

Universidad Nacional
Facultad de Filosofía y Letras
Escuela de Bibliotecología, Documentación e Información

**Auditoría de la información aplicada en el Instituto de Investigación y Servicios
Forestales para la evaluación de la gestión de los recursos de información**

Práctica Dirigida para optar por el grado de Licenciatura en Bibliotecología y Gestión de la
Información.

Presentado por:
Kerly Tamara Chavarría Masis
Jacqueline Estrella Fonseca León

Heredia, Costa Rica
Abril, 2023

TRIBUNAL EVALUADOR

Máster Viviana Núñez Alvarado
Decana de la Facultad de Filosofía y Letras

Máster Juan Pablo Corella Parajeles
Director de la Escuela de Bibliotecología, Documentación e Información

Máster Adriana Retes Céspedes
Tutora del Trabajo Final de Graduación

M.Sc. Luis Gustavo Hernández Sánchez
Lector del Trabajo Final de Graduación

Dra. Ana Mercedes Avendaño Alvarado
Lectora del Trabajo Final de Graduación

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi familia, quienes fueron mi pilar fundamental para seguir con mis estudios y perseguir mis sueños.

A mi madre, Estrella y a mi padre, Verny por hacer de mí, la gran mujer que soy hoy.

A mi hermana, Adriana por ser mi mejor amiga y compañera de aventuras.

A mi hija, Gloriana, quien es mi motor de vida para seguir adelante.

Y a Pablo, mi compañero de vida por impulsarme siempre a nunca rendirme.

Jacqueline

Dedico este trabajo a mi familia, quienes estuvieron para mí en los momentos más difíciles, me apoyaron y me instaron a continuar con todas mis metas.

A mi madre, Mixcyd por ser mi fuerza y mi impulso para alcanzar y terminar mis objetivos, por enseñarme a ser una persona determinada y a mi padre, José por apoyarme en todas las decisiones que tomé.

A mis hermanas, Jimena y Scarlett por ser siempre mi motor, por cuidarme en todo momento y nunca permitir que me rindiera.

A Jacque, por tenerme paciencia cuando quería tirar la toalla y por ser mi compañera durante tantos años.

Tamara

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios, por permitirnos graduarnos como profesionales en esta hermosa universidad y darnos la capacidad de culminar con éxito este Trabajo Final de Graduación.

A todos los docentes de la Escuela de Bibliotecología, Documentación e Información (EBDI) por formarnos para ser la calidad de bibliotecólogas que somos hoy en día.

Al personal académico y administrativo del Instituto de Investigaciones y Servicios Forestales (INISEFOR) por abrirnos las puertas y brindarnos siempre la ayuda necesaria.

Al comité asesor, tutora Adriana, profesora Ana y Don Gustavo por brindarnos su tiempo y apoyo en todo momento.

Y agradecimiento mutuo como amigas y compañeras de trabajo, por todo nuestro esfuerzo, paciencia y dedicación.

Jacqueline y Tamara

TABLA DE CONTENIDO

Capítulo I Introducción	1
1.1 El problema y su importancia	1
1.2 Estado de la cuestión.....	6
1.3 Objetivos	14
1.3.1 Objetivo general	14
1.3.2 Objetivos específicos.....	14
Capítulo II Marco Teórico	15
2.1 Sociedad de la información.....	15
2.1.1 Características de la Sociedad de la información.....	16
2.1.2 Tecnología en la sociedad de la información	21
2.2 Dato, Información y Conocimiento	23
2.2.1 Dato	23
2.2.2 Información	24
2.2.3 Conocimiento	25
2.2.4 Pirámide informacional.....	26
2.3 Información como recurso	28
2.4 Gestión del conocimiento.....	30
2.4.1 Tipos de conocimiento	31
2.4.2 Ciclo de la gestión del conocimiento	32
2.4.3 Factores claves en la gestión del conocimiento	34
2.4.4 Cultura organizacional	35
2.5 Gestión de la Información.....	36
2.5.1 Elementos de la Gestión de la Información	38

2.5.2	Etapas de la gestión de la Información.....	41
2.5.3	Tipos de información dentro de las organizaciones	42
2.5.4	Flujos de información.....	44
2.6	El recurso de información	45
2.6.1	Características del recurso de información	47
2.6.2	Recurso de información en las organizaciones	48
2.6.3	Gestión de Recursos de Información	49
2.7	Auditoría de información	50
2.7.1	Alcances de la auditoría	52
2.7.2	Beneficios de la auditoría.....	53
2.7.3	Utilidad de la auditoría de información.....	55
2.7.4	Metodologías para auditar información	56
2.8	Marco Contextual.....	69
2.8.1	Universidad Nacional de Costa Rica (UNA)	69
2.8.2	Instituto de Investigaciones y de Servicios Forestales (INISEFOR) ...	71
Capítulo III	Procedimientos Metodológicos.....	77
3.1	Enfoque metodológico	77
3.2	Tipo de investigación	78
3.3	Fuentes de información.....	78
3.3.1	Fuentes personales.....	78
3.3.2	Fuentes documentales	79
3.3.3	Población.....	79
3.4	Cuadro de variables.....	80
3.5	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	84

3.6 Procedimiento para el análisis de los datos.....	88
3.7 Alcances del estudio.....	89
3.7.1 Proyecciones.....	89
3.7.2 Delimitaciones de la investigación.....	90
3.7.3 Limitaciones de la investigación.....	90
3.8 Metodología aplicada para la Auditoría de información en el INISEFOR.....	92
Capítulo IV Resultados.....	93
4.1 Fase 1: Planeamiento.....	93
4.1.1 Descripción del INISEFOR.....	93
4.2 Fase 2: Recolección de datos.....	96
4.2.1 Identificación de RI:.....	96
4.2.2 Descripción de RI.....	98
4.2.3 Productores de los RI.....	116
4.2.4 Flujos de información.....	125
4.3 Fase 3: Análisis de datos.....	135
4.3.1 Estado real y balance informacional de los RI.....	135
4.4 Fase 4: Informe recomendaciones de la Auditoría de Información.....	156
4.4.1 Unidades académicas (UNA).....	156
4.4.2 Área de Dirección.....	157
4.4.3 Área administrativa.....	157
4.4.4 Área académica.....	158
4.5 Fase 5: Propuesta de evaluación y seguimiento.....	159
Capítulo V Conclusiones y Recomendaciones.....	160
Capítulo VI Referencias documentales.....	165

Referencias documentales.....	165
Apéndices y Anexos	178
Apéndice 1.	178
Apéndice 2.	179
Apéndice 3.	183
Apéndice 4	185

LISTA DE CUADROS, GRÁFICOS Y FIGURAS

Cuadros

Cuadro 1 Identificación de los RI esenciales detectados en el INISEFOR, 2022	97
Cuadro 2 Plantilla modelo para la descripción de los RI esenciales del INISEFOR, 2022.	98
Cuadro 3 Productores de RI esenciales en el INISEFOR, 2022	116
Cuadro 4 Productores de RI esenciales utilizados en el INISEFOR provenientes de otras unidades académicas de la Universidad Nacional, 2022	120
Cuadro 5 Productores de RI esenciales utilizados en el INISEFOR provenientes de entidades externas a la Universidad Nacional, 2022	123

Gráficos

Gráfico 1 Balance informacional del Área Asamblea de Unidad Académica, Consejo Académico y Asamblea de Académicos, 2022	136
Gráfico 2 Balance informacional del Área Dirección, 2022	137
Gráfico 3 Balance informacional del Área Administrativa, 2022	140
Gráfico 4 Balance informacional #2 del Área Administrativa, 2022	141
Gráfico 5 Balance informacional del Área Académica, 2022	143
Gráfico 6 Balance informacional de Unidades Académicas (UNA), 2022	148
Gráfico 7 Balance informacional # 2 de Unidades Académicas (UNA), 2022	149
Gráfico 8 Balance informacional de Entidades externas, 2022	152
Gráfico 9 Balance informacional general, 2022	153
Gráfico 10 Balance informacional general, 2022	154
Gráfico 11 Balance informacional general, 2022	155

Figuras

Figura 1 La jerarquía DICS, 2022	26
Figura 2 Organigrama del INISEFOR.2022	94
Figura 3 Flujo de información del área de Asamblea de Unidad Académica, 2022	126
Figura 4 Flujo de información del área de Asamblea de Académicos, 2022	127
Figura 5 Flujo de información del área de Consejo Académico, 2022	129
Figura 6 Flujo de información del área de Dirección, 2022	130
Figura 7 Flujo de información del área Administrativa, 2022	132
Figura 8 Flujo de información del área Académica, 2022	134

TABLA DE SIGLAS

Abreviatura	Significado
AGDe	Sistema de Archivos y Gestión de Documentos electrónicos
AI	Auditoría de información
AICE	Asuntos internacionales y Cooperación
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CCT	Centro Científico Tropical
CONARE	Consejo Nacional de Rectores
Corte IDH	Corte Interamericana de Derechos Humanos
COVID-19	Coronavirus del síndrome respiratorio agudo SARS-CoV-2
CSUCA	Consejo Superior Universitario Centroamericano
DICS	Jerarquía de datos-información-conocimiento-sabiduría
DTIC	Dirección de Tecnologías de Información y Comunicación
EBDI	Escuela de Bibliotecología, Documentación e Información
ECA	Escuela de Ciencias Agrarias
ECG	Escuela de Ciencias Geográficas
EDECA	Escuela de Ambientales
FI	Flujo de información
FTCM	Facultad de Ciencias de la Tierra y el Mar
FUNDAUNA	Fundación para el Desarrollo Académico
GAM	Gran Área Metropolitana
GI	Gestión de información

GRI	Gestión de recursos de información
ICOMVIS	Instituto de Conservación y Manejo de Vida Silvestre
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
INISEFOR	Instituto de Investigaciones y Servicios Forestales
IRET	Instituto Regional de Estudios en Sustancias Tóxicas
IUFRO	Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal
ONG	Organización no gubernamental
ONGs	Organizaciones no gubernamentales
OVSICORI	Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Costa Rica
PDF	Portable Document Format / Formato de documentos portátiles
PDRH	Programa de Desarrollo de Recursos Humanos
POA	Plan Operativo Anual
PPAA	Proyectos, los programas y actividades académicas
QDDG	Que de Dios goce
RAI	Repositorio Académico Institucional
RI	Recursos de información
SADC	Comunidad de Desarrollo de África Meridional (SADC)
SCIELO	Scientific Electronic Library Online / Biblioteca Científica Electrónica en Línea
SIA	Sistema de Información Académica
SIBEUNA	Sistema informático de becas Universidad Nacional
SIDUNA	Sistema de Información Documental
SIGESA	Sistema de Gestión Administrativa

SIGESPRO	Sistema de Gestión de Proyectos
SIIDCA	Sistema Integrado de Información Documental Centroamericano
TFG	Trabajos Finales de Graduación
TI	Tecnologías de la información
TIC	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
TICS	Tecnologías de la información y la comunicación
TSE	Tribunal Supremo de Elecciones
UNA	Universidad Nacional de Costa Rica

RESUMEN EJECUTIVO

A raíz de la creación de servicios enfocados en el uso y explotación de la información crece la necesidad de desarrollar una cultura de información en las organizaciones, la cual contribuye a que los colaboradores apliquen prácticas donde posean el conocimiento para gestionar y valorar la información que es esencial y precisa para llevar a cabo la toma de decisiones informadas y para favorecer el cumplimiento de la misión de la institución.

No obstante, en muchas organizaciones esta cultura se vuelve una utopía dado que la falta de conocimiento o experiencia del personal no permite aplicar una adecuada gestión de la información y los recursos que la involucran, por lo que, en muchos casos esto puede ocasionar una pérdida en la eficacia de los servicios de la institución.

Como principal objetivo se busca aplicar una auditoría de información con el fin de evaluar la gestión de los recursos de información esenciales del Instituto de Investigación y Servicios Forestales (INISEFOR), por lo que, se implementó el uso de técnicas para la recolección de datos, como el análisis documental, observación directa y entrevista a profundidad, además de fuentes personales como el equipo administrativo y académico que labora en el INISEFOR.

También, fuentes documentales con la revisión de diversos documentos que sustenten los contenidos teóricos de las diversas metodologías aplicadas a la AI e información con respecto a los elementos que conforman la gestión de la información, los recursos de información, datos de la estructura y la cultura organizacional del Instituto.

A modo de conclusión, se refleja que hay un escaso conocimiento, en cuanto a la aplicación de la Auditoría de Información en las organizaciones. Adicional a eso, que los sistemas integrados para gestionar la información en la actualidad dirigen el flujo de información; sin embargo, no son estos los responsables de ejecutar correctamente el ciclo de información sino sus usuarios. Además, que el Instituto si posee los RI necesarios para cumplir con los objetivos estratégicos y actividades sustantivas diarias.

Se obtuvo como resultados un informe final con recomendaciones en base a los aspectos negativos y positivos encontrados en los RI esenciales para el desarrollo de las actividades

labores del Instituto y que son de gran apoyo para suplir necesidades de información encontradas.

Palabras clave: AUDITORÍA DE INFORMACIÓN, GESTIÓN DE INFORMACIÓN, INISEFOR, RECURSO DE INFORMACIÓN, FLUJO DE INFORMACIÓN, BIBLIOTECOLOGÍA, EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN.

Capítulo I Introducción

1.1 El problema y su importancia

La creación y uso continuo de recursos de información en las organizaciones son acciones fundamentales para la ejecución de los procesos, así como generación de servicios y productos que se desarrollan para la satisfacción de las necesidades de la sociedad. La información se ha convertido en un recurso primordial para la toma de decisiones en todos los ámbitos del conocimiento, incluyendo a los sectores de producción y servicio, los cuales hacen uso de estos recursos para llevar a cabo sus actividades.

A raíz de la creación de servicios enfocados en el uso y explotación de la información crece la necesidad de desarrollar una cultura de información en las organizaciones, la cual contribuiría a que los colaboradores apliquen prácticas donde posean el conocimiento para gestionar y valorar la información que es esencial y precisa para llevar a cabo la toma de decisiones informadas y de esta forma, favorecer el cumplimiento de la misión de la institución.

No obstante, en muchas organizaciones esta cultura se vuelve una utopía dado que la falta de conocimiento o experiencia del personal no permite aplicar una adecuada gestión de la información y los recursos que la involucran, por lo que en muchos casos esto puede ocasionar una pérdida en la eficacia de los servicios de la institución.

En consecuencia, para fomentar la cultura de información en las últimas décadas se han desarrollado prácticas estratégicas como lo es la Gestión de Información, de ahora en adelante GI, la cual se define como "el proceso de adquisición, localización, organización, almacenamiento y explotación de la información y los datos creados en una organización." (Barzaga, Vélez, Nevárez y Arroyo, 2019, p. 123).

A raíz de esto, es que nace la importancia de que la GI influye en la toma de decisiones y los procesos administrativos, los cuales dependen de la información generada en todas las actividades laborales, así como la correcta gestión, recuperación y distribución de los recursos que componen la institución.

Además, la GI colabora con el cumplimiento de los objetivos de cada institución al brindar accesibilidad y organización a todo recurso de información, por ello, Rodríguez, Castellanos y Ramírez (2016) afirman que la GI “garantiza que se pueda disponer de toda la información y los recursos informacionales para llevarla a efecto” (p. 215). Esto permite facilitar el acceso y distribución de la información en cualquier ámbito u organización.

La GI cumple un papel esencial para la organización, recuperación y correcta localización de los recursos de información que posee la institución, para llevar a cabo una evaluación de la gestión de los recursos es necesario la aplicación de una auditoría de información, a partir de ahora (AI), esta herramienta se desarrolla como “un proceso de control interno para evaluar el uso de la información, por lo que se puede decir que constituye un método para analizar los sistemas informacionales y determinar dónde se encuentra el déficit informativo de la entidad” (Rodríguez, Cano y Cuesta, 2019, p. 4).

Asimismo, Valverde (2014) comenta que la AI es “una herramienta de diagnóstico referente al acceso y uso de los recursos de información de las organizaciones, esto debido a que la información es considerada un recurso estratégico, por lo que su gestión, acceso, uso y evaluación es importante para las organizaciones” (p. 82).

La AI es un paso fundamental para evaluar la gestión y los recursos de información que utiliza y produce la organización, permitiendo identificar los que son esenciales para la toma de decisiones y el cumplimiento de los objetivos.

La información almacenada en los recursos de una organización, de acuerdo con Vega (2006) “está considerada como un recurso valioso y costoso para las organizaciones, por lo que gestionarla adecuadamente es de suma importancia, para hacer uso y manejo adecuado de la misma” (p. 4). A raíz de esto, las organizaciones, en el empeño por alcanzar la calidad y la excelencia se han motivado a invertir en la adecuada gestión, ya que han descubierto su aporte fundamental en el funcionamiento óptimo de la institución.

Cada institución tiene como objetivo final, alcanzar la excelencia en su ámbito de desempeño por lo que, como indica Soy i Aumatell (2003) “la gestión de la información, en términos que aporte valor a la organización e incide plenamente en sus actividades nucleares, requiere de un continuo, atento y proactivo análisis.” (p. 261). De esta forma, se determina que la AI es una herramienta que colabora en la adecuada GI con el fin de que cada institución alcance y explote su potencial en los servicios que brindan.

Existen muchas instituciones que poseen un amplio potencial en su materia de especialización, como lo es el caso del Instituto de Investigación y Servicios Forestales (INISEFOR) perteneciente a la Facultad de Ciencias de la Tierra y el Mar de la Universidad Nacional, en el cual con el fin de evaluar la gestión de los recursos de información esenciales que genera y utiliza el personal del Instituto se pretende aplicar una AI, debido a que en el modelo de gestión de los recursos de información que son utilizados existen inconsistencias que podrían ser identificadas para la mejora continua del Instituto.

Según los datos tomados de la página web del INISEFOR (2020), este Instituto se encarga del estudio de dos áreas especializadas: el manejo de ecosistemas forestales naturales y el control integral de plantaciones agroforestales. Es dirigido por el Consejo Académico y el Área de Dirección, subordinadamente se encuentra la coordinación de área cognitiva y a esta área el control integral de ecosistemas forestales naturales, las unidades especializadas y el manejo integral de plantaciones forestales. De estos surgen los proyectos de investigación y venta de servicios y como último apartado, los ejecutores o responsables de llevar los proyectos a cabo.

Como parte de los proyectos que se llevan a cabo se encuentran la reproducción in vitro de especies forestales, el monitoreo de ecosistemas forestales, la conservación y propagación de especies forestales en vías de extinción, los Sistemas Agroforestales, el cultivo eficiente de madera, los suelos forestales, el mejoramiento genético y el aprovechamiento e industrialización de la madera.

A pesar de la importante labor de investigación y aporte social que genera, el INISEFOR no posee un sistema de gestión de recursos de información enfocado en el tipo de recursos que

genera la institución, lo más aproximado es la gestión documental que se realiza siguiendo los parámetros previamente establecidos por el archivo institucional.

Cabe resaltar que es un parámetro general y no especializado, debido a que el método archivístico no tiende a abarcar todos los aspectos que involucran la gestión de información que se desarrolla desde la bibliotecología, además, en el último periodo no se han llevado a cabo estos lineamientos, debido a que no cuentan con una persona especializada para estas actividades, lo que limita el acceso y la adecuada gestión de la información.

Además, cabe rescatar que en el INISEFOR no se ha realizado una AI, debido a que no es un tema ampliamente conocido por todos los colaboradores. Por lo tanto, es evidente que carece de un instrumento como este, que permite valorar el estado de los recursos de información y su flujo dentro del Instituto, lo cual es indispensable para la toma de decisiones y ejecución de los procesos administrativos.

La falta de un sistema de gestión y de herramientas para valorar los recursos de información en el INISEFOR reflejan debilidades en la comunicación, intercambio, uso y organización de la información interna y externa. Estos recursos se dispersan impidiendo el flujo adecuado para que sean accedidos por las personas que los necesitan, así mismo, al no estar debidamente organizados y estandarizados, se generan duplicidades, extravíos, pérdida de recursos y otras situaciones que también inciden en la disponibilidad de información oportuna y esencial para la toma de decisiones.

La aplicación de una auditoría de información en el INISEFOR es conveniente, ya que sus resultados reflejarán el estado actual de la gestión de la información, permitirá la identificación de los recursos críticos y de las personas que los generan, además, de quienes los usan, cómo los organizan y conservan. El Instituto podrá identificar cuáles son los recursos necesarios para cumplir los objetivos estratégicos y reconocer las fortalezas y áreas de mejora que requiere el sistema de gestión de información.

Asimismo, mediante las acciones de mejora podrá resolver las carencias que tiene actualmente y contribuir en el funcionamiento óptimo de las labores investigativas, académicas y administrativas mejorando así, su función social. Además, del aporte a la

comunidad científica por medio de recursos de información que les permita construir nuevos conocimientos y a su vez, fortalecer la investigación y los servicios en el sector forestal.

Es por ello que, con el diagnóstico y valoración del proceso de GI y de los flujos documentales, se obtendrá como principal beneficio un conjunto de medidas establecidas representadas en una estrategia de gestión de información que propicie la concientización del personal sobre la importancia de gestionar adecuadamente la información.

Conjuntamente, se pretende apoyar el funcionamiento óptimo de las labores administrativas por medio del proceso de recuperación de la información que le permite aprovechar al máximo la información al ser usada para apoyar a los colaboradores en sus actividades.

Por otra parte, al poner en práctica una adecuada gestión de los recursos de información, el Instituto se beneficia reafirmando su proyección a nivel institucional, nacional e internacional, ya que se podrá poner a disposición un modelo de GI que colabore como un ejemplo a seguir para mejorar la GI en diferentes instituciones, brindando un conjunto de procedimientos que instruya a otras organizaciones en la aplicación de una metodología para el adecuado funcionamiento en sus sistemas de GI.

Asimismo, esta herramienta beneficiará la disponibilidad de los recursos de información que son producto de las investigaciones y proyectos de diversas instituciones e investigadores, se podrá tener acceso a la información interna y externa del Instituto, otorgándole un óptimo aprovechamiento y productividad a esa información cumpliendo así, la misión principal de generar y compartir el conocimiento que contribuyen al desarrollo ambiental del país. Además, evidencia la gran labor científica que desempeñan los especialistas, permitiendo exponer y utilizar de forma provechosa, el conocimiento generado de las investigaciones.

Por lo tanto, con la presente investigación se pretende responder las siguientes interrogantes:

1. ¿Cuál es la estructura organizacional que compone al INISEFOR?
2. ¿Cuáles son los recursos de información indispensables para el funcionamiento y el logro de los objetivos del INISEFOR?

3. ¿Cuál es el flujo de información, quiénes son los responsables y cómo se organizan los recursos de información para el funcionamiento y el logro de los objetivos del INISEFOR?
4. ¿Cuál es la situación actual en la gestión de los recursos de información, a partir de los resultados del balance informacional?
5. ¿Con cuáles acciones se contribuye al mejoramiento de la GI en el INISEFOR?

1. 2 Estado de la cuestión

En las investigaciones es importante realizar un estudio exhaustivo de distintas fuentes documentales, con el fin de analizar el campo temático y conocer las líneas de investigación que han llevado a cabo otros autores sobre la materia, de esta forma se evita la redundancia y a su vez, sustentar la investigación con otras fuentes de estudio.

A continuación, se describen estudios desarrollados a nivel nacional e internacional, donde se aplica la auditoría de información en diversas organizaciones con el fin de evaluar el sistema de gestión de los recursos de información.

Ramírez (2017) presenta el trabajo de investigación denominado *Propuesta de una auditoría de información como herramienta para crear un modelo de gestión del conocimiento: el caso del Área Legal de la Corte Interamericana de Derechos Humanos*. Este estudio tiene como propósito hacer uso de la auditoría de la información como una herramienta para la creación de un modelo de gestión del conocimiento, llevando a cabo un estudio de las distintas metodologías de auditoría que se ajusten a las necesidades del caso, analizando los recursos y el tipo de información esenciales para el cumplimiento de los objetivos del Área Legal de la Corte IDH, además de identificar los flujos y el proceso de gestión de la información de esta Área. Como resultado de esta investigación se determina que los procesos de gestión y flujos de información se encuentran acorde a los reglamentos, sin embargo, los procedimientos internos no se encuentran documentados y no existe un estándar en el proceso de gestión documental. Como solución se plantea la creación de un sistema que contribuya con el funcionamiento adecuado de los flujos de información y la gestión del conocimiento, se plantea el uso de la auditoría de información, basados en la metodología de Susan Henczel, para la creación de un modelo de gestión del

conocimiento, aplicando el método propuesto por Ikujiro Nonaka e Hirotaka Takeuchi. Esta investigación, se encuentra estrechamente relacionada con el presente estudio, debido a que se llevó a cabo en una institución que al igual que en el INISEFOR, se encuentran parámetros previamente establecidos para la gestión documental, mas no para los procesos en la gestión de la información generada dentro de la organización, esta investigación es importante para analizar la propuesta sobre las distintas metodologías que pueden ser aplicadas, según el tipo de organización en donde se realiza la AI.

Miranda y Rodríguez (2014) desarrollaron el trabajo de investigación denominado *Diagnóstico de los recursos de información en el Tribunal Supremo de Elecciones por medio de la aplicación de una auditoría de información*, el cual tiene como objetivo llevar a cabo una auditoría de información en el Tribunal Supremo de Elecciones (TSE) con el fin de evaluar la gestión de información que poseen, a través de un análisis general de la institución, la identificación y descripción de los recursos de información que son importantes para el cumplimiento de los objetivos del Tribunal y el establecimiento y estudio de los flujos de información que son llevados a cabo en esta organización. A partir de esta auditoría, se logra identificar como resultado que el TSE gestiona una gran cantidad de información y se determina que no existe una estrategia de gestión de información, de igual forma los recursos no se encuentran disponibles y existen duplicidades en los mismos, esto se ve reflejado en los deficientes flujos de información, ya que no todos los recursos son enviados a donde pertenecen. Como solución se sugiere el establecimiento de estrategias para la adecuada gestión de información capacitando al personal, el cual no posee conocimientos sobre la temática. Esta investigación muestra la relación en una gran cantidad de componentes similares a la presente investigación, debido a que cuentan con una institución de gran aporte social, que presenta las mismas carencias en el sistema de gestión de información y a pesar de poseer con unidades de información especializadas, siguen teniendo deficiencias en los flujos y en la organización de los recursos de información. Además de que no se cuenta con una gran cantidad de personal capacitado, por esta razón es importante tomar en cuenta lo planteado por Miranda y Rodríguez con el fin de analizar la metodología aplicada para el desarrollo de la auditoría de información.

Garita y Sandoval (2014) presentan el trabajo de investigación titulado *Auditoría del recurso de información fuentes documentales utilizado en la carrera de Bibliotecología y Documentación*

de la Universidad Nacional. Esta investigación tiene como objetivo desarrollar una auditoría de información para evaluar la pertinencia del recurso de información denominado “fuentes documentales” de los programas de curso, mediante el análisis de la estructura organizacional de la Escuela de Bibliotecología y la relación que poseen estos recursos para cumplir con los objetivos de la carrera, además analizar la relación de los programas de curso con la satisfacción de los estudiantes determinando así, las fortalezas y debilidades del uso de los recursos de fuentes documentales. Como resultado de esta investigación se evidenció la planeación estratégica que cumple la EBDI con respecto a sus objetivos y actividades, además que entre las fuentes documentales referidas se encuentran libros revistas y páginas web, lo que demuestra la alta concordancia entre estos recursos y los objetivos del curso, el análisis documental muestra gran cantidad de fortalezas y debilidades. Los autores plantean como solución acciones de mejora, como la capacitación periódica al personal para fortalecer los programas de curso, revisar minuciosamente las fuentes documentales y que estas sean confiables y brindar oportunidades de actualización al personal docente en la temática de los cursos. La investigación desarrollada por Garita y Sandoval muestra el análisis de una auditoría de información aplicada a un solo tipo de recurso de información, lo que permite evaluar la pertinencia de este recurso y la colaboración con el cumplimiento de los objetivos de la EBDI, de esta forma se establece una relación con el presente estudio, ya que se pretende analizar la concordancia de los recursos de información con el cumplimiento de los objetivos estratégicos del INISEFOR, por último, es importante rescatar de esta investigación el plan de acción a tomar para reforzar las debilidades que se muestran en los futuros resultados.

Rojas (2003) presenta el trabajo de investigación denominado *La contribución de la auditoría de información en la definición de una estrategia de gestión de la información. Caso Centro Científico Tropical (CCT)*, su propósito consiste en mostrar por medio del análisis de resultados finales, la importancia de la auditoría de información como elemento indispensable de la GI en la gestión empresarial de las ONG ambientales, aplicado en este caso al Centro Científico Tropical (CCT), identificando su misión, objetivos, situación actual de los recursos y flujos de información. Así como las necesidades de información de los usuarios del CCT y la eficiencia en la GI mediante la elaboración de un balance informacional, con el estudio se obtuvo como resultado la identificación de cuáles son los flujos de información y el estado actual de los recursos de nivel estratégico, los vacíos y deficiencias de algunas áreas, en cuanto a la generación

de estos. Con el balance informacional se mostró una gran debilidad en la gestión de los recursos y una escasa y limitada accesibilidad. De esta forma se plantea como solución, aplicar la auditoría para evaluar el manejo y la eficacia de los recursos de información; definir las políticas de mantenimiento, revisión y actualización de los recursos, así como las limitaciones que dificultan su acceso. Además, la adopción de una cultura corporativa que permita el intercambio del conocimiento entre sus colaboradores y los medios que lo faciliten. Esta investigación se relaciona con el presente estudio, ya que se aplicó la auditoría de información en una institución, enfocada en la investigación, problemática y aporte social en la temática ambiental, al igual que el INISEFOR. Todo ello, aplicando un diagnóstico del estado actual e impacto de los recursos de información en la organización, un resultado como el que se desea obtener en este estudio. Es por ello, que esta investigación es una referencia que podrá analizar la metodología aplicada para el desarrollo de la auditoría de información y las propuestas de mejora planteadas.

Retes (2007) presenta el trabajo de investigación titulado *Auditoría de la gestión de los recursos de información en la Escuela de Bibliotecología, Documentación e Información*. Cuyo objetivo fue llevar a cabo una evaluación de la gestión de los recursos de información que se desarrolla en la Escuela de Bibliotecología, Documentación e Información de la (EBDI) de la Universidad Nacional (UNA) aplicando una auditoría de información y realizando un análisis general de la institución; identificando el estado de los recursos informativos críticos para lograr los objetivos; describiendo los flujos de información y llevando a cabo la elaboración de un balance informacional. Además, plantear oportunidades de mejora a través de una estrategia de gestión de información, con esto se obtuvo como resultado el estado actual de los flujos de información, un diagnóstico que muestra ciertas carencias y debilidades de algunos recursos de información, con el balance informacional se mostró un nivel alto en la gestión y accesibilidad de la mayoría de los recursos de información. Como soluciones planteadas se propone una serie de oportunidades de mejora que aplicadas oportunamente pueden contribuir a optimizar la gestión de los recursos de información que presentan debilidad y la realización periódica de este método de evaluación en la EBDI. Esta investigación se relaciona con el presente estudio, debido a que se desarrolla en una entidad perteneciente a la misma organización que el INISEFOR, es decir, la Universidad Nacional (UNA) y tiene dentro de sus objetivos las mismas funcionalidades basadas en la docencia, investigación, extensión y producción científica. También se presentan similitudes en las debilidades y carencias en la gestión de los recursos de información del

Instituto, así se podrá tomar en cuenta algunos aspectos de la propuesta de mejora brindada que ayudará a reforzar los futuros resultados del presente caso.

De Dios, Raposo y García (2008) desarrollaron el trabajo de investigación denominado *Auditoría de información en el Archivo Histórico de Camagüey*, este estudio tiene como propósito describir la auditoría de información parcial realizada en el Archivo Histórico de Camagüey, que determinara cuál era la utilidad, calidad e impacto de los recursos, tareas de información y registros documentales del fondo personal de Jorge Juárez Cano, tomando como referencia los criterios dados en el libro de Cristina Soy. Como resultado se muestra el gran valor histórico que posee la información auditada, se determinó cuáles son las necesidades de información de los usuarios para desarrollar las actividades académicas y nivel de uso e identificación de recursos de información con el inventario físico. Entre las soluciones planteadas se destaca la utilización de la auditoría de información como herramienta para evaluar de manera periódica y optimizar la gestión los recursos informativos del fondo personal de Jorge Juárez Cano, además, de contribuir al desarrollo de las investigaciones históricas en el territorio. El análisis realizado al fondo documental del Archivo Histórico de Camagüey, como recurso de información fundamental para cumplir con el funcionamiento del servicio que brindan y la eficacia organizacional, es la principal similitud y relación con el presente estudio, ya que en éste se pretende realizar un análisis del impacto de los recursos en base a las necesidades del INISEFOR para su funcionamiento y cumplimiento de los objetivos. Igualmente, se pretende hacer uso de un inventario físico para identificar y describir cada uno de los recursos de información que conforman el capital documental Jorge Juárez Cano. Además, de ser esta investigación un referente para analizar la metodología y criterios para llevarla a cabo.

Tali y Mnjama (2004) presentan el trabajo de investigación titulado *Auditoría de información en la Secretaría de la Comunidad de Desarrollo del Sur de África (SADC)*. Tiene como principal objetivo implementar una auditoría de información para determinar las necesidades de información de usuarios, los procesos en los flujos y RI, a fin de hacer recomendaciones útiles para mejorar procesos y prácticas dentro de la gestión de la información en la organización. Sus resultados muestran que se identificaron fuentes de información externa, principalmente información estadística que es compartida con miembros de la SADC y generada internamente en oficinas personales, la biblioteca y el registro. Estas dos últimas instancias son poco usadas

ya que se prefiere usar bases de datos en línea, además de la carencia de una política de gestión de información y conocimientos del personal en esta área. Se destaca dentro de las soluciones planteadas, la realización de un inventario de recursos disponibles en las oficinas para saber la disponibilidad y asegurar su acceso, conocer las necesidades informativas para actualizar la estructura de gestión, que el catálogo de la biblioteca y el sistema de archivos de registro estén en línea y de manera interna para mayor uso, además de establecer políticas para direccionar la gestión de la información, la capacitación del personal en nuevas tecnologías y gestión de información. Esta investigación refleja ciertas similitudes con el presente estudio, ya que se identifica que la secretaría carece de una política para gestionar los recursos de información y existen desconocimientos del personal en cuanto a la temática. Lo cual se relaciona con la presente investigación, ya que en ambos casos existen parámetros o lineamientos brindados, en este caso en el INISEFOR brindados por la Universidad Nacional (UNA), aun así, existen vacío de conocimiento en la gestión de información, función e impacto positivo que generan los recursos en el funcionamiento de la gestión. Es por ello por lo que, esta investigación es una gran referencia para analizar sus resultados y propuestas de mejora planteadas para el presente estudio.

Carballoso, Romero y Castro (2015) desarrollaron la investigación denominada *Auditoría de información como instrumento de gestión en la biblioteca de la Universidad de Sancti Spíritus*. Este estudio tiene como propósito hacer uso de la auditoría de información como un instrumento de gestión para la Biblioteca de la Universidad de Sancti Spíritus, Cuba. Como resultado de la metodología aplicada en la biblioteca se observó la limitación en la infraestructura tecnológica, lo que afecta la búsqueda y recuperación de los documentos y se denota la insatisfacción de los usuarios por el flujo de información desarrollado en la biblioteca, donde la información solo es distribuida en el personal del mismo nivel, además, se identifica y eliminan las carencias y duplicidades de información. De esta forma como solución se plantean acciones a realizar, entre ellas la capacitación laboral, realizar una auditoría de información al menos cada seis meses, con el fin de mejorar y comprobar la erradicación de las carencias presentadas en la auditoría de información pasada. El estudio presentado posee relación en algunos factores similares con la presente investigación, entre estos que la unidad pertenece propiamente a una universidad, de igual forma se encuentra estrechamente relacionada con la problemática en la gestión de la información, debido a que se encuentra información duplicada, extraviada o con un flujo de información inexacto, el cual provoca la pérdida de información, por esta razón es importante

tomar en cuenta el plan de mejora establecido en la investigación, con el fin de analizar si es pertinente para el caso del INISEFOR.

González (2015) presenta el trabajo de investigación titulado *Auditoría de información y de conocimiento en las organizaciones: diseño y aplicación de una metodología integradora*. Tiene como objetivo principal, la elaboración y aplicación de una metodología de auditoría de información y conocimiento que pueda ser empleada en diversas organizaciones y en este caso en el Centro de Investigaciones y Servicios Ambientales y Tecnológicos de la provincia Holguín en Cuba, con el fin de conformar un equipo de auditoría y realizar un análisis estratégico de la institución y de las estrategias de gestión de información, definir el alcance e instrumentos que se utilizaran en la auditoría, evaluar el comportamiento de los procesos de gestión, identificar los recursos de información y el impacto que estos poseen sobre la organización y finalmente, confeccionar los flujos de información que posee el Centro. Como resultado de la aplicación de esta herramienta se observa que no se identifica la información como un recurso esencial, no se encuentra definida la estructura interna y los flujos de información se encuentra en mal estado, a su vez no cuentan con un manual de procesos de comunicación institucional. Por lo tanto, se plantea como solución contratar a una persona especializada, crear una política para el acceso a la información e implantar un sistema de gestión de calidad para el centro. Esta investigación se encuentra ampliamente relacionada con el presente estudio, ya que la auditoría de información fue aplicada en un centro de investigación especializado en servicios ambientales, además se muestra la carencia de estrategias para una comunicación pertinente de la información, por esto este estudio permitiría estudiar una metodología que pueda ser pertinente para el INISEFOR.

Ayuso y Martínez (2004) desarrollaron el trabajo de investigación denominado *Propuesta de auditoría de recursos de información en internet: SCIELO y la ciencia perdida* que tiene como propósito realizar una auditoría de información que ayude evaluar y estructurar proyectos de desarrollo de publicaciones digitales en revistas científicas, en este caso el proyecto Scielo. Sus resultados muestran los puntos fuertes y débiles del proyecto Scielo, que se caracteriza por ser una transacción y difusión de información científica de América Latina y el Caribe, además de ciertas debilidades en la operatividad del trabajo. Se destaca dentro de las soluciones planteadas, la utilización de la auditoría de información como medio para evaluar, detectar los fortalezas y debilidades de los recursos de información, una propuesta de mejora que tiene como fin la

elaboración de un formulario de envío de sugerencias, directorio de enlaces recomendados y utilización de sistemas avanzados de metadatos. El análisis realizado al modelo Scielo, como recurso de información esencial para lograr una producción científica accesible, evaluable y visible a nivel global, muestra la relación y con ellos la principal similitud con el presente estudio, ya que en éste se pretende realizar un análisis del impacto de los recursos con el funcionamiento y cumplimiento de los objetivos del INISEFOR. Por tal razón, es importante rescatar de esta investigación la metodología aplicada y descripción de resultados para un futuro análisis en el caso del INISEFOR.

Se determina como conclusión, que la localización y aporte de estudios realizados se encuentran publicados en mayor parte en el Caribe, de igual forma se encuentra el aporte de Centroamérica, Europa y África. En estos estudios se demuestra la aplicación de la auditoría como herramienta útil para la GI en distintas instituciones, lo que permite observar la versatilidad de este método de evaluación al poder ser aplicable en cualquier tipo de organización y sobre en cualquier tipo recursos de información.

De igual forma, se refleja que el uso de las distintas metodologías existentes en la auditoría permite que se desarrollen de manera personalizada, según el objetivo de estudio, en algunos casos se utilizó una única metodología y en otros, se combinaron para desarrollar los trabajos, ya que se empleó la más adecuada a sus necesidades y con una estructura de procedimientos a seguir determinados.

También se puede analizar que en todas se persigue un fin común, el cual se basa en entender cómo es el entorno en el que se desenvuelve la organización, determinar los recursos valiosos a evaluar y planificar una estrategia de gestión que le permita hacer más efectiva la gestión de la información.

De otra manera, se puede observar que en las distintas investigaciones realizadas tanto nacional como internacionalmente se basaron en el estudio de diversos factores que propiciaron llevar a cabo la auditoría, destacando el adecuado flujo de los recursos de información como un medio para cumplir con los objetivos de la institución, convirtiendo esta causa en el principal foco de estudio.

Asimismo, por medio de los resultados de estas auditorías se demuestra que en las instituciones existen normas que rigen los procesos y flujos de información; sin embargo, la escasez de conocimiento por parte de los colaboradores que pertenecen a las instituciones y la deficiencia de la cultura respecto a la adecuada GI no permite que los recursos sean aprovechados adecuadamente, por lo que, se demuestra que existe un comportamiento organizacional, el cual no atiende correctamente la información generada o recibida por la institución.

Además, al analizar los estudios realizados en la carrera de Bibliotecología se demuestra que no existe una gran cantidad de investigaciones referente a la AI esto debido a que, los estudiantes de la Universidad Nacional (UNA) son los que más han contribuido en esta temática; sin embargo solo se han presentado cuatro proyectos y uno sería el de la académica Rojas, teniendo en cuenta que el más reciente, del año 2014, esto demuestra la inconstancia en el estudio de la temática mientras que los estudiantes de la Universidad de Costa Rica han realizado un aporte al campo en el año 2017, convirtiéndolo en el más reciente en el área nacional reforzando la importancia de desarrollar la presente investigación y aportando conocimiento en la GI.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Aplicar una auditoría de información con el fin de evaluar la gestión de los recursos de información esenciales del Instituto de Investigación y Servicios Forestales (INISEFOR).

1.3.2 Objetivos específicos

1. Identificar la estructura organizacional del INISEFOR.
2. Identificar los recursos de información esenciales para el funcionamiento y el logro de los objetivos del INISEFOR.
3. Identificar los flujos de información actuales de la organización.
4. Analizar el grado de efectividad de la gestión de información en el Instituto de Investigación y Servicios Forestales (INISEFOR) en relación con el cumplimiento de los objetivos del Instituto.
5. Elaborar un informe de recomendaciones finales para la mejora continua de los recursos de información en el INISEFOR.

Capítulo II Marco Teórico

2.1 Sociedad de la información

El gran volumen de información, la tecnología y los grandes cambios observados posteriores a la descentralización de la industria permiten analizar una nueva era basada en la información, cambiando de este modo, el enfoque en la economía global.

De acuerdo con Sánchez (2016) el término sociedad de la información “fue primeramente acuñado por el sociólogo Daniel Bell durante la década de los años 70 del siglo XX, cuando teorizaba sobre la que él denominaría «sociedad postindustrial»” (p. 222). Una sociedad enfocada en la prestación de servicios basados en el uso de la información y en el cual “el eje principal de ésta será el conocimiento teórico y advierte que los servicios basados en el conocimiento habrán de convertirse en la estructura central de la nueva economía y de una sociedad apuntalada en la información” (Burch, 2005, p. 02).

Los primeros indicios de la sociedad de la información se dan con el “uso creciente de las tecnologías de la información y de la comunicación” para acceder y transmitir la información a nivel global, transformando la comunicación y la cotidianidad de las personas hasta lo que se conoce actualmente (Alfonso, 2016, p. 237).

La sociedad de la información es un “conglomerado humano cuyas acciones de supervivencia y desarrollo están basadas predominantemente en un intensivo uso, distribución, almacenamiento y creación de recursos de información y cimientos mediatizados por las nuevas tecnologías de información y comunicación,” etapa en la que se encuentra el mundo en la actualidad, donde gracias al desarrollo y la creación de nuevos dispositivos tecnológicos se propició el surgimiento de una nueva era digital (Ferragut, Páez, Madera, Rodríguez y Crespo, 2007, p. 24).

En los años siguientes con la aparición del internet, este se convierte en un medio que les permite a las personas desde los hogares, los centros educativos e instituciones utilizar y difundir la información de manera inmediata, permitiendo su acceso de forma eficaz y agilizando los procesos en las actividades cotidianas.

En consecuencia, con este avance tecnológico se va disminuyendo la forma tradicional y personal de localizar la información, en la que los individuos dedicaban gran parte de su tiempo y recursos para tener acceso a la información requerida.

Lo anterior, le da un giro a esta búsqueda y acceso de información disminuyendo el acercamiento personal entre los individuos para obtener la información; evoluciona la virtualidad como una nueva fase para vincularse entre sí y se da una circulación de información de manera globalizada.

De esta forma, las personas comienzan a generar una enorme cantidad de datos a través de la conexión a internet y los medios tecnológicos en diversidad de formatos como: audios, videos, textos e imágenes. Estos medios abren la puerta a un nuevo mundo donde se brinda acceso, se obtiene y se comparte una vasta cantidad de información al instante, desde cualquier parte del mundo y en el formato que se prefiera.

El principal beneficio es brindar: “soluciones a problemas de distinta naturaleza (cotidianos, académicos, culturales, sociales, económicos, etc.) a través de la creación, acceso, manejo e intercambio de contenido electrónico” (Pérez, Mercado, Martínez, Mena, Partida, 2018, p. 5).

Finalmente, estos cambios han dado como resultado la recepción de grandes cantidades de datos que dan respuesta a toda búsqueda que se realice, solventando las necesidades a través del internet y proporcionando a la sociedad, una enorme cantidad de información que puede ser consultada en cualquier momento por medio de un entorno en el que se le ayuda a la sociedad a realizar las acciones cotidianas en menor tiempo, costo y esfuerzo e influyendo en el estilo de vida de las personas.

2.1.1 Características de la Sociedad de la información

Desde una perspectiva más amplia, diversos autores definen los principales rasgos que caracterizan a la sociedad de la información en el siguiente apartado en el que Araiza (2012) expresa aspectos relevantes que abordan de manera globalizada este concepto:

Uso de tecnologías. “Uso de las tic en la vida cotidiana, no sólo para fines instrumentales (laborales o comerciales), sino de ocio o recreación” (p. 41). Las cuales han transformado al mundo no solo con el uso de dispositivos tecnológicos tangibles diseñados para facilitar, disminuir el tiempo y esfuerzo requerido para las labores domésticas y de trabajo, sino que, además con la constante actualización tecnológica, de softwares, aplicaciones, medios de comunicación, formatos donde se guarda la información y, además el nacimiento del Internet que ha impactado en el estilo de vida de las personas.

Se visibiliza en la comunicación y en la forma de relacionarse por medio del uso de dispositivos móviles y aplicaciones virtuales para la transferencia de llamadas, mensajes de texto, archivos de audio, video y redes sociales evolucionando la forma en la que los individuos se informan y rescatan la información desde la web al brindar mayor accesibilidad y rapidez, también en la consulta de medios de comunicación digitales disponibles, como lo son los periódicos en línea.

Trabajo. En una sociedad en la que el sector servicios cobró fuerza por encima del sector de la productividad, con el uso inteligente de la información “el empleo también se ha transformado, o, mejor dicho, se han incrementado las labores relacionadas con la producción y transferencia de información/conocimiento” (p. 41).

Lo cual beneficia el desempeño adecuado y eficiente de las funciones laborales en las organizaciones debido a que, si realiza un adecuado manejo de grandes volúmenes de información dentro de las áreas y entre las diversas organizaciones se transfieren mayor cantidad de datos al instante, incrementando el alcance de la información y la productividad laboral.

Economía. La información y el conocimiento son parte indispensable de la nueva economía global, estos conceptos “son concebidos como motores del desarrollo económico pues ahora la producción está enfocada a los bienes y servicios relacionados con la información y el conocimiento; por eso se habla de industrias de la información” (p. 41). Las organizaciones a través de diversas actividades generan amplitud de información, esta se

convierte en la materia prima para brindar los servicios y a su vez, son el medio primordial para la movilización económica de la sociedad actual.

Redes. “A partir de los aspectos anteriores mencionados (uso de tecnologías, economía y trabajo informacional) se construyeron nuevas redes entre individuos y organizaciones que trascienden fronteras sociales y nacionales” (p. 42). Caracterizada por la conectividad interpersonal a nivel mundial, sin distinciones, no únicamente entre fronteras, también en el ámbito tecnológico y el conocimiento previo para su uso.

Con el propósito de que todos los individuos que conforman las redes estén sincronizados en un mismo sitio, compartan, se relacionen e interaccionen entre sí datos e información de interés mutuo y que a su vez, son almacenados en un gran sistema que facilita la recuperación, flujo y transmisión de información dentro de esta sociedad, así todos están informados, los datos son accesibles, existe libertad para navegar y criterio de decisión, en cuanto a la selección y difusión de información acorde a los intereses.

Por su parte Sacristán (2013) define las características de la sociedad de la información desde una perspectiva crítica en su impacto en la sociedad actual y enfática sobre la naturalización de la información en este entorno de la web y las personas. Esta sociedad se caracteriza por:

Exuberancia. “Disponemos de una apabullante y diversa cantidad de datos. Se trata de un volumen de información tan profuso que es por sí mismo parte del escenario en donde nos desenvolvemos todos los días.”

Omnipresencia. “Los instrumentos de información, o al menos sus contenidos, los encontramos por doquier, forman parte del escenario público contemporáneo (son en buena medida dicho escenario) y también de nuestra vida privada.”

Irradiación. “La sociedad de información también se distingue por la distancia hoy prácticamente ilimitada... Las barreras geográficas se difuminan.”

Velocidad. “La comunicación, salvo fallas técnicas, se ha vuelto instantánea. Ya no es preciso guardar varios días, o aún más, para recibir la respuesta del destinatario de un mensaje.”

Centralidad. “Las capacidades técnicas de la comunicación contemporánea permiten que recibamos información de todas partes, aunque lo más frecuente es que la mayor parte de la información que circula por el mundo surja de unos cuantos sitios.”

Interactividad. “A diferencia de la comunicación convencional (como la que ofrecen la televisión y la radio tradicionales), los nuevos instrumentos para propagar información permiten que sus usuarios sean no sólo comunicadores sino además productores de sus propios mensajes.”

Desigualdad. La sociedad de la información ofrece toda la abundancia de contenidos y tantas posibilidades para la educación y el intercambio entre la gente de todo el mundo, que casi siempre es vista como remedio a las muchas carencias que padece la humanidad... Sin embargo, internet igual que cualquier otro instrumento para la propagación y el intercambio de información, no resuelve por sí sola los problemas del mundo.... Internet sigue siendo ajena a casi la totalidad de la gente en los países más pobres o incluso en zonas o entre segmentos de la población marginados aún en los países más desarrollados.

Heterogeneidad. En los medios contemporáneos y particularmente en internet se duplica --- y multiplican --- actitudes, opiniones, pensamientos y circunstancias que están presentes en nuestras sociedades... también tenemos prejuicios, abusos, insolencias y crímenes, también esas actitudes y posiciones están expresadas en estos medios. Particularmente, Internet se ha convertido en foro para manifestaciones de toda índole.

Desorientación. La enorme y creciente cantidad de información a la que podemos tener acceso no sólo es oportunidad de desarrollo social y personal. También y antes que nada se ha convertido en desafío cotidiano y motivo de agobio para quienes recibimos o podemos encontrar millares de noticias, símbolos, declaraciones, imágenes e invitaciones de casi cualquier índole a través de los medios y especialmente en la red de redes... esa plétora

de datos no es necesariamente fuente de enriquecimiento cultural, sino a veces es aturdimiento personal y colectivo.

Ciudadanía pasiva. La dispersión y abundancia de mensajes, la preponderancia de los contenidos de carácter comercial y particularmente propagados por grandes consorcios mediáticos y la ausencia de capacitación y reflexión suficientes sobre estos temas, suelen aunarse para que en la sociedad de la información el consumo prevalezca sobre la creatividad y el intercambio mercantil sea más frecuente que el intercambio de conocimientos. (pp. 29-31)

Esta caracterización que se le da a la sociedad de la información tiene un enfoque en la mayor red de impacto en la sociedad llamada: “Internet”. En el que se destaca, la gran cantidad de información disponible al alcance de la mano, esto permite que cualquier dato que se desee conocer de cualquier índole sea accesado, a través de los buscadores web y que reflejan en cuestión de segundos, una amplia cantidad de resultados con datos exactos y relacionados, en respuesta a la pregunta empleada.

Esto ha potenciado que la web, además de dar respuestas a millones de consultas realizadas desde una gran cantidad dispositivos a la vez y desde cualquier parte del mundo, permita que la información esté presente independientemente del lugar o tiempo, porque a través de cualquier dispositivo se puede transferir infinidad de datos y en cualquier formato de preferencia: texto, imagen o video sin inconvenientes de fronteras, lejanías u otros continentes.

La facilidad con que circulan los datos permite que el tiempo de respuesta sea inmediato, la información se envíe y se reciba en segundos. Lo cual, por los medios de comunicación físicos y de manera presencial o personal requeriría más tiempo, costos económicos y de recurso humano.

La interactividad de la información propiciada en las redes sociales como medios de comunicación y difusión de datos a través de las noticias y recursos digitales que ofrece ha permitido que a través de un enlace web, las personas puedan acceder a la información, hacer uso de ésta y ser constructores de mayor contenido.

Sin embargo, el entorno de la sociedad de la información va más allá de lo tecnológico, abarca aspectos sociales que reflejan que no todos los individuos tienen las mismas posibilidades tecnológicas para obtener la información mínima que solvente sus necesidades informacionales y se da cierta carencia, en cuanto a los conocimientos ideales para enriquecerse y saber gestionarla en un mundo donde ésta sobreabunda.

A pesar de que la sociedad de la información se encuentra estrechamente relacionada con la sociedad del conocimiento, hay que dejar claro que, aunque estas convergen de forma cercana, la sociedad del conocimiento va más allá del acceso abundante de información y se desarrolla en la riqueza intelectual que pueden generar esos datos entre las personas de manera recíproca.

La sociedad de la información se caracteriza por ser: “aquella donde las interrelaciones que vinculan a los individuos se sustentan a través del acceso y procesamiento de información con el propósito de generar conocimiento, primordialmente, a través de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC’s)” (Avalos, 2013, p. 5).

En el cual se le da un gran valor al conocimiento, donde se convierte en un capital clave a nivel mundial, al estar “presente en los procesos económicos” (Forero, 2009, p. 42). De modo que este es interiorizado y utilizado como insumo en la economía, para producir nuevo conocimiento, permitiendo innovación y revolucionando las maneras tradicionales de realizar los procedimientos, con el fin de que sean de mayor calidad.

El autor Pérez, et al. (2018) ha considerado que el conocimiento “es el elemento principal para brindar solución a problemáticas y exigencias de la sociedad actual. El conocimiento en pocas palabras es el motor principal para impulsar la innovación” (p. 854). Además, permite que la resolución de problemas sea cada vez más sencilla, ya que esta al provenir de diversas personas puede aportar soluciones desde diferentes puntos de vista y experiencias.

2.1.2 Tecnología en la sociedad de la información

Las tecnologías se han convertido en el aspecto principal del desarrollo y avance continuo de una sociedad competente que se encuentra inmersa en la nueva era digital.

Las tecnologías de la información (TI), se han convertido en una herramienta indispensable para el surgimiento de la nueva sociedad de la información. De acuerdo con Osio (2017) las “TI han dado origen a todo el nuevo mundo digital que conocemos, un nuevo lenguaje digital en donde la información se crea se transmite, se comparte y se recobra.” (p. 47).

La brecha entre las TI y la sociedad de la información es sumamente pequeña, pues sin las tecnologías no sería posible la conexión y la explotación de la nueva era informacional, debido a que estas les permitieron a las personas obtener lo necesario para compartir y adquirir la información a través de cualquier elemento electrónico, Sacristán (2013) afirma que actualmente:

Las TIC asumen un papel insoslayable, ya que tienen una importancia fundamental en la constitución de las sociedades de la información y, a partir de ellas, de las sociedades del conocimiento. Sin las tecnologías de la información y la comunicación no existirían ni uno ni otro tipo de sociedad. Pero eso no significa que las sociedades de la información y del conocimiento sean producidas o determinadas exclusivamente por las TIC. (p. 41)

Como se mencionó anteriormente, las TI son imprescindibles para la evolución de la sociedad y han llegado a transformar la industria y la vida de las personas, estas “han revolucionado a las organizaciones y han generado nuevas formas de trabajo” (Osio, 2017, p. 48). Las tecnologías impulsan y desarrollan diversas actividades, como lo es el caso de la economía, la educación y el trabajo, la evolución de las TI y su impacto en la sociedad y se basan en el apoyo de recursos electrónicos y la transferencia constante de información.

En la actualidad, la sociedad día con día se encuentra inmersa en un mundo donde la transmisión y el consumo de información está al alcance de la mano. Araújo y Andreu, (2017) afirman que la “tecnología digital además ha traído como novedad la interconexión e interactividad entre los aparatos electrónicos de comunicación, además de la velocidad con la cual se procesa la información en los medios digitales” (p. 6).

No es un secreto que actualmente es indispensable el uso del internet y los elementos electrónicos para poder llevar a cabo la transferencia masiva de información; sin embargo,

para que estos aporten valor a la sociedad deben de cumplir con los objetivos de sus consumidores con el fin de brindar un valor agregado a esta.

En definitiva, es importante tener en cuenta que las tecnologías son solo una pequeña parte de todo lo que conforma la sociedad y que las comodidades que brindan las tecnologías les permiten a los seres humanos, generar, consumir y transferir la información para producir nuevo conocimiento con el fin de alcanzar el desarrollo humano.

2.2 Dato, Información y Conocimiento

Como parte de la sociedad de la información, los elementos principales se encuentran distribuidos desde los indicios para construir una sociedad eficiente. Entre ellos se encuentran los datos, la información y el conocimiento, los cuales son descritos a continuación:

2.2.1 Dato

En el momento en que la sociedad de la información comenzó a tomar fuerza, el ser humano se vio en la necesidad de conocer, explicar y conceptualizar aquellas ideas en las cuales comenzaba a girar su nueva forma de vida.

Cuando la sociedad postindustrial inició su nuevo ciclo, se pudo observar que ya no hacía falta la comercialización masiva, sino que los servicios que se brindaban comenzaron a girar en torno a los datos que son recopilados y desarrollados por las personas y organizaciones.

Los datos son el inicio de una cadena informacional que hasta el día de hoy es indispensable para la sociedad, estos se pueden deducir como “Registros íconos, símbolos (fonéticos o numéricos) o sígnicos (lingüísticos, lógicos o matemáticos) por medio de los cuales se representan hechos, conceptos o instrucciones” (Ferragut, Páez, Madera, Rodríguez y Crespo, 2007, p. 9). Es decir, un dato es todo aquello que pueda caracterizar al objeto de estudio, estos datos son considerados:

Información pre-primaria, resultado de la interacción elemental entre el sujeto y el objeto. En la que el sujeto hace uso de las herramientas o instrumentos para su

recolección o medida. La validez de dichos datos o registros depende tanto del instrumento como de la técnica utilizada. (Dulcé, 2016, p. 1)

Los datos sin un contexto ni usuario no poseen validez, Gutiérrez (2016) afirma que “los datos adquieren relevancia si pueden asociarse bajo algún contexto y con ello poder transformarse en información. Los datos por sí mismos no tienen capacidad de comunicar un significado” (p. 5).

Lo mencionado anteriormente supone que los datos no adquieren valor hasta que el individuo los recolecta, agrupa y analiza por medio de diversas técnicas hasta que al interpretarlos se transformen en información y al “convertirse en información, los datos ofrecen significado, conocimiento, ideas y conclusiones” (Gutiérrez, 2016, p. 5).

En resumen, un dato es un conjunto de elementos que son expuestos a una serie de procedimientos, para que estos sean de utilidad en determinado contexto para el desarrollo de la información.

2.2.2 Información

La información se considera la base de la sociedad actual, esta se encuentra presente en todo momento de la historia, es el pasado, presente y futuro, proviene de todo aquello que rodea al ser humano, es su entorno físico, social y emocional, estos le permiten al individuo extraer datos que pueden beneficiar a otras personas, de acuerdo con sus necesidades o requerimientos informativos. La “recolección, almacenamiento y procesamiento de datos da lugar a la información, de la cual es posible obtener conocimiento” (CONPES, 2018, p. 25).

Moscoso (2010) afirma que la “información es un mensaje, una señal, que no necesita de interacción ni interpretación alguna para que, como tal, exista” (p. 3). De esta forma se puede definir que la información se percibe como cada elemento del entorno del cual se pueda extraer cualquier dato que permita generar información en el momento que es agrupado. Es así, como la información surge a través de un conjunto de datos que se encuentran dentro de distintas ramas del saber, llegando a ser interpretados por el receptor del mensaje para generar a partir de ellos, un nuevo conocimiento.

Es por ello por lo que, a pesar de que la información no se interiorice siempre va a estar presente hasta que un individuo decida interpretarla y adquirir de ella el conocimiento, por lo tanto, la “información es lo que afecta o modifica el estado intelectual del hombre, lo que da lugar a ideas, lo que permite que se genere nueva información como resultado de un proceso de interacción entre el hombre y la información registrada” (Moscoso, 2010, p. 3).

De acuerdo con lo anterior, se puede definir que la información son todos aquellos datos que al ser agrupados y procesados por un individuo adquieren un significado mayor, es indiscutible que la información actualmente “se utiliza como recurso económico lo cual permite aumentar la eficacia de las empresas, su competitividad, su capacidad de innovación, y la mejora de la calidad de productos y servicios” (Alfonso, 2016, p. 236).

Sin embargo, para que éste alcance su verdadero potencial en cualquier ámbito debe de ser contextualizado con el fin de que los individuos desarrollen sus propios criterios y generen conocimiento.

2.2.3 Conocimiento

El conocimiento actualmente es uno de los resultados más notorios de la sociedad de la información y del conocimiento, es el momento en que “la información es aprendida, comprendida y aplicada se obtiene el conocimiento” (Gracia, 2018, p. 304). Este se convierte en el resultado del uso adecuado de la información y se ha caracterizado por ser un pilar del desarrollo social.

Es consecuencia de la información que ha sido estructurada en un determinado contexto con el fin de generar un nuevo conocimiento al ser humano. Hernández y Martí (2006) afirman que el conocimiento implica “identificar, estructurar, vincular, relacionar y comparar la información para crear resultados. El conocimiento se crea por las personas, comprende análisis, valoraciones, intuición, sabiduría y experiencias difíciles de imitar por otras personas, debido al carácter diferencial entre las personalidades de cada individuo” (p. 3).

De esta forma se entiende que el conocimiento es el resultado de la interiorización, análisis y comprensión de la información, por lo tanto, la información es adaptada por los individuos a través de su propia perspectiva, fusionándose con las experiencias vividas dando como

resultado el conocimiento. Desde el punto de vista de Prada (2008) el conocimiento se basa en la:

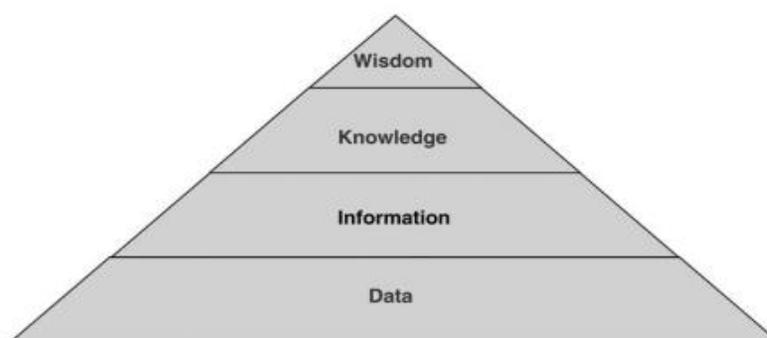
Información organizada dentro de un marco conceptual como lo puede ser: una visión del mundo, un concepto, un principio, una teoría o cualquier otra base de la necesaria abstracción conceptual que nos permite comprender nuestro entorno, mejorar la capacidad para resolver problemas y tomar decisiones. (p. 184)

Arias y Aristizábal (2011) plantean que el conocimiento “llega a ser productivo cuando las organizaciones brindan unas condiciones de orden contextual que les permiten a los individuos capturar los datos y la información, movilizarlos a través del conducto hasta convertirse en conocimiento que pasa de tácito a explícito, y viceversa” (p. 99).

Se puede concluir que, el conocimiento es parte de la información y la agrupación de los datos es esencial para la creación del conocimiento, como se puede observar, estos componentes son la base de una sociedad en la cual sus servicios y productos derivan de la información.

2.2.4 Pirámide informacional

Figura 1
La jerarquía DICS, 2022



Fuente: Rowley, La jerarquía de la sabiduría: representaciones de la jerarquía DIKW, 2007

La pirámide informacional definida por Rowley (2007) como “la jerarquía de datos-información-conocimiento-sabiduría (DICS), Jerarquía del Conocimiento, Jerarquía de la Información y Pirámide del Conocimiento” (p. 164). Es un modelo en el que se representa,

de menor a mayor y en cuatro partes, el proceso de transformación que conllevan los datos a la generación de conocimiento. En esta se refleja como los “datos se pueden utilizar para crear información, la información se puede utilizar para crear conocimiento y el conocimiento se puede utilizar para crear sabiduría” (p. 164).

En el nivel más básico están los datos conocidos como aquella “unidad de procesamiento que puede ser un texto o una palabra, un carácter, una fracción o incluso un punto” (Guzmán, 2022, p. 253). Por sí solos no tienen ningún significado solo cuando son ordenados, procesados y utilizados sirven de insumo para formar nueva información. “Los datos son el eslabón base en la pirámide del conocimiento, la materia prima de la información” (Hernández y Martí, 2006, p. 3).

La *información* a su vez es definida como el “conjunto de datos organizados y que contiene un mensaje, para transmitirlos se requiere de un medio o camino, además de un receptor y emisor, así como un código para entender el mensaje” (Guzmán, 2022, p. 254). Cuando se plasma en un contexto y se da acorde a las experiencias de una persona, se convierte en conocimiento. Hernández y Martí (2006) lo caracteriza como “el vínculo integrado, organizado y analizado de los datos en un contexto determinado” (p. 3).

El *conocimiento* permite interiorizar la información al llegar al punto de comprenderla. Arias et al. (2007) define el término como “una elaboración del intelecto humano, el cual es el resultado de un proceso de transformación que se inicia con unidades cognoscitivas primarias, llamadas datos” (p. 69).

Cuando la acumulación de información relevante o de valor permite generar experiencias, estas se convierten en conocimiento y este es útil para el accionar de cada día y poder para la toma de decisiones. “El conocimiento resumido, una vez validado y orientado hacia un objetivo, genera inteligencia, la cual pretende ser una representación de la realidad” (Arias et al., 2007, p. 69)

La *sabiduría* es la etapa final de la pirámide en el que los datos, la información y el conocimiento ya han sido procesados. En este se abarca el conocimiento en su totalidad, no solo para ser consultado, también para ser interpretado, contextualizado en un entorno y

apropiado con el fin de generar mayor conocimiento del que ya existe y una mejor percepción de la realidad, este término según García (2011) se podría definir como:

La profunda integración del sistema de conocimientos global de un individuo tanto en sus aspectos internos desde el autoconcepto y los valores hasta los datos, pasando por los objetivos, los metaconocimientos y los esquemas de nivel inferior como externos la relación con su realidad, con especial atención a su entorno humano, e implicando obviamente la práctica. (p. 22)

Si bien es cierto, en esta pirámide organizacional se da una jerarquización de rangos organizados desde lo más básico e inicial hasta el nivel más alto del intelecto humano; sin embargo, no hay que verlo como aspectos aislados, sino como etapas que dependen una de la otra y que cada una contiene una estimación dentro del proceso. Además, “entre los datos, información, conocimiento y sabiduría, formando una pirámide importante para la ciencia de la información utilizada en las tecnologías y en la gestión de la información y otras organizaciones, todos ellos menester del tratamiento de la información” (Guzmán 2022, p. 249).

2.3 Información como recurso

Actualmente, en el mundo se cuenta con grandes volúmenes de información almacenados en distintos soportes y formatos, disponibles para reproducirse, distribuirse y transmitirse a través de sistemas de comunicación para su uso y con gran permanencia a lo largo del tiempo.

Al aumentarse la gran cantidad de información surge la necesidad de contar con mayores mecanismos, que permitan el procesamiento, tratamiento de los datos para su obtención eficaz y su disponibilidad al alcance de la mano para conocer el medio interno y externo que los rodea, con ello las estrategias y proyecciones requeridas para un futuro. Como menciona Aportela y Gallego (2015) la “información en la sociedad actual se ha convertido en un bien de consumo que existe la necesidad de gestionar para garantizar la explotación de los datos y el conocimiento” (p. 266).

Es por ello por lo que, la información es un recurso de gran valor en la sociedad actual, un recurso no tangible en ocasiones, pero sí indispensable. Es considerado como un “activo intangible la información está presente en todas las organizaciones y constituye un componente ‘invisible’ indispensable para hacer ‘visible’ el resto de los recursos” (Aportela y Gallego, 2015, p. 266).

Su principal característica es que pasa a ser un elemento dependiente en el desarrollo económico de la sociedad, se puede visibilizar como en las organizaciones, su gestión genera un gran impacto desde lo que estas ofrecen hasta su permanencia en el mercado. Por lo que, al ser la información una herramienta, se le debe otorgar el máximo provecho, como menciona Gutiérrez (2016) “tener disponible la información en gestión de volumen, en tiempo y en el lugar que se necesite para tomar decisiones adquiere así un valor real” (p. 45).

Es determinante la capacidad que tiene la información, en cuanto a las oportunidades de crecimiento, ya que a mayor información oportuna más se promueve el aprendizaje y con ello, las oportunidades de mejora. Por otro lado, las repercusiones serían negativas si la información es carente para su aprovechamiento y “existirían pérdidas significativas al no poder encontrar la información que necesitas o en su defecto no poder aprovechar al máximo la que tiene o recogen en sus operaciones cotidianas” (Gutiérrez, 2016, p. 42).

Cabe resaltar que, si el valor de la información crece dentro de la sociedad actual, ésta potenciará su valor, ya que la información ideal y con los niveles de calidad requeridos será oportuna para el desarrollo corporativo e individual de cada persona.

Como principales beneficios que se abordan en ese concepto de información como recurso invaluable, Aportela y Gallego (2015) rescatan los siguientes:

- Mayores oportunidades de supervivencia y niveles de competitividad más elevados.
- Capacidad de generar mayores beneficios y de contribuir de una mejor forma al desarrollo de la región en la que llevan a cabo su actividad.
- Las organizaciones, sin importar sus dimensiones ni el sector al que pertenezcan, necesitan utilizar mecanismos que, de una forma u otra, permitan recolectar,

analizar y utilizar la información disponible a su alrededor para conocer su ambiente, y aprender de él. (p. 270)

La influencia de la información dentro de la estructura social, económica, laboral y en el desarrollo de los países cambia el espectro de cómo se maneja el mundo, es influyente en todo, en cómo se desarrollan las empresas hoy en día al estar presente en todas las redes, ha cambiado el modo de relación entre las personas, los vínculos sociales e interpersonales, las “empresas y organizaciones están inmersas en lo que hoy se denomina la Era de la información en la cual la información y el conocimiento son los principales recursos” (Gutiérrez, 2016, p. 9).

2.4 Gestión del conocimiento

La información y el conocimiento como se ha determinado anteriormente, son un factor crítico en la sociedad actual y aún más en las organizaciones, este conocimiento extraído de las experiencias, el estudio y análisis de la información debe de estar enfocado en una adecuada gestión de este.

La gestión del conocimiento de acuerdo con Nonaka (citada por Farfán y Garzón, 2006) es definido como:

Un sistema facilitador de la búsqueda, codificación, sistematización y difusión de las experiencias individuales y colectivas del talento humano de la organización, para convertirlas en conocimiento globalizado, de común entendimiento y útil en la realización de todas las actividades de la misma, en la medida que permita generar ventajas sustentables y competitivas en un entorno dinámico. (p. 8)

La gestión del conocimiento se basa en el resguardo y la difusión del conocimiento adquirido, sea tácito o explícito. León, Ponjuán y Rodríguez (2006) afirman que la gestión del conocimiento “permite administrar la recopilación, organización, refinamiento, análisis y diseminación del conocimiento en una organización” (p. 1).

Por su parte, Osio (2017) comenta que la “gestión de conocimiento, es la unión entre la dirección y los individuos para generar un banco de información que le permita a la

organización capitalizar todo su conocimiento y disponerlo de manera efectiva para la operatividad de la organización” (p. 49).

Asimismo, la gestión del conocimiento involucra “la capacidad y el talento de los individuos y organizaciones de transformar información en conocimiento, generando creatividad y poder de innovación, lo que incentiva la toma de decisiones y dinamiza las organizaciones” (Osio, 2017, p. 48)

De acuerdo con las afirmaciones, se concluye que la gestión del conocimiento es un proceso interrelacionado entre la información recolectada y el conocimiento desarrollado por el capital humano, con el fin de compartir el conocimiento intrínseco y plasmarlo, de forma que este pueda ser organizado, decodificado y sistematizado para que todos los involucrados en la organización puedan acceder a este conocimiento con el objetivo de mejorar continuamente en los servicios y procesos que son parte.

Se debe de tener claro que, para alcanzar la gestión del conocimiento, este debe de cumplir todo un proceso en el cual la mayor parte de la organización debe de encontrarse involucrada, ya que este ciclo debe permitir no solo recolectar el conocimiento tácito sino a su vez explotar todo el potencial y el conocimiento explícito con el fin de mejorar y mantener la calidad en sus labores.

2.4.1 Tipos de conocimiento

El conocimiento es parte fundamental de los recursos de una organización, es imprescindible reconocer los tipos de conocimientos que existen dentro de la institución para apoyar el desarrollo y el crecimiento de esta.

Conocimiento tácito. El conocimiento tácito no es sino un proceso de interiorización donde las personas se dedican a la recolección de datos dentro de un área del saber y analizan cada una de sus acciones, con el fin de determinar una serie de pasos técnicos que les resultan de mayor conveniencia para realizar sus tareas.

Es la suma de vivencias o creencias y de procesos técnicos que pueden llegar a influir en el resultado de un trabajo, este conocimiento es difícil de transmitir, ya que muchas veces las

personas no pueden expresar como llegaron a esa conclusión; sin embargo, cuando se habla de una organización no existe conocimiento que deba de ser censurado o reservado, ya que todas las áreas deben de poseer el mismo enfoque.

Conocimiento explícito. Por su parte Ruiz, Martínez y Ruiz (2001), mencionan que el conocimiento explícito es aquel que:

Se puede expresar en palabras y números, y es fácilmente comunicable y compartido. Es un tipo de conocimiento formal y sistemático, que puede basarse y explicitarse en objetos o reglas; de forma que el mero análisis y observación de dichos objetos y reglas, nos permita conocer gran cantidad del conocimiento explícito existente en la organización. (p. 4)

El conocimiento explícito es todo aquel que puede ser analizado, transcrito y expuesto de forma rápida y sistemática, debe de pasar por un proceso dentro de la organización donde debe de ser evaluado, seleccionado y normalizado con el fin de que pueda ser comunicado a todo el personal.

En toda organización existen personas que poseen amplio conocimiento, pero en algunos casos estos conocimientos son tácitos, cuando esto sucede es deber de la organización crear un plan de gestión del conocimiento, para que este pueda ser sistematizado de forma en que el conocimiento sea cíclico y no solo personal.

2.4.2 Ciclo de la gestión del conocimiento

Una adecuada gestión del conocimiento por parte de una organización se debe de llevar a cabo teniendo en cuenta una serie de procesos cíclicos que son considerados por Granados (2014) como: “identificar/crear”, “identificar”, “crear”, “almacenar”, “compartir”, “usar”, “aprender” y “mejorar” (p. 81). De las cuales se entiende lo siguiente:

Identificar/crear. En esta etapa la tarea de la institución consiste en identificar el conocimiento existente dentro de la organización o la inexistencia de este. En este caso, si no se cuenta con el conocimiento en un área específica este debe de ser generado.

Identificar. Permite distinguir el conocimiento que posee el capital humano, ya sea tácito o explícito, muchas veces el conocimiento explícito es el que se torna más difícil de identificar, ya que depende de la experiencia y el conocimiento de cada individuo. Si el personal cuenta con conocimientos esenciales para la institución, esta información debe de ser recuperada y analizada para determinar su valor y asegurarse de que este aporta a la institución.

Crear. Si en un área de la organización es requerido un conocimiento que se demanda en el personal, este puede ser generado a partir de formaciones profesionales externas, capacitaciones o contratación de asesores; a su vez si una parte de la población no posee este conocimiento y otra si, debe de existir la posibilidad de que se instruya el conocimiento en las minorías.

Almacenar. El almacenamiento de la información producida o creada es uno de los pasos más relevantes, ya que es donde el conocimiento, sea tácito o explícito, debe de ser documentado y almacenado, con el fin de que se vuelva parte del patrimonio intelectual de la institución y que, a su vez, pueda ser compartido en cualquier momento. Esta información que ha sido plasmada debe de ser procesada, probada, analizada y sometida a revisión.

Compartir. En esta fase ya el conocimiento puede ser compartido con los miembros de la organización, ya sea de forma directa como lo es la sociabilización del conocimiento o de forma indirecta que es a través de los documentos donde fue plasmada la información como puede ser un ejemplo los manuales.

Usar. Posterior a la etapa de la transmisión del conocimiento, se debe de poner en práctica el conocimiento adquirido dentro de la institución de forma continua, esta aplicación debe de darse de manera responsable y eficiente.

Aprender. En esta etapa, el personal con mayor experiencia debe de ser capaz de enseñar al personal que ingrese, reutilizando todo el conocimiento desarrollado en las etapas previas a esta, con el fin de que el valor intelectual y las capacidades de la institución nunca disminuyan.

Mejorar. El conocimiento debe de ser actualizado, por ello la institución siempre debe de tener en cuenta el estudio constante y previo del conocimiento que fue desarrollado, para que esté siempre conserve su valor, aquí es donde comienza de nuevo el ciclo de la gestión del conocimiento. Es un factor determinante la aplicación del ciclo de la gestión del conocimiento, ya que, si en la organización no se llevará a cabo el uso de estas etapas, la entidad no lograría contar con competencias para destacar en su ámbito de especialización.

2.4.3 Factores claves en la gestión del conocimiento

Es obligación de toda organización, sin importar su enfoque, el llevar a cabo procesos que permitan fortalecer la divulgación del conocimiento, para ello es determinante identificar una serie de factores que le permitan a la organización marcar un rumbo en la dirección correcta de la gestión del conocimiento, por lo que, Agudelo y Arias (2018) destacan que existen al menos 4 factores determinantes para cumplir con los objetivos.

Uno de estos factores es el *liderazgo*, este entiende que el capital humano es uno de los objetivos claves, así como también, el poseer a una persona especializada que funcione como guía para el cumplimiento de la gestión, para ello es necesario que conozca y que pueda llevar el rumbo del equipo de trabajo, con el fin de incentivar las buenas prácticas y la colaboración entre los miembros, para de esta forma llevar a cabo una buena cultura dentro de la organización.

Además, otro factor igual de influyente en el correcto desarrollo de la gestión, mencionado por los autores es el *trabajo en equipo*, en el cual se deduce como la visión del bien común para todo el equipo y no solo el beneficio individual, cada persona debe de poseer la capacidad de trabajar en equipo de forma coordinada con el fin de obtener entre todos el mismo resultado.

En la misma línea, se encuentra el alto rendimiento, entendido como la *comunicación* desarrollada en medio del trabajo en equipo supone una gran meta, el compartir conocimientos y que todos estos puedan ser transmitidos a distintas personas, lleva a su vez el peso de trabajar unidos para cumplir los objetivos de forma eficiente.

Finalmente, uno de los factores que ha tomado gran protagonismo es la *incorporación de TIC's*, este elemento compone una de las claves para llevar a cabo la gestión del conocimiento y la implementación de tecnologías permite que la comunicación entre los equipos sea más eficiente, además de tener en cuenta que permite respaldar y transmitir de forma eficaz la información.

2.4.4 Cultura organizacional

En toda entidad es imprescindible la unificación del conocimiento y la información con el fin de alcanzar las metas de la organización. Para ello, debe de existir una adecuada cultura organizacional, la cual se determina como el “sistema de valores, supuestos y creencias compartidas que pueden ser de naturaleza explícita o implícita. Define cómo los individuos deben comportarse y actuar. Es un reflejo del sistema sociocultural de una organización” (AGN, 2016, p. 19).

La cultura organizacional permite desarrollar un ambiente normalizado donde todo el personal pueda trabajar en conjunto sin importar el área donde trabaja. De la misma forma, establece el camino a seguir en base a los objetivos y valores de esta, por lo que, cada integrante que la compone posee una visión clara de la empresa y esto como resultado permite el posicionamiento y mejora de la imagen corporativa a nivel externo.

Tanto la gestión del conocimiento como la GI deben de poseer una adecuada cultura organizacional, pues sin este proceso ningún objetivo que sea planteado puede ser desarrollado de forma satisfactoria. En el entorno actual, cada recurso de una organización debe de ser gestionado adecuadamente, ya que tanto el conocimiento como la información son indispensables para la toma de decisiones.

Woida (2017) afirma que la cultura informacional “es un contexto sociocultural que influye en el comportamiento de las personas en términos de producción y uso de información.” (p. 72). Es decir, establece condiciones de cómo el recurso humano debe de hacer uso de las políticas establecidas con el fin de administrar y promover la adecuada gestión de los recursos de información dentro de la organización.

Es necesario que, para ello, cada miembro del equipo pueda ser capacitado para incitar un adecuado comportamiento con respecto al uso de la información, de este modo pueden ser creadas políticas y prácticas que se adecuen a la empresa como parte de la cultura organizacional con el fin de gestionar adecuadamente, la información y todos los componentes que este proceso conlleva.

2.5 Gestión de la Información

En toda organización existen procesos que le permiten mejorar o ampliar los beneficios en su área de especialización de esta forma, el prestigio de la organización puede verse incrementado según gestionan los recursos que poseen.

La gestión de la información (GI) es uno de estos procesos que a nivel global enmarca una serie de prácticas que deben de ser tomadas en cuenta para garantizar el éxito en el uso, cumplimiento del ciclo de vida y difusión de la información.

De acuerdo con Ramírez (2017) la GI asegura “la autenticidad, confiabilidad, accesibilidad y trazabilidad de la información que visualice la ausencia, excesos y duplicidad de la misma, gestionando el uso, manejo, transferencia, accesibilidad y almacenamiento de información fortaleciendo el proceso documental” (p. 3).

Se puede inferir que la GI permite llevar a cabo tareas como el gestionar, controlar, almacenar y distribuir correctamente la información que generan o reciben en la organización. Además, al aplicar correctamente la GI se puede garantizar la disposición de la información correcta en el momento adecuado, por lo que, una organización capaz de distribuir la información de forma eficiente y en un periodo breve aumenta la productividad laboral en momentos críticos generando así, mayor impacto en el ambiente en el que se desarrollan sus actividades.

De acuerdo con Rodríguez (2016), la GI “constituye uno de los procesos gerenciales que más inciden en la toma de decisiones estratégicas, pues garantiza que se pueda disponer de toda la información y los recursos informacionales para llevarla a efecto” (p. 215). Como se puede observar la GI es indispensable en la toma de decisiones y desarrollo de una organización, ya que permite colaborar con el cumplimiento de los objetivos estratégicos a través de la

correcta gestión, recuperación y distribución de los recursos informacionales que componen la institución.

La GI es una herramienta sumamente valiosa para la dirección de la organización y tiene como objetivo “suministrar la información necesaria para la toma de decisiones y ofrecer una mejora continua en los procesos productos y servicios que brindan [...] posibilitan la reducción de riesgos de la administración cómo son la toma decisiones urgentes, tardías o inconsistentes” (Rodríguez, 2016, p. 43). Esto conlleva que las instituciones utilicen la información de forma adecuada, explotando su mayor potencial permitiéndoles trabajar de forma efectiva con la información correcta reduciendo así, el tiempo de reacción entre una actividad y otra.

En las organizaciones, la calidad en la gestión de la información es crítica, debido a que “evita el aumento de la entropía, ello se traduce en tiempo y oportunidad en la toma precisa de las decisiones y la correcta reorientación estratégica empresarial.” (Piña, 2006, p. 12). Es decir, que entre menor tiempo se disponga en la búsqueda de información, mayor será el beneficio en la productividad y la calidad de los servicios brindados.

Los autores Pomim y Corda (2017) afirman que la calidad de la GI proporciona:

Seguridad a los decisores y propiciando diferenciales competitivos que posibiliten a la organización mantenerse en el mercado en que actúa. [...] la gestión de la información es esencial si el objetivo es obtener eficiencia de los procesos y las actividades y eficacia en los resultados a ser obtenidos. (p. 1)

El objetivo de toda organización debe ser la eficiencia de los servicios. Cuando en una organización existe la calidad en la gestión de la información esto produce grandes resultados a nivel institucional, ya que las organizaciones poseen un flujo dinámico en la transferencia de conocimientos e información, por lo que, se ve reflejado directamente en la ventaja competitiva que posee la organización sobre otras.

Aja (2002) asegura que “una eficiente gestión de la información, como parte de la aplicación de una política de gestión de la calidad, garantiza no sólo que las instituciones de información presten servicios eficientes, sino que la organización obtenga mayores ganancias y una mejor

competitividad en el mercado” (p. 5). Es decir, que obtener información y que además ésta sea gestionada adecuadamente es un proceso determinante para alcanzar la calidad institucional, aunque esto conlleve someterse a aspectos evaluativos.

Por lo tanto, la GI se entiende como un conjunto de procesos objetivos que consisten en utilizar y obtener mayor provecho de la información, con el fin de alcanzar el desarrollo y aprendizaje de una adecuada cultura organizacional, la cual permitirá cumplir los objetivos de la organización y como resultado visibilizar y aumentar la competencia de la institución.

2.5.1 Elementos de la Gestión de la Información

En la GI existen diversos procesos y componentes que permiten que las instituciones de cualquier índole puedan alcanzar sus metas, a partir de un sistema estratégico previamente establecido, cada modelo en la GI determina que existen distintos elementos; sin embargo, todos tienen como objetivo principal que los sistemas de información permitan potenciar las competencias informacionales del equipo laboral con el fin de cumplir con las expectativas o demandas informacionales tanto internas como externas.

Por lo que, entre algunos de los elementos de la GI, de acuerdo con el modelo de Ponjuán (2011) que permiten desarrollar estas competencias se encuentran:

“Necesidades y expectativas de los usuarios”. Se entiende que todo sistema o institución tiene como objetivo principal regir sus actividades de acuerdo con los usuarios finales, por lo que cada actividad y objetivo estratégico debe de ser dirigido a aquellas personas que se benefician de las actividades principales de la institución. (p. 15).

“Generación de nueva información”. Es una actividad que es esencial para la GI, esta ocurre de forma tanto externa como interna y permite convertir la información en conocimiento o en algunos casos es información que permite cumplir con los objetivos de la organización. (p. 15).

“Políticas de información”. Dentro de las organizaciones las políticas de información se encuentran ligadas a los objetivos de estas, por lo que deben de establecerse

de acuerdo con los principios de la institución y como esta debe de relacionarse con el entorno informacional. (p. 15).

“Proceso estratégico”. Este proceso debe de ser redirigido de acuerdo con el tipo de organización, su objetivo principal es determinar las prioridades y consideraciones que deben de llevarse a cabo para cumplir con las metas u objetivos de la organización de esta forma se podrán organizar y utilizar los recursos de información con el fin de cumplir las expectativas que fueron establecidas. (p. 15).

“Sistemas”. Dentro de una organización es imposible no convivir con otros sistemas, aún más en el caso de suborganizaciones que son respaldadas por otras de mayor alcance, por lo que es imprescindible que todos los sistemas puedan ser optimizados de manera que su funcionamiento no afecte el trabajo de otros y así ofrecer de forma universal eficacia y eficiencia en todas sus actividades. (p. 15).

“Información”. En cualquier organización es indispensable tratar con información, por lo que esta deberá de ofrecer calidad y relevancia que permitan cumplir con las expectativas de la institución. (p. 15).

“Ciclo de vida de la información”. Como se ha observado, un elemento fundamental de la información es el ciclo de vida de esta, por tanto, el objetivo principal es hacer uso de aquella información que aporte valor y pueda ser tratada de forma en la que posterior a ser sometida a distintos procesos esta pueda ser recuperadas y utilizada en cualquier momento. (p. 15).

“Productos o servicios”. Los sistemas de información y las organizaciones están diseñadas para brindar un producto final, todos ellos o en su mayoría generan una salida de información para ello la GI debe de garantizar que se cumpla la calidad y la satisfacción del usuario con relación a la generación de nuevos productos o nueva información. (p. 16).

“Procesos”. Todo proceso realizado garantiza que se cumplan adecuadamente las actividades de la institución, cuando un proceso es ejecutado de forma precisa y eficiente se puede decir que la empresa funciona correctamente, para ello es necesario analizar cuál proceso es el más adecuado y de esta forma mejorarlo, todo esto requiere información, de

esta forma los procesos cumple un papel trascendental en la GI de la organización, así se determina por medio de flujos cual es el camino que se debe de recorrer para funcionar de manera más óptima. (p. 16).

“Tecnología”. Las tecnologías son el medio más eficaz para cumplir objetivos, para mejorar la calidad y la eficiencia en la comunicación de la información, por lo que al ser empleada en la GI colabora en minimizar los costos de operaciones y de forma sincrónica mejorar los servicios brindados. (p. 16).

“Recursos humanos”. Las personas tienen como objetivo principal llevar a cabo todas las actividades dentro de la organización, estas son vitales para el logro de los resultados por lo que al conocer y mantener sus conocimientos resguardados se podrá garantizar una adecuada GI. (p. 16).

“Gestión del cambio”. Es inevitable que el ser humano, las tecnologías y las actividades cambien, por lo que la GI siempre tiene en cuenta que el perfeccionamiento en la transmisión de información siempre debe de estar en constante valoración. (p. 16).

“Cultura organizacional e informacional”. Este elemento es un pilar fundamental para determinar un proceso exitoso, cuando el recurso humano adquiere esta conciencia de cultura organizacional e informacional se marca el inicio de un cambio más natural y flexible lo que permitirá adquirir mayores resultados y por un tiempo más prolongado. (p. 16).

“Alfabetización informacional y desarrollo de competencias”. Como toda área del conocimiento siempre es importante desarrollar actividades que permitan a las personas adquirir nuevas habilidades por lo que la GI y la implementación de esta permitirán que las personas puedan estar en constante aprendizaje y de esta forma valorar los resultados que se obtienen. (p. 16).

Estos elementos son una guía que permite conocer cuáles son los componentes que se deben de ubicar en una organización para garantizar un tratamiento, organización y manejo adecuado de la información, todo esto podría ser analizado en diferentes etapas que componen la GI.

2.5.2 Etapas de la gestión de la Información

En la GI se deben de trazar una serie de objetivos que deben de ser llevados a cabo con el fin de garantizar que esta se cumpla en su totalidad y de esta, forma generar el mayor impacto en el entorno organizacional, sin importar el tipo de organización o sistema de información que poseen todo proceso es clave para dar a conocer la situación actual de la información y su entorno, por lo que, como parte de las etapas que debe de cumplir la GI, de acuerdo a Miranda y Rodríguez (2014) se encuentran las siguientes:

Planificación. La primera etapa pretende realizar una identificación de la estructura y desarrollar un análisis para determinar la concordancia entre los objetivos de la organización y el cumplimiento de estos en los plazos que fueron establecidos sean a corto, mediano o largo plazo. La planificación tiene como objetivo analizar y determinar el porqué de las actividades que se van a llevar a cabo y con qué fin, además de por qué se intenta establecer una guía de inicio donde se determinan las metas a alcanzar y la GI procura apoyar a la organización basándose en la misión y los objetivos estratégicos con el fin de determinar cuál es esa información que es necesaria para alcanzar las metas establecidas.

Organización. La segunda etapa es el proceso donde se procura cuál es la información que genera, procesa y maneja la organización con el fin de aplicar una estructura a los recursos tangibles e intangibles que posee la organización, para que estos se enfoquen en una misma dirección y que todos sean compatibles y dinámicos.

Ejecución. En la tercer se debe de llevar a cabo el plan que fue establecido haciendo uso del equipo de trabajo que pretende seguir las pautas para completar con éxito los objetivos, en esta fase el recurso humano cumple un papel fundamental al aplicar todos los conocimientos generados y, por lo tanto, la organización comenzará a ver los resultados en el plazo establecido.

Control y Evaluación. La última etapa es el fin del ciclo de la GI, en todo plan o actividad que se realiza es imprescindible analizar los resultados, si estos han alcanzado satisfactoriamente los objetivos o si se deben de realizar mejoras. De esta forma, el control permite desarrollar una retroalimentación continua por medio del estudio y análisis de

actividades así en el futuro modificar o mejorar la gestión, por medio de un proceso continuo de evaluación.

Para garantizar la calidad de la GI se debe de llevar a cabo la evaluación, esta como parte de la última etapa procura explicar por medio de una auditoría los objetivos establecidos y el resultado obtenido con el fin de determinar si todas las fichas concuerdan al final, es decir, que tanto los recursos como el objetivo de la organización están cumpliendo el rol adecuadamente, si todo funciona correctamente y si algo no lo hace, determinar dónde y cuál es la deficiencia presentada.

Cada una de las etapas anteriormente mencionadas conforman una guía que permite mejorar y adecuar de forma personalizada la gestión de la información, de esta forma cada institución podrá aplicar la GI según los recursos de información que posee mejorando el flujo y dinamismo de la información.

2.5.3 Tipos de información dentro de las organizaciones

En las organizaciones, la información es indispensable para el funcionamiento de las actividades cotidianas, sin información no existen registros ni evidencias del trabajo que ha sido realizado por el capital humano. En cada organización, la información se debe de ajustar a las necesidades y debe de estar enfocada en los objetivos, funciones y en el papel que desea desempeñar la institución.

En la GI se pueden encontrar diversos tipos de información, por lo que, Herederos, López, Romo y Medina (2019) los clasifican de acuerdo con el tipo de información que es más común observar en las organizaciones, entre ellas se encuentran:

La información interna. “Aquella que se produce en el interior de la empresa” (párr. 1). Es generada de acuerdo con el ambiente en el que se desarrolla la información dentro de la institución, es generada de acuerdo con el ambiente en el que se desarrolla la información dentro de la institución, es el resultado de llevar a cabo las distintas actividades realizadas, es decir, es producida como resultado de los servicios o productos generados, puede localizarse en recursos como informes, actas, proformas, entre otros.

La información externa. “Aquella que se genera en el entorno exterior” (párr. 1). Es toda aquella que no es producida por la organización, llega a formar parte del ambiente organizativo, porque satisface o cumple con las necesidades laborales o administrativas de la institución, es decir, es toda aquella generada por otras instancias u organizaciones, ejemplo de algunos de estos recursos se encuentran las facturas, comunicados y alianzas.

La información de gobierno. “Es aquella que hace referencia a los objetivos y las normas” (párr. 1). Se entiende como aquella información que pretende marcar pautas y en la que se debe de basar el poder administrativo para la toma de decisiones y definir el camino a seguir.

La información de consumo. “Sirve para establecer el estado de las cosas o la ocurrencia de hechos tanto internos como externos” (párr. 2). Se determina que es aquella en la cual la institución establece un contacto con el medio en el cual se desenvuelve, tal como circulares o informes globales.

La información primaria. “Es aquella que no ha sufrido ningún tipo de tratamiento” (párr. 3). La cual se establece como toda aquella información de fuente directa.

La información secundaria. “Es aquella otra que ha sufrido algún tipo de manipulación o transformación.” (párr. 3). Es decir que ha sido manipulada de alguna forma por el personal u otros involucrados.

La información contable. “Se centra específicamente en la identificación de los informes de ingresos y estados financieros” (párr. 4). La cual se centra en la recaudación de datos de tipo cuantitativos que permiten demostrar el valor de los servicios y justificar el presupuesto establecido.

La información administrativa. “Es una información resumida, muestra resultados generales y tendencias de interés” (párr. 6). La cual está diseñada para evidenciar el progreso de cada área de una organización, además es creada y utilizada por los directivos con el fin de rendir cuentas o valorar los resultados de la empresa.

Los diferentes tipos de información mencionados son un panorama general que permite establecer una línea de los recursos de información que normalmente pueden ser observados en una institución, estos recursos de información permiten evidenciar y proyectar la institución, por lo que, su correcta gestión, organización y flujo deben de ser las óptimas para facilitar la eficacia en la empresa.

2.5.4 Flujos de información

En toda organización, independientemente de su tamaño o especialización se utiliza información, la cual es necesario gestionar adecuadamente, para garantizar que sea transferida de forma ágil y eficiente, siguiendo un flujo oportuno y que contribuya a su vez a una eficiente gestión organizacional.

El uso de cualquier tipo de información en una institución demanda la existencia de un adecuado flujo de información (FI), de acuerdo con García y Fadel (2010), el FI permite “emitir (unidireccional) y recibir (devolver) y, por lo tanto, contribuye a la generación de conocimiento dado que, en cada ciclo la información recibe contribuciones significativas de aquellos involucrados en el proceso comunicativo” (p. 212).

Es decir, que la distribución adecuada de la información dentro de una organización provee que ésta pueda acceder al conocimiento y la información generado en las distintas áreas de la organización, por lo que, a largo plazo puede generar beneficios a la institución.

Los autores Cabañas, Bohórquez y Pérez (2018) afirman que cuando existe un adecuado FI se asegura “que los procesos se efectúen con mayor eficiencia y eficacia, de igual manera, hacen que las organizaciones adquieran beneficios como mayor competitividad, adaptación al cambio y el mejoramiento continuo, lo cual trae extraordinarios beneficios en términos de estabilidad y crecimiento” (p. 68).

Los beneficios que otorgan los FI en una institución pueden ser comparados a un ciclo infinito de buenas prácticas, ya que al existir información, sea esta creada o recibida, puede llegar a ser difundida a todos los involucrados en el momento adecuado y de forma dinámica, por lo que, la respuesta a incidentes administrativos o la toma de decisiones podrá ser controlada en menor tiempo, por ende se engrandece la imagen de la institución, los servicios brindados

son mejores y en consecuencia, esto permite a la institución posicionarse en su ámbito de especialización.

Para alcanzar la distribución confiable, eficaz y adecuada de la información es necesario reconocer las etapas en las que la información es distribuida y utilizada dentro de una organización, por lo que, Alonso (2007) determina que se encuentran:

Entrada de Información. Es el primer paso para establecer el FI, es el momento en el que la información es recibida por los diferentes canales de información y puede ser de forma física o digital, manual o automática.

Almacenamiento de información. Es una de las prácticas más importantes, ya que pretende que los usuarios puedan acceder adecuadamente a la información que ha sido previamente recibida, el almacenamiento de la información depende del sistema en el que la organización determine guardar la información.

Procesamiento de Información. Esta etapa permite que la información sea utilizada para generar algún beneficio dentro de la organización, comúnmente es utilizada para la toma de decisiones.

Salida de Información. Es el paso final en el que la información cumple su papel de ser difundida, es cuando la información sale de la organización después de haber logrado su cometido dentro de la organización.

Como se puede observar los FI determinan, a través de una serie de pasos, cuál es el camino que debe de recurrir la información dentro de las organizaciones, el planificar y reconocer los FI es una tarea importante para generar una adecuada GI, ya que si la información fluye adecuadamente la extracción de conocimiento y la toma de decisiones será realizada de forma eficiente y esto constituye en una proyección superior para la organización.

2.6 El recurso de información

El uso y explotación de la información es, sin lugar a duda, una de las actividades más comunes en las organizaciones, aunque en ocasiones pasa por desapercibida. La información

se ha convertido en uno de los recursos que puede causar un gran impacto, colocándose al mismo nivel que el capital humano o el recurso económico.

En las organizaciones es importante recalcar que la información se encuentra plasmada en diversos recursos de información (RI) según Cabral (2019b) estos son:

Conjuntos de soportes con el contenido sobre un tema particular o varias de ellos, presentados o no, a través de medios electrónicos. Se dice que gestionan información porque la muestran de una manera ordenada para que el usuario pueda seleccionar aquellos pasajes que le son útiles para resolver su necesidad. (p. 5)

En concordancia con lo anterior, se puede definir que un RI es un medio o soporte donde se puede encontrar información especializada, los cuales permiten a las personas acceder a la información que realmente necesitan en el momento indicado. Los RI se han convertido en recursos invaluable para las organizaciones, de acuerdo con Cabral (2019a) este:

Puede ser considerado un bien, ya que puede ser utilizado para satisfacer una necesidad de información, y también pasa a ser una forma de almacenamiento cuando éste queda resguardado en algún espacio, ya sea físico o analógico, y será un medio cuando éste tenga como finalidad la difusión de la información. (p. 79)

Los RI son un elemento indispensable en las instituciones, ya que son instrumentos que permiten satisfacer las necesidades informativas, por medio de la adquisición, transcripción y comunicación continua de la información, Berestova (2016) afirma que un RI:

Es una forma de almacenamiento a largo plazo; es decir, una manera para replicar y transportar el significado expresado en caracteres legibles por el ser humano y por una máquina que está diseñado para utilizarse como un recurso/instrumento en cierta actividad y por lo tanto posee fuertes valores de consumo, los cuales a menudo permiten entender a este producto como una comodidad en el mercado de la información. (p. 86)

En relación con lo anterior, el RI se convierte en una herramienta que permite visualizar, almacenar y gestionar la información de forma física o digital, permitiendo apoyar las

actividades o servicios por medio del uso eficiente o continuo de la información, es decir, un recurso de información se puede manifestar como un privilegio para aquellos que lo poseen.

Mediante las afirmaciones anteriores, se concluye que un RI es un bien inigualable, el cual permite almacenar, gestionar y distribuir la información de forma eficiente con el fin de satisfacer las necesidades informativas de una sociedad.

2.6.1 Características del recurso de información

Todo RI posee características que permiten identificar cuáles son los atributos que deben poseer para ser de calidad o que al menos estos cumplan el papel por el cual han sido diseñados, Domínguez (2012) determina las siguientes características:

- Finalidad: toda información deberá de poseer un propósito final, es decir, que los RI posean un fin determinado, como lo es garantizar el cumplimiento de los objetivos.
- Modo y formato: la información puede ser transmitida y encontrada en diversos recursos, sean físicos o digitales.
- Redundancia/eficiencia: la redundancia en los RI se define como aquel exceso de información, si se habla de calidad, el exceso de información puede ser una causa grave en la gestión de estos. De forma contraria, al hablar de eficiencia se entiende como la optimización de la información.
- Velocidad: la rapidez con la que el flujo de los RI optimiza los tiempos de respuesta.
- Frecuencia: es el nivel en el que los RI son transmitidos, ya que si se transmite sólo la información necesaria los resultados y rescate de la misma es más eficiente, caso contrario si hablamos de que se envía información en cortos periodos de tiempo, esto puede llegar a provocar ruido informacional.
- Costo: el costo de la información es invaluable; sin embargo, debe de evaluarse constantemente para determinar su importancia.

- Valor: se añade valor de acuerdo con el tipo de recurso de información, para ello es necesario tomar en cuenta aspectos como lo son la confiabilidad y la validez de la información.
- Confiabilidad y precisión: permiten analizar si el recurso de información puede cumplir con el objetivo para el que está diseñado.
- Exactitud: permite medir el grado de aproximación de un RI a su objetivo principal.
- Validez: es una medida que pretende establecer cuál es el objetivo de lo que realmente representa un RI.
- Actualidad: qué tan antiguo es el RI puede determinar si cumple o no las medidas de calidad.
- Densidad: es el volumen que ocupa la información.

Muchas de estas características engloban una gran serie de criterios detrás; sin embargo, todas tienen como fin revelar la importancia, el papel y los atributos que pueden ser observados al gestionar, almacenar y evaluar los diferentes tipos de RI.

2.6.2 Recurso de información en las organizaciones

En toda organización un RI se consolida como un recurso estratégico que deberá de ser tomado en cuenta con la misma importancia como lo es el recurso económico, ya que los RI les permiten a las organizaciones llegar a tomar decisiones cruciales y son el reflejo de las actividades o quehaceres de la organización.

Pérez (2009) determina que los RI en las instituciones “contribuyen al respaldo de la misión de una institución de información y a garantizar el cumplimiento de las metas organizacionales, por lo que deben ser no sólo identificados, sino explotados al máximo como portadores de conocimiento humano.” (p. 8).

De igual forma, Piña (2006) concuerda al decir que el RI “posee valor en función de la mejora de la empresa, y en este enunciado va implícita la toma de decisiones. Este enfoque goza de mayor claridad para asimilar el papel de la información y su adecuada gestión” (p. 6).

De acuerdo con los enunciados anteriores, se puede observar la importancia y el valor de los RI, ya que son determinantes para el cumplimiento de los objetivos estratégicos de una organización y se han convertido en el sustento para la justificación de acciones administrativas teniendo como fin, la explotación del potencial informacional.

Es importante rescatar que los RI en las organizaciones deben de garantizar confiabilidad, validez y brindar valor agregado a la empresa. Las autoras Aportela y Gallego (2015) afirman que:

Las empresas que mejor asimilen las informaciones disponibles, tanto en su ambiente interno como externo, tendrán mayores oportunidades de supervivencia y niveles de competitividad más elevados. Serán capaces de generar mayores beneficios y de contribuir de una mejor forma al desarrollo la región en la que llevan a cabo su actividad. (p. 271)

Es determinante el papel que cumplen los RI en la organización, ya que como se ha mencionado, estos aportan confiabilidad en la toma de acciones administrativas y técnicas. Además, una institución que reconozca y explote el valor de la información, podrá consolidarse como una organización que posee una mayor ventaja competitiva en el ambiente en el que se desenvuelve, ya que podrá brindar servicios ágiles, eficientes y de calidad.

2.6.3 Gestión de Recursos de Información

Es importante establecer como pauta general que para obtener todos los beneficios que pueden llegar a brindar los RI es imprescindible que estos posean una correcta gestión, por lo que, la gestión de recursos de información (GRI), de acuerdo con Retes (2007):

Se ocupa de que los recursos de información de la organización sean administrados como activos fundamentales para que contribuyan en el logro de los objetivos y metas, no obstante, es necesario que la GRI se planifique y desarrolle cuidadosamente a fin de que se logre su cometido. (p. 27)

Gestionar adecuadamente los RI permiten garantizar la adquisición, mejora, organización y explotación de la información de forma que todos los elementos que en ella se encuentran

englobados puedan ser de calidad y, por lo tanto, los RI puedan ser aprovechados para el cumplimiento de la institución. Como parte de fundamental en la GRI se pueden delimitar algunos aspectos como lo son:

Los objetivos de la organización y la dirección, la inversión en recursos de información, personal y sistemas, la definición de responsabilidad por los recursos de información, el acceso a la información y la centralización y autonomía para el tratamiento de los recursos de información, como los principales elementos a considerar en la planificación de los procesos de la gestión de recursos de información. (Barrios, 2003, p. 5)

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, es importante rescatar que ambas autoras recalcan que la GRI es un proceso, el cual debe de ser planificado y desarrollado adecuadamente, ya que de esto depende que se pueda llevar a cabo una adecuada gestión y uso de los RI.

La GRI es una herramienta que le permite a las organizaciones, marcar las pautas a seguir para alcanzar los objetivos de la institución, por lo que, para ello se debe de llevar a cabo toda una estrategia que les permita a los responsables de los RI explotar al máximo el potencial de estos.

Una estrategia en la GRI se compone de una serie de pasos a seguir que son diseñados, de acuerdo con las necesidades informativas de la organización, por lo que, es necesario tener un acercamiento al núcleo administrativo. Para ello, como toda propuesta, es necesario el uso de métodos y herramientas para garantizar el cumplimiento de una correcta GRI.

2.7 Auditoría de información

La auditoría de información (AI) es un proceso sistemático aplicable en cualquier tipo de organización, destinado a la evaluación minuciosa de los recursos de información que son utilizados por los trabajadores de cada área de la organización en el que se analiza el estado real de los RI, la calidad de su gestión, aquellos que requieren mejora, las fortalezas que poseen y el desempeño del flujo de información tanto externo e interno que lo conforman.

Con el fin de que posibilite a la organización y a sus trabajadores cumplir eficientemente con sus objetivos, a través de oportunidades de mejora.

Diversos teóricos definen conceptualmente lo que es una “auditoría de información” de la siguiente manera:

Es definida por Rodríguez, et al. (2019) como un proceso que “consiste en evaluar y examinar, periódicamente, los recursos informativos que poseen las entidades para identificar la información, sus flujos y elementos como parte de los procesos organizacionales, para comprender la entidad y sus capacidades” (p. 3).

Por otro lado, “permite determinar cuáles son las fuentes informativas que poseen, cuáles son las que realmente se necesitan, cuáles las que no se tienen y las que generan costos inútiles, es decir, valora la efectividad y la eficacia del sistema informacional”. (Rodríguez, et al., 2019, p. 3)

Asimismo, se entiende como:

Aquella actividad que, a través de pasos, permiten la evaluación del control interno y la obtención de evidencia válida y suficiente para establecer el grado de confiabilidad de los procesos y la correlación entre la información y los criterios establecidos por la organización (Solano, 2004, p. 125).

A través de ella, en el marco de las prácticas de control interno de las organizaciones, se busca evaluar objetivamente la gestión de documentos frente a unos procedimientos, parámetros o características de servicio, con miras a identificar puntos de mejora, fortalezas y/o debilidades mediante el establecimiento de una serie de conclusiones y recomendaciones que permitan localizar programas de progreso, acciones correctivas y/o preventivas. (Corda, 2021, p. 9).

La AI es una herramienta que se lleva a cabo a través de procedimientos establecidos por teóricos especialistas en el área, adaptables para que se usen de acuerdo con los requerimientos de la función de cada organización en el que se busca, no solo registrar los recursos de información indispensables sino, además, medir la conciencia, valor e

importancia que le dan los trabajadores para el efectivo desempeño de sus labores, ya que si ellos valoran lo que tienen le darán un mayor aprovechamiento.

La importancia de la participación activa de los funcionarios, claridad en los procedimientos que desempeñan y transparencia de la información brindada es crucial para que la evaluación se desarrolle con éxito.

2.7.1 Alcances de la auditoría

El alcance de una AI puede definirse por su propósito, es decir, este dependerá de qué perspectiva y resultados se esperan conseguir o hasta donde se desea llegar con la auditoría. Soy I Aumatell (2012c) afirma que el “alcance de la auditoría estará definido en buena medida por el objetivo de la propia auditoría” (p. 123).

Además, qué aspectos generales o específicos se desean abarcar dentro de la organización para cumplir con los diversos propósitos ya definidos, estos pueden ir desde lo más específico hasta lo más completo y comprende dos tipologías que de acuerdo a Soy I Aumatell (2012c) son auditoría global y parcial:

Se puede plantear una *auditoría global* que revise la información en el conjunto de una organización, una *auditoría parcial* centrada en unas unidades de negocio específicas, focalizada en procesos de negocio nucleares o de apoyo, centrada en materiales, soportes o formatos determinados, en información interna, externa o ambas, etc. (p. 123)

El primer tipo de alcance tiene especial énfasis en evaluar de manera integral la eficacia de la información en la organización y su estructura desde amplios puntos de vista, con una visión completa de sus procesos, recursos y áreas con los que cuenta. Es abarcar la información total de la organización en grandes dimensiones e implicando mayor cantidad de tiempo y capital.

Una *auditoría parcial* también permite sondear los recursos y costes necesarios para desarrollar una auditoría completa. Uno de los elementos que puede garantizar el éxito es la selección de las áreas. Es importante que las áreas estén bien delimitadas,

que no sean demasiadas amplias, que la información sea estratégica y haya potencial para aportar valor, a la vez que se puedan aplicar soluciones rápidas y se disponga de personal con cierta cultura de la información. Es decir, es importante seleccionar áreas quick wins que nos permitan presentar resultados relativamente rápidos y visibles, aprender del proceso y aplicar la auditoría de la información a áreas más complejas. (Soy I Aumatell, 2012c, p. 123)

En lo anterior mencionado, este alcance se determina a un sector de información en específico de la organización, no como un todo. Esto implica concretar que se desea evaluar, se puede hacer por áreas o departamentos de la entidad, así los resultados de los procesos claves se obtendrán en menor tiempo y responderán a los objetivos marcados por la empresa a corto plazo.

La autora enfatiza en la importancia de tomar ciertos aspectos a considerar a la hora de orientarse por algún alcance, en el siguiente apartado menciona que la “primera vez que se lleva a cabo una auditoría es aconsejable no abordar una auditoría integral, sino seleccionar proyectos concretos. El riesgo es menor, los resultados más rápidos y útiles y por lo tanto los beneficios más tangibles, a la vez que se aprende el proceso” (Soy I Aumatell, 2012c, p. 123). Desde la misma perspectiva concluye, además, lo que “sucede de abarcar toda la organización de una vez es que, puede que los resultados esperados para cada una de las partes tengan carencias o no se realice bien alguna” (p. 123). Es decir, que si la AI pretende abarcar gran cantidad de procesos es posible que haya fallos o deficiencias en algún área

2.7.2 Beneficios de la auditoría

Es común que en las empresas no se tenga la cultura de realizar AI y mucho menos la importancia de implementarlas. Es por ello, que se hace énfasis en que esta herramienta integral brinda resultados positivos, al poner en evidencia, los errores o situaciones de riesgo que compromete la información crítica de la organización, además brindar las soluciones más atinadas para que camine correctamente.

Existen diversas ventajas que se podrían obtener al realizar una AI, Miranda y Rodríguez (2014) mencionan las siguientes:

- Identificar obstáculos o riesgos en la gestión de información y los sobrecostos en que incurre la organización (reprocesos, duplicación, errores, pérdidas, etc.)
- Evidenciar la situación actual de la gestión de información en la organización.
- Ayudar a la organización a conocer y comprender los flujos de información con que se cuenta, así como a demostrar lo que ganaría al contar con una eficiente gestión de información.
- Establecer los requerimientos de información interna de la organización e identificar los documentos que satisfacen esos requerimientos, lo que permitirá un uso más efectivo de la información.
- Mostrar a la organización como una efectiva gestión de información puede contribuir al logro de los objetivos organizacionales y dar valor agregado a la empresa.
- Expandir caminos para implementar procesos de gestión de conocimiento. (p. 63)

Otros autores también describen los beneficios o ventajas que genera la AI con su aplicación, ya que aporta en:

- “Determinar algún tipo de falencia en algún punto del manejo de la información durante la entrada, proceso y salida de esta” (Guevara et al., 2018, p. 25).
- “Determinar quién, cuando, donde, porque y a través de qué medio se ha realizado la utilización y/o modificaciones de la información que son manejados por los diferentes usuarios en la realización de sus funciones dentro de las compañías” (Guevara et al., 2018, p. 25).
- “Que se evalúen los procesos con sus flujos y recursos informacionales de las entidades, determinar dónde hay registros duplicados innecesariamente, en qué lugar la información es tratada como un activo personal y en cuál como un recurso que debe ser compartido por todos” (Rodríguez et al., 2019, p. 6).
- “Identifica las necesidades informacionales de la propia entidad y las específicas de las personas, e indica dónde podrían simplificarse los procesos

organizacionales para su administración más eficiente” (Rodríguez et al., 2019, p. 6).

Esta evaluación facilita un buen desarrollo de la organización con los aspectos anteriormente mencionados. Los beneficios pueden medirse a corto, mediano y largo plazo si se aplica de manera constante y con un objetivo identificado, además de que, si se tiene la información oportuna en las manos, el momento y lugar indicado llega a ser un recurso invaluable.

2.7.3 Utilidad de la auditoría de información

Es el valor, bienes o ganancias que se obtiene como resultado de aplicar la AI, es decir, ésta se convierte en utilidad cuando genera algún significado positivo con su aplicación y especialmente, cuando solventan los vacíos o deficiencias informacionales de la organización.

Cuando se habla del valor agregado que aportan las AI se hace de manera completa, porque estas permiten esa versatilidad de tomar cualquier entidad como objeto de estudio, aquí bien lo menciona Soy I Aumatell (2012c) al determinar que se convierte en un instrumento útil “aplicable a cualquier tipo de organización, independientemente de su titularidad (pública, privada o entidad sin fines de lucro), sector económico o área de actividad, tamaño, etc., en la que la información desempeñe un papel relevante” (p. 86) y aún más en la actualidad en que la información se ha convertido en uno de los principales recursos indispensables de toda organización.

Otro aspecto para considerar es que la evaluación del desempeño de la información en empresas es clave para su crecimiento y poder observar las habilidades de los colaboradores en la gestión de los RI es fundamental. Así como para cada cambio de gestión de los altos directivos no solo se convierte en el reflejo de las labores realizadas, sino que, además, es la materia prima útil para las futuras gestiones. La AI se considera una temática “actual y necesaria para las organizaciones, pues les permite evaluar los recursos informacionales que poseen y el uso que se les da” (Rodríguez et al., 2019, p. 16).

Las empresas al contar con mecanismos de evaluación constantes permiten que sean marco de referencia para otras instituciones que les puede interesar la metodología empleada, ya

que se hacen más visibles y transparentes, en cuanto a la misión que desempeñan. Además, de que, si se demuestra que es un valor agregado para la entidad, es considerable que se utilice como modelo a seguir, adecuándose a las necesidades y metas de cada institución. Bien lo menciona Corda (2021) que la AI es una “herramienta de gestión valiosa no solo para la misma institución, sino también para otros organismos con objetivos afines que pueden tomar las políticas, las prácticas y los modos de acción para su implementación en sus propios contextos” (p. 10).

Por ello se habla de utilidad, cuando la AI se convierte en un instrumento útil para dar respuesta a las necesidades informacionales de organizaciones en todos sus niveles sean grandes o pequeñas y a los altos ejecutivos, siendo considerado como un recurso tangible para ejercer las labores y para instituciones externas que deseen aplicar las mismas estrategias de evaluación.

2.7.4 Metodologías para auditar información

En la literatura consultada se mencionan diversas metodologías que apoyan a los especialistas en la forma en cómo llevar a cabo una AI, cada una especifica una serie de pasos que, aunque con características diferentes conllevan a la misma ruta de cómo realizar la evaluación.

Se aplica bajo diversas “normas y procedimientos. Las normas son directrices que hay que cumplir, ya que son los requisitos básicos profesionales para llevar a cabo una auditoría. Los procedimientos son acciones de carácter técnico destinados a satisfacer los objetivos profesionales del auditor” (García, 2008, p. 23).

A diferencia de otras auditorías, las auditorías de información no se utilizan de acuerdo con una estructura estándar, éstas son aplicadas de acuerdo con las necesidades y el entorno de la organización. Dentro de las clasificaciones de metodologías que existen, diversos autores abordan las siguientes.

2.7.4.1. Infomap de Horton y Burk: Es una metodología muy referente dentro de la AI, creada por Cornelius F. Burk y Forest Woody Horton, en la que se visiona la información como un recurso valioso que exige una adecuada gestión y cuyos procedimientos buscan conocer de cual fuente o medio proviene la información y qué uso adecuado se le está dando. Es definida como “InfoMapping” o “mapeo de información” en el cual “es un sistema de metainformación donde en cada uno de los principales recursos de información en la organización, ya sea manual o automatizado, creado internamente o adquirido externamente, se perfila y se crea un registro en línea” (Woody Horton, 1991, p. 17).

Según los mismos autores está compuesto por cuatro etapas las cuales se detallan de la siguiente manera:

- **Inventario:** aclarar dónde se encuentran los recursos de información de la empresa en términos funcionales y organizativos. Identificar dónde hay brechas en los flujos y tendencias de información corporativa existente. Es posible que se necesiten nuevos recursos de información o que los existentes necesiten ser fortalecidos y actualizados. Además, de identificar oportunidades de automatización e interconexión.
- **Coste-Valor:** El mapeo de la información brinda una forma de calcular el costo, el precio y el valor de los activos de información corporativa de manera sistemática. Si la información, como muchos están llegando a creer, es verdaderamente un activo corporativo, entonces ponerla en el balance general y en el estado de pérdidas y ganancias es crucial para llegar a considerar información como un verdadero recurso organizativo.
- **Análisis:** se emplean tres técnicas de mapeo para relacionar los recursos identificados con la estructura, las funciones y la gestión de la organización.
- **Síntesis:** a partir de una selección detallada de criterios de cada recurso (características, coste y valor), se determinan los puntos fuertes y débiles de cada recurso en relación con los objetivos de la organización. (p. 17)

Es un proceso que inicia con el inventario de todo lo que se considera recurso de información y se registra a cada uno con ciertas características o atributos que permite identificarlos y

posteriormente, ubicarlos en toda la organización o en las áreas seleccionadas, ya con los recursos registrados como en una base de datos, se enlistan en tablas o mapas para proceder con el análisis de su estado, los beneficios y costos que se obtienen de su disposición actual en la organización.

Como característica principal de la base de datos mencionada, es el respaldo en la nube o en la web que debe proporcionar de la información que los entrevistados brindan o que se recolecta de la observación, con el fin de que esta sea consultada desde cualquier lugar o instancia y de acceso compartido con todos los miembros de la investigación.

Al mismo tiempo, permite conocer qué no toda la información es valorada como RI y cuál si es considerada como tal. La cuantificación exacta de aquellos RI disponibles y accesibles con los que se cuenta para que el personal trabaje y, además, el papel que cumplen los RI para la buena operatividad o mal funcionamiento de la institución.

Este mapeo de información da como producto final, una visualización amplia de los RI, evaluando aquellos que están más integrados y aquellos que están fragmentados al reunirlos y gestionarlos en un mismo sitio.

2.7.4.2 El modelo de Orna. Es una metodología creada por Elizabeth Orna enfocada en el análisis de cómo funciona el manejo de la información, esencialmente en los flujos de información, ya que a través de estos se visualiza el estado real del proceso que conlleva el ciclo de vida de la información.

Como primer paso, se incentiva a la planificación formal y estratégica de lo que se desea realizar en la AI, así mismo, asegurar la participación activa de todo el personal tanto administrativo como operacional que pueden aportar con su experiencia al proceso de AI.

Así mismo, en este procedimiento se describe la dirección o movimiento de los flujos de información por los que transitan los RI desde su entrada hasta su salida y la interacción que tiene con las distintas áreas de la organización. Particularmente, aquellos que van desde la gerencia a sus empleados, entre departamentos o cuando se transmite de los colaboradores hacia sus jefes.

Así mismo, se observan los obstáculos del camino que recorren, por cuáles lugares transitan, los sujetos emisores y receptores de dicha información.

Orna, 2004, establece que:

El camino a seguir consiste en establecer normas sobre lo que debe examinar la auditoría, dejando al mismo tiempo libertad a las organizaciones para decidir cómo cumplen las normas, a la luz de su definición de la información y de lo que necesitan hacer con ella, en relación con sus objetivos estratégicos clave. (p. 48)

Las etapas que conforman este modelo de acuerdo con lo que menciona Orna (2004) son las siguientes:

1. Analizar las implicaciones informativas de los objetivos claves del negocio: “Se obtiene una declaración de alto nivel de lo que la organización necesita saber para alcanzar sus objetivos, un análisis de la información que necesita adquirir y utilizar para mantener sus conocimientos en buen estado”
2. Garantizar el apoyo y los recursos de la dirección: “Si no se garantiza que la alta dirección comprende lo que implica una auditoría de la información y se compromete firmemente a llevarla a cabo, las posibilidades de éxito son escasas o nulas.”
3. Conseguir el apoyo de las personas de la organización: “Es fundamental que todas las personas de la organización que se verán implicadas estén plenamente informadas y tengan la oportunidad de hacer preguntas, expresar inquietudes y recibir explicaciones.”
4. Plan de auditoría: “Permite aprender a hacer el trabajo en un entorno más o menos controlado, con riesgos mínimos, si se elige los proyectos con cuidado, contribuirá de forma útil y rápida para mejorar el uso de la información, lo que brinda beneficios tangibles.”
5. Descubriendo las salidas: “Es la fase en la que formulamos una serie de preguntas paralelas a las del principio para definir qué conocimientos e información necesita la organización para alcanzar sus objetivos y cómo debe utilizarlos.”

6. Interpretación de los resultados: “Hacer coincidir lo que los objetivos de la organización implican que debería estar haciendo con la información, y lo que la auditoría ha demostrado que está haciendo.”
7. Presentar los resultados de la auditoría: El objetivo no es sólo informar y vender ideas para la acción; es fundamental aprovechar esta ocasión como un foro para la interacción y el intercambio de puntos de vista en pie de igualdad, en el que las personas que han aportado información a la auditoría puedan considerar qué uso se ha hecho de ella, ver cómo su contribución coincide con otras aportaciones, corregir representaciones inexactas, debatir las conclusiones extraídas y las recomendaciones formuladas, y proponer líneas de acción alternativas o adicionales.
8. Implementar cambios, seguimiento de los resultados y repetir el ciclo de la auditoría: La presentación de los resultados de la auditoría debe desembocar sin interrupción en decisiones y de las decisiones a la acción. La conversión de la auditoría de la información en un ejercicio periódico de supervisión y evaluación. La elaboración de informes periódicos sobre la evolución de la información al más alto nivel como aportación al desarrollo de la estrategia empresarial. El inicio de la evaluación de la rentabilidad del uso de la información y su contribución al valor de los activos de la organización. (pp. 45-81)

Este modelo de AI permite identificar si el personal puede ser fuente de información valiosa para proporcionar conocimiento, además de su cantidad y calidad referente a la información que existe en la organización y con esto, valorar qué aspectos pueden ser reforzados para que estén integrados completamente.

Es un proceso que refleja la existencia o no de una cultura organizacional, en donde se determina si el conocimiento adquirido por los funcionarios que laboran en la organización se comparte entre los mismos compañeros y evitar que la información se pierda en las memorias de una sola persona, con el fin de que se transfiera para trabajar mejor en conjunto.

Cabe rescatar que, para que la información llegue a su destino debe haber una buena comunicación entre las personas que la transmiten y los medios tecnológicos que la gestionan

dentro de la organización, por lo que, al implementar este tipo de análisis se mostrarán todas las inconformidades que se dan en la comunicación.

En esa misma línea, las propuestas de mejora y recomendaciones aportadas al finalizar el análisis proporcionan un producto final e insumo que dan apoyo a la toma de decisiones y gestión futura de la organización.

2.7.4.3 Metodología de Buchanan y Gibb. Metodología elaborada por los autores Steven Buchanan y Forbes Gibb en el año 1998, quienes desarrollan su método para “identificar, evaluar y gestionar los recursos de información con el fin de explotar plenamente el potencial estratégico de la información” (Buchanan y Gibb, 1998, p. 29).

Nace como modelo integrador de otras metodologías existentes en la época que proporciona una solución de auditoría de información universal, considerada muy completa y útil para toda organización que la desee implementar.

Tiene un enfoque centralizado en conocer la estructura y cultura organizacional, identificación de los RI y sistemas de información, el uso de las tecnologías como ayuda empresarial y como producto final, es decir, como una política que sirva como estrategia de información integrada para mayor aprovechamiento de los RI.

La metodología se desarrolla en 5 etapas en las que se realiza un análisis integral de la organización, según Buchanan y Gibb (1998) son las siguientes:

- Promover: es la primera etapa del proceso de la AI en el que se busca con la ayuda del personal de la institución “promover el apoyo y la cooperación para la auditoría de la información” (p. 41). Se divide en tres etapas que según los autores son las siguientes:
 - ✓ Promover los beneficios de la auditoría de la información: el papel de la auditoría de información y por qué la organización necesita una.
 - ✓ Fomentar la cooperación en toda la organización: aumentando la importancia estratégica de la información y destacando los beneficios que se obtendrán AI.

- ✓ Llevar a cabo una encuesta preliminar a la organización: El propósito de este paso es permitir que el auditor haga evaluaciones preliminares del nivel de conciencia y el valor de la información en toda la organización. (p. 41)

- Identificar: esta segunda etapa se caracteriza por la realización de “un análisis estratégico de arriba hacia abajo de la organización, donde se construye una imagen completa de la misión, el entorno, la estructura y la cultura de la organización” con el propósito de identificar la visión empresarial desde lo más general a lo específico y todos los aspectos internos y externos que la componen (p. 43).
- Analizar: “El propósito de esta fase es analizar y evaluar los recursos de información de la organización y formular planes de acción para mejorar las situaciones problemáticas y así alcanzar los objetivos propuestos en la fase de identificación”. Se desarrolla en cuatro etapas: “Evaluar los recursos de información, producir el diagrama de flujo de información detallada, elaborar el informe preliminar y formular planes de acción” (pp. 44-45).
- Contabilizar: “Se realiza una comparación y contabilización de los costos, uso, desempeño de calidad, el valor y los beneficios de los recursos de información como parte del desarrollo y evaluación de una estrategia de información” (p. 45).
- Sintetizar: “El propósito de esta fase es realizar un informe completo de todo el proceso de AI, sintetizando todas las recomendaciones con el fin de dotar de una dirección estratégica integrada en la futura gestión de la información de la organización”. Tiene 2 etapas: “El informe de auditoría de la información y la estrategia de información” (p. 46).

En definitiva, en el proceso inicial de promoción se trata de interiorizar en los colaboradores lo que es una AI y el papel tan importante que cumple cuando se utiliza en la organización, con el fin de que comprendan y se involucren, ya que son fuentes primarias de los datos que se recolectan.

Adicional a eso, evitar algún tipo de indisposición al aportar en el proceso u opiniones negativas emergentes del mismo, ya que al ser una auditoría muchas personas sienten que se

les está aplicando alguna evaluación a nivel de rendimiento que podría perjudicar su estatus como trabajador.

Para finalizar, el estudio previo realizado es un punto de partida para que el auditor logre identificar la cultura informacional, en cuanto a si los trabajadores conocen el valor que le otorga la organización a la información y con ello, proporcionar el conocimiento en el área.

La identificación proporciona no solo el conocimiento sobre el esquema de la organización, es decir, a qué se dedica, qué objetivos tiene, qué servicios brinda, qué actividades realiza, en qué sectores se especializa sino, además, sobre los RI que se requieren para brindar apoyo a todos esos elementos de la estructura orgánica.

Asimismo, se obtiene un panorama total del flujo de información, al conocerse cómo está conformada la organización, las áreas de trabajo, el personal que colabora, el camino que recorre la información, de donde proviene, por dónde transita y hacia dónde está dirigida, teniéndose en cuenta, además, faltantes de información o problemas que intervienen en el flujo.

La contabilización es una etapa que se desarrolla en una misma fase, diferente a las etapas anteriores que lo hacen en varias fases y donde se realiza un conteo de los costos y beneficios de los RI detectados para su posterior análisis, principalmente en la comparación de estos, con el fin de elaborar una propuesta futura de análisis de su valor.

La identificación de los costos mediante los métodos anteriores mencionados permite conocer la inversión de las actividades que se ejecutan con respecto al aprovechamiento de los RI que disponen para ello, si están generando beneficios o frutos para lo que fueron destinados, con el fin de centrar su desempeño en darle respuesta a lo que se requiere en la organización, disminuyendo los costos.

La síntesis o resumen de la AI aplicada muestra el resultado del análisis de la organización, de los flujos de información, de los RI y de la contabilización de sus costos, con el fin de que sea evaluado y tomado en cuenta para futuras correcciones, en caso de que en el informe se exponen inconsistencias que se deban mejorar.

La estrategia de información realizada recopila recomendaciones o puntos de mejora con el fin de darle solución a los problemas encontrados, se proponen a la administración de la organización con el fin de que se usen como insumo para una mejor gestión.

2.7.4.4 Modelo de Henczel. El modelo creado por Susan Henczel en 2001, nace a partir de los resultados de un proyecto de investigación realizado por la misma autora años anteriores, en el que indica que:

Los profesionales de la información llevan a cabo auditorías de la información utilizando un proceso estándar, pero que adaptan el proceso en función del tipo de organización a la que pertenecen, los recursos que disponen y sus motivos para llevar a cabo la auditoría de la información. (Henczel, 2001, p. 15)

La definición previamente del propósito de la AI es el norte de la investigación y base para la iniciación de la evaluación. Esta metodología se caracteriza por ser más extensa, al desarrollarse en 7 etapas y en la cuales “cada etapa es la continuación de la anterior, dentro de cada una de ellas, se analizan metodologías alternativas para adaptarlas a los recursos físicos, financieros, técnicos y humanos disponibles” proporcionando el mejor procedimiento para llegar a un análisis e interpretación adecuado a todos los elementos claves que conforman la organización. (Henczel, 2001, p. 15).

Se sugiere visualizar esta evaluación como un proceso cíclico que requiere constancia para ver mejores resultados, ya que “el proceso de auditoría de la información no es una actividad aislada y debe dar lugar al establecimiento de un ciclo de auditoría para la continua adecuación de los servicios y recursos a las necesidades de la organización” (Henczel, 2001, p. 15).

Este proceso de AI se divide en 7 etapas, la autora Henczel (2001) las define de la siguiente manera:

- **Planificación:** Es una etapa prioritaria de la AI, en la que se debe tomar en cuenta inicialmente “con qué recursos, cuál es el objetivo, cuál será su alcance, el calendario, los métodos más adecuados de recolección, análisis y evaluación de

datos y las estrategias de comunicación que deben considerarse antes de empezar” (p. 171).

- Recolección de los datos: “recopilar datos relativos a los recursos de información utilizados, cómo estos se usan, la información que se produce, el flujo de información dentro de una organización y esta con su entorno externo” (p. 179).
- Análisis de datos: “implica la edición y codificación de los datos recopilados como preparación para el análisis, en el que los datos se utilizan para detectar problemas e ineficiencias” en todo lo concerniente a la gestión de los RI y sus implicados (p. 183).
- Evaluación de datos: “la interpretación es el proceso de explicar lo que muestran los datos analizados, sacar conclusiones sobre su significado e implicaciones y determinar su importancia en el contexto de la organización” (p. 186).
- Comunicación de las recomendaciones: “el grado de éxito de una auditoría de la información puede depender de cómo se comuniquen a la dirección y a las partes interesadas las conclusiones de la auditoría y las recomendaciones que se hayan formulado” (p. 189).
- Implementación de recomendaciones: “implica el desarrollo de un programa de aplicación y la incorporación de las recomendaciones a los planes estratégicos, de marketing y empresariales” (p. 192).
- Continuidad: “describe las formas de medir y evaluar los cambios introducidos como resultado de una auditoría de la información, e introduce formas de desarrollar un proceso continuo para garantizar que los servicios de información se ajustan a las necesidades de información” (p. 243).

La aplicación de esta metodología da como resultado un conocimiento completo de la organización y de su funcionamiento tanto interno como externo. Ajustándose a una planificación detallada que ayuda a tomar las decisiones correctas y a dar dirección al auditor, en cuanto a las actividades a realizar y objetivos por cumplir con la auditoría.

La utilización de encuestas como principal método de recolección de datos, facilita la comunicación directa con el personal, quienes son las principales fuentes de información y mantienen contacto con los RI y su gestión.

Por otro parte, las encuestas permiten el almacenamiento de las respuestas instantáneamente fomentando su resguardo, así como la catalogación de los datos en alguna herramienta de análisis, lo cual es clave para su procesamiento.

Se obtiene mayor comprensión sobre el entorno de la organización, identificando qué le afecta, qué problemáticas existen, qué necesidades requieren resolver y la posición que tiene en el mercado que lo rodea. Así mismo, el valor que se le da a la información mediante la cultura que exista y se difunda entre los colaboradores.

El inventario detallado de los RI detectados durante el proceso de AI facilitan la comparación de la utilidad y demanda que le dan los empleadores de acuerdo con sus funciones. Así como el reconocimiento del estado en el que se encuentran, qué fallas tienen y la importancia de cada recurso en relación con los objetivos y funciones de la organización, en los que estos RI deben de estar colaborando y siendo aprovechados al máximo para trabajar.

Los resultados obtenidos se plasman en un informe, en el que se elabora un resumen de la investigación realizada, la recopilación de todos los hallazgos encontrados y aspectos que se pueden mejorar, con la intención de que sirva de insumo para la formulación del plan de acción, el cual posibilita una solución para la gestión más conveniente de los RI y las soluciones a las problemáticas emergentes.

2.7.4.5 Metodología de Soy I Aumatell. La española Cristina Soy I Aumatell crea un modelo de AI en el año 2003, que se visiona como una metodología que ayuda a la gestión de la información y cuya finalidad es la evaluación de:

La eficacia y eficiencia del sistema de información existente, las necesidades actuales y uso de la información por áreas y colectivos, la efectividad de la utilización y distribución del recurso. Identifica las posibles lagunas, inconsistencias y duplicidades, la existencia de nuevos recursos, los puntos débiles y oportunidades del sistema, el comportamiento y prácticas de los usuarios respecto de la información.
(Soy I Aumatell, 2003b, p. 263)

Es un método que de acuerdo con Soy I Aumatel (2003a) se describe en siete etapas:

- Implicaciones de la información en el negocio básico de la organización: Hay que tener claramente identificada la misión corporativa y los objetivos clave, obtener una declaración a nivel de alta dirección de lo que la organización necesita conocer para alcanzar sus objetivos y analizar la información necesaria para adquirir y utilizar los conocimientos de manera óptima. (p. 60)
- Conseguir el apoyo y los recursos de la organización: “Para llevar a cabo con éxito un proceso de auditoría de la información es necesario contar con la implicación, en mayor o menor medida, tanto de la dirección de la empresa como el resto del personal” (p. 62).
- Planificación de una auditoría: En esta fase inicial es aconsejable redactar un breve documento que subraye el objetivo de la auditoría, su alcance y los beneficios que pensamos obtener. Dicho documento se distribuirá a la dirección a fin de que lo apruebe y se obtengan los resultados necesarios. (p. 66)
- El proceso de auditoría: La auditoría se propone conocer que tendría que hacer la organización en relación con la información, qué hace y en qué medida alcanza los objetivos. Con este propósito, cualquier proyecto de auditoría de la información tiene que tratar las áreas siguientes: Recurso de información en lo que concierne a contenidos y contenedores. Guardianes, usuarios y propietarios de la información. Flujos de la información e interacciones. Tecnologías y sistemas de soporte al uso de la información. Relación costes - beneficios de la información. (p. 80)
- Análisis e interpretación de los resultados: “Incluye el análisis de los datos obtenidos a partir de las encuestas, entrevistas, reuniones informales y el estudio de los datos existentes con el objetivo de explicar a la organización qué significado tienen y recomendar las acciones pertinentes” (p. 92).
- Presentación e implementación de los resultados: El informe final se tiene que presentar a la alta dirección en primera instancia y al comité asesor específico, en caso de que éste se haya establecido. Los resultados del proceso también se tienen que difundir al resto de la organización. Para que las recomendaciones propuestas por la auditoría se puedan llevar a cabo es que sean realistas y vayan acompañadas

de detalle (recursos necesarios- humanos y económicos-) y calendario de ejecución. (p. 98)

- Seguimiento y planificación periódica: “Una auditoría no ha de ser un proyecto finalista en sí mismo, sino que requiere planificaciones periódicas y de seguimiento para evaluar la implementación de las recomendaciones” (p. 100).

Este proceso conlleva la involucración desde el inicio del personal y los directivos de la organización en la AI, es el proceso de arranque, donde se llega a un acuerdo formal de colaboración en el que se le brinda al auditor toda la información y recursos que este necesite en el momento que disponga. Así mismo, se determina el alcance al que se desea llegar, el por qué y para qué se desea aplicar la evaluación en los RI de la organización. Conocer la estructura organizacional de la empresa, identificar los bienes tangibles e intangibles con los que cuenta su capital, qué dimensión tiene la organización en el mercado y la información que requieren.

Se debe contar con una herramienta o plataforma de almacenamiento que resguarde todos los datos que se obtienen de los objetos de estudio y fuentes de información: el personal, la organización y los sistemas integrados de información.

Además, la elaboración de instrumentos de recolección de datos en formato digital o impresos aplicables de manera instantánea y que permitan versatilidad en la ordenación de los datos, es decir, que sea de fácil uso y que expliquen bien, las respuestas obtenidas.

En el análisis e interpretación de los resultados se procesan los datos, para que los resultados se reflejen lo más claro y entendible posible, los especialistas encargados de la evaluación elaboran un análisis detallado posterior a la recolección de datos realizada con ayuda de diversas herramientas digitales muy novedosas que permiten mostrar visualmente, los datos recolectados más legibles e interactivos.

Ya con el proceso analítico de datos realizado se prosigue a mostrar los resultados obtenidos del análisis con el fin de reflejar la situación actual de la gestión de RI, determinar los problemas existentes e identificar las carencias y debilidades que posee el proceso. Se deduce el poco o mucho nivel de conocimiento de los trabajadores, en cuanto al papel esencial de

los RI en sus funciones, la disposición de herramientas y medios para manejar los RI correctamente y la existencia de una cultura organizacional integrada en la gestión.

Esto conlleva la comunicación de recomendaciones proporcionadas a la dirección en el que se aplica a los resultados negativos obtenidos del análisis, las propuestas de mejora con la visión de que aporte al buen rendimiento y funcionamiento a la organización.

2.8 Marco Contextual

2.8.1 Universidad Nacional de Costa Rica (UNA)

2.8.1.1 Generalidades. A continuación, de acuerdo con el sitio web de la Universidad Nacional de Costa Rica (UNA, 2022) se detallan las principales generalidades, orígenes y estructura orgánica de la institución.

2.8.1.1.1 Nombre: Universidad Nacional de Costa Rica (UNA)

2.8.1.1.2 Misión: La Universidad Nacional (UNA) genera, comparte y comunica conocimientos, y forma profesionales humanistas con actitud crítica y creativa, que contribuyen con la transformación democrática y progresiva de las comunidades y la sociedad hacia planos superiores de bienestar. Con la acción sustantiva contribuye a la sustentabilidad ecosocial y a una convivencia pacífica, mediante acciones pertinentes y solidarias, preferentemente, con los sectores sociales menos favorecidos o en riesgo de exclusión.

2.8.1.1.3 Visión: La Universidad Nacional (UNA) será referente por su excelencia académica, por el ejercicio de su autonomía, innovación y compromiso social en los ámbitos regional y nacional, con reconocimiento y proyección internacional, con énfasis en América Latina y el Caribe.

Su acción sustantiva propiciará un desarrollo humano sustentable, integral e incluyente que se fundamentará en el ejercicio y la promoción del respeto de los derechos humanos, el diálogo de saberes, la interdisciplinariedad y un pensamiento crítico.

Su gestión institucional se caracterizará por ser ágil, flexible, desconcentrada, con participación democrática, transparente, equitativa e inclusiva que promociona estilos de vida saludable.

2.8.1.1.4 Principios: Humanismo, Transparencia, Inclusión, Probidad, Responsabilidad Ambiental, Conocimiento Transformador.

2.8.1.1.5 Valores: Excelencia, Compromiso social, Participación democrática, Equidad, Respeto.

2.8.1.1.6 Ubicación: Las instalaciones centrales de la Una se ubican en la provincia de Heredia, Avenida 1, Calle 9 Heredia 86 Heredia, 40101 en la sede Omar Dengo Guerrero cuenta con 15, 883181 hectáreas de terreno, es el campus que dispone de una mayor oferta académica y en él se ubican las siguientes facultades: Facultad de Filosofía y Letras, Facultad de Ciencias Sociales, Facultad de Tierra y Mar, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Centro de Estudios Generales, Centro de Investigación y Docencia en Educación, Centro de Investigación, Docencia y Extensión Artística.

2.8.1.2 Historia: La creación de la Universidad Nacional (UNA) es uno de esos proyectos sobre los que se ha logrado el consenso en la Asamblea Legislativa, dado el interés que existía por dotar al país de instituciones que contribuyeran con la formación de su gente; de ahí que el trámite de aprobación se diera en forma expedita. Tras su remisión, en setiembre de 1972, por parte del Poder Ejecutivo, los 50 diputados presentes aprobaban, el 7 de febrero de 1973, y por unanimidad, la Ley No. 5182, con la que se daba origen a una de las instituciones más representativas de la Educación Superior costarricense de los últimos 50 años. El 15 de febrero de 1973 el presidente de la República, José Figueres Ferrer y el ministro de Educación, Uladislao Gámez Solano, sancionaban la ley; y solo un mes después, el 14 de marzo, la UNA inauguraba su primer curso lectivo, con un acto especial, en el parque central de Heredia, encomendado a su primer rector, Benjamín Núñez.

La UNA es precedida por la Escuela Normal de Costa Rica (1914), dedicada a la formación de maestros y la Escuela Normal Superior (1968), cuyo compromiso fue la formación de profesores de enseñanza media. De ambas instituciones heredó no solo la infraestructura sino una cultura pedagógica que repercutiría luego en su vocación educativo-docente y

humanística. Al crearse la UNA, las Escuelas Normales de Pérez Zeledón y de Liberia pasaron a ser secciones regionales de la nueva universidad estatal.

Son frecuentes las referencias que se hacen en este período a la universidad necesaria que nace con la UNA. Pero más que un concepto, se trata de una filosofía que promulgó su primer rector y que ha marcado a esta institución. "En esta tarea hemos tenido la preocupación no tanto de concebir y construir simplemente una universidad más, sino de darle al país una Universidad Necesaria que, contrayendo un compromiso efectivo con su realidad nacional, pueda servirle para cumplir un destino histórico con prosperidad, justicia y libertad", enunció el presbítero Benjamín Núñez.

2.8.2 Instituto de Investigaciones y de Servicios Forestales (INISEFOR)

2.8.2.1. Generalidades: A continuación, de acuerdo con el sitio web oficial del (Instituto de Investigaciones y Servicios Forestales [INISEFOR] s.f.) se detallan algunas generalidades y estructura orgánica de la organización.

2.8.2.1.1. Misión: El Instituto de Investigación y Servicios Forestales de la Universidad Nacional (UNA) realiza actividades de investigación, extensión, docencia y producción, con la finalidad de generar conocimiento y tecnologías novedosas y aplicadas, que contribuyan al desarrollo socioeconómico y ambiental del país, mediante la gestión integral de ecosistemas forestales, con la participación de actores del sector forestal nacional e internacional.

2.8.2.1.2. Visión: El INISEFOR aspira a ser un referente nacional con proyección internacional en la gestión de los ecosistemas forestales, con un planteamiento académico inter, multi o transdisciplinario que aporte a la construcción estratégica de soluciones pertinentes al sector forestal, a través de una gestión de calidad, con transparencia y valores éticos.

2.8.2.1.3. Objetivos: Desarrollar proyectos de investigación, extensión y servicios en las áreas estratégicas cognitivas del Instituto, pertinentes, de calidad, con un enfoque multi e interdisciplinario para brindar soluciones integrales e innovadoras a los problemas de la actividad forestal. Consolidar un programa de capacitación, actualización y transferencia

tecnológica para mejorar las capacidades de la población meta del INISEFOR. Incorporar la experiencia y el conocimiento científico generado en el Instituto a la oferta docente de las unidades académicas afines, para contribuir a la formación integral de los estudiantes. Ofrecer espacios de desarrollo de prácticas estudiantiles en las actividades de investigación y extensión del INISEFOR para contribuir con una formación académica integral. Fortalecer la proyección nacional e internacional mediante el intercambio científico, eventos, alianzas, convenios que promuevan la divulgación de la producción académica. Consolidar un equipo de científicos de alto nivel con principios éticos, social y ecológicamente comprometidos, con actualización continua, para responder con los compromisos asumidos por el INISEFOR ante la sociedad. Garantizar una gestión ágil, oportuna y transparente que apoye el desarrollo de las actividades sustantivas del INISEFOR, que potencie el impacto en el sector forestal. Desarrollar la infraestructura y adquirir el equipo necesario para realizar de manera óptima las actividades de investigación y transferencia. Implementar protocolos que sistematicen los procesos, las experiencias y los resultados de la investigación con el fin de resguardar el acervo científico del INISEFOR. Fortalecer la vinculación interna y externa del Instituto para optimizar los recursos, socializar conocimientos y lograr un mayor impacto de la producción académica del Instituto. Fortalecer la autosostenibilidad del INISEFOR, mediante la elaboración e implementación de estrategias para la búsqueda de recursos, que garanticen la eficiencia y continuidad de la investigación y la transferencia de sus productos.

2.8.2.1.4. Valores: Compromiso con el ambiente. Es el esfuerzo por desarrollar prácticas y una actitud de respeto por las distintas formas de vida y el ambiente, así como el compromiso de heredar a las futuras generaciones un planeta más habitable. Compromiso social. Orientar los esfuerzos hacia el bien de la sociedad y en particular hacia la promoción de los sectores sociales menos favorecidos. Innovación y creatividad. Se debe de buscar nuevas formas de aprender y experimentar, ya sea en forma individual o en equipos de trabajo, tanto en los procesos de producción académica como en los de gestión institucional. Transparencia. El INISEFOR garantiza a la sociedad en cumplimiento de su misión y visión, usar eficientemente los recursos asignados y realizar una gestión éticamente responsable. Lo anterior se instrumentaliza mediante la rendición de cuentas.

2.8.2.1.5. Ubicación: El Instituto está ubicado en Santa Lucía de Barva, Heredia.

2.8.2.1.6. Horario: El horario de atención es de: lunes a viernes: 8:00 a 5:00pm.

2.8.2.1.7. Personal: En la dirección se encuentra Ana Hine Gómez, dentro del personal académico: M.Sc. Ana Isabel Barquero Elizondo, Ph.D. Ana Hine Gómez, M.Sc. José Bernal Azofeifa Bolaños, M.Sc. Luis Gustavo Hernández Sánchez, Ph.D. Mauricio Vega Araya, Lic. Orlando Chinchilla Mora, M.Sc. Rafael Murillo Cruz, M.Sc. Víctor Meza Picado, Ph.D. William Hernández Castro, M.Sc. Diana Mora Campos, M.Sc. Dawa Méndez Álvarez, M.Sc. Laura Sánchez Calvo, M.Sc. Luis Diego Méndez Mejías, M.Sc. William Montero Flores. El personal Administrativo lo integran: Ana Yancy Vargas Barquero (Profesional Ejecutiva), Sandra Chinchilla Angulo (Secretaria Dirección), Alejandra Gamboa Otárola (Recepcionista), Jose Luis Rojas García (Administrador - Industria de la Madera), José Alfredo Fernández Mejía (Industria de la Madera), Jorge Campos Jiménez (Industria de la Madera), José Eduardo Valerio Esquivel (Industria de la Madera), Wilson Azofeifa Delgado (Industria de la Madera), Hernán Alvarado Chaves (Industria de la Madera), Asdrúbal Chaves Valerio (Industria de la Madera).

2.8.2.1.8. Servicios: Industrialización de la madera, aprovechamiento forestal (corta, arrastre, carga y transporte de madera), moldurado, aserrío y cepillado de madera, medición de madera en patio y en pie, venta de borucha / aserrín, servicios en biotecnología, micropropagación de especies forestales, crioconservación, marcadores moleculares, estudios de ecología y dinámica forestal, análisis estructurales, estudios de biodiversidad, estimación de biomasa, asesoría en viveros, dinámica del carbono en suelos y en vegetación, análisis físicos y químicos de suelos y foliares, ejecución de planes de reforestación con especies nativas y exóticas, servicios y consultorías forestales, valoración forestal, asesoría y regencias forestales, planes de manejo y reforestación, inventarios forestales, planes de aprovechamiento, estudios de factibilidad, caracterización de sitios para el establecimiento de plantaciones.

2.8.2.1.9. Usuarios: El INISEFOR cuenta con gran diversidad de público que lo visita y hace uso de los servicios que brinda, a nivel institucional se encuentra los funcionarios de otras unidades académicas y estudiantes de la carrera de ingeniería forestal, además, de otras universidades públicas y privadas. Público externo como compañías reforestadoras que solicitan alguna investigación, dueños de fincas que solicitan análisis de suelos, trabajos con

instituciones u organizaciones relacionadas con el sector forestal. (Hernández, comunicación personal, 20 de octubre del 2022).

En cuanto al proyecto de industria, se reciben muchas personas físicas y jurídicas (constructoras y otras empresas), tenemos una gran diversidad y cantidad de clientes que vienen a comprar madera, además de solicitar el servicio de aserrío, cepillado y moldurado de madera. Tenemos como clientes a varios residenciales en todo el valle central, dueños de propiedades privadas que cuentan con cobertura de árboles que requieren manejo, así como propietarios de fincas privadas, que han solicitado podas, cortas de árboles y aserrío. Normalmente la mayoría de los servicios son brindados en el valle central, pero también se han realizado trabajos fuera del GAM, por ejemplo, Guanacaste, Punta Leona, Turrialba, San Carlos, Upala, entre otros. (Rojas, comunicación personal, 20 de octubre del 2022)

2.8.2.1.10 Áreas estratégicas: El INISEFOR ha identificado 2 áreas estratégicas en las cuales desarrolla sus diferentes programas, proyectos actividades y redes en docencia, extensión e investigación. Estas son:

- Manejo Integral de Bosques Naturales: conservación y manejo de recursos genéticos forestales, desarrollo de métodos de reproducción mediante cultivo de tejidos y métodos tradicionales, manejo del bosque primario, manejo en segundas cosechas o sistemas policíclicos, manejo de bosque secundario, bienes y servicios ambientales, restauración activa de bosques, productos no maderables del bosque, relación ecosistemas – bosque - suelo – agua, valoración económica, enfoque socio ambiental, monitoreo continuo de ecosistemas forestales, monitoreo de incendios forestales, sensoramiento remoto.
- Manejo Integral de Plantaciones Forestales y Sistemas Agroforestales: conservación genética en especies en peligro de extinción y de importancia productiva, mejoramiento genético de especies prioritarias, desarrollo de métodos de reproducción mediante cultivo de tejidos y métodos tradicionales, sistemas agroforestales, manejo de plantaciones mejoradas (clonales), comportamiento de especies nativas en plantación. Ecosistemas: relación plantación, suelo y agua. Producción de bioenergía a partir de desechos

vegetales, bienes y servicios ambientales, valoración económica, enfoque socio ambiental.

2.8.2.2 Historia: El Instituto de Investigación y Servicios Forestales (INISEFOR) nace en 1987 con la iniciativa de los académicos de la Escuela de Ambientales (EDECA) Dora Rodríguez, William Fonseca, Eladio Chávez, Marielos Alfaro, Orlando Chinchilla, y Fernando Mora en formular una propuesta de un programa de investigación forestal que abarcaría desde la producción hasta la cosecha de plantas y manejo de bosques naturales.

El proyecto da auge, con el apoyo del Dr. Ronald Dormond (QDDG), ex Vicerrector de Investigación de la UNA para impulsarlo a concursar a nivel nacional con otras propuestas ante la posibilidad de financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), convirtiéndose en una de las 4 propuestas seleccionadas.

La propuesta fue aprobada por el BID en 1989, con un financiamiento cercano a dos millones de dólares para construcción del edificio y equipamiento, pero fue hasta años más tarde que se aprobó en la Escuela de Ciencias Ambientales y en la Facultad de Ciencias de la Tierra y el Mar para su creación formal como un Instituto.

En los primeros meses del año 1992 se crea el Instituto de Investigación de Servicios Forestales (INISEFOR) como unidad académica de la Universidad Nacional (UNA), con 4 académicos a cargo: Dora Rodríguez como directora, William Fonseca como subdirector, Eladio Chávez y Fernando Mora, luego se incorporaron más académicos como Orlando Chinchilla, Rafael Murillo, Amelia Paniagua y demás personal en el transcurso del tiempo.

Los académicos fundadores del proyecto, quienes pertenecían al personal de la Escuela de Ciencias Ambientales, conservaron la jornada dedicada a la docencia en la EDECA, mientras el tiempo en investigación se trasladó para las labores del Instituto.

Las oficinas del INISEFOR se ubicaron inicialmente, por algunos meses, dentro de las instalaciones de la EDECA, en un espacio pequeño y dividido por paredes de plywood reutilizado, mientras se empezó a construir lo que hoy son las instalaciones en Santa Lucía de Barva. A pocos meses de la creación, el Instituto creció en personal, funciones y se vio en la necesidad de alquilar, aproximadamente por año y medio, unas oficinas en una antigua

fábrica de jaleas, ubicada en lo que hoy en día es el “Centro de Eventos Cibeles” en San Rafael, Heredia.

Posterior a eso, con las instalaciones y el equipo listo para operar se abren las puertas del Instituto con ventas de servicios, con el fin de atraer recursos para financiar la investigación. Se inició con extracción de madera, servicio de aserrío y venta de madera, asesoría en viveros, venta de plantas, planes de manejo forestal, estudios de factibilidad, y extensión forestal. En investigación, los proyectos se relacionaron con el manejo de la densidad en plantaciones forestales, uso de fertilizantes químicos y abonos orgánicos en plantaciones y viveros, estudios de crecimiento en plantaciones y en bosque natural (Fonseca, comunicación personal, 27 de septiembre del 2022).

Capítulo III Procedimientos Metodológicos

3.1 Enfoque metodológico

La presente investigación se realiza desde el enfoque mixto, ya que por sus características es necesario recurrir a técnicas cualitativas y cuantitativas. De acuerdo con Hernández-Sampieri y Mendoza (citado por Hernández, Fernández y Baptista, 2014):

Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio. (p. 534)

Para esta investigación, es requerida la interpretación de la documentación oficial para inferir en las necesidades y recursos de información críticos para el cumplimiento de los objetivos de este Instituto. Asimismo, es fundamental una observación participativa para identificar los flujos de información y las relaciones que se dan entre departamentos.

Las técnicas cualitativas muestran una tendencia “en examinar el sujeto en su interacción con el entorno al cual pertenece y en función de la situación de comunicación de la cual participa, apoyándose en el análisis sistémico que tiene en cuenta la complejidad de las relaciones humanas” (Monje, 2011, p. 14). De acuerdo con lo anterior, este enfoque cualitativo será utilizado principalmente para el análisis y la descripción de la situación actual de la GI.

Por su parte, la investigación posee algunos aspectos del enfoque cuantitativo, ya que se utilizará una estructura en los procedimientos secuenciales que da comienzo con “el planteamiento del problema y seguidamente, se establecen los objetivos, se revisa la literatura y se diseña un marco teórico, se elabora una metodología de investigación, se recolectan los datos, se analizan y se reportan los resultados” (Valverde, 2014, p. 94). Lo que caracteriza a este enfoque.

Además, se obtendrán datos que podrán ser cuantificados como la cantidad de RI, cantidad de proyectos, departamentos, alianzas y otros. De igual forma, se realizarán conversiones de

datos cualitativos a datos cuantitativos para mostrar gráficamente la situación en cuanto a la GI del INISEFOR.

3.2 Tipo de investigación

La presente investigación es de tipo descriptiva, ya que se requerirá describir y analizar la situación actual, en cuanto al comportamiento y las necesidades en la GI en el INISEFOR. Este tipo de investigación según Hernández (2014) “busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (p. 92).

Además, se considera una investigación de tipo proyectiva, ya que toma como base los resultados obtenidos del nivel descriptivo y del cual se obtiene un diagnóstico elaborado en las primeras fases de la investigación, con el fin de realizar un Informe final de recomendaciones de los resultados adquiridos en la AI.

Esta tipología se caracteriza por “proponer soluciones a una situación determinada a partir de un proceso previo de investigación. Implica pasar por los estadios explorar, describir, comparar, explicar, predecir y proponer alternativas de cambio, más no necesariamente ejecutar la propuesta” (Hurtado, 2010, p. 248).

Por esta razón, se relaciona a la presente investigación, debido a que se realiza una interpretación del proceso en el que se gestionan los RI del Instituto. Asimismo, la aplicación de esta propuesta no se encuentra estrictamente condicionada a ejecutarla, ya que de acuerdo con este tipo de investigación no es obligatoria, solo si la organización lo desea.

3.3 Fuentes de información

En este apartado se muestran las fuentes de información que serán utilizadas para llevar a cabo la investigación, dichas fuentes serán consultadas según los requerimientos de la auditoría de información.

3.3.1 Fuentes personales

Para esta investigación se utilizan fuentes de información de primera mano y de forma directa del Instituto, llamadas fuentes primarias, las cuales son fuentes personales como el equipo

administrativo y académico que labora en el INISEFOR y que por medio de la entrevista brindará la información requerida para el estudio. Asimismo, se utilizan como fuente documental, los documentos oficiales que conforman los RI que genera y gestiona el personal del Instituto.

3.3.2 Fuentes documentales

De igual forma, como fuentes secundarias se requiere la revisión de diversos documentos que sustenten los contenidos teóricos de las diversas metodologías aplicadas a la AI e información con respecto a los elementos que conforman la GI, los recursos de información, datos de la estructura y la cultura organizacional del Instituto.

Las fuentes secundarias se caracterizan por poseer “información primaria reelaborada, sintetizada y reorganizada. Diseñadas para facilitar y maximizar el acceso a las fuentes primarias o a sus contenidos. Dentro de este tipo de fuentes se identifican: bibliografías, revistas de resúmenes, bases de datos bibliográficas en línea” (Viquez, 2017, p. 120).

3.3.3 Población

En la presente investigación se seleccionó como población, el personal que labora en el INISEFOR conformado por 10 administrativos y 13 académicos. Estos son considerados los sujetos de información, quienes brindan los datos necesarios para el estudio y “facilitan la obtención de información para el desarrollo de la investigación y que, a su vez, cumplen con determinadas características o parámetros que las hacen ser las más idóneas para ser seleccionadas” (Valverde, 2014, p. 95).

Además, estos sujetos son especialistas en la gestión de ecosistemas forestales de Costa Rica y se caracterizan por mantener contacto directo con los RI, conocen el funcionamiento del Instituto y desarrollan información crítica e indispensable para la organización.

3.4 Cuadro de variables

En el siguiente apartado se presenta el cuadro de variables y técnicas donde se detalla la operacionalización e instrumentos a utilizar que se derivan de cada uno de los objetivos para llevar a cabo la investigación.

Objetivos específicos	Variable	Definición conceptual	Operacionalización	Instrumentalización
1. Identificar la estructura organizacional del INISEFOR	Estructura organizacional	Es la forma en la que se compone una organización internamente y en la que se reflejan las acciones que realizan en la gestión del Instituto, las áreas de trabajo, los objetivos estratégicos y las funciones del recurso humano.	Se identifica dentro de la estructura organizacional los siguientes componentes: <ul style="list-style-type: none"> ● Marco filosófico ● Plan estratégico ● Informes de labores ● Cultura informacional 	<ul style="list-style-type: none"> ● Matriz de análisis # 1 sobre la estructura organizacional. (Todos los ítems) ● Guía de entrevista # 1 dirigida a los colaboradores del INISEFOR sobre la gestión de los recursos de información (sección II)

<p>2. Identificar los recursos de información esenciales para el funcionamiento y el logro de los objetivos del INISEFOR.</p>	<p>Recursos de información esenciales.</p>	<p>Elemento que gestiona, almacena y difunde información indispensable y crítica, que le permite a la organización cumplir con la toma de decisiones y los objetivos estratégicos</p>	<p>Se revisa de la documentación relacionada con:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Plan estratégico ● Actas ● Informes ● Manuales de procedimientos ● Proyectos ● Recursos documentales ● Expedientes ● Personal administrativo ● Procesos administrativos ● Sistema Institucional de Archivos Digitales 	<ul style="list-style-type: none"> ● Matriz de análisis # 2 sobre la gestión de los recursos de información indispensables para el INISEFOR (sección I, identificación de los recursos de información) ● Guía de entrevista # 4 dirigida a los colaboradores del INISEFOR sobre la gestión de los recursos de información. (sección III, análisis del manual de puestos acorde a las actividades desempeñadas y los RI requeridos)

<p>3. Identificar los flujos de información actuales de la organización.</p>	<p>Flujos de información</p>	<p>Proceso en el que se observa la transferencia y movimiento de los RI, dentro de las áreas administrativas de la organización.</p>	<p>Se identifica las unidades responsables de los procesos y flujos de los RI</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Unidad productora y receptora de los RI ● Procesos de transferencia de RI ● Medios y canales para transmitir la información 	<ul style="list-style-type: none"> ● Matriz de análisis #2 sobre la gestión de los recursos de información indispensables para el INISEFOR (sección II, criterios sobre el estado de los recursos de información, flujo entrada, proceso y salida)
<p>4. Analizar el grado de efectividad de la gestión de información en el Instituto de Investigaciones y Servicios Forestales</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Efectividad de la gestión de información en relación con el cumplimiento 	<ul style="list-style-type: none"> ● Proceso efectivo de organización, clasificación, procesamiento, presentación, distribución, almacenaje y recuperación de 	<ul style="list-style-type: none"> ● Se identifica el estado de los RI respecto a las siguientes variables: ● Accesibilidad de los RI ● Demanda o necesidad de los RI ● Nivel de gestión de los RI 	<ul style="list-style-type: none"> ● Matriz de análisis # 2 sobre la gestión de los recursos de información indispensables para el INISEFOR (sección II y III)

<p>(INISEFOR) en relación con el cumplimiento de los objetivos del Instituto.</p>	<p>nto de los objetivos del Instituto</p>	<p>la información que permite cumplir con los objetivos del Instituto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Existencia o ausencia, duplicidad, almacenamiento y frecuencia de uso del RI ● Balance informacional ● Deficiencias ● Fortalezas ● Oportunidades de mejora 	
<p>5. Elaborar un informe de recomendaciones finales para la mejora continua de los recursos de información en el INISEFOR.</p>	<p>Estrategia de gestión de información</p>	<p>Actividades a realizar recomendadas para fortalecer las debilidades en la gestión de los RI del Instituto.</p>	<p>Se observan las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Análisis de los resultados de la AI para el desarrollo de una estrategia para la GI ● Debilidades del proceso de GI ● Deficiencias en la gestión de los RI 	<ul style="list-style-type: none"> ● Matriz de análisis #3 para conocer las deficiencias en la GI y desarrollar una estrategia de gestión de información

3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos utilizados para la recolección de datos de la presente investigación son seleccionados según el cuadro de variables. Inicialmente, entre estos instrumentos se encuentra la matriz de análisis que contiene los elementos básicos del marco filosófico de la Institución. La matriz (véase Apéndice 1) pretende analizar el marco filosófico con el plan estratégico, con el fin de comparar la estructura organizacional y el enfoque actual del Instituto.

Del mismo modo, se utiliza la matriz de análisis 2 con el fin de identificar los RI y evaluar la gestión de estos de forma integral, esta matriz (véase Apéndice 2), posee un listado de los RI detectados en general, una tabla con los criterios del estado de los RI y siete preguntas abiertas.

Además, para detectar las deficiencias en la gestión de información con el fin de desarrollar un Informe final de recomendaciones se hace uso de la matriz de análisis 3 (véase Apéndice 3), que posee un cuadro que incluirá RI depurados, el nivel de GI, el estado del RI y las recomendaciones dadas para el documento, con el propósito de evaluar el nivel de gestión, estado actual, procedencia y el flujo de información de los RI.

De igual forma, se utiliza la observación, la cual permite tener un contacto directo con el objeto y los sujetos de estudio por medio de la guía de entrevista (véase Apéndice 4), que posee seis preguntas abiertas, un cuadro con datos sobre el personal y una matriz que permite analizar información sobre las labores desempeñadas y el análisis del manual de puestos, este instrumento permite tener un acercamiento a la gestión de los RI e identificar si las funciones desempeñadas por los trabajadores están de acuerdo al manual de puestos y de esta forma, analizar si se cumplen los objetivos del Instituto.

Objetivo específico	Sujetos y fuentes	Técnicas	Instrumentos
1. Identificar la estructura organizacional del INISEFOR.	Marco filosófico	Análisis documental	Matriz de análisis #1
	Plan estratégico	Análisis documental	Matriz de análisis #1
	Informes de labores	Análisis documental	Matriz de análisis #1
	Manual de procedimientos	Análisis documental	Matriz de análisis #1
	Cultura informacional	Entrevista	Guía de entrevista #1
2. Identificar los recursos de información esenciales para el funcionamiento y el logro de los objetivos del INISEFOR.	Plan estratégico	Análisis documental	Matriz de análisis #2
	Recursos documentales	Análisis documental	Matriz de análisis #2
	Informes	Análisis documental	Matriz de análisis #2
	Manuales de procedimientos	Análisis documental	Matriz de análisis #2
	Actas	Análisis documental	Matriz de análisis #2
	Proyectos	Análisis documental	Matriz de análisis #2
	Expedientes	Análisis documental	Matriz de análisis #2

	Sistema Institucional de Archivos Digitales	Análisis documental	Matriz de análisis #2
	Procesos administrativos	Entrevista	Guía de entrevista #4
	Personal Administrativo	Entrevista	Guía de entrevista #4
3. Identificar los flujos de información actuales de la organización.	Unidad de productora y receptora de los RI	Análisis documental	Matriz de análisis #2
	Procesos de transferencia de los RI	Análisis documental	Matriz de análisis #2
	Medios y canales para transmitir la información.	Análisis documental	Matriz de análisis #2
4. Analizar el grado de efectividad de la gestión de información en el Instituto Investigaciones y de Servicios Forestales (INISEFOR) en relación con el cumplimiento de los objetivos del Instituto.	Accesibilidad de los RI.	Análisis documental	Matriz de análisis #2
	Demanda o necesidad de los RI.	Análisis documental	Matriz de análisis #2
	Nivel de gestión de los RI	Entrevista	Matriz de análisis #2
	Balance informacional	Análisis documental	Matriz de análisis #2
	Existencia o ausencia, duplicidad, almacenamiento y frecuencia de uso del RI.	Análisis documental	Matriz de análisis #2
		Análisis documental	Matriz de análisis #2

	Deficiencias	Análisis documental	Matriz de análisis #2
	Fortalezas	Análisis documental	Matriz de análisis #2
	Oportunidades de mejora	Análisis documental	Matriz de análisis #2
5. Elaborar un informe de recomendaciones finales para la mejora continua de los recursos de información en el INISEFOR	Análisis de los resultados de la AI para el desarrollo de una estrategia de gestión de información.	Análisis documental	Matriz de análisis #3
	Debilidades del proceso de GI.	Análisis documental	Matriz de análisis #3
	Deficiencias en la gestión de los RI.	Análisis de datos	Matriz de análisis #3

3.6 Procedimiento para el análisis de los datos

Para el análisis de la información, se van a procesar los datos recolectados en los diferentes instrumentos utilizados, los cuales fueron:

- La entrevista a profundidad para abarcar los temas de flujo informacional, los procedimientos de GI e impacto organizacional de los RI, esta técnica fue seleccionada al considerar que el contacto directo con la persona entrevistada permite mayor fluidez en la comunicación y recolección de la información. Cabe señalar que para la recolección de los datos se hará uso de la guía de entrevista y para la transcripción de las respuestas brindadas por los colaboradores se utilizará el programa Microsoft Word y su representación mediante gráficos de barras o circulares, además de tablas elaboradas en Microsoft Excel.
- La observación directa permitirá visualizar en detalle, el flujo informacional que se desarrolla en el INISEFOR, se recolectarán los datos a través de una hoja de observación y será representado por medio de un diagrama elaborado en Canva (herramienta gratuita de diseño gráfico en línea) que muestre la transmisión de los RI entre las unidades internas y externas del Instituto. De igual forma, para determinar la efectividad de la GI en relación con el cumplimiento de los objetivos del Instituto, se realizará un balance informacional representado a través de tablas y gráficos de barras elaborado igualmente con la herramienta de Canva.
- El análisis documental será utilizado para el estudio y recolección de datos sobre la estructura organizacional de la institución que pueden ser obtenidos por medio de documentos y, por último, para el procesamiento de los datos se hará uso de la matriz de análisis y se representarán a través de las secciones teóricas de la investigación.

3.7 Alcances del estudio

3.7.1 Proyecciones

A nivel institucional, la evaluación obtenida de la AI permitirá reconocer las deficiencias en los procedimientos de la GI. A raíz de esto, se desarrollará un Informe final de recomendaciones que permitirá mejorar el funcionamiento y flujo en el Instituto. Se comprenderá la importancia de disponer de los RI críticos que ayudan a cumplir con el propósito del Instituto, de esta forma se proyecta el cumplimiento de los objetivos estratégicos y la mejora en la toma de decisiones.

Los colaboradores de la institución obtendrán una guía para conocer y mejorar la transferencia y gestión de los RI que utilizan con el fin de agilizar los procesos administrativos.

A nivel científico, el aporte de RI a las investigaciones y proyectos proporcionarán todo el conocimiento de la temática a una gran amplitud de instituciones e investigadores, permitiendo crear nuevos estudios elaborados por especialistas. Al poner a disposición la información no solo de manera interna al Instituto sino, además de manera externa, se va a dar un óptimo aprovechamiento y productividad de la información cumpliendo así, la misión principal de investigación en el área forestal. De la misma manera, para evidenciar la gran labor científica que desempeñan los investigadores de la organización.

A raíz de esta investigación, se pretende aportar conocimiento en el ámbito profesional a través de un caso de estudio, demostrando que la auditoría de información es una herramienta útil para estudiar y analizar el comportamiento de la información dentro de las organizaciones.

Además, de evidenciar la importante labor del profesional permitiendo que estos demuestren su valor y desarrollen mejores métodos para gestionar la información y de esta forma, permitir que la información sea accesada, gestionada y almacenada adecuadamente cumpliendo con los ciclos de vida de esta.

3.7.2 Delimitaciones de la investigación

Cronológicas: El periodo de tiempo en el que se desarrollará a cabo la investigación será un lapso de 1 año y medio, considerando la recolección de datos y proceso de análisis de la información. Sin embargo, esto queda sujeto a la aprobación y coordinación con la nueva gestión administrativa del Instituto, ya que cuando fue aprobado este proyecto, existían otros jefes.

Geográficas: El Instituto de Investigaciones y Servicios Forestales (INISEFOR) es una organización perteneciente a la Universidad Nacional de Costa Rica, ubicada en la provincia de Heredia, Costa Rica.

3.7.3 Limitaciones de la investigación

Acceso: Debido a la situación que se presentó por la pandemia causada por la COVID-19, se cerraron temporalmente muchas organizaciones en el período 2020-2021 con el fin de lograr el aislamiento social. Es por ello, que no se tenía la certeza de que en el INISEFOR se realizaría la apertura y funcionamiento como normalmente se hace, por lo que, limita el acceso regular a la institución, comunicación directa con los colaboradores y acceso a la documentación requerida para desarrollar la investigación.

Jornada laboral híbrida: Debido a la situación post-pandemia, los horarios laborales para los trabajadores del Instituto fueron divididos entre trabajo remoto y presencial, por lo que, el día en que se realizaba la visita al lugar no se encontraban todos los trabajadores, algunos estaban de gira, otros trabajaron desde el hogar y los que estaban de manera presencial se encontraban muchas veces en reuniones, a pesar de que se realizaron citas previas.

Recolección de datos: Al realizar las reuniones por medios de plataformas digitales con el fin de recolectar los datos, normalmente se coordinaban a través de correo electrónico, muchas veces no se tenía respuesta inmediata por parte de los trabajadores, por lo que, se debía de esperar su disponibilidad y respuesta para coordinar una reunión, en ocasiones a pesar de establecer la reunión no se concretaba por motivos laborales y personales de los trabajadores.

Retraso en el inicio de la investigación: El anteproyecto se inició con la aprobación formal por parte del director Gustavo Hernández y el Consejo de la Unidad en el año 2020, cuando se aprobó la práctica dirigida en el año 2021 por parte de la Escuela de Bibliotecología de Documentación e Información, UNA, el INISEFOR estaba iniciando el proceso de cambio en la nueva gestión administrativa, por lo que, se tuvo que reorganizar el trabajo con la nueva administración y volver a exponer la investigación, lo que conlleva un retraso en el inicio de la investigación, al tener que disponer del tiempo limitado de la dirección, mientras se familiarizaban a las nuevas funciones administrativas.

Sujetos: Cuando se mencionó que se iba a realizar una evaluación se obtuvo como respuesta que algunos trabajadores por su falta de conocimiento sobre el tema se limitaban en sus respuestas para evitar ser muy explícitos y que se expongan algunos aspectos delicados para el Instituto, a pesar de que previamente se explicó que es una investigación centrada en los RI y no en el rendimiento laboral.

3.8 Metodología aplicada para la Auditoría de información en el INISEFOR

Para el desarrollo de la auditoría se desarrolla una metodología propia, la cual se elaboró tomando como referencia las metodologías ya existentes para este tipo de proceso: Orna, Henczel, Buchanan y Gibb y Soy I Aumatell, estas aportaron una guía de cada paso a seguir lo cual permitió el diseño personalizado para el caso del INISEFOR. En el siguiente apartado se muestra en detalle las metodologías utilizadas como referencia:

Fases de la Auditoría de información implementada en el INISEFOR	Metodologías de Auditoría de información utilizadas como referencia
<p>Fase 1. Planeamiento: Se compone de un primer acercamiento y análisis de la Institución en la que se realiza la AI se solicita y asegura el apoyo de la dirección y la formulación del alcance y los objetivos de la AI.</p>	<p>Modelo de Henczel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planificación: Es una etapa prioritaria de la AI, en la que se debe tomar en cuenta inicialmente “con qué recursos, cuál es el objetivo, cuál será su alcance, el calendario, los métodos más adecuados de recolección, análisis y evaluación de datos y las estrategias de comunicación que deben considerarse antes de empezar” (p. 171). <p>Referencia:</p> <p>Henczel, S. (2001). The information audit: a practical guide. KG Saur Verlag. https://ebookcentral.proquest.com/una/remotexs.co/lib/sidunalibroebbooks/detail.action?docID=3043763&query=HENCZEL#</p> <p>El modelo de Orna:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Garantizar el apoyo y los recursos de la dirección: “Si no se garantiza que la alta dirección comprende lo que implica una

	<p>auditoría de la información y se compromete firmemente a llevarla a cabo, las posibilidades de éxito son escasas o nulas.”</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conseguir el apoyo de las personas de la organización: “Es fundamental que todas las personas de la organización que se verán implicadas estén plenamente informadas y tengan la oportunidad de hacer preguntas, expresar inquietudes y recibir explicaciones.” - Plan de auditoría: “Permite aprender a hacer el trabajo en un entorno más o menos controlado, con riesgos mínimos, si se elige los proyectos con cuidado, contribuirá de forma útil y rápida para mejorar el uso de la información, lo que brinda beneficios tangibles.” (pp. 45-81) <p>Referencia:</p> <p>Orna, E. (2004). Information strategy in practice. Gower. Information strategy in practice : Orna, Elizabeth : Free Download, Borrow, and Streaming : Internet Archive</p>
<p>Fase 2. Recolección de datos: Se reúnen todos los datos de la organización para identificar y describir los RI.</p>	<p>Modelo de Henczel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recolección de los datos: “recopilar datos relativos a los recursos de información utilizados, cómo estos se usan, la información que se produce, el flujo de información dentro de una organización y esta con su entorno externo” (p. 179).

	<p>Referencia:</p> <p>Henczel, S. (2001). The information audit: a practical guide. KG Saur Verlag. https://ebookcentral.proquest.com.una.remotexs.com/lib/sidunalibroebbooks/detail.action?docID=3043763&query=HENCZEL#</p>
<p>Fase 3. Análisis de datos: Interpretación de los resultados obtenidos en las fases anteriores con el objetivo analizar los FI, los RI esenciales y la gestión de estos representados a través del balance informacional.</p>	<p>Metodología de Buchanan y Gibb:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar: “El propósito de esta fase es analizar y evaluar los recursos de información de la organización y formular planes de acción para mejorar las situaciones problemáticas y así alcanzar los objetivos propuestos en la fase de identificación”. Se desarrolla en cuatro etapas: “Evaluar los recursos de información, producir el diagrama de flujo de información detallada, elaborar el informe preliminar y formular planes de acción” (pp. 44-45). <p>Referencia:</p> <p>Buchanan, S., y Gibb, F. (1998). The information audit: An integrated strategic approach. <i>International Journal of Information Management</i>, 18(1), 29–47. doi:10.1016/s0268-4012(97)00038-8</p>
<p>Fase 4. Informe final de recomendaciones: Del análisis de datos se proporcionan recomendaciones u oportunidades de mejora en base a los aspectos negativos y positivos encontrados en la evaluación.</p>	<p>Metodología de Soy I Aumatell:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentación e implementación de los resultados: El informe final se tiene que presentar a la alta dirección en primera instancia y al comité asesor específico, en caso de que éste se haya establecido. Los resultados del proceso también se tienen que difundir al resto de la organización.

	<p>Para que las recomendaciones propuestas por la auditoría se puedan llevar a cabo es que sean realistas y vayan acompañadas de detalle (recursos necesarios- humanos y económicos-) y calendario de ejecución. (p. 98)</p> <p>Referencia: Soy I Aumatell, C. (2003a). Auditoría de la información: análisis de la información generada en la empresa. Editorial UOC.</p>
<p>Fase 5. Propuesta de evaluación y seguimiento: Fase final en la cual, la organización implementa las recomendaciones y oportunidades de mejora aportadas del proceso de AI y da seguimiento oportuno en determinado tiempo</p>	<p>Metodología de Soy I Aumatell:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Seguimiento y planificación periódica: “Una auditoría no ha de ser un proyecto finalista en sí mismo, sino que requiere planificaciones periódicas y de seguimiento para evaluar la implementación de las recomendaciones” (p. 100). <p>Referencia: Soy I Aumatell, C. (2003a). Auditoría de la información: análisis de la información generada en la empresa. Editorial UOC.</p>

Para implementar una AI es importante considerar una serie de pasos indispensables que encaminan cada etapa a un objetivo específico, estos pasos son aplicables en un determinado periodo de tiempo y de manera secuencial, es decir, cada etapa depende de la anterior para cumplir con los resultados y la evaluación. Las fases implementadas y desarrolladas para esta AI se componen de:

- Fase 1. Planeamiento: está fase se compone de un primer acercamiento y análisis de la Institución en la que se realiza la AI se solicita y asegura el apoyo de la dirección y la formulación del alcance y los objetivos de la AI.

- Fase 2. Recolección de datos: se reúnen todos los datos de la organización para identificar y describir los RI.
- Fase 3. Análisis de datos: interpretación de los resultados obtenidos en las fases anteriores con el objetivo analizar los FI, los RI esenciales y la gestión de estos representados a través del balance informacional.
- Fase 4. Informe final de recomendaciones: Del análisis de datos se proporcionan recomendaciones u oportunidades de mejora en base a los aspectos negativos y positivos encontrados en la evaluación.
- Fase 5. Propuesta de evaluación y seguimiento: Fase final en la cual, la organización implementa las recomendaciones y oportunidades de mejora aportadas del proceso de AI y da seguimiento oportuno en determinado tiempo.

Capítulo IV Resultados

A continuación, se exponen en detalle todos los aspectos que conforman las etapas mencionadas anteriormente que fueron desarrollados en el proceso de AI.

4.1 Fase 1: Planeamiento

Inicialmente, se contactó al área administrativa del INISEFOR para coordinar una cita con la dirección y el Consejo de Unidad Académica para solicitar la realización de la práctica dirigida en el Instituto, la cual fue aprobada en la sesión ordinaria No. 4-2020, celebrada el 17 de marzo de 2020.

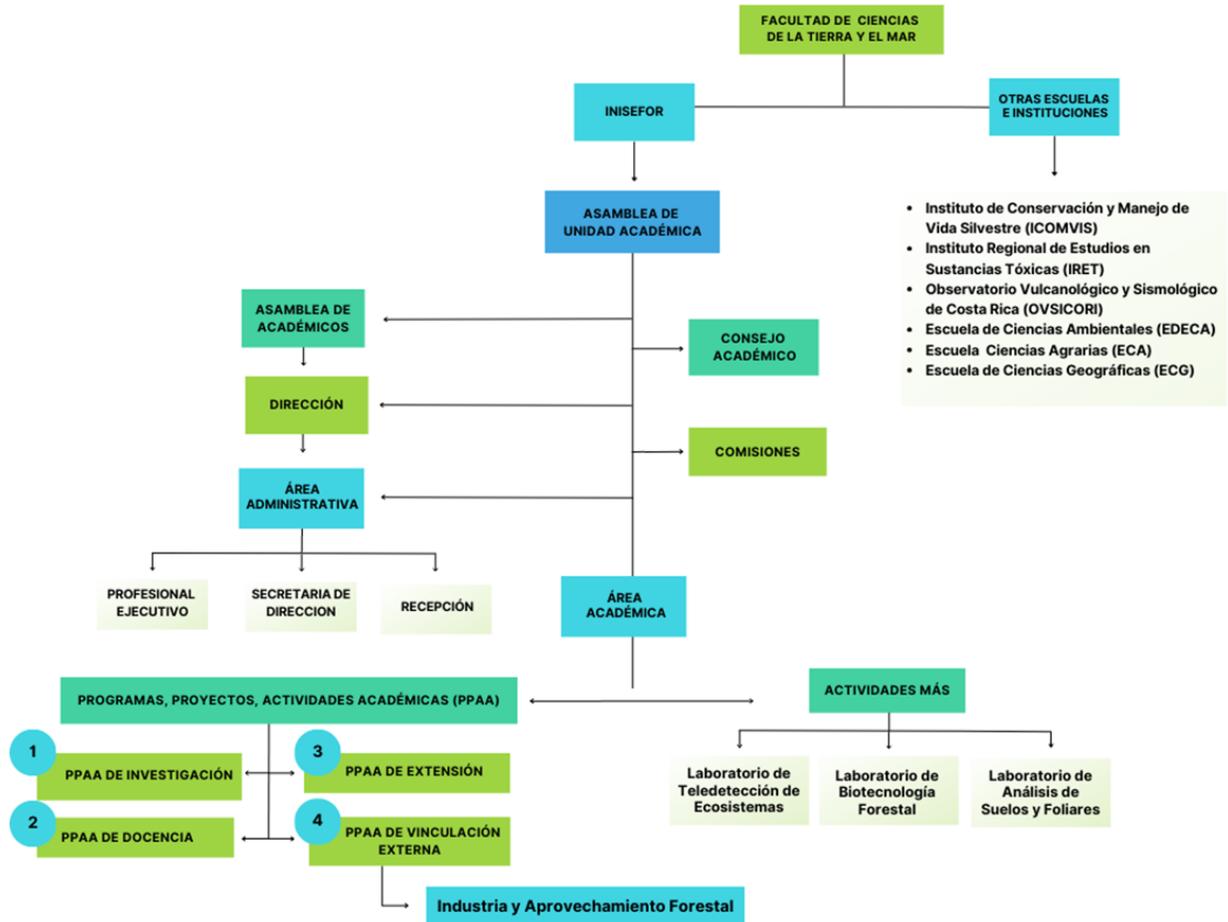
Adicionalmente, se elaboró una planificación con los pasos a seguir de cómo se aplicaría la evaluación y se seleccionan los métodos que mejor se adapten a la investigación.

Se investigó la información esencial del Instituto para tener una mayor comprensión del funcionamiento y gestión tanto interno como externo, así como elementos básicos que fueron de ayuda para la identificación tales como: objetivos, misión, visión, funciones, servicios, áreas, personal y recursos, para ello se hizo uso de la matriz de análisis 1.

4.1.1 Descripción del INISEFOR

El Instituto de Investigación y Servicios Forestales es una unidad académica de la Universidad Nacional (UNA) que tiene como principal función, la gestión integral de ecosistemas forestales a través de actividades de investigación, extensión, docencia y producción de servicios enfocados en el área forestal, a nivel nacional e internacional. Orientando su misión en dos áreas estratégicas: el manejo integral de bosques naturales y manejo integral de plantaciones forestales y sistemas agroforestales.

Figura 2
Organigrama del INISEFOR.2022



Fuente: Elaboración propia

El esquema de la organización lo encabeza inicialmente, la Facultad de Ciencias de la Tierra y el Mar (FCTM) al cual está adscrito el INISEFOR. Seguidamente, el Instituto como tal, siendo uno de las unidades académicas que conforman la FCTM. Posteriormente, la Asamblea de Unidad Académica como ente rector de la supervisión y aprobación de lineamientos a seguir para el buen funcionamiento de la institución. Está conformado por la directora o director del Instituto del periodo que se encuentra vigente, todos los académicos en propiedad o interinos con más de 5 años dentro de la UNA y además de un representante administrativo.

Asimismo, se encuentra la Asamblea de Académicos como ente responsable de orientar los asuntos del área académica del INISEFOR y el cual está conformada por los académicos y directora o director del Instituto del periodo que se encuentra vigente. Seguidamente, el Consejo Académico está conformado por tres académicos seleccionados por votación, la profesional ejecutiva y la directora o director del Instituto del periodo que se encuentra vigente, cuya labor se enfatiza en la aprobación de la legislación y coordinación del área académica.

También, la dirección como eje responsable del funcionamiento y supervisión de cada área del INISEFOR con apoyo del área administrativa que está dividido por una profesional ejecutiva, secretaria de dirección y recepción. Adicionalmente, se encuentra el Comité de emergencias propiamente de integrantes del INISEFOR y la Comisión de Gestión ambiental que viene dirigida desde la FCTM.

Las áreas Administrativas y Académicas se caracterizan por ser las áreas funcionales en las que se enfocan las labores de la institución. En esta última, se lleva a cabo todos los proyectos, los programas y actividades académicas (PPAA) en el sector de investigación orientado en los estudios especializados del área forestal (PPAA de investigación), el sector docencia (PPAA de Docencia) que son proyectos con estudiantes asistentes del INISEFOR, estudiantes que realizan Trabajos Finales de Graduación (TFG) y estudiantes de cursos optativos.

El sector de extensión (PPAA de extensión), proyectos de ayuda a comunidades y productores nacionales) y el sector de vinculación externa (PPAA de vinculación externa) que lo comprende Industria y Aprovechamiento Forestal. Finalmente, Actividades más integra los laboratorios de investigación del Instituto.

Cabe destacar que, existe un espacio donde se encuentra el Archivo Periférico, el cual hace unos años era gestionado en su totalidad con el fin de resguardar la documentación física; sin embargo, hoy en día se utiliza el Sistema de Archivos y Gestión de Documentos electrónicos (AGDe) que fue utilizado a partir del año 2021-2022.

4.2 Fase 2: Recolección de datos

La fase 2 consiste en recolectar toda la información que se pueda, todo dato es relevante y toda persona entrevistada aporta algo diferente e importante. Adicionalmente, la información obtenida se maneja con total discreción y de manera objetiva, sin ejercer ningún criterio personal o punto de vista por parte de los especialistas.

Como parte del desarrollo de la fase de recolección de datos se realizó lo siguiente:

4.2.1 Identificación de RI:

Esta etapa se realiza para identificar cuáles son los RI esenciales para el buen funcionamiento de la organización y su adecuado cumplimiento de objetivos. Para ello, se hace uso de diferentes técnicas como:

La Matriz de análisis 1, donde se realiza un análisis documental del marco filosófico con el plan estratégico para determinar mediante la comparación de criterios cómo se conforma la estructura organizacional del Instituto. Dicha documentación fue proporcionada de manera digital a través del sitio web del INISEFOR.

La aplicación de las guías de entrevistas **Guía de entrevista #1** semiestructuradas de manera presencial y virtual a través de aplicaciones como Google meet o Zoom realizadas a los funcionarios del Instituto y la observación directa por medio de la Matriz de análisis #3 sobre los procesos de trabajo manuales, la documentación digital e impresa y sobre los sistemas integrados, con el fin de deducir que RI son esenciales para cumplir con los objetivos del INISEFOR.

Como resultado se detectaron un total de 52 RI de forma general, una vez teniendo el listado de RI se inicia una fase de depuración para alcanzar 33 RI esenciales que apoyan el funcionamiento de las actividades del INISEFOR.

A continuación, se presenta el listado con los mismos:

Cuadro 1

Identificación de los RI esenciales detectados en el INISEFOR, 2022

Código RI	Nombre del Recurso de información
RI-01	Actas
RI-02	Actividades de cooperación científica
RI-03	Acuerdos
RI-04	Bases de datos
RI-05	Boletas
RI-06	Capacitaciones
RI-07	Circulares
RI-08	Convenios y alianzas de intercambio científico
RI-09	Convocatorias
RI-10	Directorios
RI-11	Equipo tecnológico
RI-12	Estatuto orgánico institucional
RI-13	Expedientes del personal
RI-14	Expedientes de las sesiones
RI-15	Facturas
RI-16	Herramientas tecnológicas
RI-17	Infografías
RI-18	Informes
RI-19	Inventarios
RI-20	Investigaciones
RI-21	Libro memoria del Instituto
RI-22	Listas de clases
RI-23	Minutas de reunión
RI-24	Normativa institucional
RI-25	Oficios
RI-26	Plan operativo anual (POA)
RI-27	Presupuesto
RI-28	Programas de cursos
RI-29	Registros
RI-30	Repositorios nacionales e internacionales
RI-31	Sistemas integrados institucionales
RI-32	Sistema de matrícula
RI-33	Sitios web

Fuente: Elaboración propia

4.2.2 Descripción de RI

Esta etapa se realiza para una explicación detallada de cada uno de los RI esenciales hallados como esenciales para el desarrollo de todas las actividades sustantivas del Instituto. Para ello se hace uso de diferentes técnicas:

Para la descripción de los RI esenciales se utilizó la información recolectada en la Matriz de análisis 2, con base en esto, se desarrolló un cuadro con los RI identificados que son esenciales y que apoyan las funciones y actividades en el INISEFOR.

Para ello, se utilizó una plantilla de estándar que permitió recolectar diferentes atributos de los RI, entre ellos se mencionan: la definición propia del RI esenciales, sus características, la procedencia, el destinatario, la clasificación de categorías generales y algunos casos en los que se componen de subcategorías menores.

Seguidamente, se muestran cada uno de los cuadros elaborados donde se aprecian los atributos de cada RI:

Cuadro 2

Plantilla modelo para la descripción de los RI esenciales del INISEFOR, 2022

Código RI	Es la asignación alfanumérica diseñada para identificar cada RI individualmente.
Nombre del RI	Nombre asignado a cada RI.
Descripción del RI	Descripción detallada de lo que es el RI esenciales y su función.
Subcategoría	Categoría menor de elementos que conforman un recurso.
Formato	Forma de almacenamiento en la que se encuentra la información físico o digital.
Disposición	Estado presente o no del RI esenciales.
Procedencia	Lugar donde proviene y se genera el RI esenciales.
Destinatario	Lugar que recibe y utiliza el RI esenciales.

Fuente: Elaboración propia

El formato anterior representa los elementos básicos que conforman cada RI del Instituto para su descripción, en el siguiente apartado se define cada uno de los 33 RI esenciales identificados en la primera fase, estos son:

Código RI	RI-01
Nombre del RI	Actas
Descripción del RI	Permite registrar y validar las decisiones tomadas en reuniones o asambleas.
Subcategoría	Actas de Consejo de Unidad Académica, actas de Asamblea de Unidad Académica, actas de Asamblea de Académicos, actas de Asamblea de Administrativos
Formato	Digital
Disposición	Presente
Procedencia	Área Administrativa del INISEFOR
Destinatario	Consejo Académico, Área Académica, Área Administrativa y Dirección del INISEFOR

Código RI	RI-02
Nombre del RI	Actividades de cooperación científica
Descripción del RI	Eventos de carácter científico a nivel mundial sobre la temática forestal.
Subcategoría	Conferencias, congresos, simposios, seminarios y charlas mensuales.
Formato	Digitales
Disposición	Presente
Procedencia	Entidades externas
Destinatario	Área Académica del INISEFOR

Código RI	RI-03
Nombre del RI	Acuerdos
Descripción del RI	Permite registrar y validar las decisiones tomadas que le corresponden al Consejo académico, la Asamblea de unidad académica y la Asamblea de académicos sobre solicitudes o trámites que se requieran realizar en la institución.
Subcategoría	Acuerdos de Consejo Académico, Acuerdos de Asamblea de Unidad Académica, Acuerdos de Asamblea de Académico del INISEFOR.
Formato	Digital
Disposición	Presente
Procedencia	Consejo académico, Asamblea de unidad académica y la Asamblea de académicos del INISEFOR.
Destinatario	Unidades académicas (UNA), el Área Académica, Área Administrativa y Dirección del INISEFOR.

Código RI	RI-04
Nombre del RI	Bases de datos
Descripción del RI	Sistema estandarizado que permite almacenar y gestionar información.
Subcategoría	Bases de datos en Microsoft Excel y Bases de datos bibliográficas especializadas
Formato	Físico y Digital
Disposición	Presente
Procedencia	Área Académica, Área Administrativa del INISEFOR Unidades académicas (UNA)
Destinatario	Unidades académicas (UNA) Administrativa, Dirección y Área Académica del INISEFOR

Código RI	RI-05
Nombre del RI	Boletas
Descripción del RI	Comprobante que hace constar algún tipo de solicitud formal.
Subcategoría	Boletas de préstamo de vehículos, boletas de justificación de permisos, boleta de vacaciones, boleta de solicitud de gira, boleta de solicitud de equipo, boleta de solicitud de recursos económicos
Formato	Físico y digital
Disposición	Presente
Procedencia	Unidades académicas (UNA)
Destinatario	Área Administrativa y Dirección del INISEFOR

Código RI	RI-06
Nombre del RI	Capacitaciones
Descripción del RI	Formación profesional o técnica impartida al personal que les permite mejorar o adquirir nuevos conocimientos
Subcategoría	Charlas, Cursos, Talleres
Formato	Presencial, Digital y virtual
Disposición	Presente
Procedencia	Unidades académicas (UNA) y Entidades externas
Destinatario	Área Académica, Administrativa y Dirección del INISEFOR.

Código RI	RI-07
Nombre del RI	Circulares
Descripción del RI	Información genérica que permita informar al personal aspectos sobre fechas importantes, avisos, entre otros.
Subcategoría	Circulares informativas, circulares de instrucción.
Formato	Físico y digital
Disposición	Presente
Procedencia	Unidades Académicas (UNA)
Destinatario	Área Académica, Administrativa y Dirección del INISEFOR.

Código RI	RI-08
Nombre del RI	Convenios y alianzas de intercambio científico
Descripción del RI	Promueven la transmisión de conocimientos y acuerdos para trabajar de forma cooperativa con otras instancias internas o externas.
Subcategoría	Convenios de cooperación, cartas de entendimiento, contratos
Formato	Digital y físico
Disposición	Presente
Procedencia	Entidades externas
Destinatario	Consejo Académico y Área Administrativa del INISEFOR.

Código RI	RI-09
Nombre del RI	Convocatorias
Descripción del RI	Solicitud de reunión de una sesión de carácter ineludible que indica a los integrantes la hora, lugar y temas a tratar.
Subcategoría	No tiene
Formato	Digital
Disposición	Presente
Procedencia	Área Administrativa del INISEFOR.
Destinatario	Consejo académico, Asamblea de Unidad Académica y la Asamblea de Académicos del INISEFOR

Código RI	RI-10
Nombre del RI	Directorios
Descripción del RI	Registro de datos de contacto que le permite al Instituto establecer un contacto directo con las entidades que colabora.
Subcategoría	No posee
Formato	Digital o físico
Disposición	Ausente
Procedencia	Área Administrativa del INISEFOR
Destinatario	Área Administrativa del INISEFOR

Código RI	RI-11
Nombre del RI	Equipo tecnológico
Descripción del RI	Aparatos tecnológicos de software o hardware que permiten satisfacer una necesidad.
Subcategoría	Computadora, impresoras, fotocopidora, teléfono, scanner, video beam, cámara, Internet, televisor y equipo especializado: cámara de transferencia, autoclave, pHmetro, dispensador, macerador, centrífuga, cámara de electroforesis, fuente de poder.
Formato	Físico y Digitales
Disposición	Presente
Procedencia	Unidades académicas (UNA)
Destinatario	Área Académica, Administrativa y Dirección del INISEFOR.

Código RI	RI-12
Nombre del RI	Estatuto orgánico Institucional
Descripción del RI	Documento de orientación que contiene la estructura organizativa de la organización
Subcategoría	No posee
Formato	Digital
Disposición	Presente
Procedencia	Unidades académicas (UNA)
Destinatario	Área Académica, Administrativa y Dirección del INISEFOR.

Código RI	RI-13
Nombre del RI	Expedientes del personal
Descripción del RI	Documentos con información personal y profesional del trabajador del INISEFOR.
Subcategoría	No posee
Formato	Digital y físico
Disposición	Presente
Procedencia	Área Administrativa INISEFOR
Destinatario	Unidades Académicas (UNA)

Código RI	RI-14
Nombre del RI	Expedientes de las sesiones
Descripción del RI	Carpeta que contiene cada sesión realizada por el Consejo Académico, Asamblea de Unidad Académica y la Asamblea de Académicos y documentación utilizada para la toma de decisiones.
Subcategoría	Sesiones de Consejo Académico, Sesiones ordinarias y Sesiones extraordinarias
Formato	Digital
Disposición	Presente
Procedencia	Área Administrativa del INISEFOR
Destinatario	Consejo académico, Asamblea de unidad académica y la Asamblea de académicos del INISEFOR.

Código RI	RI-15
Nombre del RI	Facturas
Descripción del RI	Detalla la información contable necesaria para justificar los recursos económicos.
Subcategoría	Facturas de ventas y compras.
Formato	Electrónicas y físico.
Disposición	Presente.
Procedencia	Área académica y entidades externas
Destinatario	Unidades Académicas (UNA), Área Administrativa y Área académica del INISEFOR

Código RI	RI-16
Nombre del RI	Herramientas tecnológicas
Descripción del RI	Plataforma que permite la comunicación personal y de información por medios virtuales.
Subcategoría	Correo electrónico, Google Teams, aula virtual.
Formato	Digital
Disposición	Presente
Procedencia	Unidades académicas (UNA)
Destinatario	Área Académica, Administrativa y Dirección del INISEFOR.

Código RI	RI-17
Nombre del RI	Infografías
Descripción del RI	Representación gráfica de información sobre las directrices de la UNA
Subcategoría	Infografía de proceso e Infografía informativa
Formato	Digital
Disposición	Presente
Procedencia	Área Administrativa del INISEFOR
Destinatario	Área Académica y Dirección del INISEFOR.

Código RI	RI-18
Nombre del RI	Informes
Descripción del RI	Reporte detallado de actividades desarrolladas en un tiempo determinado durante el puesto de trabajo.
Subcategoría	Informes de labores, informes de capacitaciones, informes de laboratorio
Formato	Digital y físico
Disposición	Presente
Procedencia	Área Académica del INISEFOR.
Destinatario	Área Administrativa y Dirección del INISEFOR

Código RI	RI-19
Nombre del RI	Inventarios
Descripción del RI	Registro detallado de bienes que pertenecen a una persona u organización.
Subcategoría	Inventario de activos
Formato	Digital y físico
Disposición	Presente
Procedencia	Unidades Académicas (UNA)
Destinatario	Área Administrativa del INISEFOR

Código RI	RI-20
Nombre del RI	Investigaciones
Descripción del RI	Trabajo de recopilación y análisis de información con el fin de generar mayor conocimiento sobre un tema.
Subcategoría	Libros, Trabajos finales de graduación (TFG), artículos científicos, ponencias
Formato	Digital y Físico
Disposición	Presente
Procedencia	Área Académica
Destinatario	Área Académica, Unidades Académicas (UNA)

Código RI	RI-21
Nombre del RI	Libro memoria del Instituto
Descripción del RI	Documento que resguarda la información sobre los antecedentes históricos y fundación del INISEFOR
Subcategoría	No posee
Formato	Físico
Disposición	Presente
Procedencia	Dirección del INISEFOR
Destinatario	Dirección del INISEFOR.

Código RI	RI-22
Nombre del RI	Listas de clases
Descripción del RI	Listado de estudiantes matriculados en cursos optativos que se imparten desde el INISEFOR.
Subcategoría	No tiene
Formato	Digital
Disposición	Presente
Procedencia	Área Académica
Destinatario	Área Administrativa

Código RI	RI-23
Nombre del RI	Minutas de reunión:
Descripción del RI	Documento que enfatiza los puntos claves de las reuniones que tiene la Dirección del INISEFOR
Subcategoría	Minutas en el AGDe
Formato	Digital y física
Disposición	Presente
Procedencia	Área Administrativa del INISEFOR
Destinatario	Dirección y Área Administrativa del INISEFOR

Código RI	RI-24
Nombre del RI	Normativa institucional
Descripción del RI	Documento comunicativo de las normas a seguir por los miembros del INISEFOR.
Subcategoría	Reglamentos, directrices, estatutos
Formato	Digital y físico
Disposición	Presente
Procedencia	Unidades académicas (UNA)
Destinatario	Área Académica, Administrativa y Dirección del INISEFOR.

Código RI	RI-25
Nombre del RI	Oficios
Descripción del RI	Documento que comunica la respuesta de solicitudes o trámites a que se requieran realizar en el INISEFOR.
Subcategoría	Oficios internos y oficios externos
Formato	Digital
Disposición	Presente
Procedencia	Área Académica, Administrativa y Dirección del INISEFOR Unidades Académicas (UNA)
Destinatario	Unidades Académicas (UNA) Área Académica, Administrativa y Dirección del INISEFOR.

Código RI	RI-26
Nombre del RI	Plan Operativo Anual (POA)
Descripción del RI	Informe detallado de las funciones realizadas durante el periodo de un año en el INISEFOR
Subcategoría	no tiene
Formato	Digital y físico
Disposición	Presente
Procedencia	Dirección del INISEFOR
Destinatario	Unidades académicas (UNA), Consejo Académico y la Asamblea de Unidad Académica

Código RI	RI-27
Nombre del RI	Presupuesto
Descripción del RI	Estrategia presupuestaria del monto económico de cada elemento o actividad realizada en el INISEFOR.
Subcategoría	Presupuesto anual, presupuesto de proyectos, fondos, proformas, compras de bienes y servicios.
Formato	Digital
Disposición	Presente
Procedencia	Unidades académicas (UNA)
Destinatario	Área Académica, Área administrativa y Dirección del INISEFOR.

Código RI	RI-28
Nombre del RI	Programas de cursos
Descripción del RI	Contiene la planificación de las actividades a realizar durante el proceso de enseñanza de los cursos optativos impartidos en el INISEFOR
Subcategoría	No tiene
Formato	Digital
Disposición	Presente
Procedencia	Área Académica
Destinatario	Dirección y Área Académica del INISEFOR

Código RI	RI-29
Nombre del RI	Registros
Descripción del RI	Documento que describe determinados datos en una ordenación y formato específico.
Subcategoría	Registro de elegibles, registro de horas extra del personal de transporte y registro de asistencia, registro de activos, registro de vacaciones, registro de préstamo de equipo.
Formato	Digital y físico
Disposición	Presente
Procedencia	Área Administrativa del INISEFOR
Destinatario	Área Administrativa del INISEFOR

Código RI	RI-30
Nombre del RI	Repositorios nacionales e internacionales
Descripción del RI	Sistemas de información que resguardan y gestión información científica en formato digital
Subcategoría	Repositorio Nacional de Costa Rica (KIMUK) y Repositorio Institucional CONARE, Repositorio Centroamericano SIIDCA-CSUCA y el Catálogo Colectivo SIIDCA-CSUCA.
Formato	Digital
Disposición	Presente
Procedencia	Entidades externas
Destinatario	Área Académica del INISEFOR

Código RI	RI-31
Nombre del RI	Sistemas Integrados Institucionales
Descripción del RI	Plataformas digitales que permiten llevar a cabo la gestión y comunicación de información entre todas las instancias universitarias para el desarrollo de las actividades administrativas, de investigación y académicas del Instituto.
Subcategoría	Sistema de Información Académica (SIA), Sistema de Gestión de Proyectos (SIGESPRO), Sistema informático de becas Universidad Nacional (SIBEUNA), Sistema de Archivos y Gestión de Documentos electrónicos (AGDe), Sistema de Gestión Administrativa (SIGESA), Fundación para el Desarrollo Académico (FUNDAUNA)
Formato	Digital
Disposición	Presente
Procedencia	Unidades académicas (UNA)
Destinatario	Área Académica, Administrativa y Dirección del INISEFOR.

Código RI	RI-32
Nombre del RI	Sistema de matrícula
Descripción del RI	Herramienta web de gestión de matrículas de los cursos realizadas por los estudiantes
Subcategoría	No tiene
Formato	Digital
Disposición	Presente
Procedencia	Unidades académicas (UNA)
Destinatario	Área Administrativa del INISEFOR y Área Académica

Código RI	RI-33
Nombre del RI	Sitios web
Descripción del RI	Plataforma conformada por páginas web accesibles a través de internet, que permite la interacción y comunicación social.
Subcategoría	Facebook, Sitio web de la Universidad Nacional (UNA) y Sitio web del INISEFOR
Formato	Digital
Disposición	Presente
Procedencia	Área Administrativa del INISEFOR y Unidades académicas (UNA)
Destinatario	Área Académica, Administrativa y Dirección del INISEFOR.

De la explicación detallada de cada RI esenciales realizada en esta primera fase, se determinan diversos aspectos que se exponen a continuación:

- En algunos casos hay RI esenciales que se tomaron en cuenta en la etapa preliminar, pero que no cumplen con las características esenciales para el INISEFOR.
- Se denota que el formato de la mayor parte de los RI esenciales en su mayoría son digitales, debido a que son elaborados y gestionados a través del RI-31 que corresponde a los Sistemas Integrados Institucionales.
- La mayoría de RI esenciales se encuentran a disposición del personal, es decir están presentes en las áreas para su uso. Sin embargo, el RI- 10 Directorios está ausente de manera global para otras áreas como: área académica y dirección.
- El RI-06 Capacitaciones no se encuentra en el formato estándar propuesto, ni físico ni digital, debido a que se sujeta a la virtualidad y presencialidad del sujeto que lo imparte.

- Se identificó la procedencia de cada RI esenciales con el fin de otorgar un panorama general del lugar que genera los RI esenciales tanto a nivel interno como externo al INISEFOR, además, el destinatario final y consumidor del RI.

4.2.3 Productores de los RI

La producción de información es un proceso que permite el cumplimiento del ciclo de la GI, al permitir reconocer de dónde provienen y son elaborados los RI. Se conoce como “productores” a todas las áreas pertenecientes al INISEFOR e instituciones externas que elaboran los RI.

En la siguiente tabla se muestran los RI esenciales que son producidos según las áreas correspondientes del INISEFOR mencionadas en la Figura 2.

Cuadro 3
Productores de RI esenciales en el INISEFOR, 2022

Código RI	Nombre del RI	ÁREAS DEL INISEFOR					
		Asamblea de Unidad Académica	Asamblea de Académicos	Consejo Académico	Dirección	Área Administrativa	Área académica
RI-01	Actas					X	
RI-02	Actividades de cooperación científica						
RI-03	Acuerdos	X	X	X			
RI-04	Bases de datos					X	X
RI-05	Boletas						
RI-06	Capacitaciones						
RI-07	Circulares						
RI-08	Convenios y alianzas de intercambio científico						

RI-09	Convocatorias			X
RI-10	Directorios			X
RI-11	Equipo tecnológico			
RI-12	Estatuto orgánico institucional			
RI-13	Expedientes del personal			X
RI-14	Expedientes de las sesiones			X
RI-15	Facturas			X
RI-16	Herramientas tecnológicas			
RI-17	Infografías			X
RI-18	Informes			X
RI-19	Inventarios			
RI-20	Investigaciones			X
RI-21	Libro memoria del Instituto	X		
RI-22	Listas de clases			X
RI-23	Minutas de reunión			X
RI-24	Normativa institucional			
RI-25	Oficios	X	X	X
RI-26	Plan operativo anual (POA)	X		
RI-27	Presupuesto			
RI-28	Programas de cursos			X

RI-29	Registros	X
RI-30	Repositorios nacionales e internacionales	
RI-31	Sistemas integrados institucionales	
RI-32	Sistema de matrícula	
RI-33	Sitios web	X

Fuente: Elaboración propia

Inicialmente este cuadro refleja los RI esenciales que son producidos internamente en cada área del INISEFOR y que están clasificados en seis grandes grupos que lo conforman.

- Asamblea de Unidad Académica: esta área produce RI esenciales concernientes a la supervisión de la función estratégica de todas las instancias del INISEFOR. En esta área se contabiliza un solo RI, el cual corresponde a todas las decisiones tomadas en conjunto por los integrantes para la ejecución de actividades dentro del Instituto, llamado RI-03 Acuerdos.
- Asamblea de Académicos: se produce RI esenciales concernientes al asesoramiento y diálogo de las actividades del sector académico del INISEFOR. En esta área se contabiliza un solo RI, el cual corresponde a todas las decisiones tomadas en conjunto por los integrantes para la ejecución de actividades dentro del Instituto, llamado RI-03 Acuerdos.
- Consejo Académico: se produce RI esenciales concernientes al desarrollo y gestión del área académica del Instituto como órgano de autoridad superior. En esta área se contabiliza un solo RI, el cual corresponde a todas las decisiones tomadas en conjunto por los integrantes para la ejecución de actividades dentro del Instituto, llamado RI-03 Acuerdos.
- Dirección: Se produce RI esenciales de actividades primordiales derivadas de la administración global del Instituto y encaminados al seguimiento de casi todo lo

que deriva de la función administrativa, sin exceptuar las demás áreas. Se contabiliza un total de 3 RI esenciales los cuales corresponden a RI-21 Libro memoria del Instituto, RI-25 Oficios, RI-26 Plan operativo anual (POA).

- Área administrativa: en esta área se producen una gran cantidad de RI, la cual es caracterizada como uno de los principales proveedores de información hacia todo el equipo de trabajo del Instituto. Se contabiliza un total de 11 RI esenciales producidos en esta sección administrativa, los cuales corresponden a: RI-01 Actas, RI-04 Bases de datos, RI-09 Convocatorias, RI-10 Directorios, RI-13 Expedientes del personal, RI-14 Expedientes de las sesiones, RI-17 Infografías, RI-23 Minutas de reunión, RI-25 Oficios, RI-29 Registros, RI-33 Sitio web.
- Área académica: se producen RI esenciales elaborados como parte de las labores de investigación científica del personal, incluyendo proyectos, programas, actividades académicas y actividades más que son desarrollados en los trabajos de campo del sector forestal. Se contabiliza un total de 7 recursos entre los cuales se encuentran, RI-04 Bases de datos, RI-15 Facturas, RI-18 Informes, RI-20 Investigaciones, RI-22 Listas de clases, RI-25 Oficios, RI- 28 Programas de cursos.

El apartado anterior refleja que el área administrativa es un proveedor mayoritario de RI, incluyendo siempre la supervisión y apoyo de la Dirección como órgano gestor del equipo de trabajo, procesos y capital del Instituto.

La elaboración de un RI esenciales en las mismas áreas jerárquicas exhibe que las funciones realizadas, aunque difieren, llevan a ejecutar el mismo mecanismo de respuesta ante las solicitudes que se presenten, como en el caso del RI-03 Acuerdos, documentos elaborados a partir de las decisiones que le competen a cada órgano, pero que se forman en el mismo tipo de RI.

Además, existen otras áreas externas al INISEFOR que producen RI esenciales y que no se encuentran específicamente, dentro del INISEFOR, por lo que, fueron agrupadas en unidades académicas (UNA) y otras áreas externas a la UNA.

Cuadro 4

Productores de RI esenciales utilizados en el INISEFOR provenientes de otras unidades académicas de la Universidad Nacional, 2022

Código RI	Nombre del RI	Unidades Académicas (UNA)
RI-05	Boletas	X
RI-06	Capacitaciones	X
RI-07	Circulares	X
RI-11	Equipo tecnológico	X
RI-12	Estatuto orgánico institucional	X
RI-16	Herramientas tecnológicas	X
RI-19	Inventarios	X
RI-24	Normativa institucional	X
RI-25	Oficios	X
RI-27	Presupuesto	X
RI- 31	Sistemas integrados Institucionales	X
RI- 32	Sistema de matrícula	X
RI- 33	Sitio web	X

Fuente: Elaboración propia

El cuadro anterior refleja los productores de 13 RI esenciales pertenecientes a Unidades Académicas de la Universidad Nacional (UNA), los cuales se conforman de los siguientes entes:

- Sistema de Gestión Administrativa (SIGESA)
- Departamento de Registro
- Asesoría Jurídica
- Proveduría Institucional
- Dirección de Tecnologías de Información y Comunicación (DTIC)
- Vicerrectoría de Administración
- Vicerrectoría de Investigación

- Vicerrectoría de Docencia
- Rectoría
- Programa de Desarrollo de Recursos Humanos (PDRH)
- Fundación para el Desarrollo Académico (FUNDAUNA)
- Sección de Transporte Institucional
- Sistema de Información Documental (SIDUNA)

Las instancias universitarias se conforman en una misma agrupación, para efectos de esta auditoría son llamadas “unidades académicas” (UNA), las cuales aportan una cantidad considerable de RI esenciales que permiten cumplir las actividades diarias y a largo plazo, en cada área o servicio que se brinda en el INISEFOR.

Seguidamente, se muestran a continuación cada una de las unidades académicas (UNA) que proporcionan los distintos RI:

- RI-04 Bases de datos: Son RI esenciales que brinda el Sistema de Información Documental (SIDUNA) a través de las bases de datos bibliográficas en línea que pone a disposición de toda comunidad universitaria de manera exclusiva para las labores académicas.
- RI-05 Boletas: Son RI esenciales que provienen desde el Sistema de Gestión Administrativa (SIGESA), Sistema de Archivos y Gestión de Documentos electrónicos (AGDe) y de la Sección de Transporte Institucional en el que se brinda una plantilla guía digital o física, para que los trabajadores del Instituto realicen las diferentes solicitudes laborales realizadas a través de las boletas.
- RI-06 Capacitaciones: Son RI esenciales proporcionados por Vicerrectoría de Administración, Vicerrectoría de Investigación, Vicerrectoría de Docencia, Rectoría, Programa de Desarrollo de Recursos Humanos (PDRH) hacia todos los colaboradores de todas las áreas del Instituto para brindar actualizar los conocimientos tanto en lo laboral como profesional.
- RI-07 Circulares: Son RI esenciales enviados desde el Departamento de Registro, Asesoría Jurídica, Vicerrectoría de Administración, Vicerrectoría de

Investigación, Vicerrectoría de Docencia, Rectoría en formato físico o digital sobre temas informativos o de instrucción obligatoria.

- RI-11 Equipo tecnológico: Son RI esenciales que proporciona Proveeduría Institucional como ente gestor del equipamiento y compras de todos los aparatos tecnológicos de software o hardware adecuado para cada puesto laboral.
- RI-12 Estatuto orgánico institucional: Son RI esenciales brindados por el Tribunal Electoral Universitario (TEUNA) a todas las instancias y autoridades institucionales para la orientación de la labor universitaria del sector público.
- RI-16 Herramientas tecnológicas: Son RI esenciales proporcionados por la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicación (DTIC) como servicios de red y plataformas de interacción para que el personal del Instituto tenga mayor comunicación.
- RI-19 Inventarios: Son RI esenciales que brinda el Sistema de Gestión Administrativa (SIGESA) a través de reportes digitales que permiten ver el registro de los activos que posee el personal para su comprobación y revisión dentro de las instalaciones del Instituto.
- RI-24 Normativa institucional: Son RI esenciales proporcionados por instancias como Asesoría Jurídica, Vicerrectoría de Administración y Rectoría como entes rectores de los reglamentos de aplicación obligatoria establecidos para todo el personal del Instituto.
- RI-25 Oficios: Son RI esenciales que provienen de diversas instancias como Departamento de Registro, Asesoría Jurídica, Proveeduría Institucional, Vicerrectoría de Administración, Vicerrectoría de Investigación, Vicerrectoría de Docencia, Rectoría con el fin de informar algún enunciado o acuerdo de interés para todo el personal del Instituto.
- RI-27 Presupuesto: Son RI esenciales que brinda diversas instancias universitarias, en el que se brinda una plantilla guía digital para que los trabajadores del Instituto realicen las solicitudes de presupuesto a la Fundación para el Desarrollo Académico (FUNDAUNA) en el caso de proyectos académicos y el Sistema de Gestión Administrativa (SIGESA) cuando es presupuesto proveniente de la Universidad Nacional (UNA).

- RI- 31 Sistemas integrados Institucionales: Son RI esenciales brindados por la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicación (DTIC) a través del acceso institucional como trabajador del Instituto para hacer más eficiente la comunicación y conectividad de las labores.
- RI-32 Sistema de matrícula: Son un RI esenciales que proporciona el Departamento de Registro con toda la información referente al proceso de matrícula de los cursos optativos impartidos en el INISEFOR y de la comunidad estudiantil matriculada.
- RI-33 Sitio web: Son un RI esenciales brindados por la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicación (DTIC) para que los trabajadores del Instituto puedan consultar simultáneamente desde un navegador web el sitio oficial de la Universidad Nacional (UNA) y del INISEFOR.

Algunos de estos RI esenciales son proporcionados por distintas unidades académicas (UNA), pero cumplen la misma función, lo cual potencia su valor y uso a nivel institucional, al ser altamente generados sin condicionar del lugar donde provenga.

Cuadro 5

Productores de RI esenciales utilizados en el INISEFOR provenientes de entidades externas a la Universidad Nacional, 2022

Código RI	Nombre del RI	Unidades externas
RI-30	Repositorios nacionales e internacionales	X
RI-02	Actividades de cooperación científica	X
RI-06	Capacitaciones	X
RI-15	Facturas	X
RI-08	Convenios y alianzas de intercambio científico	X

Fuente: Elaboración propia

Como se mencionó anteriormente, los entes externos al INISEFOR producen recursos que permiten cumplir con los objetivos del Instituto, por lo que, a continuación, se detallan los RI esenciales que fueron creados por estas entidades externas.

El cuadro anterior refleja a los productores de 7 RI esenciales provenientes de entidades externas, que son conocidas como todas aquellas organizaciones que no pertenecen a la Universidad Nacional (UNA) que produce y envía información esencial al Instituto con el propósito de desarrollar un servicio o función específica. Este subgrupo se conforma de la siguiente manera:

- Organizaciones no gubernamentales (ONGs)
- Consejo Nacional de Rectores (CONARE)
- Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA)
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)
- Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal (IUFRO)
- Empresas comerciales: Talleres electromecánicos, talleres de afilado, tiendas de repuestos automotrices, tiendas de equipo, repuestos y suministros de: oficina, equipo tecnológico, de laboratorio, del aserradero y procesamiento de la madera.
- La casa del arborista

Las unidades externas anteriormente mencionadas son proveedores de los siguientes RI esenciales con el siguiente propósito:

- **RI-15 Facturas:** Son un RI producto de las compras de equipo, repuestos y suministros realizadas al por mayor y al detalle en diversas empresas comerciales para las áreas administrativa y académica. Talleres electromecánicos, para mantenimiento y reparación de problemas eléctricos en equipos y vehículos. Talleres de afilado, donde se afilan maquinaria de corte como: las cuchillas de la cepilladora y molduradora, tiendas de repuestos automotrices para vehículos de industria y particulares, tiendas de equipo, repuestos y suministros de: oficina, equipo tecnológico, de laboratorio, del aserradero y procesamiento de la madera.
- **RI-08 Convenios y alianzas de intercambio científico:** Son RI esenciales producto de acuerdos en el ámbito científico entre Organizaciones no gubernamentales (ONGs) y el Instituto, con el fin de potenciar la investigación y conocimiento del sector forestal.

- **RI-30 Repositorios nacionales e internacionales:** Son RI proporcionados para la consulta de investigaciones científicas en diversos formatos digitales de acceso abierto a los usuarios. Estos son: CONARE, entidad que brinda el Repositorio Nacional de Costa Rica (KIMUK) y Repositorio Institucional CONARE. El CSUCA, entidad que brinda el Repositorio Centroamericano SIIDCA-CSUCA y el Catálogo Colectivo SIIDCA-CSUCA. Por último, el IICA entidad que brinda el Repositorio de Conocimiento Institucional.
- **RI-02 Actividades de cooperación científica:** Son RI proporcionados por la IUFRO para el desarrollo científico del sector forestal a nivel mundial, en el que se imparten conferencias, congresos, simposios, seminarios y charlas mensuales referente a la temática.
- **RI-06 Capacitaciones:** Son un RI proporcionado por la empresa “La casa del arborista” a uno de los funcionarios de industria y aprovechamiento forestal para la certificación de trabajos en altura como: escalado de árboles.

4.2.4 Flujos de información

El FI es una representación gráfica del intercambio de información dentro de la organización, que permite visualizar si se completa el ciclo de la información con la provisión adecuada de los RI esenciales en las áreas que lo producen y las áreas que los reciben.

Así mismo, permite comprender el camino de los RI esenciales interna y externamente a la institución, al determinar cuál es su lugar de origen, por cuáles lugares pasa y hacia dónde se dirige.

En esta investigación se describe el FI que se da entre las áreas del INISEFOR, las unidades académicas de la Universidad Nacional (UNA) y las entidades externas que elaboran los RI esenciales para el adecuado funcionamiento del Instituto.

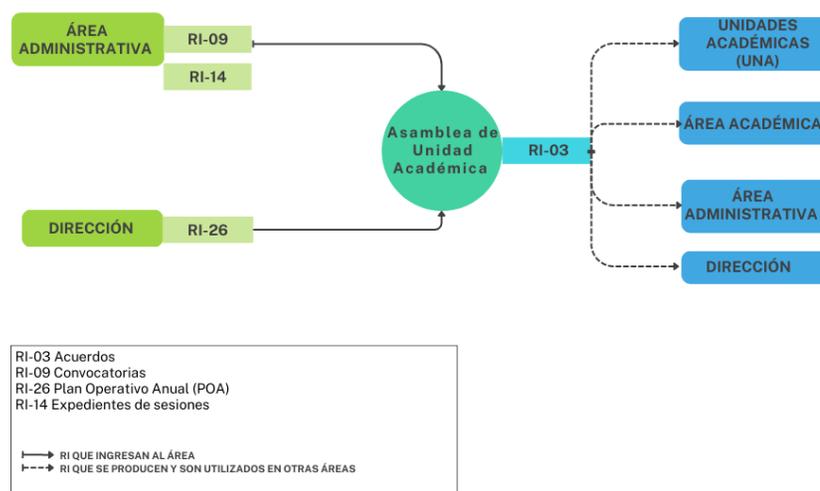
El siguiente FI hace referencia a la comunicación de los RI esenciales que son generados en las diversas áreas que conforman el INISEFOR.

4.2.4.1 Flujo del Área de Asamblea de Unidad Académica. Primeramente, se encuentra el FI del Área de Asamblea de Unidad Académica como ente encargado de decidir y aprobar lo concerniente a las decisiones estratégicas que implica el que hacer del Instituto. Es un área que produce un solo RI esencial llamado: RI-03 Acuerdos producto de decisiones tomadas sobre asuntos de importancia institucional y enviados a Unidades Académicas (UNA), el Área Académica, Área Administrativa y Dirección del INISEFOR.

Por otra parte, en esta unidad se recibe y se utilizan RI esenciales que son producidos por el Área Administrativa del INISEFOR, como lo son: RI-09 Convocatorias y RI-14 expedientes de sesiones, los producidos por el Área de la Dirección como lo es RI-26 Plan Operativo Anual (POA).

El siguiente FI presenta los RI esenciales que son utilizados por el Área de Asamblea de Unidad Académica, que son elaborados por esta instancia y enviados a otras unidades que los requieran.

Figura 3
Flujo de información del área de Asamblea de Unidad Académica, 2022



Fuente: Elaboración propia

Como se muestra en esta área, no existe un gran movimiento de RI esenciales dentro del flujo de información proveniente de otras áreas; sin embargo, al ser un área fundamental del

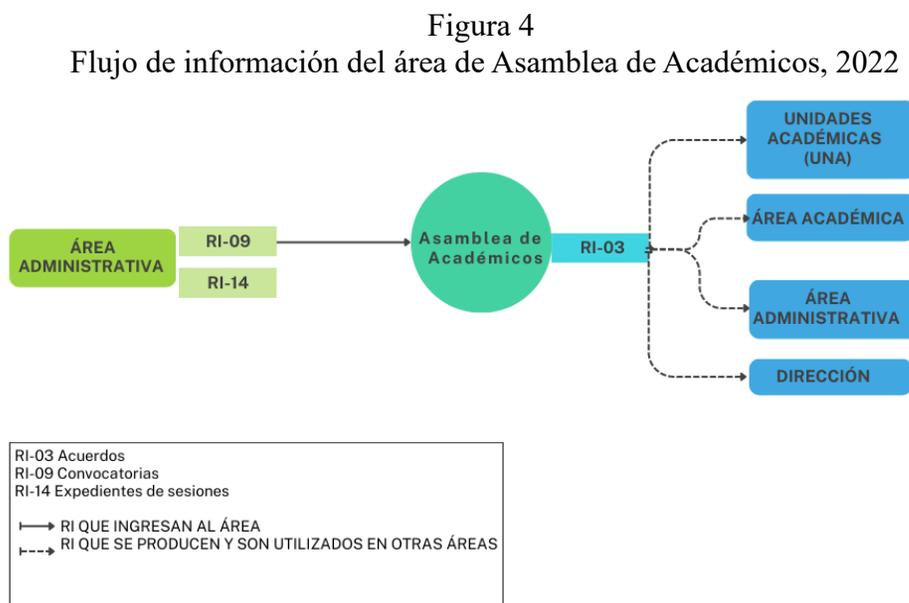
Instituto recibe y envía RI esenciales que pueden ser considerados como imprescindibles para las labores de la alta gestión del Instituto.

4.2.4.2 Flujo del Área de Asamblea de Académicos. Este FI corresponde al Área de Asamblea de Académicos, quien funciona como el ente orientador de los asuntos académicos del Instituto.

Es la segunda área que produce un solo RI esencial llamado: RI-03 Acuerdos que igualmente son producto de decisiones tomadas sobre asuntos de importancia institucional y enviado a Unidades Académicas (UNA), el Área Académica, Área Administrativa y Dirección del INISEFOR.

Seguidamente, en esta unidad se recibe y se utiliza un RI llamado: RI-09 Convocatorias y RI-13 expedientes de sesiones, que son producidos por el Área Administrativa del Instituto como producto de solicitudes de reuniones para la toma de decisiones con carácter de

El siguiente FI presenta los RI esencial que son utilizados por el Área de Asamblea de Académicos, que son elaborados por esta instancia y enviados a otras unidades que los requieran.



Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en este flujo no existe una gran transferencia de RI esenciales proveniente de otras áreas; sin embargo, al ser un área fundamental del Instituto recibe y envía RI esenciales que pueden ser considerados como imprescindibles para las labores y actividades administrativas.

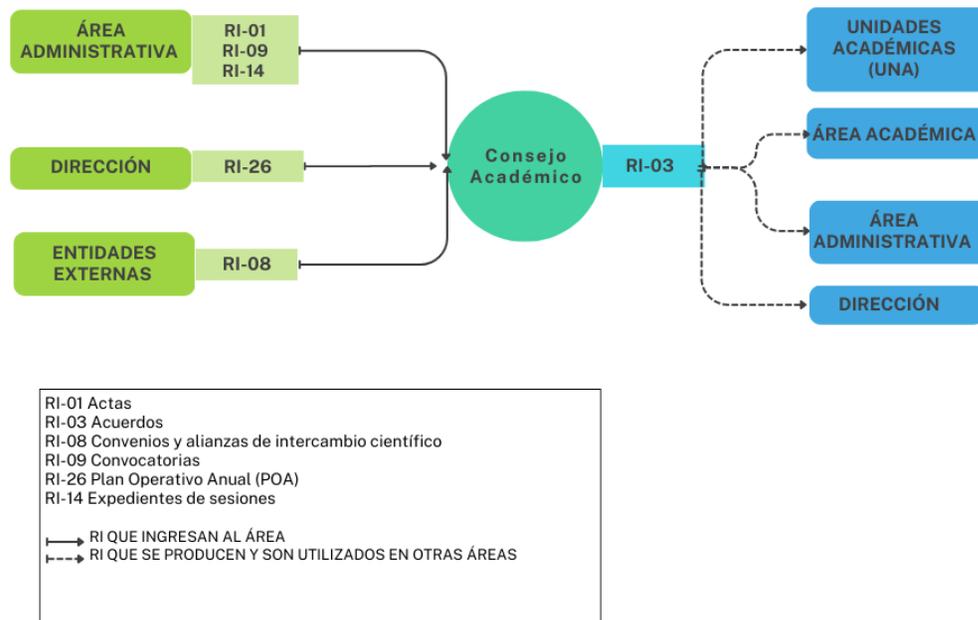
4.2.4.3 Flujo del Área de Consejo Académico. En este apartado se encuentra el FI del Área de Consejo Académico como ente responsable de aprobar y direccionar las normas de actividades académicas del Instituto.

Esta área produce también, un solo RI esencial llamado: RI-03 Acuerdos definidos como el reflejo de decisiones tomadas sobre asuntos de importancia institucional y enviado a Unidades Académicas (UNA), al Área Académica, Área Administrativa y Dirección del INISEFOR.

Así mismo, en esta unidad se recibe y se utiliza RI que son producidos por el Área Administrativa como lo son: RI-01 Actas, RI-13 expedientes de sesiones y RI-09 Convocatorias. Los producidos por el Área de la Dirección como lo es RI-26 Plan Operativo Anual (POA) y los producidos por entidades externas como lo es RI-08 Convenios y alianzas de intercambio científico.

El siguiente FI presenta los RI esenciales que son utilizados por el Área de Consejo Académico, que son elaborados por esta instancia y enviados a otras unidades que los requieran.

Figura 5
Flujo de información del área de Consejo Académico, 2022



Fuente: Elaboración propia

Se refleja como en esta área, hay un mayor movimiento de RI esenciales dentro del flujo de información que las anteriores, ya que entran más RI esenciales provenientes de otras áreas no solo del INISEFOR sino también de áreas externas que no pertenecen a este.

4.2.4.4 Flujo del área de Dirección. Este FI lo conforma el Área de Dirección del INISEFOR, definido como la unidad responsable de la administración y dirección de las áreas académica y administrativa del Instituto.

Es un área productiva de 3 RI esenciales llamados: RI-21 Libro memoria del Instituto, RI-25 Oficios, RI-26 Plan operativo anual (POA) los cuales se derivan de las funciones sustantivas del cargo directivo. De igual manera, son enviados a Unidades Académicas (UNA), Consejo Académico, la Asamblea de Unidad Académica y la misma área de Dirección del INISEFOR.

Además, en esta unidad se recibe y se utiliza RI esenciales provenientes de diversos lugares, inicialmente aquellos producidos por el Área Administrativa del INISEFOR que son: RI-01 Actas, RI-04 Bases de datos, RI-17 Infografías, RI-23 Minutas de reunión, RI- 33 Sitio web.

De las áreas superiores del Instituto el RI-03 Acuerdos, el cual es enviado desde la Asamblea de Unidad Académica, Asamblea de Académicos y Consejo Académico.

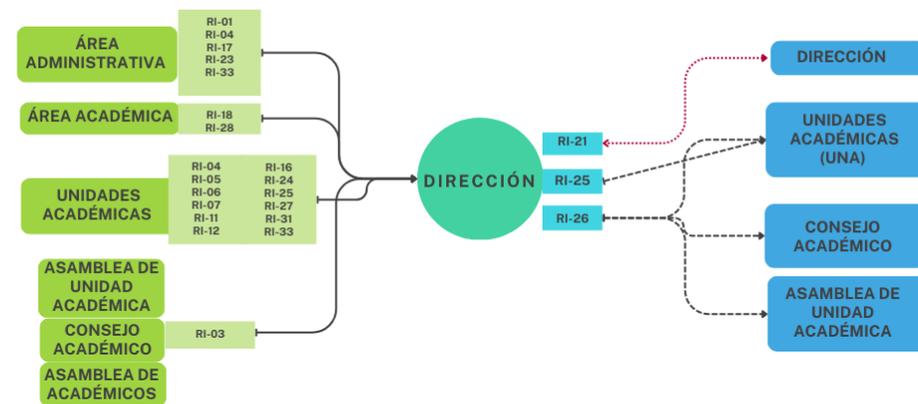
Del Área Académica existen 2 tipos de recursos: RI-18 Informes y RI-28 Programas de cursos.

Los que son enviados desde el Área de Dirección y el RI-21 Libro memoria del Instituto que se caracteriza por ser un recurso que procede de la misma instancia de la que fue producido.

Finalmente, de las Unidades académicas (UNA), quienes proveen gran cantidad de recursos para apoyar las labores básicas de la dirección, estos son: RI-04 Bases de datos, RI-05 Boletas, RI-06 Capacitaciones, RI-07 Circulares, RI-11 Equipo tecnológico, RI-12 Estatuto orgánico institucional, RI-16 Herramientas tecnológicas, RI-24 Normativa institucional, RI-25 Oficios, RI-27 Presupuesto, RI-31 Sistemas integrados institucionales, RI-33 Sitios web.

El siguiente FI presenta los RI esenciales que son utilizados por el Área de Dirección, elaborados por esta instancia y enviados a otras unidades que los requieran.

Figura 6
Flujo de información del área de Dirección, 2022



RI-01 Actas	RI-21 Libro memoria del Instituto
RI-03 Acuerdos	RI-23 Minutas de reunión
RI-04 Bases de datos	RI-24 Normativa institucional
RI-05 Boletas	RI-25 Oficios
RI-06 Capacitaciones	RI-26 Plan Operativo Anual (POA)
RI-07 Circulares	RI-27 Presupuesto
RI-11 Equipo tecnológico	RI-28 Programas de cursos
RI-12 Estatuto orgánico Institucional	RI-31 Sistemas Integrados Institucionales
RI-13 Expedientes del personal	RI-33 Sitios web
RI-16 Herramientas tecnológicas	
RI-17 Infografías	
RI-18 Informes	
	→ RI QUE INGRESAN AL ÁREA
	- - - - - RI QUE SE PRODUCEN Y SON UTILIZADOS EN OTRAS ÁREAS
	◄ - - - - - ► RI QUE INGRESAN Y SE PRODUCEN EN LA MISMA ÁREA

Fuente: Elaboración propia

Se puede notar que esta área posee una gran entrada de RI que, aunque no se asemeja a su cantidad de producción, equivale a que muchas de las funciones de la directiva es dar el visto bueno a los RI esenciales elaborados por su principal área de apoyo, como lo es el Área Administrativa, es decir, es punto clave para la producción RI esenciales de otras instancias del Instituto.

4.2.4.5 Flujo del Área Administrativa. Este FI corresponde al Área de Administrativa, la cual tiene como principal función el apoyo a la gestión administrativa y actividades sustantivas de todas las áreas del Instituto, principalmente la de Dirección, sin exceptuar la Asamblea de Unidad Académica, Asamblea de Académicos, Consejo Académico y el Área académica.

Es un área productiva de 11 RI esenciales llamados: RI-01 Actas, RI-04 Bases de datos, RI-09 Convocatorias, RI-10 Directorios, RI-13 Expedientes del personal, RI-14 Expedientes de las sesiones, RI-17 Infografías, RI-23 Minutas de reunión, RI-25 Oficios, RI-29 Registros, RI-33 Sitios web, los cuales se derivan de las labores diarias del cargo administrativo. Así mismo, estos recursos son enviados a Unidades Académicas (UNA), Consejo Académico, la Asamblea de Unidad Académica, Asamblea de Académicos, Área Académica, Dirección y la misma área de Administrativa del INISEFOR.

Además, en esta unidad se recibe y se utilizan RI esenciales producidos por diversas áreas. De las áreas superiores del Instituto, se encuentra el RI-03 Acuerdos, el cual es enviado desde la Asamblea de Unidad Académica, Asamblea de Académicos y Consejo Académico.

Posteriormente, está el Área Académica con 2 tipos de recursos: RI-18 Informes, RI-22 Listas de clases producto del quehacer académico.

Los que son enviados desde el Área administrativa son el RI-01 Actas, RI-04 Bases de datos, RI-10 Directorios, RI-33 Sitio web, RI-23 Minutas de reunión y RI-29 Registros que se caracterizan como recursos que proceden de la misma instancia de la que fueron producidos.

Adicionalmente, se encuentran los RI esenciales enviados desde las Unidades académicas (UNA), quienes proveen gran cantidad de recursos: RI-04 Bases de datos, RI-05 Boletas, RI-

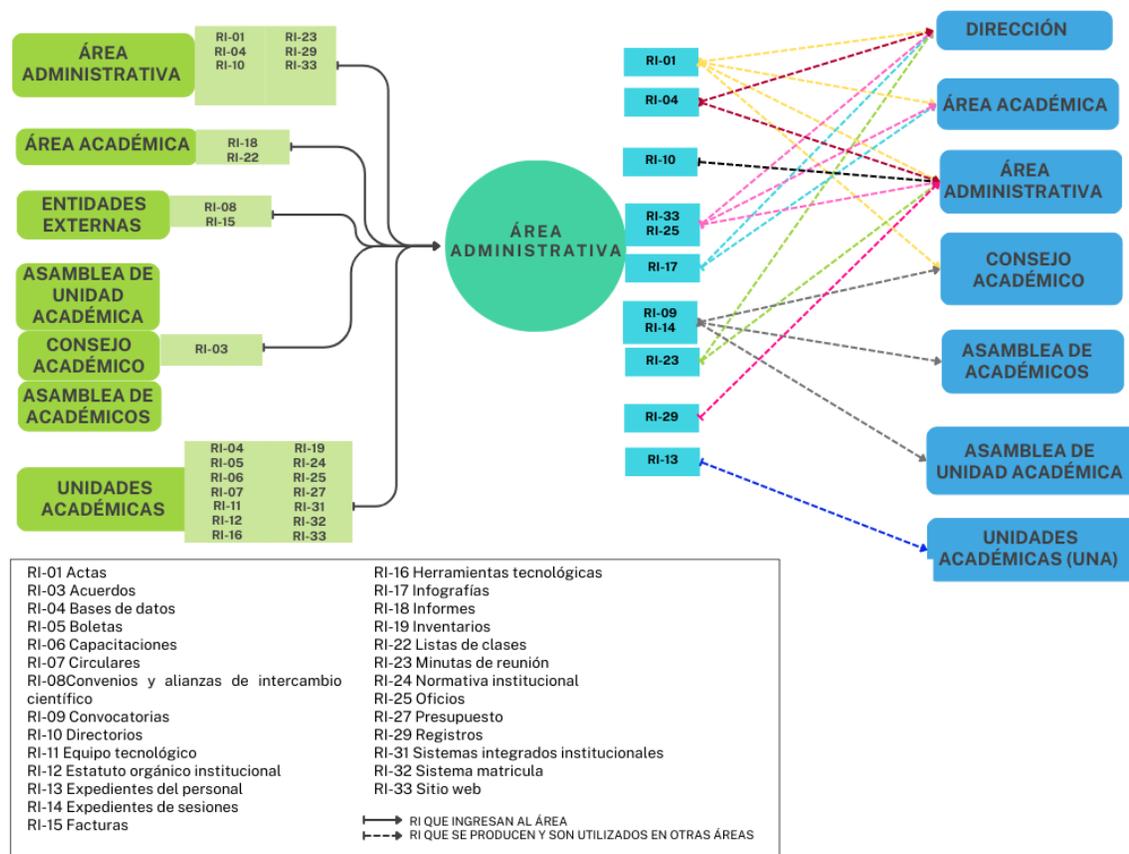
06 Capacitaciones, RI-11 Equipo tecnológico, RI-12 Estatuto orgánico institucional, RI-16 Herramientas tecnológicas, RI-19 Inventarios, RI-24 Normativa institucional, RI-25 Oficinas, RI-27 Presupuesto, RI-31 Sistemas integrados institucionales, RI-32 Sistema de matrícula, RI-33 Sitios web, RI-07 Circulares.

Por último, están las entidades externas que envían el recurso: RI-08 Convenios y alianzas de intercambio científico con el INISEFOR para el desarrollo integral de los estudios del sector forestal y RI-15 Facturas, producto de las compras de equipo, repuestos y suministros a diversos establecimientos comerciales.

El siguiente FI presenta los RI esenciales que son utilizados por el Área Administrativa que son elaborados por esta instancia y enviados a otras unidades que los requieran.

Figura 7

Flujo de información del área Administrativa, 2022



Fuente: Elaboración propia

El presente FI refleja, que esta área posee una gran salida de RI esenciales siendo la unidad más productiva del Instituto, debido a que es la base para la ejecución de muchas actividades de todas las diferentes áreas que lo integran y, además, fuente principal de comunicación que tiene el medio externo con el INISEFOR, lo cual se refleja en la entrada de 25 RI esenciales provenientes de gran cantidad de instancias de la UNA y organizaciones a nivel nacional e internacional.

4.2.4.6 Flujo del Área Académica. En este apartado se encuentra el FI Área Académica del INISEFOR, definido como la unidad conformada por todos los académicos dedicados a la investigación del sector forestal del Instituto.

Es un área productiva de 7 RI esenciales llamados: RI-04 Bases de datos, RI-15 Facturas, RI-18 Informes, RI-20 Investigaciones, RI-22 Listas de clases, RI-25 Oficinas, RI-28 Programas de curso, los cuales se derivan de las actividades del quehacer académico. De igual manera, son enviados a Unidades Académicas (UNA), Área administrativa, Dirección y la misma área académica del INISEFOR.

Además, en esta unidad se recibe y se utiliza RI esenciales provenientes de diversos lugares, inicialmente aquellos producidos por el Área Administrativa del INISEFOR que son: RI-01 Actas, RI-17 Infografías y RI-33 Sitio web.

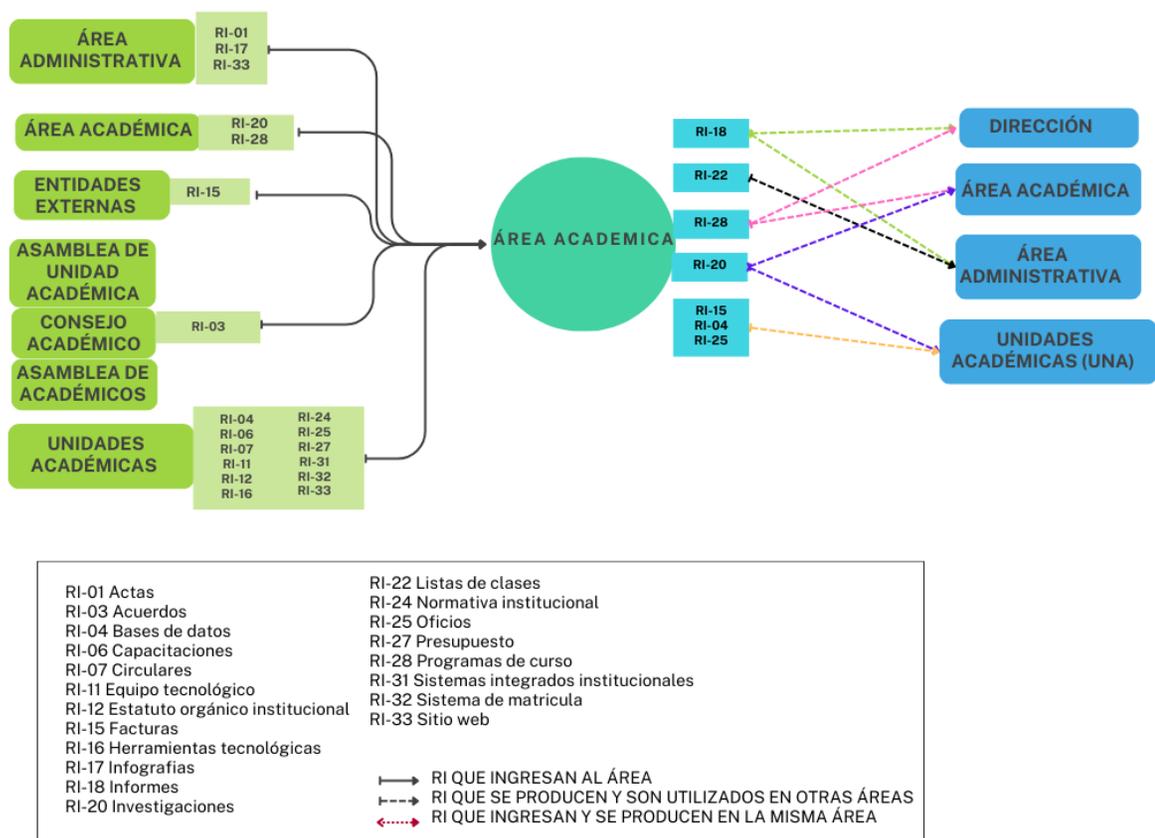
De las áreas superiores del Instituto el RI-03 Acuerdos, el cual es enviado desde la Asamblea de Unidad Académica, Asamblea de Académicos y Consejo Académico. Posteriormente, del Área Académica 2 tipos de recursos que corresponden a: RI-20 Investigaciones y RI-28 Programas de cursos.

De igual manera, se encuentra las Unidades académicas (UNA), quienes son proveedores de una gran cantidad de recursos que apoyan las labores básicas del Área académica: RI-04 Bases de datos, RI-06 Capacitaciones, RI-07 Circulares, RI-11 Equipo tecnológico, RI-12 Estatuto orgánico institucional, RI-16 Herramientas tecnológicas, RI-24 Normativa institucional, RI-25 Oficinas, RI-27 Presupuesto, RI-31 Sistemas integrados institucionales, RI-32 Sistema de matrícula y RI-33 Sitios web.

Por último, están las entidades externas que envían el recurso: RI-15 Facturas, producto de las compras de equipo, repuestos y suministros a diversos establecimientos comerciales.

El siguiente FI presenta los RI esenciales que son utilizados por el Área Académica que son elaborados por esta instancia y enviados a otras unidades que los requieran.

Figura 8
Flujo de información del área Académica, 2022



Fuente: Elaboración propia

Cabe rescatar que, como área académica, aunque se genere RI esenciales para la comunidad estudiantil universitaria, su mayor producción son RI esenciales producto de los estudios que realizan cotidianamente en los laboratorios y en trabajos de campo para fortalecer la investigación científica en el tema forestal de Costa Rica.

4.3 Fase 3: Análisis de datos

4.3.1 Estado real y balance informacional de los RI

En este apartado se refleja el estado real de cómo se encuentran los RI esenciales en cada una de las áreas del INISEFOR, en el cual se analiza diversos aspectos como: la ubicación, disponibilidad, almacenamiento, clasificación y formato presente para su uso en las diversas labores del personal.

Seguidamente, con el balance informacional se describe gráficamente el conjunto de los datos obtenidos del personal entrevistado del Instituto sobre la necesidad que tienen los RI esenciales en su labor, la buena o mala gestión de estos y si son o no accesibles para trabajar cotidianamente.

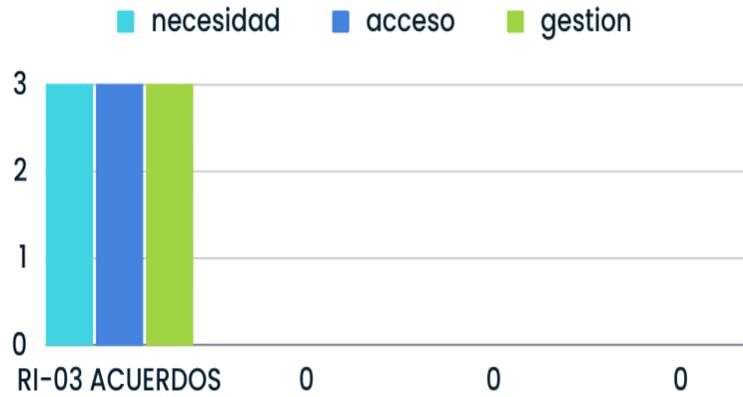
De acuerdo con los aportes realizados a la investigación durante la recolección de datos, el estado actual de los RI esenciales que proceden de cada una de las áreas del INISEFOR se definen de la siguiente manera:

4.3.1.1 Asamblea de Unidad Académica, Consejo Académico y Asamblea de Académicos. Inicialmente, como único RI esencial se encuentra el llamado: RI-03 Acuerdos, que son elaborados y gestionados en formato digital a través del Sistema de Archivos y Gestión de Documentos electrónicos (AGDe) desde el 2020, posterior a la pandemia.

Tiempo anterior a esa fecha se producían en forma impresa, los cuales actualmente son almacenados en el archivo periférico del Instituto. Estos RI esenciales se caracterizan por contar con gran disponibilidad inmediata y están presentes en todo momento para su consulta, además se clasifican por un número consecutivo generados por el sistema AGDe a este mismo sistema y de manera externa vía correo electrónico.

Gráfico 1

Balance informacional del Área Asamblea de Unidad Académica, Consejo Académico y Asamblea de Académicos, 2022



Fuente: Elaboración propia

El gráfico anterior refleja que el principal RI esencial llamado RI-03 Acuerdos tiene gran importancia para la Área Asamblea de Unidad Académica, Consejo Académico y Asamblea de Académicos, ya que se califica su necesidad, gestión y acceso en un nivel alto, por lo que, es considerado un RI esencial para el desarrollo de las actividades laborales de estas áreas. Los acuerdos son muy requeridos, ya que son las decisiones vitales tomadas por los jefes, se gestionan y son accesibles fácilmente gracias a la versatilidad del sistema AGDe para enviar y devolver documentos.

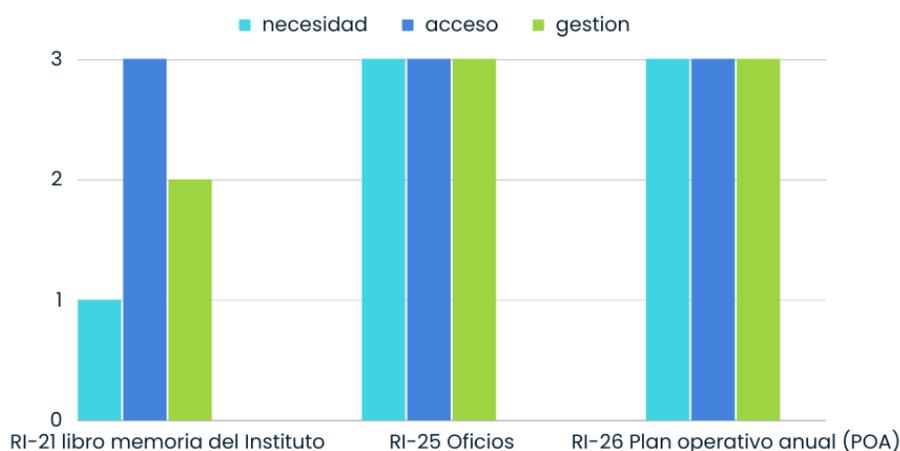
4.3.1.2 Área dirección. Esta sección la integran 3 RI esenciales pertenecientes al área de Dirección, los cuales corresponden a:

El RI-21 Libro memoria del Instituto son documentos impresos con información histórica del INISEFOR creados por gestiones administrativas anteriores, ubicados en carpetas en la oficina de Dirección, disponibles para todo el personal y usuarios en general que deseen consultarlos en la institución. Son documentos únicos, no disponibles en digital ni accesibles por ningún otro medio.

El RI-25 Oficios igualmente es elaborado y gestionado en formato digital a través del Sistema de Archivos y Gestión de Documentos electrónicos (AGDe) desde el año 2020, posterior a la pandemia. Tiempo anterior a esa fecha se hacían impresos, los cuales actualmente son almacenados en el archivo periférico del Instituto. Es un recurso disponible de manera inmediata y clasificado por medio un consecutivo generado instantáneamente, cuando se emite el documento. Algunas veces la documentación se duplica, debido a que se remiten copias a toda el área administrativa y se archiva el original.

El RI-26 Plan Operativo Anual (POA) se elabora y se gestiona en el Sistema de Archivos y Gestión de Documentos electrónicos (AGDe) desde el 2020, posterior a la pandemia. Se archiva de manera digital en archivos de la computadora y en un disco duro perteneciente a la secretaria de Dirección. Además, se almacena una copia impresa en la oficina de Dirección como respaldo, en caso de que el sistema falle o se pierda el documento digital. Es un recurso disponible de manera inmediata y clasificado por medio de un consecutivo generado instantáneamente cuando se emite el documento.

Gráfico 2
Balance informacional del Área Dirección, 2022



Fuente: Elaboración propia

Con los datos obtenidos del presente gráfico se determinó que ambos recursos llamados RI-25 Oficios y RI-26 Plan operativo anual (POA) tienen un nivel alto en cuanto a necesidad,

acceso y gestión para el área de Dirección. Ya que los oficios son un documento con requerimientos formales elaborados cotidianamente, ubicados y gestionados en un mismo sitio, igualmente sucede en el caso del POA, y más aún, su grado de necesidad al ser este el documento que demuestra las labores y metas alcanzadas.

Por otro lado, el recurso llamado RI-21 Libro memoria del Instituto es considerado no tan necesario para las labores, ya que su consulta es para conocimiento propio o en algunos casos investigaciones, el acceso es directo ya que se encuentra disponible en las instalaciones para su consulta y gestión media al carecer de más medios para transferencia para gestionarlo.

4.3.1.3 Área administrativa. De esta área procede gran cantidad de RI esenciales, de los cuales se deduce lo siguientes aspectos:

Los RI-01 Actas, RI-09 Convocatorias, RI-25 Oficios y RI-23 Minutas de reunión son recursos en formato digital, elaborados y gestionados en el Sistema de Archivos y Gestión de Documentos electrónicos (AGDe) desde el 2020, posterior a la pandemia. Tiempo anterior a esa fecha se hacían impresos, los cuales actualmente son almacenados en el archivo periférico del Instituto, en carpetas físicas dentro de la oficina de Dirección, en archivos de la computadora y disco duro de la secretaria del Área administrativa.

Son recursos disponibles de manera inmediata y clasificados por medio un consecutivo generado instantáneamente, cuando se emite el documento. Las Actas son documentos enviados al personal del Instituto por medio de una carpeta compartida en Google Drive.

Las convocatorias que dependen del tema a tratar son enviadas a los integrantes que correspondientes del Consejo Académico, Asamblea de Unidad Académica y la Asamblea de Académicos, se archivan en cada sesión de los órganos colegiados dentro del sistema AGDe. Y en el caso de las minutas se archiva en la carpeta llamada: Minutas dentro del AGDe, y son de acceso administrativo y de Dirección. Con los oficios se da que algunas veces algunas veces, la documentación se duplica, debido a que se remiten copias a toda el área administrativa y se archiva el original.

El RI-04 Bases de datos: este recurso se crea en formato digital con el programa de software Microsoft Excel, disponible en una carpeta compartida en Google Drive con el área administrativa y resguardado en carpetas digitales de la computadora y disco duro de la secretaria de Dirección. Las que se encuentran en papel están almacenadas en carpetas físicas dentro de la oficina de la Dirección y el archivo periférico del Instituto.

Los RI-10 Directorios son un recurso encontrado de manera impresa en un cuaderno y en formato digital en archivos de la computadora, están disponibles para su consulta en caso de que algún funcionario requiera algún contacto; sin embargo, sólo es accesible por medio de las funcionarias del área administrativa, ya que las mismas poseen únicamente este recurso dentro de la oficina para uso laboral.

Los RI-13 Expedientes del personal son carpetas de documentos impresos clasificadas por el apellido del funcionario y ubicadas en un archivero en la oficina de recepción de las instalaciones del Instituto. Actualmente, se está digitalizando cada expediente en el sistema AGDe y son enviados para su conservación al Programa de Desarrollo de Recursos Humanos (UNA), cuando son exfuncionarios.

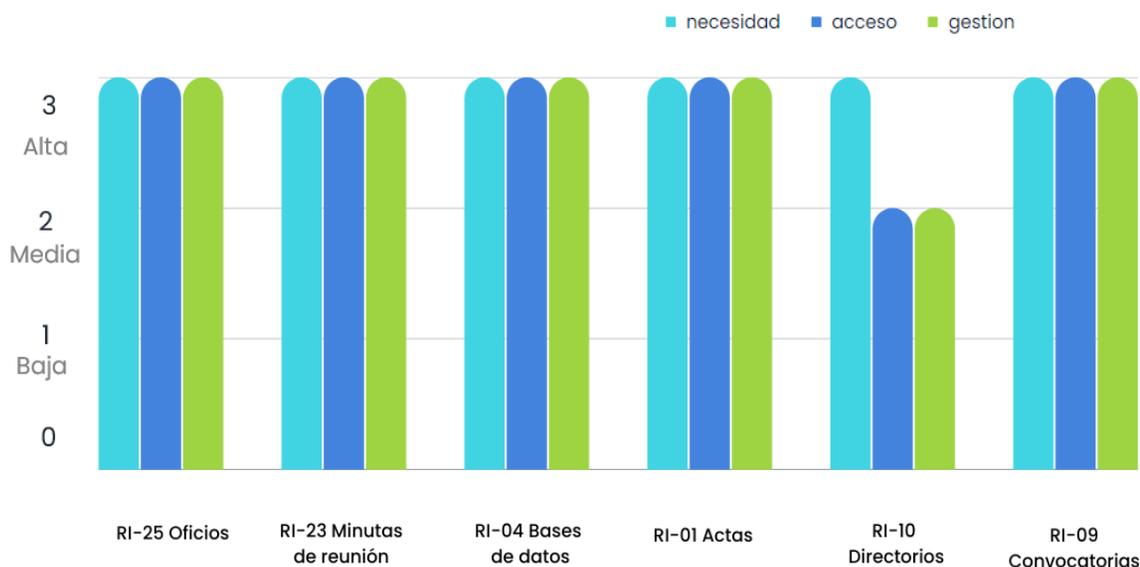
Los RI-14 Expedientes de las sesiones: es un recurso conformado por todo lo concerniente a la sesión realizada: la convocatoria de la reunión, el registro de participantes que asistieron y los documentos analizados. Este recurso digital es elaborado y gestionado en el Sistema de Archivos y Gestión de Documentos electrónicos (AGDe) desde el año 2020, posterior a la pandemia. Tiempo anterior a esa fecha se hacían impresos, actualmente son almacenados en el archivo periférico del Instituto y están disponibles para los miembros del Consejo académico, Asamblea de unidad académica y la Asamblea de académicos del INISEFOR para su utilización.

Las RI-17 Infografías son un recurso digital elaborado con el fin de proporcionar al personal una mayor comprensión de procedimientos internos de los sistemas integrados institucionales, para su disposición y almacenamiento en una carpeta en Google Drive compartida con todo el personal del INISEFOR.

El RI-29 Registros es un recurso elaborado de manera digital por la profesional ejecutiva del área administrativa para el control interno de ciertas actividades laborales, se localiza en archivos digitales en la computadora e impresos en la oficina. El recurso se comparte en toda el área, por lo que, es accesible y disponible para su uso laboral con todas las administrativas.

El RI-33 Sitio web, el recurso que proporciona esta unidad es Facebook, el cual se creó y es únicamente gestionado por la secretaría de Dirección para generar mayor contenido e interacción con las personas. Actualmente, es poca la actividad que se realiza mediante este recurso, ya que es poco usado.

Gráfico 3
Balance informacional del Área Administrativa, 2022



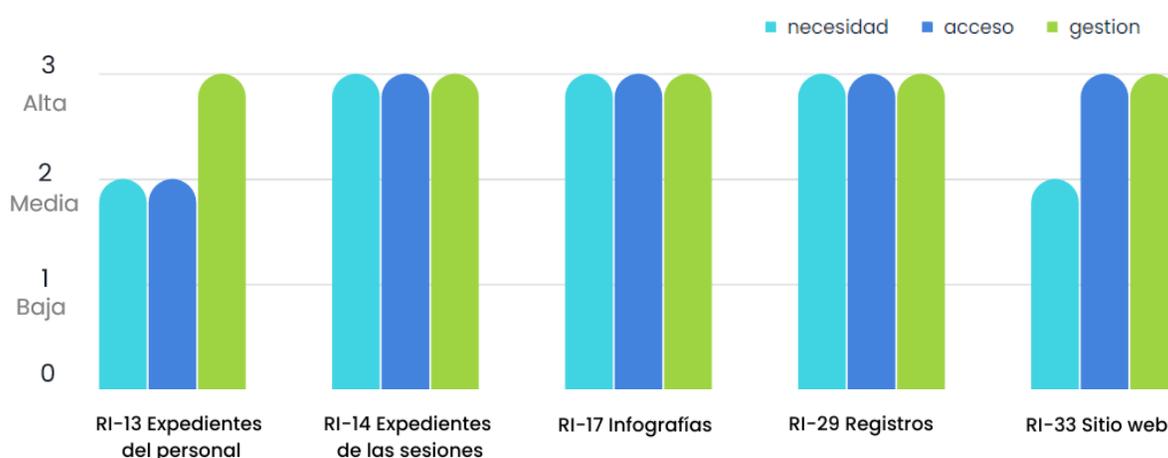
Fuente: Elaboración propia

Los datos proporcionados para el gráfico anterior muestran que los RI-25 Oficios, RI-23 Minutas de reunión, RI- 01 Actas y RI-09 Convocatorias son recursos con muy esenciales en las labores administrativas, ya que reciben el mayor puntaje en cuanto a necesidad, acceso y gestión. Estos documentos al transferirse eficientemente mediante el sistema automatizado AGDe, permiten una gestión integrada de calidad, por lo que, el tiempo de respuesta para ejecutar las tareas es muy rápido.

Por otro lado, RI-04 Bases de datos son muy utilizadas y de acceso inmediato para las administrativas, ya que se gestionan en la misma área y se encuentra enviado a las personas encargadas, de acuerdo con el asunto de interés.

En el caso de los RI-10 Directorios son recursos muy requeridos para la comunicación entre el personal; sin embargo, no están al alcance de todos inmediato ni almacenados en un espacio donde pueda ser fácil su consulta, es por ello que, reciben un nivel medio.

Gráfico 4
Balance informacional #2 del Área Administrativa, 2022



Fuente: Elaboración propia

Este gráfico refleja ambos recursos: RI-14 Expedientes de las sesiones y RI-17 Infografías que son considerados una necesidad, gestión y acceso alto, en el primer caso, porque se gestionan adecuadamente a través del sistema automatizado AGDe y permite fácil acceso a la documentación esté de forma inmediata cuando se necesite para laborar. En el caso de las infografías, son un recurso necesario para el conocimiento del personal, que es compartido con todos por medio de internet para su uso.

Seguidamente, RI-13 Expedientes del personal no tienen alta demanda, por lo que, su nivel es medio, al igual que el acceso, ya que, aunque se empezó a digitalizar, por el momento solo a través de la recepcionista se puede tener acceso. El nivel de gestión se considera alto, al estar disponibles en cualquier momento de manera presencial para su consulta.

Por otro lado, el RI-33 Sitio web tiene poca actividad, ya que es poco usado; sin embargo, en cuanto a acceso y gestión, toda el área administrativa tiene disponibilidad para uso. Finalmente, en cuanto a los RI-29 Registros reciben un nivel alto, en cuanto a las variables de necesidad, acceso y gestión, ya que, al ser transmitidos digitalmente para toda el área administrativa, permite que su uso y disponibilidad estén siempre presentes.

4.3.1.4 Área académica. En este apartado se representa la situación actual de los recursos que conforman el área Académica, estos son:

Los RI-18 Informes, que se dividen en informes de laboratorio y capacitaciones, los cuales son enviados vía correo electrónico. El informe de labores en el caso del proyecto de Industria y Aprovechamiento Forestal es un documento elaborado cada tres meses en el Sistema de Archivos y Gestión de Documentos electrónicos (AGDe) desde el 2020 posterior a la pandemia, al igual que los RI-25 Oficios se elaboran del mismo sitio, solo que estos se elaboran con mayor periodicidad. Tiempo anterior a esa fecha se hacían impresos, los cuales actualmente, son almacenados en el archivo periférico del Instituto.

Para las RI-20 Investigaciones, los académicos las formulan en el Sistema de Información Académica (SIA) y Sistema de Gestión de Proyectos (SIGESPRO), cuando son aprobadas se envían al Repositorio Académico Institucional (RAI) de la Universidad Nacional (UNA) en formato digital e impresas, las mantienen en la oficina del académico que las elaboró.

Las RI-04 Bases de datos son elaboradas en formato digital producto de las investigaciones realizadas por los académicos de algún proyecto o programa, estas quedan en la misma área, ya que no se comparten con otros colegas, ya que es parte del desempeño propio. Se almacenan en archivos de la computadora y se pueden acceder por medio del investigador, como únicos propietarios del recurso.

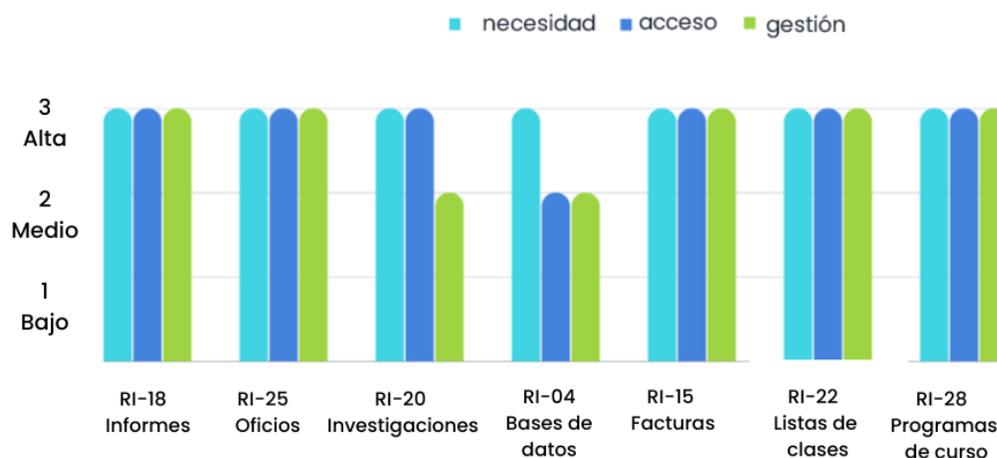
Las RI-15 Facturas son recursos electrónicos generados desde el proyecto de Industria y Aprovechamiento Forestal, gracias a los servicios y productos que brinda a los clientes. Todas las facturas de ventas y compras se tramitan a través del sistema de facturación de la Fundación para el Desarrollo Académico (FUNDAUNA) que ayuda a la gestión y trámite de estas. Se archivan cronológicamente en carpetas físicas y de manera digital en la oficina de

Industria y Aprovechamiento Forestal para su consulta y disponibilidad en cualquier momento.

Las RI-22 Listas de clases son un recurso proveniente de los académicos que imparten los cursos optativos de parte del INISEFOR en la Universidad Nacional (UNA), brindan una copia queda impresa para control durante las clases y en formato digital, queda disponible y accesible para el área administrativa.

Los RI-28 Programas de cursos, este recurso se elabora en digital y contiene toda la planificación del proceso de enseñanza de los cursos optativos impartidos en el INISEFOR, los cuales se envían por correo electrónico al área de dirección y administrativa para su aval. Están disponibles y accesibles por medio del profesor a cargo del curso y se almacenan en carpetas digitales en la computadora de la oficina del académico.

Gráfico 5
Balance informacional del Área Académica, 2022



Fuente: Elaboración propia

Con el gráfico anterior se determinó que los RI-18 Informes, RI-25 Oficios, RI-15 Facturas, RI-22 Listas de clases y RI-28 Programas de cursos tienen una calificación alta en cuanto a necesidad, acceso y gestión.

En el caso de los informes son muy necesarios, ya que son el reflejo de sus labores, además de que para la dirección se incluye dentro del Plan Operativo Anual (POA) que se elabora

anualmente, son totalmente accesibles y gestionados a través del Sistema de Información Académica (SIA).

Los oficios igualmente son documentos que se transfieren eficientemente mediante el sistema automatizado AGDe, permite una gestión integrada de calidad, por lo que, el tiempo de respuesta para ejecutar las tareas es muy rápido.

Para las facturas son indispensables, ya que son el respaldo de las ventas de los servicios que se brindan y reciben. Además, al quedar ingresadas en el sistema de Fundación para el Desarrollo Académico (FUNDAUNA) quedan almacenadas adecuadamente ahí, lo que permite fácil acceso a la documentación y de manera inmediata cuando se necesiten consultar.

Por otro lado, para las listas de clase y programas de curso son recursos que son muy requeridos para el desarrollo de los cursos optativos, ya que se toma en consideración si se llega al cupo de estudiantes requerido y análisis del planteamiento pedagógico que desempeñan los académicos. Además, al compartirse en formato digital, queda disponible y accesible para el área administrativa y académica.

En el caso de las RI-20 *Investigaciones* son el reflejo de la principal labor realizada en el INISEFOR, por lo que, su necesidad es alta y al estar gestionadas desde los sistemas integrados que brinda la Universidad Nacional (UNA), SIA y SIGESPRO se tiene el acceso instantáneo en el momento que se ocupe.

Cabe rescatar que, en cuanto a la gestión es media, ya que, aunque las investigaciones se suben al RAI, queda a responsabilidad del académico ingresar el documento en el momento que se publica; sin embargo, no siempre sucede así.

Cuando las investigaciones se tienen impresas queda un único ejemplar en la oficina del académico que la realizó, limitando el documento para su consulta y buen almacenamiento.

Por último, las RI-04 Bases de datos son documentos muy requeridos para recolectar datos primarios durante los diferentes estudios realizados; sin embargo, al tener un único propietario, en este caso el académico que dirige la investigación, recibe un nivel de acceso

y gestión medio, ya que solo a través del funcionario se puede consultar el documento, además de no compartirse con otros colegas que deseen conocer la información contenida en la base de datos, se limita el conocimiento nuevo y avance científico en el área forestal.

4.3.1.5 Unidades académicas (UNA). De esta área se generan gran cantidad de RI:

Las RI-04 Bases de datos son un recurso en línea disponible en el Sistema de Información Documental (SIDUNA) para uso de todo el personal del Instituto, especialmente los investigadores. Se utilizan por medio del sitio web de la Universidad Nacional (UNA) y están clasificadas en orden alfabético, se requiere para su acceso el usuario y contraseña institucional.

Las RI-05 Boletas son documentos que provienen desde los sistemas integrados SIGESA, AGDe y el Sistema de transporte (UNA) están disponibles en formato digital para ser tramitadas en línea, salvo en algunos casos que se imprimen para ser firmadas y aprobadas por la Dirección. Las que se encuentran en formato digital quedan almacenadas en los sistemas integrados para su gestión y las boletas impresas se almacenan en carpetas físicas en la oficina de recepción del Instituto.

Las RI-06 Capacitaciones, actualmente estos recursos se imparten a los funcionarios por medios tecnológicos a través de reuniones virtuales durante las horas laborales. Se almacena en formato video, PDF o Microsoft PowerPoint; es compartido a través de medios de comunicación institucionales.

Anterior a la pandemia se recibían las capacitaciones de manera presencial, en alguna sala de reunión dentro de las instalaciones de la Universidad Nacional (UNA) y con la información de estudio, en formato impreso. En ocasiones, esta documentación la tiene solo la persona que lleve o imparta la capacitación, por lo que, no hay un acceso global de todas las capacitaciones que ha llevado el personal.

Las RI-07 Circulares es un recurso digital tramitado desde el 2020, posterior a la pandemia, por medio del Sistema AGDe, por lo que, se gestionan y almacenan adecuadamente, ya que todo se encuentra al instante en un mismo sitio. Tiempo anterior a esa fecha se hacían impresas, los cuales actualmente son almacenados en el archivo periférico del Instituto.

Adicionalmente, se resguarda en carpetas digitales en las computadoras de los funcionarios del Instituto y disco duro de la oficina de secretaria de dirección. Algunas veces, la documentación se duplica, debido a que se remiten copias a toda el área administrativa y se archiva el original.

El RI-11 Equipo tecnológico, todo equipo tecnológico se encuentra a nombre de un funcionario, por lo que, este se ubica y está disponible para su uso en la oficina de la persona a la que pertenece el activo.

Los equipos se sitúan en el lugar correspondiente a la labor que se desempeña y ergonómicamente a lo estipulado por Salud Laboral (UNA). Otros, que no están en funcionamiento se dan de baja, por lo que, están almacenados en un espacio para su posterior retiro de las instalaciones del Instituto.

Cuando en ocasiones cuando se solicita reparar el equipo por alguna falla o que se lo lleven porque del todo ya no sirven, al departamento correspondiente de la UNA, el tiempo de respuesta tarda más del esperado, ya que se debe hacer toda la tramitología que se solicita en la institución y esperar a la disponibilidad del personal técnico.

El RI-12 Estatuto orgánico institucional proporcionado a todos los funcionarios en formato digital, disponible para su descarga en el Repositorio Académico Institucional (RAI) de la Universidad Nacional (UNA) y de acceso público para cualquier persona.

Las RI-16 Herramientas tecnológicas son instaladas en formato digital en cada computadora de las oficinas del Instituto, con un usuario y contraseña para uso exclusivo de cada funcionario, están disponibles y accesibles de acuerdo con el tipo de licencia y actualizaciones que tenga con respecto a la aplicación.

RI-19 Inventarios es un reporte disponible y accesible en formato digital que se descarga del Sistema de Gestión Administrativa (SIGESA) y se imprime para la presencia o no de los activos dentro de la institución; se almacena en el sistema automatizado, solo que se actualiza con la entrada y salida de funcionarios en las distintas áreas y se tiene acceso global a los activos que poseen todos los trabajadores, únicamente el área administrativa y dirección, ya que estos son los encargados del control interno de los bienes.

La RI-24 Normativa institucional y RI-25 Oficios son documentos emitidos con cierta periodicidad por diversas instancias universitarias en formato digital a través del Sistema de Archivos y Gestión de Documentos electrónicos (AGDe) desde el 2020, posterior a la pandemia. Tiempo anterior a esa fecha se hacían impresos, los cuales actualmente son almacenados en el archivo periférico del Instituto, se caracterizan por estar a disposición y acceso de forma inmediata. En el caso de los oficios, en ocasiones la documentación se duplica, debido a que se remiten copias a toda el área administrativa y se archiva el original.

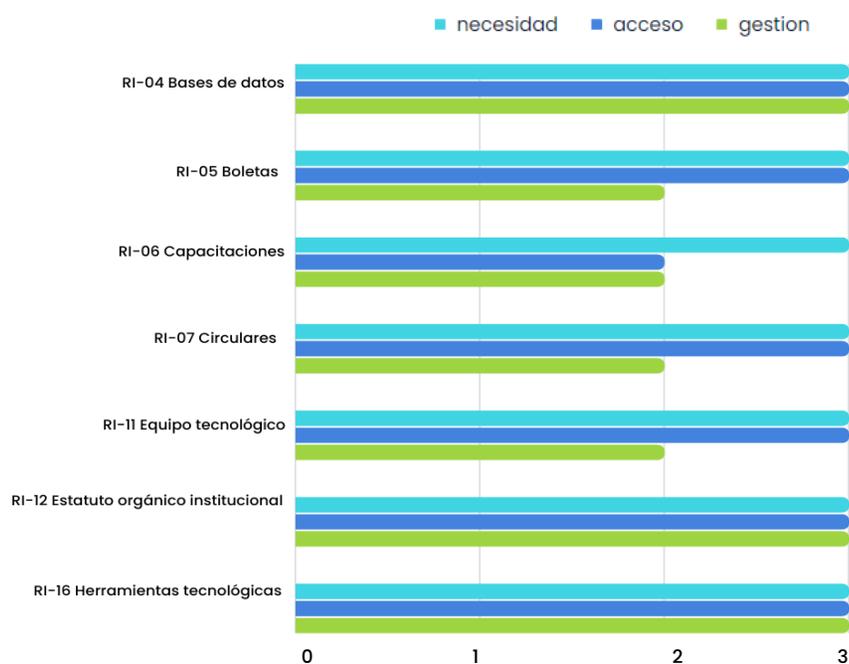
El RI-27 Presupuesto son documentos digitales proporcionados desde los sistemas integrados FUNDAUNA y SIGESA, por lo que, están disponibles y accesibles en este mismo sitio para los responsables de la formulación de cada presupuesto. Se archiva de manera digital en archivos de la computadora para su almacenamiento.

Lo RI-31 Sistemas integrados institucionales: Son un recurso proporcionado por el área de DTIC, disponible para todo el personal del Instituto, accesible a través de internet y con el usuario y contraseña para ingresar. Así mismo, aunque son sistemas muy robustos, en ocasiones genera algunas fallas en cuanto a tiempo de respuesta de la ejecución de las tareas o solicitan completar todos los espacios, aunque no sean necesarios para el funcionario para seguir con el siguiente procedimiento, lo que dificulta su uso.

El RI-32 Sistema de matrícula es un recurso digital que se brinda a través del Departamento de Registro, en cual es accesible y disponible mediante internet, ingresando al sitio web de la UNA con el usuario y contraseña institucional.

El RI-33 Sitio web es un recurso digital proporcionado por el área de DTIC de acceso público a toda la comunidad universitaria en general. Es accesible y disponible mediante conexión a internet, además contiene la información referente a la Universidad Nacional (UNA) y el INISEFOR que, aunque incluye los datos básicos, en algunas ocasiones no está actualizada.

Gráfico 6
Balance informacional de Unidades Académicas (UNA), 2022



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico anterior se muestra que los recursos RI-04 Bases de datos, RI-11 Estatuto orgánico y RI-16 Herramientas tecnológicas fueron considerados con un nivel alto, en cuanto a necesidad, acceso y gestión, debido a que al estar proporcionados en línea a través de los sistemas integrados que brinda la Universidad Nacional (UNA), son fundamentales tanto para las actividades de investigación como actividades diarias del personal. Además, permite un fácil acceso a la documentación al estar de forma inmediata cuando se necesita para laborar.

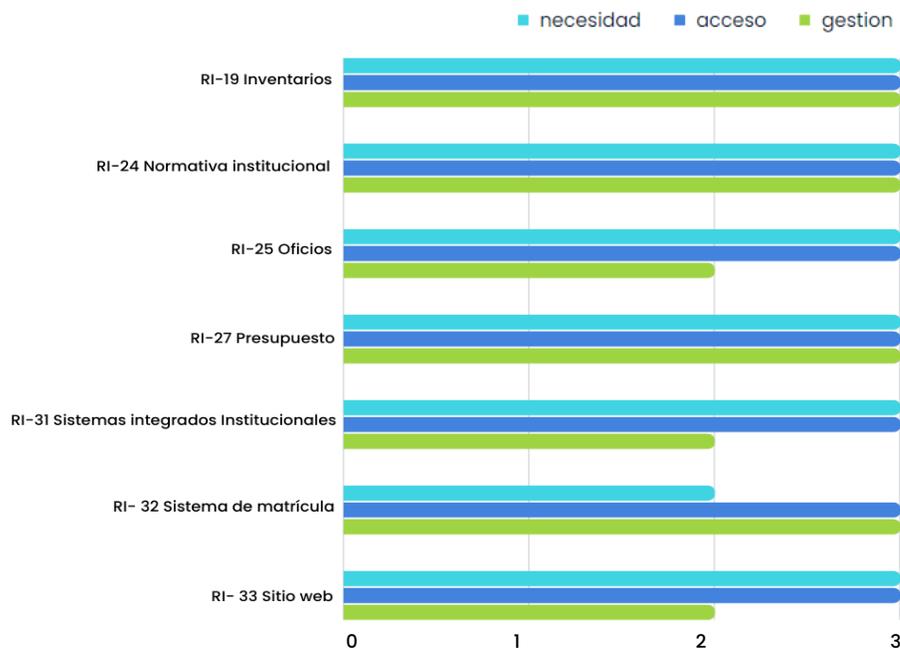
En el caso de las RI-05 Boletas son altamente necesarias y de buen acceso, al tramitarse de forma digital; sin embargo, su gestión es calificada como media, ya que en algunos casos se firma manualmente, cuando se podría hacer con firma digital a través del sistema integrado, además en algunas ocasiones, las boletas impresas se acumulan en gran cantidad, ya que no se pueden tramitar hasta que estén firmadas y aprobadas por la dirección, lo que recarga el trabajo si no se tiene al día.

Con las RI-06 Capacitaciones se califican como muy requeridas, ya que el conocimiento de los funcionarios debe ser constantemente actualizado, a pesar de ello, el acceso y gestión no se considera de la misma manera, debido a que este recurso solo lo dispone el funcionario que lleva la capacitación o quien la imparte, por lo que, es información se hace un poco exclusiva.

Seguidamente, las RI-07 Circulares y RI-11 Equipo tecnológico son requeridos y accedidos eficientemente, por lo que, reciben un puntaje alto, ya que se tramitan y utilizan diariamente para desempeñar las labores; sin embargo, el nivel de gestión es medio, ya que el tiempo de respuesta tarda más del esperado para la gestión de equipo tecnológico inservible y se duplica la documentación, en cuanto a circulares al remitirse copias para la misma área, archivando la circular original.

Gráfico 7

Balance informacional # 2 de Unidades Académicas (UNA), 2022



Fuente: Elaboración propia

Con los datos proporcionados en el siguiente gráfico se observa que los recursos RI-19 Inventarios, RI-24 Normativa institucional y RI-27 Presupuesto son considerados con un

nivel alto de necesidad, acceso y gestión, ya que, al estar tramitados en un mismo sitio de manera digital, la documentación se encuentra disponible al instante y de forma inmediata.

Por otro lado, los RI-25 Oficios, aunque son necesarios para las funciones diarias y de transferencia eficiente mediante el sistema automatizado, reciben un nivel medio de gestión, al duplicarse la documentación, ya que se remiten diversas copias para la misma área y se archiva el original.

Los RI-31 Sistemas integrados institucionales se consideran con una alta necesidad y acceso, al estar disponible en línea las 24 horas, con el ingreso únicamente de los datos de usuario institucionales. A excepción de la gestión, la cual es media, al considerarse que este recurso no es aprovechado adecuadamente por algunos funcionarios, ya sea porque se requiere de conocimiento previo para su uso o resistencia al cambio tecnológico para desarrollar algunas labores.

En cuanto a los RI-32 Sistema de matrícula tiene una necesidad media, al ser requerido principalmente para los cursos optativos impartidos por los académicos del INISEFOR, cada inicio de semestre universitario y no para desempeñar las actividades diarias, se califica alto el acceso y gestión de este recurso, al estar disponible de manera instantánea con conexión a internet, ingresando al sitio web de la UNA, usuario y contraseña institucional.

El RI-33 Sitio web es un recurso que tiene una alta demanda de usuarios en línea, por lo que, su nivel de necesidad y acceso es alto, cabe rescatar que, aunque suministra toda la información básica institucional, se señala que existen desactualizaciones en el contenido de los sitios web, por lo que, su gestión recibe un nivel medio.

4.3.1.6 Entes externos. La situación actual de los RI de esta área se describe de la siguiente manera:

Las RI-15 Facturas son recursos en formato electrónico de compras a proveedores y comercios, estos documentos se tramitan por medio del sistema integrado de facturación de FUNDAUNA y SIGESA, por lo que, quedan almacenados en este mismo sitio. En el caso de las facturas impresas se conservan en el archivo copias impresas de facturas de años anteriores para su consulta y resguardo.

Los RI-08 Convenios y alianzas de intercambio científico son recursos propuestos por Organizaciones no gubernamentales (ONGs) a través de correo electrónico en formato digital.

RI-30 Repositorios nacionales e internacionales son RI digitales proporcionados por distintas instituciones nacionales e internacionales con producción científica de universidades públicas a través de la web para la consulta en diversos formatos digitales y se acceso abierto a los usuarios.

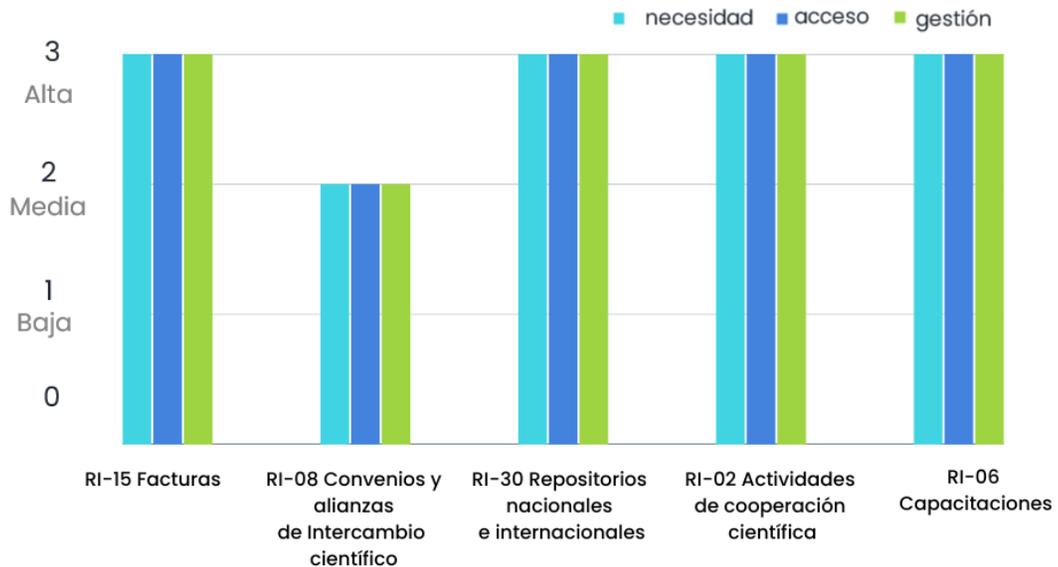
RI-02 Actividades de cooperación científica son RI proporcionados de manera virtual y digital, proporcionados por una red internacional de desarrollo científico del sector forestal llamada IUFRO a través de la web en el que se imparten conferencias, congresos, simposios, seminarios y charlas mensuales referente a la temática para todos sus miembros.

RI-06 Capacitaciones son un RI proporcionado de manera virtual por la empresa “La casa del arborista” organización especializada en la formación de profesionales en trabajos de altura, específicamente con árboles. La capacitación se incluye dentro del perfil de funcionario en los sistemas integrados institucionales para su consulta y almacenamiento.

Son documentos que se almacenan en carpetas físicas dentro de la oficina de Dirección, en archivos de la computadora y disco duro de la secretaria en el área administrativa. En ocasiones, la última versión del convenio se maneja únicamente en la oficina de Asuntos internacionales y Cooperación (AICE) de la Universidad Nacional (UNA), (instancia encargada de aprobar estas alianzas) por lo que se debe estar solicitando el documento para actualizar la versión final y almacenarla adecuadamente.

Gráfico 8

Balance informacional de Entidades externas, 2022



Fuente: Elaboración propia

En el presente gráfico se refleja que el RI-15 Facturas es considerado como muy necesario para desempeñar las labores, debido a que es de los principales egresos que tiene el Instituto, además de fácil acceso y gestión, gracias a que se tramita eficientemente a través del sistema integrado SIGESPRO.

Por otro lado, para el RI-08 Convenios y alianzas de intercambio científico reciben una valoración media, en cuanto a necesidad, acceso y gestión, ya que son propuestas que no se reciben con tanta periodicidad y tampoco son requeridos para las actividades cotidianas en comparación con otros recursos.

Además, no se tiene el acceso inmediato a la aprobación final del convenio que es tramitado por otra unidad académica de la Universidad y por esta misma razón, no se da una gestión adecuada, al no proporcionarse el recurso total al Instituto.

El informe reflejado de los balances informacionales anteriores brinda mayor conocimiento del estado en general de todos los RI esenciales para las actividades diarias desarrolladas en las distintas áreas del Instituto.

Esta evaluación hace constar no sólo la experiencia personal de los funcionarios con respecto al uso que se le da a los RI sino, además, las deficiencias y fortalezas del proceso de gestión, acceso y necesidad de estos para cumplir con las metas institucionales.

Por lo que, se espera que estos resultados sirvan de referente para el análisis crítico y toma de decisiones que contribuya significativamente, al quehacer académico y administrativo.

4.3.1.7 Balance informacional general. En el siguiente apartado se hace una valoración general de cómo se gestiona la información en el Instituto, representado mediante 3 gráficos, cuyo análisis se hace de manera general a los criterios de necesidad, acceso y gestión de todos los RI.

Gráfico 9

Balance informacional general, 2022

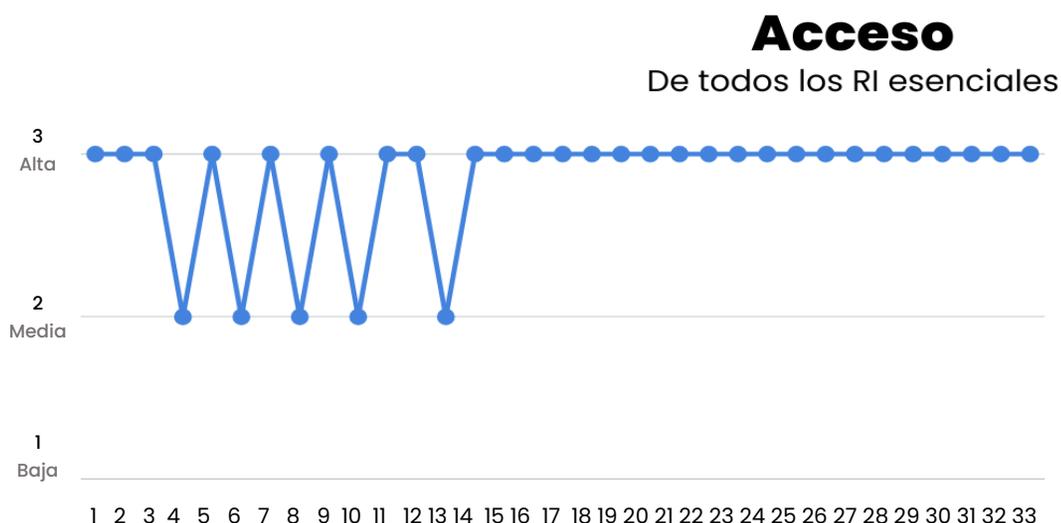


Fuente: Elaboración propia

El gráfico anterior da como resultado que la mayoría de los RI esenciales son altamente necesarios para desempeñar las labores, estos reciben una calificación entre el rango de 2 (nivel medio) a 3 (nivel alto), pero en su mayoría es 3, la cual es considerada alta. A excepción de un único recurso que su necesidad es mínima para el personal, ya que es poco el uso que se le da.

Es así como estos datos proporcionados permiten determinar que para los funcionarios del INISEFOR, es imprescindible contar y tener presente los RI esenciales cuando son requeridos para trabajar, ya que, sin estos en el momento oportuno, no se puede llevar a cabo con éxito las actividades de cada área.

Gráfico 10
Balance informacional general, 2022

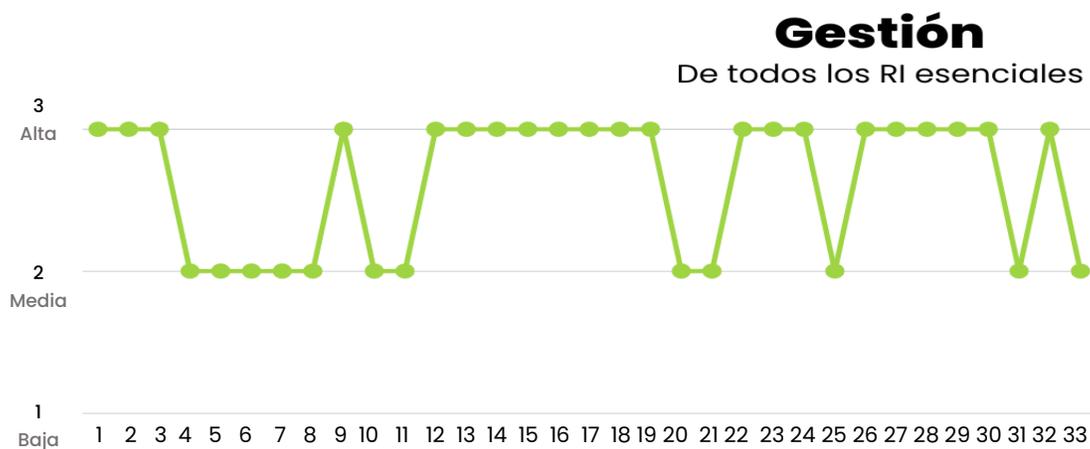


Fuente: Elaboración propia

En el gráfico anterior se puede observar que la mayoría de los RI esenciales son altamente accesibles para todos los funcionarios del Instituto, estos reciben una calificación entre el rango de 2 (nivel medio) a 3 (nivel alto), pero en su mayoría es 3, la cual es considerada alta.

Los datos proporcionados permiten analizar que los RI esenciales son muy accesibles para la oportuna y transparente toma de decisiones, así como el ingreso adecuado de RI esenciales hasta su destinatario, para su utilización y maximización.

Gráfico 11
Balance informacional general, 2022



Fuente: Elaboración propia

En el presente gráfico se demuestra que la mayoría de los RI esenciales tienen una buena gestión en general, entre todas las áreas del Instituto, instancias de la UNA y entidades externas. Estos reciben un nivel alto con calificación 3 para los: RI-01, RI-02, RI-03, RI-09, RI-12, RI-13, RI-14, RI-15, RI-16, RI-17, RI-18, RI-19, RI-22, RI-23, RI-24, RI-26, RI-27, RI-28, RI-29, RI-30 y RI-32 cuya gestión responde a la adecuada aplicación de herramientas para la organización, recuperación, transferencia y almacenamiento adecuados de los RI.

Y un nivel medio, calificación 2 para los: RI-04, RI-05, RI-06, RI-07, RI-08, RI-10, RI-11, RI-20, RI-21, RI-25, RI-31 y RI-33, cuya gestión posee algunas carencias o inconsistencias en cómo se maneja los RI esenciales que entran y salen dentro del canal de comunicación institucional y de los cuales es fundamental tener presente en todo momento y lugar para su uso.

Cada uno de los criterios emitidos en el apartado anterior, en cuanto a los resultados del Balance informacional general, pueden ser abordados a través de la implementación de oportunidades de mejora proporcionadas en este estudio, para fomentar la cultura de gestión de información del Instituto y externo a este. Las cuales se verán reflejadas por áreas y por el RI esenciales deficientes que requiere mayor consistencia.

4.4 Fase 4: Informe recomendaciones de la Auditoría de Información

Este apartado abarca el producto final de la auditoría, aquí se detallan los resultados de la investigación obtenidos, luego del desarrollo de cada una de las fases y sus respectivas etapas.

Este informe contiene recomendaciones de cada oportunidad de mejora encontrada en los RI esenciales para el desarrollo de las actividades labores del Instituto, las cuales sirven de apoyo para suplir necesidades de información encontradas.

Cada acción aportada está dividida, según el área del INISEFOR a la cual se sugiere implementar la recomendación.

A continuación, el detalle de cada recomendación emitida:

4.4.1 Unidades académicas (UNA)

- Boletas de Viáticos: tramitar boletas de viáticos impresas mediante el Sistema de Archivos y Gestión de Documentos electrónicos (AGDe), ya que ahorra tiempo invertido en la aprobación de estos documentos si se realiza manualmente y mejora el almacenamiento del gran volumen de boletas emitidas por semana.
- Sitios web: actualizar el sitio web del INISEFOR con toda la información referente a los contactos del personal actual, los informes de labores de gestiones anteriores e incluir el organigrama del INISEFOR, ya que son datos verídicos que proporcionan identidad y mayor alcance al Instituto.
- Sistemas integrados institucionales: mejorar los problemas técnicos del sistema AGDe en cuanto a carga de documentos, generación de los números consecutivos, inclusión de un motor de búsqueda y mayor capacidad para adjuntar documentos en un solo envío, ya que permite recuperar eficientemente la información y cumplir con el ciclo de información que realiza el sistema.
- Equipo tecnológico: disminuir el tiempo de respuesta en tramitología y retiro de equipo tecnológico dado de baja de las instalaciones del Instituto, para brindar mayor soporte a los aparatos y facilidad a su gestión.

- Capacitaciones: diseñar diversos recursos digitales de aprendizaje interactivos sobre la utilización de los sistemas integrados institucionales que brinda la UNA, para fomentar constantemente y en mayor cantidad el conocimiento en los funcionarios.
 - ✓ Ingresar toda capacitación recibida por el funcionario en el Sistema de Archivos y Gestión de Documentos electrónicos (AGDe), ya que permitirá unificar estos datos en un mismo sitio, disponible y accesible en línea para su consulta.
 - ✓ Realizar una evaluación sobre los conocimientos obtenidos por los funcionarios sobre los sistemas integrados institucionales que brinda la UNA, ya que se mostrará el alcance y carencias en el aprendizaje proporcionado.

4.4.2 Área de Dirección

- Libro memoria del Instituto: digitalizar la información histórica del INISEFOR que se encuentra en formato impreso, ya que permitirá mayor acceso en digital y preservación a través del tiempo.
- Elaborar un plan estratégico anual del Instituto, ya que proporcionará la guía y planeamiento global de los objetivos estratégicos por cumplir en el Instituto.

4.4.3 Área administrativa

- Sitio web: mantener más activo el Facebook perteneciente al INISEFOR, publicando mayor contenido de recursos digitales interactivos e información esencial, para mayor comunicación y presencia con la comunidad universitaria.
- Directorios: elaborar un directorio institucional de acceso compartido con todo el personal del Instituto, ya que aportará mayor acceso a los contactos y comunicación interpersonal.
- Expedientes del personal: digitalizar la información personal y atestados que se encuentra en formato impreso a través del Sistema de Archivos y Gestión de Documentos electrónicos (AGDe), esto permitirá mayor acceso en digital y preservación a través del tiempo.

- Convenios y alianzas de intercambio científico: coordinar con la oficina de Asuntos Internacionales y Cooperación (AICE) de la Universidad Nacional (UNA), el medio de transferencia más óptimo para la transferencia de la documentación final y aprobada de los convenios y alianzas que concierne al INISEFOR, ya que al facilitar el acceso a la misma permitirá que el Instituto pueda acceder a mayores propuestas de colaboración.
 - ✓ Incentivar la difusión de material con la AICE con el fin de que el Instituto pueda adquirir visibilidad en el ámbito y de esta forma mejorar el estudio.
- Circulares y Oficios: Establecer los roles de las funcionarias quién recibe, quién tramita y quién archiva cada tipo de documento y una ruta para el manejo de esta, para que cuando entre la documentación cada uno sepa a quién le corresponde, lo que permitirá tener mayor organización y se limitará la gran cantidad de rutas de acceso para ese recurso.

4.4.4 Área académica

- Bases de datos: compartir entre los colaboradores los datos finales de investigaciones o proyectos que se estén llevando a cabo y que pueden ser accedidos desde Excel, ya que esto aumentará el conocimiento y podrá apoyar las investigaciones de los otros investigadores, de esta forma el conocimiento y la GI pueden cumplir su ciclo y así, incentivar el acceso a nuevo conocimiento.
- Investigaciones: ingresar al RAI las investigaciones realizadas, de esta forma se podrá gestionar y difundir adecuadamente el conocimiento que es generado por los colaboradores del Instituto.
 - ✓ Difundir o brindar tratamiento adecuado a los ejemplares físicos de cada investigación, ya que esto permitirá mejorar la preservación de la información.

4.5 Fase 5: Propuesta de evaluación y seguimiento:

Como parte de todo proceso es necesario realizar la evaluación y seguimiento de la implementación de las recomendaciones brindadas en el informe final de la AI.

Por lo que, a continuación, se insta al INISEFOR de tomar las medidas necesarias para la implementación adecuada de las recomendaciones señaladas anteriormente para cada RI.

Igualmente, realizar un seguimiento periódico anual de forma responsable y autosuficiente, buscando a los profesionales adecuados para valorar el nivel de gestión y el cumplimiento adecuado de los FI.

Capítulo V Conclusiones y Recomendaciones

5.1 Conclusiones

Al concluir la presente práctica dirigida se logra determinar la importancia que tiene la auditoría de información como herramienta que colabora en la evaluación y análisis de los procesos que conlleva la gestión de los recursos de información dentro de cualquier organización.

Asimismo, como se observa que existen diferentes metodologías que pueden ser utilizadas para el desarrollo de una auditoría; sin embargo, se demuestra que el empleo de esta herramienta debe de ser adaptada en cada institución, debido a que la aplicación de esta se enfoca en los objetivos, el tipo de organización y la situación específica de cada uno de los RI que conforman la institución y el caso de estudio.

Además, se evidencia la importancia de la AI, ya que esta cumple un papel primordial en la gestión de información dentro de las organizaciones, permitiendo determinar y reconocer cuales son los RI que colaboran con el cumplimiento de los objetivos y las tareas cotidianas dentro de la institución y al mismo tiempo, evaluando el estado de los RI de acuerdo con su gestión, disponibilidad, formato y almacenamiento, obteniendo así, una radiografía de la GI que se lleva a cabo.

Como resultado final de la aplicación de la AI en el Instituto de Investigación y Servicios Forestales y de acuerdo con lo planteado en los objetivos de la presente práctica dirigida se obtienen las conclusiones y los resultados, de acuerdo con lo observado a lo largo de la aplicación del estudio.

- Identificación y análisis de la estructura organizacional del Instituto

El Instituto de Investigaciones y Servicios Forestales posee una estructura organizacional consistente, la cual desde sus inicios se ha formado a lo que es hoy en día, gracias a la dedicación de años de sus funcionarios. Asimismo, se logró generar un panorama más amplio y cercano, en cuanto a la sinopsis de la organización, gracias a las vivencias e información proporcionada por el personal que en su mayoría son las personas más veteranas del Instituto,

ya que por revisión documental impresa y existentes en el sitio web no contiene todos los aspectos relevantes y necesarios que describen la organización.

- Identificación y análisis de los RI

La lista preliminar de todos los recursos de información considerados esenciales en la primera etapa, proporcionó el insumo para determinar que recursos de información se les da uso, cuáles ya perdieron su utilidad, características más certeras de los RI y específicamente, la depuración de aquellos que son verdaderamente indispensables para trabajar.

Adicional a eso, con esta identificación especializada de aquellos RI fundamentales para las actividades sustantivas del INISEFOR, permitió la adquisición de mayor conocimiento de cómo ocurre la transferencia de información dentro del FI y reflejo de inconsistencias que con su mejora respectiva, propulsa mayor eficacia en todas las actividades sustantivas y servicios que se brinda.

- Desarrollo y análisis de los flujos de información del INISEFOR

El flujo de información escasamente se hace de manera manual en la institución, ya que al automatizarse las funciones a través de la tecnología se hace, por lo tanto, con sus procesos. Aunque todo esto se realice por medio de un sistema integrado, igualmente debe ser ejecutado por el funcionario a cargo del trámite, lo que implica un previo conocimiento de uso, lo que, en algunos casos, con algunos funcionarios no se lo logra, por la brecha digital que existe, siendo esta una de las razones, por lo que, el flujo de información no se culmina adecuadamente.

Así mismo, con la implementación de los sistemas integrados para desarrollar diversas tramitologías en el Instituto, se hizo posible la capacidad de generar, almacenar y recibir gran cantidad de RI de una manera más rápida y perdurable a través del tiempo, a como se hacía en años atrás.

Aunque a inicios de la investigación de esta AI, se persuadió ciertas inconsistencias en los RI resultado del trabajo manual de los funcionarios, hoy en día esta tecnología automatizada

presenta algunas dificultades para hacer uso adecuado de los RI, ya sea por problemas técnicos o tiempo de respuesta más largo del que está predeterminado.

Con el desarrollo de los 8 flujos de información pertenecientes a cada una de las áreas que conforman el INISEFOR se identificó la procedencia, el trazo y el destinatario final de cada RI. Además de un mayor conocimiento sobre las deficiencias en la transferencia de la información e importancia de los RI en las funciones y actividades del Instituto.

- Elaboración, análisis del estado y balance actual de los RI

Se observó que la presentación de los RI dentro del Instituto se desarrolló en 2 escenarios. Inicialmente, el manejo manual y físico como principal medio de gestión. Posteriormente, a la situación presentada post pandemia se desempeñó de manera automatizada con la implementación de mayores sistemas integrados, el Instituto tuvo un proceso de transición para llevar a cabo el desempeño de tareas en determinado tiempo y espacio y se logró obtener una mayor organización a nivel de GI, así como la facilidad de acceso y registro de la información que se genera.

El balance informacional sintetiza el nivel de gestión que aplican personalmente, los funcionarios a los RI y la percepción positiva o negativa que se tenga de la GI empleada por los colegas.

En el presente estudio se determinó que el estado general, en cuanto a la gestión de los RI es óptimo en todas las áreas organizativas. Sin embargo, es determinante, la aplicación de las acciones de mejora brindadas en el informe final de recomendaciones para los RI que lo requiera, ya que a pesar de existir un sistema que unifica y agiliza gran parte de los procesos administrativos, existen deficiencias que deben de ser valoradas de forma específica para cada recurso.

- Resultados y propuesta de recomendaciones

Como parte de los resultados observados se determina que existe una carencia de conocimiento en el personal de este método de evaluación como lo es la AI, ya que desde la existencia del INISEFOR nunca se ha realizado una AI, tampoco se tiene el conocimiento en

la temática, ni la función e impacto positivo que genera esta, como herramienta en la gestión de recursos.

Igualmente, se identifica que existen deficiencias en el uso de las tecnologías por parte de algunos colaboradores, por lo que, se confía que el INISEFOR incentive el uso de los sistemas por parte de todo el equipo colaborador del Instituto, debido a que se pueden presentar casos en los que esto puede afectar el flujo de la información.

Como parte de los resultados se observa que en algunas áreas existe recelo con la información, entonces se aconseja incentivar a mejorar la comunicación y la transferencia de información y conocimiento que generan entre las distintas áreas académicas.

Igualmente, se puede determinar que el INISEFOR posee los RI que son necesarios para cumplir con los objetivos, misión y visión planteados, a pesar de que, en muchos casos, el acceso a estos RI o el flujo de estos puedan verse afectados por terceros; sin embargo, estos poseen una adecuada gestión.

El modelo de evaluación utilizado en esta práctica dirigida, por los detalles y el nivel de especialización de la presente investigación han llevado a la conclusión de que, por su practicidad e implementación de elementos carentes en su momento en la organización, sirva para ser aplicado de forma periódica y detallada llevando a que, una institución pueda explotar el potencial de los RI que poseen y sumar valor a la ventaja competitiva en el mercado donde se desarrolla.

5.2 Recomendaciones

Considerando la relevancia y resultados obtenidos de la presente evaluación se formulan indicaciones de mejora con el fin de ser tomadas en consideración por la comunidad del INISEFOR para mayor aprovechamiento y crecimiento de la institución.

Se insta al Instituto a tomar como medida de evaluación esta herramienta llamada AI, de forma periódica con el fin de mantener la calidad y la eficiencia en la institución, ya que por ser un ente de tan alta producción científica es importante que, los colaboradores reconozcan las fortalezas y debilidades que posee su GI y con ello, incentivar la conciencia y la cultura informacional dentro del Instituto. Lo que, además, se proyectará en el cumplimiento de los objetivos estratégicos, para la toma de decisiones, para la realización de la función en la que fue diseñada, para mejores resultados en lo que desempeñen y mayores proyecciones a nivel social, porque pueden demostrar la labor que realizan y el impacto que tiene sobre esta.

Se insta al personal de la institución, la aplicación de una AI en periodos de 4 años, cuando el tiempo de gestión del área de dirección culmina, ya que permite aplicar las recomendaciones de mejora oportunas y brindar un seguimiento en un periodo adecuado para la aplicación de cambios y que sirva de apoyo para la toma de decisiones futura.

Es prudencial que la aplicación de una AI sea dirigida por gestores de información en el área de bibliotecología, ya que la recolección y análisis de los datos serán estudiados a profundidad, con el fin de brindar la mayor retroalimentación y solución posible.

La presente AI sirve de aporte e incentivo para futuras investigaciones en el área de bibliotecología, al generar nuevos conocimientos sobre esta herramienta de evaluación, al demostrar que la AI es aplicable en cualquier institución y en diversidad de disciplinas, no limitar su uso exclusivamente en las unidades de información.

Además, evidenciar la importante labor de los especialistas en la información en la actualidad, al desarrollar mejores y mayores métodos para gestionar un recurso tan valioso, como lo es la información.

Capítulo VI Referencias documentales

Referencias documentales

Archivo General de la Nación (AGN). (2016). *Cultura organizacional y sus efectos en la administración de archivos*. Archivo General de la Nación de México. https://iibi.unam.mx/archivistica/InterPARES_3_020617.pdf

Agudelo, E. y Arias, A. (2018). La gestión del conocimiento, una política organizacional para la empresa de hoy. *Revista chilena de ingeniería*, 26(4), 673-684. <https://www.scielo.cl/pdf/ingeniare/v26n4/0718-3305-ingeniare-26-04-00673.pdf>

Aja Quiroga, L. (2002). Gestión de información, gestión del conocimiento y gestión de la calidad en las organizaciones. *ACIMED*, 10(5), 7-8. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S10249435200200050004&lng=es

Alfonso Sánchez, I.R. (2016). La Sociedad de la Información, Sociedad del Conocimiento y Sociedad del Aprendizaje. Referentes en torno a su formación. *Bibliotecas Anales de investigación*. 12(2), 235-243. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5766698>

Alonso, J. (2007). *Gestión de la Información, gestión de contenidos y conocimiento*. II Jornadas de trabajo del Grupo SIOU, Universidad de Salamanca, España.

Aportela, I. y Gallego, C. (2015). La información como recurso estratégico en las empresas de base tecnológica. *Revista General de Información y Documentación*, 25(2), 265-285. https://doi.org/10.5209/rev_RGID.2015.v25.n2.51238

- Araiza Díaz, V. (2012). Pensar la sociedad de la información/conocimiento. *Biblioteca Universitaria*, 15(1), 35-47. <https://www.redalyc.org/pdf/285/28528264004.pdf>
- Araújo, A. y Andreu, J. (2017). La relación ontológica comunicación/educación en la Sociedad del Conocimiento y de la Información y nuevos desafíos para la docencia. *Revista Electrónica en Iberoamérica Especializada en Comunicación*, 21, 04-21. <https://www.revistarazonypalabra.org/index.php/ryp/article/view/1039/1026>
- Arias, J. y Aristizábal, C. (2011). El dato, la información, el conocimiento y su productividad en empresas del sector público. *Semestre Económico, volumen 14(28)*, 95-110. <http://www.scielo.org.co/pdf/seec/v14n28/v14n28a7.pdf>
- Arias, J., Cruz, H., Pedraza, M., Ordóñez, A. y Herrera, L. (2007). Los escenarios de la gestión del conocimiento y el capital intelectual en los procesos de investigación. *Signo y Pensamiento*, XXVI (50), 63-83. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=86005006>
- Avalos Rosad, M. C. (2013). *La sociedad del conocimiento* [Archivo PDF]. <https://static1.squarespace.com/static/51ede959e4b0de4b8d24e8a9/t/5213aa19e4b0750ce7ecb4c6/1377020441113/1.+La+sociedad+del+conocimiento.pdf>
- Ayuso, M. y Martínez, V. (2004). Propuesta de auditoría de recursos de información en internet: SCIELO y la ciencia perdida. *Investigación Bibliotecológica*, 18(37), 86-109. <http://dx.doi.org/10.22201/iibi.0187358xp.2004.37.4047>
- Barrios, N. (2003). La gestión de información y sus recursos (Parte I). *Bibliotecas, edición especial* (1-2), 01-14.

<https://brapci.inf.br/index.php/res/download/66550#:~:text=Es%aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaagh20sabido%20que%20la%20gesti%C3%B3n,y%20objetivos%20de%20la%20organizaci%C3%B3n.>

Barzaga, S., Vélez, O., Nevárez, H. y Arroyo, J. (2019). Gestión de la información y toma de decisiones en organizaciones educativas. *Revista de Ciencias Sociales*, 25(2), 120-130.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7025997>

Berestova, T. (2016). The concept of information resources and other components of the theory of information-resource science. *Scientific and Technical Information Processing*, 43(2), 83-87.

<https://doi.org/10.3103/S0147688216020027>

Buchanan, S., y Gibb, F. (1998). The information audit: An integrated strategic approach. *International Journal of Information Management*, 18(1), 29–47.
doi:10.1016/s0268-4012(97)00038-8

Burch, S. (2005). Sociedad de la información/Sociedad del conocimiento. *Palabras en juego*, 56, 01-11. <https://radioslibres.net/wp-content/uploads/media/uploads/analfatecnicos/76.SociedadDeLaInformacionYConocimiento-SallyBurch.pdf>

Cabañas, M., Bohóquez, A. y Pérez, J. (2018). Valoración del flujo de información y conocimiento: una experiencia en la cadena de suministro Cocheros S.A.S. *Palermo Business Review*, (18), 65–82.

https://www.palermo.edu/economicas/cbrs/pdf/pbr18/PBR_18_03.pdf

Cabral, B. (2019, a). *La naturaleza de los recursos de información en el siglo XXI*. Agendas internacionales de información y su repercusión en los Estudios de

la Información, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

https://ru.iibi.unam.mx/jspui/bitstream/IIBI_UNAM/L213/1/L213.pdf

Cabral, B. (2019, b). *Recursos y medios digitales de información. Elementos teóricos y su uso desde la Bibliotecología*. Universidad Nacional Autónoma de México.

http://132.248.242.6/~publica/descarga.php?file=./archivos/libros/recursos_y_medios_s_.pdf

Caraballosa, K., Romero, O. y Castro, M. (2015). Auditoría de información como instrumento de gestión en la biblioteca de la Universidad de Sancti Spíritus. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 26(2),107-124. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-21132015000200003

CONPES. (2018). *Política Nacional de Explotación de Datos (BIG DATA)*. https://minciencias.gov.co/sites/default/files/conpes_3920_politica_nacional_big_data.pdf

Contreras, E. (2010). *Gestión del Conocimiento: Del tácito al explícito*. <https://www.dii.uchile.cl/wp-content/uploads/2011/06/UCH-Contreras.pdf>

Corda, M. C. (2021). *Auditoría de información para el mejoramiento del repositorio de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de La Plata* [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de La Plata]. <https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.2194/te.2194.pdf>

De Dios, R.; Raposo, R. y García, O. (2008). *Auditoría de información en el Archivo Histórico de Camagüey*. Universidad de Camagüey. <http://eprints.rclis.org/11229/>

- Domínguez, L. (2012). *Análisis de sistemas de información*. Red Tercer Milenio.
http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/sistemas/Analisis_de_sistemas_de_informacion.pdf
- Dulcé, H. (2016). Datos, información y conocimiento. *Respuestas*, 21(1), 4.
<https://doi.org/10.22463/0122820X.642>
- Farfán, D. y Garzón, M. (2006). *La gestión del conocimiento*. Editorial Universidad del Rosario.
<https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/1207/BI%2029.pdf>
- Ferragut, O., Páez, D., Madera, Y., Rodríguez, T. y Crespo, E. (2007). *Glosario de Términos Bibliotecológicos y Ciencias de la Información (BCI)*. IX Simposio De Gestión de Información y del Conocimiento.
https://rc.upr.edu.cu/bitstream/DICT/2814/1/15_17.pdf
- Forero de Moreno, I. (2009). La sociedad del conocimiento. *Revista Científica General José María Córdova*, 5(7), 40-44.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=476248849007>
- García Marco, F. J. (2011). La pirámide de la información revisitada: enriqueciendo el modelo desde la ciencia cognitiva. *Profesional De La información*, 20(1), 11–24. <https://doi.org/10.3145/epi.2011.ene.02>
- García Soler, I. (2008). *Estado de la cuestión de la auditoría de la información como metodología para la optimización del conocimiento en las organizaciones* [Tesis de Maestría, Universidad Politécnica de Valencia].
https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/12502/Garc%C3%ADa%20Soler_Isabel.pdf?sequence=1

- García, R. y Fadel, B. (2010). Interferencias en los flujos informacionales (IFIs): rescate y preservación de la cultura organizacional. *Ibersid*, (4), 211-218.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3350261>
- Garita, E. y Sandoval, M. (2014). *Auditoría del recurso de información fuentes documentales utilizado en la carrera de Bibliotecología y Documentación de la Universidad Nacional* (Tesis Licenciatura, Universidad Nacional). Repositorio Académico Institucional de la Universidad Nacional de Costa Rica.
<https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/14228/Garita%20S%20alas%20Elizabeth%20Sandoval%20Hernandez%20Marlene.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- González, M. y Ponjuán, G. (2014). Metodologías y modelos para auditar la información. Análisis reflexivo. *Revista General de Información y Documentación*, 24(2), 233-253.
<https://revistas.ucm.es/index.php/RGID/article/view/47402/44432>
- González, M. (2015). *Auditoría de información y de conocimiento en las organizaciones: diseño y aplicación de una metodología integradora* (Tesis Doctoral, Universidad de Granada). <https://hera.ugr.es/tesisugr/24940082.pdf>
- Gracia Díaz, E. (2018). *Sociedad de la información, e-Gobierno, e-Documento e interoperabilidad en el contexto de la globalización* [Tesis Doctoral, Universidad de Alicante].
https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/97998/1/tesis_edgar_mauricio_gracia_diaz.pdf
- Granados, C. (2014). Gestión de información y del conocimiento apoyadas en tecnologías de uso común: caso de la Biblioteca W. K. Kellogg Universidad

- EARTH- Costa Rica. *Enl@ce Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 11(1), 75-96.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5101933>
- Guevara, M., Recalde, T., Avilés, J. y Bravo, L. (2018) Importancia de realizar auditoria de sistemas preventiva en las Organizaciones. *Espiraes revista multidisciplinaria de investigación*. 2(16), 25-38.
<https://revistaespirales.com/index.php/es/article/view/246/193>
- Gutiérrez, A. (2016). *Tecnologías de la información un enfoque interdisciplinario*. Alfaomega Grupo Editor.
- Guzmán Cobeñas, M. d. P. (2022). La pirámide informacional y el derecho al olvido digital. *Revista Uniandes Episteme*, 9(2), 244-263.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8477232>
- Henczel, S. (2001). *The information audit: a practical guide*. KG Saur Verlag.
<https://ebookcentral.proquest.com.una.remotexs.co/lib/sidunalibro-ebooks/detail.action?docID=3043763&query=HENCZEL#>
- Herederó, C., López, J., Romo, S. y Medina, S. (2019). *Organización y transformación de los sistemas de información en la empresa*. ESIC..
<https://books.google.co.cr/books?id=hnCLDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>
- Hernández, F. y Martí, Y. (2006). Conocimiento organizacional: la gestión de los recursos y el capital humano. *ACIMED*, 14(1), 01-24.
http://eprints.rclis.org/9133/1/http___bvs.sld.cu_revistas_aci_vol14_1_06_a_ci03106.htm.pdf

- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la investigación*. McGRAW-HILL.
<https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Hurtado de Barrera, J. (2010). *Metodología de la investigación: guía para una comprensión holística de la ciencia*. Quirón Ediciones.
<https://doku.pub/documents/j-hurtado-de-barrera-metodologia-de-investigacion-revisado-1q7jvwn8zzqv>
- Instituto de Investigaciones y Servicios Forestales. (2021). Sobre el INISEFOR.
<https://www.inisefor.una.ac.cr/index.php/areas>
- León, M., Ponjuán, G. y Rodríguez, M. (2006). Procesos estratégicos de la gestión del conocimiento. *ACIMED*, 14(2), 01-09.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352006000200008
- Miranda, S. y Rodríguez, M. (2014). *Diagnóstico de los recursos de información en el Tribunal Supremo de Elecciones por medio de la aplicación de una auditoría de información* [Tesis Licenciatura, Universidad Nacional, Costa Rica].
- Monje Álvarez, C. A. (2011). *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa*. Universidad Sur Colombiana.
<https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf>
- Moscoso, P. (2010). Información y Documentación: fundamentación teórica y coyuntura académica. *Revista General de Información y Documentación*, 20,

<https://revistas.ucm.es/index.php/RGID/article/view/RGID1010110025A>.

Orna, E. (2004). *Information strategy in practice*. Gower. Information strategy in practice : Orna, Elizabeth : Free Download, Borrow, and Streaming : Internet Archive

Osio Havriluk, L. (2017). Capital intelectual, gestión del conocimiento y la gestión de recursos humanos. *INNOVA Research Journal*, 2(1), 45-50.
<https://revistas.uide.edu.ec/index.php/innova/article/view/113>

Pérez Zúñiga, R., Mercado Lozano, P., Martínez García, M., Mena Hernández, E., y Partida Ibarra, J. Á. (2018). La sociedad del conocimiento y la sociedad de la información como la piedra angular en la innovación tecnológica educativa. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(16), 847-870
<https://ride.org.mx/index.php/RIDE/article/view/371/1683>

Pérez, A. (2009). Relación fuente-recurso de información - documento. *Biblios*, (37), 1-10. <https://www.redalyc.org/pdf/161/16119333004.pdf>

Piña, R. (2006). La Gestión de la Información asumida como ciencia en el arte de la gestión empresarial. *Ciencias Holguín Revista trimestral*, Año XII(Enero-marzo), 1-14. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181515833005>

Pomim, M. y Corda, M. (2017) Gestión de la información: dilemas y perspectivas. *Palabra Clave (La Plata)*, 7(1), 1-3.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=350553375001>

- Ponjuán, G. 2011. La gestión de información y sus modelos representativos. *Ciencias de la Información*, 42(2), 11-17.
<https://www.redalyc.org/pdf/1814/181422294003.pdf>
- Prada, E. (2008). Los insumos invisibles de decisión: datos, información y conocimiento. *Anales de Documentación*, (11), 183-196.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63501110>
- Ramírez, A. (2017). *Propuesta de una auditoría de información como herramienta para crear un modelo de gestión del conocimiento: el caso del área legal de la Corte Interamericana de Derechos Humanos* [Tesis Maestría Universidad de Costa Rica, Costa Rica]. <http://www.kerwa.ucr.ac.cr/handle/10669/78012>
- Retes, A. (2007). *Auditoría de la Gestión de los Recursos de Información en la Escuela de Bibliotecología, Documentación e Información* [Trabajo Final de Graduación, Universidad Nacional de Costa Rica].
- Rodríguez Labrada, Y.K., Cano Inclán, A. y Cuesta Rodríguez, F. (2019). Estado del arte de la Auditoría de Información. *e-Ciencias de la Información*, 9(1).
<https://doi.org/10.15517/eci.v1i1.35409>
- Rodríguez Salas, K. (2002). Gestión de la información en las organizaciones. *Bibliotecas*, 20(1), 19-34.
<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/bibliotecas/article/view/513>
- Rodríguez, Y., Castellanos, A. y Ramírez, Z. (2016) Gestión documental, de información, del conocimiento e inteligencia organizacional: particularidades y convergencia para la toma de decisiones estratégicas. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 27(2), 206-224.
<http://scielo.sld.cu/pdf/ics/v27n2/rci07216.pdf>

- Rodríguez, Y., Cano, A. y Cuesta F. (2019). Estado del arte de la Auditoría de Información. *e-Ciencias de la Información*, 9(1),1-19.
doi:<https://doi.org/10.15517/eci.v1i1.35409>
- Rojas, N. (2003). *La contribución de la auditoría de información en la definición de una estrategia de gestión de la información Caso Centro Científico Tropical (CCT)* (Tesis de Maestría, Universidad Nacional).
<https://repositorio.una.ac.cr/handle/11056/14981>
- Rowley, J. (2007). La jerarquía de la sabiduría: representaciones de la jerarquía DIKW. *Revista de ciencia de la información*, 33(2) ,163-180.
<https://doi.org/10.1177/0165551506070706>
- Ruiz, J., Martínez, I. y Ruiz, C. (2001). *Conocimiento explícito en PYMEs*. Congreso Nacional de la Asociación Científica de Economía y Dirección de Empresas (ACEDE).
[https://repositorio.upct.es/bitstream/handle/10317/611/cep.pdf?sequence=1
&isAllowed=y](https://repositorio.upct.es/bitstream/handle/10317/611/cep.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Sacristán, A. (2013). *Sociedad del conocimiento, tecnología y educación*. Ediciones Morata S. L.
- Sánchez Rojo, A. (2016). *Educación y derecho a la privacidad en la sociedad del conocimiento* [Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid]
<https://eprints.ucm.es/id/eprint/36514/1/T36971.pdf>
- Serrano, S. y Zapata, M. (2003). Auditoría de la información, punto de partida de la gestión del conocimiento. *El profesional de la información*, 12(4), 290-297.
<http://eprints.rclis.org/28089/>

- Solano Rodríguez, O. (2004). *La auditoría de sistemas de información como elemento de control*. Universidad del Valle. <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/2102/La%20Auditoria%20de%20Sistemas%20de%20Informacion%206.pdf?sequence=1>
- Soy I Aumatell, C. (2003a). *Auditoría de la información: análisis de la información generada en la empresa*. Editorial UOC.
- Soy I Aumatell, C. (2003b). La auditoría de la información, componente clave de la gestión estratégica de la información. *El profesional de la información*, 12(4), 261-268. <http://eprints.rclis.org/15630/>
- Soy I Aumatell, C. (2012c). *Auditoría de la información, identificar y explotar la información en las organizaciones*. Editorial UOC. <https://elibro.net.una.remotexs.co/es/ereader/unacr/56771?page=124>.
- Tali, M. y Mnjama, N. (2004). Auditoría de información en la secretaría de la comunidad de desarrollo del sur de África (SADC). *Gestión de bibliotecas*, 25(4), 199-207. <http://dx.doi.org.una.idm.oclc.org/10.1108/01435120410533783>
- Universidad Nacional de Costa Rica (UNA). (19 de octubre del 2022). *UNA transparente*. https://www.transparencia.una.ac.cr/index.php?option=com_content&view=article&id=297&Itemid=741
- Valverde Sánchez, J.L. (2014). *Propuesta del plan de mejoramiento continuo de los recursos de información del Centro de Recursos de Información y Aprendizaje (CRIA) del Instituto Centroamericano de Administración Pública (ICAP)* (Tesis de maestría, Instituto Centroamericano de

Administración

Pública).

<http://biblioteca.icap.ac.cr/BLIVI/TESIS/2018/Barahona,%20Yulieth.pdf>

Vega, M. (2006). Las auditorías de información en las organizaciones. *Ciencias de la Información*, 37(2-3), 3-14.

<https://www.redalyc.org/pdf/1814/181418190001.pdf>

Viquez Gamboa, C. E. (2017). *Tesaurus especializado en ciencias del movimiento humano (TECMH)*. (Tesis de licenciatura, Universidad Nacional).

Repositorio

Académico

Institucional.

<https://repositorio.una.ac.cr/handle/11056/17678>

Woida, L. (2017). El concepto de cultura de la información en España. *Ibersid: Revista de Sistemas de Información y Documentación*, 11(1), 67-74.

<https://www.ibersid.eu/ojs/index.php/ibersid/article/view/4325>

Woody Horton, F. (1991). Info Mapping. *The Electronic Library*, 9(1), 17- 19

Apéndices y Anexos

Apéndice 1.

Matriz de análisis #1

Matriz de análisis sobre la estructura organizacional

Universidad Nacional (UNA)

Facultad de Filosofía y Letras

Escuela de Bibliotecología, Documentación e Información

Trabajo Final de Graduación: “Auditoría de la información aplicada en el Instituto de Investigación y Servicios Forestales para la evaluación de la gestión de los recursos de información.”

Estudiantes: Tamara Chavarría Masis / Jacqueline Fonseca León.

El propósito de este instrumento es analizar la estructura organizacional mediante el estudio del marco filosófico y el plan estratégico del INISEFOR.

Elemento	Marco filosófico	Plan estratégico
Misión		
Visión		
Valores		
Objetivos		
Acciones del Instituto		
Servicios		
Proyectos		
Áreas de trabajo		
Objetivos estratégicos		
Políticas		

Apéndice 2.

Matriz de análisis #2

Matriz de análisis sobre la gestión de los recursos de información indispensables
para el INISEFOR

Universidad Nacional (UNA)

Facultad de Filosofía y Letras

Escuela de Bibliotecología, Documentación e Información

Trabajo Final de Graduación: “Auditoría de la información aplicada en el Instituto de Investigación y Servicios Forestales para la evaluación de la gestión de los recursos de información.”

Estudiantes: Tamara Chavarría Masis / Jacqueline Fonseca León.

El propósito de este instrumento es identificar los RI esenciales y evaluar la gestión de los mismos, mediante criterios que permitirán conocer el manejo integral que reciben los RI esenciales por parte de los colaboradores del INISEFOR.

I. Identificación de los recursos de información

Código	Nombre de RI	Subcategorías	Descripción del RI
RI-01	Actas		
RI-02	Actividades de cooperación científica		
RI-03	Acuerdos		
RI-04	Bases de datos		
RI-05	Boletas		
RI-06	Capacitaciones		
RI-07	Circulares		

RI-08	Convenios y alianzas de intercambio científico		
RI-09	Convocatorias		
RI-10	Directorios		
RI-11	Equipo tecnológico		
RI-12	Estatuto orgánico institucional		
RI-13	Expedientes del personal		
RI-14	Expedientes de sesiones		
RI-15	Facturas		
RI-16	Herramientas tecnológicas		
RI-17	Infografías		
RI-18	Informes		
RI-19	Inventarios		
RI-20	Investigaciones		
RI-21	Libro memoria del Instituto		
RI-22	Listas de clases		
RI-23	Minutas de reunión		
RI-24	Normativa institucional		
RI-25	Oficios		
RI-26	Plan operativo anual (POA)		
RI-27	Presupuesto		
RI-28	Programas de cursos		
RI-29	Registros		
RI-30	Repositorios nacionales e internacionales		
RI-31	Sistemas integrados		

	institucionales		
RI-32	Sistema de matrícula		
RI-33	Sitios web		

II. Criterios sobre el estado de los recursos de información

CÓDIGO	RI	SUBCATEGORÍA	PROCEDENCIA		MEDIO DE TRANSFERENCIA	FORMATO	
			INTERNO	EXTERNO		IMPRESO	DIGITAL

CÓDIGO	RI	SUBCATEGORÍA	DISPOSICIÓN		GESTIÓN			NECESIDAD		
			SI	NO	1- BAJO	2- MEDIO	3- ALTO	1- BAJO	2- MEDIO	3- ALTO

CÓDIGO	RI	SUBCATEGORÍA	ACCESIBILIDAD			LOCALIZACIÓN	FLUJO			OBSERVACION
			1- BAJO	2- MEDIO	3- ALTO		ENTRADA	PROCESO	SALIDA	

III. Criterios sobre la gestión de los recursos de información

1. De acuerdo a su experiencia. ¿Cuáles son los principales obstáculos para obtener la información que necesita para el desarrollo de sus actividades?

2. En caso de no disponer la información requerida para realizar sus labores ¿Dónde y cómo la encuentra disponible y accesible?

3. Cuando no tiene disponible dicha información en su unidad ¿Cuál es el tiempo estimado de respuesta y cuáles factores dificultan su recuperación?

4. ¿Qué debilidades ha observado usted en la gestión de información en su área?

5. ¿En qué formato prefiere la información que utiliza o requiere?

6. ¿Cuenta el Instituto con todos los recursos de información necesarios para el desarrollo de sus actividades? Si o No. En caso negativo ¿Dónde los obtiene?

7. ¿Cuáles son sus observaciones para mejorar la gestión de los RI?

Apéndice 3.

Matriz de análisis #3

Matriz de análisis para conocer las deficiencias en la GI y desarrollar una estrategia de gestión de información

Universidad Nacional (UNA)

Facultad de Filosofía y Letras

Escuela de Bibliotecología, Documentación e Información

Trabajo Final de Graduación: “Auditoría de la información aplicada en el Instituto de Investigación y Servicios Forestales para la evaluación de la gestión de los recursos de información.”

Estudiantes: Tamara Chavarría Masis / Jacqueline Fonseca León.

El propósito de este instrumento es hacer un análisis con base a los resultados obtenidos de la AI, con el fin de conocer las deficiencias encontradas y recomendaciones para elaborar una estrategia de gestión de información.

Código	RI	Nivel de Gestión			Estado del RI	Recomendación
		1-BAJO	2-MEDIO	3-ALTO		
RI-01	Actas					
RI-02	Actividades de cooperación científica					
RI-03	Acuerdos					
RI-04	Bases de datos					
RI-05	Boletas					
RI-06	Capacitaciones					
RI-07	Circulares					
RI-08	Convenios y alianzas de intercambio científico					

RI-09	Convocatorias			
RI-10	Directorios			
RI-11	Equipo tecnológico			
RI-12	Estatuto orgánico institucional			
RI-13	Expedientes del personal			
RI-14	Expedientes de sesiones			
RI-15	Facturas			
RI-16	Herramientas tecnológicas			
RI-17	Infografías			
RI-18	Informes			
RI-19	Inventarios			
RI-20	Investigaciones			
RI-21	Libro memoria del Instituto			
RI-22	Listas de clases			
RI-23	Minutas de reunión			
RI-24	Normativa institucional			
RI-25	Oficios			
RI-26	Plan operativo anual (POA)			
RI-27	Presupuesto			
RI-28	Programas de cursos			
RI-29	Registros			
RI-30	Repositorios nacionales e internacionales			
RI-31	Sistemas integrados institucionales			
RI-32	Sistema de matrícula			
RI-33	Sitios web			

Apéndice 4.

Guía de entrevista #1

Entrevista dirigida a los colaboradores del INISEFOR sobre la gestión de los recursos de información

Universidad Nacional (UNA)

Facultad de Filosofía y Letras

Escuela de Bibliotecología, Documentación e Información

Trabajo Final de Graduación: “Auditoría de la información aplicada en el Instituto de Investigación y Servicios Forestales para la evaluación de la gestión de los recursos de información.”

Estudiantes: Tamara Chavarría Masis / Jacqueline Fonseca León.

El propósito de este instrumento es tener un acercamiento en cuanto a los RI esenciales y la cultura organizacional e informacional de los funcionarios del INISEFOR, además de determinar si las funciones que desarrollan los trabajadores son acordes al manual de puestos.

I. Personal administrativo

Nombre del colaborador:	
Departamento en el que labora:	
Puesto que ocupa:	
Tiempo de desempeñar esta labor:	

II. Cultura informacional de la organización

1. ¿Conoce el término Gestión de la Información, ¿qué entiende por él? Respuesta a conciencia

2. ¿Tiene conocimiento sobre qué es un Recurso de Información? Explique qué entiende por él.

3. En su labor como funcionario del Instituto, ¿Cuál es la importancia que tiene para usted la información y gestionarla adecuadamente?

4. Conoce usted las desventajas de no realizar adecuadamente la gestión de información.

5. Por qué y para qué se utiliza la información del INISEFOR

6. ¿Cuáles son las acciones o lineamientos que ejecuta para completar efectivamente el ciclo de vida de la información?

**Recurso de información: Todo documento o elemento que se necesita para realizar cada función (que es indispensable) Ejemplo: Plan de estudios, informes, equipo tecnológico, software, investigaciones del área, entre otros.

III. Análisis del manual de puestos acorde a las actividades desempeñadas y los RI esenciales requeridos

Manual de puestos	Actividades que realiza	RI esenciales que utiliza para desempeñar las actividades	RI esenciales que requiere y que no posea a disposición