

GUÍA METODOLÓGICA

PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA NORMA TÉCNICA DEL REGISTRO NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO



PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

Daniel Noboa Azín

MINISTRA DE AMBIENTE Y ENERGÍA

Inés Manzano Díaz

VICEMINISTRA DEL AMBIENTE

Daniela Limongi Izaguirre

SUBSECRETARÍA DE CAMBIO CLIMÁTICO

Jéssica Gallegos Yaruquí

DIRECCIÓN DE MITIGACIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO

Adriana Delgado García

DIRECCIÓN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Daysy Cárdenas Bautista

GERENCIA DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSICIÓN ECOLÓGICA, AMBIENTE Y AGUA

Marco Logacho Guzmán

EQUIPO TÉCNICO

Rosa Ana González Benítez

Vanessa Gutiérrez Reyes

Mario Aguilar Nuñez

Diana Argüello Ruiz

Caridad Santelices Enríquez

Daniel Balarezo León

Carlos Ruiz Moreira

REVISIÓN

Fernanda Bravo Palacios

Lizeth Yáñez Catota

Jhonny Mena Iza

Dirección de Comunicación MAE

DISEÑO

Pamela Burbano Vizcaíno

Primera Edición, 2025

© Ministerio de Ambiente y Energía.

Madrid y Andalucía, Quito 170525. Piso 3

www.ambiente.gob.ec

La reproducción parcial o total de esta publicación, en cualquier forma y por cualquier medio mecánico o electrónico, está permitida siempre y cuando sea autorizada por los editores y se cite correctamente la fuente.



**DISTRIBUCIÓN GRATUITA
PROHIBIDA SU VENTA**



CONTENIDO

Glosario	6
1. Introducción.....	10
2. Objetivos.....	12
3. Alcance.....	12
4. Procedimiento general para la gestión de información del RNCC.....	12
5. Procedimiento a seguir por los proveedores de información para la gestión de información requerida por el RNCC.....	15
5.1. Establecimiento de roles y responsabilidades.....	16
5.1.1. Designación de punto focal y equipo técnico.....	16
5.1.2. Coordinación de capacitaciones periódicas.....	17
5.2. Identificación y evaluación de los datos.....	17
5.2.1. Generación de bases de datos.....	17
5.2.2. Evaluación de la calidad actual de los datos.....	18
5.3. Control y monitoreo de calidad de datos	19
5.3.1. Validación.....	19
5.3.2. Corrección de errores.....	19
5.4. Documentación y registro de datos.....	20
5.4.1. Documentación de respaldo	20
5.4.2. Registro de datos.....	20
5.5. Mejora continua.....	21
6. Criterios para el control de calidad de datos e información.....	22
6.1. Transparencia	23
6.1.1. Documentación de respaldo.....	23
6.1.2. Glosario y abreviaturas.....	23
6.2. Oportunidad.....	24
6.2.1. Validaciones periódicas	24
6.2.2. Transferencias oportunas	24
6.3. Trazabilidad	25
6.3.1. Metadatos	25
6.4. Exactitud	25
6.4.1. Automatización de procesos.....	26
6.4.2. Calibración	26
6.4.3. Estimación de incertidumbres	26
6.5. Exhaustividad	27
6.5.1. Cantidad de datos válidos transferidos o registrados	27
6.5.2. Documentación completa.....	28
6.5.3. Disponibilidad de datos.....	28
6.5.4. Revisión de datos faltantes	28



6.6. Coherencia.....	29
6.6.1. Controles de tendencia de los datos.....	29
6.6.2. Pruebas de homogeneidad.....	29
6.7. Comparabilidad.....	30
6.7.1. Uso de estándares para recolección de datos.....	30
6.7.2. Control de comparación.....	31
6.7.3. Comparaciones con muestras.....	31
6.8. Integridad.....	32
6.8.1. Uso de estándares de seguridad de la información.....	32
6.9. Mejora.....	32
6.9.1. Planes de acción.....	33
7. Lineamientos para incorporar los enfoques de género, interculturalidad, intergeneracionalidad y Grupos de Atención Prioritaria.....	34
8. Bibliografía.....	37
9. Anexos.....	39

ACRÓNIMOS

AAN	Autoridad Ambiental Nacional
ANTC	Autoridad Nacional de Transparencia Climática
API(s)	Interfaz(es) de Programación de Aplicaciones / Application Programming Interface
BTR	Informe Bienal de Transparencia / Biennial Transparency Report
CBIT	Iniciativa Creación de Capacidad para la Transparencia / Capacity Building Initiative for Transparency
CICC	Comité Interinstitucional de Cambio Climático
CMNUCC	Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CN	Comunicaciones Nacionales
CONAGE	Consejo Nacional de Geoinformática
COA	Código Orgánico del Ambiente
EGSI	Esquema Gubernamental de Seguridad de la Información
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura / Food and Agriculture Organization
FDP	Función de densidad de probabilidad
GAP	Grupos de Atención Prioritaria
GCF	Fondo Verde para el Clima / Green Climate Fund
GEF	Fondo para el Medio Ambiente Mundial / Global Environment Facility
GEI	Gases de Efecto Invernadero
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
INGEI	Inventario de Gases de Efecto Invernadero
IPCC	Panel Intergubernamental de Cambio Climático / Intergovernmental Panel on Climate Change
ISO	Organización Internacional de Normalización / International Organization for Standardization
MINTEL	Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información
MRV	Medición, Reporte y Verificación
NDC	Contribución Determinada a Nivel Nacional / Nationally Determined Contribution
NT-RNCC	Norma Técnica del Registro Nacional de Cambio Climático
ONU	Organización de las Naciones Unidas
PNUD	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
RCOA	Reglamento al Código Orgánico del Ambiente
REDD+	Reducción de Emisiones derivadas de la Deforestación y la Degradoación de los bosques
RNCC	Registro Nacional de Cambio Climático
SINGEI	Sistema Nacional de Inventarios de Gases de Efecto Invernadero
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura / United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization



GLOSARIO

A efectos de la interpretación de la presente Guía, y en el marco de la Norma Técnica del Registro Nacional de Cambio Climático, se consideran las siguientes definiciones:

Concepto	Definición
Brechas de Género	Desigualdades que existen entre hombres y mujeres en términos de acceso a recursos, poder y oportunidades con respecto al cambio climático (IPCC, 2022; PNUD, 2018).
Calidad	Es el grado en que los datos cumplen con los criterios establecidos. ¹
Coherencia	La coherencia en los datos es un criterio fundamental de calidad que se refiere a la consistencia lógica y armónica de las estimaciones o mediciones realizadas a lo largo del tiempo y entre diferentes categorías o variables (DAMA International, 2010; IPCC, 2006).
Comparabilidad	La comparabilidad es un criterio esencial en la gestión de datos que se refiere a la capacidad de estructurar y presentar la información de manera que facilite su comparación efectiva con conjuntos de datos similares provenientes de diversas fuentes, regiones o períodos de tiempo (DAMA International, 2010; IPCC, 2006).
Compatibilidad	Es el grado en el que un producto, sistema o componente puede intercambiar información con otros productos, sistemas o componentes, y/o desempeñar sus funciones requeridas mientras comparte el mismo entorno y recursos comunes (International Organization for Standardization, 2020).
Confidencialidad	La información sólo tiene que ser accesible o divulgada a aquellos que están autorizados (MINTEL, 2023). En este sentido, la confidencialidad es el grado en que los datos tienen atributos que aseguran que solo sean accesibles e interpretables por usuarios autorizados en un contexto específico de uso.
Control de calidad	Es la parte de la gestión de la calidad de los datos enfocada en cumplir los criterios de calidad (International Organization for Standardization, 2022).
Criterio	Es la referencia utilizada para evaluar o juzgar la conformidad con un principio en base a evidencia objetiva. ²
Datos	Son la representación de información de manera formalizada adecuada para la comunicación, interpretación o procesamiento (International Organization for Standardization, 2022).

¹ Definición adaptada para la interpretación de la presente guía.

² Definición adaptada para la interpretación de la presente guía.

Concepto	Definición
Datos públicos	Son aquellos que no están sujetos a limitaciones válidas de privacidad, seguridad o privilegios establecidas por la Autoridad Ambiental Nacional. ³
Disponibilidad	Es la capacidad de asegurar que los datos estén accesibles y utilizables a demanda. Esto incluye la capacidad de los sistemas de información para proporcionar los datos necesarios en el momento requerido (DAMA International, 2010).
Estandarización	Es el establecimiento de requisitos, formatos y especificaciones que garantizan la calidad, interoperabilidad y seguridad de los datos. ⁴
Error sistemático	Término que denota sesgo, y hace referencia a la falta de exactitud (IPCC, 2006).
Exactitud	La exactitud de los datos es un criterio fundamental que mide la precisión con la que la información registrada representa la realidad que pretende describir (International Organization for Standardization, 2022; IPCC, 2006).
Exhaustividad	Es el criterio de calidad de un conjunto de datos que se caracteriza por contener toda la información necesaria para el propósito previsto. Implica reportar estimaciones para todas las categorías de datos relevantes, y si falta algún elemento, su ausencia debe ser claramente documentada y justificada (International Organization for Standardization, 2022).
Función de densidad de probabilidad (FDP)	Describe el rango y la probabilidad de valores posibles. Se puede utilizar la FDP para describir la incertidumbre de la estimación de una cantidad que es una constante fija cuyo valor no se conoce con exactitud, o se la puede utilizar para describir la variabilidad inherente (IPCC, 2018).
Género	Diferencia social y cultural entre hombres y mujeres que define sus roles, responsabilidades y oportunidades en la sociedad. (IPCC, 2022; ONU Mujeres, 2020).
Gases de Efecto Invernadero (GEI)	Componente gaseoso de la atmósfera, natural o antropógeno, que absorbe y emite radiación en determinadas longitudes de onda del espectro de radiación terrestre emitida por la superficie de la Tierra, por la propia atmósfera y por las nubes. Esta propiedad ocasiona el efecto invernadero (IPCC, 2018).

³ Definición adaptada para la interpretación de la presente guía.

⁴ Definición adaptada para la interpretación de la presente guía.



Concepto	Definición
Incertidumbre	Falta de conocimiento del valor verdadero de una variable que puede describirse como una función de densidad de probabilidad (FDP) que caracteriza el rango y la probabilidad de los valores posibles. La incertidumbre depende del nivel de conocimiento del analista, el cual, a su vez, depende de la calidad y la cantidad de datos aplicables, así como del conocimiento de los procesos subyacentes y de los métodos de inferencia (IPCC, 2018).
Información	Es conocimiento sobre objetos, como hechos, eventos, cosas, procesos o ideas, incluyendo conceptos, que dentro de un cierto contexto tiene un significado particular (International Organization for Standardization, 2022).
Intervalo de confianza	El intervalo de confianza es el rango que comprende el valor real de esta cantidad fija desconocida con una confianza especificada (probabilidad) (IPCC, 2018)
Impacto	Es la consecuencia de la materialización de una amenaza sobre un activo. El costo para la institución de un incidente de la escala que sea, que puede o no ser medido en términos estrictamente financieros (ej.: pérdida de reputación, implicaciones legales, entre otros) (MINTEL, 2023).
Integridad	Es la propiedad de salvaguardar la exactitud y la completitud de los datos. Es decir que la información debe permanecer correcta (integridad de datos) y como el emisor la originó (integridad de fuente), sin manipulaciones por terceros. En la presente norma este término se aplica específicamente en el contexto de seguridad de la información. ⁵
Interoperabilidad	Es la capacidad de comunicarse, ejecutar programas o transferir datos entre diferentes unidades funcionales, de modo que el usuario necesite poco o ningún conocimiento sobre las particularidades de esas unidades (International Organization for Standardization, 2020).
Metadatos	Se definen comúnmente como “datos acerca de los datos”. Describen el contenido, la calidad, el formato y otras características que lleva asociadas un recurso, constituyendo un mecanismo para caracterizar datos y servicios de forma que usuarios y aplicaciones puedan localizarlos y acceder a ellos (MINTEL, 2022).

⁵ Definición adaptada para la interpretación de la presente guía.

Concepto	Definición
Oportunidad	El término oportunidad se refiere a la regularidad con la que se llevan a cabo procesos específicos para garantizar la calidad y disponibilidad de los datos (DAMA International, 2010).
Participación Equitativa	Garantizar que tanto hombres como mujeres tengan igual acceso a la toma de decisiones y a los beneficios del proyecto (FAO, 2025).
Precisión	Acuerdo entre mediciones reiteradas de la misma variable. Mayor precisión significa menor error aleatorio. La precisión es independiente de la exactitud (IPCC, 2018).
Principio	Son las guías fundamentales que sustentan la NT-RNCC. ⁶
Seguridad	Es la preservación de la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos. Incluye medidas para proteger los datos contra accesos no autorizados, alteraciones y destrucciones (MINTEL, 2023).
Sesgo	Falta de exactitud. El sesgo (error sistemático) puede producirse debido a una falla en la captura de todos los procesos pertinentes incluidos, a que los datos disponibles no sean representativos de todas las situaciones reales o a un error de los instrumentos (IPCC, 2006).
Tipo de dato	Es la categorización de un conjunto abstracto de posibles valores, características y conjunto de operaciones para un atributo (International Organization for Standardization, 2022).
Transparencia	El objetivo del criterio de transparencia es crear documentación exhaustiva y comprensible que permita a terceros, no relacionados con los proveedores de datos, entender claramente el proceso de recopilación y verificar el cumplimiento de los criterios establecidos por la norma (DAMA International, 2010; IPCC, 2006).
Trazabilidad	La trazabilidad se refiere a la capacidad de rastrear y documentar el historial completo, la aplicación y la ubicación de los datos a lo largo de su ciclo de vida (International Organization for Standardization, 2022).
Variabilidad	Heterogeneidad de una variable a través del tiempo, del espacio o de los miembros de una población (IPCC, 2006).

⁶ Definición adaptada para la interpretación de la presente guía.



1. INTRODUCCIÓN

Ecuador ha ratificado varios instrumentos internacionales sobre cambio climático, incluyendo la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y el Acuerdo de París. El Acuerdo de París establece un Marco de Transparencia Reforzado (MTR) en su Artículo 13, que busca fortalecer la transparencia climática a nivel internacional, para dar una visión clara de las medidas adoptadas para hacer frente al cambio climático a la luz de la CMNUCC, así como del apoyo prestado, requerido o recibido por las Partes.

A efectos de cumplir lo requerido por el MTR, Ecuador debe proporcionar información clara, transparente y comprensible sobre: sus inventarios nacionales de GEI; el seguimiento a los progresos de sus NDC; los impactos del cambio climático y las medidas de adaptación; el apoyo requerido y recibido en forma de financiamiento, transferencia de tecnología y fomento de capacidades, así como para la transparencia climática; y, de manera voluntaria, puede presentar sus resultados de REDD+. Adicionalmente, en la medida de lo posible, debería reportar las esferas susceptibles de mejora en relación con la presentación de dicha información.

Esta información debe reportarse a través de las Comunicaciones Nacionales (cada cuatro años) y los Reportes Bienales de Transparencia (BTR, por sus siglas en inglés) (cada dos años), mismos que se formulan bajo lineamientos internacionales que buscan que los estados realicen acciones eficientes para alcanzar los objetivos climáticos globales, fomentando la confianza mutua para el cumplimiento de las metas comunes. En diciembre de 2024, Ecuador presentó su Quinta Comunicación Nacional y Primer BTR, y deberá continuar presentando los siguientes reportes periódicamente.

A nivel nacional, la transparencia climática implica el proceso de planificación, coordinación y articulación interinstitucional para gestionar la información sobre cambio climático de manera colaborativa y efectiva a través del Registro Nacional de Cambio Climático (RNCC).

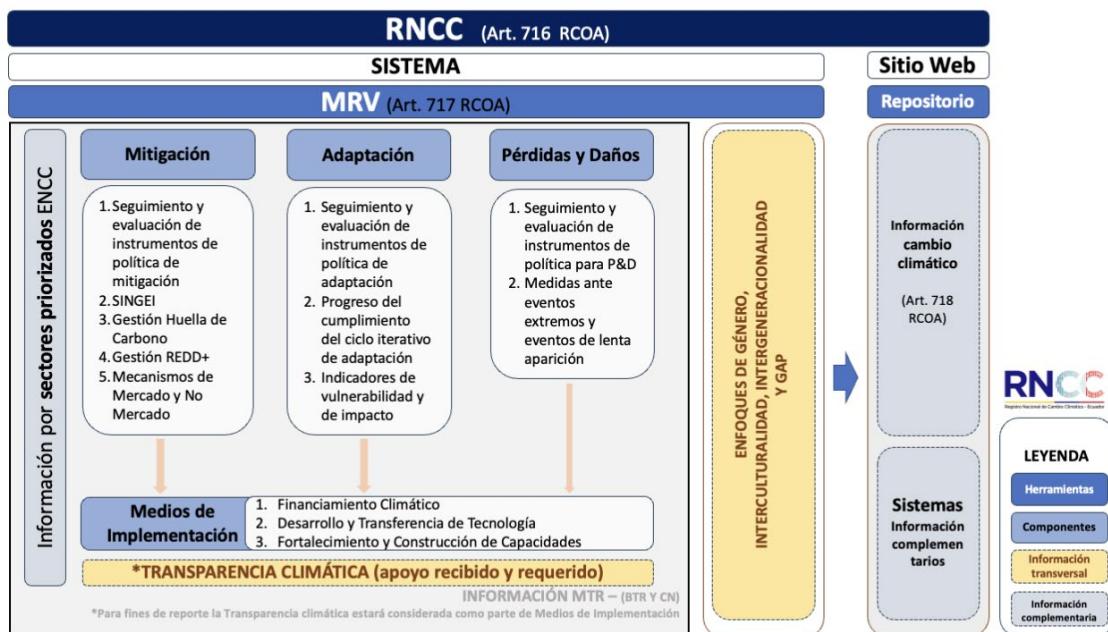
El Código Orgánico del Ambiente (COA) y su Reglamento (RCOA) establecen el marco legal para la gestión del cambio climático en Ecuador. El COA, en su art. 254, crea el RNCC y establece que será gestionado por la Autoridad Ambiental Nacional (AAN), que funge como Autoridad Nacional de Transparencia Climática (ANTC).

El RCOA, en sus artículos 715 a 720, establece que el RNCC funciona como una plataforma virtual dentro del Sistema Único de Información Ambiental (SUIA), define la estructura y contenido mínimos del RNCC, y determina que la AAN lo debe regular, a la vez que ordena la coordinación y articulación interinstitucional para el intercambio de información. El RCOA detalla que el RNCC incluye el Sistema de Medición, Reporte y Verificación Nacional (MRV) y un Repositorio de Información de Cambio Climático, así como otras herramientas que determine la AAN.

A través del Sistema MRV del RNCC, la información relacionada con mitigación, adaptación, pérdidas y daños, y medios de implementación (financiamiento climático; fortalecimiento y construcción de capacidades; y desarrollo y transferencia de tecnología) debe ser medida, monitoreada, reportada y verificada. Además, la información debe considerar de manera transversal el enfoque de género. El Repositorio, por su parte, consiste en una biblioteca con información de acceso público.

El RNCC contará con un Portal Web que será el acceso principal a la información climática y la asociada a la gestión del cambio climático del Ecuador que la ANTC publique. El **Gráfico 1** muestra el esquema de conceptualización del RNCC.

Gráfico 1. Conceptualización del Registro Nacional de Cambio Climático



Fuente: CBIT ECUADOR, 2025.

El RNCC es la plataforma para la transparencia climática del Ecuador mediante la cual se administra la información asociada a la gestión del cambio climático del país, que sirve para la toma informada de decisiones a nivel nacional, así como para generar los reportes internacionales requeridos por el MTR (Comunicaciones Nacionales y BTR). Por tanto, la transparencia climática en el Ecuador se planifica, coordina y articula a través del RNCC.

El Comité Interinstitucional de Cambio Climático (CICC) aprobó la Resolución No. 003-2024-CICC, del 15 de octubre de 2024, en la que se acuerdan los arreglos interinstitucionales necesarios para cumplir con los procesos de transparencia climática exigidos por el Acuerdo de París. En este sentido, se ha encomendado a la ANAN generar lineamientos, criterios técnicos y procedimientos para el funcionamiento del RNCC mediante norma técnica, en línea con los mandatos del COA y RCOA.

La Norma Técnica del Registro Nacional de Cambio Climático (NT-RNCC), emitida mediante Acuerdo Ministerial No. MAATE-2025-0051-A, de 31 de julio de 2025, requiere de una guía metodológica para su implementación, que se detalla en el presente documento, a efectos de orientar a los proveedores de información. Estos instrumentos buscan facilitar la remisión de información climática y la asociada a la gestión del cambio climático, de manera oportuna, progresiva y sostenible, en línea con los requerimientos del MTR del Acuerdo de París y en articulación con los sistemas nacionales, sectoriales y locales de información.

2. OBJETIVOS

Esta guía tiene los siguientes objetivos:

- a)** Describir los criterios para el control de calidad de datos e información a los cuales la ANTC y los proveedores de información deben sujetarse, para la implementación de la NT-RNCC.
- b)** Establecer las etapas mínimas del procedimiento interno que cada proveedor de información debe implementar dentro de su entidad para adoptar los criterios establecidos en esta guía.

3. ALCANCE

La presente guía detalla los criterios para el control de calidad de datos e información a los cuales la ANTC y los proveedores de información deben sujetarse, según lo establecido en el Acuerdo Ministerial que emite la NT-RNCC.

Estos criterios se aplican a los datos de cada uno de los componentes del Sistema de MRV del RNCC (ver Gráfico 1). La aplicación de los criterios contribuirá a una implementación eficaz y consistente de la normativa por parte de los proveedores de información.

Los criterios y procedimiento establecidos en la presente guía aplican de manera complementaria a los criterios y estándares de calidad de datos establecidos en la normativa vigente, las herramientas técnicas generadas por las entidades competentes, las metodologías del IPCC y otras metodologías y estándares internacionales.

Esta guía orienta las actividades de los proveedores de información para implementar la NT-RNCC, sin perjuicio de los manuales de procesos emitidos por la AAN, así como de los manuales de usuario de los sistemas informáticos del RNCC.

Es importante señalar que el Acuerdo Ministerial y la guía no profundizan en los aspectos de interoperabilidad y seguridad de la información, ya que estos temas están ya regulados para el sector público a través de diversos instrumentos legales, como la Política y Guía de Datos Abiertos (MINTEL, 2022) y el Esquema Gubernamental de Seguridad de la Información (MINTEL, 2023).

En cuanto al resto de proveedores de información que no forman parte del sector público, el Anexo 2 propone estándares internacionales que los proveedores pueden adoptar en relación con la interoperabilidad y la seguridad de la información. Por lo tanto, este documento se enfoca principalmente en los aspectos de calidad para la provisión de datos, complementando así la normativa existente y ofreciendo orientación específica en esta área.

4. PROCEDIMIENTO GENERAL PARA LA GESTIÓN DE INFROMACIÓN DEL RNCC

A continuación, se detalla el procedimiento general para la gestión de información del RNCC, en concordancia con las atribuciones y responsabilidades de la ANTC y los proveedores de información establecidas en el Acuerdo Ministerial que emite la NT-RNCC, así como los manuales internos de procesos emitidos por la AAN:

Tabla 1. Procedimiento general para la gestión de información del RNCC

Nro.	Actividades	Responsables		Verificables
		ANTC	Proveedor de información	
1	Identificación de datos requeridos y proveedores de información de cada componente del MRV del RNCC.	x		Inventario de Datos Requeridos por el RNCC y Proveedores de Información
2	Notificación para registro de proveedores de información (para proveedores nuevos), solicitud (designación, actualización o ratificación) de puntos focales, y consulta sobre requerimiento de convenio de cooperación y/o acuerdo de confidencialidad.	x		Oficio / email*
3	Designación de punto focal institucional para la gestión interna de información requerida.		x	Documento de asignación interna
4	Notificación a la ANTC del punto focal institucional y si la entidad requiere convenio de cooperación y/o acuerdo de confidencialidad.		x	Oficio / email*
5	Registro y creación de usuario de entidad (persona jurídica) en Sistema MRV del RNCC (si la entidad no se encuentra ya registrada).		x	Email de registro en el Sistema MRV del RNCC
6	Registro y creación de usuario de punto focal (persona natural) de entidad en el Sistema MRV del RNCC (si el usuario no se encuentra ya registrado).		x	Email de registro en el Sistema MRV del RNCC
7	Vinculación a usuarios de entidades en módulos del Sistema MRV del RNCC (si los usuarios son nuevos).	x		Email de notificación de vinculación en módulos
8	Descarga de manuales de usuario del RNCC.		x	Manuales de usuario RNCC
9	Capacitación técnica (obligatoria para proveedores nuevos y por solicitud de proveedores ya registrados).	x		Registros / actas de asistencia a capacitación



Nro.	Actividades	Responsables		Verificables
		ANTC	Proveedor de información	
10	Solicitud de información a proveedores, notificación de lineamientos y plazos (de conformidad con la periodicidad requerida para cada variable), y solicitud de actualización o ratificación de punto focal.	x		Oficio / email*
11	Gestión de información requerida con el equipo técnico que corresponda dentro de la entidad (recopilación, procesamiento, sistematización)**		x	(Documento de respaldo de acuerdo a proceso interno de la entidad)
12	Registro de información o carga de formulario(s) en el Sistema del RNCC.		x	Notificación del sistema RNCC
13	Gestión de observaciones de la información registrada / cargada en el RNCC (en caso de que existan).	x	x	Actas de reunión / email / Notificación del sistema RNCC
14	Validación de información del proveedor de información.	x		Notificación de validación en el sistema RNCC
15	Gestión de oportunidades de mejora de los procesos de transparencia climática determinadas en la preparación de los BTR/CN, TER, y FMCP, en concordancia con el Plan de Mejora Continua del RNCC vigente (en caso de que existan).	x	x	Plan de Mejora Continua del RNCC / Informes de seguimiento y evaluación

* Las entidades públicas deberán realizar todas las notificaciones mediante oficio, sin perjuicio de que también se envíe por correo electrónico. Los proveedores de información que no formen parte del sector público podrán notificar mediante oficio y/o correo electrónico.

** En el acápite No. 5 de la presente guía se define el procedimiento sugerido a seguir por los proveedores de información para la gestión de información requerida por el RNCC.

La ANTC realizará el seguimiento al cumplimiento de la NT-RNCC y la presente Guía, de manera periódica durante la gestión del RNCC; puntualmente, durante la gestión de observaciones, validación y gestión de oportunidades de mejora (actividades No. 13, 14 y 15, respectivamente). Este seguimiento permitirá asegurar la operatividad del RNCC y la calidad de los datos suministrados.

5. PROCEDIMIENTO A SEGUIR POR LOS PROVEEDORES DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN REQUERIDA POR EL RNCC

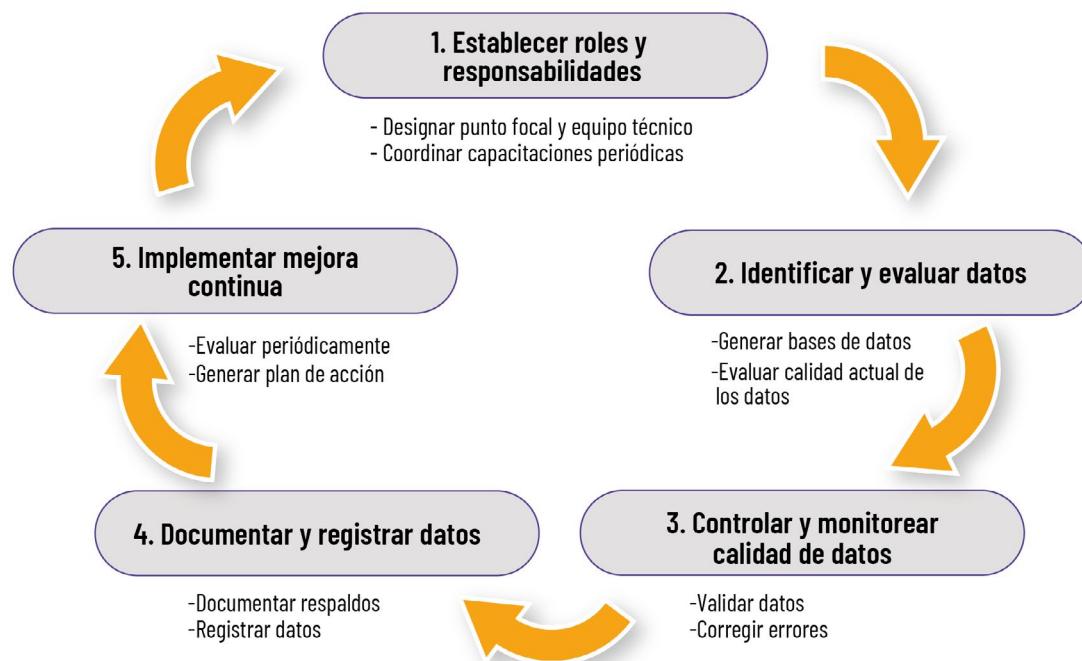
De conformidad con lo establecido en el art. 9, literal b) del Acuerdo Ministerial que emite la NT-RNCC, los proveedores de información deben generar un procedimiento interno a efectos de sujetarse a los criterios de control de calidad de datos e información. Este procedimiento se corresponde con la actividad No. 11 del procedimiento general para la gestión de información del RNCC, establecido en la Tabla 1 (acápite No. 4 de la presente guía).

En este sentido, a continuación se establece un procedimiento estándar sugerido que permitirá a los proveedores gestionar la información requerida por el RNCC internamente dentro de su entidad, para operativizar los criterios detallados en la NT-RNCC y la presente guía, traduciéndose en acciones concretas y medibles dentro de la estructura organizativa.

Cada proveedor podrá adaptar el procedimiento interno de acuerdo con su estructura organizativa y recursos disponibles, siempre que se cumplan los estándares de calidad de datos.

La implementación de este procedimiento fomentará el cumplimiento de la NT-RNCC y también promoverá una cultura de mejora continua y calidad en la gestión de datos. Es importante que este procedimiento sea claro, documentado y comunicado de manera efectiva con el personal de la entidad proveedora de información; y, que se revise y actualice periódicamente de acuerdo con los cambios internos y del entorno normativo. El **Gráfico 2** muestra las actividades del procedimiento.

Gráfico 2. Procedimiento estándar sugerido para la gestión de información requerida



Fuente: CBIT ECUADOR, 2025.

5.1 Establecimiento de roles y responsabilidades

El primer paso es establecer claramente los roles y responsabilidades del punto focal institucional y el equipo técnico, de ser aplicable, encargado de gestionar la información dentro de la entidad.

5.1.1 Designación de punto focal y equipo técnico

Para la implementación de la NT-RNCC, la máxima autoridad o el representante legal de cada entidad proveedora de información designará de manera oficial a un punto focal institucional que sea parte de la unidad administrativa o técnica competente con relación al manejo de la información requerida por el RNCC, y lo notificará a la ANTC. La designación de punto focal y su notificación a la ANTC es obligatoria para todos los proveedores de información, en concordancia con el art. 9, literal a) del Acuerdo Ministerial que emite la NT-RNCC, así como los numerales 3 y 4 del procedimiento general para la gestión de información del RNCC.

En caso de que exista más de una unidad administrativa o técnica que maneje la información a ser reportada, el punto focal institucional podrá conformar un equipo técnico. La conformación del equipo procurará considerar la representación y participación paritaria, y en igualdad de condiciones de mujeres, hombres y diversidades sexo-genéricas, de manera que sea posible reducir o eliminar la incidencia de posibles sesgos de género en el proceso.

La designación del equipo técnico se formalizará mediante un documento oficial en el que se especifique claramente los roles, las responsabilidades y los objetivos del equipo técnico.

El punto focal institucional será responsable de gestionar la información requerida dentro de la entidad, y asegurar el cumplimiento de la NT-RNCC y la presente Guía Metodológica. En tal sentido, será responsable de coordinar, planificar, ejecutar y supervisar todas las acciones necesarias para la recopilación, procesamiento, sistematización, y reporte de la información.

En tal sentido, y en concordancia con los numerales 5 y 6 del procedimiento general para la gestión de información del RNCC, el punto focal institucional será responsable de realizar el debido registro y creación de usuario en el Sistema MRV del RNCC, tanto de la entidad proveedora de información (persona jurídica) como del punto focal (persona natural), en caso de que no se encuentren ya registrados.

En el caso de existir varias áreas que integren el proceso de gestión de información dentro de la entidad, el punto focal institucional sólo generará un usuario como persona natural, y coordinará al interno de la entidad con el equipo técnico designado, a efecto de optimizar el uso de las credenciales en el Sistema MRV del RNCC.



5.1.2 Coordinación de capacitaciones periódicas

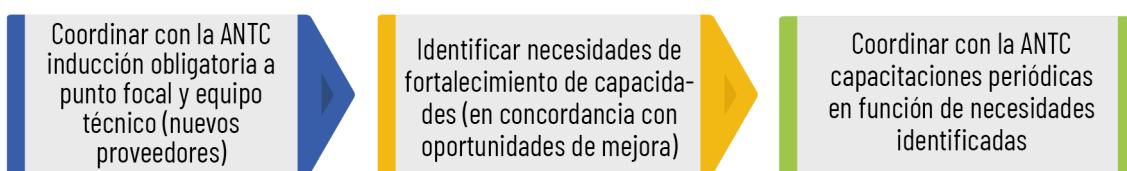
A efectos de que la entidad cuente con las capacidades necesarias para el cumplimiento de la NT-RNCC, y en línea con la actividad No. 9 del procedimiento general para la gestión de información del RNCC (Tabla 1), el punto focal institucional se encargará de coordinar con la ANTC para la capacitación técnica del equipo designado.

Esta capacitación será obligatoria para proveedores de información nuevos, a modo de inducción. En caso de proveedores ya registrados, el punto focal coordinará con la ANTC para solicitar capacitaciones periódicas según las necesidades identificadas y en concordancia con las oportunidades de mejora de los procesos de transparencia climática determinadas en la preparación de los BTR/CN, TER, y FMCP, en concordancia con el Plan de Mejora Continua del RNCC vigente, que hayan sido planificadas y acordadas mutuamente entre la ANTC y el proveedor de información.

Las capacitaciones serán impartidas tanto por la ANTC como por la Universidad del Azuay (UDA), en el marco del convenio de cooperación interinstitucional suscrito con el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE), y en cumplimiento de la implementación de la "Estrategia de Participación y Construcción de Capacidades en Transparencia Climática con enfoque de Género" (CBIT, 2024).

Esto, sin perjuicio de que los proveedores de información implementen procesos de fortalecimiento y construcción de capacidades a su personal.

Además, es importante fomentar una cultura de cumplimiento y mejora continua, donde los servidores/trabajadores entiendan cómo su accionar contribuye a los objetivos de calidad de los datos de la entidad y uso de los mismos por parte de la ANTC.



5.2 Identificación y evaluación de los datos

El segundo paso a considerar por los proveedores de información tendrá en cuenta dos aspectos: 1) la generación de bases de datos, y 2) la evaluación de la calidad actual de los datos.

5.2.1 Generación de bases de datos

Los proveedores de información tienen la responsabilidad de identificar y mantener bases de datos históricas que abarquen todos los datos generados y recolectados que hayan sido solicitados a su entidad por parte de la ANTC; y que, en los casos pertinentes, estos estén desagregados por sexo, etnia, edad y otras variables que permitan identificar brechas de género y otras desigualdades sociales.⁷

⁷ Ver [Sección 7. Lineamientos para incorporar los enfoques de género, interculturalidad e intergeneracionalidad y Grupos de Atención Prioritaria](#).

Esta práctica garantiza la trazabilidad, integridad y disponibilidad a corto, mediano y largo plazo de la información. Es importante que estas bases de datos históricas sean diseñadas y gestionadas de manera que permitan un fácil acceso, búsqueda y análisis de los datos a lo largo del tiempo.

Los proveedores deberán asegurarse de que estas bases de datos contengan las variables requeridas a su entidad para su transferencia al RNCC. El detalle de los datos y variables requeridas por cada componente y subcomponente del MRV del RNCC, los tipos de datos, el alcance geográfico, y los proveedores de información, se puede encontrar en el **“Inventario de Datos Requeridos por el RNCC y Proveedores de Información”**.⁸



5.2.2 Evaluación de la calidad actual de los datos

Al efecto de mejorar la calidad de los datos es necesario establecer una línea base sobre la calidad actual de los mismos para futuras comparaciones, a partir de la cual se pueden identificar áreas de mejora.

Para ello se realizará una evaluación, que no se limite a un análisis superficial, a través de un proceso sistemático y riguroso que examine los datos con base a los criterios para el control de calidad de datos e información establecidos en la NT-RNCC y esta guía. Además, la evaluación considerará el contexto específico en el que se utilizan los datos, es decir, el componente del MRV del RNCC al que aportarán (mitigación, adaptación, pérdidas y daños, y MOI), incluyendo la perspectiva de género y otros enfoques de igualdad de derechos.

Los resultados de esta evaluación serán documentados detalladamente y se utilizarán como base para desarrollar planes de acción que aborden la mejora continua de las deficiencias identificadas y la calidad de los datos.



⁸ El “Inventario de Datos Requeridos por el RNCC y Proveedores de Información” será elaborado por la ANTC, quien lo publicará en el Portal Web del RNCC. El inventario será actualizado periódicamente, según las necesidades derivadas del MTR del Acuerdo de París, las oportunidades de mejora de los procesos de transparencia climática determinadas en la preparación de los BTR/CN, el TER y el FMCP, así como las circunstancias nacionales. La ANTC informará públicamente en el Portal Web del RNCC sobre la actualización del inventario, indicando los plazos a partir de los cuales regirán las actualizaciones, a fin de que los proveedores de información conozcan los cambios en los datos requeridos.

5.3 Control y monitoreo de calidad de datos

El control y monitoreo de la calidad de datos se basan en la implementación de dos tipos de actividades complementarias: 1) validación y 2) corrección de errores. El Plan de Control de Calidad de Datos debería contemplar estas actividades. A continuación se detallan dichas actividades:

5.3.1 Validación

La calidad y confiabilidad de los datos requiere establecer procesos robustos de validación que se alineen estrechamente con los criterios detallados en la NT-RNCC y la presente guía. Estos procesos deben ser sistemáticos, documentados y aplicados de manera consistente a todos los datos generados o recopilados por la organización.

Esta validación procurará que los datos cumplan con los criterios establecidos (ver procesos de validación sugeridos en [sección 6.2](#)). En este sentido, se recomienda implementar un programa de revisiones y validaciones periódicas de los datos históricos para mantener su relevancia y precisión a lo largo del tiempo. Estas revisiones regulares permiten identificar y corregir discrepancias, actualizar información obsoleta y garantizar que los datos históricos sigan siendo útiles para análisis y toma de decisiones a largo plazo.

La frecuencia de estas revisiones debe determinarse en función de la naturaleza de los datos, asegurando un equilibrio entre la necesidad de mantener datos actualizados y los recursos disponibles para realizar estas validaciones.



5.3.2 Corrección de errores

Para mejorar la calidad y confiabilidad de los datos, es importante implementar un proceso sistemático de identificación y corrección de errores e inconsistencias basado en los procedimientos de validación establecidos. Este proceso debe ser continuo y riguroso, utilizando herramientas y técnicas para detectar discrepancias, valores atípicos y patrones inusuales en los conjuntos de datos.

Una vez identificados los problemas, es esencial aplicar métodos de corrección apropiados que preserven la integridad de los datos originales mientras se resuelven las inconsistencias. Este enfoque no solo mejora la precisión de los datos existentes, sino que también ayuda a prevenir errores futuros al identificar las causas raíz de las inconsistencias.

Es importante documentar meticulosamente todos los cambios realizados durante este proceso para mantener la trazabilidad y permitir su uso por parte de la ANTC. Además, se recomienda establecer un ciclo de retroalimentación que utilice las lecciones aprendidas de este proceso para refinar y mejorar constantemente los procedimientos de recopilación y gestión de datos, asegurando así una mejora continua en la calidad general de los datos a ser transferidos al RNCC.



5.4 Documentación y registro de datos

En esta etapa se documentan los productos de las etapas anteriores y finalmente se transfieren los datos (junto con la documentación de respaldo o verificables). Estos dos aspectos se describen a continuación:

5.4.1 Documentación de respaldo

Para fomentar la calidad de datos que se entregan al RNCC, cada proveedor documentará meticulosamente las metodologías empleadas en la generación, recolección, procesamiento y validación de los datos. Esta documentación será exhaustiva y detallada, abarcando todos los aspectos relevantes de cada etapa del ciclo de vida de los datos.

La documentación incluirá información sobre las fuentes de datos, los métodos de recolección, el procesamiento, las técnicas de limpieza y validación, así como los procedimientos de control de calidad aplicados. Es imperativo que esta documentación sea clara, precisa y esté actualizada, permitiendo a terceros comprender y, si es necesario, replicar los procesos utilizados. El **Anexo 2** recomienda estándares para la generación de documentación.

Como parte integral del proceso de entrega de datos, cada proveedor de información completará directamente la lista de verificación en el Sistema de Medición, Reporte y Verificación (MRV) del RNCC, con cada entrega de datos (al llenar los formularios nacionales), para procurar el cumplimiento de la norma técnica y facilitar el uso de la información proporcionada al RNCC.

Para facilitar este proceso y garantizar la exhaustividad de la documentación, los proveedores revisarán la lista de verificación de documentación de respaldo para autoevaluación, proporcionada en el **Anexo 1**, que detalla todos los elementos requeridos para una documentación completa y conforme a los criterios establecidos.



5.4.2 Registro de datos

El registro de datos al RNCC se realiza a través del Sistema MRV del RNCC, que estará disponible en el Portal Web. Los proveedores de información completarán los datos requeridos ingresando al sistema con su usuario (provisto por la ANTC) y contraseña.

Cabe señalar que los proveedores de información tendrán, inicialmente, dos opciones para el registro o transferencia de datos:

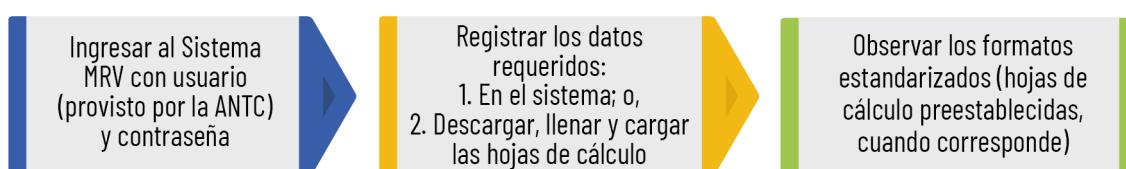
- 1) Registro directo de datos en el sistema conforme los campos de los formularios nacionales del Sistema MRV del RNCC; o,
- 2) Descarga, llenado y carga de formularios nacionales (hojas de cálculo).

Para la mayoría de módulos del MRV del RNCC estarán disponibles las dos opciones. Para ciertos módulos solo estará disponible la primera opción.

En el caso de la segunda opción, para garantizar la consistencia, eficiencia y compatibilidad en la transferencia de datos, es necesario que todos los proveedores de información se adhieran estrictamente a los formularios nacionales, que son formatos preestablecidos. Estos formularios, que estarán disponibles en el Sistema MRV del RNCC para descargar y cargar, han sido cuidadosamente diseñados para optimizar la interoperabilidad, minimizar errores de interpretación y facilitar el procesamiento automatizado de los datos.

La observancia rigurosa de estos formularios estandarizados no solo simplifica el intercambio de información, sino que también mejora significativamente la calidad y utilidad de los datos transferidos. Es responsabilidad de cada proveedor familiarizarse a fondo con los formularios nacionales, asegurando que todos los datos transmitidos cumplan con los requisitos de estructura y codificación establecidos.

La adherencia a formularios estandarizados facilita la integración de datos provenientes de múltiples fuentes, reduce la necesidad de conversiones y transformaciones posteriores, y contribuye a una gestión de datos más eficiente y confiable en todo el ecosistema de información. Además, garantiza que los datos de grupos vulnerables y marginalizados no se pierdan ni queden invisibilizados en el proceso de transferencia, promoviendo un enfoque inclusivo.



5.5 Mejora continua

A efectos de apuntar hacia la mejora continua de la gestión de la información y calidad de los datos que ingresan al RNCC, es importante que los proveedores realicen una evaluación periódica exhaustiva de la conformidad con los criterios establecidos en la NT-RNCC y la presente Guía Metodológica. Esta evaluación periódica, que debería llevarse a cabo al menos una vez al año bajo la responsabilidad del punto focal institucional, y en coordinación con el equipo técnico designado oficialmente, de ser aplicable, es fundamental para garantizar el cumplimiento continuo y la mejora de los procesos de gestión de datos.

Basándose en los resultados de esta evaluación, el punto focal institucional, junto con el equipo técnico de ser aplicable, estará en capacidad de desarrollar un plan de acción detallado y estratégico que identifique áreas de mejora y establezca objetivos concretos para implementar mejoras continuas en los procesos de calidad de datos. Este enfoque sistemático no solo fomentará el cumplimiento normativo, sino también una cultura de mejora constante dentro de la entidad.

El plan de acción deberá considerar la implementación de las oportunidades de mejora (en caso de que existan) de los procesos de transparencia climática determinadas en la preparación de los BTR/CN, TER, y FMCP, en concordancia con el Plan de Mejora Continua del RNCC vigente, que hayan sido planificadas y acordadas mutuamente entre la ANTC y el proveedor de información.

El plan de acción deberá ser dinámico y adaptable, permitiendo ajustes basados en nuevos desafíos o cambios en el entorno operativo, y debe incluir métricas claras para medir el progreso y evaluar el impacto de las mejoras implementadas.



6. CRITERIOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE DATOS E INFORMACIÓN

En aras de robustecer la transparencia climática del país, es fundamental que exista un control de calidad de los datos e información que suministran el RNCC. Tanto la ANTC como los proveedores de información deben realizar este control de calidad, en el marco de su gestión.

Este control permitirá fomentar el aseguramiento de calidad de datos, entendido como la parte de la gestión de la calidad de los datos enfocada en proporcionar confianza de que los criterios de calidad serán cumplidos (International Organization for Standardization, 2022).

Cabe señalar que existen criterios y estándares de calidad de datos establecidos en la normativa vigente del Ecuador, en herramientas técnicas generadas por las entidades competentes a nivel nacional (MINTEL, INEC), así como en las metodologías del IPCC, y otras metodologías y estándares internacionales (normas ISO), que deben observarse según corresponda.

Sin perjuicio de dichos criterios y estándares, en la NT-RNCC se han incluido los criterios técnicos mínimos a considerar para asegurar un control de calidad de los datos e información.

En tal sentido, a efectos del cumplimiento de la NT-RNCC (en el marco del artículo 61 del Acuerdo Ministerial), la ANTC y los proveedores de información deberán sujetarse a los siguientes criterios para el control de calidad de datos e información que ingresen al RNCC:

1. Transparencia;
2. Oportunidad;
3. Trazabilidad;
4. Exactitud;
5. Exhaustividad;
6. Coherencia;
7. Comparabilidad;
8. Integridad; y,
9. Mejora.

La implementación de estos criterios se adaptará según la capacidad y recursos de la entidad proveedora de información. Es importante evaluar la viabilidad de cada aspecto antes de su implementación, teniendo en cuenta las características específicas de la entidad. Este enfoque permite una adopción gradual y efectiva de la NT-RNCC y la presente Guía, priorizando aquellos elementos que sean más relevantes y factibles para el contexto particular de cada entidad, siempre desde una óptica de mejora continua.

A continuación, se detalla el alcance de los criterios establecidos.

6.1 Transparencia

El objetivo del criterio de transparencia es crear documentación exhaustiva y comprensible que permita a terceros, no relacionados con los proveedores de datos, entender claramente el proceso de recopilación y verificar el cumplimiento de los criterios establecidos por la norma (DAMA International, 2010; IPCC, 2006).

Esta documentación debe ser lo suficientemente detallada y transparente para facilitar una revisión independiente, asegurando que cualquier persona o grupo pueda evaluar la calidad y conformidad de los datos.

Se recomienda que esta documentación aborde diversos aspectos clave, los cuales se detallarán a continuación, para garantizar una comprensión completa del proceso y permitir una verificación efectiva.

6.1.1 Documentación de respaldo

Para garantizar la transparencia de los datos transferidos al RNCC, es recomendable acompañarlos con documentación de respaldo detallada (verificables) que explique exhaustivamente las metodologías empleadas en su recolección, procesamiento y validación (IPCC, 2006). La documentación debe incluir un Plan de Control de Calidad de Datos que articule las acciones para la implementación de los criterios de la NT-RNCC y la presente Guía en su entidad. Esta documentación no solo facilita la comprensión de los datos, sino que también permite el uso adecuado por parte de terceros.

Para asegurar que se incluya toda la información necesaria, se ha proporcionado en el **Anexo 1** una lista de verificación completa que enumera los documentos que deberían acompañar a cada conjunto de datos transferido, sirviendo como guía para el control de la ANTC y asegurando la consistencia en la presentación de la información.

6.1.2 Glosario y abreviaturas

Para mejorar la comprensión y facilitar el uso correcto de los datos transferidos al RNCC, es esencial incluir en la documentación acompañante un glosario completo y detallado. Este glosario debe abarcar todos los términos técnicos, específicos del campo y abreviaciones utilizadas en los conjuntos de datos.

Al proporcionar definiciones claras y concisas de estos términos y abreviaciones, se asegura que todos los usuarios, independientemente de su nivel de experiencia en el área, puedan interpretar correctamente la información. Esta práctica no solo aumenta la accesibilidad de los datos, sino que también reduce el riesgo de malentendidos o interpretaciones erróneas, contribuyendo así a un uso más efectivo y preciso de la información proporcionada al RNCC.



6.2 Oportunidad

El término oportunidad se refiere a la regularidad con la que se llevan a cabo procesos específicos para garantizar la calidad y disponibilidad de los datos (DAMA International, 2010). Esto abarca diversas actividades, como la ejecución de validaciones periódicas y la transferencia o registro oportuno de información al RNCC. La implementación de una frecuencia adecuada en estos procesos es crucial para mantener la calidad de los datos. En este sentido, el criterio de oportunidad se implementa mediante los elementos descritos a continuación.

6.2.1 Glosario y abreviaturas

Existen diversos tipos de validaciones de datos a realizar para asegurar su calidad, entre las que están las siguientes:

- a)** Comprobaciones de formato para asegurar que los datos se ajusten a los formularios nacionales del Sistema MRV del RNCC (ej. utilizar los formatos preestablecidos de las hojas de cálculo);
- b)** Validaciones de rango para verificar que los valores numéricos se encuentren dentro de límites aceptables (Estévez et al., 2011);
- c)** Verificaciones de consistencia temporal para garantizar la coherencia en las series de datos (ver [sección 6.6](#));
- d)** Validaciones de consistencia interna para determinar la plausibilidad física de una dato anómalo (Estévez et al., 2011);
- e)** Validaciones de completitud (o exhaustividad) para identificar campos faltantes o incompletos (ver [sección 6.5](#)); y,
- f)** Verificaciones de unicidad para evitar duplicados (evitar doble contabilidad) (DAMA International, 2010).

Es necesario que estas validaciones se apliquen de manera sistemática y continua, no solo para la transferencia o registro datos al RNCC, sino también en procesos de generación, recolección, procesamiento y análisis, para mantener un alto estándar de calidad de datos a lo largo de todo el ciclo de vida de los datos.

6.2.2 Transferencias oportunas

Para garantizar la actualidad y relevancia de la información en el RNCC, es fundamental que los proveedores cumplan con los plazos establecidos. La periodicidad de entrega de datos será anual o bienal, según corresponda de acuerdo a los diferentes componentes y subcomponentes del MRV. La periodicidad de las variables requeridas la definirá la ANTC a través del Sistema MRV Nacional del RNCC, al que los proveedores de información podrán acceder mediante usuario y contraseña.

De conformidad con el procedimiento general para la gestión de información del RNCC, la ANTC es quien arranca el flujo del proceso al enviar un oficio a los proveedores con la solicitud de información. En dicha solicitud se establecerán plazos para la transferencia o registro de información al RNCC, de conformidad con el o los módulos que correspondan.

Esta programación personalizada asegura que el RNCC reciba actualizaciones regulares y oportunas, permitiendo así mantener la base de datos al día y proporcionar información precisa a la ANTC y usuarios.

6.3 Trazabilidad

La trazabilidad es la capacidad de rastrear y documentar el historial completo, la aplicación y la ubicación de los datos a lo largo de su ciclo de vida (International Organization for Standardization, 2022). Esta característica garantiza la transparencia, confiabilidad y calidad de la información proporcionada; además, permite verificar la procedencia de los datos, entender cómo han sido procesados o modificados, y determinar su ubicación actual.

Para implementar una trazabilidad efectiva, es importante generar metadatos para asegurar un seguimiento detallado y preciso de los datos desde su origen hasta su uso final. Los metadatos ayudan a establecer un sistema robusto de trazabilidad, facilitando la comprensión de los datos, la resolución de problemas y la mejora continua de los procesos de gestión de la información. Sobre los metadatos se debe considerar lo siguiente:

6.3.1 Metadatos

Se recomienda que los datos que suministren al RNCC incluyan metadatos detallados (ver **Anexo 3**).

Para el sector público, existen directrices específicas para la generación de metadatos: la Guía de Datos Abiertos (MINTEL, 2022) se aplica de manera general; mientras que el Catálogo Nacional de Objetos Geográficos (SENPLADES, 2013), el Perfil Ecuatoriano de Metadatos (CONAGE, 2010) y la Guía Técnica para la Generación de Metadatos de Geoinformación (CONAGE, 2016) se utilizan específicamente para datos geoespaciales.

En cuanto a las entidades que no forman parte del sector público, los proveedores de información pueden consultar el **Anexo 2**, que contiene los estándares recomendados para la creación de metadatos, asegurando así una consistencia y calidad en la información proporcionada al RNCC.

6.4 Exactitud

La exactitud de los datos es un criterio fundamental que mide la precisión con la que la información registrada representa la realidad que se busca describir (International Organization for Standardization, 2022; IPCC, 2006). Un dato se considera exacto cuando su valor se aproxima, dentro de un margen de tolerancia aceptable, al valor real del fenómeno o característica que se está midiendo o describiendo. Esta concordancia entre el dato registrado y la realidad es fundamental para garantizar la confiabilidad y utilidad de la información.

Para asegurar y evaluar la exactitud de los datos, es importante tener en cuenta varios factores y consideraciones clave, que se detallan a continuación. Estos aspectos ayudarán a los proveedores a implementar medidas y procesos que mejoren la precisión de la información recopilada y reportada, contribuyendo así a la calidad general de los datos en el sistema.



6.4.1 Automatización de procesos

La automatización de procesos es fundamental para mejorar la calidad, eficiencia y confiabilidad en la gestión de datos. Es imperativo minimizar o eliminar por completo los ingresos manuales de datos, ya que estos son propensos a errores humanos que pueden comprometer la integridad de la información.

En su lugar, se debe priorizar la implementación de sistemas automatizados para la recolección de datos, aprovechando tecnologías como sensores, interfaces de programación de aplicaciones (APIs), o sistemas de captura automática de datos. Estos métodos no solo reducen significativamente la probabilidad de errores, sino que también aumentan la velocidad y consistencia en la recopilación de información.

Sin embargo, se reconoce que, en algunos casos, la automatización completa puede no ser viable debido a limitaciones técnicas, económicas o prácticas. En tales situaciones, es crucial adoptar estrategias intermedias que mitiguen los riesgos asociados con la entrada manual de datos. Por ejemplo, el uso de listas desplegables predefinidas puede prevenir errores de escritura y asegurar la consistencia en la terminología utilizada.

Otras estrategias pueden incluir la implementación de validaciones en tiempo real (por ejemplo, reglas aplicadas a una hoja de cálculo) o el uso de formularios inteligentes que guíen al usuario durante el proceso de entrada de datos. Estas medidas, aunque no completamente automatizadas, significan un paso importante hacia la mejora de la calidad de los datos y la reducción de errores en los procesos de recolección y gestión de información.

6.4.2 Calibración

La calibración aplica únicamente cuando el proveedor genera datos usando equipos de medición directa. En este caso, para garantizar la exactitud y confiabilidad de los datos, es crucial que los proveedores implementen un programa de calibración periódica de sus equipos. Este proceso de calibración debe adherirse estrictamente a estándares nacionales o internacionales reconocidos, lo que asegura que las mediciones realizadas sean precisas y comparables.

La calibración regular no solo mantiene la exactitud de los datos recolectados, sino que también contribuye a la consistencia de la información a lo largo del tiempo. Para facilitar este proceso y asegurar que se siguen las mejores prácticas, se ha incluido en el **Anexo 2** los estándares recomendados para la calibración.

Se recomienda que todos los proveedores que realicen mediciones directas, consulten este anexo y apliquen los protocolos de calibración adecuados, lo que en última instancia mejorará la calidad general de los datos proporcionados al sistema.

6.4.3 Estimación de incertidumbres

Se recomienda que los proveedores de información, cuando sea aplicable y factible, estimen o declaren las incertidumbres asociadas con sus datos. Para datos de actividad económica, es aconsejable consultar el capítulo de incertidumbres de las guías del IPCC (IPCC, 2006) para determinar la aplicabilidad y técnicas de cálculo apropiadas.

En el caso de datos medidos directamente con instrumentos, se debe declarar la incertidumbre basándose en la sensibilidad especificada en los equipos, y si los mismos han sido calibrados con métodos estandarizados.

Esta práctica mejora la transparencia y confiabilidad de los datos transferidos al RNCC, permitiendo a la ANTC y usuarios comprender mejor los límites y la precisión de la información proporcionada, lo que a su vez facilita la interpretación. En ese sentido, la estimación o declaración de la incertidumbre se reportará como un documento adicional (ver lista de verificación de documentos en el **Anexo 1**).

6.5 Exhaustividad

La exhaustividad es un criterio fundamental de calidad que evalúa la completitud de un conjunto de datos en relación con su propósito previsto (DAMA International, 2010; IPCC, 2006). Un conjunto de datos exhaustivo se caracteriza por incluir toda la información necesaria y relevante, abarcando estimaciones para todas las categorías de datos pertinentes.

Este criterio asegura que no haya omisiones significativas que puedan afectar la interpretación o el uso de la información. En caso de que algún elemento esté ausente, es imperativo que esta falta sea claramente documentada y justificada, proporcionando así transparencia sobre las limitaciones del conjunto de datos.

La exhaustividad no solo mejora la confiabilidad y utilidad de la información, sino que también permite a los usuarios comprender el alcance completo de los datos disponibles y tomar decisiones informadas basadas en una visión integral de la información proporcionada. La puesta en práctica de este criterio se realiza considerando lo siguiente:

6.5.1 Cantidad de datos válidos transferidos o registrados

Es recomendable que los proveedores se esfuerzen por transferir o registrar la mayor cantidad posible de datos validados. Este enfoque asegura que el RNCC reciba un conjunto de información completo y representativo, lo que mejora significativamente su valor como herramienta de análisis y toma de decisiones. Al maximizar la transferencia o registro de datos válidos, se reduce el riesgo de omisiones importantes que podrían afectar la precisión de los análisis basados en esta información.

Además, una transferencia o registro completo de datos permite un mayor seguimiento y control de los recursos y procesos involucrados, lo que a su vez puede conducir a mejoras en la eficiencia y efectividad de los sistemas de gestión de datos. Por lo tanto, se insta a los proveedores a implementar procesos robustos que garanticen la transferencia o registro exhaustivo de todos los datos que hayan sido validados al RNCC, contribuyendo así a la calidad y confiabilidad general del registro.

Finalmente, se recomienda que los proveedores declaren el porcentaje de datos válidos transferidos o registrados, en relación a los requeridos conforme el *Inventario de Datos Requeridos por el RNCC y Proveedores de Información*, mediante el envío de un registro de exhaustividad del conjunto de datos. Este documento se incluye en la lista de verificación de entrega de documentación asociada a datos (ver Anexo 1).



6.5.2 Documentación completa

La documentación completa y actualizada de los datos es un componente esencial para garantizar la calidad, trazabilidad y utilidad de la información proporcionada (International Organization for Standardization, 2015). Se requiere que toda la documentación asociada a los datos sea exhaustiva y esté al día.

Esta práctica no solo facilita la comprensión y el uso adecuado de los datos, sino que también mejora su confiabilidad y valor analítico. Para asegurar que se cumpla con este requisito, se ha proporcionado una lista de verificación detallada en el Anexo 1. Esta lista sirve como guía integral para los proveedores de información, ayudándoles a identificar y completar toda la documentación necesaria.

Se recomienda a todos los proveedores consultar y seguir la lista de verificación, asegurando así que toda la información contextual, metodológica y explicativa relevante esté disponible y actualizada, lo que en última instancia contribuye a la utilidad de los datos en el sistema.

6.5.3 Disponibilidad de datos

La disponibilidad continua de los servidores de los proveedores para la transferencia o registro de datos es un factor crítico para garantizar la actualidad de la información en el sistema (Uptime Institute, 2005). Se recomienda que los servidores de los proveedores mantengan un alto nivel de disponibilidad durante la mayor parte del año.

Esta práctica asegura que la transferencia o registro de datos pueda realizarse de manera constante y sin interrupciones significativas, lo que contribuye a la calidad y confiabilidad de los datos en el sistema. Una alta disponibilidad de los servidores no solo facilita la transferencia o registro oportuno de información, sino que también permite una actualización más frecuente y precisa de los datos, mejorando así la capacidad del sistema para proporcionar información actualizada y relevante.

Se recomienda a los proveedores a implementar medidas técnicas y procedimientos que garanticen esta alta disponibilidad, como sistemas de respaldo, mantenimiento preventivo y planes de contingencia para minimizar el tiempo de inactividad. En este sentido, se recomienda a los proveedores adjuntar un registro con el porcentaje de disponibilidad anual de datos de sus servidores, dentro de la documentación de respaldo al momento del registro de información (ver Anexo 1).

6.5.4 Revisión de datos faltantes

En caso de que sea necesario realizar imputaciones (rellenos) de datos faltantes, es fundamental que este proceso se lleve a cabo con rigor metodológico y transparencia. Las metodologías empleadas para completar estos datos deben estar minuciosamente documentadas y respaldadas por una justificación técnica sólida.

Esta documentación detallada es esencial para garantizar la confiabilidad de los datos imputados, permitiendo a los usuarios comprender cómo se han tratado las lagunas de información. La justificación técnica debe explicar por qué se eligió un método particular de imputación y cómo este método mantiene la coherencia y validez del conjunto de datos en su totalidad.

Además, es recomendable que esta documentación esté fácilmente accesible para cualquier usuario que necesite revisar los procesos de manejo de datos, asegurando así la transparencia y reproducibilidad de los análisis basados en estos datos.

6.6 Coherencia

La coherencia en los datos es un criterio fundamental de calidad que se refiere a la consistencia lógica y armónica de las estimaciones o mediciones realizadas a lo largo del tiempo y entre diferentes categorías o variables (DAMA International, 2010; IPCC, 2006). Este principio asegura que las variaciones observadas en los resultados reflejan cambios reales en los fenómenos estudiados, en lugar de inconsistencias en la metodología o errores en la recopilación de datos. Un conjunto de datos coherente permite realizar análisis confiables y comparaciones significativas, ya que mantiene una estructura lógica interna que respeta las relaciones esperadas entre diferentes elementos. Esto también permite evitar la doble contabilidad.

La coherencia implica que los datos sean compatibles y consistentes tanto internamente (dentro del mismo conjunto de datos) como externamente (con otros conjuntos de datos relacionados o series temporales). Esto facilita la interpretación precisa de tendencias y patrones, mejorando la confiabilidad de las conclusiones derivadas de los datos y su utilidad para la toma de decisiones informadas. Por lo tanto, se insta a los proveedores de información a contemplar lo siguiente:

6.6.1 Controles de tendencia de los datos

Para garantizar la coherencia y fiabilidad de los datos a lo largo del tiempo, es necesario establecer controles de tendencia efectivos. Un método fundamental para lograr esto es comparar cada dato con su equivalente del año anterior. Una serie de datos coherente no debe presentar fluctuaciones drásticas, ya sean incrementos o reducciones abruptas (IPCC, 2006).

Este enfoque permite detectar anomalías o inconsistencias que podrían indicar errores en la recopilación, procesamiento o interpretación de los datos. Al implementar estos controles de tendencia, el personal técnico de la entidad puede identificar e investigar cualquier variación significativa, asegurando que los cambios observados reflejan verdaderamente la evolución del fenómeno estudiado y no sean resultado de errores metodológicos o de registro.

Esta práctica no solo mejora la calidad de los datos, sino que también aumenta la confianza en las conclusiones derivadas de ellos, facilitando una toma de decisiones más informada y precisa basada en tendencias reales y verificables. Se sugiere que los proveedores adjunten un documento de análisis de control de tendencia de sus datos, dentro de la documentación de respaldo al momento del registro de información (ver Anexo 1).

6.6.2 Pruebas de homogeneidad

Las pruebas de homogeneidad desempeñan un papel crucial en el análisis de series de datos, ya que permiten identificar discontinuidades o quiebres significativos que pueden afectar la interpretación y el uso de la información. Cuando se detectan estos quiebres, es imperativo aplicar técnicas de homogeneización o empalme para garantizar la consistencia y comparabilidad de los datos a lo largo del tiempo.

La detección de quiebres en las series de datos se puede realizar mediante una variedad de métodos estadísticos, como las pruebas de Pettitt, SNHT (Standard Normal Homogeneity Test), o el test de Buishand, entre otros. Por otro lado, las técnicas de homogeneización pueden incluir métodos como el ajuste de cuantiles, la interpolación, o el uso de series de referencia para corregir las discontinuidades. Es importante destacar que la elección de la prueba de detección y el método de homogeneización más apropiados depende en gran medida del contexto específico, el tipo de datos y las características particulares de la serie temporal en cuestión.

Por lo tanto, es esencial que el personal técnico de la entidad tenga conocimiento de estas técnicas y sea capaz de seleccionar y aplicar los métodos más adecuados para cada situación, asegurando así la utilidad de las series de datos. Se recomienda a los proveedores que realicen pruebas de homogeneidad y, en caso de detectar quiebres, aplicar técnicas de empalme y adjuntar los análisis junto con los datos entregados, dentro de la documentación de respaldo al momento del registro de información (ver **Anexo 1**).

6.7 Comparabilidad

La comparabilidad es un criterio esencial en la gestión de datos que se refiere a la capacidad de estructurar y presentar la información de manera que facilite su comparación efectiva con conjuntos de datos similares provenientes de diversas fuentes, regiones o períodos de tiempo (DAMA International, 2010; IPCC, 2006). Este principio ayuda a que los datos sean útiles y significativos en un contexto más amplio, permitiendo análisis comparativos robustos y la identificación de tendencias o patrones a lo largo del tiempo o entre diferentes áreas geográficas.

La comparabilidad implica que los datos se recopilen, procesen y presenten utilizando metodologías estandarizadas (ver **Anexo 2**) y los formatos consistentes de conformidad con los formularios nacionales del Sistema MRV Nacional del RNCC, lo que facilita su integración y análisis conjunto. Al asegurar la comparabilidad, se mejora la calidad general de los datos y se aumenta su valor. Para la aplicación de este criterio se recomienda un enfoque en los siguientes aspectos:

6.7.1 Uso de estándares para recolección de datos

El uso de estándares reconocidos en la recolección y reporte de datos es fundamental para garantizar la comparabilidad de la información. Se recomienda que los datos sean recopilados y presentados siguiendo metodologías y estándares nacionales o internacionales ampliamente aceptados. Esta práctica no solo mejora la confiabilidad de los datos, sino que también facilita su integración y comparación con otros conjuntos de información similares.

Para asegurar la transparencia y trazabilidad del proceso, es importante que el estándar específico aplicado se documente claramente y se adjunte al conjunto de datos. Esta documentación debe incluir detalles sobre la metodología utilizada, las definiciones de los términos empleados (ver [sección 6.1](#)) y cualquier otra información relevante que permita a los usuarios comprender completamente cómo se han recopilado y procesado los datos.

Para facilitar la implementación de estos estándares, se ha proporcionado una lista detallada de los estándares recomendados en el **Anexo 2**, que se insta sea consultada y seguida por todos los proveedores.

6.7.2 Control de comparación

El control de comparación es una práctica que mejora la calidad y fiabilidad de los datos antes de su transferencia o registro. Se recomienda que, siempre que sea posible, se realice una comparación exhaustiva entre el conjunto de datos que se va a transferir o registrar, y otros conjuntos de datos compilados de forma independiente (IPCC, 2006).

Este proceso de control comparativo sirve para varios propósitos: validar la precisión de los datos, detectar anomalías o discrepancias, asegurar la consistencia con otras fuentes de información relacionadas, y mejorar la calidad general del conjunto de datos.

Al implementar este control, se fortalece el proceso de recopilación y transferencia o registro de información, aumentando la confianza en los datos y permitiendo una comparación significativa entre diferentes conjuntos de datos. Esto también permite evitar la doble contabilidad.

Es importante documentar meticulosamente este proceso de comparación, incluyendo las fuentes utilizadas, los métodos empleados y cualquier discrepancia significativa encontrada junto con su resolución, para garantizar la transparencia y trazabilidad del proceso de validación de datos. En caso de que sea viable, se recomienda realizar un análisis de comparación y adjuntar los resultados como documentación de respaldo al momento del registro de información (ver **Anexo 1**).

6.7.3 Comparaciones con muestras

Para mejorar la validación y la calidad de los datos, se recomienda realizar comparaciones con muestras representativas cuando sea factible (IPCC, 2006). Este enfoque implica seleccionar subconjuntos de datos que sean estadísticamente representativos del conjunto total y compararlos con los datos completos o con otras fuentes de información.

Esta práctica ofrece varias ventajas: permite una verificación rápida y eficiente de la consistencia y precisión de los datos, ayuda a identificar posibles errores o discrepancias en el conjunto completo, y proporciona una forma eficiente de realizar controles de calidad, especialmente cuando se manejan grandes volúmenes de información.

Al utilizar muestras representativas, se puede obtener una visión general de la calidad y características del conjunto de datos completo sin necesidad de revisar cada elemento individualmente. Es crucial que estas muestras se seleccionen cuidadosamente para asegurar que reflejen adecuadamente la diversidad y las propiedades del conjunto de datos completo.

Además, se debe documentar meticulosamente el proceso de selección de muestras y los resultados de las comparaciones para garantizar la transparencia y reproducibilidad del proceso de validación.

Si es factible, se recomienda que los proveedores efectúen un análisis comparativo con muestras y adjuntar los hallazgos como documentación de respaldo al momento del registro de información (consultar el **Anexo 1**).



6.8 Integridad

En el contexto de esta guía, la integridad de los datos es un criterio que garantiza la autenticidad y confiabilidad de la información desde su origen hasta su uso final. Esto asegura que los datos se mantengan exactamente como fueron generados por el proveedor original, sin sufrir alteraciones o manipulaciones no autorizadas durante todo su ciclo de vida (MINTEL, 2023).

Esto, sin perjuicio de la validación ulterior de los datos por parte de la ANTC. En caso de que un dato original reportado por un proveedor haya sido modificado por la ANTC en la fase de validación a efectos de mantener coherencia con las metodologías del RNCC, la ANTC notificará al proveedor sobre dicha modificación a fin de que integre el dato validado en sus sistemas de información y considere los criterios utilizados en la validación para los próximos reportes.

La integridad de los datos busca preservar la exactitud, consistencia y completitud de la información, evitando cualquier modificación inadvertida o deliberada que pudiera comprometer su validez o confiabilidad.

Este enfoque es importante para mantener la calidad y la credibilidad de los datos, especialmente porque la gestión del cambio climático requiere datos precisos para la toma de decisiones y la generación de reportes internacionales confiables. Implementar medidas para garantizar la integridad de los datos no solo protege la información contra corrupciones o alteraciones no autorizadas, sino que también fortalece la confianza en los sistemas de información y en los procesos que dependen de estos datos. Para operativizar este criterio se requiere lo siguiente:

6.8.1 Uso de estándares de seguridad de información

Para garantizar la integridad y precisión de la información, se recomienda implementar controles robustos diseñados específicamente para prevenir cualquier alteración no deseada o maliciosa de los datos.

En este contexto, las entidades del sector público deben aplicar el Esquema Gubernamental de Seguridad de la Información (EGSI) (MINTEL, 2023), un marco diseñado para proteger la información gubernamental de manera integral.

Por otro lado, se recomienda que las entidades por fuera del sector público implementen estándares de seguridad de la información reconocidos, los cuales se detallan en el **Anexo 2**. Estos estándares proporcionan directrices y mejores prácticas para establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión de seguridad de la información.

Es importante que todos los proveedores de información documenten meticulosamente la implementación de estos controles y estándares.

6.9 Mejora

La mejora de datos se refiere a un conjunto integral de procesos y técnicas diseñados para elevar la calidad y utilidad de la información en múltiples dimensiones (International Organization for Standardization, 2015, 2022).

Este criterio abarca esfuerzos sistemáticos para:

- a)** Incrementar la transparencia, asegurando que los datos sean claros y accesibles;
- b)** Mejorar la oportunidad, garantizando que la información esté disponible cuando se necesita;
- c)** Aumentar la trazabilidad, permitiendo seguir el origen y las transformaciones de los datos;
- d)** Incrementar la exactitud, asegurando que los datos reflejen con precisión la realidad que representan;
- e)** Mejorar la exhaustividad, garantizando que no falten elementos importantes;
- f)** Fortalecer la coherencia, asegurando que los datos sean lógicamente consistentes;
- g)** Aumentar la comparabilidad, facilitando el análisis entre diferentes conjuntos de datos; y,
- h)** Reforzar la integridad, protegiendo los datos contra alteraciones no autorizadas.

Es importante que dentro de este proceso se considere cómo las realidades de género y diversidad afectan la representación y el análisis de los datos, promoviendo la inclusión de diversas voces y perspectivas, especialmente de aquellos grupos que históricamente han sido excluidos de los procesos de toma de decisiones.

Estas mejoras colectivas tienen como objetivo crear conjuntos de datos más robustos, confiables y útiles para la toma de decisiones informadas y el análisis efectivo en diversos campos y aplicaciones. La herramienta fundamental para la ejecución de este criterio son los planes de acción.

6.9.1 Planes de acción

La generación de planes de acción basados en la evaluación del cumplimiento de los criterios técnicos es un paso fundamental para mejorar la calidad y gestión de los datos. Este proceso implica analizar sistemáticamente el grado de adherencia a los criterios para el control de calidad de datos e información establecidos en la NT-RNCC y esta Guía; y, a partir de esa evaluación, desarrollar estrategias concretas y medidas específicas para abordar las áreas que requieren mejora.

Un plan de acción efectivo debe incluir objetivos claros, plazos realistas, responsabilidades asignadas y recursos necesarios para implementar las mejoras identificadas. Estos planes deben ser dinámicos y adaptables, permitiendo ajustes basados en el progreso y los desafíos encontrados durante su implementación.

Al crear planes de acción detallados y bien estructurados, las entidades pueden asegurar una mejora continua en sus prácticas de gestión de datos, aumentando así la calidad, integridad y utilidad de la información que manejan.

Este enfoque proactivo no solo ayuda a cumplir con los criterios de la NT-RNCC, sino que también contribuye a una cultura de excelencia en el manejo de datos dentro de la entidad. En caso de que el proveedor de información genere planes de acción, se recomienda adjuntarlos como documentación de respaldo al momento del registro de información (ver **Anexo 1**).

7. LINEAMIENTOS PARA INCORPORAR LOS ENFOQUES DE GÉNERO, INTERCULTURALIDAD, INTERGENERACIONALIDAD Y GRUPOS DE ATENCIÓN PRIORITARIA

Ecuador, reafirmando su compromiso con la igualdad de derechos, ha incorporado los enfoques de género, interculturalidad, intergeneracionalidad y Grupos de Atención Prioritaria (GAP) en el RNCC, visibilizando y abordando las desigualdades persistentes en el contexto del cambio climático del país a través de la mejora en la gestión de la información.

Para ello, ha realizado un análisis de interseccionalidad, abarcando cómo diferentes formas de discriminación (género, etnia, edad, etc.) interactúan y afectan a las personas de manera única en la gestión del cambio climático (Crenshaw, K, 1989; FAO, 2025; ONU Mujeres, 2020).

De esta forma, la transversalización del enfoque de género⁹, y el resto de enfoques mencionados, en la transparencia climática, fortalece tanto la rendición de cuentas frente a la CMNUCC, como las estrategias nacionales, sectoriales y locales, contribuyendo a una acción climática más inclusiva y eficaz. A su vez, esto permitirá contar con resultados más claros en torno al cierre de brechas de género y otras brechas de igualdad de derechos identificadas en el contexto del cambio climático.

De manera general, todo el proceso de recopilación y gestión de datos, desde la planificación hasta la divulgación de los resultados, deberá considerar la representación y participación de mujeres y otros grupos históricamente marginalizados. Esto, entre otros, ayudará a evitar o reducir los sesgos de género que afectan la calidad de los datos. Los sesgos de género se refieren a concepciones parciales o equivocadas respecto a lo que son, piensan o hacen hombres y mujeres (Instituto Nacional de Estadísticas (INE), 2015).

Por otro lado, en términos de la recopilación y gestión de información, la integración de la perspectiva de género buscará desagregar los datos en diversas variables (sexo, edad, etnia, GAP, etc.), lo que permitirá conocer y visibilizar las desigualdades presentes en los diferentes contextos.

Es importante indicar que, en el contexto del MTR y el RNCC, las estadísticas de género son la base para construir indicadores de género¹⁰ (United Nations, 2016), y el control de calidad de estos datos es clave para asegurar que la toma de decisiones esté fundamentada en evidencia sólida (MAATE, PNUMA, FFLA, 2024, p.9). Además, el uso de métodos diferenciados asegura que las estadísticas no solo evidencien desigualdades, sino que también informen políticas públicas orientadas a reducir brechas de igualdad de derechos. Este enfoque se alinea con las recomendaciones de la Plataforma de Acción de Beijing, que enfatiza la necesidad de desglosar datos por sexo y utilizar conceptos que capturen las contribuciones específicas de mujeres y hombres (Naciones Unidas, 2015, p. 8).

Esto contribuirá al empoderamiento de las mujeres en la gestión del cambio climático, entendido como el proceso mediante el cual las mujeres ganan poder y control sobre sus vidas y recursos, y mejoran su participación en la toma de decisiones (GCF, 2021).

⁹ La transversalización del enfoque de género se refiere a la incorporación sistemática de la perspectiva de género en todas las etapas de un proyecto, desde la planificación hasta la evaluación (UNESCO, 2019).

¹⁰ Los indicadores desagregados por género se refieren a datos estadísticos separados para hombres y mujeres, que permiten analizar cómo las políticas afectan de manera distinta a cada grupo (FAO, 2025).

Todos los aspectos mencionados hacen que la integración de la perspectiva de género y GAP en las acciones climáticas con datos desagregados, y su monitoreo, sea un criterio de calidad de los datos del RNCC, ya que contribuye a un registro más fiel de las realidades de la población y garantiza el diseño de intervenciones más inclusivas y efectivas en cualquier contexto (FAO, 2025; GEF, 2020; ONU Mujeres, 2020).

En tal sentido, es importante que los proveedores de información consideren los objetivos y acciones establecidas en las agendas nacionales para la igualdad vigentes (de género, de pueblos y nacionalidades indígenas, intergeneracional, de discapacidades, y de movilidad humana), el Plan de Acción de Género y Cambio Climático del Ecuador en el marco de la NDC vigente, los instrumentos de política pública de cambio climático vigentes, así como herramientas y estándares nacionales e internacionales disponibles que busquen transversalizar los enfoques de género, interculturalidad, intergeneracionalidad y GAP en la gestión del cambio climático.

Dada la importancia y necesidad de mejorar la generación y recopilación de información en torno a la acción climática del país, los proveedores de información deberán recopilar, monitorear y reportar datos y estadísticas desagregadas, como mínimo por sexo, en los casos que aplique y cuando sea posible en función de la información disponible.

En los casos posibles y pertinentes, los proveedores desagregarán los datos por etnia y edad (grupos etáreos), así como por GAP. Dentro de GAP se incluyen a niñas, niños y adolescentes, adultos mayores, mujeres embarazadas, personas con discapacidad, personas en condición de movilidad humana, personas en situación de riesgo, entre otros. De igual manera, cuando corresponda, incluirán información sobre las relaciones de género, por ejemplo, formas de organización del trabajo de cuidados, acceso, uso y control de recursos, etc.

Los **formularios nacionales** del Sistema MRV del RNCC cuentan con los campos necesarios para facilitar la desagregación de la información, en los casos que corresponda. De manera que los proveedores de información podrán incluir datos por sexo, grupos étnico-culturales, grupos etáreos y grupos de atención prioritaria, cuando sea posible en función de la información disponible.

A efectos de contribuir al levantamiento de la información necesaria para la desagregación de datos, los proveedores de información aplicarán, cuando sea posible, una **encuesta de apoyo a proveedores de información para identificar brechas, capacidades y necesidades en la incorporación de los enfoques de género, interculturalidad, intergeneracionalidad y GAP**. En el **Anexo 4** de la presente guía se puede acceder a la mencionada encuesta.

A partir de la aplicación de esta encuesta, los proveedores podrán empezar a identificar los datos esenciales sobre cómo el cambio climático afecta de manera diferenciada a mujeres y hombres, de diferentes edades, etnias y culturas, en sus distintos contextos y roles. Al captar estas diferencias, se entenderán mejor las vulnerabilidades específicas y las oportunidades de adaptación que cada grupo enfrenta en relación con el cambio climático.



Cabe mencionar que dentro de los procesos de fortalecimiento y construcción de capacidades que promoverá la ANTC para los proveedores de información, se incluirán temáticas relacionadas con los enfoques de género, interculturalidad, intergeneracionalidad y GAP en el marco de la gestión del cambio climático.

Para favorecer la generación, recopilación y reporte de este tipo de datos, el mapeo de proveedores de información que elabore la ANTC incluirá entidades públicas y privadas que trabajen por la igualdad de género y los derechos humanos.

8. BIBLIOGRAFÍA

- CBIT. (2024). Implementando el Sistema de Transparencia Climática del Ecuador 2023-2025: Estrategia institucional de la IES para la incorporación de la educación continua sobre cambio climático y transparencia climática, que incluya un plan de trabajo de 5 años para su materialización e identificación de los recursos necesarios (Proyecto GEF 10818). Derechos intelectuales: MAATE, PNUMA, FFLA.
- CONAGE. (2010). Perfil Ecuatoriano de Metadatos—PEM.
- CONAGE. (2016). Guía Técnica para la Generación de Metadatos de Geoinformación.
- Crenshaw, K. (1989). Demarginalizing the Intersection of Race and Sex. University of Chicago Legal Forum. <https://chicagounbound.uchicago.edu/uclf/vol1989/iss1/8/>
- DAMA International. (2010). DAMA. Guía de Fundamentos para la Gestión de Datos. Technics Publications, LLC. <https://books.google.co.ve/books?id=5fnvDwAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- Estévez, J., Gavilán, P., & Giráldez, J. V. (2011). Guidelines on validation procedures for meteorological data from automatic weather stations. *Journal of Hydrology*, 402(1-2), 144-154. <https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2011.02.031>
- FAO. (2025). Gender and Climate Change. <https://doi.org/10.4060/cd4349en>
- GCF. (2021). Gender and Climate Change Adaptation.
- GEF. (2020). Integrating Gender in Climate Action: Guidelines and Best Practices.
- Instituto Nacional de Estadísticas (INE). (2015). Guía metodológica para incorporar el enfoque de género en las estadísticas. Departamento de Estudios Sociales, sección de Estadísticas de Género. Chile.
- International Organization for Standardization. (2008). ISO/IEC 25012: Ingeniería de sistemas y software. <https://www.iso.org/standard/35736.html>
- International Organization for Standardization. (2015). ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad-Requisitos. <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:es{Updating}>
- International Organization for Standardization. (2020). ISO/IEC 19763: Marco de metamodelos para la interoperabilidad. <https://www.iso.org/es/contents/data/standard/07/65/76581.html>
- International Organization for Standardization. (2022). ISO Standard No. 8000. Estándares de Calidad de Datos. <https://cdn.standards.iteh.ai/samples/81745/8297300701de4336bc72fea9ab655a1e/ISO-8000-1-2022.pdf>
- IPCC. (2006). IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Prepared by the National Greenhouse Gas Inventories Programme, Eggleston H.S., Buendia L., Miwa K., Ngara T. and Tanabe K. (eds). Published: IGES, Japan. <https://www.ipcc-nrgip.iges.or.jp/public/2006gl/vol1.html>
- IPCC. (2018). Informe especial del IPCC sobre los impactos del calentamiento global de 1,5 oC con respecto a los niveles preindustriales y las trayectorias correspondientes que deberían seguir las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero, en el contexto del reforzamiento de la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, el desarrollo sostenible y los esfuerzos por erradicar la pobreza.



- IPCC. (2022). Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability.
<https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/>
- Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información del Ecuador (MINTEL). (2022). Guía de la Política de Datos Abiertos.
<https://www.gobiernoelectronico.gob.ec/wp-content/uploads/2021/03/Guia-Datos-Abiertos-con-portada.pdf>
- Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información del Ecuador (MINTEL). (2023). Esquema Gubernamental de Seguridad de la Información (EGSI). V3.0. Naciones Unidas (2015). Integración de una perspectiva de género en las estadísticas.
Recuperado de:
<https://digitallibrary.un.org/record/3905339/files/Integrating-a-Gender-Perspective-into-Statistics-S.pdf>
- ONU Mujeres. (2020). Glosario de Igualdad de Género. Centro de Capacitación.
<https://trainingcentre.unwomen.org/mod/glossary/view.php?id=150&mode=letter>
- PNUD. (2018). Gender Equality Strategy in Climate Change Programs.
<https://www.undp.org/publications/undp-gender-equality-strategy-2018-2021>
- PNUD. (2021). Advancing Gender in the Environment: Making the Case for Women in Climate Action.
- SENPLADES. (2013). Catálogo Nacional de Objetos Geográficos.
<https://www.imbabura.gob.ec/phocadownloadpap/sil/documentos-oficiales/CATALOGO%20NACIONAL%20DE%20OBJETOS%20GEOGRAFICOS%20VERSION%202.pdf>
- UNESCO. (2019). Transversalización del Enfoque de Género en la Acción Climática.
- Uptime Institute. (2005). Sistema estándar de clasificación Tier.
<https://aws.amazon.com/es/compliance/uptimeinstitute/>

9. ANEXOS

Anexo 1. Lista de verificación de documentación de respaldo para autoevaluación del proveedor de información

Anexo 2. Estándares recomendados

Anexo 3. Metadatos requeridos

Anexo 4. Encuesta de género, interculturalidad, intergeneracionalidad y GAP

Anexo 5. Formato de Convenio de Cooperación Interinstitucional para la Transferencia de Información

Anexo 6. Formato de Acuerdo de Confidencialidad y No Divulgación de la Información



Ministerio de Ambiente y Energía



AmbienteyEnergiaEc



ambienteec



@EcuadorMAE

www.ambienteyenergia.gob.ec