Aseguramiento y control de calidad y su aplicación a las proyecciones de GEI del sistema chileno de prospectiva.

Fernando Farias.

UNEP DTU Partnership



UNEP DTU PARTNERSHIP

UN environment programme 50 1972-2022

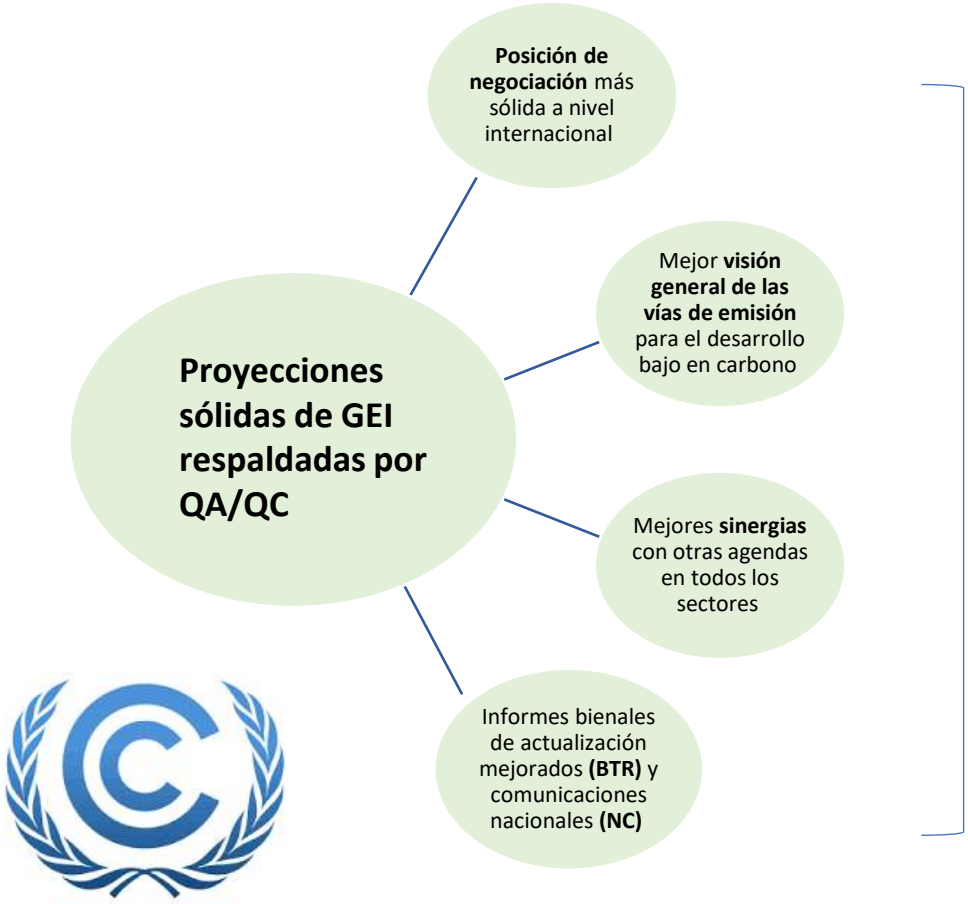
DTU



UNEP DTU PARTNERSHIP

UN environment programme 50 1972-2022

DTU



Importancia de las proyecciones nacionales de GEI respaldadas por un sólido aseguramiento de calidad / control de calidad.

Los sistemas de procesos de aseguramiento de calidad (QA) y control de calidad (QC) se establecen para mejorar la calidad de las métricas climáticas nacionales incrementando la transparencia, la coherencia, la comparabilidad, la exhaustividad y la exactitud de los datos.

Una proyección de GEI de alta calidad es tan sólida como el plan y el sistema de QA /QC implementados para anclar el proceso de proyección.

UNEP DTU PARTNERSHIP

UN environment programme 50 1972-2022

DTU

Understanding the basics: Quality Objectives and QA/QC

Un proceso de QA / QC se ejecuta mejor cuando el usuario conoce las respuestas a dos preguntas clave, a saber:

1. ¿Cuál es la **UTILIDAD / FINALIDAD** de los datos?

2. ¿Qué hace que los datos sean **APROPIADOS** para las necesidades del usuario y para el panorama más amplio de los esfuerzos climáticos de un país?

Antes de implementar el procedimiento QA / QC, es clave que las proyecciones nacionales de GEI sigan las pautas de la UNFCCC. Estas pautas facilitan el proceso de considerar proyecciones anuales.

Es óptimo que las proyecciones nacionales anuales de GEI sean ***transparentes, coherentes, comparables, completas y precisas,*** ya que dan forma a las políticas nacionales futuras e informan la acción climática regional e internacional.

Objetivos de calidad de los datos

- Los objetivos relativos a la calidad de los datos son metas concretas que deben alcanzarse en la elaboración de las proyecciones. Deben ser adecuados, realistas (deben tomar en cuenta las circunstancias nacionales) y permitir la mejora de las proyecciones.
- Permiten sostener y perfeccionar la confianza en la información climática que se genere y las estimaciones de los resultados de emisiones obtenidos como parte de procesos de actualización de métricas climáticas
- En el contexto de la gestión de la información climática han sido útiles para mejorar la preparación y manejo de inventarios de emisiones de gases de efecto invernadero. Ahora el desafío es para otros ámbitos de reporte: Proyecciones.

Principios de Calidad asociados a los objetivos de calidad de los datos

Principios TACCC aplicables para la preparación de Inventarios, extrapolables a proyecciones:

- Transparencia: facilitar revisiones externas, facilitar la estandarización en la presentación de información;
- Precision: que no haya errores en la aplicación de los supuestos, que tengan en cuenta la información disponible de manera equilibrada e imparcial, y que reflejen con precisión el marco de políticas actual considerando incertidumbres;
- Completitud: para todos los sectores para los que se producen estimaciones del inventario histórico de emisiones, también debieran producirse proyecciones;
- Coherencia: coherencia metodológica interna y coherencia de series de tiempo pasado y futuro;
- Comparabilidad: que las proyecciones de emisiones resultantes tengan una verificación y QA / QC similares a los aplicados al inventario histórico; también comparabilidad externa!

- IPCC agrega en su Capítulo de QA/QC:
  - Mejora (Improvement)
  - Puntualidad (Timeliness)

Actividades de control de calidad (QC)

Métodos generales:

- ✓ Controles de calidad aplicados a la adquisición de datos,
- ✓ Definición de los parámetros de proyección y cálculos

Procedimientos estándar:

- ✓ Aprobar la validez de los cálculos de emisión y remoción de GEI
- ✓ Medidas y estimación de incertidumbres
- ✓ Archivo de información y declaración de datos

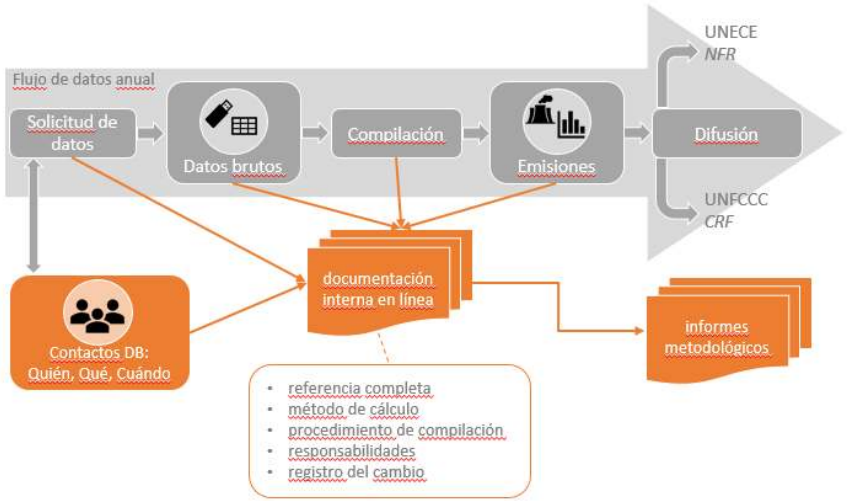
Revisiones de datos utilizados:

- ✓ e.g., Revisión de datos de actividad
- ✓ Revisión de factores de emisión y otros parámetros.

Control de Calidad (QC) de acuerdo al manual europeo del inventario

Chequeos QC al:

- Recopilar datos de entrada
- Trabajar con estimaciones de emisiones elaboradas por otras instituciones
- Manejo de Información confidencial
- Conversiones de unidades y cálculos
- Resultados obtenidos
- Identificación de discrepancias
- Consistencia temporal (series de tiempo)
- Comparabilidad externa con otros países



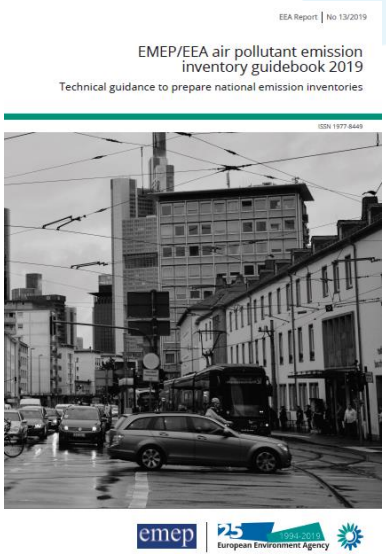
- Fuente: EMEP/EEA air pollution emission inventory guidebook 2019 (EEA Report 13/2019)

El aseguramiento de la calidad (QA)

- Sistema planificado de procedimientos de revisión realizados por el personal que no participa directamente en el proceso de compilación / desarrollo de la proyección.
- Reseñas, preferiblemente por terceros independientes, se realizan después de la implementación de procedimientos de control de calidad.
- Las revisiones aseguran que se cumplieron los objetivos medibles (objetivos de calidad de los datos), garantizan que se representan las mejores estimaciones posibles de emisiones y absorciones dadas las estado actual del conocimiento científico y la disponibilidad de datos, y respaldan la eficacia del programa de CC

Aseguramiento de Calidad (QA) de acuerdo al manual europeo del inventario

- actividades que comprueban la integridad de los datos fuera de la actividad de compilación del inventario
- son complementarias de los procedimientos de control de calidad
- generalmente no incluye una certificación rigurosa de datos o referencias, tipo auditoría
- pueden realizarse en totalidad o en partes (QA sectorial)



Aseguramiento de la calidad/Control de calidad (QA/QC) y el IPCC

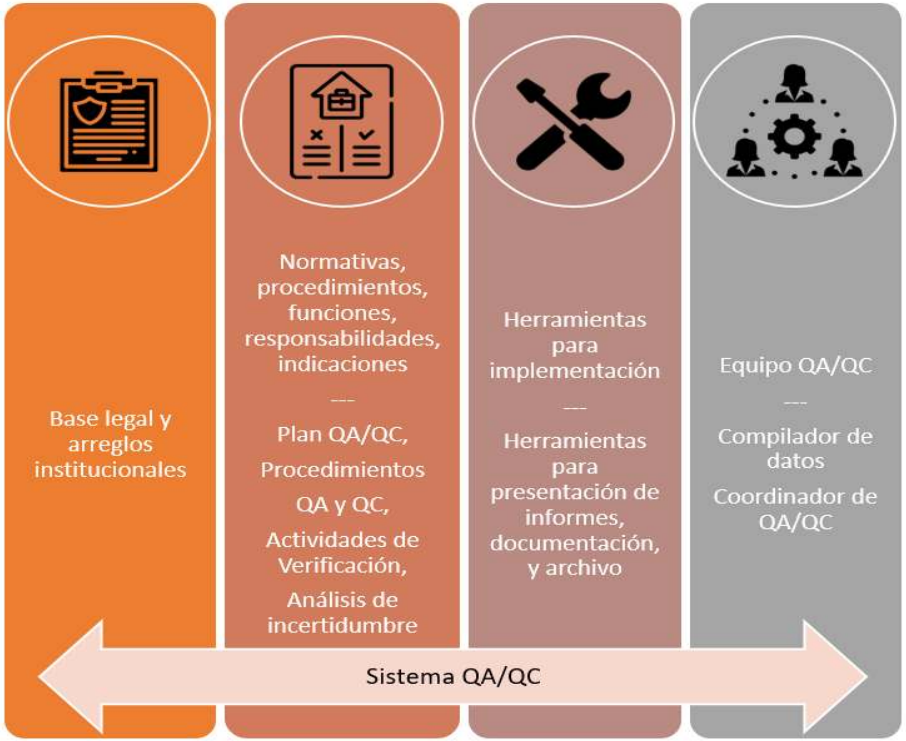
Las Modalidades, procedimientos y directrices para el marco de transparencia (artículo 13 del Acuerdo de París) al establecer un vínculo directo con las guías IPCC 2006 ("…Se deberán seguir los principios de las directrices del IPCC de 2006…") permiten anclar el seguimiento y evaluación de la calidad de los datos al marco de QA/QC que indican esas Guías.

Qué nos dicen las Guías IPCC 2006 y el Refinamiento 2019 sobre QA/QC: Volumen I-Capítulo 6



ipcc
INTERGOVERNMENTAL PANEL ON climate change

2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories



Fuente: adaptado de IPCC (2006, 2019)

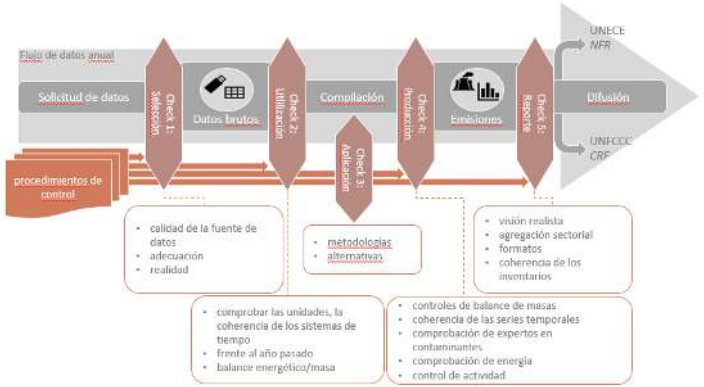
UNEP DTU PARTNERSHIP

UN environment programme 50 1972-2022

DTU

Componentes de un Sistema QA/QC para Métricas de GEI

- Liderazgo de un compilador general, responsable de coordinar actividades de QA / QC y verificación;
- Un plan de QA / QC;
- Procedimientos generales de QC para todas las categorías de la métrica;
- procedimientos de control de calidad específicos;
- Procedimientos de QA;
- Interacción del sistema QA / QC con un análisis de incertidumbre;
- Actividades de verificación;
- Procedimientos de presentación de informes, documentación y archivo.



Fuente: IPCC: Guías 2006 para la preparación de Inventarios nacionales de GEI y Refinamientos 2019

En cuanto a IPCC ver también: Capítulos pertinentes de las Directrices del IPCC de 2006

- Capítulo 8, Guías y tablas para la presentación de informes, del Volumen 1
- Capítulo 6, QA / QC y verificación, del Volumen 1
- capítulos respectivos (orientación sectorial) de los volúmenes 2-5

Procedimientos de control de calidad

Los procedimientos de control de calidad requieren un alto grado de **coordina ción** entre un amplio grupo de **interesados (stakeholderspublico y privados, actores internacionales, publico general, agencias no-gubernamentales etc.)**

Los usuarios objetivo de un plan y procedimiento de CC
son **personas involucradas en**
el proceso de desarrollo, planificación, organización y compilación de datos de la proyección



Plan QA/QC para proyecciones de Chile

La elaboración de un plan de QA/QC es uno de los principales elementos de mejora que deberá desarrollar el SNP, este plan tendrá componentes generales del sistema centralizados en la coordinación general como también componentes sectoriales que deberán ser desarrollados por los equipos técnicos en colaboración con la coordinación general. La puesta en marcha del sistema será el punto de partida para comenzar a desarrollar el plan QA/QC.

Elementos comunes para incluir en este plan deben ser:

- El arreglo institucional asociado al desarrollo de las proyecciones y su QA/QC.
- Esquema de compilación de los datos necesarios para realizar la proyección y su relación con el QA/QC.
- Procedimientos generales de QA/QC para todas las categorías de la proyección.
- Procedimientos de QC específicos para cada categoría/sector.
- Procedimientos de QA y mecanismos de revisión que se aplicarán a todas las categorías/sectores.
- Tratamiento de los análisis de incertidumbre.
- Proceso de verificación que pueden dirigirse a categorías específicas o a la proyección en su conjunto, dependiendo de la disponibilidad de metodologías de estimación independientes.
- Procedimientos de notificación, incluyendo preparación de informes, documentación y archivo.
- Oportunidades de mejora

Ámbitos de relevancia del Plan de QA/QC

- participación de las partes interesadas (partes interesadas = por ejemplo, proveedores de datos, revisores, destinatarios, otros institutos de compilación)
- recopilación de datos
- uso de datos
- compilación de datos y resultados
- consolidar las estimaciones (por ejemplo, en una única base de datos nacional)
- informes.

Documentación y Archivo de acuerdo al manual europeo de Inventarios

- Es una buena práctica documentar y archivar toda la información relacionada con la planificación, preparación y gestión de las actividades realizadas.

- La documentación completamente transparente de las actividades de compilación del inventario (recopilación de datos, compilación), los hallazgos de QA / QC y las fuentes de datos de los métodos finales y suposiciones

- También al final del ciclo anual, se puede utilizar un breve informe de gestión interna para documentar las diversas actividades de compilación del inventario y cualquier problema encontrado

Gracias
ffar@dtu.dk



UNEP DTU
PARTNERSHIP
UN
environment
programme
50
1972-2022
DTU