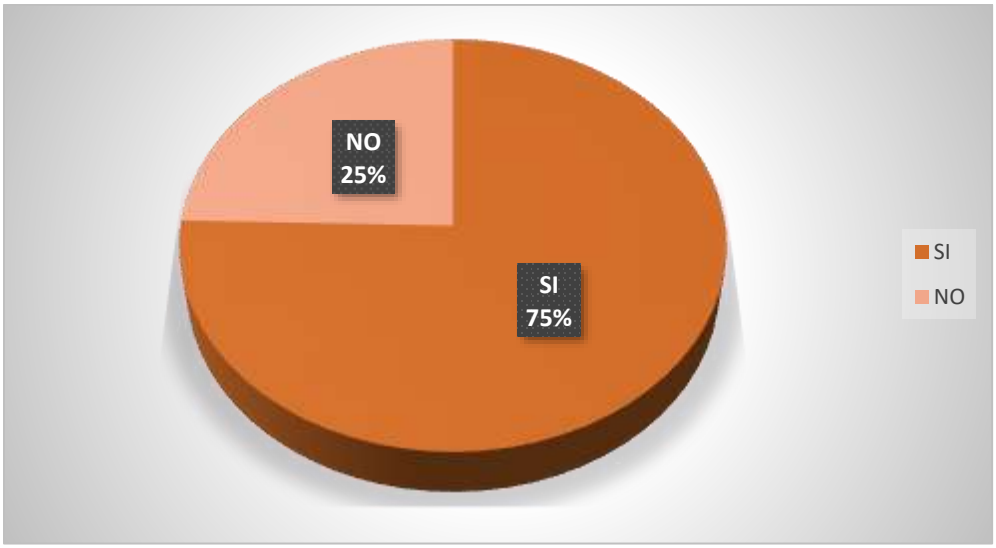
¿Qué tan efectiva consideras la implementación del gobierno de TI en nuestra Universidad?



Los datos revelan opiniones encontradas: un 43,55% cree que el gobierno de TI funciona bien en la universidad, pero un 38,71% piensa que no tanto, y un 17,74% no está seguro. Esto indica que, aunque hay progresos, existen problemas en cómo se usa y se percibe dentro de la universidad. El criterio de medición de la efectividad del gobierno de TI se basa en la percepción de los usuarios sobre la capacidad que tienen las plataformas tecnológicas para respaldar los procesos académicos y administrativos, garantizar la seguridad y disponibilidad de la información y facilitar las funciones institucionales. Se considera eficaz a cuando las plataformas cumplen adecuadamente con estos propósitos; poco eficaz a cuando limitan estos servicios, y nada eficaz a cuando impide su correcto uso o generan desconfianza.

Figura 6

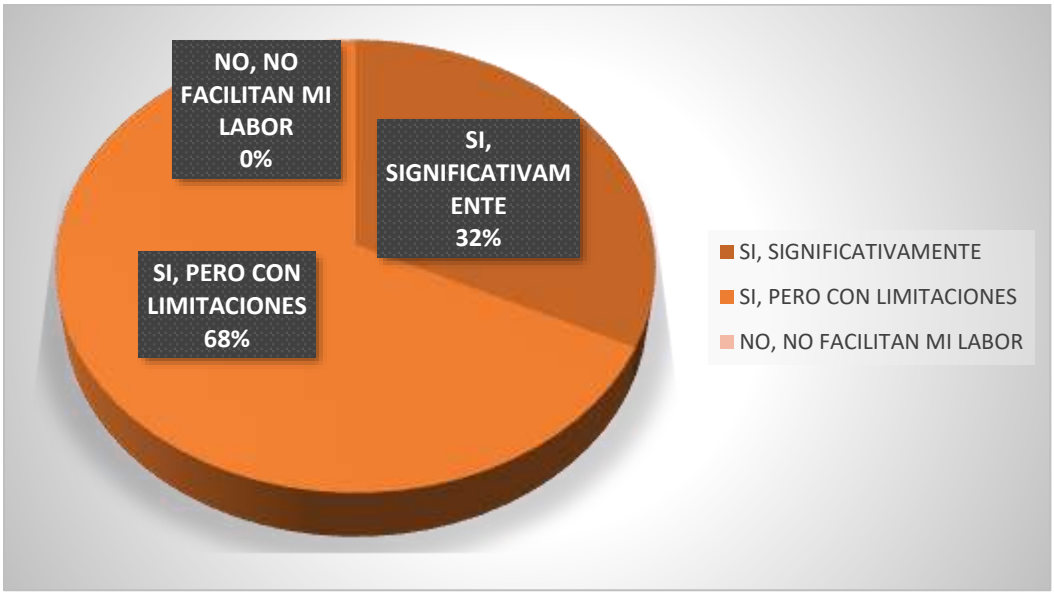
¿Has recibido formación específica sobre el gobierno de TI durante tu tiempo en la Universidad?



Un notable 75% declara haber tenido instrucción en gestión de TI, lo cual demuestra un empeño institucional por impartir saberes en esta área. Sin embargo, ese 25 % que no tuvo acceso a dicha instrucción revela una fisura que dificulta la uniformidad del saber entre los miembros de la comunidad universitaria. Este escenario da a entender que, pese a las iniciativas de capacitación, estas aún no abarcan a la totalidad del alumnado, pudiendo así producir divergencias en la manera de entender y poner en práctica los conceptos básicos. Se vuelve imprescindible consolidar los planes de instrucción, extendiendo su alcance y garantizando que cada estudiante pueda acceder a instancias de puesta al día y asimilación de prácticas sólidas en la gestión de TI.

Figura 7

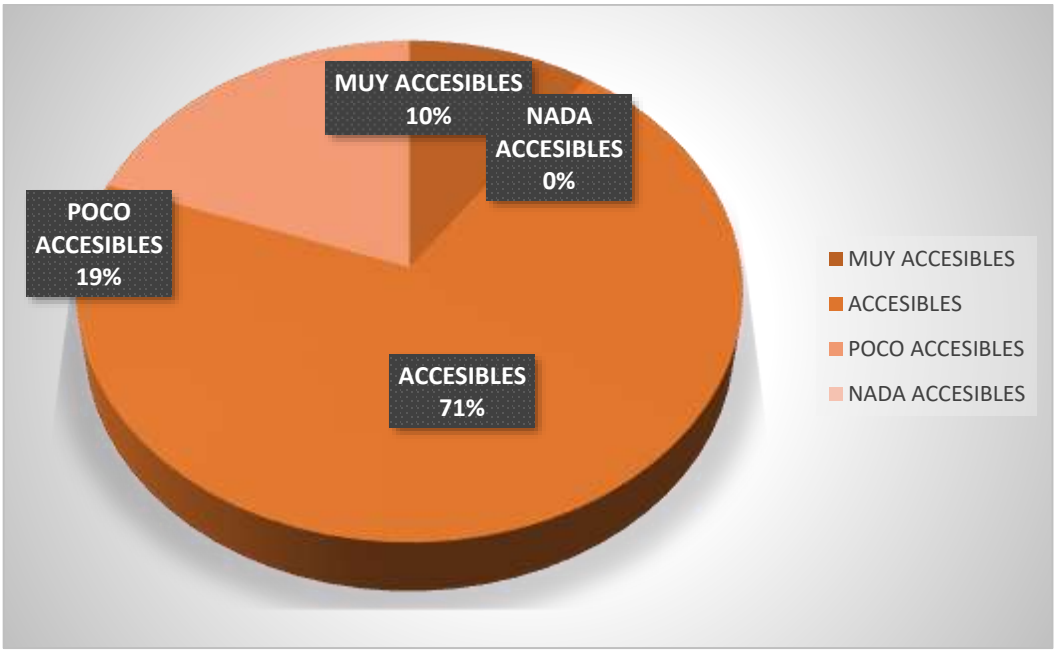
¿Consideras que las TI en la Universidad facilitan tu labor docente?



El análisis de esta pregunta pone de manifiesto que la casi totalidad de los encuestados acepta cierto grado de contribución de las tecnologías de la información (TI) en su práctica pedagógica, aunque con matices. Un 32, % opina que sí, que contribuyen a facilitar el trabajo del docente de forma bastante significativa, mientras que la mayoría (68%) afirman que sí, pero con limitaciones. De hecho, el hecho de que ninguno de los docentes afirme que las TI no faciliten su tarea indica la importancia que tienen en los procesos educativos. No obstante, la alta cifra de profesores que afirman que, aunque sí, lo hacen con limitaciones, pone de manifiesto la necesidad de disponer de infraestructura tecnológica adecuada, tener soporte técnico a su disposición y formación docente y así poder implementar en la práctica su potencialidad en la universidad.

Figura 8

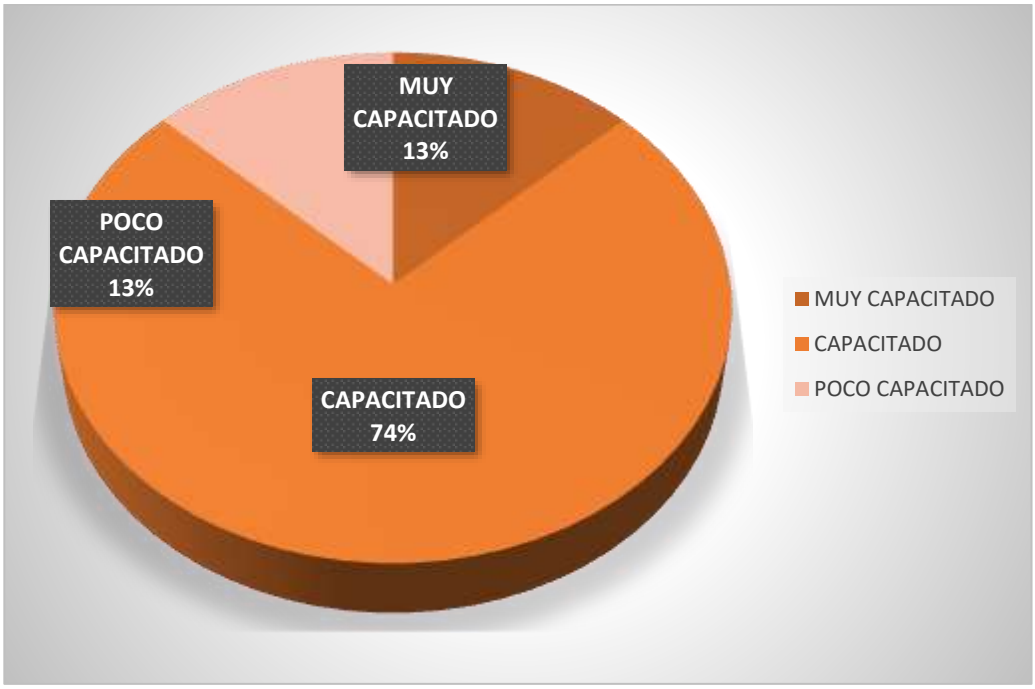
¿Qué tan accesibles consideras las herramientas tecnológicas proporcionadas por la Universidad para apoyar tus actividades académicas?



La facilidad de acceso de las herramientas tecnológicas en la universidad está considerada colectivamente como buena: un 71% de los encuestados creen que son accesibles, mientras que un 10% que son muy accesibles, un 19% dicen que son poco accesibles. El acceso a los recursos tecnológicos es valorado positivamente, dado que en general hace cumplir las expectativas básicas de disponibilidad y usabilidad, pero el hecho de que un porcentaje tan bajo las valore como muy accesibles hace sugerir que existen todavía muchas cosas por mejorar en términos de facilidad de uso, tiempos de acceso o integración de plataformas, de modo que finalmente se pueda conseguir una experiencia más eficaz y positiva para toda la comunidad académica.

Figura 9

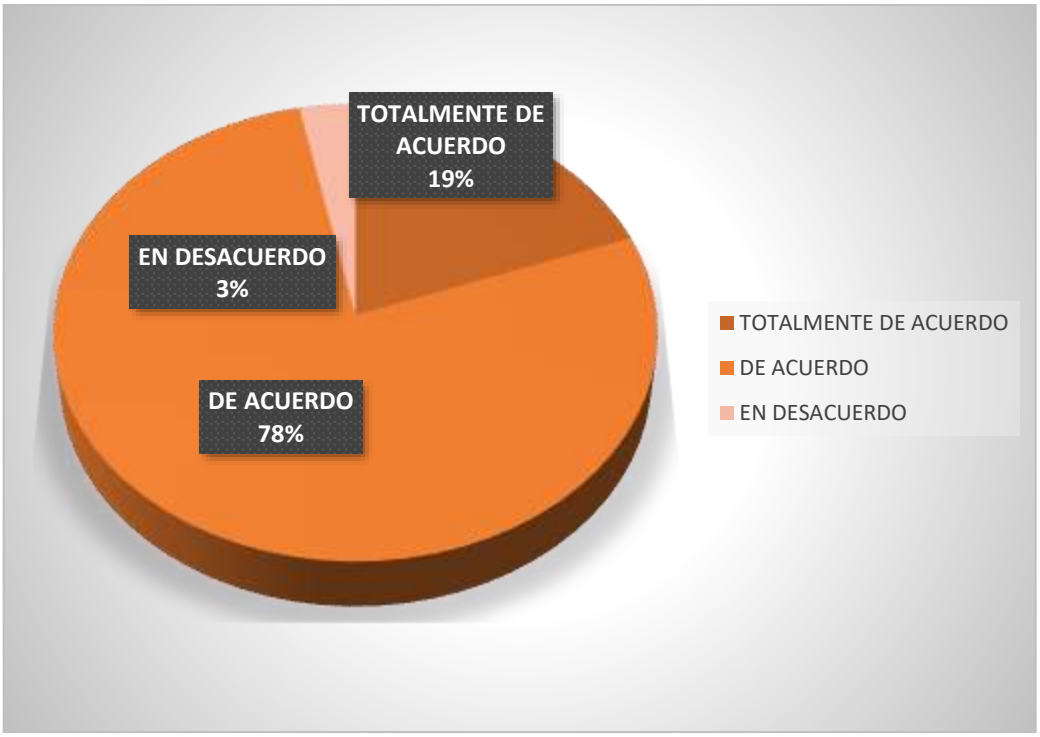
¿Qué tan capacitado(a) te sientes en el uso de herramientas relacionadas con el gobierno de TI?



Los resultados muestran que la mayor parte (74%) se considera capacitado para el uso de herramientas de gobierno de TI, mientras que un 13% se percibe muy capacitado y un 13% se siente poco capacitado. Esto pone de manifiesto que la base de conocimientos es aceptable aunque limitada en los niveles avanzados y que existe una necesidad de mejorar la formación tanto para las personas con dificultades como para las que pretenden alcanzar un nivel más especializado.

Figura 10

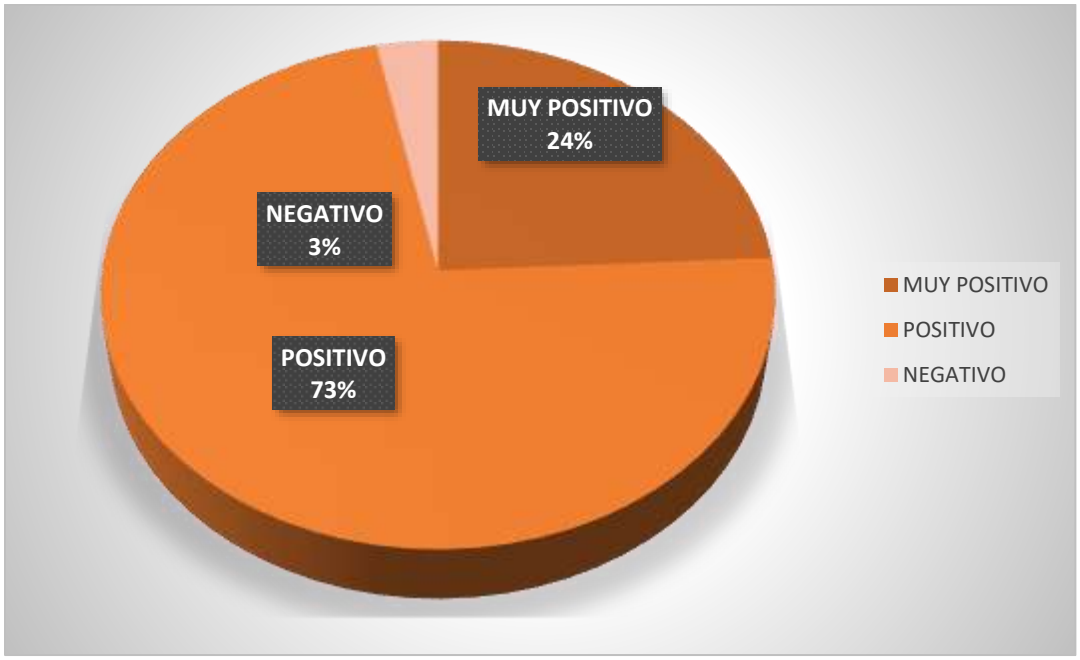
¿Consideras que el gobierno de TI en la Universidad fomenta una adecuada integración entre los procesos académicos y administrativos?



La percepción es positiva en gran medida: 78% de la población está de acuerdo y 19% de la población está totalmente de acuerdo, mientras que solamente un pequeño porcentaje de 3 % está en desacuerdo (n=62). La mayoría consideró que el gobierno de TI sí favorece la integración académico-administrativa; el porcentaje más bajo sugiere la posibilidad de llevar a cabo ajustes puntuales en cuanto a la articulación de los procesos, así como las comunicaciones y el soporte transversal.

Figura 11

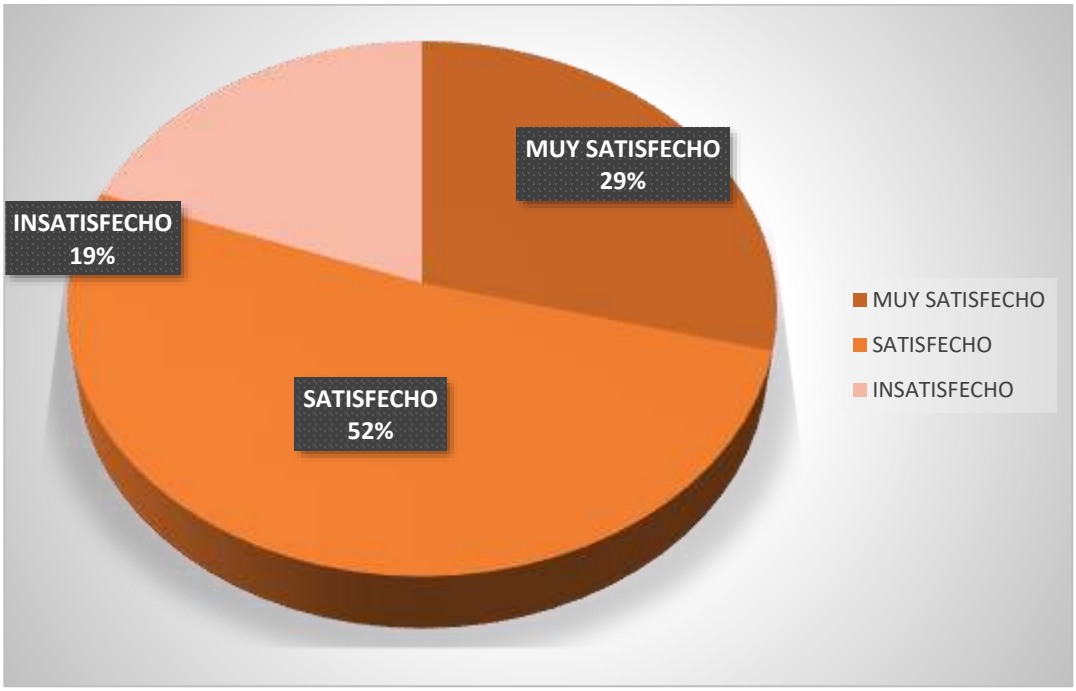
¿Cómo evalúas el impacto del gobierno de TI en la seguridad de la información dentro de la Universidad?



La mayoría de los consultados (73%) tienen una valoración positiva del efecto del gobierno de las TI respecto de la seguridad de la información, lo que denota una percepción favorable de las medidas establecidas en la Universidad. Un 24% lo valora de modo muy positivo, lo que reafirma la seguridad de que las prácticas de TI están protegiendo de forma correcta y adecuada la información institucional. Solo un 3% lo considera negativo, lo que sugiere que, aunque el balance general es muy positivo, aún quedan inquietudes mínimas sobre el nivel de seguridad demostrado por los mecanismos implantados.

Figura 12

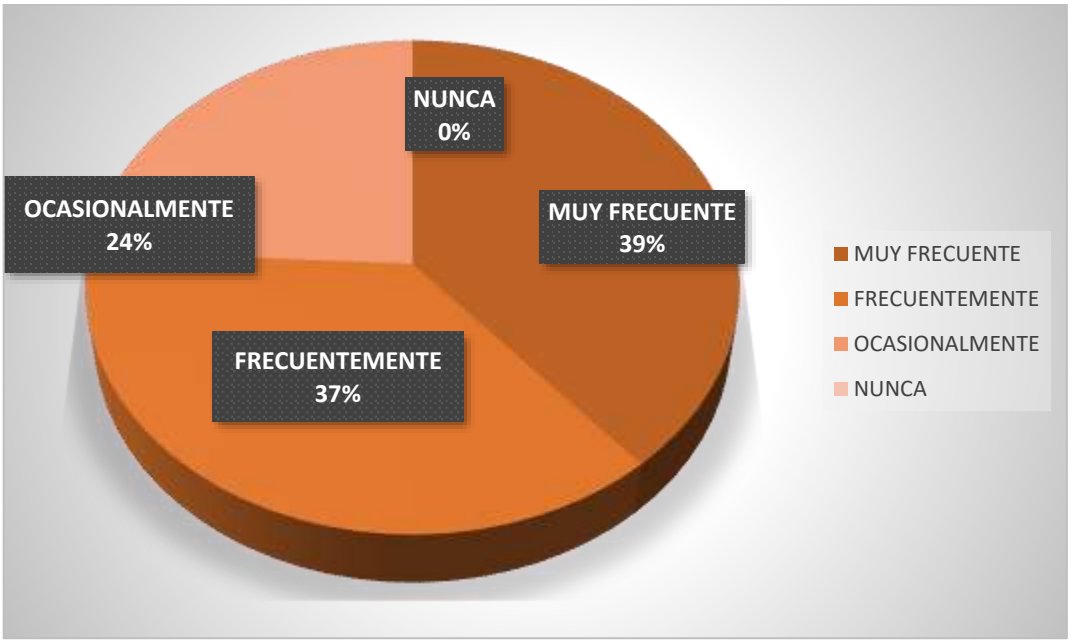
¿Qué tan satisfecho(a) estás con la infraestructura tecnológica de la Universidad?



Los datos indican que la mayor parte del grupo encuestado (52%) se muestra satisfecha con la infraestructura tecnológica en la Universidad, lo que evidencia un grado aceptable de conformidad, pero que sólo un 29% dice estar muy satisfecha, lo que implica que, aun cuando la infraestructura satisface en gran medida las necesidades, persiste un peligro de mejora para alcanzar un mejor nivel de excelencia. Por otro lado, un 19% se declara muy insatisfecha, lo que da a entender que casi una de cada cinco personas encuestadas son capaces de evaluar de forma negativa la infraestructura, lo que es clave para lograr un acceso equitativo a la tecnología.

Figura 13

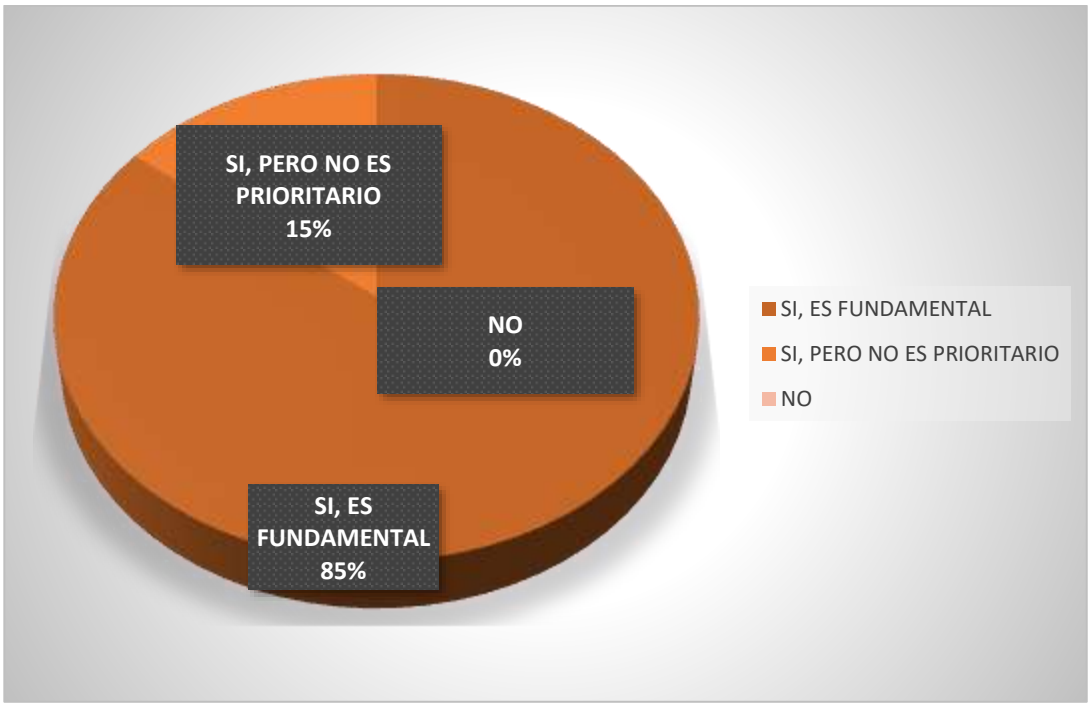
¿Con qué frecuencia utilizas las plataformas tecnológicas proporcionadas por la Universidad para gestionar tus actividades docentes?



La utilización que se da a las plataformas de la Universidad es de elevado nivel y continuado en el tiempo, ya que el 39% de los encuestados expresa utilizarlas en muy alta frecuencia y un 37% las utiliza con frecuencia, lo que fácilmente arroja un total de un 76% de utilización constante para llevar a cabo la gestión de las actividades docentes. Por su parte un 24% manifiesta utilizarlas de forma ocasional lo que puede responder a posibles carencias de capacitación, a la necesidad de uso en función del rol desempeñado, a la posibilidad o no de encontrarlas útiles. Vale la pena aclarar que ningún encuestado respondió como "nunca", lo que confirma que la población encuestada ha tenido contacto con los recursos en su conjunto. Esto sugiere que la infraestructura tecnológica es operativa e incorporada en las prácticas docentes, aunque se pone de manifiesto que es preciso también ayudar a aquellas que las utilizan esporádicamente.

Figura 14

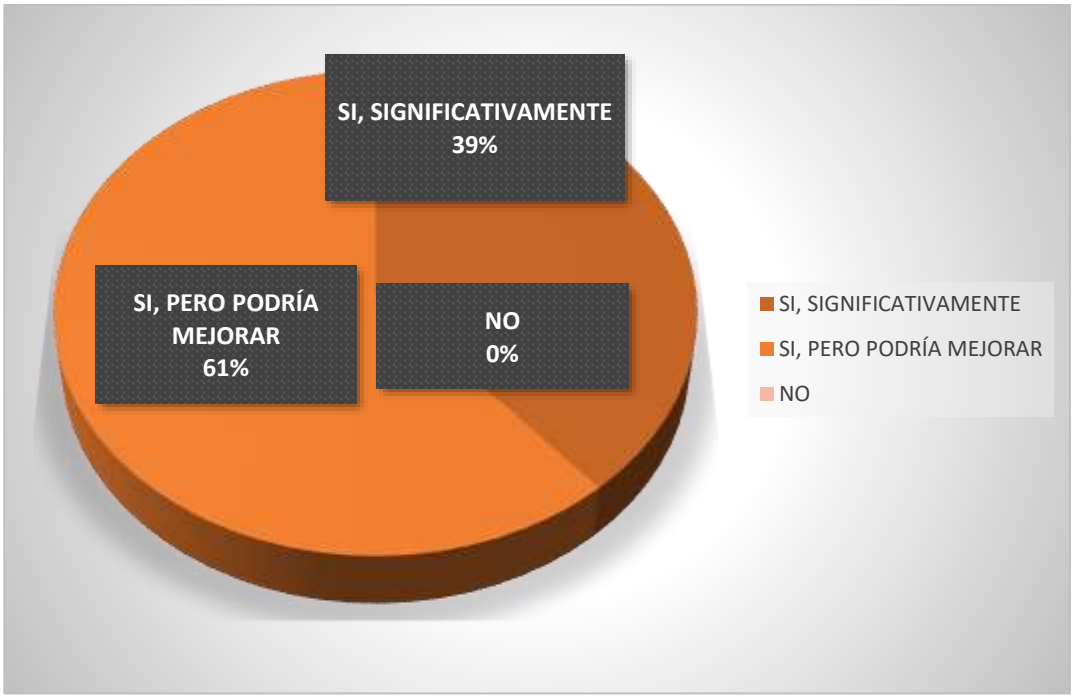
¿Consideras que la Universidad debería invertir más en tecnologías de la información y capacitación docente?



La mayoría de los encuestados (85%) entiende que la Universidad debiera realizar inversiones básicas en tecnologías de la información y en la formación del profesorado, apuntando a una visión clara respecto la necesidad de reforzar estas áreas para mejorar los procesos académicos y administrativos. Mientras que un 15% indica que sí se debe realizar dicha inversión (no prioritariamente), quiere decir que, si bien la reconocen como necesaria, no la consideran como una urgencia. Cabe destacar que ninguno de los encuestados habla de una inversión suficiente lo que da cuenta de un consenso a favor de que se realicen inversiones en dicha área, o que las políticas institucionales debieran favorecer una mayor inversión en el ámbito tecnológico acompañado de procesos de formación del profesorado que aseguren un uso eficaz de tales herramientas.

Figura 15

¿Crees que el gobierno de TI ha contribuido a mejorar la calidad educativa en la Universidad?



Los encuestados que piensan que el gobierno de TI ha contribuido a la mejora de la calidad educativa, si bien está sujeto a ajustar, ha sido para un 39% significativo. Y nadie lo califica de insignificante; por tanto, se puede inferir que todavía puede mejorar.

Pregunta 15 : ¿Tienes alguna sugerencia o comentario adicional sobre cómo el gobierno de TI puede apoyar mejor la labor docente?

Esta por ser la última pregunta se optó por dejarla abierta y que se pudiera conocer la percepción de las personas, de manera que expresarán con sus palabras lo que pensaban, algunos comentarios fueron:

- “Asegurando que las tecnologías educativas estén alineadas con las necesidades, garantizando el acceso confiable, capacitación continua y soporte técnico ágil para que el profesorado pueda enfocarse en enseñar y no en resolver problemas técnicos”

- “Mejorar la infraestructura tecnológica”
- “Incremente el proceso de divulgación de las políticas de gobierno TI”
- “Una vez se apropien las políticas , seguimiento en la ejecución”
- “En mi opinión, el gobierno TI es fundamental en mi la labor docente, ya que mejora la calidad de la enseñanza y facilita el aprendizaje personalizado”

Discusión general de diagnóstico para encuestas de docentes

El estudio de la encuesta sobre el gobierno de TI, indica que si bien anteriormente se muestra la existencia de un nivel de familiaridad y evaluación favorable al gobierno de TI en la Universidad, también está evidenciado el vacío en el conocimiento y en la aplicación práctica. Si bien una mayoría significativa de los encuestados manifiesta conocer el concepto y valorar su utilidad, los resultados reflejan que dicho conocimiento es más general que técnico, lo que limita su traducción en un uso eficaz de las herramientas digitales. En ese sentido Torres et al., (2020) sostienen que el gobierno de TI en las Instituciones de Educación Superior debe ser comprendido no solo como un marco conceptual, sino como una práctica sobre la que se requiere madurez organizacional y alineación estratégica necesaria para generar resultados sostenibles.

La percepción sobre la accesibilidad, la infraestructura tecnológica y la formación docente es positiva; no obstante, los porcentajes que reflejan insatisfacción o desconocimiento revelan la necesidad de fortalecer procesos de capacitación y garantizar recursos más eficaces. Esto concuerda con lo que plantea Rico Bautista (2022), al afirmar que la adopción tecnológica en las universidades enfrenta barreras asociadas al temor y a la falta de conocimiento, lo que hace indispensable una planificación estratégica para lograr la madurez digital.

Por otro lado, se ve un consenso en la necesidad de aumentar la inversión en recursos de TI y formación docente. El hecho de que ninguna persona considere suficiente la inversión actual

refleja la urgencia de políticas institucionales que prioricen la actualización tecnológica y la formación continua, en línea con lo que dicen Díaz Novelo, Castañeda de León y Cadena-Vela (2021) que la transformación digital en universidades latinoamericanas que requiere cooperación estratégica y sostenibilidad en el tiempo. Los comentarios abiertos refuerzan que el gobierno de TI puede mejorar mediante el ajuste de herramientas a las necesidades reales, la divulgación de políticas tecnológicas y la consolidación de una infraestructura sólida, tal como lo advierte Cervantes y Peñuela(2021) cuando destacan que la falta de estrategias alineadas con los objetivos institucionales limita el impacto del gobierno de TI. En conclusión, los resultados muestran que la Universidad tiene una base funcional positiva; no obstante, debe tomar decisiones estratégicas orientadas a fortalecer la formación, cerrar las brechas de conocimiento y garantizar un impacto significativo en la calidad educativa

4.1.3 Análisis encuesta estudiantes

Con el objetivo de conocer la percepción y el grado de conocimiento que tienen los estudiantes con respecto al gobierno de las Tecnologías de la Información (TI) en la Universidad, se ejecutó una encuesta tendiente a recoger datos de interés sobre el contenido del gobierno de las TI. Este ejercicio permitió reconocer no sólo cuál es el grado de conocimiento sobre el concepto, sino también qué manera tienen los estudiantes de valorizar la importancia del gobierno de las TI tanto en el apartado académico como administrativo; a continuación, se presentan los resultados extraídos de este ejercicio, los cuales servirán de insumo para conocer el contexto actual, reconocer posibles estrategias de fortalecimiento del gobierno de las TI en la Universidad.

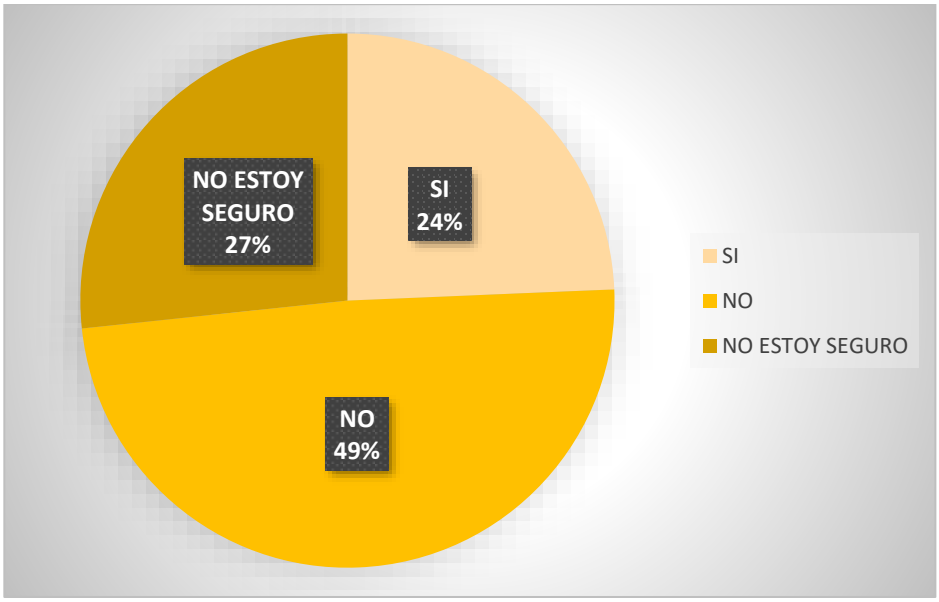
La encuesta a los estudiantes se apoyó en escalas tipo Likert, que permitieron conocer su percepción, el nivel de conocimiento y la satisfacción con respecto al gobierno de tecnología de

la información (TI) en la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña. Esto permitió cuantificar las opiniones y actitudes de los participantes frente a diferentes aspectos de la gestión tecnológica institucional.

La respuesta se organizó en diferentes niveles, dependiendo de la naturaleza de cada pregunta. Por ejemplo, se usaron respuestas como Sí / No / No estoy seguro/a para medir su familiaridad con el concepto de la gobernanza de TI; Muy satisfecho/ /Satisfecho/ /Insatisfecho/ para medir la satisfacción con respecto a las plataformas tecnológicas; Muy accesible / Accesible / Poco accesible / Nada accesible para medir su disponibilidad y acceso a la información.

Figura 16

¿Estás familiarizado con el concepto de "Gobierno de Tecnologías de la Información" (TI)?

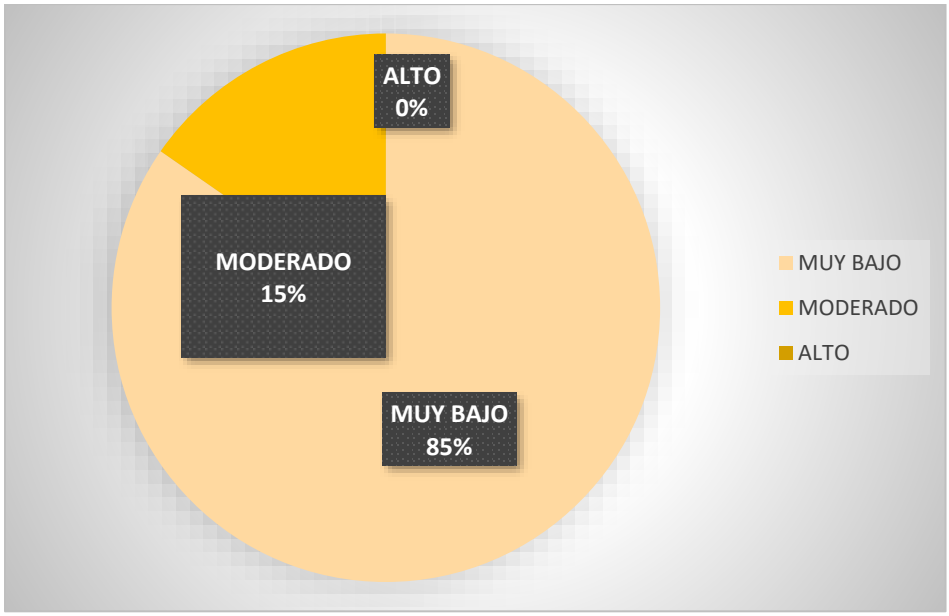


Solo el 24% indicaron que conocían el concepto de Gobierno TI y el 49% que no lo conocían; la tercera parte de los encuestados manifestó no estar seguros, lo que muestra un nivel de apropiación y comprensión muy bajo del tema por parte de la población estudiantil universitaria.

Ello implica una necesidad urgente de implementar estrategias de formación y sensibilización en torno a la importancia de aprender a presentar el gobierno de TI como un mecanismo que regula el uso adecuado y eficiente de los recursos tecnológicos dentro de la Universidad, pues el desconocimiento del mismo entre los estudiantes puede llevar a que no se valore su impacto en los procesos académicos y administrativos.

Figura 17

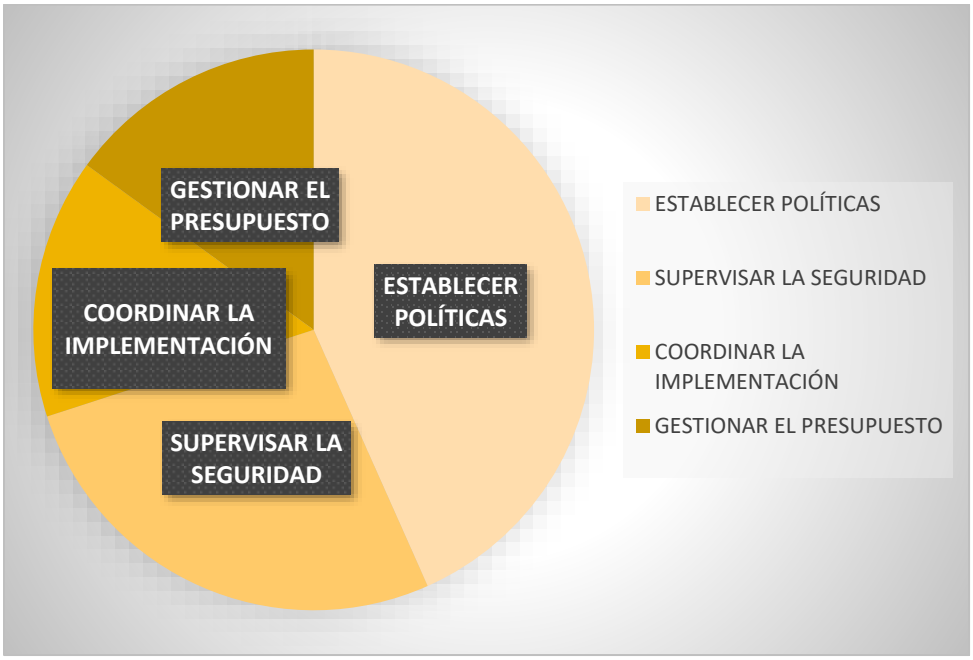
¿Cómo calificarías tu nivel de conocimiento sobre el gobierno de TI en la Universidad?



Los resultados observados reflejan que la gran mayoría de los estudiantes evalúa su saber sobre el gobierno de TI en la Universidad como un saber muy bajo (85%), mientras que sólo un 15% lo califica como medio y que ninguno de ellos lo percibe como alto. Esto ilustra una audaz falta de saber sobre las plataformas de gestión, seguridad sobre los datos, políticas sobre TI, lo que sugiere la necesidad de fortalecer los procesos de formación y divulgación que propicien que la relevancia de este campo en el ámbito académico y administrativo.

Figura 18

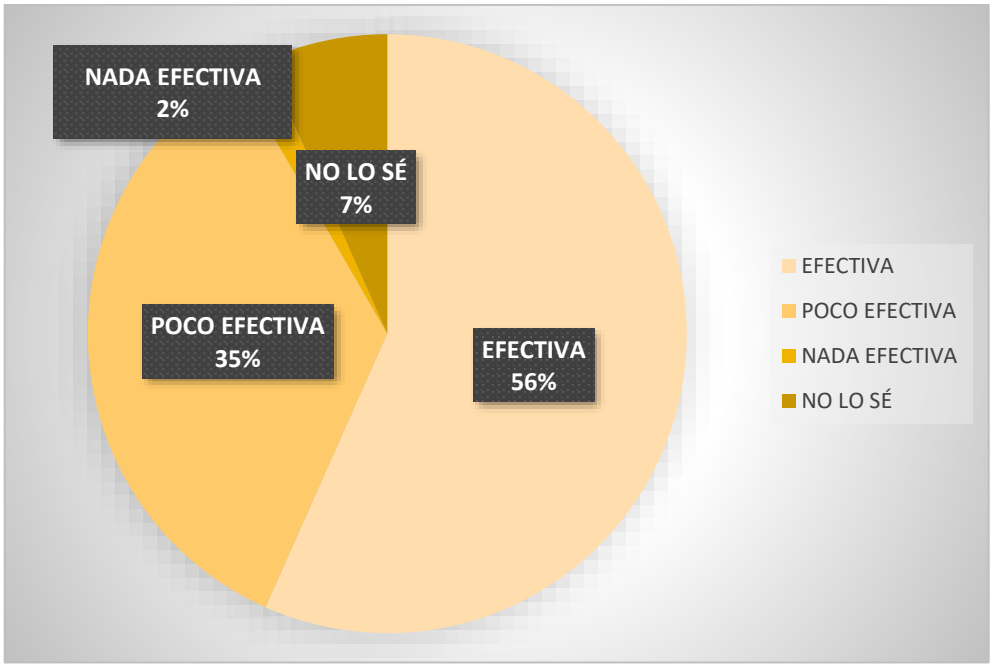
¿Conoces las funciones o responsabilidades que implica el gobierno de TI en una institución educativa?



Del total de 300 estudiantes que participaron en la encuesta, el 60% afirma conocer todas las funciones que desempeña el gobierno de TI en la institución; un 40% conoce una u otra de esas funciones. La situación descrita indica que un grupo importante de estudiantes es capaz de comprender ampliamente todas las responsabilidades que puede abarcar el gobierno de TI, tales como: la definición de políticas, la seguridad de la información, la coordinación de sistemas y la gestión de recursos; por otro lado, un segundo grupo todavía tiene una visión parcial de este tema, lo que pone de manifiesto la necesidad de reforzar la formación y la difusión al respecto en el propio ámbito universitario.

Figura 19

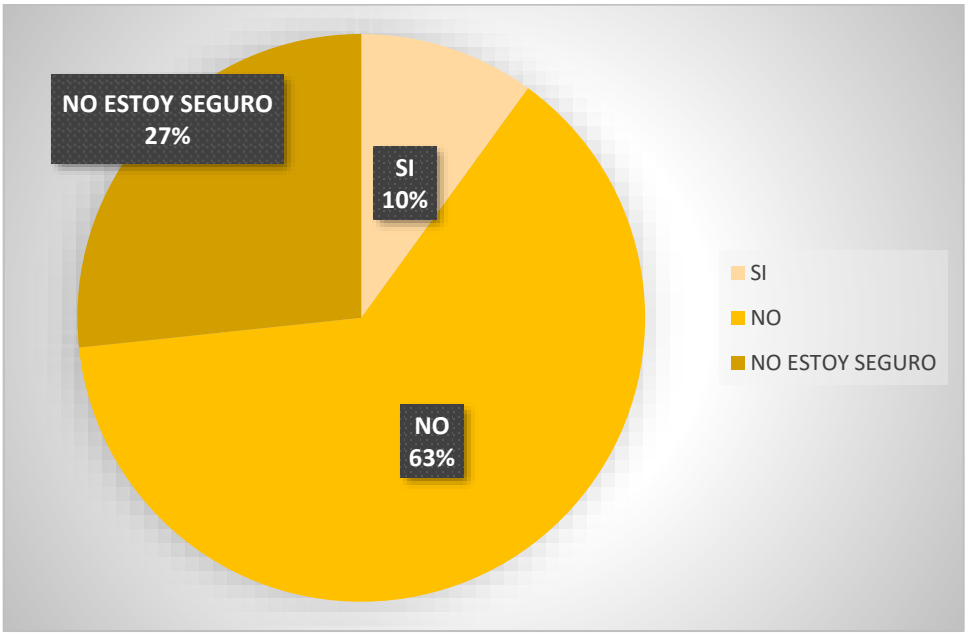
¿Qué tan efectiva consideras la implementación del gobierno de TI en nuestra Universidad?



Respecto a la efectividad del gobierno de TI de la Universidad, el 56% afirma que sí es efectivo, 35% argumenta que poco efectivo, 2% refiere que no es nada efectivo y 7% dijeron no saber. Este equilibrio incide en que si bien es cierto que la mayoría sostiene un desempeño satisfactorio en el funcionamiento de plataformas y servicios digitales institucionales, también hay un número importante de personas que perciben bajo desempeño o no aprecian la efectividad de este gobierno de TI, esto es indicativo de la necesidad de seguir optimizando los sistemas tecnológicos y de rendir cuentas acerca de su implementación para que pueda ser considerado efectivo con respecto a las necesidades que tiene la comunidad estudiantil.

Figura 20

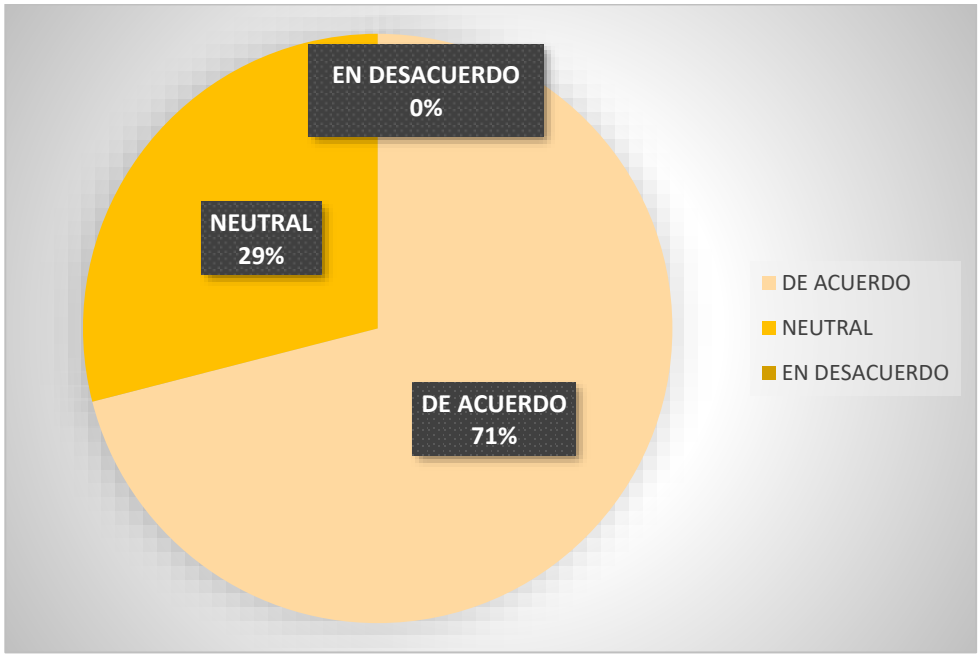
¿Has recibido información o formación sobre el gobierno de TI durante tu tiempo en la Universidad?



Tan solo 30 estudiantes (10%) dicen haber recibido algún tipo de información o formación relacionada con la gobernanza de TI durante su tiempo por la Universidad, a diferencia de 190 (63%) que manifiestan que no han tenido este tipo de espacios, y 80 (27%) que afirman que no lo recuerdan con certeza. Esta situación pone de manifiesto la falta de estrategias institucionales de formación y divulgación sobre el asunto, que permite que no se pueda inscribir en los estudiantes una comprensión total de cómo gestionan las tecnologías desde la Universidad. En consecuencia, es necesario empezar a ofrecer programas más accesibles y constantes que fortalezcan la cultura tecnológica en la comunidad académica.

Figura 21

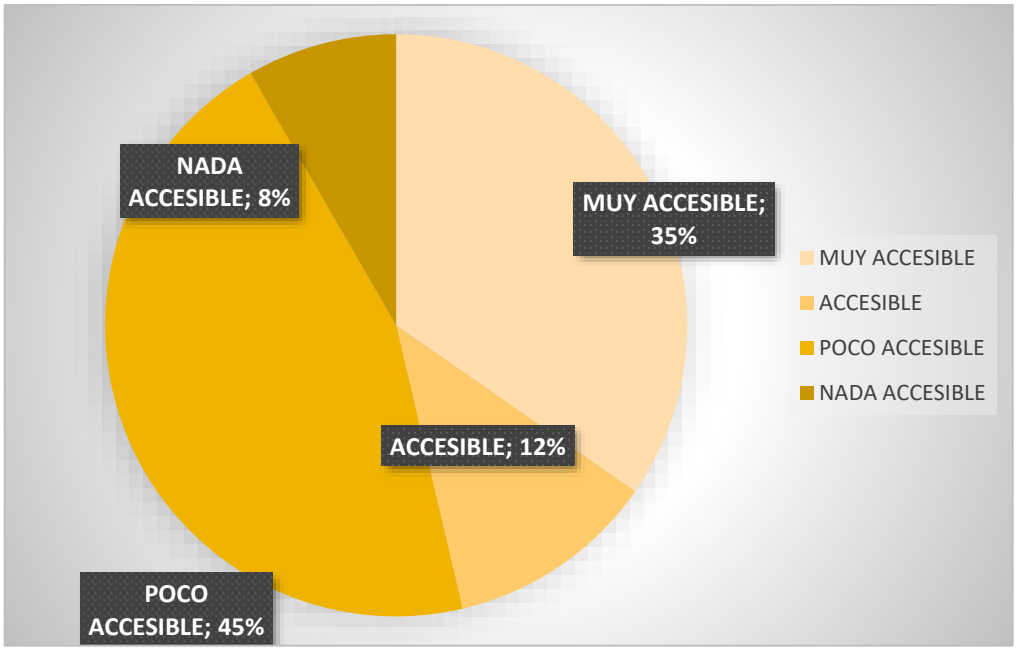
¿Consideras que el gobierno de TI tiene un impacto positivo en la calidad de los servicios educativos de la Universidad?



La mayoría de los estudiantes (71%), creen que el gobierno de TI impacta positivamente en la calidad de los servicios educativos de la Universidad, en tanto que (29%) continuaron en su postura neutral y ninguno en desacuerdo. Este resultado deja entrever que existe una percepción bastante positiva sobre el rol que tienen las tecnologías para facilitar todos aquellos procesos académicos referidos a poder acceder a las plataformas, notas, a bibliotecas digitales y para comunicarse con los y las docentes; no obstante, la existencia de un grupo que se mantiene neutral señala que todavía se cuenta con opciones para debilitar la experiencia tecnológica y potenciar en ella mismo su contribución a la vida universitaria.

Figura 22

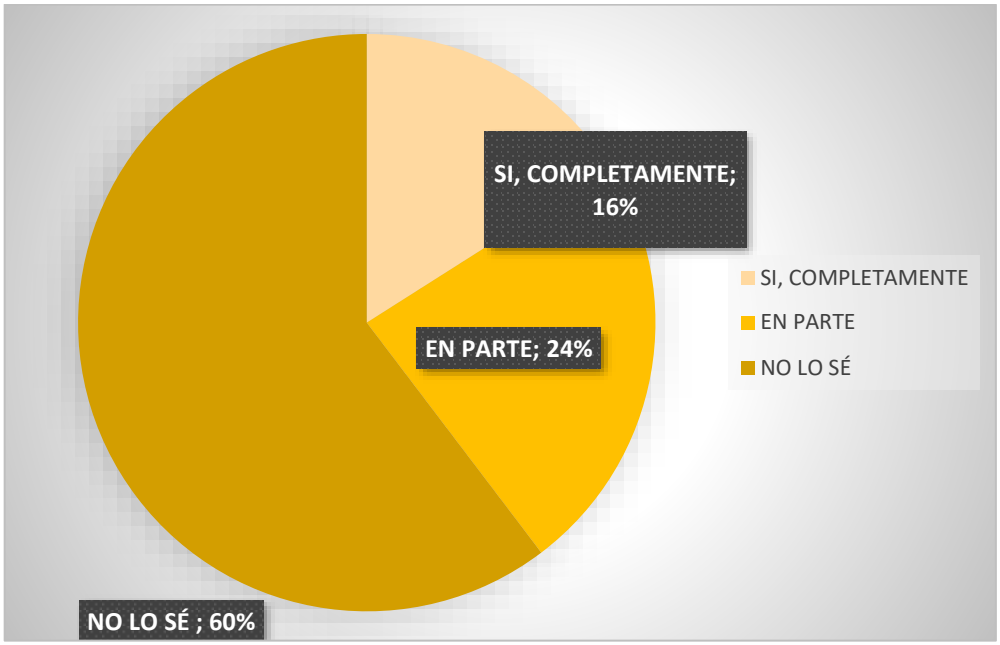
¿Qué tan accesible consideras la información sobre el gobierno de TI en la Universidad?



Sobre la accesibilidad de la información acerca del gobierno de TI de la Universidad, el 45% de los estudiantes consideró que es poco accesible, el 35% la percibe como muy accesible, el 12% como accesible y el 8% como nada accesible. Esto pone de manifiesto que, aunque una parte de los estudiantes logra encontrar con facilidad manuales, políticas e instructivos sobre el uso de las plataformas digitales, predomina la percepción de que existen dificultades para acceder a la información. Por esta razón, es necesario poner en marcha estrategias de comunicación y difusión más claras y efectivas que garanticen el acceso oportuno y sin complicaciones a la información de los recursos asociados al gobierno de TI.

Figura 23

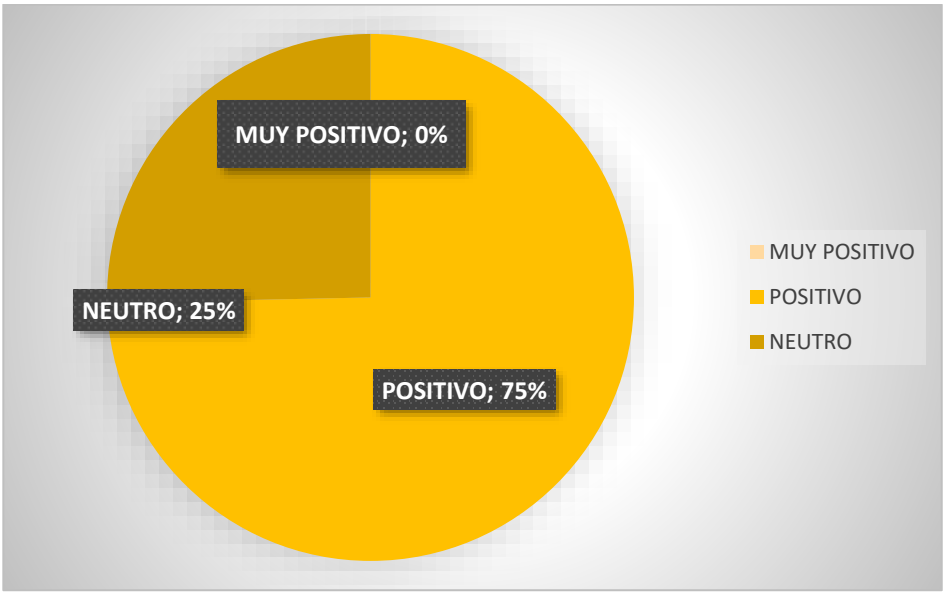
¿Percibes que las decisiones relacionadas con el uso de las TI están alineadas con las necesidades académicas y administrativas de la Universidad?



En cuanto a la percepción de si las decisiones que tienen que ver con las TI son acordes a las necesidades académicas y administrativas, concretamente, 48 estudiantes (16%) opinan que sí, de forma completa; 71 (24%) entienden que oportunidades hay en parte; y, 181 (60%) son incapaces de pronunciarse al respecto, es decir, desconocen. Tal distribución implicaría que la mayor parte de los estudiantes no se encuentran en la certeza de cómo las decisiones tecnológicas satisfacen las necesidades de la Universidad, lo cual indica que sería necesario poner en marcha mejoras en la transparencia, en la comunicación, en la participación en la implementación de políticas y mejora de plataformas para que los estudiantes puedan conocer mejor esos objetivos y su importancia en el ámbito académico y dentro de la dimensión administrativa.

Figura 24

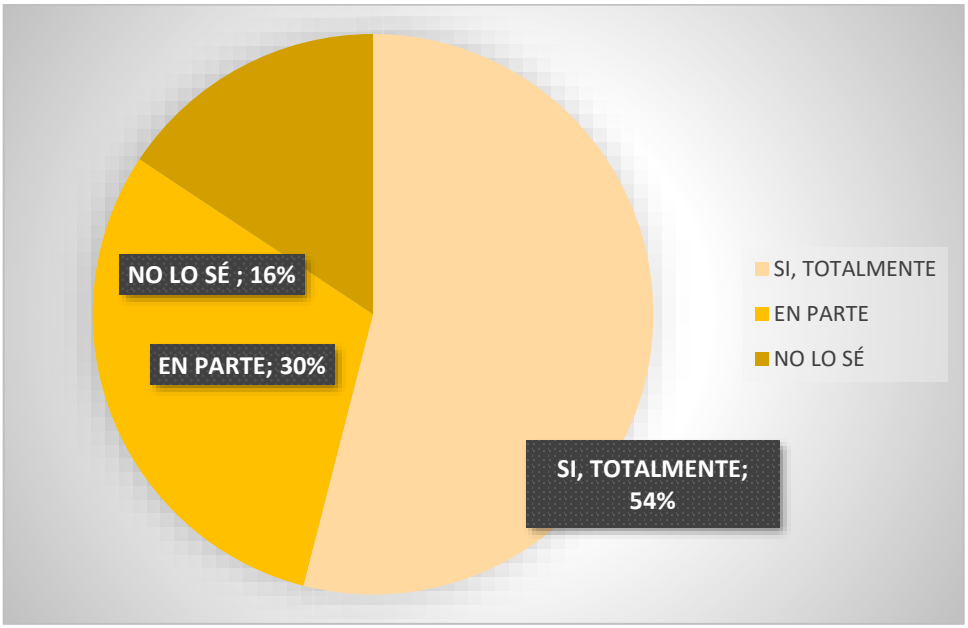
¿Cómo evalúas el impacto del gobierno de TI en la seguridad de la información en la Universidad?



En lo que respecta a la percepción en la cuestión del impacto que tiene el gobierno de TI sobre la seguridad de la información, la mayoría de los estudiantes con un 75% lo considera como positivo, un 25% considera la postura neutral en la forma de catalogarlo, ningún alumno considera que tenga una postura muy positiva o por el contrario muy negativa de lo mismo expuesto; es más, esto indica que la comunidad estudiantil tiene confianza de que la protección de los datos personales y los datos académicos es exitosa, aunque que un grupo relevante todavía no tiene percepción sobre cómo funciona la seguridad de la información; así pues, estos resultados son importantes y significan que hay que seguir manteniendo los datos de la seguridad de la información y simultáneamente también comunicar información sobre la seguridad de la información y las prácticas de protocolos para seguir fomentando y comunicando la confianza así como el conocimiento de todos los alumnos acerca de la gestión de la seguridad de la información.

Figura 25

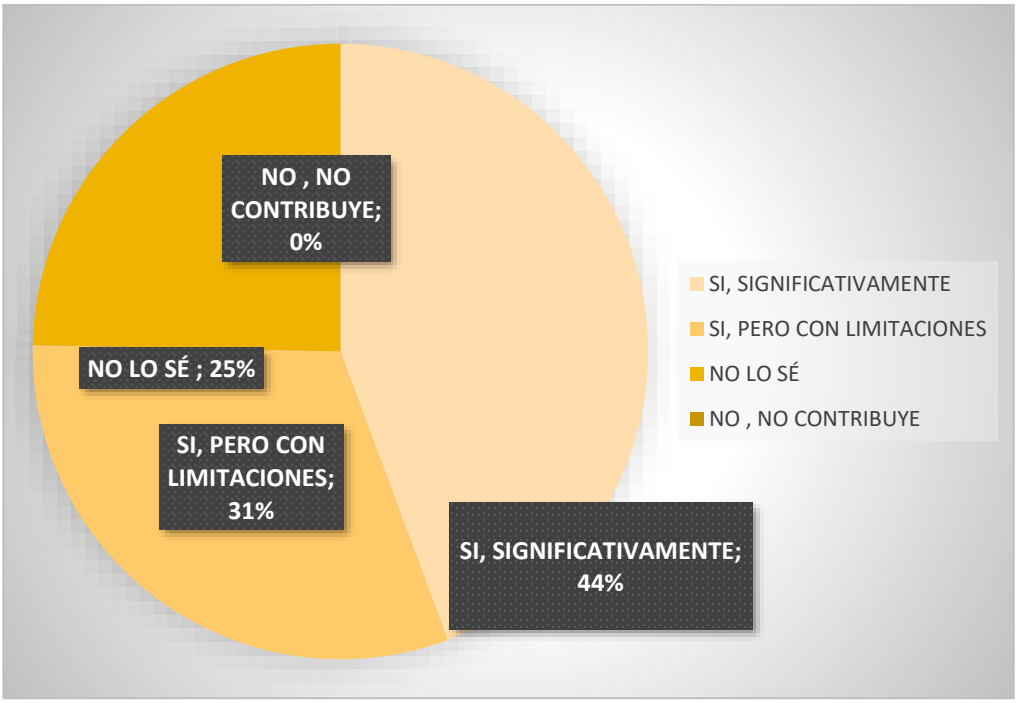
¿Consideras que el personal administrativo y docente está capacitado en el uso de herramientas relacionadas con el gobierno de TI?



En cuanto a la formación del personal administrativo y docente en el manejo de las herramientas de TI, un total de 162 estudiantes (54%) están de acuerdo en que tenemos una capacitación total, 91 (30%) opinan que solo es en parte y 47 (16%) no saben si lo están, y de ninguno de ellos, es decir, de un 0% considera que no están capacitados. Esto nos quiere decir que la mayoría de los estudiantes, en este caso el 54% de la población consultada, percibe un nivel adecuado de preparación sobre el manejo de sistemas institucionales como el de calificaciones, a pesar de que sigue existiendo un porcentaje que todavía tiene dudas sobre su competencia profesional, sugiriendo la necesidad de mantener procesos de instrumentación de la formación y sobre visibilizar esta competencia entre la comunidad universitaria.

Figura 26

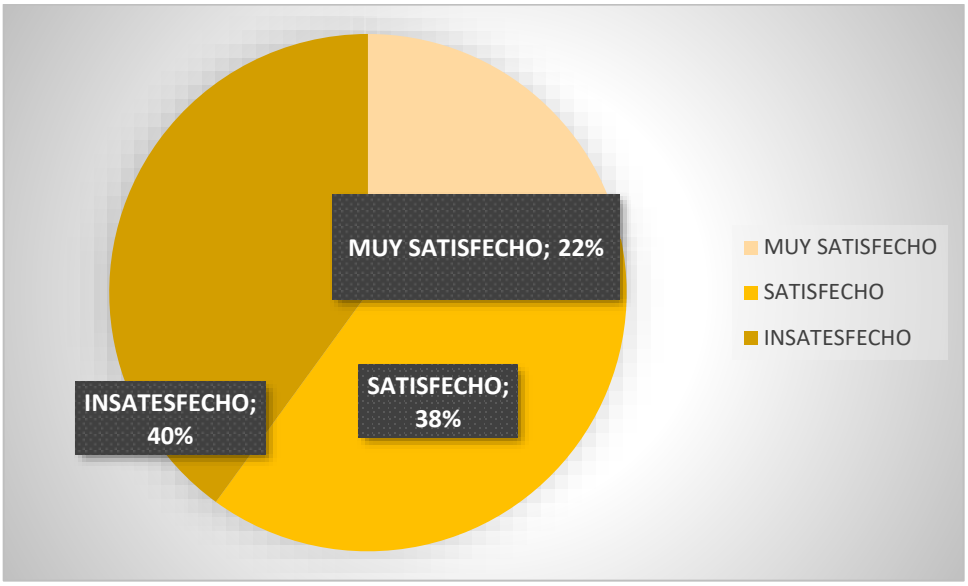
¿Crees que el gobierno de TI contribuye a una mejor comunicación y colaboración dentro de la Universidad?



La mayor parte de los estudiantes manifiesta la opinión de que el gobierno de TI facilita la comunicación y la colaboración en la Universidad; en efecto, un 44% considera que el gobierno de TI es un elemento importante, un 31% lo ve con cierta utilidad pero con limitaciones y un 25% no tiene claro este aspecto. Esto muestra que, aunque es cierto que estas plataformas permiten el aviso o el envío de trabajos, el propio diagnóstico permite ver que se pueden mejorar sus ámbitos de acción y de difusión de la comunicación.

Figura 27

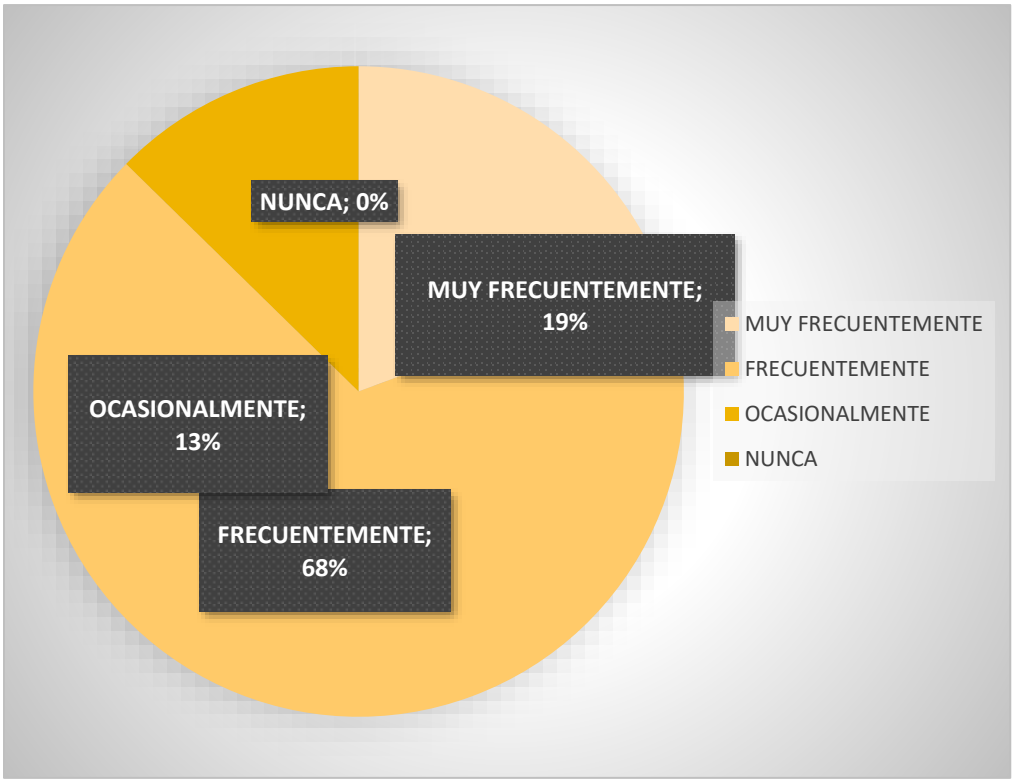
¿Qué tan satisfecho(a) estás con el estado actual de las tecnologías de la información en la Universidad?



En cuanto a la satisfacción con el sistema actual de las tecnologías de la información que existen en la Universidad, se puede observar que 65 estudiantes (22%) se encuentran muy satisfechos, 115 (38%) satisfechos y 120 (40%) insatisfechos. Ello nos sugiere que, pese a identificar un grupo que tiene una percepción correcta de la funcionalidad de las salas de informática, de Internet y de los sistemas académicos, existe un porcentaje considerable de estudiantes que perciben deficiencias y que denotan la importancia de mejorar los recursos tecnológicos y lograr que estos funcionen con eficiencia para soportar toda la comunidad estudiantil.

Figura 28

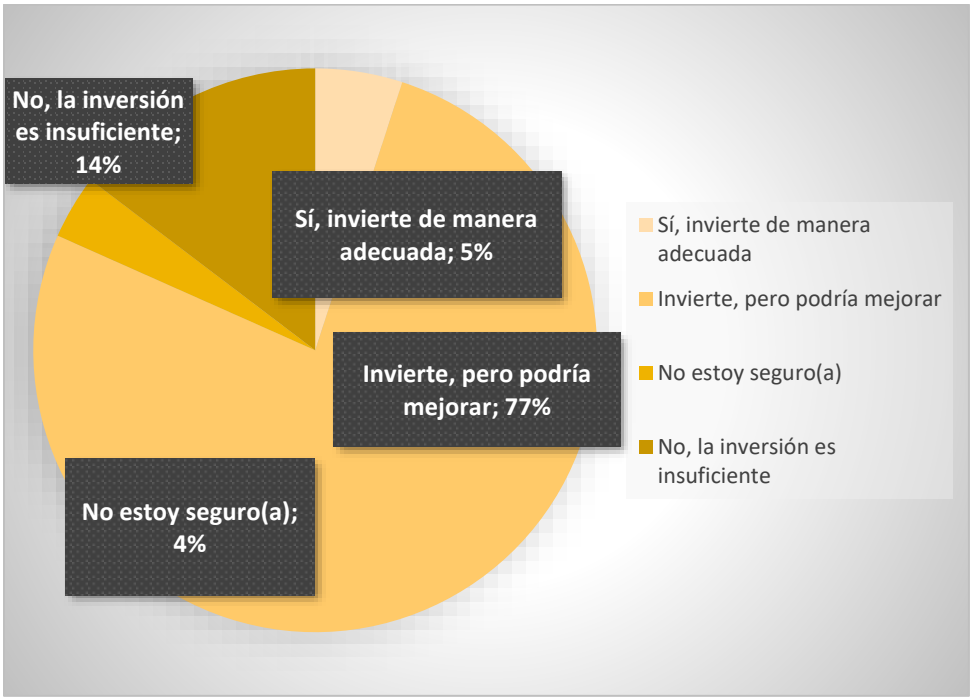
¿Qué tan frecuentemente utilizas plataformas tecnológicas ofrecidas por la Universidad?



La gran mayoría frecuenta (68%) o tiene un uso muy frecuente (19%) de las plataformas tecnológicas de la Universidad, mientras que sólo el 13% recurre ocasionalmente a esta tecnología. De este modo, se pone de manifiesto la necesidad de mantenerlas y mejorarlas para favorecer la actividad académica.

Figura 29

¿Consideras que la Universidad invierte adecuadamente en la mejora de las tecnologías de la información?



En lo que se refiere a la inversión universitaria en el ámbito de tecnología para la información, sólo (5%) realmente consideran que es adecuada, el (77%) creen que hay cierta inversión en este sentido, pero es mejorable; el (4%) no tienen una opinión clara sobre este asunto y el (15%) opinan que esta inversión es muy escasa. Ello constata que, si bien se pueden percibir esfuerzos para actualizar ordenadores y plataformas, la mayoría de los alumnos cree que todavía hay muchas posibilidades para mejorar la inversión y potenciar los recursos relacionados con la tecnología.

Pregunta 15. ¿Tienes alguna sugerencia, comentario o experiencia relacionada con el gobierno de TI en la Universidad que desees compartir?

Durante el desarrollo de la encuesta, se observó que muchos estudiantes optaron por no dejar comentarios o sugerencias sobre el gobierno de TI en la Universidad.

Sin embargo, entre las respuestas recibidas, se pueden rescatar las siguientes experiencias y recomendaciones que reflejan las percepciones y necesidades más relevantes de la comunidad estudiantil:

- “Muchas veces la plataforma Moodle se cae y sería bueno que funcionara sin interrupciones, sobre todo cuando hay que presentar parciales”
- “Sería de gran utilidad recibir más talleres, capacitaciones u orientaciones para entender cómo usar los sistemas correctamente, porque acá para todo hay un módulo de tecnología, para comprar los desayunos, las notas , hasta para apartar el gym”
- “Creo que los manuales en línea deberían ser más claros y fáciles de encontrar, se podrían comprender mejor si lo hicieran a través de videos”
- “Las actualizaciones de los sistemas a veces generan confusión; uno no sabe qué hacer porque el paso a paso cambia, eso deberían informarlo con tiempo”

Discusión general de diagnóstico para encuestas de estudiantes

Los resultados evidencian la brecha considerable entre el conocimiento conceptual y la aplicación práctica del Gobierno de Tecnologías de la Información (TI) en la comunidad estudiantil. Así, pese a que un grupo reducido de estudiantes manifiesta familiaridad con el tema, la gran mayoría demuestra desconocimiento o inseguridad frente al significado y la función del gobierno de TI al interior de la universidad. Este vacío de apropiación pone de manifiesto que la gestión tecnológica no ha sido suficientemente visibilizada como una herramienta estratégica en los procesos académicos y administrativos. Como lo plantean Torres Bermúdez, Arboleda y Lucumí (2020), este tipo de vacíos suele deberse a una débil cultura institucional en torno a la

gobernanza tecnológica, que limita la alineación entre los objetivos institucionales y el uso efectivo de los recursos digitales.

Los resultados muestran que la percepción general de los estudiantes hacia la efectividad del gobierno de TI es moderadamente positiva. Sin embargo, persisten debilidades relacionadas con la accesibilidad de la información, la transparencia de los procesos y especialmente en la capacitación institucional. Como argumenta Rico Bautista (2022), el éxito de la gobernanza tecnológica no depende sólo de la infraestructura, sino de factorial cualitativa que alcance la universidad al integrar estratégicamente las tecnologías con la gestión del talento y la comunicación. Los estudiantes sí reconocen la utilidad del sistema para facilitar el acceso a servicios y plataformas, pero también mencionan las dificultada es que viven, tales como la caída de Moodle, la falta de comunicación sobre las actualizaciones del sistema y la ausencia de acompañamiento formativo. Esto reafirma la necesidad de una política más sólida en cuanto a la capacitación y al soporte técnico constante.

La percepción positiva respecto a la incidencia del gobierno de TI en la seguridad de la información y la colaboración institucional es un hallazgo relevante. Sin embargo, el hecho de que gran parte del estudiantado perciba poca accesibilidad a la información sobre su políticas y procedimientos, así como una inversión tecnológica insuficiente, demuestra que urge fomentar el fortalecimiento de la divulgación y el diálogo con la comunidad. En coincidencia con lo expuesto por Díaz Novelo et al., (2021), la efectividad del gobierno de TI requiere no solo de aspectos tecnológicos, sino también de estrategias comunicativas e interactivas que promuevan la participación y el sentido de corresponsabilidad digital. A ello se suma lo planteado por Vera Torres (2020), quien argumenta que lo conocimiento institucional debe gestionarse de forma

participativa para lograr el aprendizaje organizacional necesario que asegure la sostenibilidad de los sistemas tecnológicos en el tiempo.

4.2 Diseño del modelo de gobierno de Tecnologías de la Información (TI) de Gestión Humana para la Universidad Francisco de Paula Santander Humana

Esta es la respuesta para dar cumplimiento al objetivo específico número dos del proyecto de investigación, aquí se analiza y se articula el diseño de un modelo de Gobierno de las Tecnologías de la Información (TI) orientado a la Gestión Humana en la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña (UFPSO). El documento que se presenta a continuación recoge los principales avances en el marco de la integración de procesos claves con soluciones tecnológicas, la gestión de una infraestructura interoperable, segura y la construcción de una cultura organizacional digital capaz de responder a las exigencias del entorno académico y administrativo contemporáneo.

A través de esta propuesta se plantea evidenciar que la transformación digital, más allá de ser una cuestión técnica, implica un proceso estratégico que necesariamente influye en la gestión del talento humano. La utilización de métodos como portales de trabajo, firma electrónica, sistemas de analítica avanzada y/o plataformas de capacitación, permite aumentar la transparencia, la eficiencia y el bienestar de los colaboradores. Esto hace a la UFPSO proyectarse como una institución innovadora con procesos modernos, sostenibles y centrados en las personas, una cuestión que remite a la mejora continua y a la satisfacción de los objetivos institucionales (Apéndice B**)**

4.3 Evaluación del diseño del modelo TI para la UFPSO

Al elaborar el diseño del modelo de Gobierno de Tecnologías de la Información destinado a la gestión humana en la UFPSO, se incorpora un apartado específico asociado a la infraestructura digital, entendida como la plataforma necesaria para asegurar la futura transformación digital de los procesos institucionales. El modelo no sólo contempla la definición de la arquitectura tecnológica y de los mecanismos de integración con sistemas académicos y administrativos, sino que también proyecta la posibilidad concreta de implementar el modelo de trabajo en un marco universitario que en este momento exige eficiencia, transparencia y sostenibilidad.

La validación del modelo, se apoya en la oferta de que las necesidades actuales de la institución (plataformas centralizadas, herramientas de analítica avanzada, aplicaciones de movilidad y sistemas de seguridad multicapa) se encuentran debidamente contempladas en la infraestructura digital; tales elementos son los que ofrecen la confianza necesaria para que la propuesta sea viable y se ajuste a las demandas de un entorno cambiante, en el que el talento humano requiere la incorporación de soluciones innovadoras que optimicen la gestión y fortalezcan la experiencia institucional.

El proceso de validación se refuerza con una descripción pormenorizada de las etapas de implementación (asignación de responsables concretos y funciones específicas dentro la institución). Las fases de diagnóstico, diseño, desarrollo, implementación y mejora continua garantizan una senda de trabajo, el modelo sirve a las instituciones de una guía que facilita a saber el papel que tiene cada actor institucional en el proceso de transformación digital. Así, la validación no es sólo un nivel conceptual, sino que da lugar a un plan operativo de conexión y funcionalidad del modelo aplicado en un modelo de gestión universitaria.

La evaluación del diseño del modelo de Gobernabilidad TI, contempla una revisión integral de los componentes técnicos, administrativos y humanos que participaron en su implementación. Se entiende que la gestión tecnológica no puede actuar de forma aislada, sino que requiere del compromiso de todos los actores institucionales, por esta razón el modelo plantea la necesidad de fortalecer las competencias digitales del personal administrativo, docente y de apoyo, así como de los estudiantes, en pro del crecimiento institucional. Esto será posible realizarlo mediante estrategias de capacitación continua y de espacios de formación, en los cuales se propicie la apropiación tecnológica como un eje transversal del desarrollo institucional.

Otro aspecto relevante que surge en la evaluación está relacionado con el papel de la gobernanza de datos y la seguridad de la información como aspectos prioritarios dentro del modelo. La confiabilidad, integridad y disponibilidad de la información son pilares esenciales para garantizar procesos administrativos transparentes y decisiones fundadas en evidencias verificables. El gobierno de TI efectivo se caracteriza por la capacidad para coordinar la toma de decisiones sobre el uso y la gestión de las tecnologías para maximizar el valor organizacional; en este caso, la UFPSO busca asegurar que la información fluya de manera segura, accesible y confiable para todos los niveles institucionales.

La sostenibilidad del modelo queda garantizada por la validación del modelo lo que permitiría la proyección de una ruta de actualización constante basada en la mejora continua y en la retroalimentación de los usuarios. La evaluación periódica de los indicadores de desempeño tecnológico y de satisfacción institucional sería clave que garantizaría la pertinencia del modelo a través del tiempo, para quienes la madurez del gobierno de TI depende de su capacidad para adaptarse a los cambios en el entorno logrando y manteniendo la alineación estratégica entre la tecnología utilizada y los objetivos delos negocios en el caso particular de la UFPSO.

Capítulo 5. Conclusiones

A partir del diagnóstico del estado actual de la gestión humana en la UFPSO se evidenció que en el uso de las Tecnologías de la Información existen limitaciones que están relacionadas con la articulación entre los procesos administrativos, académicos y tecnológicos, la necesidad de potenciar la cultura digital en la institución y la mejora en los mecanismos de formación, comunicación y acceso a la información. Este diagnóstico mostró que la transformación digital no puede limitarse a la adopción delas herramientas tecnológicas de manera aislada, sino que debe entenderse como un proceso sistémico integrado por infraestructura, procesos y cultura organizacional, que permiten fomentar la transparencia de la información, la eficiencia y la experiencia del talento humano.

De acuerdo con el diseño del modelo de Gobierno de Tecnologías de la Información enfocado en la gestión humana éste permitió establecer una arquitectura organizativa respondiendo a lo requerido en la fase diagnóstica. Para ello, el modelo articula elementos tanto técnicos como humanos, proponiendo la creación de plataformas centralizadas, la incorporación de sistemas de analítica avanzada, así como la implementación de esquemas de seguridad multicapa que refuercen la confiabilidad y sostenibilidad de los procesos. Este diseño se concibe como una herramienta estratégica que potencia la toma de decisiones informadas, optimiza los flujos de trabajo y contribuye a una gestión más ágil, participativa y transparente.

Por último, la evaluación del modelo a través de la validación no solo muestra su viabilidad, sino también su pertinencia institucional, basándose en la definición de fases claras de implementación, responsables y funciones específicas; información que se halla dentro del modelo y que garantiza su aplicación progresiva, sostenible y alineada con los objetivos estratégicos de la institución.

Capítulo 6. Recomendaciones

- Fortalecer la cultura digital y la formación en Gobierno de TI para generar un ambiente responsable. La Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña debe implementar programas continuos de capacitación y sensibilización al trabajo con los doctores, administrativos y estudiantes de la Institución, encaminados a fomentar una cultura organizacional en torno al uso responsable, eficiente y estratégico de las Tecnologías de la Información. Se sugieren módulos formativos relacionados con gobernanza digital, seguridad de la información, analítica de datos y transformación tecnológica para que la comunidad universitaria comprenda el impacto del Gobierno de TI en los procesos académicos y de gestión humana.
- Optimizar la infraestructura tecnológica institucional. A partir del diagnóstico realizado, se recomienda fortalecer la infraestructura tecnológica mediante la consolidación de plataformas centralizadas, la integración de sistemas académicos y administrativos, así como la implementación de esquemas sobre seguridad multicapa que permitan la protección de datos y la continuidad operativa. Estas acciones deben ser acompañadas de un plan de mantenimiento y actualización constante, para lograr la sostenibilidad tecnológica y la adaptabilidad del modelo ante los cambios del entorno digital.
- Se sugiere que la implementación del modelo de Gobierno de TI se realice de forma progresiva, en fases que incluyan diagnóstico, diseño, desarrollo, capacitación y evaluación. Cada fase debe contar con responsables institucionales y mecanismos de seguimiento que garanticen el cumplimiento de objetivos y la coherencia con los planes estratégicos de la universidad. Esto permitirá consolidar una gestión más eficiente del

talento humano, a partir de la toma de decisiones informadas y del uso inteligente de los elementos tecnológicos.

- La efectividad del modelo, también requiere claridad y buen manejo en la comunicación y rendición de cuentas. Se recomienda establecer canales formales de divulgación de políticas, procedimientos y resultados asociados al Gobierno de TI, que generen confianza en la comunidad universitaria y una percepción positiva sobre la transformación digital y su impacto en la gestión institucional.
- Fomentar la innovación y la mejora continua. Se recomienda mantener la dinámica de evaluación y mejora permanente del gobierno de TI enfocándose en indicadores de desempeño y seguimiento de retroalimentación de los usuarios. De esta forma, se garantizará la constante evolución del sistema, que se mantenga atento al entorno educativo y contribuya a la sostenibilidad. Se sugiere crear un comité que supervise la actualización del modelo y promueva ideas para estimular la innovación tecnológica y la gestión del conocimiento en la UFPSO.

Referencias

Arrieta Sánchez, M.A. (2021). *Modelo de gobierno de TI para la inserción laboral en personas con condiciones de discapacidad en el sector de educación superior de la ciudad de Ocaña Norte de Santander.* (Tesis de Maestría) Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña. https://acortar.link/7KkJwW

Cabero, J. (2006). *Servicios de producción de TICs. Su situación para la incorporación de las universidades al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).* http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/memoriaees.pdf. [19-06-2008]

Congreso de la República de Colombia (2012). Ley 1581 de 2012. *Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales*. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=49981

Congreso de la República de Colombia (1992). Ley 30 de Diciembre 28 de 1992. *Por el cual se organiza el servicio público de la Educación Superior.* https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-86437_Archivo_pdf.pdf

Chingate Quintana, K y Díaz Moreno, A. (2023). *Modelo de analítica de datos para la deserción universitaria en los programas de pregrado de la Fundación Universitaria Sanitas.* Universidad ECCI. https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/3384

Ecopetrol (2024). *Lanzamiento exitoso de la nueva aplicación móvil "+Ecopetrol" para accionistas.* https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/Home/es/noticias/detalle/lanzamiento-exitoso-app-accionistas

FasterCapital (2024). *Historias De Implementación Exitosa De Autenticación De Dos Factores.* https://fastercapital.com/es/tema/historias-de-implementaci%C3%B3n-exitosa-de-autenticaci%C3%B3n-de-dos-factores.html/1

Figueroa Vergel, C.Y. (2021). *Modelo de gobierno de tecnologías de la información para la gestión de la seguridad de la información en las instituciones prestadora de salud en el municipio de Ocaña*. (Tesis de Maestría). Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña. https://acortar.link/BoYJVb

Guzmán Flores, T. (2008). *Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Universidad Autónoma de Querétaro: Propuesta Estratégica para su integración.* (Tesis doctoral) https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/8937/TESIS_TGF.pdf

Google Maps. (2020). *Universidades que tienen sede en Ocaña.* https://acortar.link/7WWD9f

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. & Baptista Lucio, P. (2011). *Metodología de la investigación.* https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Metodologia-de-la-Investigaci%C3%83%C2%B3n_Sampieri.pdf

Labrada Montalvo (2015). *Propuestas de mejoras a las fases críticas en la implementación de un ERP*. (Tesis de Pregrado)Universidad Nacional Autónoma de México. https://ru.dgb.unam.mx/server/api/core/bitstreams/5063a191-8aa7-40d2-b1fa-5fd83dd66167/content

Majad Rondón, M.A. (2016). Gestión del talento humano en organizaciones educativas. *Revista de Investigación* , 40 (88), 148-165. https://www.redalyc.org/pdf/3761/376147131008.pdf

Ministerio de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones (2009). Ley 1341 de 2009. *Por la cual se establecen las reglas para la asignación y ejecución de recursos a través de Convocatorias en el marco de los numerales 1, 2 y 23 del artículo 35 de la Ley 1341 de 2009*. https://www.mintic.gov.co/portal/715/articles-275226_recurso_1.pdf

Ministerio de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones (2015). DECRETO 1078 DE 2015. *Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones*. Diario Oficial No. 49.523 de 26 de mayo de 2015. https://normograma.mintic.gov.co/mintic/docs/pdf/decreto_1078_2015.pdf

Ministerio de Protección Social (2011). *Código sustantivo del trabajo.* https://www.ilo.org/dyn/travail/docs/1539/CodigoSustantivodelTrabajoColombia.pdf

MEN (2024). *El Ministerio de Educación Nacional pone a disposición la información estadística de educación superior 2024*. https://snies.mineducacion.gov.co/portal/

Montoya Agudelo, C.A., Boyero Saavedra, M.R. & Guzmán Monsalve, V.T. (2016). La gestión humana: un socio estratégico organizacional. *Revista Científica "Visión de Futuro"* , 20 (1), 164-188. https://www.redalyc.org/pdf/3579/357943291005.pdf

Morales, J.V. (2015). Modelos de Gobierno TI para Instituciones de Educación Superior. *Revista Politécnica.* 36 (3). España. https://revistapolitecnica.epn.edu.ec/ojs2/index.php/revista_politecnica2/article/download/529/pdf/3511

Ocampo Osorio, J.C. (2020). *Diseño de un modelo de gestión del conocimiento para el Instituto Tecnológico Metropolitano.* (Tesis de Maestría). Instituto Tecnológico Metropolitano.

Medellín. https://repositorio.itm.edu.co/bitstream/handle/20.500.12622/5134/JhanetCristina_OcampoOsorio_2020.pdf?sequence=5

OCDE (1996). *La innovación tecnológica: definiciones y elementos de base*. Universidad Nacional de Quilmes. Argentina. https://www.redalyc.org/pdf/907/90711287005.pdf

Presidencia de la Reúplica de Colombia (2013). Decreto 1377 de 2013. *Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1581 de 2012, Derogado Parcialmente por el Decreto 1081 de 2015.* https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=53646

Prieto Bejarano, P.G. (2013). *Gestión del talento humano como estrategia para retención del personal.* (Tesis de especialización) Universidad de Medellín. https://acortar.link/8yp8Cg

Rico Bautista, D.W. (2022). *Modelo de madurez de adopción de las Tecnologías de Información para las universidades: Una aproximación desde el enfoque de Smart University*. (Tesis de Doctorado). Universidad Autónoma de Bucaramanga. https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/16730/2022_Tesis_Dewar_Rico.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Salah Llanes, J.E. (2017). *Modelo de Gobierno y Gestión de TI basado en la estrategia de Gestión del Riesgo para la Secretaría de Educación de Magdalena. Caso de estudio: macroproceso Gestión de la Cobertura.* (Tesis de Maestría). Fundación Universidad del Norte. https://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/8079/131482.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Otzen T. & Manterola, C. (2017). *Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio.* https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022017000100037

UFPSO (2020). *Reseña histórica.* https://ufpso.edu.co/Historia

UFPSO (2020). *PLAN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL de la Universidad Francisco de Paula Santander.* https://ufpso.edu.co/ftp/pdf/documentos/Plan-desarrollo/PDI_2020_2030_UFPS-C%C3%BAcuta-Oca%C3%B1a..pdf

Viecco Rivadeneira, L. & Pinedo Martínez, V. (2018). *Modelo de gobierno de tecnología de la información, basado en gestión del riesgo y seguridad de la información para las universidades públicas: caso de estudio Universidad de la Guajira*. (Tesis de Maestría). Fundación Universidad del Norte. https://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/8330/133663.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Villa González del Pino, E. M., Pons Murguía, R. Á., & Bermúdez Villa, Y. (2014). El alineamiento estratégico y la calidad de la gestión en las universidades. *Prospect.*, 12(1), 21-29. http://www.scielo.org.co/pdf/prosp/v12n1/v12n1a03.pdf

Zamora Jiménez J. (2010). *Análisis de las herramientas de gobierno de las TI y propuesta de un diseño para una PYME basándose en ITIL y COBIT*. (pp. 9). Madrid, España.

Arrieta Sánchez, M.A. (2021). *Modelo de gobierno de TI para la inserción laboral en personas con condiciones de discapacidad en el sector de educación superior de la ciudad de Ocaña Norte de Santander.* (Tesis de Maestría) Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña. https://acortar.link/7KkJwW

Alastor, E., Sánchez Vega, E., Martínez García, I. & Rubio Gragera. M. (2021). *Modelo de gobierno de las tecnologías de la Información para la administración pública*

Ecuatoriana. https://www.researchgate.net/publication/374833994_TIC_en_educacion_en_la_era_digital_propuestas_de_investigacion_e_intervencion

Berdejo Blanco, C. C. (2023). *Diseño de un modelo de gobierno y gestión de TI para las alcaldías municipales de sexta categoría : caso de estudio, Alcaldía de Sabanagrande.* (Tesis de Maestría). Universidad del Norte. https://manglar.uninorte.edu.co/handle/10584/11343#page=1

Baquero Avirama, A., Ceron A.M. & Realpe Inguilan, S.P. (2020). *Diagnóstico de las TIC aplicadas a la gestión del talento humano en el banco Davivienda sucursal Nariño de la ciudad de pasto, año 2020.* (Tesis de Especialización). https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/bitstream/handle/20.500.12010/19029/LAS%20TIC%20APLICADAS%20A%20LA%20GESTION%20DE%20TALENTO%20HUMANO.pdf?isAllowed=y&sequence=1

Barrios Charriz, M. (2021). *Sistema de Gestión del Talento Humano aplicando Tecnologías de la Información TIC en el marco del desarrollo de capacidades y competencias institucionales de la secretaria de Educación del municipio de Soledad.* (Tesis de pregrado). Universidad Simón Bolivar. https://bonga.unisimon.edu.co/items/72154a20-67ca-480b-a911-c80fef01edf5

Callejas Acevedo, A. (2019). *Propuesta para fortalecer el sistema de gestión de la calidad organizacional en una entidad financiera del sector público colombiano. SIGNOS – Investigación en sistemas de gestión,* 11(1), 117-130. DOI: https://doi.org/10.15332/s2145-1389.2019.0001.07

Cervantes Morales B. M. & Peñuela Guzmán, E.A. (2021). *Modelo de gestión y gobierno de ti para la corporación universitaria Rafael Núñez.* (Tesis de Maestría). https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/80ad33f7-9262-4d54-bbf3-b76f4094c9d1/content

Chávez Centeno R. O. (2022). *Gestión del talento humano y transformación digital en una institución pública de Lima Metropolitana.* (Tesis de Maestría). Universidad César Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/150594

Díaz Novelo C. H., Castañeda de León L.M. & Cadena Vela, S. (2021). *Gobierno de Tic en las instituciones de Educación superior de Latinoamérica desde la perspectiva de la pandemia por COVID-19.* https://www.redclara.net/images/docs/G-TIC_en_las_IES_de_Latinoamerica_desde_la_perspectiva_de_la_pandemia-v2ISBN.pdf

Figueroa Vergel, C. Y. (2021). *Modelo de gobierno de tecnologías de la información para la gestión de la seguridad de la información en las instituciones prestadoras de salud en el municipio de Ocaña.* (Tesis de Maestría). Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña. https://acortar.link/zORMzB

Fundación Universitaria Católica (2022) *Política Gestión de la Información.* https://www.unicatolica.edu.co/files/politica-gestion-informacion-unicatolica.pdf

Guarín Tangarife, E. (2021). *Propuesta: diseño de un modelo gobierno de TI, para la unidad de tecnología de la Alcaldía Municipal de Sibaté.* (Tesis de Maestría). https://bdigital.uexternado.edu.co/entities/publication/880456ef-728d-48e2-8b22-721852ff7c22

Latorre Gómez M. F., González Sarria, Y.C. & Montenegro Galarza, A.M. (2024). *Diseño de un modelo de gobierno para la gestión de TI en la 1 Corporación Talentum.* (Tesis de

Maestría). Universidad EAN. ttps://repository.universidadean.edu.co/items/aec6fb07-34e3-4b0b-a2c6-ce10e4eab34e

Montaña Barón, A. (2023). *Propuesta para la implementación de un esquema de gobierno de tecnologías de la información (TI) en ambientes tercerizados (outsourcing). Caso de estudio: Universidad Nacional de Colombia*. (Tesis de Maestría). Universidad Nacional de Colombia. https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/20898

Oviedo, A. M. (2020). *Modelo de gobierno y gestión de riesgos TI para las universidades públicas de Colombia: caso de estudio Universidad Popular del Cesar.* (Tesis de Maestría). Universidad del Norte. https://manglar.uninorte.edu.co/handle/10584/10394#page=1

Ocampo Osorio, J.C. (2020). *Diseño de un modelo de gestión del conocimiento para el Instituto Tecnológico Metropolitano.* (Tesis de Maestría). Instituto Tecnológico Metropolitano. Medellín. https://repositorio.itm.edu.co/bitstream/handle/20.500.12622/5134/JhanetCristina_OcampoOsorio_2020.pdf?sequence=5

Pineda Guerrero, R. D. (2019). *Diseño de un modelo para la creación de políticas para el control de acceso basado en gobierno TI y gestión de identidades digitales en las instituciones de educación superior públicas caso de estudio Universidad del Magdalena.* (Tesis de Maestría). Universidad del Norte. https://manglar.uninorte.edu.co/handle/10584/10155#page=1

Quezada Centeno, C., Ochoa, M.M., Carrión González, J. & Sancho López, C. (2023) *Gobierno de TI en Instituciones Educativas Particulares: Caso UEPRIM.*

https://www.researchgate.net/publication/370473835_Gobierno_de_TI_en_Instituciones_Educativas_Particulares_Caso_UEPRIM

Rico Bautista, D.W. (2022). *Modelo de madurez de adopción de las Tecnologías de Información para las universidades: Una aproximación desde el enfoque de Smart University*. (Tesis de Doctorado). Universidad Autónoma de Bucaramanga. https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/16730/2022_Tesis_Dewar_Rico.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Salgado Cifuentes, W.F. (2017). *Análisis de los procesos de gestión humana aplicados en la universidad de los llanos.* (Tesis de pregrado). https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/63415/17346234.2017.pdf?sequence=1

Torres Bermúdez A. A., Arboleda H., & Sánchez Walter, L. (2020). *Modelo de Gestión y Gobierno de Tecnologías de Información en universidades de Colombia: Caso Instituciones de Educación Superior en el Departamento del Cauca.* https://goo.su/u8Fz7db

UFPSO (2020). PLAN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL de la Universidad Francisco de Paula Santander 2020-2030. https://ufpso.edu.co/ftp/pdf/documentos/Plan-desarrollo/PDI_2020_2030_UFPS-C%C3%BAcuta-Oca%C3%B1a..pdf

Uribe Rodríguez, L. & Jiménez Velandia, D. M. (2024). *Transformación empresarial: la inteligencia artificial en la interacción con empleados y gestión de proceso TI.* https://epsir.net/index.php/epsir/article/view/778

Vargas Prado, K., Jurado Enriquez, E.L., Talla Linderman, M.C., Huamán Narvay, J. Campos Sobrino, M. & Campos Martínez, S. R. (2024). *La gestión del talento humano en la esfera académica.* https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9456642

Vera Torres, L. J. (2020). *Diseño de un modelo de gestión del conocimiento mediante el cual se dinamice y promueva la transferencia de conocimiento y el aprendizaje organizacional en la secretaría de tecnologías de la Información y las comunicaciones de la Alcaldía de Armenia.* (Tesis de Maestría). Universidad EAN. https://repository.universidadean.edu.co/server/api/core/bitstreams/d09bef68-cd20-4b9e-8502-a291a11e84a5/content

Apéndices

Apéndice A . Cuestionarios de Encuestas

Encuesta para estudiantes

Objetivo: Conocer la percepción y el nivel de conocimiento de los estudiantes sobre el gobierno de tecnologías de la información en la Universidad.

Instrucciones: Por favor, responde a las siguientes preguntas marcando la opción que consideres más adecuada. Tu opinión es muy importante para nosotros.

1. **¿Estás familiarizado con el concepto de "Gobierno de Tecnologías de la Información" (TI)? (**Por ejemplo, sabes que existen normas y procesos que controlan el uso de las tecnologías en la Universidad).
- Sí:73
- No:147
- No estoy seguro : 80
2. **¿Cómo calificarías tu nivel de conocimiento sobre el gobierno de TI en la Universidad?** (Ejemplo: como se gestionan las plataformas, la seguridad de datos y las políticas de TI de la Universidad).
- Muy bajo:254
- Moderado:46
- Alto
3. **¿Conoces las funciones o responsabilidades que implica el gobierno de TI en una institución educativa?** (por ejemplo, como establecer reglas para el uso de los laboratorios, proteger la información de los estudiantes o coordinar sistemas como el de matrícula en línea.)
   (Selecciona todas las opciones que consideres apropiadas)
- Establecer políticas y procedimientos relacionados con el uso de tecnologías de la información.
- Supervisar la seguridad de la información y la protección de datos.
- Coordinar la implementación y mantenimiento de sistemas de información.
- Gestionar el presupuesto y los recursos destinados a tecnologías de la información.

- Otras (por favor, especifica): _____

4. **¿Qué tan efectiva consideras la implementación del gobierno de TI en nuestra Universidad?** *(*Ejemplo: Si las plataformas como el sistema académico o la biblioteca digital funcionan bien para apoyar tus estudios.*)*
- Efectiva
- Poco efectiva
- Nada efectiva
- No lo sé
5. **¿Has recibido información o formación sobre el gobierno de TI durante tu tiempo en la Universidad?** (Por ejemplo: Si alguna vez has asistido a charlas, talleres o cursos donde se explique cómo se manejan las tecnologías en la Universidad.*)*
- Sí
- No
- No estoy seguro
6. **¿Consideras que el gobierno de TI tiene un impacto positivo en la calidad de los servicios educativos de la Universidad?** *(*Ejemplo: Si el uso adecuado de la tecnología facilita tus clases, acceso a notas, bibliotecas digitales y comunicación con docentes.*)*
- De acuerdo
- Neutral
- En desacuerdo
7. **¿Qué tan accesible consideras la información sobre el gobierno de TI en la Universidad? (**Ejemplo: Si puedes encontrar fácilmente manuales, políticas o instructivos sobre el uso de las plataformas y servicios digitales***)***
- Muy accesible
- Accesible
- Poco accesible
- Nada accesible

8. **¿Percibes que las decisiones relacionadas con el uso de las TI están alineadas con las necesidades académicas y administrativas de la Universidad?** *(*Ejemplo: Si notas que las nuevas plataformas o mejoras tecnológicas realmente ayudan a los estudiantes y docentes.*)*

- Sí, completamente
- En parte
- No lo sé

9. **¿Cómo evalúas el impacto del gobierno de TI en la seguridad de la información en la Universidad?** *(* Por ejemplo: Si consideras que tus datos personales y calificaciones están bien protegidos dentro de los sistemas institucionales.*)*

- Muy positivo
- Positivo
- Neutro
- Negativo

10. **¿Consideras que el personal administrativo y docente está capacitado en el uso de herramientas relacionadas con el gobierno de TI?** *(*Ejemplo: Si los docentes y funcionarios saben manejar correctamente el sistema de calificaciones*)*

- Sí, totalmente
- En parte
- No lo sé
- No, en absoluto

11. **¿Crees que el gobierno de TI contribuye a una mejor comunicación y colaboración dentro de la Universidad?** (por ejemplo: Si las plataformas tecnológicas facilitan recibir avisos, enviar trabajos y comunicarte con profesores o coordinadores.*)*

- Sí, significativamente
- Sí, pero con limitaciones
- No lo sé
- No, no contribuye

12. **¿Qué tan satisfecho(a) estás con el estado actual de las tecnologías de la información en la Universidad?** *(*Ejemplo: Si las salas de cómputo, el Internet, los sistemas académicos y demás recursos funcionan adecuadamente.*)*

- Muy satisfecho(a)
- Satisfecho(a)
- Insatisfecho(a)

13. **¿Qué tan frecuentemente utilizas plataformas tecnológicas ofrecidas por la Universidad (por ejemplo, sistemas de gestión académica, bibliotecas digitales)?**

- Muy frecuentemente
- Frecuentemente
- Ocasionalmente
- Nunca

14. **¿Consideras que la Universidad invierte adecuadamente en la mejora de las tecnologías de la información? (**Ejemplo: Si notas actualizaciones en equipos, plataformas digitales o en la seguridad de los sistemas.*)*

- Sí, invierte de manera adecuada
- Invierte, pero podría mejorar
- No estoy seguro(a)
- No, la inversión es insuficiente

15. **¿Tienes alguna sugerencia, comentario o experiencia relacionada con el gobierno de TI en la Universidad que desees compartir?** Ejemplo: Puedes contar si has tenido dificultades usando alguna plataforma o sugerir mejoras para los servicios tecnológicos.
    (Por favor, escribe tu respuesta a continuación)

Encuesta para Docentes

Objetivo: Conocer la percepción, nivel de conocimiento y experiencia de los docentes sobre el gobierno de tecnologías de la información (TI) en la Universidad.

Instrucciones:

Responde a las preguntas marcando la opción que mejor refleje tu opinión o experiencia.

1. **¿Estás familiarizado(a) con el concepto de "Gobierno de Tecnologías de la Información" (TI)?**

- Sí
- No
- No estoy seguro(a)

2. **¿Cómo calificarías tu nivel de conocimiento sobre el gobierno de TI en la Universidad?**

- Bajo
- Moderado
- Alto

3. **¿Conoces las funciones o responsabilidades que implica el gobierno de TI en una institución educativa?**

(Selecciona todas las opciones que consideres apropiadas)

- Establecer políticas y procedimientos relacionados con el uso de tecnologías de la información.
- Supervisar la seguridad de la información y la protección de datos.
- Coordinar la implementación y mantenimiento de sistemas de información.
- Gestionar el presupuesto y los recursos destinados a tecnologías de la información.
- Otras (por favor, especifica): _____

4. **¿Qué tan efectiva consideras la implementación del gobierno de TI en nuestra Universidad?**

- Efectiva
- Poco efectiva
- Nada efectiva
- No lo sé

5. **¿Has recibido formación específica sobre el gobierno de TI durante tu tiempo en la Universidad?**

- Sí
- No

6. **¿Consideras que las TI en la Universidad facilitan tu labor docente?**

- Sí, significativamente
- Sí, pero con limitaciones
- No, no facilitan mi labor

7. **¿Qué tan accesibles consideras las herramientas tecnológicas proporcionadas por la Universidad para apoyar tus actividades académicas?**

- Muy accesibles
- Accesibles
- Poco accesibles
- Nada accesibles

8. **¿Qué tan capacitado(a) te sientes en el uso de herramientas relacionadas con el gobierno de TI?**

- Muy capacitado(a)
- Capacitado(a)
- Poco capacitado(a)

9. **¿Consideras que el gobierno de TI en la Universidad fomenta una adecuada integración entre los procesos académicos y administrativos?**

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- En desacuerdo

10. **¿Cómo evalúas el impacto del gobierno de TI en la seguridad de la información dentro de la Universidad?**

- Muy positivo
- Positivo
- Negativo

11. **¿Qué tan satisfecho(a) estás con la infraestructura tecnológica de la Universidad?**

- Muy satisfecho(a)
- Satisfecho(a)
- Insatisfecho(a)

12. ¿Con qué frecuencia utilizas las plataformas tecnológicas proporcionadas por la Universidad para gestionar tus actividades docentes?

- Muy frecuentemente
- Frecuentemente
- Ocasionalmente
- Nunca

13. ¿Consideras que la Universidad debería invertir más en tecnologías de la información y capacitación docente?

- Sí, es fundamental
- Sí, pero no es prioritario
- No, considero que la inversión actual es suficiente

14. ¿Crees que el gobierno de TI ha contribuido a mejorar la calidad educativa en la Universidad?

- Sí, significativamente
- Sí, pero podría mejorar
- No, no ha contribuido

15. ¿Tienes alguna sugerencia o comentario adicional sobre cómo el gobierno de TI puede apoyar mejor la labor docente?

(Por favor, escribe tu respuesta a continuación)

Apéndice B

Modelo Integral de Gobierno de TI para la gestión humana en la UFPSO

Introducción

La transformación digital en la que se encuentra la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, se considera de gran necesidad la implementación de un modelo de Gobierno de la Tecnología de la Información (TI) que integre de manera estratégica y eficiente los procesos de Gestión Humana, beneficiando así cada uno de los procesos relacionados con la administración del talento humano a partir del uso apropiado de las herramientas tecnológicas que permitan mayor transparencia, agilidad y calidad para la toma de decisiones. Aplicar la gestión de la TI orientada a los objetivos institucionales, permite una cultura organizacional de la universidad que favorece la innovación, la operatividad con eficiencia y el bienestar del personal de la Universidad

En este documento se evidencia que la aplicación de un modelo de gobierno de tecnologías de la información (TI) en la gestión humana permite construir una visión más proactiva y basada en datos. La integración de herramientas digitales que permiten automatizar procesos como la evaluación del desempeño, la formación continua y el bienestar del personal, para anticipar necesidades, identificar oportunidades de mejora y sustentar decisiones por medio de información precisa y oportuna. Este enfoque no solo optimiza el uso de los recursos administrativos, sino que también promueve una cultura organizacional orientada hacia la colaboración, la transparencia y el desarrollo integral del talento humano..

Fundamentos estratégicos

El modelo de Gobierno de TI surge de la necesidad de modernizar los trámites administrativos vinculados a la gestión humana en la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, teniendo lugar en un entorno en el que la eficacia operativa, la transparencia institucional y la calidad de las decisiones adoptadas representan elementos clave para el crecimiento organizacional. Esta transformación no solo responde a los requerimientos tecnológicos del siglo XXI, sino también a la exigencia de una comunidad universitaria que está exigiendo servicios rápidos, fidedignos y centrados en sus propias demandas. Con tal efecto, el modelo se basa en tres grandes ejes estratégicos:

Figura 30

Fundamentos estratégicos del modelo



Alineación con el Plan de Desarrollo Institucional 2020–2030

La propuesta tiene un vínculo directo con los lineamientos de las PDI, que componen como elemento destacado la transformación digital de los procesos académicos y administrativos. Este plan de desarrollo institucional partía de la idea de que la innovación tecnológica es un medio, pero no una finalidad. Tiene como fin la fortaleza de la misión educativa, la mejora de la gestión de los recursos y la mejora de la calidad de vida de trabajo del funcionario y docente. Por lo que el modelo de Gobierno de TI pretende que todas las decisiones tecnológicas se lleven a cabo con la gestión humana y que sí estén alineadas al cumplimiento de los objetivos estratégicos, para así contar con un proceso de administración más inteligente, proactiva y orientativa a resultados.

En la contribución del plan a los Objetivos de Desarrollo Sostenible se establece que un propósito institucional “Mejorar la cooperación regional e internacional en materia de ciencia, tecnología e innovación” (UFPSO, 2020) De este modo, dicha alineación hace que el área de procesos de talento humano se empareje con otras áreas clave como lo son planeación, finanzas y bienestar institucional, logrando sinergias que potencian el efecto de la tecnología en toda la organización; la interoperabilidad de los sistemas, la automatización y la disponibilidad de la información en tiempo real generan capacidades en la universidad para ser más ágiles y efectivas en la presentación de la capacitación de manera efectiva a los retos del contexto.

Cumplimiento normativo

Los datos personales y laborales del talento humano y estamentos de la institución requieren un alto nivel de protección, trazabilidad y responsabilidad institucional. Por ello, el modelo propone un enfoque severo de cumplimiento legal a través del cual se garantice que todas las acciones tecnológicas se enmarquen en la legalidad vigente, entre las que se destacan:

Figura 31

Normatividad vs. impacto en la institución

Norma/Estandar	Descripción	Impacto en la UFPSO
Ley 1581 de 2012	Regula la protección de datos personales en Colombia.	Fortalece la seguridad y confidencialidad de la información del personal. Exige protocolos de tratamiento de datos.
Ley 1712 de 2014	Promueve la transparencia y acceso a la información pública.	Garantizar trazabilidad en procesos de gestión humana y acceso claro a la información institucional.
COBIT 2019	Marco de referencia para el gobierno y gestión de TI.	Permite estructurar procesos tecnológicos alineados con objetivos estratégicos y medir su efectividad.
ITIL 4	Buenas prácticas para la gestión de servicios de TI.	Mejora la calidad de los servicios digitales ofrecidos al personal, optimizando tiempos y recursos.
ISO/IEC 38500	Norma internacional para el gobierno corporativo de TI.	Orienta la toma de decisiones tecnológicas responsables, estratégicas y alineadas con la misión institucional.
ISO/IEC 27001	Norma para la gestión de seguridad de la información.	Refuerza la protección de datos sensibles del talento humano y previene incidentes de seguridad informática.
Ley 1437 de 2011	Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.	Establece principios de eficiencia, economía y celeridad en trámites administrativos relacionados con el personal.
Ley 1266 de 2008	Regula el manejo de información financiera y crediticia.	Aplica en procesos de contratación y verificación de antecedentes, garantizando legalidad y transparencia.

Aplicando lo anterior, se fortalece la gestión del ser humano y la de la institución, de forma tal que promueve la legalidad, la seguridad y la transparencia en el uso de las tecnologías.

Enfoque centrado en el usuario

Uno de los elementos más destacados e importantes del modelo en esta área es el enfoque centrado en el usuario, que considera al funcionario/docente/personal administrativo los verdaderos protagonistas de la transformación digital. La experiencia del usuario ha de ser fluida, sencilla e intuitiva, permitiendo que cada interacción con la tecnología (trámites, información, procesos de evaluación, inscripciones en capacitaciones) se ejecute de forma sencilla, rápida y segura.

Este enfoque conlleva diseñar soluciones tecnológicas que por su funcionalidad den respuesta a las necesidades reales del personal, aplicando a su vez, principios de usabilidad, accesibilidad y diseño inclusivo. Promueve también la autogestión, lo que implica capacitar a los usuarios para que realicen trámites por sí mismos, consulten su historia laboral, reciban retroalimentación y asuman un rol participativo en su desarrollo profesional.

Se prevé también la implementación de canales de comunicación digital que faciliten la interacción entre el área de gestión humana y los colaboradores (chatbots, aplicaciones móviles, encuestas de satisfacción, plataformas colaborativas, entre otras) en la medida en que todo ello contribuye a reforzar la relación que se tiene entre la Universidad y su talento humano y a generar una cultura organizacional más participativa, más transparente y más orientada hacia el bienestar.

Objetivos

1. **Consolidar los sistemas de información de gestión humana en una plataforma interoperable**

En el modelo se propone consolidar los sistemas de información correspondientes a la gestión del talento humano (selección, nómina, evaluación, formación y bienestar)en una única plataforma tecnología que permita la interoperabilidad con las áreas institucionales como finanzas, planeación y gestión académica. Esto genera un flujo de la información en tiempo real, elimina la duplicidad de la información, genera mejor trazabilidad del proceso y permite una visión del desempeño institucional al ser factible poder consultarse de forma integral. Por otro lado, permite garantizar que las decisiones son tomadas sobre información cierta, actualizada y accesible por quienes son los responsables de cada área.

2. **Mejorar los procesos de selección, contratación, evaluación, formación y bienestar laboral**

La automatización y digitalización de los principales procesos de gestión humana reducen tiempos de respuesta, minimizan los errores administrativos y aumentan la experiencia del usuario. Desde la publicación de la convocatoria, recepción de hojas de vida y desarrollo de la evaluación del desempeño hasta la planificación de programas de bienestar laboral, cada proceso admite el uso de herramientas que aceleran la operación al tiempo que promueven la equidad, la transparencia y la eficiencia. En el mismo sentido se promueve la existencia de un proceso en la gestión del talento orientado a maximizar el desarrollo profesional y consolidar el clima organizacional.

3. **Reforzar la toma de decisiones mediante analítica de datos y tableros de control**

Soluciones de inteligencia institucional que permiten transformar los datos operativos a información estratégica. Mediante tableros de control interactivos, los ejecutivos pueden leer indicadores claves que suponen la rotación de personal, niveles de satisfacción, cumplimiento de metas de formación, etc. Tal capacidad de analítica permite el reconocimiento de las tendencias, la predicción de riesgos y la elaboración de políticas más eficaces para la gestión del talento humano independientemente de que también permite la estimación de las decisiones en tiempo real y la re-elaboración de las políticas en función de tales resultados.

4. **Asegurar la trazabilidad y confidencialidad de la información del personal**

La seguridad de la información del personal universitario, así como el de sus datos personales y laborales, es uno de los pilares del modelo a partir de protocolos de seguridad informática derivados de estándares internacionales como el ISO 27001 que incorpora autenticación multifactor, cifrado, control de accesos y seguimiento de actividades. También se considera la trazabilidad de cada una de las acciones realizadas en los sistemas lo que permite auditar procesos, detectar inconsistencias y asegurar la rendición de cuentas por parte de la Universidad. Esta gestión segura de la información propicia la confianza del personal respecto de los sistemas tecnológicos y la administración universitaria.

5. **Impulsar una cultura digital que, desde la Innovación y la mejora continua**

Más allá de la incorporación de herramientas tecnológicas, el modelo va dirigido a transformar la cultura organizativa en una cultura: digital, colaborativa e innovadora. Para ello se promueve la amplificación en formación continua de competencias digitales, la participación del

personal en el diseño de soluciones tecnológicas, y el reconocimiento hacia las iniciativas que generen mayor valor a la gestión institucional. Esta cultura digital permite y hace que la tecnología no sea entendida como una imposición, sino como una oportunidad para mejorar procesos, empoderar el talento humano y construir una universidad más moderna, eficaz y centrada en la gente.

Estructura de Gobernanza TI

En el marco de la transformación digital y la modernización institucional, la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña se enfrenta al reto de avanzar en la mejora de sus procesos administrativos y académicos mediante el uso estratégico de las tecnologías de la información. La gestión del talento humano, por ser un eje transversal del funcionamiento universitario, precisa de una estructura organizativa que permita integrar, coordinar, gestionar y supervisar las soluciones tecnológicas que se aplican a su ciclo de vida. Surge dicha necesidad no solo a partir de la creciente demanda de eficiencia y de transparencia, sino también por la estrategia institucional de ofrecer procesos laborales más ágiles, seguros y enfocados hacia el bienestar de su personal.

La creación de una estructura especializada en TI establece roles claros, asignaciones de responsabilidades definidas y mecanismos de control que permitan obtener la alineación entre las decisiones tecnológicas y los objetivos misionales de la universidad. La existencia de instancias como la del Comité Estratégico de Gobierno de TI, la Oficina de Arquitectura Empresarial, la Unidad de Gestión Humana Digital y la Oficina de Seguridad Informática (figura 32), permiten a la UFPSO garantizar que cada uno de los elementos del sistema tecnológico garantizan los criterios de interoperabilidad, protección de datos, calidad del servicio y mejora continua.

Figura 32

Estructura Gobernanza TI



Comité estratégico

Este comité constituye el órgano superior de toma de decisiones en el modelo de gobernanza tecnológico institucional. La dirección institucional de la sede ejerce la presidencia del comité, lo que responde en forma directa a la vigencia de la visión, misión y objetivos estratégicos de la universidad. La composición del comité incluye liderazgos o líderes de áreas vinculadas con la gestión humana, dirección de tecnología de la información, planeación institucional, asesoría jurídica y dirección académica, lo que permite tener una mirada integral y multidisciplinar sobre la utilización de las tecnologías en la gestión del talento humano.

Las funciones del comité abarcan la formulación y definición de políticas del uso de tecnologías de la información, la priorización de aquellos proyectos tecnológicos que sean importantes para las iniciativas digitales, la gestión de los recursos tecnológicos, el monitoreo de los indicadores de los servicios tecnológicos y el seguimiento de los planes de acción. También es el responsable del aseguramiento de que exista coherencia entre las iniciativas digitales y los planes institucionales, acentuando la formación de una cultura de responsabilidad, transparencia y mejora continua en la utilización de las tecnologías.

Arquitectura empresarial

Esta área tiene una función técnica y estratégica en el modelo, ya que debe diseñar la arquitectura tecnológica que posibilite la interoperabilidad entre los sistemas institucionales, es decir, debe unir de forma eficiente los sistemas académicos, financieros y de gestión humana, eliminando los silos de información y facilitando el flujo de la información entre las áreas.

Entre sus funciones destacan entre otras la definición de estándares tecnológicos, el diseño de los modelos de datos institucionales, la definición de los flujos de la información, la validación y la verificación de la integración entre plataformas. Además revisa la escalabilidad, la seguridad y la sostenibilidad de las soluciones tecnológicas, garantizando que lo hagan en función de las necesidades presentes y futuras de la universidad. Esta dependencia es fundamental para garantizar que la transformación digital se realice sobre una base sólida, coherente y en línea con las mejores prácticas internacionales.

Gestión Humana Digital

La Unidad de Gestión Humana Digital es el centro operativo del modelo, en lo que concierne a la transformación tecnológica de los procesos de Talento Humano, por cuanto su principal tarea se reduce a implementar soluciones digitales que cubran todo el ciclo de vida del empleado, desde el reclutamiento y selección hasta la evaluación del desempeño, la formación continua y el bienestar.

La misma trabaja de manera articulada con la Dirección de TI para implementar, adaptar y mantener los módulos tecnológicos que soportan los procesos de gestión humana; lidera la capacitación del personal en sus usos, promueve la autogestión y hace seguimiento a los indicadores de eficiencia, calidad y satisfacción. Está enfocada en mejorar la experiencia de los usuarios, optimizar el tiempo de respuesta, perfeccionar la trazabilidad de los procesos, e implementar la tecnología como aliado estratégico para el desarrollo del Talento Humano en la organización.

Seguridad informática

La Seguridad Informática como dependencia, tiene como misión principal asegurar la información institucional, en particular en lo que respecta a la información personal y laboral del personal de la universidad. Su actividad es fundamental para garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los sistemas tecnológicos que soportan la gestión humana.

Entre las funciones que realiza destacan la aplicación de controles de seguridad conforme a estándares internacionales, tales como ISO/IEC 27001 y NIST, la gestión de accesos y permisos, el control de la actividad de los sistemas y la respuesta ante incidentes de seguridad. También realiza auditorías periódicas, evaluación de riesgos tecnológicos, y promueve una cultura institucional de protección de datos. Su labor garantiza la transformación digital en un entorno seguro, confiable y conforme a la normatividad vigente pero al mismo tiempo forma la confianza del personal en la utilización de las tecnologías Institucionales.

Procesos integrados

La integración de procesos clave con soluciones tecnológicas de vanguardia permite optimizar la gestión de la organización y, al mismo tiempo, incrementar la eficiencia en cada una de las áreas estratégicas. De esta forma, al integrar las herramientas digitales dentro de procesos como el reclutamiento, la contratación, la evaluación del desempeño, la capacitación, el bienestar laboral y la gestión de documentos, se asegura no solo una mayor celeridad y transparencia, sino la posibilidad de trazar la información y realizar la toma de decisiones en función a los datos. Se trata de evidenciar cómo la transformación digital, aplicada a la gestión del talento humano y la gestión administrativa, permite mejorar la productividad, la satisfacción de los colaboradores y la sostenibilidad de las instituciones.

Figura 33

Procesos integrados



Tabla 7

Solución TI / Beneficio esperado

Proceso	Solución tecnológica propuesta	Beneficios esperados
Reclutamiento y selección	Portal de empleo institucional centralizado. Automatismos de filtro de hojas de vida. Trazabilidad de candidatos.	Optimiza el tiempo de selección a partir de reducir los procesos manuales. Permite alcanzar un mayor número de postulantes con los perfiles idóneos. Garantiza la transparencia y equidad de los procesos de selección. Mejora la experiencia de los postulantes y fortalece la marca como empleador.
Contratación	Firma electrónica para los contratos. Expediente digital único por trabajador. Integración automática con nómina.	Disminuye costes y tiempos en la formalización de los contratos. Reduce los errores humanos en el registro de datos. Facilita auditorías y controles internos. Mejora la seguridad y la disponibilidad de la información laboral.
Evaluación del desempeño	Plataforma digital con KPIs definidos. Retroalimentación continua entre líderes y colaboradores. Sistema de alertas para bajo desempeño o logros destacados.	Permite medir de manera objetiva la performance de los colaboradores. Fomenta la cultura de la mejora continua. Reconoce logros y motiva al talento humano. Genera insumos para planes de formación y promociones internas.
Capacitación y desarrollo	Campus virtual que proporciona acceso a varios cursos y materiales. Rutas de aprendizaje adaptadas a los roles y	Permite asegurar que cada uno de los trabajadores consolida las competencias necesarias para el desempeño en su puesto de trabajo.

	competencias. Módulos para la revisión de la actividad realizada y certificaciones digitales.	Permite evaluar y medir las competencias del proceso formativo en el perfil profesional de los trabajadores.
Bienestar y clima laboral	Encuestas digitales periódicas; analítica de satisfacción laboral con devoluciones periódicas generadas automáticamente; planes de acción automatizados a partir de las necesidades detectadas.	Genera información a tiempo real sobre la percepción del cuadro de trabajadores de la organización. Permite anticiparse a los conflictos o problemas de rotación de personal. Genera una cultura organizacional orientada al bienestar. Aumenta la motivación y el compromiso de los trabajadores.
Gestión documental	Repositorio digital con documentos institucionales. Control de versiones para asegurar la vigencia de la información. Acceso diferenciado por roles y traza de cambios.	Centraliza la información en un único espacio de confianza; asegura que siempre se produzca la versión más actual de los documentos. Permite proteger información sensible mediante accesos diferenciados. Aumenta la eficiencia administrativa y la transparencia.

Infraestructura tecnológica

La infraestructura tecnológica es la base que soporta los procesos de transformación digital empleados en las organizaciones contemporáneas. Una buena implementación de la misma no solo contribuye a la mejora de la gestión interna, sino que tiene efectos sobre la experiencia vivida por los colaboradores, sobre la eficiencia administrativa y sobre las decisiones estratégicas que toman los equipos directivos de las organizaciones de hoy. A través de herramientas integradas, accesibles y seguras se puede garantizar la trazabilidad de la información, reducir el riesgo de errores operativos, aumentar la productividad y garantizar el cumplimiento normativo. A continuación se enumeran los componentes clave de la infraestructura tecnológica que se proponen, acompañada de ejemplos de aplicación en situaciones concretas.

Plataforma centralizada

La propuesta es optar por un sistema ERP modular centrado en el talento humano para reunir en una única plataforma los procesos relativos a las personas, desde el reclutamiento hasta la capacitación y el bienestar. Con ello se evitará la dispersión de datos en diferentes sistemas y se generará una base de información única que pueda servir tanto para el control como para la trazabilidad de los procesos.

Ejemplo: En México, específicamente en la Universidad Nacional Autónoma de México, se implementó un sistema ERP donde se verticaliza la gestión del talento humano desde donde se obtuvieron ahorros del 35 % en los tiempos de selección de personal y una mejora en los tiempos que garantizan la trazabilidad de los expedientes (Labrada Montalvo, 2015)

Sistemas financieros y académicos integrados

Mediante APIs, servicios web, entre otras plataformas, los sistemas de la gestión de la infraestructura académica y financiera, así como de la gestión del talento humano pueden comunicarse entre sí, permitiendo fluir la información de forma automática y a tiempo real; así, se eliminan duplicidades y errores humanos. La interoperabilidad es importante para poder agregar la información de la institución y poder dar respuesta a los requerimientos de los diferentes ámbitos con agilidad.

Ejemplo: El Ministerio de Educación Nacional de Colombia ha promovido la integración de los sistemas mediante servicios web para que las universidades envíen información académica y financiera al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior de manera más fácil y con seguridad (MEN, 2024).

Analítica de datos

La analítica avanzada permite a los gestores, de una manera gráfica mediante tableros de control (Power BI, Tableau, etc.), visualizar información de los indicadores claves de la organización (KPIs) y llevar a cabo análisis predictivos, lo que proporciona a los gestores la información necesaria para conocer de manera actualizada la información relevante de la misma y la identificación de tendencias, la detección de desviaciones y la toma de decisiones basada en datos.

Ejemplo: La Fundación Universitaria Sanitas en Bogotá t llevó a cabo a través de las metodologías Vedecco y CRISP (CRoss Industry Standard Process for Data Mining) para el análisis de indicadores como la deserción, el rendimiento académico, la eficiencia de recursos, lo que ha permitido establecer políticas más acordes con la realidad de la organización (Chingate Quintana & Díaz Benito, 2023).

Acceso Remoto

El desarrollo de aplicaciones móviles para la autogestión de los colaboradores constituye una alternativa que garantiza que los colaboradores puedan llevar a cabo trámites desde cualquier lugar y en cualquier momento. Funciones como solicitar vacaciones, descargar el certificado laboral, inscribirse a capacitaciones o acceder a la trayectoria laboral ayudan a disminuir la carga operativa de los departamentos de recursos humanos, a la par de permitir que los colaboradores se desarrollen.

Ejemplo: Ecopetrol desarrolló una aplicación móvil de gestión del talento humano que permite a los colaboradores acceder a procesos como certificaciones y solicitudes de vacaciones, con una reducción del 40 % de la carga administrativa en la gestión humana (Ecopetrol, 2024).

Seguridad multicapa

En la era digital, la protección de la información se convierte en un aspecto esencial. Con lo cual se propone un modelo de seguridad por capas, donde se pone en práctica la autenticación multifactor, se aplica cifrado a los datos que son considerados sensibles y se implementa un sistema de monitoreo constante de accesos. Este modelo permite minimizar considerablemente

los riesgos de los fallos de seguridad y de ciberataques, que al mismo tiempo asegura la confidencialidad e integridad de los datos de la institución.

Ejemplo: El caso de Acme Analytics ha puesto en práctica la seguridad de sus sistemas administrativos, fortaleciendo su esquema de ciberseguridad utilizando autenticación multifactor para todas sus aplicaciones. Con esto logró una reducción en los intentos con éxito en ciberataques de un 90 % en comparación con el año anterior (FasterCapital - 2024).

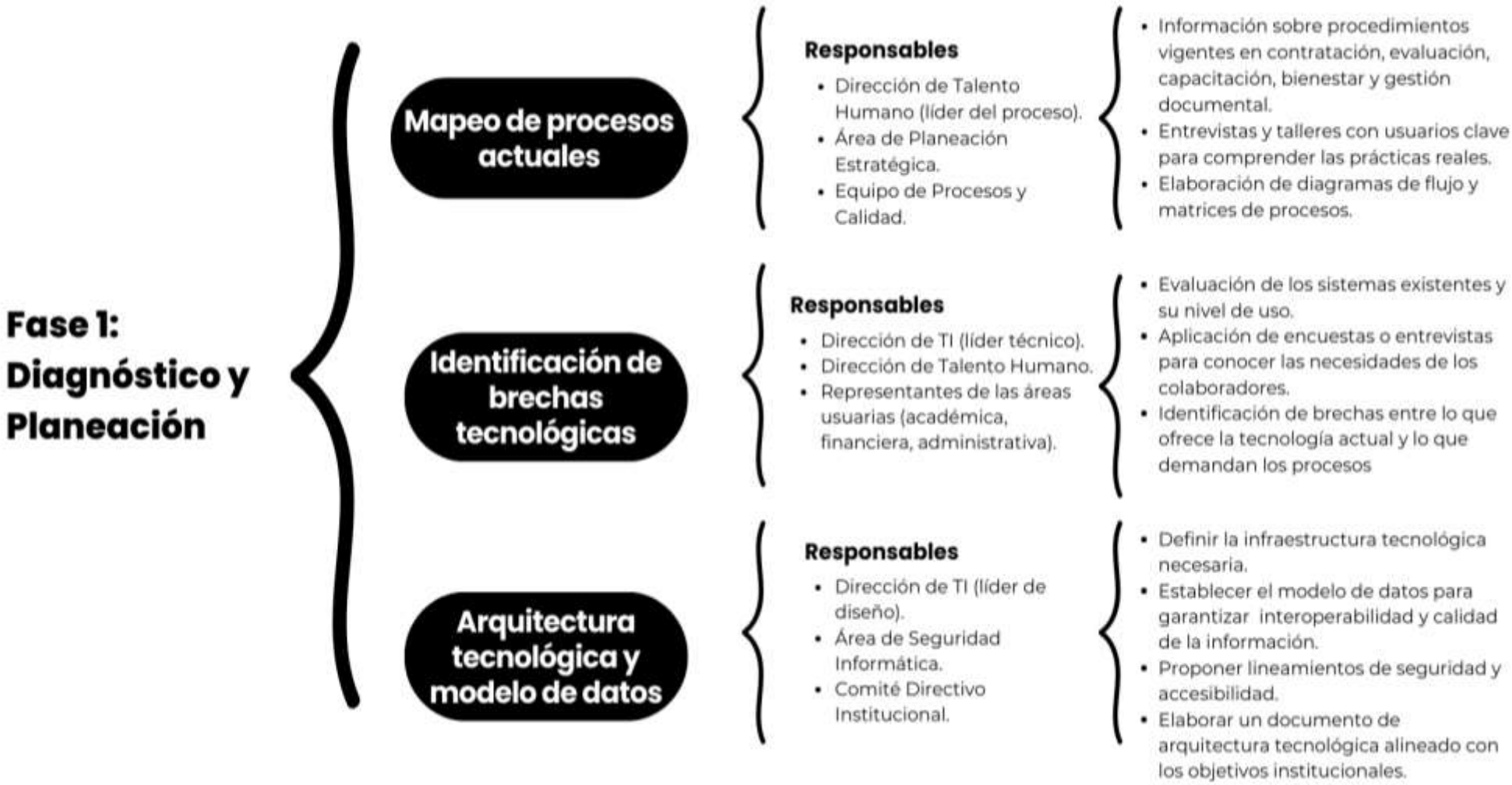
Fases de implementación

En la figura 34 se muestra las fases de implementación y validación del modelo de Gobierno de Tecnologías de la Información propuesto. Cada una de estas fases responde a una secuencia lógica en el éxito del proceso, desde el diagnóstico inicial hasta la evaluación continua. Este enfoque metodológico permite asegurar que la solución tecnológica se ajuste a las necesidades institucionales, fortalezca la gestión humana y promueva la mejora constante n los procesos organizacionales.

Figura 34

Validación de las fases de implementación




Fase 1: Diagnóstico y Planeación
Mapeo de procesos actuales
Responsables
Dirección de Talento Humano (líder del proceso).
Área de Planeación Estratégica.
Equipo de Procesos y Calidad.
Información sobre procedimientos vigentes en contratación, evaluación, capacitación, bienestar y gestión documental.
Entrevistas y talleres con usuarios clave para comprender las prácticas reales.
Elaboración de diagramas de flujo y matrices de procesos.
Identificación de brechas tecnológicas
Responsables
Dirección de TI (líder técnico).
Dirección de Talento Humano.
Representantes de las áreas usuarias (académica, financiera, administrativa).
Evaluación de los sistemas existentes y su nivel de uso.
Aplicación de encuestas o entrevistas para conocer las necesidades de los colaboradores.
Identificación de brechas entre lo que ofrece la tecnología actual y lo que demandan los procesos
Arquitectura tecnológica y modelo de datos
Responsables
Dirección de TI (líder de diseño).
Área de Seguridad Informática.
Comité Directivo Institucional.
Definir la infraestructura tecnológica necesaria.
Establecer el modelo de datos para garantizar interoperabilidad y calidad de la información.
Proponer lineamientos de seguridad y accesibilidad.
Elaborar un documento de arquitectura tecnológica alineado con los objetivos institucionales.


Fase 2: Diseño y Desarrollo
Construcción de módulos funcionales
Responsables
Dirección de TI (líder técnico).
Equipo de desarrollo de software.
Dirección de Talento Humano (validación funcional).
Diseño de interfaces amigables y accesibles.
Desarrollo de módulos para reclutamiento, contratación, capacitación, evaluación y bienestar.
Documentación técnica de los módulos.
Integración con sistemas existentes
Responsables
Dirección de Tecnologías de la Información,
Seguridad Informática.
Proveedores externos de software.
Uso de APIs y servicios web para conectar ERP, sistemas académicos y financieros.
Verificación de interoperabilidad entre plataformas.
Implementación de protocolos de seguridad en la transmisión de datos.
Pruebas piloto con usuarios clave
Responsables
Equipo de proyectos TI, Dirección de Talento Humano.
Representantes de usuarios finales (académico, administrativo, financiero).
Realizar pruebas de funcionamiento con grupos de usuarios seleccionados.
Identificar errores, oportunidades de mejora y nivel de satisfacción.
Ajustar los módulos antes del despliegue general.


Fase 3:
Implementación
y Capacitación
Despliegue progresivo por áreas
Responsables
Dirección de TI (líder técnico),
Dirección de Talento Humano (coordinación funcional)
Líderes de área.
Planificar la implementación gradual por áreas o dependencias.
Asegurar la continuidad operativa durante el proceso.
Realizar ajustes técnicos en paralelo al despliegue.
Formación del personal en uso de plataformas
Responsables
Dirección de Talento Humano,
Instructores internos.
Equipo de soporte TI.
Capacitar a los usuarios finales en el uso de cada módulo.
Elaborar manuales de usuario y tutoriales digitales.
Generar espacios de formación presencial y virtual.
Acompañamiento técnico y funcional
Responsables
Equipo de soporte TI.
Mesa de ayuda.
Dirección de TI.
Resolver incidencias técnicas y consultas de los usuarios.
Monitorear el rendimiento de la plataforma en tiempo real.
Recolectar retroalimentación para mejoras inmediatas.


Fase 4:
Evaluación y
Mejora Continua
Monitoreo de indicadores
Responsables
Dirección de Planeación Estratégica.
Dirección de TI.
Dirección de Talento Humano.
Establecer KPIs sobre eficiencia, uso de la plataforma y satisfacción del usuario.
Usar tableros de control para el seguimiento en tiempo real.
Comparar resultados con las metas estratégicas.
Retroalimentación de usuarios
Responsables
Dirección de Talento Humano.
Comité de Usuarios.
Equipo de soporte TI.
Aplicar encuestas de satisfacción digital.
Realizar grupos focales o entrevistas con usuarios clave.
Identificar debilidades y nuevas oportunidades.
Ajustes funcionales y evolutivos
Responsables
Dirección de TI.
Equipo de desarrollo.
Proveedores tecnológicos.
Incorporar mejoras solicitadas por los usuarios.
Actualizar los módulos de acuerdo con cambios legales o normativos.
Innovar con nuevas funcionalidades según tendencias digitales.

Cambio digital en la cultura organizacional

Las condiciones para el buen funcionamiento de cualquier tipo de modelo de modernización institucional emergen de la forma en la que la infraestructura tecnológica permita a la organización establecer una cultura que adopte y valore la transformación digital; es decir, la cultura que favorezca la modernización y la transformación continua. De este modo, la gestión del cambio organizacional se configuran como uno de los ejes centrales para garantizar la apropiación de los instrumentos de gestión, el compromiso con su uso y la sostenibilidad de las iniciativas en el tiempo. Por eso, se proponen las siguientes estrategias:

- Jornadas de sensibilización acerca de la transformación digital: Se llevarán a cabo las campañas de sensibilización internas para explicar los objetivos y beneficios que se pueden esperar de la digitalización, de forma que haya una reducción de la resistencia al cambio, entre otras, por medio de charlas motivacionales, del diseño de un boletín digital, de un vídeo informativo, de historias de éxito de otras instituciones.

  Expectativa de resultado: Se generará confianza en los colaboradores, disminuirán las barreras culturales y aumentará el compromiso hacia la innovación.
- Educación en competencias digitales para cada nivel: a transformación digital implica que directivos y colaboradores deben obtener competencias digitales que les permitan aprovechar las nuevas herramientas. Proponemos un programa de formación continua en competencias digitales (uso de plataformas ERP, ciberseguridad, analítica de datos, trabajo colaborativo digital, etc.).

Expectativa de resultado: Se seguirán formando los equipos y se podrá garantizar un uso eficiente de las plataformas, logrando así disminuir la dependencia ante los requerimientos al soporte técnico.

- Reconocimiento a la creación de nuevos procesos: Realización de procedimientos administrativos con una serie de incentivos a las áreas o personas que hagan una propuesta de valor o bien que logren optimizar el proceso gracias a las herramientas digitales, esto puede ser reconocimientos simbólicos a nivel interno, certificaciones o programas de reconocido a la mejora.

  Expectativa de resultado: Monitorear a los equipos a innovar, potenciar el sentido de pertenencia e impulsar la cultura organizativa en una dualidad creatividad y mejora.

- Mejoramiento experiencia del usuario: Se articula el diseño de mesas de trabajo entre las áreas Tecnología de la Información y Gestión Humana para ayudar a colocar en la mesa de diseño las propuestas pensadas para el colaborador o la colaboradora usando la co-creación que permite integrar técnica a funcional y humano, así ya no solo se centran sólo en implementar el o los procesos.

  Expectativa de resultado: Aumentar la satisfacción de las personas usuarias, disminuir la probabilidad de errores en la implementación del diseño y favorecer un modelo centrado en la persona.