

**DIRECCIÓN DE REGULACIÓN, PLANEACIÓN Y ESTANDARIZACIÓN
(DIRPEN)**

GIT de Calidad Estadística

Informe de Evaluación de la calidad estadística de la operación estadística

Áreas protegidas integrantes del SINAP inscritas en el RUNAP

Código de evaluación: 23-PE-E89-OE75

Parques Nacionales Naturales de Colombia

Diciembre -2023

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	3
1. INFORMACIÓN DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA	5
2. DESCRIPCIÓN DE LA EVALUACIÓN	6
2.1. Objetivo de la evaluación	6
2.2. Criterio de la evaluación	6
2.3. Alcance de evaluación	6
2.4. Periodo evaluado	6
2.5. Tipo de evaluación	6
2.6. Equipo evaluador	7
2.7. Plan de evaluación	7
3. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN	8
3.1 Contexto de la Operación Estadística Evaluada	8
3.2 Conformidad de la Operación Estadística Evaluada	10
3.3 Resultados de la Evaluación Documental	10
3.4 Resultados de la Evaluación	18
3.4.1 Requisitos Generales	18
3.4.2 Proceso Estadístico	21
3.4.3 Análisis de la evaluación del desempeño y auditoría interna	46
3.4.4 Mejora	47
4. CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN	47
4.1 Fortalezas	47
4.2 Oportunidades de mejora	47
4.3 No Conformidades	50
ANEXOS	51

INTRODUCCIÓN

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), como ente rector y coordinador del Sistema Estadístico Nacional (SEN), en cumplimiento de la Ley 2335 de 2023, define los lineamientos, los estándares y las normas técnicas para la producción, difusión y evaluación de las estadísticas oficiales y el aprovechamiento estadístico de los registros administrativos.

Asimismo, en cumplimiento de sus funciones y en conformidad con las condiciones legales previstas para las estadísticas oficiales, el DANE desarrolla un esquema para la evaluación y certificación de la calidad del proceso estadístico de las operaciones estadísticas que se encuentran identificadas en el Plan Estadístico Nacional (PEN).

El esquema para la evaluación de la calidad está basado en los *Principios Fundamentales de las Estadísticas Oficiales* promulgados por las Naciones Unidas y los atributos de calidad adoptados y/o adaptados por el DANE, tales como pertinencia, puntualidad, oportunidad, accesibilidad e interpretabilidad, coherencia, transparencia, integridad y consistencia. Para verificar el cumplimiento de estos atributos en las operaciones estadísticas, el DANE estableció los requisitos de calidad que se encuentran consignados en la Norma Técnica de la Calidad del Proceso Estadístico NTC PE 1000:2020.

El proceso de evaluación y certificación de la operación estadística de la entidad SEN se desarrolla en cuatro fases: en la primera, se realiza la programación de las evaluaciones de las operaciones estadísticas, mediante la publicación del Programa de Evaluación de la Calidad Estadística (PECE) y la notificación a las entidades productoras; en la segunda, se realiza la planeación de la evaluación a desarrollar durante cada vigencia; en la tercera, con el apoyo del equipo evaluador, se realiza la revisión documental, la evaluación de los archivos de datos y la evaluación en sitio o remota; y, por último, en la cuarta fase, el Comité de Certificación, basado en los resultados de la evaluación, emite una decisión sobre la certificación de la calidad del proceso estadístico.

La evaluación de la calidad estadística es realizada por un equipo evaluador conformado por una comisión de expertos independientes y un grupo base interdisciplinario, quienes aplican la metodología diseñada por el DANE para tal fin y presentan un informe final que contiene los hallazgos sobre el cumplimiento de los requisitos, así como otras conclusiones que contribuyen al mejoramiento continuo del proceso de producción de la operación estadística.

De esta manera, este informe tiene como objetivo presentar los resultados de la evaluación realizada durante el año 2023 a la operación estadística *Áreas protegidas integrantes del SINAP inscritas en el RUNAP* producida por Parques Nacionales Naturales de Colombia. El documento se desarrolla en cuatro capítulos: el primero presenta la información general de la operación estadística evaluada, el segundo, la descripción de la evaluación, el tercero, los resultados de la evaluación en cuanto al cumplimiento de los requisitos de calidad definidos en la Norma NTC PE 1000:2020, y el cuarto contiene las conclusiones de la evaluación. Por último, se relacionan los anexos.

1. INFORMACIÓN DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA

A continuación, se relaciona la información básica de la operación estadística:

Tabla 1
Información operación estadística

Nombre de la operación estadística evaluada	Áreas protegidas integrantes del SINAP inscritas en el RUNAP
Tipo de operación estadística	Aprovechamiento de registro administrativo
Objetivo de la operación estadística	Generar información estadística de calidad de las áreas protegidas integrantes del SINAP inscritas en el Registro Único Nacional de Áreas Protegidas (RUNAP), con el fin de apoyar la toma de decisiones de las partes interesadas.
Periodicidad de la operación estadística	Semestral
Nombre de la entidad responsable de la operación estadística	Parques Nacionales Naturales de Colombia
Dirección	Calle 74 # 11 – 81, Bogotá
Director de la Entidad	Luís Olmedo Martínez Zamora
Persona responsable de la operación estadística	Jairo Gonzalez
Contacto de la persona responsable	sinap.central@parquesnacionales.gov.co Tel. 3103495619

Fuente: DIRPEN – DANE

2. DESCRIPCIÓN DE LA EVALUACIÓN

Esta sección presenta de forma resumida los principales elementos considerados en esta evaluación.

2.1. Objetivo de la evaluación

Evaluar la conformidad del proceso estadístico adelantado por Parques Nacionales Naturales de Colombia en el desarrollo de la operación estadística Áreas protegidas integrantes del SINAP inscritas en el RUNAP, basado en los requisitos establecidos en la Norma Técnica de la Calidad del Proceso Estadístico NTC PE 1000:2020.

2.2. Criterio de la evaluación

Norma Técnica de la Calidad del Proceso Estadístico – Requisitos de calidad para la generación de estadísticas – NTC PE 1000: 2020.

2.3. Alcance de evaluación

La evaluación aplica para el proceso estadístico desarrollado para la operación estadística Áreas protegidas integrantes del SINAP inscritas en el RUNAP.

2.4. Periodo evaluado

Documentación referente y evidencias correspondientes a la aplicación del proceso estadístico para el periodo de referencia comprendido entre el 1 de julio de 2022 y el 30 junio de 2023.

2.5. Tipo de evaluación

Otorgamiento de la certificación.

2.6. Equipo evaluador

Tabla 2
Conformación del equipo evaluador

Rol	Nombre
Evaluadora líder	Darlin Tatiana Páez Grueso
Experto temático	Juan Manuel Rodríguez Rondón
Experto estadístico	Diego Acero Figueredo
Experta en proceso estadístico	Andrea Carolina Rubiano Fontecha
Analista estadístico	No aplica.
Analista de base de datos	Guillermo Moreno Acosta

Fuente: DIRPEN - DANE

2.7. Plan de evaluación

El documento *Plan de evaluación* fue generado el 1 de septiembre de 2023 previamente a la realización de la etapa 1 (revisión documental) de este proceso de evaluación. En esta misma fecha, el documento fue notificado a Parques Nacionales Naturales de Colombia.

A continuación, se realizan las aclaraciones respectivas sobre los cambios realizados al documento mencionado, garantizando la rigurosidad técnica del proceso:

- El 18 de septiembre de 2023 se notificó la segunda versión del Plan de evaluación a la entidad SEN, en atención a que surgió la necesidad de reprogramar la reunión de presentación del proceso estadístico y a la solicitud de la entidad SEN de cambiar el cronograma de la semana en sitio.
- El 25 de septiembre de 2023 se notificó la tercera versión a la entidad SEN, considerando que fue necesario reprogramar la semana en sitio. Ver Anexo No. 3. Plan de Evaluación

3. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN

3.1 Contexto de la operación estadística evaluada

El Registro Único Nacional de Áreas Protegidas, en adelante RUNAP, administrado por Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNNC) como coordinador del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) y de acuerdo con lo establecido en el numeral 12 del artículo 1.1.2.1.1 del Decreto 1076 de 2015 (que compiló el 2372 de 2010), permite conocer cuáles son las áreas protegidas¹ del país, que, según el decreto antes mencionado, comprenden las áreas definidas geográficamente que hayan sido designadas, reguladas y administradas a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación; igualmente, permite identificar dónde se localizan dichas áreas, cuáles son sus linderos, qué superficie ocupan y cuáles son las entidades encargadas de su custodia, seguimiento y control. Las áreas protegidas del país obedecen a diferentes niveles o aproximaciones territoriales: locales, manejadas principalmente por los municipios, las comunidades campesinas, las colectividades e incluso empresas privadas; regionales, administradas por departamentos y autoridades autónomas regionales y de desarrollo sostenible, y nacionales, estas últimas en control de ministerios, PNNC y otras instituciones del orden nacional.

La operación estadística *Áreas protegidas integrantes del SINAP inscritas en el RUNAP* comprende la aplicación de un proceso estadístico que utiliza en su metodología estadística un conjunto de variables contenidas en los actos administrativos mediante los que se declaran, alinderan, administran, homologan,

¹ De conformidad con el artículo 2.2.2.1.2.1 de Decreto 1076 de 2015 y la normatividad concordante las categorías de áreas protegidas que conforman el SINAP son:

Áreas Protegidas públicas:

- Las del Sistema de Parques Nacionales Naturales: Parque Nacional, Reserva Natural, Área Natural Única, Santuarios de flora, Santuario de fauna, y Vía Parque.
- Las Reservas Forestales Protectoras Nacionales y Regionales
- Los Parques Naturales Regionales
- Los Distritos de Manejo Integrado Nacionales y Regionales
- Los Distritos de Conservación de Suelos
- Las Áreas de Recreación

Áreas Protegidas privadas:

- Las Reservas Naturales de la Sociedad Civil – RNSC

recategorizan, amplían o sustraen áreas protegidas públicas de acuerdo con su competencia, o actos administrativos mediante los que se registran las áreas protegidas privadas, es decir los registros administrativos generados por las Autoridades Ambientales Competentes (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y Corporaciones Autónomas Regionales), y PNNC para los predios de la sociedad civil como área protegida del SINAP bajo la categoría de RNSC. Para obtener los datos, PNNC automatizó las fases de acopio y procesamiento de la operación estadística, disponiendo del aplicativo RUNAP, el cual fue reglamentado considerando los retos en materia de conservación de biodiversidad derivados de la ratificación del Convenio de Diversidad Biológica (CDB) y de la cual surgieron los documentos Consejo Nacional de Política Económica y Social (Conpes) 3680 de 2010 y 4050 de 2021.

La cartografía de las áreas protegidas de Colombia se encuentra en constante cambio debido a ejercicios que se hacen al interior de las entidades que las administran con el fin de precisar sus límites, hacer posibles ampliaciones u homologaciones o, incluso, decretar sustracciones que se den para cambiar el uso del suelo, permitiendo actividades diferentes a la conservación de los recursos naturales. En consecuencia, el proceso de registro de las áreas protegidas debe garantizar que el repositorio de datos se actualice conforme a las particularidades de cada una de las áreas. Adicionalmente, en temas cartográficos, existen diferentes estándares para la representación de las unidades, cálculos de áreas, publicación de la información y manejo de metadatos, por lo que, en el proceso de registro, se debe garantizar que se apliquen a cabalidad los lineamientos y estándares nacionales propios de la temática y del uso de datos geoespaciales.

Dentro del SINAP existen diferentes categorías que definen el tipo de uso del suelo que puede tener un área, por lo cual no todas tienen las mismas restricciones de protección o para el aprovechamiento sostenible de recursos. Consecuentemente, las áreas protegidas hacen parte integral del ordenamiento del territorio y cualquier instrumento de este tipo tiene que incluirlas en los ejercicios de zonificación de su jurisdicción, por ejemplo: Planes de ordenamiento territorial (POT), Planes de Ordenación Forestal (POF) y Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCAS). De igual manera, cualquier proyecto de infraestructura (construcciones, vías, explotaciones de hidrocarburos, hidroeléctricas, etc.) debe contemplar todas estas áreas para no contravenir con un uso inadecuado a los lineamientos de la categoría de manejo. Por las razones expuestas, la información estadística producida sobre las Áreas protegidas integrantes del SINAP inscritas en el RUNAP es demandada por varias instituciones públicas y privadas.

A nivel nacional, en los planes de desarrollo que definen la política pública nacional, también se debe tener claridad sobre las áreas protegidas del país a todas sus escalas y tener en cuenta los proyectos de conservación, protección, recuperación y restauración de áreas de importancia ecológica. Asimismo, para la contabilidad ambiental del país, es primordial incluir las áreas protegidas como activos de la nación con los que se pueden llegar a negociar internacionalmente pagos por servicios ambientales, bonos de carbono y demás negocios verdes.

3.2 Conformidad de la operación estadística evaluada

En los siguientes numerales, se describe la conformidad frente a cada uno de los requisitos de la Norma Técnica de la Calidad del Proceso Estadístico NTC PE 1000:2020 aplicados a la operación estadística *Áreas protegidas integrantes del SINAP inscritas en el RUNAP*. Lo anterior se presenta como resultado de la revisión de la documentación proporcionada por Parques Nacionales Naturales de Colombia, entidad responsable de la operación estadística, y como soporte para el desarrollo del proceso de evaluación de la calidad estadística y el análisis de la evidencia presentada durante la realización de la evaluación en sitio.

3.3 Resultados de la evaluación documental

Como resultado de la etapa 1, correspondiente a la revisión documental, que se realizó del 20 de septiembre al 20 de octubre de 2023, el equipo evaluador encontró que Parques Nacionales Naturales de Colombia:

- i. Estableció e implementó el Manual metodológico², que describe los métodos y las actividades definidas para el proceso estadístico,
- ii. Documentó una ficha metodológica en la que recopila de forma resumida información explicativa de la operación estadística,

² "(...) el documento metodológico es un tipo documental especial que describe el diseño de las fases y los subprocesos del proceso estadístico para su aplicación en la operación estadística" NTC PE 1000:2020, nota 1 del numeral 4.4.2.

² Ficha metodológica. "Documento técnico que permite recopilar de forma resumida información explicativa de una operación estadística" NTC PE 1000:2020, numeral 3.4.7

- iii. Y cuenta, para el Capítulo 4. Requisitos Generales, con las evidencias documentales relacionadas a continuación:
- a) El organigrama de la Entidad de acuerdo con el Decreto 3572 de 2011 y las Resoluciones 191 de 2017 y 090 de 2019.
 - b) El Plan Estratégico Institucional 2019-2023 que incorpora en el eje estratégico 3 los objetivos relacionados con el RUNAP.
 - c) El Plan Anual de Adquisiciones correspondiente a las vigencias 2022 y 2023, los cuales desagregan las contrataciones, incluyendo las requeridas para el desarrollo de la operación estadística.
 - d) El Plan de Acción de la vigencia 2022 que incluye como actividad «contar con un RUNAP actualizado».
 - e) Actas y listas de asistencia del Comité Institucional de Gestión y Desempeño en las que se sustentaron los resultados del Índice de Desempeño Institucional y se socializó el trabajo para la implementación del proceso estadístico considerando la inclusión de la operación estadística en el Programa Anual de Evaluación para la Calidad Estadística (PECE).
 - f) El Manual del Sistema de Gestión Integrado (SGI) de PNNC.
 - g) La matriz de control de documentos externos que relaciona la NTC PE 1000:2020, entre otros lineamientos, guías y recomendaciones emitidas por el DANE y utilizadas por la Entidad en la producción de información estadística.
 - h) Estudios previos y contratos de prestación de servicios del personal involucrado en la operación estadística.
 - i) El Manual Específico de Funciones y de Competencias Laborales para los empleos de la planta de Personal de PNNC.

- j) La matriz de roles y responsabilidades asociadas a la operación estadística.
- k) Soportes de gestión de usuarios de red.
- l) El mapa de riesgos que considera la identificación y el análisis del riesgo del proceso estadístico: «Posibilidad de afectación reputacional por pérdida de la credibilidad y confianza frente a la información de las áreas protegidas inscritas en el RUNAP y toma de decisiones erróneas por las partes interesadas, debido a la generación de información estadística incompleta o errónea de las áreas protegidas inscritas en el RUNAP».
- m) Tablas de Excel correspondientes al monitoreo cuatrimestral del mapa de riesgos.
- n) Hojas metodológicas de los indicadores asociados a cada una de las fases del proceso estadístico, establecidos como mecanismos de seguimiento y medición.
- o) Batería de indicadores con el reporte periódico de los indicadores de gestión.
- p) El Manual Interno de Políticas para el Tratamiento de Datos Personales.
- q) El manual correspondiente a la arquitectura del RUNAP.
- r) El Manual del Administrador RUNAP que tiene por objetivo «Suministrar al usuario perfil administrador los lineamientos e información necesarios para realizar la administración del aplicativo RUNAP y la gestión de la información de las Áreas Protegidas del SINAP que se encuentran inscritas y/o registradas en el Registro Único Nacional de Áreas Protegidas – RUNAP».
- s) El Manual del usuario documentador RUNAP, documentado con el objetivo de «Describir las diferentes actividades que poseen las Autoridades Ambientales en el proceso de inscripción de las áreas protegidas públicas del SINAP y el registro de las áreas protegidas privadas del SINAP en el RUNAP, así como el desarrollo de la actualización de la información que se encuentra en el aplicativo RUNAP».

- t) El Manual del Usuario Externo del RUNAP que entrega a los usuarios del aplicativo las instrucciones de lectura, consulta e interpretación de la información difundida sobre de las áreas protegidas del SINAP inscritas en el RUNAP.
- u) El Instructivo de copias de seguridad para los sistemas de información de la Entidad en el esquema Onpremise y nube.

Adicional a la Ficha metodológica y el Documento metodológico y sus respectivos anexos, la operación estadística cuenta con información documentada del proceso estadístico de la siguiente manera:

Fase de detección y análisis de necesidades

- i. El documento *Caracterización de Usuarios y Grupos de Valor de la Operación Estadística Áreas Protegidas Integrantes del SINAP* que relaciona los usuarios que participan en la operación estadística, los usuarios funcionales del aplicativo RUNAP asociados a los casos atendidos tales como apoyo en el cargue, ajuste y validación de la documentación, a cambios de contraseña, así como los usuarios externos pertenecientes a los grupos de valor de acuerdo con las interacciones recibidas por medio de los diferentes canales de atención.
- ii. La matriz de usuarios que considera 205 registros en los que se relacionan contactos de organizaciones articuladoras de RNSC, Ministerio de Ambiente, actores del Sistema Regional de Áreas Protegidas, la Agencia Nacional de Minería y las Autoridades Ambientales.
- iii. La matriz de partes interesadas asociadas a la coordinación del SINAP.
- iv. Listado de preguntas correspondientes a la encuesta de percepción para los usuarios del RUNAP, con los respectivos reportes de resultados.
- v. Listado de preguntas correspondientes a encuestas de satisfacción para los usuarios del RUNAP que realizan la inscripción de Áreas Protegidas del SINAP, con los respectivos reportes de resultados.

- vi. Informe de análisis de necesidades que incorpora la validación de los resultados de la encuesta de satisfacción a usuarios operadores del RUNAP y de la encuesta de percepción a usuarios en general, así como de las PQRS asociadas a solicitudes de ajuste de la información reportada y soporte en el cargue.
- vii. La matriz de análisis y clasificación de necesidades, que comprende la revisión de casos de cargue de información en el RUNAP.
- viii. Carpeta que incluye copias de PQRS sobre el cargue de información en el RUNAP tramitadas durante el primer y segundo semestre de 2022 y el primer semestre de 2023.
- ix. El Plan General de la operación estadística Áreas Protegidas Integrantes del SINAP Inscritas en el RUNAP.

Fase de diseño

- i. Las hojas metodológicas de los indicadores estadísticos: ocupación hectáreas, ocupación hectáreas terrestres, ocupación hectárea marinas, número de áreas protegidas y número de hectáreas protegidas.
- ii. El procedimiento *Registro Único Nacional De Áreas Protegidas – Runap* que establece los pasos para realizar la inscripción y el registro de las áreas protegidas en el RUNAP, con el propósito de aportar en la consolidación del SINAP.
- iii. El procedimiento *Análisis De Necesidades – Operación Estadística* que tiene como objetivo «Identificar el procedimiento para analizar las necesidades de los usuarios internos y externos frente a la(s) operación(es) estadística(s) que se desarrolla(n) en Parques Nacionales Naturales de Colombia con el objetivo de dar una respuesta a dichas necesidades o generar la respuesta en caso de no aplicar».
- iv. El procedimiento *Construcción, Revisión y/o Rediseño Instrumento de Recolección* que tiene como objetivo «Identificar las actividades para construir, revisar y/o rediseñar el instrumento de

recolección usado para la captura y/o recolección de la información para la(s) operación(es) estadística(s) de Parques Nacionales Naturales de Colombia PNNC».

- v. El procedimiento *Pruebas y Evaluación de los Mecanismos e Instrumentos del Proceso Estadístico* que busca «identificar el procedimiento para realizar las pruebas y evaluaciones a los mecanismos e instrumentos diseñados para el desarrollo de la(s) operación(es) estadística(s) de Parques Nacionales Naturales de Colombia, con el fin de identificar las posibles debilidades y realizar las correspondientes actualizaciones».
- vi. La *Guía de aplicación de pruebas* construida basada en la Guía para la definición y la aplicación de pruebas en las operaciones estadísticas emitida por el DANE.
- vii. El Diccionario de Datos como metadato estructural de la operación estadística.
- viii. El Modelo Entidad- Relación del aplicativo RUNAP.

Fase de construcción

- i. El formato para el Plan de Pruebas de las operaciones estadísticas definido por el DANE.
- ii. Como soporte de pruebas: listas de asistencia correspondientes a revisión de manuales e informes de pruebas asociados a encuestas de percepción y satisfacción.

Fase de acopio

- i. Como soportes de las actividades previas al acopio:
 - a) Registros de asistencia, material de entrenamiento sobre la operación estadística y la NTC PE 1000:2020, así como certificados de participación en la oferta de cursos virtuales del SEN.
 - b) Listados de asistencias de reuniones de sensibilizaciones.

- ii. El formulario de caracterización del registro administrativo en el que se aprovechan estadísticamente actos administrativos de áreas protegidas.
- iii. El informe de diagnóstico de los registros administrativos aprovechados en la operación estadística.

Fase de procesamiento

- i. Pantallazos de correos electrónicos con bitácora de validaciones de reportes SINAP.
- ii. Archivos de datos con reportes de indicadores estadísticos.
- iii. Tres archivos de datos con 8.691 registros y 74.753 campos correspondientes a 29 variables, los cuales fueron procesados para el análisis de la calidad de los archivos de datos, aplicando 37 reglas de validación.

Fase de análisis

- i. Listas de asistencia con ayuda de memoria de las de reuniones para verificar, analizar y validar el reporte de los resultados RUNAP.

Fase de difusión

- i. Reportes semestrales de áreas inscritas en el RUNAP desde la vigencia 2015 hasta 2023.
- ii. Mapas del SINAP.
- iii. Memorando de solicitud de difusión semestral de la operación estadística remitida desde la coordinación del Grupo de Gestión e Integración del SINAP a la Coordinación del Grupo de Comunicaciones.

- iv. Copias de publicaciones del RUNAP en la página web.
- v. Pantallazos sobre las publicaciones en redes sociales promocionando los productos de difusión.

Fase de evaluación

- i. Informes de seguimiento al plan de acción de implementación de la Norma NTC PE 1000:2020, asociados a cada una de las fases del proceso estadístico.

Además de la documentación ya relacionada, se observaron los soportes del ejercicio de auditoría interna que realiza el grupo de Control interno de PNNC, dentro de los que se incluyen el Código de Ética del Auditor Interno, el Plan Anual de Auditorías, la carta de representación informando el desarrollo de auditorías, las cartas de declaración de conflicto de interés, las certificaciones como auditores en la NTCPE1000:2020, la lista de verificación y el informe final.

Como evidencia relacionada con el capítulo de mejora de la NTC PE 1000:2020, se remitió el Formato de plan de mejoramiento suscrito como resultado de las observaciones identificadas en la auditoría interna.

La Entidad también entregó listas de asistencia, actas y correos electrónicos que soportan la ejecución de las actividades del proceso estadístico.

De acuerdo con lo anterior, se pudo evidenciar que para la operación estadística *Áreas protegidas integrantes del SINAP inscritas en el RUNAP*, PNNC aplica un proceso estadístico y cuenta con información documentada de su ejecución, la cual fue confrontada y complementada durante la evaluación en sitio adelantada por el equipo evaluador, de acuerdo con la agenda definida en el plan de evaluación.

3.4 Resultados de la evaluación

3.4.1 Requisitos Generales

Responsabilidad de la alta dirección y de la entidad

Parques Nacionales Naturales de Colombia es una Unidad Administrativa Especial del orden nacional, creada mediante el Decreto 3572 de 2011, encargada de la administración y el manejo del Sistema de Parques Nacionales Naturales y de la coordinación del SINAP, que cuenta con una estructura orgánica documentada de acuerdo con su decreto de creación y, entre otras, con las Resoluciones 191 de 2017 y 090 de 2019.

La alta dirección de PNNC, en coherencia con su marco legal, determinó y asignó los recursos de talento humano e infraestructura (física y tecnológica) para el desarrollo de la operación estadística, utilizando los edificios, plataforma tecnológica y servicios asociados a la sede principal de la entidad.

Se evidenció que la alta dirección de la Entidad proporcionó los recursos para desarrollar el proceso estadístico a través de un presupuesto desagregado en el Plan Anual de Adquisiciones.

En cuanto a los roles que participan directamente en la operación estadística, se encontró que estos se comunican a través de una matriz y que son: Líder Operación Estadística, Administrador informático de la plataforma, Validador Temático del RUNAP, funcionario GGIS, Apoyo implementación NTCEP 1000, Coordinador del Grupo de Gestión e Integración del SINAP, Contratista del grupo GCEA, Contratista del Grupo OAP y Validador Geográfico del RUNAP).

Confidencialidad de datos recolectados e información estadística

La Entidad cuenta con una política de seguridad de la información que aplica de manera transversal, por lo tanto, tiene alcance a la operación estadística. Si bien la información que genera la operación estadística es de carácter público, se implementan mecanismos para conservar de forma segura los datos acopiados para prevenir el acceso o modificación no autorizada, daños o pérdida fortuita. Se cuenta con evidencia de la generación de la copia de seguridad, así como del control de los usuarios y perfiles en el RUNAP.

Los contratos de prestación de servicios incluyen en las obligaciones generales del contratista un compromiso de confidencialidad. Igualmente, una de las funciones incluidas en el manual para los funcionarios de planta considera el cumplimiento de los lineamientos para garantizar la integridad, disponibilidad, seguridad y privacidad de la información.

Información documentada del proceso estadístico

La Entidad adoptó mediante la Resolución 156 de 2018 el Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG) en el que uno de sus subsistemas corresponde a la gestión de la información estadística; mediante el Manual del Sistema de Gestión Integrado (SGI), se declara la Política de Gestión de la Información Estadística.

Se evidenció que se utilizan herramientas tales como el control de documentos y la gestión de riesgos para la operación estadística. Adicionalmente, se implementa el procedimiento de control de documentos del SGI para la codificación y versionamiento de la información documentada del proceso estadístico, que también está disponible en la sección de transparencia de la página web de la Entidad: <https://www.parquesnacionales.gov.co/co/transparencia/#1679072083282-241f6de0-4aff>.

Se encontró que PNNC elaboró el Manual metodológico, la Ficha metodológica y otros documentos, entre ellos procedimiento y guías, que soportan la operación estadística. La Entidad conserva la documentación relacionada en la sección 3.3 del presente informe, para la implementación y como evidencia de las actividades del proceso estadístico.

La Entidad identifica y controla la información documentada de origen externo a través de una matriz para asegurar que se utilice la versión vigente.

Personal del proceso estadístico

Para cumplir el alcance de la operación estadística, la Entidad designó personal de la Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas (DGM), del Grupo de Gestión e Integración del SINAP (GGIS), del Grupo de Gestión de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, del Grupo de Gestión Humana (GGHH), del Grupo de Comunicaciones (GC), de la Oficina Asesora de Planeación y de la Oficina Asesora Jurídica.

La Entidad establece los perfiles del personal involucrado en el Manual de Funciones y Competencias Laborales, para el personal de planta, y en estudios previos, para el personal contratista, conservando registros que demuestran que el personal cumple dichos perfiles.

Para asegurar la competencia del personal involucrado en el desarrollo de la operación estadística, se implementan y documentan acciones de entrenamiento.

Gestión de los riesgos

Se evidenció que Entidad identificó y analizó el siguiente riesgo asociado al proceso estadístico, implementando los controles para minimizarlo: «Posibilidad de afectación reputacional por pérdida de la credibilidad y confianza frente a la información de las áreas protegidas inscritas en el RUNAP y toma de decisiones erróneas por las partes interesadas, debido a la generación de información estadística incompleta o errónea de las áreas protegidas inscritas en el RUNAP».

Proceso estadístico

Durante la evaluación de la calidad estadística, se obtuvo evidencia de la aplicación de las ocho (8) fases del proceso estadístico: 1) Detección y Análisis de Necesidades, 2) Diseño, 3) Construcción, 4) Acopio, 5) Procesamiento, 6) Análisis, 7) Difusión y 8) Evaluación.

Seguimiento y medición

Se evidenció que la Entidad estableció como mecanismos de monitoreo y seguimiento indicadores de gestión para las fases del proceso estadístico de la siguiente manera:

- i. *Fase de detección y análisis de necesidades:* porcentaje de efectividad de los canales empleados.
- ii. *Fase de diseño:* porcentaje de documentos oficializados o publicados que hacen parte de la fase de diseño de la operación estadística que son requeridos para dar cumplimiento a los lineamientos del DANE.
- iii. *Fase de construcción:* índice de satisfacción en el uso del instrumento construido para el acopio de la información por parte de los usuarios internos.

- iv. *Fase de acopio*: porcentaje de sensibilización de las Autoridades Ambientales Competentes que inscriben Áreas Protegidas en el RUNAP.
- v. *Fase de procesamiento*: porcentaje de avance en la validación geográfica (procesamiento) de la información cargada por las Autoridades Ambientales Competentes en el RUNAP.
- vi. *Fase de análisis*: informes del RUNAP validados y aprobados por parte del líder del proceso de coordinación del SINAP.
- vii. *Fase de difusión*: porcentaje de productos diseñados difundidos.
- viii. *Fase de evaluación*: índice de efectividad de las diferentes fases de la operación estadística.

3.4.2 Proceso Estadístico

3.4.2.1 Detección y análisis de necesidades

Identificación y análisis de necesidades

Durante la evaluación de la calidad estadística se evidenció a través del documento *Caracterización de Usuarios y Grupos de Valor de la Operación Estadística Áreas Protegidas Integrantes del SINAP* que:

- i. En la sección 7.1, se relacionan los usuarios que participan en la operación estadística, es decir los usuarios funcionales del aplicativo RUNAP asociados a los casos atendidos tales como apoyo en el cargue, ajuste y validación de la documentación, a cambios de contraseña;
- ii. En la sección 7.2, se listan como usuarios externos a los grupos de valor de acuerdo con las interacciones recibidas por los diferentes canales de atención, sin considerar lo requerido en el numeral 5.1.2 de la NTC PE 1000: 2020 (nombre de la persona, los datos de identificación de la entidad u organización, los datos de contacto, y el sector o la temática a la que pertenece).

Por otro lado, se observó en el documento *matriz_usuarios_OE*, la existencia de 205 registros en los que se relacionan contactos de organizaciones articuladoras de RNSC, Ministerio de Ambiente, actores del Sistema Regional de Áreas Protegidas, la Agencia Nacional de Minería y las Autoridades Ambientales, usuarios que no guardan coherencia con lo descrito en la sección 7.1 de la Caracterización de Usuarios y Grupos de Valor de la Operación Estadística Áreas Protegidas Integrantes del SINAP.

De acuerdo con lo anterior, se evidenció que a través del documento Caracterización de Usuarios y Grupos de Valor de la Operación Estadística Áreas Protegidas Integrantes del SINAP Inscritas en el RUNAP, PNNC realiza un análisis correspondiente al periodo comprendido entre mayo de 2020 y junio de 2022 sobre la interacción con 192 usuarios, caracterizando a los usuarios funcionales del aplicativo RUNAP asociados a los casos atendidos tales como apoyo en el cargue, ajuste y validación de la documentación, cambios de contraseña, entre otros aspectos. Esta situación genera incumplimiento a los requisitos 5.1.1 y 5.1.2 de la NTC PE 1000:2020 considerando que en el marco de una operación estadística la identificación de usuarios está dirigida a aquellos que manifiesten necesidades de información estadística. Esto genera una posible afectación al atributo de la calidad estadística de «relevancia» (Véase No Conformidad 2)

Por otro lado, no se encontró evidencia objetiva sobre la documentación, conservación y especificación en el documento metodológico de las necesidades de información estadística de los usuarios de la operación estadística *Áreas Protegidas Integrantes del SINAP Inscritas en el RUNAP*, generando incumplimiento a los requisitos 5.1.4, 5.1.5 de la NTC PE 1000:2020 y una posible afectación al atributo de la calidad estadística de «relevancia» (véase No Conformidad 3).

Continuando con la fase de Detección y Análisis de Necesidades, se evidenció que la Entidad documentó informes de análisis de necesidades encontrando que se consolidan y validan los resultados de:

- i. La Encuesta de satisfacción teniendo en cuenta preguntas relacionadas con la funcionalidad del RUNAP:
- ii. La Encuesta de percepción relacionada con el RUNAP como medición de difusión,
- iii. Y las peticiones, quejas, reclamos y sugerencias (PQRS) que fueron remitidas desde PNNC a las autoridades ambientales competentes para actualizar la información que estas cargaron en el aplicativo RUNAP o para socializar el informe de superposiciones, así como solicitudes para ajuste de la información cargada en el RUNAP (acopio de la información estadística).

No obstante, no se encontró evidencia de la revisión, actualización a intervalos planificados, consulta y confirmación de las necesidades de información estadística de *Áreas Protegidas Integrantes del SINAP Inscritas en el RUNAP* con carácter temático y estadístico, generando incumplimiento a los requisitos 5.1.5, 5.2.2, 5.2.4 y 6.1.1 de la NTC PE 1000:2020. Esta situación puede afectar el atributo de la calidad estadística de «relevancia» (véase No Conformidad 4).

Igualmente, no se encontró evidencia del análisis y priorización de las necesidades de información de *Áreas Protegidas Integrantes del SINAP Inscritas en el RUNAP* de acuerdo con el área temática de estudio, el alcance previsto para la operación estadística, la normatividad y los recursos, generando incumplimiento a los requisitos 5 y 5.2.1 de la NTC PE 1000:2020. Esta situación puede afectar el atributo de la calidad estadística de «relevancia» (véase *No Conformidad 5*).

Relevancia de los resultados de la operación estadística

La Entidad documenta la relevancia de la operación estadística *Áreas Protegidas Integrantes del SINAP Inscritas en el RUNAP* en el documento de Plan General, considerando los compromisos internacionales generados en el Convenio de Diversidad Biológica (CDB), suscrito mediante la Ley 165 de 1994, tal como la Meta 11 de Aichi incluida en el Plan Estratégico para la Diversidad Biológica, que incluye la conformación de un sistema de áreas protegidas, incrementar la cobertura de áreas protegidas, avanzar en el manejo efectivo de estas, tener representatividad ecológica en el sistema, conectividad, gobernanza y contar con otras medidas de conservación basadas en áreas.

Del mismo modo, en los documentos Conpes 3680 de 2010 y 4050 de 2011, se adoptan las políticas para avanzar hacia un sistema de áreas protegidas que cumpla con los atributos de representatividad ecológica, conectividad y gestión efectiva y equitativa.

Objetivos de la operación estadística (generales y específicos)

Se evidenció que la Entidad determinó y documentó el objetivo general de la operación estadística *Áreas Protegidas Integrantes del SINAP Inscritas en el RUNAP* sin limitar su alcance en cuanto a las variables temáticas que produce (extensión geográfica y conteo de áreas protegidas por categorías).

Por otro lado, los objetivos específicos establecidos en la Ficha metodológica no guardan coherencia con el objetivo general y el diseño de la operación estadística, considerando que:

- i. El objetivo específico 1 refiere al cumplimiento de la función de administrar el RUNAP lo cual se sale del alcance de un proceso estadístico.
- ii. El objetivo específico establece la difusión semestral de la información de áreas protegidas, sin embargo, se evidenció que se publica información en tiempo real y semanalmente.

Adicionalmente, se encontraron diferencias en la redacción de los objetivos específicos entre los documentos técnicos de la operación estadística (plan general y documento metodológico).

Considerando la ausencia del análisis de las necesidades, no es posible determinar que los objetivos sean congruentes con las necesidades de información que se pretenden satisfacer.

Lo anterior genera el incumplimiento a los requisitos 5.4.1, 5.4.2 y 6.1.2 de la NTC PE 1000:2020 y una posible afectación al atributo de la calidad estadística de «relevancia» (véase *No Conformidad 6*).

Comprobación de la disponibilidad de datos

La Entidad determinó que, para la generación de información estadística, se utilizan fuentes secundarias, específicamente los actos administrativos por parte de las autoridades ambientales competentes como lo son las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015, así como, los generados por PNNC para las áreas privadas.

Plan general de la operación estadística

Según lo establecido en la NTC PE 1000:2020, el Plan general hace referencia a la propuesta técnico-económica de la operación estadística, para el caso de la operación estadística *Áreas protegidas integrantes del SINAP inscritas en el RUNAP*, la Entidad cuenta con un plan general documentado de acuerdo con la Guía para la elaboración del plan general de las operaciones estadísticas del Sistema Estadístico Nacional.

3.4.2.2 Verificación de necesidades y confirmación del tipo de fuente de datos

Con respecto a la verificación de necesidades, véase la no conformidad número 4.

3.4.2.3 Diseño y construcción de los flujos de trabajo

Se corroboró que la operación estadística *Áreas protegidas integrantes del SINAP inscritas en el RUNAP* cuenta con el procedimiento vigente RUNAP, código SINAP_PR_02, que tiene como objetivo «Establecer los pasos para realizar la inscripción y el registro de las áreas protegidas en el Registro Único Nacional de Áreas Protegidas - RUNAP con el propósito de aportar en la consolidación del SINA». Este procedimiento describe las principales actividades del acopio del registro administrativo iniciando con la inscripción de las áreas protegidas del SINAP en el RUNAP; no obstante, la Entidad no documentó las principales actividades de las fases de detección y análisis de necesidades, diseño, construcción y evaluación del desempeño generando incumplimiento del requisito 7.6 de la NTC PE 1000:2020. Esta situación afecta el atributo de la calidad estadística de coherencia (véase *No Conformidad 13*).

3.4.2.4 Diseño temático

La operación estadística determinó y documentó el alcance temático de acuerdo con su nombre y objetivo, es decir, todas las áreas protegidas del territorio nacional que sean integrantes del SINAP y que se encuentren inscritas en el aplicativo RUNAP. Así mismo, documentó en el Manual metodológico la desagregación temática que tiene en cuenta la cantidad de hectáreas marinas y terrestres, así como la cantidad de hectáreas por categoría de manejo.

El Documento metodológico incluye el marco de referencia contemplando el marco teórico, que se alinea con el marco legal, el marco conceptual, que relaciona los principales conceptos y sus definiciones, y los referentes internacionales (la Organización de las Naciones Unidas a través del Programa para el Medio Ambiente (UNEP) y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)) y los referentes nacionales (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS como entidad rectora de la gestión del ambiente y de los recursos naturales renovables, y al DANE como regulador del SEN).

Se evidenció que Parques Nacionales Naturales de Colombia estableció para la operación estadística *Áreas protegidas integrantes del SINAP inscritas en el RUNAP* una desagregación geográfica a partir de los *shapefiles* (polígono cartográfico del límite de área) que cargan las autoridades ambientales competentes y la Entidad para áreas privadas en el RUNAP, realizando automáticamente el cruce de capas de departamentos y municipios, actividad en la que toma como referente las capas del Instituto Geográfico Agustín Codazzi a escala 1:100.000, según lo informado durante la evaluación en sitio con la

versión 2022. Sin embargo, en las secciones 3.2.4 Desagregación geográfica y 3.1.9 Normas, especificaciones o reglas de edición de datos del documento metodológico, se hace referencia al uso de la División Político Administrativa de Colombia emitida por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi y suministrada a Parques Nacionales Naturales de Colombia (Información a escala 1:100.000 del año 2014), situación que genera el incumplimiento del numeral 6.3.3.2 de la NTC PE 1000:2020 y una posible afección al atributo de la calidad estadística de «interpretabilidad» (véase *No Conformidad 1*).

Por otro lado, se evidenció que la operación estadística *Áreas protegidas integrantes del SINAP inscritas en el RUNAP* implementa la clasificación y la codificación de datos. Sin embargo, en el proceso de evaluación de la calidad de los archivos de datos, se detectó que los códigos de municipio y departamento de las variables CODIGO_DANE_MUNICIPIO y CODIGO_DANE_DEPARTAMENTO no corresponden a la nomenclatura DIVIPOLA, incumpliendo así los requisitos 4.6, 6.3.3.1 y 9.2 de la NTC PE 1000:2020. Esta situación puede afectar el atributo de la calidad estadística de «Exactitud». Así mismo, crea dificultades para la comparabilidad de los datos y obstaculiza los procesos de interoperabilidad entre estos, además de no estar acorde con la dimensión de calidad de los datos referente a la «conformidad» según el modelo de calidad de datos de la norma ISO 25012 (véase *No Conformidad 7*).

Las variables obtenidas de los registros administrativos son: 1) ID Área Protegida, 2) ámbito de gestión, 3) nombre de la Autoridad Ambiental, 4) NIT de la Autoridad Ambiental, 5) nombre del área, 6) categoría de manejo, 7) hectáreas del área protegida, 8) categoría UICN, 9) acto administrativo, 10) hectáreas terrestres, 11) hectáreas marinas, 12) hectáreas geográfico terrestres, 13) hectáreas geográfico marinas, 14) extensión total en hectáreas geográficas, 15) departamento, 16) código del departamento, 17) municipio, 18) código de municipio, 19) fecha de inscripción, 20) fecha del acto administrativo, 21) fecha de solicitud de validación, 22) fecha de validación de información geográfica y 23) fecha de validación de información temática.

A partir de las variables obtenidas, se generan los siguientes indicadores:

- i. Porcentaje de extensión total (hectáreas) de áreas protegidas en el país integrantes del SINAP inscritas en el RUNAP;
- ii. Porcentaje de extensión (hectáreas) terrestre de áreas protegidas en el país integrantes del SINAP inscritas en el RUNAP;

- iii. Porcentaje de extensión (hectáreas) marina de áreas protegidas en el país integrantes del SINAP inscritas en el RUNAP;
- iv. Número de áreas protegidas en el país integrantes del SINAP inscritas en el RUNAP,
- v. y Extensión en hectáreas de áreas protegidas en el país integrantes del SINAP inscritas en el RUNAP.

La operación estadística cuenta en el Manual metodológico con la estructura del cuadro de salida que reporta de forma semestral las áreas protegidas, el cual es difundido a través de la página web. Igualmente, a través de correos electrónicos de las partes interesadas, se detallan las características técnicas y se indican cuáles son las variables y categorías que se deben disponer en las distintas filas y columnas de dicho cuadro.

De modo similar, se describe otro conjunto de resultados (mapas, gráficos y tablas) que también hacen parte del plan de resultados. Respecto a esto se establece que el sitio web del RUNAP, <https://runap.parquesnacionales.gov.co/>, contiene la información estadística relacionada con las áreas protegidas y funciona como medio a través del cual la ciudadanía en general puede acceder para visualizar:

- i. Los gráficos comparativos del total de hectáreas en áreas protegidas en Colombia.
- ii. El dato de la cantidad de hectáreas totales terrestres del país por acto administrativo.
- iii. El dato de la cantidad de hectáreas totales marinas del país por acto administrativo.
- iv. El dato de la cantidad de hectáreas totales terrestres del país por visualización geográfica.
- v. El dato de la cantidad de hectáreas totales marinas del país por visualización geográfica.
- vi. La tabla de las categorías de manejo SINAP con la cantidad en unidades de áreas protegidas en cada uno.
- vii. El mapa de Colombia donde se visualizan las áreas protegidas que integran el SINAP y que permite descargar la información cartográfica en formato shapefiles.
- viii. El gráfico de barras con la cantidad en hectáreas de las áreas protegidas por departamento.
- ix. El gráfico de barras con la cantidad en hectáreas de las áreas protegidas por jurisdicción de las Autoridades Ambientales (organizaciones).
- x. El gráfico con serie de tiempo donde se visualiza el crecimiento de las áreas protegidas en el país desde 1938, con desagregación terrestre y marina.

- xi. El gráfico de barras con la cantidad en hectáreas de las áreas protegidas por categoría SINAP, con desagregación terrestre y marina, por acto administrativo y geográfica.
- xii. El gráfico de barras con la cantidad en hectáreas de las áreas protegidas por categoría UICN, con desagregación terrestre y marina, por acto administrativo y geográfica. Adicionalmente, se cuenta con unas pestañas ubicadas en la parte superior, donde se pueden visualizar las áreas protegidas por Autoridad Ambiental Competente, por Categoría SINAP y por departamento, junto con un buscador por área protegida (nombre) ubicado al lado derecho.

Los requerimientos funcionales para la generación de cuadros de salida se documentaron en el Manual metodológico, especificando los pasos para obtenerlos. Entre las herramientas tecnológicas requeridas para generar los cuadros de salida se encuentran: el aplicativo Misional RUNAP, Microsoft Excel y la página institucional que da acceso a los tableros de control con sus respectivos gráficos y reportes.

3.4.2.5 Diseño y construcción estadística

La operación estadística determina en la Ficha metodológica y en el Manual metodológico las características respectivas al diseño estadístico. En cuanto al universo de estudio, se define como el conjunto de «áreas protegidas de Colombia que pueden ser de gobernanza pública, aquellas que declaran las autoridades ambientales, así como las de gobernanza privada como son las Reservas Naturales de la Sociedad Civil que son designadas por el propietario y que se registren como áreas del SINAP». La población objetivo se define de acuerdo con el fenómeno de estudio y según la Entidad como «las áreas protegidas del SINAP inscritas en el RUNAP, es decir, todas aquellas áreas protegidas que inscriban las autoridades ambientales, las cuales deben cumplir con lo reglamentado en el Decreto 2372 de 2010, recopilado en el Decreto 1076 de 2015».

En cuanto a las unidades estadísticas, la unidad de observación se establece como «todas aquellas áreas protegidas de carácter público que han sido declaradas por las autoridades ambientales bajo acto administrativo, y aquellas que por solicitud de la sociedad civil a Parques Nacionales Naturales de Colombia son destinadas como áreas protegidas de carácter privado previo al cumplimiento de requisitos», esta definición corresponde a las unidades a las que se les hace la medición de las diferentes variables, aclarando que en esta operación estadística se aprovechan los registros administrativos que contienen estas mediciones. Para la unidad de análisis, la operación estadística estableció «las cantidades en unidades o extensión (hectáreas) de áreas protegidas en el territorio nacional, según su desagregación temática y geográfica» y, en apartes posteriores del mismo documento, se especifica cuál es dicha

desagregación temática y geográfica detallando que «La desagregación geográfica se define a partir de los shapefiles que cargan las autoridades ambientales competentes en el RUNAP, para lo cual, PNNC a través del aplicativo RUNAP, realiza automáticamente el cruce de capas de departamentos y municipios suministrado por el IGAC con los shapefiles suministrados , analizando y determinando la cantidad de hectáreas por departamento y por autoridad ambiental competente», mientras que en «la desagregación temática se tiene en cuenta las categorías de manejo SINAP (Decreto 1076 de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Decreto Ley 2811 de 1974), adicionalmente, se tiene en cuenta las categorías de manejo de áreas protegidas de UICN».

El periodo de referencia de la operación estadística *Áreas protegidas integrantes del SINAP inscritas en el RUNAP* considera la periodicidad semestral, es decir, no contempla la publicación en tiempo real y la actualización de los *shapefiles* (polígono cartográfico del límite de área) semanalmente, lo que genera el incumplimiento del requisito 6.4.1, literal d de la NTC PE 1000:2020 y una posible afectación al atributo de la calidad estadística de «coherencia» (véase *No Conformidad 8*).

3.4.2.6 Diseño, construcción y ejecución del acopio

El Manual metodológico de la operación estadística establece el diseño de las actividades previas al acopio, teniendo en cuenta que:

- i. El numeral 3.3.4 Proceso de sensibilización define como población objetivo a las autoridades ambientales y como canales de sensibilización: presencial/virtual, digital e individual. De igual manera, expone el contenido temático a tener presente en dichos canales,
- ii. El numeral 3.3.3 Esquema de entrenamiento del personal y roles involucrados en la operación estadística refiere la responsabilidad a cargo del Grupo de Gestión e Integración del SINAP - GGIS y determina los contenidos del entrenamiento, los cuales están acordes con lo establecido en la NTC PE 1000:2020.

Se observó que de acuerdo con el diseño se desarrollan acciones de entrenamiento para asegurar la competencia del personal involucrado en el acopio de la operación estadística. Así mismo, durante el periodo evaluado, se contó con espacios de sensibilización para informar a las fuentes sobre aspectos de la operación estadística, en este caso, de forma directa a las autoridades ambientales.

Durante el periodo evaluado también se realizó el entrenamiento al personal involucrado en la operación estadística, evento en el que se pudo constatar que el material de entrenamiento presenta el contenido descrito en la NTC PE:1000.

Por otra parte, la operación estadística realiza el aprovechamiento del registro administrativo, por lo tanto, la fase de acopio inicia con la obtención de los datos a través del aplicativo RUNAP que permite estructurar los datos de los actos administrativos mediante los cuales se declaran, alinderan, administran, homologan, recategorizan, amplían y/o sustraen áreas protegidas públicas de acuerdo con su competencia, o actos administrativos mediante los cuales se registran las áreas protegidas privadas

El acopio de la información se da por demanda, es decir, de acuerdo con las necesidades que tengan las autoridades ambientales competentes para declarar, alinderar, administrar, homologar, recategorizar, ampliar y/o sustraer áreas protegidas de acuerdo con su competencia o en el caso de las necesidades de la sociedad civil para que sus predios sean destinados como áreas protegidas. El formulario electrónico del RUNAP exige unos campos obligatorios según lo determinado por el Decreto 2372 de 2010 y, solo hasta completar dichos campos, se puede dar por terminado el cargue de información de la autoridad ambiental. No se establece un periodo para el acopio de la información. Se tiene como estrategia para el acopio de datos el auto-diligenciamiento por parte de la fuente a través de formularios electrónicos incorporados en el aplicativo RUNAP. Se evidencia que el acopio se realiza según lo diseñado y lo construido.

El diseño de los sistemas de captura de datos contempla el diseño del aplicativo RUNAP para la captura y transmisión de los datos, siendo operable a través de la WEB en el enlace <https://runap.parquesnacionales.gov.co/>, donde cada operador con usuario y contraseña carga la información alfanumérica y geográfica según formularios preestablecidos.

3.4.2.7 Diseño y ejecución del procesamiento de los datos

En el Manual metodológico y el Procedimiento RUNAP, con código SINAP_PR_02, la operación estadística describe las actividades asociadas al procesamiento, las cuales se alinean con las descritas en la NTC PE numeral 6.6.

La consolidación de datos se realiza posterior al acopio a través de formularios electrónicos incorporados en el aplicativo RUNAP; consecutivamente, se revisa una base de datos que se tiene para este desarrollo tipo PostgreSQL que consolida toda la información alfanumérica y los activos de información asociados

a la herramienta (pdf, imágenes, shapefiles, entre otros). Los cruces con diferentes capas geográficas se generan considerando que el aplicativo RUNAP tiene un esquema de integración automático entre la base de datos geográfica (*geodatabase*) institucional que se encuentra con PostgreSQL - Postgis integrada a través de servicios expuestos de ArcGIS.

El administrador geográfico recibe una alerta automática por correo electrónico donde es informado acerca del cargue de información, tras lo cual empieza a verificar que la información sea completa. Por otro lado, la información total se valida semestralmente en términos de completitud comparando los distintos identificadores únicos de área protegida, asegurando que se consideren todas las novedades del semestre (entrada de nuevas áreas, salidas y modificaciones).

En cuanto a una posible edición (por validación y consistencia) de la información diligenciada en el RUNAP, se solicita a la respectiva autoridad ambiental o a PNNC (para áreas privadas) como fuentes la corrección de la información diligenciada. Esto quiere decir que el encargado de edición es nuevamente la fuente que inicialmente ingresó los datos. Si la información fue incorporada en el RUNAP con los estándares establecidos, se finaliza la inscripción del área protegida; en caso contrario, se devuelve para que se realicen los ajustes pertinentes, tantas veces como sea necesario. En la evidencia aportada, se encuentran correos electrónicos mediante los que se consulta a las autoridades ambientales sobre aspectos de consistencia y completitud de la información reportada.

Una vez recibida por el administrador geográfico la alerta automática por correo electrónico, donde es informado acerca del cargue de la información y la solicitud de validación, este verifica que la información sea completa, coherente y consistente, valida el metadato y confirma que el shapefile esté asociado al acto administrativo correspondiente, revisando la información alfanumérica y geográfica diligenciada en el RUNAP frente al(los) acto(s) administrativo(s) y los shapefiles cargados en el RUNAP. Adicional a esto, aprueba las imágenes de las áreas protegidas que ingresan las autoridades ambientales competentes, para que sean visualizadas en la pantalla de inicio del RUNAP. Los instrumentos que se utilizan para la validación de la información geográfica son el código PHP, *Structured Query Language* (SQL) y software GIS para los geoprocursos (Sistema de Información Geográfica - SIG), para lo cual se comparan las diferentes capas a fin de validar los posibles traslapes con otras áreas protegidas.

Posteriormente, el administrador temático revisa y analiza la información alfanumérica y espacial consignada en el RUNAP, validándola frente a la regulación aplicable de cada categoría de manejo de las áreas protegidas públicas, excepto las del SPNN, incluyendo la revisión de la Oficina Asesora Jurídica en

aspectos jurídicos, objetivos de conservación, categoría de manejo y usos permitidos. De acuerdo con el procedimiento del RUNAP, el concepto de contraste debe incluir los requerimientos relacionados con actos administrativos y la revisión de análisis de estado frente a la categoría prevista, así como la verificación de la no existencia de traslapes o inconsistencias cartográficas.

El aplicativo RUNAP tiene tres diferentes herramientas para la administración y disposición de información que funcionan bajo la plataforma Docker: I. Para la gestión del administrador y autoridades ambientales. II. Con acceso público para visualizar la información allí publicada. III. El *backend*, es decir, la parte del desarrollo web que se encarga de que toda la lógica de una página web funcione, y para conectar la visualización de la información para terceros.

Específicamente, el esquema de despliegue y funcionamiento de la herramienta del RUNAP se encuentra en la nube de la Entidad en Google Cloud Platform, sobre un esquema de Kubernetes, bajo Docker, con la versión Ubuntu 18.04 y sobre Apache 2, integrado con Php 7.2, con framework Zend 1.12 y base de datos Postgresql, versión 11.

La operación estadística dispone de la documentación para el uso y el mantenimiento del software aplicativo entre la que se encuentra el Modelo Entidad Relación, el Diccionario de datos, el Manual del usuario Documentador, copias de seguridad para los sistemas de información de la Entidad en el esquema onpremise y nube y el Manual del usuario Administrador.

Por otra parte, como resultado del análisis de los archivos de datos efectuado a través de la aplicación de las reglas de validación y consistencia definidas por los responsables de la operación, se obtuvo un indicador global de calidad de los archivos de datos de 84,05 % de acuerdo con los parámetros cuantitativos establecidos; se presentaron 11,923³ campos inconsistentes de 74.753 procesados, lo que genera el incumplimiento del requisito 7.3.1 de la NTC PE 1000:2020. Esta situación puede afectar los atributos de la calidad estadística de exactitud y transparencia, así como las dimensiones de calidad de

³ Originados por valores inconsistentes al aplicar las reglas de validación para las variables EXTENSION_MARITIMA_HECTAREAS, EXTENSION_TERRESTRE_HECTAREAS, EXTENSION_MARITIMAS_GEO_HECT, CODIGO_DANE_DEPARTAMENTO, CODIGO_DANE_MUNICIPIO, EXTENSION_TERRESTRE_GEO_HECT, DEPARTAMENTO, CATEGORIA_UICN y FECHA_SOLICITUD_VALIDACION.

datos de completitud, exactitud, precisión y conformidad, según el modelo de calidad de datos de la norma ISO 25012.

Por lo anterior, para las variables que presentaron inconsistencias, se requiere la revisión y el ajuste de las reglas de validación con el propósito de evitar que estas inconsistencias se sigan presentando. Por otra parte, se requiere también una revisión y ajuste de los criterios y mecanismos actuales que están definidos para verificar la calidad de los datos acopiados de la operación estadística y que conforman sus microdatos, en particular, para las variables que presentaron inconsistencias en el dominio o valores validos permitidos de la nomenclatura DIVIPOLA y campos obligatorios con valores nulos (*véase No Conformidad 12*).

3.4.2.8 Diseño y ejecución del análisis

La Entidad estableció como herramientas tecnológicas requeridas para el análisis de la información el aplicativo Misional RUNAP, la base de datos geográfica (geodatabase) institucional tipo PostgreSQL – Postgis, en la que se consolida toda la información alfanumérica, los activos de información asociados (pdf, imágenes, shapefiles, entre otros), Microsoft Excel y el software GIS.

En el Manual metodológico se describe la metodología que emplea la Entidad para el análisis de la información, sin embargo, este documento no relaciona una metodología detallada que permita reproducir todos los ejercicios de análisis. Por ejemplo, la Entidad afirma que «verifica que la información cargada de las áreas protegidas por parte de las autoridades ambientales y que las variables y los resultados de esta operación estadística sean coherentes con la información difundida en el semestre inmediatamente anterior (series históricas), revisando y confirmando aquellos datos atípicos»; no obstante, este manual no establece cómo se realiza dicha verificación, por lo tanto, ¿cómo podría otro funcionario establecer si un cambio o valor es coherente o no?

Aunado a lo anterior, no se evidencia que estén establecidos unos «resultados esperados» contra los cuales se pueda contrastar los resultados obtenidos.

En cuanto la verificación de la consistencia interna de las variables, la Entidad afirma que «el aplicativo RUNAP contiene las reglas para la validación y consistencia de la información que registran las autoridades ambientales competentes, dichas reglas se visualizan en el diccionario de datos y en los manuales del RUNAP». En el diccionario se evidencian reglas de validación que restringen el tipo de dato para cada campo en la base de datos, sin embargo, más allá de las reglas de validación predefinidas en

campos de la base de datos, el manual de administrador (temático y geográfico) detalla los análisis que permiten a la operación estadística verificar la consistencia interna de las variables.

En el diseño de su metodología de análisis, la operación estadística define cómo verifica la consistencia de los datos comparando los resultados con la información difundida en el semestre inmediatamente anterior (series históricas), revisando y confirmando aquellos datos atípicos ingresados por las autoridades ambientales competentes, pese a ello, no detalla cómo se detectan dichos datos atípicos ni cuál es el límite que se considera para definir si un dato es atípico.

En conclusión, se evidenció que se definió una metodología de análisis para la información obtenida de la operación estadística *Áreas protegidas integrantes del SINAP inscritas en el RUNAP*, pero esta no considera los siguientes aspectos:

- i. El contraste de los resultados obtenidos con los resultados esperados;
- ii. La verificación de la consistencia interna de las variables,
- iii. La documentación, explicación y documentación de los datos atípicos (cuando se presenten).

Lo anterior genera el incumplimiento de los requisitos 6.7.2 y 6.7.3 de la NTC PE 1000:2020 y una posible afectación al atributo de la calidad estadística de «coherencia» (véase *No Conformidad 9*).

A partir del cierre de los archivos de datos procesados, es decir una vez validado y aprobado por parte del administrador temático y el administrador geográfico de la información, el RUNAP permite generar un reporte en formato Microsoft Excel que tiene unos campos definidos y distribuidos en tres hojas de cálculo (Reporte SINAP). De manera similar, se evidencia la generación de otros resultados (mapas, gráficos y tablas) que se incluyen en el sitio web del RUNAP disponible en <https://runap.parquesnacionales.gov.co/>

Para garantizar la consistencia de los resultados, la operación estadística realiza reuniones de validación con expertos internos con el propósito de «verificar, analizar y validar el reporte de los resultados RUNAP garantizando la consistencia de los resultados». De estas reuniones se tienen como evidencia los listados de asistencia respectivos. Por lo general, en estos encuentros se revisa el reporte RUNAP evaluando la consistencia de las variables que este contiene (Número de áreas protegidas por categoría, Hectáreas por acto administrativo o resolución y Hectáreas Geográficas) y que estas sean consistentes con el fenómeno de estudio. En las memorias de las reuniones, se evidencia el conocimiento de los fenómenos (internos y externos) que influyeron en la información, ya que el texto de análisis recoge explicaciones de

los movimientos en las agregaciones (resultados). En las mismas memorias de reuniones para los periodos evaluados, se destaca que «No se presentaron datos atípicos», no obstante, desde el diseño del análisis no se evidencia documentación que indique cómo se identifican datos atípicos o cuál es el límite que se considera para definir si un dato es atípico o no.

Otro aspecto a mencionar es que se evidencia que la operación estadística documenta posibles limitaciones de los resultados; al respecto se observan notas como esta en los cuadros difundidos: «Dado que los cálculos de áreas se realizan de acuerdo con los insumos e instrumentos cartográficos disponibles en la época de la declaratoria de cada una de las áreas protegidas, se pueden presentar diferencias entre la extensión mencionada en los actos administrativos (hectáreas resolución) y la información geográfica del límite del área protegida (hectáreas geográficas), ya que esta última es calculada a partir de algoritmos del software GIS utilizado para tal fin. Por esta razón, en los reportes del RUNAP se incluyen ambas cifras». Este tipo de aclaraciones ayudan al lector a informarse sobre posibles limitaciones al usar los resultados, sin embargo, no se halla evidencia del cálculo de alguna medida de calidad.

Los documentos 20221222 Reu_II_Sem_2022_Temáticos_RUNAP.pdf y 20221222-reporte-runap.pdf muestran evidencia de que se incluye el entorno ambiental en el análisis, abordando la explicación de nuevas inserciones, modificaciones o cancelaciones de áreas protegidas, así como su representatividad en porcentaje respecto al total de territorio nacional.

De acuerdo con lo documentado por la Entidad, se consideran conceptos presentados en estándares internacionales y nacionales como lo son las categorías de áreas protegidas de la UICN y las categorías de manejo del SINAP y conceptos estandarizados, como ámbito de gestión, hectáreas por acto administrativo o resolución y hectáreas geográficas.

La operación estadística aplica métodos de análisis para asegurar la correspondencia entre el comportamiento del fenómeno de estudio y los resultados obtenidos.

Si bien la operación estadística cuenta con información de diferentes periodos, no se evidencia que se haya generado un archivo consolidado con la series históricas respectivas, tampoco se evidencia algún tipo de análisis realizado a dicha información histórica más allá de la mención de comparaciones con la información reportada en el semestre inmediatamente anterior y la generación de un gráfico de líneas (publicado en la página <https://runap.parquesnacionales.gov.co/cifras> bajo el título *serie de tiempo* sin texto de análisis y sin notas.

No se evidencia que se tengan en cuenta (para realizar comparaciones) los resultados de operaciones estadísticas con temática similar al interior del país, al respecto la Entidad afirma que «no se compara a nivel nacional con otras operaciones estadísticas similares, dado que esta operación es la única en el país que presenta información estadística de áreas protegidas». Tampoco se evidencia que la Entidad tenga en cuenta los resultados de operaciones estadísticas similares de otras regiones del mundo, a fin de hacer comparativos interesantes en el periodo de referencia correspondiente.

En diferentes salidas (mapas, gráficos y tablas) que hacen parte del plan de resultados y que se difunden en el sitio web del RUNAP, la operación estadística entrega resultados con diversos niveles de desagregación, al respecto se evidencia falta de coherencia en cifras reportadas así:

- i. El gráfico de barras con la cantidad en hectáreas de las áreas protegidas por departamento: la suma de hectáreas de todos los departamentos no es coherente con el total nacional difundido, pero esto se explica porque el gráfico solo contiene las áreas terrestres, lo cual da lugar a pensar en incluir una nota explicativa o un título que aclare este aspecto.
- ii. El gráfico con serie de tiempo donde se visualiza el crecimiento de las áreas protegidas en el país desde 1938, con desagregación terrestre y marina: la suma de hectáreas terrestre y marítima no es coherente con el total acumulado en el mismo gráfico. Alta cantidad de ceros reportados en la desagregación «marítimo». Lo anterior es explicado por la Entidad argumentando que en cada semestre se está mostrando el cambio incremental en marítimo y terrestre, pero esto no coincidiría con el título del gráfico, por lo que haría falta una nota explicativa, una leyenda o un título que aclare este aspecto.
- iii. El gráfico de barras con la cantidad en hectáreas de las áreas protegidas por categoría SINAP, con desagregación terrestre y marina, por acto administrativo y geográfica: la suma de hectáreas de todas las categorías SINAP no es coherente con el total nacional difundido.

Igualmente, no se evidencia que hayan establecidos unos «resultados esperados» contra los cuales se pueda contrastar los resultados obtenidos.

En conclusión, si bien se evidencia la ejecución de algunos ejercicios de análisis de la información obtenida, no se consideran los «resultados esperados» contra los cuales se pueda contrastar los resultados obtenidos y tampoco se evidencia coherencia de los resultados en todos los niveles de desagregación (puntualmente, en el gráfico que desagrega los resultados por categoría SINAP); del

mismo modo, no se tienen en cuenta los resultados de operaciones estadísticas similares ni de otras regiones del mundo, a fin de hacer comparativos.

Lo anterior genera el incumplimiento de los requisitos 10.5, literal d, y 10.6, literales c y d de la NTC PE 1000:2020 y una posible afectación al atributo de la calidad estadística de «coherencia» (véase *No Conformidad 14*).

Análisis de consistencia en sitio

Con el fin de apoyar la documentación suministrada como evidencia del cumplimiento de los requisitos de la fase de análisis y para atender inquietudes de los miembros del equipo evaluador, se solicitó a los responsables de la operación estadística realizar el siguiente ejercicio:

- i. **Ejercicio 1.** Construir gráficas acompañadas de texto con la interpretación sobre el comportamiento histórico, explicando aumentos o reducciones atípicas correspondiente a:
 - a) Series históricas (con las observaciones semestrales de los últimos 10 años) que muestren el comparativo entre las hectáreas por resolución y las hectáreas geográficas.
 - b) Series históricas (con las observaciones semestrales de los últimos 10 años) que muestren el comparativo entre las hectáreas marítimas y terrestres.

Como resultado del ejercicio propuesto, la Entidad remitió como resultado del ejercicio las siguientes gráficas correspondientes a series históricas (con las observaciones semestrales de los últimos 10 años), acompañadas de unos cuadros de texto con su interpretación sobre el comportamiento histórico, explicando aumentos o reducciones atípicas:

Comparativo entre las hectáreas por resolución y las hectáreas geográficas

Figura 1

Série histórica Áreas Protegidas

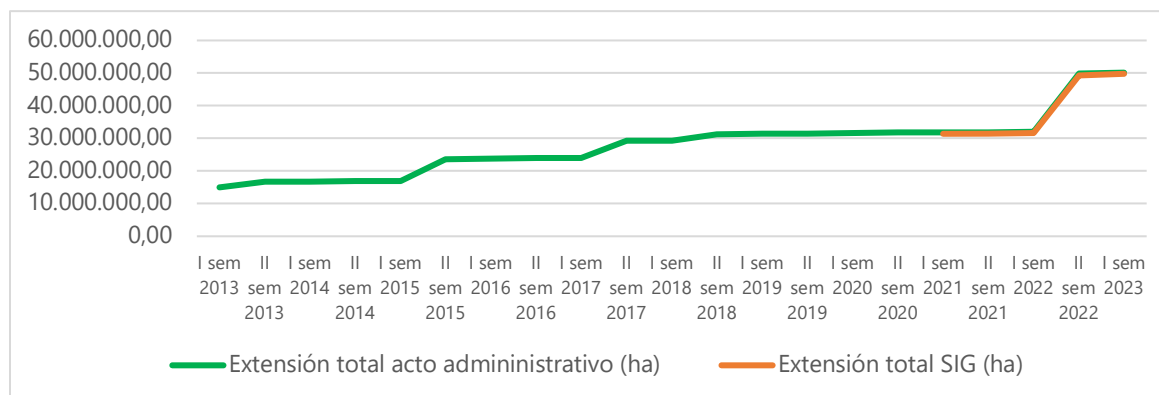


Tabla 3

Série histórica Áreas Protegidas

	<ul style="list-style-type: none"> ● Inscripción al RUNAP del DNMI Área Marina Protegida de la Reserva de Biosfera Seaflower 6'501,700 ha adicionales.
II Sem 2015	<ul style="list-style-type: none"> ● Declaratoria del PNN Acandí Playón y Playona, con 26,232.71 ha ● Inscripción al RUNAP del PNN Acandí Playón y Playona, con 14,080 ha (declarado en diciembre de 2014) ● Inscripción al RUNAP de 38 AP's privadas y regionales ha adicionales. ● Precisión de límites áreas del SPNN 131,908 ha
II Sem 2017	<ul style="list-style-type: none"> ● Ampliación del SFF Malpelo en 1'709,404 ha adicionales. ● Declaratoria del DNMI Yurupari - Malpelo, con 2'691,981 ha ● Declaratoria del DNMI Cabo Manglares, Bajo Mira y Frontera, con 191,988.29 ha
I Sem 2018	<ul style="list-style-type: none"> ● Ampliación del PNN La Serranía de Chiribiquete en 1'486,676 ha adicionales ● Ampliación del SFF Malpelo en 2'095,901 ha adicionales. ● Declaratoria del DNMI Cinaruco, con 331,848.36 HA
I Sem 2022	<ul style="list-style-type: none"> ● Declaratoria del DNMI Colinas y Lomas Submarinas de la Cuenca Pacífico Norte con 2'761,115.84 ha ● Declaratoria de la Reserva Natural Cordillera Beata con 3'312,525.21 ha ● Ampliación del SFF Malpelo en 2'095,901 hectáreas adicionales. ● Ampliación del DNMI Yuruparí – Malpelo en 9'611,828 ha adicionales ● Ampliación del Área Natural Única Los Estoraques en 391.71 ha adicionales
II Sem 2023	<ul style="list-style-type: none"> ● Ampliación del PNN Sierra Nevada de Santa Marta en 172,458.30 ha adicionales

Comparativo entre las hectáreas marítimas y terrestres

Figura 2

Serie histórica Áreas Protegidas (extensión terrestre/marina)

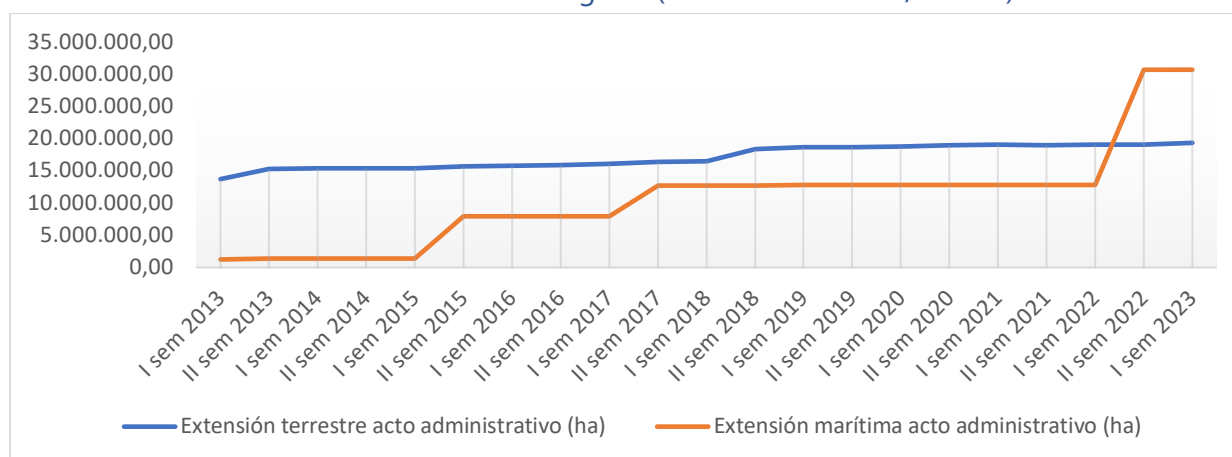


Tabla 4

Serie histórica Áreas Protegidas (extensión terrestre/marina)

	<ul style="list-style-type: none"> ● Inscripción al RUNAP del DNMI Área Marina Protegida de la Reserva de Biosfera Seaflower 6'501,700 ha adicionales.
II Sem 2015	<ul style="list-style-type: none"> ● Declaratoria del PNN Acandí Playón y Playona, con 26,232.71 ha ● Inscripción al RUNAP del PNN Acandí Playón y Playona, con 14,080 ha (declarado en diciembre de 2014) ● Inscripción al RUNAP de 38 AP's privadas y regionales ha adicionales. ● Precisión de límites áreas del SPNN 131,908 ha
II Sem 2017	<ul style="list-style-type: none"> ● Ampliación del SFF Malpelo en 1'709,404 ha adicionales. ● Declaratoria del DNMI Yurupari - Malpelo, con 2'691,981 ha ● Declaratoria del DNMI Cabo Manglares, Bajo Mira y Frontera, con 191,988.29 ha
I Sem 2018	<ul style="list-style-type: none"> ● Ampliación del PNN La Serranía de Chiribiquete en 1'486,676 ha adicionales ● Ampliación del SFF Malpelo en 2'095,901 ha adicionales. ● Declaratoria del DNMI Cinaruco, con 331,848.36 HA
I Sem 2022	<ul style="list-style-type: none"> ● Declaratoria del DNMI Colinas y Lomas Submarinas de la Cuenca Pacífico Norte con 2'761,115.84 ha ● Declaratoria de la Reserva Natural Cordillera Beata con 3'312,525.21 ha ● Ampliación del SFF Malpelo en 2'095,901 hectáreas adicionales. ● Ampliación del DNMI Yurupari – Malpelo en 9'611,828 ha adicionales ● Ampliación del Área Natural Única Los Estoraques en 391.71 ha adicionales
II Sem 2023	<ul style="list-style-type: none"> ● Ampliación del PNN Sierra Nevada de Santa Marta en 172,458.30 ha adicionales

Análisis equipo evaluador

La entidad PNNC aportó unas gráficas en formato Excel de la muestra del comportamiento creciente en la extensión de áreas protegidas a través del tiempo (semestres vs. área en hectáreas), explicando los datos atípicos, los cuales se relacionan con aumentos debidos a nuevas declaratorias, inscripción de áreas, ampliaciones y ajustes de límites. Tanto los gráficos estadísticos aportados como las explicaciones dadas al comportamiento de estos son lógicos. Esta información podría ponerse a disposición de los usuarios del RUNAP.

- ii. **Ejercicio 2.** Elaborar tablas históricas (con las observaciones semestrales de los últimos 10 años) que muestren el total y los desagregados sobre:
 - a) Hectáreas desagregado por departamento y el agregado total. En filas cada departamento y en columnas cada semestre.
 - b) Hectáreas desagregado por categorías SINAP y el agregado total. En filas cada categoría SINAP y en columnas cada semestre.
 - c) Hectáreas desagregado por categorías UICN y el agregado total. En filas cada categoría UICN y en columnas cada semestre.

Como resultado de este ejercicio, la Entidad remitió a través de un archivo en formato Microsoft Excel las tablas históricas (con las observaciones semestrales de los últimos 10 años) que muestran el total y los desagregados sobre hectáreas por:

- *Categorías SINAP*: en filas cada categoría SINAP y en columnas cada semestre.
- *Categorías UICN*: en filas cada categoría UICN y en columnas cada semestre.

Análisis equipo evaluador

Las tablas enviadas muestran congruencia con los resultados generales entregados por la operación estadística, lo que evidencia además un detalle de desagregación consistente con el diseño. También demuestran la relación lógica y numérica entre las diferentes variables que permiten desagregaciones (categorías SINAP y categorías UICN).

iii. **Ejercicio 3.** Enviar la documentación soporte (información cargada, shapefiles originales enviados por la Entidad, resoluciones, informe de evaluación de consistencia de la información documental y geográfica, etc.) de las siguientes áreas protegidas:

- a) Bosque de Niebla (categoría SINAP: Reserva Natural de la Sociedad Civil)
- b) Delta del río ranchería (categoría SINAP: distrito regional de manejo integrado)

Como resultado del ejercicio, la Entidad entregó la información documental y cartográfica (shapefiles) de las áreas Bosque de Niebla (categoría SINAP: Reserva Natural de la Sociedad Civil) y Delta del río ranchería (categoría SINAP: distrito regional de manejo integrado).

Análisis equipo evaluador

La información de declaratoria de las áreas Bosque de Niebla (categoría SINAP: Reserva Natural de la Sociedad Civil) y Delta del río ranchería (categoría SINAP: distrito regional de manejo integrado) permite comprobar que existe consistencia con el diseño de la operación estadística y, por lo tanto, con la información reportada.

3.4.2.9 Diseño y ejecución de la difusión

La Entidad determinó la estrategia de difusión de los resultados y la documentó en el Manual metodológico, considerando los productos a difundir, los metadatos, las actividades para la difusión, los canales y los medios de difusión y el método para brindar asesoría a los usuarios de la información estadística. Sin embargo, no se encontró evidencia de la publicación del calendario de difusión de la operación estadística *Áreas protegidas integrantes del SINAP inscritas en el RUNAP*, en el que se informa a la ciudadanía sobre las fechas en las que se podrá tener acceso a los diferentes productos de la operación, incumpliendo así el requisito 6.8 de la NTC PE 1000:2020 y causando una posible afectación al atributo de la calidad estadística de «puntualidad» (véase *No Conformidad 10*).

Por otra parte, se observa que PNNC difunde los siguientes productos en el micrositio del RUNAP⁴, específicamente en la sección RUNAP en Cifras:

⁴ Micrositio RUNAP: <https://runap.parquesnacionales.gov.co/>

Tabla 5
Productos «RUNAP en Cifras»

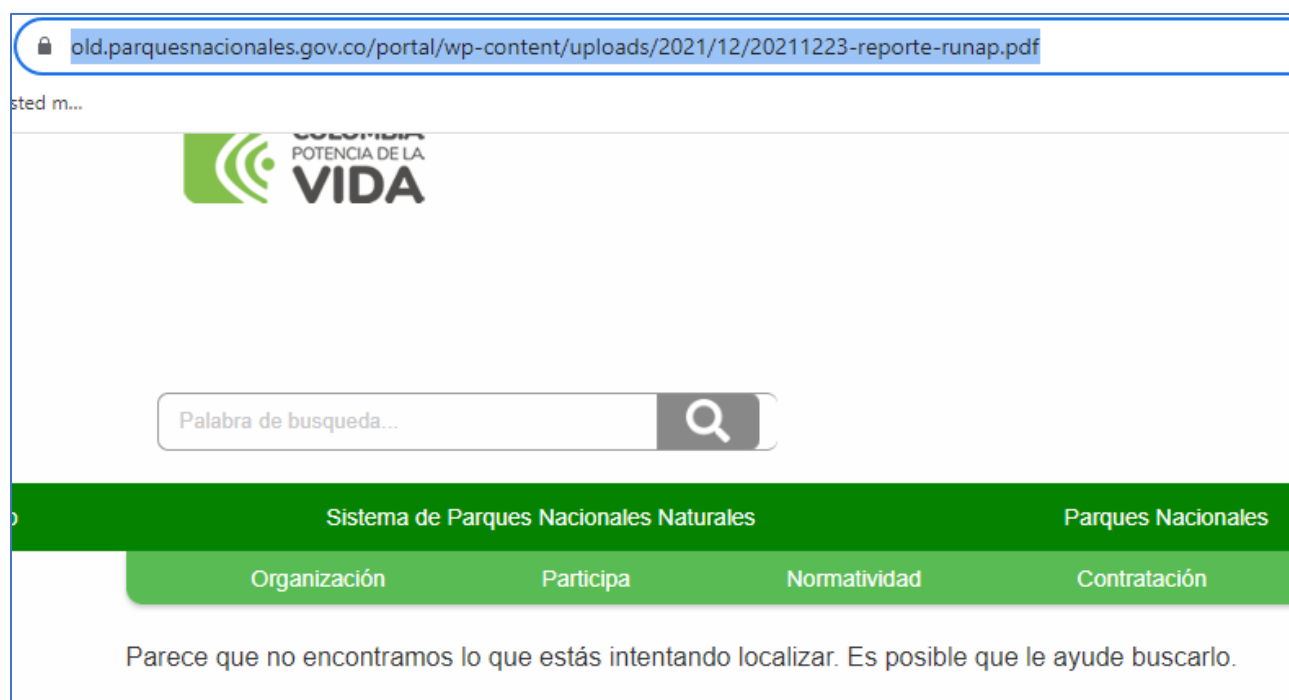
N°	Producto
1	El dato de la cantidad de hectáreas totales terrestres del país por acto administrativo
2	El dato de la cantidad de hectáreas totales marinas del país por acto administrativo
3	Cuadro de las categorías de manejo SINAP con la cantidad en unidades de áreas protegidas en cada uno
4	Mapa de Colombia donde se visualizan los shapefiles de cada una de las áreas protegidas inscritas
5	Gráfico de barras con la cantidad en hectáreas de las áreas protegidas por departamento
6	Gráfico de barras con la cantidad en hectáreas de las áreas protegidas por organizaciones (autoridades ambientales competentes)
7	Gráfico con serie de tiempo donde se muestra el crecimiento de las áreas protegidas del SINAP inscritas en el RUNAP (Automático RUNAP)
8	Gráfico de barras con la cantidad en hectáreas de las áreas protegidas por categoría SINAP, con desagregación terrestre y marina, por acto administrativo y geográfica (Automático RUNAP)
9	Gráfico de barras con la cantidad en hectáreas de las áreas protegidas por categoría UICN, con desagregación terrestre y marina, por acto administrativo y geográfica (Automático RUNAP)

La información publicada se actualiza semestralmente y tiene como última fecha de publicación el 9 de diciembre de 2023. Lo shapefiles consolidados se actualizan en tiempo real, según los reportes en el RUNAP. En esta sección, también se incluyen instrucciones de uso de la información estadística.

La Entidad informa que los reportes RUNAP históricos por semestre, desde el año 2015, se encuentran disponibles en el siguiente enlace: <https://sites.google.com/parquesnacionales.gov.co/calendariodifusionrunap/p%C3%A1gina-principal>; no obstante, se evidenció que no es posible consultar la información difundida de la operación estadística *Áreas protegidas integrantes del SINAP inscritas en el RUNAP*, debido al proceso de migración que está realizando la Entidad. Lo anterior genera un incumplimiento de los requisitos 11, 11.1.1 y 11.4, literal C, de la NTC PE 1000:2020. Esta situación puede afectar los atributos de la calidad estadística de accesibilidad y transparencia (Véase No Conformidad 15).

Figura 3

RUNAP Históricos



De acuerdo con lo anterior, no fue posible encontrar evidencia objetiva de la difusión de las series históricas de la información estadística producida por *Áreas protegidas integrantes del SINAP inscritas en el RUNAP*, que consideren notas explicativas sobre las diferencias que se puedan presentar, generando incumplimiento a los requisitos 11.1.4 y 11.6 de la NTC PE 1000.2020. Esta situación puede afectar el atributo de la calidad estadística de transparencia_(véase *No Conformidad 16*).

En cuanto a los metadatos de la operación estadística, la Entidad difunde como metadatos el Manual metodológico, la Ficha metodológica y el Diccionario de datos, que contienen información detallada de las características de la operación estadística y la estructura de datos.

Se evidencia documentado también un empalme de información histórica; al respecto se agregó una nota aclaratoria en los resultados desde el primer semestre de 2021 que dice «La información cartográfica del SINAP se encuentra en el sistema de referencia MAGNA SIRGAS, el área y perímetro de cada una de las áreas protegidas inscritas se calcula en el(los) origen(es) oficial(es) establecido(s) para el país por el

Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). Dado que los cálculos de áreas se realizan de acuerdo con los insumos e instrumentos cartográficos disponibles en la época de la declaratoria de cada una de las áreas protegidas, se pueden presentar diferencias entre la extensión mencionada en los actos administrativos (hectáreas resolución) y la información geográfica del límite del área protegida (hectáreas geográficas) ya que esta última es calculada a partir de algoritmos del software GIS utilizado para tal fin. Por esta razón, en los reportes del RUNAP se incluyen ambas cifras». De manera similar, a partir del reporte del primer semestre 2022, se incluyó una nota aclaratoria advirtiendo que «A partir del 2021, teniendo en cuenta que el insumo que se comparte para la interoperabilidad de los datos relacionados con las áreas protegidas del país es el Shapefiles del RUNAP, el cálculo del porcentaje de áreas protegidas del país con respecto al territorio nacional (mar/tierra), se realiza con las cifras de hectáreas geográficas del RUNAP. Las cifras oficiales del territorio nacional son dadas por la Cancillería de Colombia (<https://www.cancilleria.gov.co/colombia/nuestro-pais/simbolos>)».

Para brindar soporte a los usuarios, PNNC dispone del correo electrónico runap@parquesnacionales.gov.co, la línea telefónica (1) 353 2400, extensión 3142, y los canales de comunicación que desde Servicio al Ciudadano⁵ ha dispuesto para la atención de PQRS.

La Entidad estableció que la aprobación de los productos de difusión la realiza el líder del proceso de coordinación del SINAP, contando con evidencias al respecto para el periodo de alcance de la evaluación de la calidad estadística.

3.4.2.10 Diseño y ejecución de las pruebas

En cuanto a este componente, se observó que la operación estadística *Áreas protegidas integrantes del SINAP inscritas en el RUNAP* considera las pruebas funcionales para el software aplicativo a través del Procedimiento Pruebas y Evaluación de los Mecanismos e Instrumentos del Proceso Estadístico, pese a ello, se encuentra que lo que existe como instrumento de «Informe de Pruebas», corresponde en realidad a una encuesta de satisfacción que no constituye un instrumento técnico para determinar la correcta funcionalidad de un software aplicativo, ya que lo que establece es una métrica de satisfacción y carece

⁵<https://www.parquesnacionales.gov.co/portal/es/servicio-al-ciudadano/>

de los principales elementos que caracterizan las pruebas funcionales y no funcionales de un software aplicativo.

Por otra parte, no se indica bajo qué criterios son obligatorias las pruebas no funcionales cuando, por ejemplo, hay controles de cambio (requerimientos funcionales) sobre el software aplicativo, cambios en el versionamiento de componentes del software, cambios de operadores proveedores de servicio de internet o anchos de banda, entre otros.

Se encontraron listas de asistencia de las reuniones realizadas para la revisión y ajuste documental, así como los documentos 20210830_Plan_Pruebas_Difusion y 20210830_Plan_Pruebas_Instrumento, los cuales se presentan como el soporte de las pruebas realizadas a la difusión. Sin embargo, no se encontró evidencia de la realización de pruebas internas previas a la puesta en funcionamiento de la herramienta de acopio⁶; así mismo, no se aporta documentación que permita soportar que se hicieron pruebas a lo diseñado y construido en las fases de diseño, acopio, procesamiento y análisis.

⁶ Las pruebas funcionales y no funcionales son un medio de control de calidad que se realiza en aplicaciones de software para asegurarse de que todo funciona bien y poder saber en qué circunstancias podrían fallar.

Las pruebas funcionales de software son una parte esencial de cualquier procedimiento de pruebas de software. Estas pruebas se utilizan para determinar si el software o una aplicación funcionan como se espera. Existen diferentes tipos de pruebas funcionales, algunos ejemplos son:

- Pruebas unitarias: se utilizan para determinar si los componentes o unidades individuales del software o la aplicación cumplen los requisitos de funcionalidad.
- Pruebas de humo: se realizan para verificar rápidamente si las funciones básicas del software trabajan correctamente.
- Pruebas de integración: se llevan a cabo para evaluar cómo interactúan diferentes componentes del software entre sí.
- Pruebas de regresión: se utilizan para asegurarse de que las modificaciones o actualizaciones en el software no hayan introducido nuevos errores o afectado negativamente a las funciones existentes.

Las pruebas no funcionales se realizan sobre el entorno del software aplicativo, como, por ejemplo, la verificación de la seguridad informática, probar la capacidad de concurrencia de usuarios, comprobar el ancho de banda, la recepción de archivos grandes en la transmisión y la capacidad de retransmisión, verificar la completitud de los paquetes transmitidos, la actualización y la instalación del software, las pruebas de carga, las pruebas de recuperación o vuelta atrás, entre otros.

Lo anterior genera el incumplimiento de los requisitos 4.10.4, 6.11.1, 6.11.2, 7.7 y 7.7.1 de la Norma Técnica de la Calidad del Proceso Estadístico NTC PE 1000:2020. Esta situación puede afectar los atributos de la calidad estadística de transparencia y credibilidad (*Véase No Conformidad 11*).

3.4.2.11 Diseño y ejecución de la evaluación del desempeño

La Entidad determinó la metodología y los mecanismos para realizar la evaluación del desempeño de las fases del proceso estadístico, documentando en la sección 3.7 Diseño de Evaluación del Desempeño del Manual metodológico, la realización de informes de evaluación al culminar cada una de las fases, los cuales describen la realización de todas las actividades descritas en la norma NTC 1000:2020.

Se encontró evidencia de los informes al culminar las fases de detección y análisis de necesidades, diseño, construcción, acopio, procesamiento, análisis y difusión, así mismo el informe final de la fase de evaluación. Estos informes consideran componentes como: introducción, generalidades, equipo de trabajo, descripción del desarrollo de actividades y situaciones atípicas, contingencias y soluciones técnicas, resultados del seguimiento a la implementación y la autoevaluación, conclusiones y bibliografía.

En contraste, no se encontró evidencia de la revisión al diseño de la operación estadística *Áreas protegidas integrantes del SINAP inscritas en el RUNAP* a intervalos planificados que determinen cambios en el objeto de estudio, en las necesidades de los usuarios y en la normatividad, nuevos métodos de producción estadística y una nueva disponibilidad de datos, generando incumplimiento a los requisitos 12.2 y 12.2.1 de la NTC PE 1000:2020. Esta situación puede afectar el atributo de la calidad estadística de credibilidad (*véase No Conformidad 17*).

3.4.3 Análisis de la evaluación del desempeño y auditoría interna

Los informes de evaluación al culminar cada fase incluyen el análisis de los indicadores de gestión establecidos como mecanismos de seguimiento y medición.

Se evidenció que en el mes de junio de 2022 el Grupo de Control Interno de PNNC llevó a cabo una auditoría interna para verificar la eficacia del proceso estadístico ejecutado para la operación estadística basada en los requisitos de la Norma Técnica de la Calidad del Proceso Estadístico NTC PE 1000:2020,

demonstrando la competencia del equipo auditor (certificados como auditores internos en la NTC PE 1000:2020).

3.4.4 Mejora

Como resultado de la auditoría interna ejecutada por el Grupo de Control Interno, basada en los requisitos de la NTC PE 1000:2020, se identificaron cuatro (4) observaciones para la cuales el equipo responsable de la operación estadística estableció e implementó un plan de mejoramiento.

Igualmente, se evidenció que la Entidad implementa mejoras basadas en los resultados de la evaluación del desempeño al culminar cada fase del proceso estadístico.

4. CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN

4.1 Fortalezas

1. Se observó que Parques Nacionales Naturales de Colombia automatizó las fases de acopio y procesamiento de la operación estadística *Áreas protegidas integrantes del SINAP inscritas en el RUNAP*, es decir, dispone del aplicativo RUNAP contando con un manual de uso disponible para los usuarios documentadores (autoridades ambientales competentes y personal interno de la entidad para las áreas de la sociedad civil) y asignando el personal para su desarrollo y soporte. Lo anterior evidencia un aspecto diferenciador que aporta al atributo de la calidad estadística de continuidad, en lo que respecta a la adecuación de los recursos para mantener resultados producidos en alineación con el diseño de la operación estadística que incorpora un componente geoespacial.

4.2 Oportunidades de mejora

1. Se evidenció que Parques Nacionales Naturales de Colombia asigna y comunica las responsabilidades de todos los roles requeridos en la implementación del proceso estadístico a través de la Matriz de Roles y Responsabilidades. Se recomienda considerar en esta matriz el rol «Usuario documentador», contemplando el diseño del acopio de la operación estadística *Áreas protegidas integrantes del SINAP inscritas en el RUNAP*.

2. Se observó que Parques Nacionales Naturales de Colombia cuenta con el procedimiento *Construcción, revisión y/o rediseño instrumento de recolección*, considerando la herramienta utilizada para el acopio de los datos a aprovechar estadísticamente. Se recomienda, no obstante, contemplar en este procedimiento que la operación estadística *Áreas protegidas integrantes del SINAP inscritas en el RUNAP* se basa en una fuente secundaria (registro administrativo), por lo tanto, la obtención de los datos corresponde al acopio.
3. Se evidenció que Parques Nacionales Naturales de Colombia cuenta con la documentación metodológica de la operación estadística, considerando el modelo de producción estadística basada en ocho (8) fases (Ficha metodológica de octubre de 2021 y Documento metodológico de diciembre de 2022). Sin embargo, se recomienda actualizar la documentación utilizando las guías para elaboración del documento metodológico y ficha metodológica expedidas por el DANE en marzo de 2023.
4. Se observó que se desarrollan acciones de entrenamiento para asegurar la competencia del personal involucrado en el desarrollo de la operación estadística, pero se recomienda evaluar la eficacia del entrenamiento, así como documentar un programa o cronograma que garantice desarrollar estas actividades periódicamente.
5. Se observó que Parques Nacionales Naturales de Colombia identificó y analizó el riesgo del proceso estadístico definido como la «Posibilidad de afectación reputacional por pérdida de la credibilidad y confianza frente a la información de las áreas protegidas inscritas en el RUNAP y toma de decisiones erróneas por las partes interesadas, debido a la generación de información estadística incompleta o errónea de las áreas protegidas inscritas en el RUNAP», implementando controles asociados a algunas fases del proceso estadístico para minimizarlo. En este sentido, se sugiere evaluar las actividades críticas de todas las fases del proceso estadístico para fortalecer la gestión de los riesgos que pueden afectar el cumplimiento de la operación estadística.
6. Se evidenció que la Entidad estableció como mecanismos de monitoreo y seguimiento indicadores de gestión para cada una de las fases del proceso estadístico. Se recomienda fortalecer estas medidas de gestión considerando el desempeño frente a todas las actividades de la fase. Lo anterior considerando que, por ejemplo, en la fase de acopio, el indicador solo considera a gestión de sensibilización.

7. Se recomienda actualizar el Plan general de la operación estadística garantizando que guarde coherencia con el diseño actual de la misma, considerando, entre otros aspectos, los objetivos específicos, los indicadores estadísticos que produce la operación estadística *Áreas protegidas integrantes del SINAP inscritas en el RUNAP*, las versiones de las clasificaciones utilizadas, y al mismo tiempo validando que se precisen los resultados esperados para la operación estadística y no para la administración del RUNAP.
8. Se evidenció que la operación estadística incluye un cronograma en el Plan general con actividades para la vigencia 2021 y 2022. Igualmente, en el Documento metodológico se considera un esquema de programación con la frecuencia de las actividades del proceso estadístico. Se recomienda potenciar el cronograma de la operación estadística como una herramienta que permita contribuir a la planeación y el seguimiento de las actividades necesarias para el desarrollo del proceso estadístico, definiendo fechas anualmente.
9. Se recomienda complementar la información de la descripción de las variables TIPO_ACTO, OBJETO_ACTO, NUM_RESOLUCION en el documento DiccionarioDatos_anexo1 y II_version_3, que contiene las variables que maneja la operación estadística *Áreas protegidas integrantes del SINAP inscritas en el RUNAP*. Lo anterior considerando que la información completa de los metadatos estructurales es fundamental para la comprensibilidad e interpretación de los datos.
10. Se sugiere fortalecer o crear nuevos mecanismos para el control y seguimiento al acopio de los datos.
11. Se recomienda diseñar una medida de calidad que indique las posibles limitaciones en los resultados, considerando, por ejemplo, el número de áreas protegidas que están en proceso de inscripción.
12. Se recomienda convocar a expertos externos de la operación estadística *Áreas protegidas integrantes del SINAP* en las reuniones de análisis de la información estadística obtenida.

13. Se evidenció que se desarrolla la evaluación al culminar cada fase del proceso estadístico y una evaluación final a través de informes. Se recomienda fortalecer estos mecanismos de evaluación considerando el visor de autoevaluación disponible en la página web del SEN.
14. Se evidenció la existencia de notas explicativas en los reportes históricos aportados por la Entidad para revisión documental. Se recomienda abordar en dichas notas la explicación de los movimientos semestrales en los resultados (detallando las nuevas inserciones, modificaciones o cancelaciones de áreas protegidas).

4.3 No Conformidades

Como resultado de la evaluación documental y la evaluación en sitio, se declaran **diecisiete (17)** No conformidades

Ver Anexo Declaración de No conformidades.

ANEXOS

Anexo No. 1.	Reporte de revisión y análisis de la calidad y consistencia de la base de datos
Anexo No. 2.	Formato de declaración de no conformidades.
Anexo No. 3.	Plan de Evaluación