

	GUÍA	METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE LA MEDICIÓN DEL USO Y APROPIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	CÓDIGO	GINFO-G-014
	ACTIVIDAD	ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	VERSIÓN	1
	PROCESO	GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN	FECHA	18/09/2023

## GUÍA METODOLÓGICA PARA EL ANÁLISIS DE LA MEDICIÓN DEL USO Y APROPIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN



**DIRECCIÓN DE GESTIÓN DEL ORDENAMIENTO SOCIAL DE LA  
PROPIEDAD**

**SUBDIRECCIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE TIERRAS**

	GUÍA	METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE LA MEDICIÓN DEL USO Y APROPIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	CÓDIGO	GINFO-G-014
	ACTIVIDAD	ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	VERSIÓN	1
	PROCESO	GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN	FECHA	18/09/2023

## CONTENIDO

Introducción .....	4
1. Objetivo .....	5
2. Alcance .....	5
3. Roles y responsabilidades .....	6
4. Desarrollo.....	7
4.1 Criterios definidos para la medición .....	7
En la tabla 2, se relacionan los criterios objeto de la medición y la definición para cada uno de los mismos .....	7
4.2 Instrumento de medición / Secciones del instrumento.....	8
4.3 Forma de aplicación.....	9
4.3.1 Herramienta para aplicar el instrumento.....	9
4.3.2 Población Objetivo.....	9
4.4 Tabulación y análisis de resultados .....	10
4.4.1 Interpretación de los datos .....	10
4.5 Socialización de Resultados .....	16

	GUÍA	METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE LA MEDICIÓN DEL USO Y APROPIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	CÓDIGO	GINFO-G-014
	ACTIVIDAD	ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	VERSIÓN	1
	PROCESO	GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN	FECHA	18/09/2023

## LISTADO DE TABLA

<b>Tabla 1.</b> Relación de Roles y Responsabilidades .....	6
<b>Tabla 2</b> Criterios definidos para la medición.....	7
<b>Tabla 3.</b> Sección 1 relación de sistema a evaluar y procesos que apoya .....	8
<b>Tabla 4.</b> Ejemplo sección 1, relación de sistema a evaluar y procesos que apoya .....	8
<b>Tabla 5.</b> Sección 2, relación de Criterios a medir .....	9
<b>Tabla 6.</b> Rango de Valores definidos por cada criterio .....	10
<b>Tabla 7.</b> Forma de interpretar los resultados ponderados .....	10
<b>Tabla 8.</b> Acciones para interpretar resultados criterio de usabilidad .....	11
<b>Tabla 9.</b> Acciones para interpretar resultados criterio de seguridad.....	12
<b>Tabla 10.</b> Acciones para interpretar resultados criterio de confiabilidad.....	13
<b>Tabla 11.</b> Acciones para interpretar resultados criterio de disponibilidad.....	14
<b>Tabla 12</b> Acciones para interpretar resultados criterio de transferencia de conocimiento	15
<b>Tabla 13.</b> Acciones para interpretar resultados criterio de Agilidad.....	15

	GUÍA	METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE LA MEDICIÓN DEL USO Y APROPIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	CÓDIGO	GINFO-G-014
	ACTIVIDAD	ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	VERSIÓN	1
	PROCESO	GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN	FECHA	18/09/2023

## Introducción

Los Sistemas de Información y aplicaciones son el soporte tecnológico de los procesos de la Agencia Nacional de Tierras y los lineamientos de este dominio permiten que la Entidad diseñe aplicaciones que soporten de forma adecuada los procesos y procedimientos para ofrecer mejores servicios a los ciudadanos.

Es por esto que a través de la Política de Gobierno Digital del MinTIC se busca que tanto el Estado como ciudadanos y diferentes actores de la sociedad, hagan uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones TIC<sup>1</sup> como herramientas que permiten optimizar la gestión de las entidades, interactuar de manera ágil y coordinada, trabajar conjuntamente en el diseño y desarrollo de políticas, normas, proyectos y servicios, dar solución a problemáticas y necesidades de interés público. La política de Gobierno Digital cuenta con cinco grandes propósitos que se pretenden alcanzar a través del uso y aprovechamiento de las TIC, como son: habilitar y mejorar la provisión de servicios digitales de confianza y calidad, lograr procesos internos, seguros y eficientes a través del fortalecimiento de las capacidades de gestión de tecnologías de información, tomar decisiones basadas en datos, a partir del aumento del uso y aprovechamiento de la información, empoderar a los ciudadanos a través de la consolidación de un Estado Abierto, impulsar el desarrollo de territorios y ciudades inteligentes, para la solución de retos y problemáticas sociales a través del aprovechamiento de las herramientas tecnológicas.

Con el fin de potencializar el valor agregado que generan los sistemas de información y/o las soluciones tecnológicas a los procesos, se debe realizar un diagnóstico a través de la aplicación de estrategias de uso y apropiación de las TIC por parte de los responsables de este proceso en la entidad. Esto con el fin de buscar la conformación de una gestión administrativa más eficiente, tecnológica y ágil en la optimización de los procesos, para esto se aplicará de manera periódica instrumentos que permitan valorar cualitativa y cuantitativamente el nivel de uso y aceptación de la tecnología en la Agencia, así como determinar el nivel de adopción de la esta y la satisfacción en su uso y su nivel de madurez.

Los resultados de esta medición permitirán tomar decisiones y establecer acciones de mejora, de conformidad con el grado de satisfacción evaluado.

<sup>1</sup> TIC Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

	GUÍA	METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE LA MEDICIÓN DEL USO Y APROPIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	CÓDIGO	GINFO-G-014
	ACTIVIDAD	ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	VERSIÓN	1
	PROCESO	GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN	FECHA	18/09/2023

La Agencia Nacional de Tierras debe crear mecanismos para la comunicación, divulgación y retroalimentación de cambios en los servicios tecnológicos que afecten a los grupos de interés.

La Entidad debe establecer actividades que incentiven el desarrollo de habilidades relacionadas con el acceso, la gestión de uso de las facilidades tecnológicas y la adopción de buenas prácticas:

- Identificar las necesidades de apropiación cuando se van a implementar nuevas soluciones, así como cuando se van a implementar nuevos procesos de Tecnologías de la Información - TI.
- Diseñar plan de capacitación y de incentivos para el fortalecimiento de las competencias TI, habilidades de trabajo en equipo y de adopción de buenas prácticas.
- Identificación de las características de los colaboradores y sus diferentes roles en el proceso de diseño e implementación de acciones para promover el uso y la apropiación de las TI en la ANT.
- Fortalecer la preparación e implementación de procesos de transformación relacionados con TI en la ANT lo que implica trabajar con los colaboradores que se ven involucrados o impactados por el cambio, procurando estrategia de Uso y Apropiación, minimizando los posibles niveles de resistencia y convirtiéndolos en agentes promotores del cambio.

## 1. Objetivo

Describir el instrumento de medición de uso y apropiación de los sistemas de información que se han desplegado en ambiente de producción y están en operación por parte de los usuarios funcionales, así como presentar la metodología para analizar los resultados de la medición, que permitan identificar mejoras que fortalezcan y optimicen la operación de los sistemas de información de la entidad e implementar un tablero de indicadores de uso de los servicios tecnológicos y su nivel de apropiación.

## 2. Alcance

Este documento aplica para todos los sistemas de información o soluciones tecnológicas de la entidad, desarrolladas al interior o adquiridas, que se encuentren en operación.

	GUÍA	METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE LA MEDICIÓN DEL USO Y APROPIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	CÓDIGO	GINFO-G-014
	ACTIVIDAD	ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	VERSIÓN	1
	PROCESO	GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN	FECHA	18/09/2023

### 3. Roles y responsabilidades

En la Tabla 1, se relacionan los roles y responsabilidades que participarán en el proceso de medición de uso y apropiación:

**Tabla 1.** Relación de Roles y Responsabilidades

Rol	Responsabilidad
Analista de uso y apropiación	<p>Parametrizar y/o actualizar el instrumento de medición del uso y apropiación.</p> <p>Verificar los usuarios funcionales que operan el sistema, para él envío de la encuesta</p> <p>Desplegar y configurar las encuestas para la aplicación del instrumento.</p>
Administrador Funcional del Sistema y/o líder Funcional.	<p>Garantizar el uso y apropiación de la solución y/o sistema de información que se encuentra en operación.</p> <p>Suministrar la lista de usuarios a los cuales se aplicará la encuesta.</p> <p>Apoyar la definición y ejecución de las estrategias para la optimización de la operación del sistema de acuerdo con la tabulación de los resultados de la encuesta.</p>
Usuarios finales del Sistema de Información	<p>Dar respuesta a los instrumentos desplegados para la medición del uso y apropiación de acuerdo con los cronogramas definidos.</p> <p>Hacer uso de las tecnologías que apoyan sus actividades, de acuerdo con el rol desempeñado en la entidad.</p> <p>Asistir a los eventos que se programen en pro de una mejor adopción de las tecnologías en la entidad y de esta manera garantizar el mejoramiento continuo.</p>
Analista de resultados de uso y apropiación	<p>Tabular los resultados de las encuestas desplegadas.</p> <p>Analizar y definir las estrategias a desarrollar con base en los resultados analizados.</p> <p>Generar acciones de mejora a que haya lugar.</p>

Fuente: Elaboración propia ANT.

	GUÍA	METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE LA MEDICIÓN DEL USO Y APROPIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	CÓDIGO	GINFO-G-014
	ACTIVIDAD	ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	VERSIÓN	1
	PROCESO	GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN	FECHA	18/09/2023

#### 4. Desarrollo

##### 4.1 Criterios definidos para la medición

En la tabla 2, se relacionan los criterios objeto de la medición y la definición para cada uno de los mismos.

**Tabla 2** Criterios definidos para la medición

Criterio	Descripción
Usabilidad	Mide la facilidad de uso y comprensión del sistema o solución por parte del usuario con el fin de identificar si se ofrece una adecuada experiencia de usuario, permitiendo que los usuarios tengan una experiencia sencilla, intuitiva, agradable.
Seguridad	Mide el nivel de percepción por parte del usuario referente a la seguridad del sistema o solución en cuanto al cuidado y tratamiento de datos, información válida, confiable y uso o ingreso a este a través de un sitio protegido de la entidad.
Confiabilidad	Mide el nivel de percepción del usuario en cuanto a que una vez ha ingresado su solicitud, el sistema la resuelve con la información correcta de acuerdo con los parámetros ingresados y su necesidad.
Disponibilidad	Mide la percepción del usuario en cuanto a la disponibilidad del aplicativo y si siempre está listo para recibir y procesar su solicitud de acuerdo con su necesidad.
Transferencia de Conocimiento	Mide la percepción del usuario en cuanto a la transferencia de información que realiza la entidad sobre el sistema de información o solución para su adecuado uso y forma de operar.
Agilidad	Mide la percepción del usuario referente al tiempo de respuesta del sistema y el tiempo en el que éste resuelve satisfactoriamente su solicitud.
Gestión y atención	Indaga abiertamente sobre los canales que el usuario emplea para reportar fallas e incidentes relacionados con el sistema de información para identificar si tiene conocimiento de estos.
Mejoras o mantenimientos adaptativos	Indaga abiertamente sobre los cambios o mejoras que el usuario considera pertinentes realizar al sistema de información que optimice la gestión del proceso y/o actividades que soporta.

Fuente: Elaboración propia ANT.

	GUÍA	METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE LA MEDICIÓN DEL USO Y APROPIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	CÓDIGO	GINFO-G-014
	ACTIVIDAD	ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	VERSIÓN	1
	PROCESO	GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN	FECHA	18/09/2023

## 4.2 Instrumento de medición / Secciones del instrumento

El instrumento de medición está compuesto por dos (2) secciones, la primera son preguntas asociadas al sistema de información y/o solución tecnológica que se encuentra en operación y la segunda es el cuestionario de la percepción del usuario final frente a su uso por cada uno de los criterios que se pretenden medir:

### Primera Sección:

**Tabla 3.** Sección 1 relación de sistema a evaluar y procesos que apoya

<b>NOMBRE DE LA APLICACIÓN Y/O SOLUCIÓN TECNOLÓGICA</b>
<b>PROCESO (S) QUE APOYA</b>

Fuente: Elaboración propia ANT.

El siguiente es un ejemplo de dos preguntas asociadas al sistema de información y/o solución tecnológica:

**Tabla 4.** Ejemplo sección 1, relación de sistema a evaluar y procesos que apoya

<b>SISTEMA DE BARRIDO PREDIAL MASIVO</b>
<b>PLANIFICACIÓN DEL ORDENAMIENTO SOCIAL DE LA PROPIEDAD RURAL</b>

Fuente: Elaboración propia ANT.

### Segunda Sección

El instrumento en esta sección consta de veintiuna (21) preguntas asociadas a los criterios a evaluar, estas son de tipo escala Likert con cinco (5) opciones de respuesta equivalentes a una escala de satisfacción. (Ver GINFO-F-034 INSTRUMENTO PARA LA MEDICIÓN DEL USO Y APROPIACIÓN DE LOS SI Y/O SOLUCIONES TECNOLÓGICAS).

En la tabla 5, se relacionan cada uno de los criterios que se evaluarán en la medición y el porcentaje de relevancia definido por la Subdirección de Sistemas de Información SSIT para cada uno de los criterios a medir. Cabe precisar que estos porcentajes pueden variar en el tiempo de acuerdo con el comportamiento y los resultados de la medición, el contexto de la Entidad y/o la caracterización de los usuarios funcionales:

	GUÍA	METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE LA MEDICIÓN DEL USO Y APROPIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	CÓDIGO	GINFO-G-014
	ACTIVIDAD	ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	VERSIÓN	1
	PROCESO	GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN	FECHA	18/09/2023

**Tabla 5.** Sección 2, relación de Criterios a medir

No.	Criterio para evaluar	% relevancia	# preguntas
1	Usabilidad	20	10
2	Seguridad	16	4
3	Confiabilidad	18	1
4	Disponibilidad	20	2
5	Transferencia de Conocimiento	10	1
6	Agilidad	16	3
Total		100%	21

Fuente: Elaboración propia ANT.

### 4.3 Forma de aplicación

#### 4.3.1 Herramienta para aplicar el instrumento

Para facilitar la aplicación del instrumento, la consolidación y análisis de la información capturada, el instrumento se configurará como un formulario, herramienta que se encuentra dentro del paquete licenciado por la ANT.

#### 4.3.2 Población Objetivo

La Subdirección de Sistemas de Información de Tierras SSIT en conjunto con el líder funcional del sistema de información, definirán el número de usuarios a los cuales se les aplicará el instrumento de uso y apropiación, por lo cual es importante identificar el nombre completo, correo electrónico institucional, dependencia a la cual pertenece y solución tecnológica y/o sistema de información que lo apoya.

Una vez se tenga claro la población objetivo, se definirá el intervalo de tiempo que se dará para que los usuarios funcionales que operan el sistema o hacen uso de la solución tecnológica, desarrollen la encuesta, así como la fecha en que se publicará el formulario.

	GUÍA	METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE LA MEDICIÓN DEL USO Y APROPIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	CÓDIGO	GINFO-G-014
	ACTIVIDAD	ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	VERSIÓN	1
	PROCESO	GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN	FECHA	18/09/2023

#### 4.4 Tabulación y análisis de resultados

Cuando se cierre la encuesta, el colaborador designado por la SSIT, descarga el reporte en Excel que arroja la herramienta. Esta información permite diligenciar la pestaña “Tabulación de Resultados” y la de “Análisis de Resultados” del GINFO-F-034 INSTRUMENTO PARA LA MEDICIÓN DEL USO Y APROPIACIÓN DE LOS SI Y/O SOLUCIONES TECNOLÓGICAS, teniendo en cuenta los rangos definidos en la tabla 6, por cada uno de los criterios evaluados y el resultado del nivel de valoración.

##### 4.4.1 Interpretación de los datos

**Tabla 6.** Rango de Valores definidos por cada criterio

Criterio	% Relevancia (Puntaje máximo a obtener por criterio)	# preguntas	Puntaje máximo para obtener por pregunta del criterio	Equivalente por puntuaciones				
				1	2	3	4	5
I Usabilidad	20	10	2,00%	0,40%	0,80%	1,20%	1,60%	2,00%
II Seguridad	16	4	4,00%	0,80%	1,60%	2,40%	3,20%	4,00%
III. Confiabilidad	18	1	18,00%	3,60%	7,20%	10,80%	14,40%	18,00%
IV. Disponibilidad	20	2	10,00%	2,00%	4,00%	6,00%	8,00%	10,00%
V. Transferencia de Conocimiento	10	1	10,00%	2,00%	4,00%	6,00%	8,00%	10,00%
VI. Agilidad	16	3	5,33%	1,07%	2,13%	3,20%	4,27%	5,33%

Fuente: Elaboración propia ANT.

##### Por criterio:

El reporte del formulario relacionará en una escala el resultado para cada uno de los criterios evaluados mediante preguntas tipo Likert, en la tabla 7 se relacionan la forma como se interpretan los resultados de acuerdo con los rangos ponderados obtenidos.

**Tabla 7.** Forma de interpretar los resultados ponderados

Rango	Valoración o Nivel
Apr > 87%	Óptimo
76.9% < Apr < 87%	Adecuado
66.9% < Apr <= 76.9%	Riesgo
Apr <= 66.9%	Crítico

Fuente: Elaboración propia ANT.

	GUÍA	METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE LA MEDICIÓN DEL USO Y APROPIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	CÓDIGO	GINFO-G-014
	ACTIVIDAD	ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	VERSIÓN	1
	PROCESO	GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN	FECHA	18/09/2023

## 1) Usabilidad

\*Ponderado máximo del criterio:20, en la tabla 8, se relacionan acciones posibles a tomar, de acuerdo con el resultado ponderado de la medición.

**Tabla 8.** Acciones para interpretar resultados criterio de usabilidad

USABILIDAD					
Rango	0 – 4.0	4.1 – 8.0	8.1 – 12.0	12.1 -16.0	16.1 – 20*
Interpretación y Acciones de Mejora	Validar los patrones de arquitectura y diseño en los que están implementados el sistema de información y/o solución tecnológica. Definir en mesa trabajo técnica (Líder de desarrollo. Líder de Requerimientos, líder de Arquitectura, líder Funcional) si se actualiza la arquitectura y el diseño actual del sistema de información o se opta por una nueva solución tecnológica que contemple parámetros mínimos de usabilidad, de acuerdo con la caracterización de los usuarios que operan dicha solución.	Validar los patrones de arquitectura y diseño en los que esta implementado el sistema de información y/o solución tecnológica. Definir en mesa trabajo técnica (Líder de desarrollo. Líder de Requerimientos, líder de Arquitectura, líder Funcional) si se actualiza la arquitectura y el diseño actual del sistema de información o se opta por una nueva solución tecnológica que contemple parámetros mínimos de usabilidad, de acuerdo con la caracterización de los usuarios que operan dicha solución.	Realizar verificación específica con usuarios funcionales de cuáles son las causas que no le permiten usar el sistema con facilidad y/o de manera óptima. Una vez evidenciados estos inconvenientes, validar el impacto que tendrían los cambios sobre el sistema para su implementación y realizar cronograma de trabajo de acuerdo con el análisis de viabilidad.	Los usuarios consideran que el sistema satisface sus necesidades de facilidad de uso. Sin embargo, se validarán las observaciones registradas por los encuestados verificando si alguna de estas mejoras aplica a la usabilidad para analizar la viabilidad de su implementación y optimizar la operación del sistema de información.	Los usuarios se sienten satisfechos con la experiencia ofrecida por el sistema de información y/o la solución tecnológica, con respecto a sencillez, comodidad, facilidad, siendo coherente con su necesidad y su entorno. Se continua con la medición periódica del uso y apropiación, con el fin de identificar si las condiciones del entono han cambiado e impactado de manera negativa el uso eficiente del sistema.

Fuente: Elaboración propia ANT.

## 2) Seguridad

\* Ponderado máximo del criterio: 16, Tabla 9, se relacionan acciones posibles a tomar, de acuerdo con el resultado ponderado de la medición.

	GUÍA	<b>METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE LA MEDICIÓN DEL USO Y APROPIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>	CÓDIGO	GINFO-G-014
	ACTIVIDAD	ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	VERSIÓN	1
	PROCESO	GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN	FECHA	18/09/2023

**Tabla 9. Acciones para interpretar resultados criterio de seguridad**

SEGURIDAD					
Rango	0 – 3.2	3.3 – 6.4	6.5 – 9.6	9.7 - 12.8	12.9 – 16*
<b>Interpretación y Acciones de Mejora</b>	<p>Se deben verificar las políticas de autenticación y acceso al sistema, con el fin de tomar las acciones requeridas, de tal manera que se garantice que el usuario que está detrás de la interfase cuente con los permisos y/o controles de acceso requeridos de acuerdo con su rol. Se requiere programar y ejecutar capacitaciones sobre contraseñas seguras. Verificar si los reportes y consultas que provee el sistema, ofrece al usuario la posibilidad de verificar la información generada desde el sistema.</p>	<p>Realizar la revisión de los procedimientos, reglas y principios de verificación y validación de errores implementados y validar su efectividad. Realizar la revisión de las reglas de validación, tablas referenciales (Deptos., Municipios, tipos de identificación, etc.), con el fin de evaluar su efectividad e implementar los correctivos. Evaluar la efectividad de los controles y niveles de acceso a la información (creación, lectura, escritura y eliminación), e implementar y aplicar las medidas correctivas. Verificar la periodicidad y el esquema implementado para el cambio y/o restablecimiento de contraseña, así como para la notificación de dichos cambios. Evaluar la efectividad de los procedimientos para la validación y verificación de contraseñas fuertes y robustas.</p>	<p>Verificar los resultados de la evaluación de los procedimientos, reglas y principios de verificación y validación de errores. Validar los resultados de la evaluación de las reglas de validación, tablas referenciales (Deptos., Municipios, tipos de identificación, etc.) y optimizar dichas reglas. Evaluar si es necesario complementar o actualizar la administración de niveles de acceso a la información (creación, lectura, escritura y eliminación), con el fin de que sean óptimos a nivel del proceso que gestiona el usuario. Complementar y/o actualizar el plan de capacitaciones sobre contraseñas seguras.</p>	<p>Verificar los resultados de la evaluación de los procedimientos, reglas y principios de verificación y validación de errores y optimizar dichas reglas. De acuerdo con los resultados de la evaluación de las reglas de validación, tablas referenciales (Deptos., Municipios, tipos de identificación, etc.), definir esquemas de optimización. Evaluar si es necesario complementar o actualizar la administración de niveles de acceso a la información (creación, lectura, escritura y eliminación), con el fin de que sean óptimos a nivel del proceso que gestiona el usuario. Validar si es pertinente e implementa el Doble Factor de Autenticación. Se evalúan otros mecanismos de UX (experiencia de usuario) que ofrecen la confianza al usuario sobre la seguridad de los datos.</p>	<p>Los usuarios perciben el sistema como seguro, de tal forma que le permite gestionar información completa y exacta, con los niveles de validación requeridos de acuerdo con el proceso que apoya. Significa que la ANT, implementa buenas prácticas que permiten asegurar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.</p>

Fuente: Elaboración propia ANT.

	GUÍA	METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE LA MEDICIÓN DEL USO Y APROPIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	CÓDIGO	GINFO-G-014
	ACTIVIDAD	ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	VERSIÓN	1
	PROCESO	GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN	FECHA	18/09/2023

### 3) Confiabilidad

\* Ponderado máximo del criterio: 18, \* Ponderado máximo del criterio: 16, Tabla 10, se relacionan acciones posibles a tomar, de acuerdo con el resultado ponderado de la medición.

**Tabla 10.** Acciones para interpretar resultados criterio de confiabilidad

Rango	0 – 3.6	3.7 – 7.2	7.3 – 10.8	10.9 – 14.4	14.5 – 18*
Interpretación y Acciones de Mejora	Diseñar e implementar las salidas de información de consultas y reportes con el fin de complementar la información mínima requerida por el usuario.  Implementar reglas de validación en la captura, guarde y visualización de información de tal forma que se garantice que los usuarios cuenten con información confiable.	Validar la información que se genera en las consultas y reportes con el fin de complementar la información mínima requerida por el usuario. Verificar y complementar las reglas de validación implementadas en la captura, guarde y visualización de información de tal forma que se garantice que los usuarios cuenten con información confiable.	Optimizar y complementar las reglas de validación de tal forma que los reportes y consultas que ofrece el sistema a los usuarios, sea confiables, íntegros y oportunos.  Optimizar las reglas de validación implementadas en la captura, guarde y visualización de información de tal forma que se mejoren los resultados obtenidos.	Optimizar las consultas y reportes de tal forma que le permitan al usuario obtener información específica a nivel de los procesos gestionados, de acuerdo con el ciclo de vida de dicha información. Complementar las reglas de validación implementadas en la captura, guarde y visualización de información de tal forma que se dinamicen los resultados a obtener por el usuario.	El sistema cuenta con los mecanismos necesarios que permiten que la información carezca de errores, o irregularidades, los controles implementados permiten obtener los resultados esperados de acuerdo con los parámetros registrados y la necesidad requerida, de acuerdo con el proceso gestionado.

Fuente: Elaboración propia ANT.

### 4) Disponibilidad

\* Ponderado máximo del criterio: 20, \* Ponderado máximo del criterio: 16, Tabla 11, se relacionan acciones posibles a tomar, de acuerdo con el resultado ponderado de la medición.

	GUÍA	METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE LA MEDICIÓN DEL USO Y APROPIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	CÓDIGO	GINFO-G-014
	ACTIVIDAD	ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	VERSIÓN	1
	PROCESO	GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN	FECHA	18/09/2023

**Tabla 11. Acciones para interpretar resultados criterio de disponibilidad**

Rango	0 – 4.0	4.1 – 8.0	8.1 – 12.0	12.1 -16.0	16.1 – 20*
Interpretación y Acciones de Mejora	Implementar procedimientos que optimicen las funcionalidades, consultas reportes específicos que generan los cuellos de botella, verificando y validando las transacciones y así analizar las consultas, el código o los servicios, asociados al componente afectado, con el propósito de identificar las causas que generan la lentitud o no disponibilidad de la funcionalidad en el SI. Implementar el mecanismo de notificación al usuario de los eventos o actualizaciones sobre la información (creación, consulta, modificación, eliminación), validando tiempos razonables para las ventanas de indisponibilidad.	Verificar los procedimientos implementados, y optimizar el diseño de las funcionalidades, consultas reportes específicos que generan los cuellos de botella. Optimizando las consultas, el código o los servicios, asociados al componente afectado, con el propósito de minimizar los tiempos de respuesta hacia el usuario final. Implementar el mecanismo de notificación al usuario de los eventos o actualizaciones sobre la información (creación, consulta, modificación, eliminación), validando tiempos razonables para las ventanas de indisponibilidad.	Verificar los procedimientos implementados, y optimizar el diseño de las funcionalidades, consultas reportes específicos que generan los cuellos de botella. Optimizando las consultas, el código o los servicios, asociados al componente afectado, con el propósito de minimizar los tiempos de respuesta hacia el usuario final. Se deben acordar tiempos y mecanismos de notificación al usuario de los eventos o actualizaciones sobre la información, optimizando los tiempos y periodos de indisponibilidad del sistema, con el fin de minimizar el impacto en la operación.	Evaluar la posibilidad de optimizar los procedimientos, consultas, código o los servicios, asociados al componente objeto de la medición con el propósito de dinamizar los tiempos de respuesta del sistema hacia el usuario final. Se deben evaluar los mecanismos de notificación al usuario de los eventos o actualizaciones sobre la información, optimizando los tiempos y periodos de indisponibilidad del sistema, así como dinamizar el esquema de notificación.	El usuario está conforme con el desempeño de la solución, responde en los tiempos óptimos, de acuerdo con su necesidad. El proceso implementado para notificar a los usuarios finales sobre ventanas de indisponibilidad del sistema es conforme con la necesidad de la operación.

Fuente: Elaboración propia ANT.

## 5) Transferencia de Conocimiento

\* Ponderado máximo del criterio: 10, \* Ponderado máximo del criterio: 16, Tabla 12, se relacionan acciones posibles a tomar, de acuerdo con el resultado ponderado de la medición.

	GUÍA	<b>METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE LA MEDICIÓN DEL USO Y APROPIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>	CÓDIGO	GINFO-G-014
	ACTIVIDAD	ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	VERSIÓN	1
	PROCESO	GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN	FECHA	18/09/2023

**Tabla 12** Acciones para interpretar resultados criterio de transferencia de conocimiento

Rango	0 – 2.0	2.1 – 4.0	4.1 – 6.0	6.1 - 8.0	8.1 – 10*
Interpretación	Diseñar e implementar un plan de capacitación con el fin de fortalecer los conocimientos de las herramientas por parte del usuario. Implementar un sistema de validación en la captura, guarde y visualización de información de tal forma que se garantice que los usuarios cuenten con información confiable.	Evaluar y rediseñar el plan de capacitación y su sistema de evaluación.	Revisar y evaluar la calidad de los contenidos del plan de capacitación.  Evaluar cómo están percibiendo los usuarios el entrenamiento recibido para la apropiación de la solución tecnológica.	Diseñar mecanismos que midan y evalúen el proceso de transferencia de conocimiento y/o capacitación, con el fin de que se implemente mejoras al proceso de acuerdo con los resultados obtenidos.  Evaluar los resultados e implementar acciones que fortalezcan el proceso de apropiación.	Los usuarios están satisfechos con el esquema definido para la transferencia de conocimiento y/o capacitaciones del sistema de información y/o solución tecnológica.

Fuente: Elaboración propia ANT.

## 6) Agilidad

Ponderado máximo del criterio: 16, Tabla 13, se relacionan acciones posibles a tomar, de acuerdo con el resultado ponderado de la medición

**Tabla 13.** Acciones para interpretar resultados criterio de Agilidad

Rango	0 – 3.2	3.3 – 6.4	6.5 – 9.6	9.7 - 12.8	12.9 – 16*
	Verificar la capacidad de los servidores en los que se aloja la aplicación con el fin de evaluar si es necesario aplicar escalabilidad vertical, teniendo en cuenta los procesos que soporta. Una vez analizada la escalabilidad vertical si no se considera una solución viable, se debe analizar la posibilidad de	Evaluar y Mejorar la capacidad de los servidores en los que se aloja la aplicación a nivel de memoria y disco duro. Una vez analizada la escalabilidad vertical si no se considera una solución viable y/o no está siendo optima, se debe implementar la escalabilidad horizontal, si se detecta que el	Evaluar la eficiencia de las soluciones implementadas para mejorar la capacidad de los servidores en términos de tiempos de respuesta con cargas a tope de usuarios. Si la respuesta se mantiene es necesario revisar el diseño de la solución planteada para	Implementar un proceso de monitoreo periódico de la infraestructura donde se alojan los Sistemas de Información para que esta información sea presentada y evaluada por un equipo técnico conjunto, tanto de Sistemas de Información	Los usuarios no tienen observaciones o reparo frente a la infraestructura que soporta los sistemas de información que impacté de forma negativa el desempeño de la solución tecnológica.

INTI-F-003 Versión 4 04-03-2019

	GUÍA	METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE LA MEDICIÓN DEL USO Y APROPIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	CÓDIGO	GINFO-G-014	
	ACTIVIDAD	ANÁLISIS DE INFORMACIÓN		VERSIÓN	1
	PROCESO	GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN		FECHA	18/09/2023

Rango	0 – 3.2	3.3 – 6.4	6.5 – 9.6	9.7 - 12.8	12.9 – 16*
	<p>escalar de manera horizontal, si se detecta que el performance del clúster se ve impactado con el incremento de usuarios, se debe validar si es necesario adicionar nuevos nodos al clúster, de esta forma a medida que estos son requeridos, analizar cuantos serían necesarios con base en su capacidad.</p>	<p>performance del clúster se ve afectado con el incremento de usuarios, adicionar nuevos nodos al clúster, a medida que es requerido.</p>	<p>lograr el propósito esperado. Si los resultados de la evaluación del desempeño de los servidores son óptimos, es necesario revisar el desempeño de la solución en un ambiente simulado, para determinar tiempos de respuesta con cargas que exijan la capacidad de la herramienta.</p>	<p>como de Infraestructura, y se recomienden las acciones necesarias para evitar riesgos en la operación.</p>	

Fuente: Elaboración propia

#### 4.5 Socialización de Resultados

Una vez se cuente con la tabulación de los resultados y se identifiquen las acciones a implementar de acuerdo con el análisis de los resultados, se realizará una mesa de trabajo con los usuarios líderes funcionales en la cual se socializarán los resultados y se validarían las estrategias, posterior a la validación y la concertación de las acciones se diseñará un plan de trabajo para la implementación de las acciones de mejora.

El soporte documental resultado de la medición, tabulación, análisis del uso y apropiación de las soluciones tecnológicas, se alojarán en el repositorio de Arquitectura Empresarial en la ruta relacionada en la siguiente ilustración.

#### Ilustración 1. Estructura Repositorio Soporte Documental ejercicio medición Uso y apropiación



Name	Modified	Modified By	Descripción	Fecha de reunión
7.1_Estrategia de Uso y Apropiación de TI				
7.2_Plan de comunicaciones AE				
7.3_Medición Uso y Apropiación				

Fuente: Elaboración propia ANT.

	GUÍA	METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE LA MEDICIÓN DEL USO Y APROPIACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	CÓDIGO	GINFO-G-014
	ACTIVIDAD	ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	VERSIÓN	1
	PROCESO	GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN	FECHA	18/09/2023

HISTORIAL DE CAMBIOS		
Fecha	Versión	Descripción
	1	Creación del documento. Para potencializar el valor agregado que generan los sistemas de información y/o soluciones tecnológicas a los procesos de negocio, se debe realizar un diagnóstico en el uso y apropiación de las TIC por parte de los usuarios funcionales. Con el fin de adelantar una gestión administrativa eficiente a los sistemas puestos en producción, se aplicará de manera periódica instrumentos que permitan valorar cualitativa y cuantitativamente el nivel de uso y aceptación de las TI, y determinar el nivel de adopción y satisfacción en su uso y su nivel de madurez.

<b>Elaboró:</b> Ramiro Quiroga Gamboa	<b>Revisó:</b> Diana Lucia Herrera Riaño	<b>Aprobó:</b> Tony Luis Lozano Berrocal
<b>Cargo:</b> Contratista - Subdirección de Sistemas de Información de Tierras.	<b>Cargo:</b> Subdirectora de Sistemas de Información de Tierras.	<b>Cargo:</b> Director de Gestión de Ordenamiento Social de la Propiedad.
<b>Firma:</b>  <b>ORIGINAL FIRMADO</b>	<b>Firma:</b>  <b>ORIGINAL FIRMADO</b>	<b>Firma:</b>  <b>ORIGINAL FIRMADO</b>

La copia, impresión o descarga de este documento se considera COPIA NO CONTROLADA y por lo tanto no se garantiza su vigencia. La única COPIA CONTROLADA se encuentra disponible y publicada en la página Intranet de la Agencia Nacional de Tierras.