

Documento informe mecanismos de verificación de calidad de los datos de monitoreo a los acuerdos sociales en los Núcleos de Desarrollo Forestal de la Amazonia colombiana MOSCAL – SINCHI

Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas -SINCHI

Sistema de Información Ambiental Territorial de la Amazonia colombiana SIATAC (Módulo MoSCAL)



CONVENIO DE COOPERACIÓN No 002 de 2024 FIDUCOLDEX - INSTITUTO SINCHI

Proyecto: Monitoreo de acuerdos sociales en los 22 Núcleos de Desarrollo Forestal de la Amazonia colombiana con el sistema MOSCAL-SIATAC, en el marco del proyecto “Fortalecimiento del monitoreo y seguimiento ambiental de áreas de bosques naturales, otras coberturas de la tierra y las dinámicas de transformación del territorio - Etapa 1 – nacional.

Informe No. 2

Primer informe trimestral de control de calidad MoSCAL de la actividad 2.11.

Informe de control de calidad aplicado al proceso de gestión de información del
monitoreo con MoSCAL

Documento informe mecanismos de verificación de calidad de los datos de monitoreo a los acuerdos sociales en los Núcleos de Desarrollo Forestal de la Amazonia colombiana MOSCAL – SINCHI

Bogotá D.C, octubre de 2024



Instituto
amazónico de
investigaciones científicas
SINCHI

Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas -SINCHI

Luz Marina Mantilla Cárdenas.
Directora General

Jaime Alberto Barrera García
Subdirector Científico y Tecnológico

Diego Fernando Lizcano Bohórquez
Subdirector Administrativo y Financiero

Uriel Gonzalo Murcia García
*Coordinador Programa de Investigación
Modelos de Funcionamiento y Sostenibilidad*

Documento informe mecanismos de verificación de calidad de los datos de monitoreo a los acuerdos sociales en los Núcleos de Desarrollo Forestal de la Amazonia colombiana MOSCAL – SINCHI

CONVENIO DE COOPERACIÓN No 002 de 2024 FIDUCOLDEX - INSTITUTO SINCHI

Proyecto: Monitoreo de acuerdos sociales en los 22 Núcleos de Desarrollo Forestal de la Amazonia colombiana con el sistema MOSCAL-SIATAC.

Informe No 2.

Informe de control de calidad aplicado al proceso de gestión de información del monitoreo con MoSCAL

Equipo técnico

Uriel Gonzalo Murcia García	Coordinador del proyecto
Jorge Eliecer Arias Rincón	Investigador Asociado III
Yelena Cárdenas Bernal	Líder Temático Monitoreo
Maicol Patiño Sierra	Profesional SIG
María de los Ángeles Monsalve Betancourt	Profesional SIG
Juan Camilo Clavijo Sandoval	Bases de datos
José Alexander Carrero Rincón	Profesional SIG
Natalia Andrea Gómez López	Profesional SIG
María Isabella Acosta Salinas	Reportes técnicos
Carolina Díaz Guzmán	Apoyo a Coordinación
Freddy Alejandro Galindo Torres	Interventor
Crysthian David Sánchez Rodríguez	Interventor
Heron José Romero Martínez	Control de calidad
Geraldine Tatiana Baracaldo Huertas	Control de calidad
Nelly Julieth Piñeros Garzón	Control de calidad
Ana María Guerrero González	Control de calidad
Mariana Flórez Restrepo	Control de calidad

Documento informe mecanismos de verificación de calidad de los datos de monitoreo a los acuerdos sociales en los Núcleos de Desarrollo Forestal de la Amazonia colombiana MOSCAL – SINCHI

Wendy Tatiana Barbosa Solano	Control de calidad
María Alejandra Páez Ocampo	Control de calidad
Erick Fabián Hernández Malaver	Control de calidad
Cindy Paola Martínez Acero	Intérprete
Luis Sebastián Bravo Chacón	Intérprete
Jeffree Daniel Ballesteros Díaz	Intérprete
Juanita Valentina Grimaldos Román	Intérprete
Camilo Ernesto Mena Ortiz	Intérprete
Juan Camilo Pineda Herrera	Intérprete
John Erick Castro Bocanegra	Intérprete
Laura Rocío Ángel Morales	Intérprete
Laura Cristina Salamanca Villamarín	Intérprete
Mateo Flórez García	Intérprete
Adriana Lucía Chicuzaque Gutiérrez	Intérprete
Jessy Marley Pérez Martínez	Intérprete
Leidy Andrea Méndez Polo	Intérprete
Julieth Alexandra Contreras Carreño	Intérprete
Luisa María Moya Alarcón	Intérprete
Luisa María Taborda Martínez	Intérprete
Yeison Zolón Fajardo Murillo	Intérprete
Nicolás Colmenares Ospina	Intérprete
Oriana Paola García González	Intérprete
Yoise Smith Rueda Arango	Intérprete
Jaime Andrés Forero Flórez	Intérprete
Fabián Alonso Hernández Ramos	Intérprete
Laura Alexandra Sánchez Montes	Intérprete
Angie Carolina Gutiérrez Rincón	Intérprete
Dylan Steve Pineda Avendaño	Intérprete
Jhonathan José Pérez Rojas	Intérprete
Mariana Pérez Cañón	Intérprete
María Paula Peláez Bustos	Intérprete

Documento informe mecanismos de verificación de calidad de los datos de monitoreo a los acuerdos sociales en los Núcleos de Desarrollo Forestal de la Amazonia colombiana MOSCAL – SINCHI

Bogotá D.C, octubre de 2024

Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN	7
2. METODOLOGÍA.....	8
3. ETAPAS DEL PROCESO DE CONTROL DE CALIDAD DE LOS DATOS.....	9
3.1. Gestión de la calidad de datos externos.....	9
3.2. Gestión de la calidad en la generación de información propia	10
3.3. Síntesis del proceso de gestión de calidad de los datos del MoSCAL del periodo julio 2024	12
4. LISTA DE ANEXOS	17

Lista de figuras

Figura 1. Proceso de monitoreo con el MoSCAL	8
--	---

Documento informe mecanismos de verificación de calidad de los datos de monitoreo a los acuerdos sociales en los Núcleos de Desarrollo Forestal de la Amazonia colombiana MOSCAL – SINCHI

SIGLAS

MoSCAL: Módulo de seguimiento al cumplimiento de los acuerdos locales de conservación del bosque

NDF: Núcleos de Desarrollo Forestal

SIAT-AC: Sistema de Información Ambiental Territorial de la Amazonia Colombiana

1. INTRODUCCIÓN

El Sinchi se ha preocupado desde los inicios del monitoreo con MoSCAL (Módulo de seguimiento a los acuerdos locales de conservación de bosques) en el año 2017, por contar con herramientas adecuadas y confiables para garantizar la calidad de los datos, alcanzando con esto un alto grado de confiabilidad en la información generada. Como resultado, el Sinchi cuenta con procesos de control de calidad establecidos para todas las etapas de desarrollo de los productos que forman parte del MoSCAL, desde la descarga de las imágenes hasta la publicación de los resultados finales del monitoreo y su disposición al público consignados en protocolos que año a año actualiza con los nuevos requerimientos que surgen en el mismo proceso, con el fin de ofrecer la mayor confiabilidad para los datos entregados.

El presente documento forma parte integral del informe de monitoreo del período julio de 2024 y presenta una visión general del proceso de calidad establecido por el Sinchi para sus productos del monitoreo con MoSCAL y que está siendo aplicado al monitoreo en los 22 Núcleos de Desarrollo Forestal y la Biodiversidad (NDFyB).

Cada uno de los lineamientos y criterios que forman parte de las etapas del proceso de calidad de la información, ha sido desarrollado el SINCHI como parte integral del MoSCAL. Como resultado, se cuenta con protocolos de gestión de calidad de los procesos en cada fase, que permiten minimizar las incertidumbres de la información. En tal virtud, el MoSCAL actualmente cuenta con una serie de protocolos que se aplican, tanto a los procesos de producción de información que realiza el mismo SINCHI, hasta a la información de fuentes externas. Los resultados del proceso de gestión de la calidad de los datos son consignados en los respectivos formatos diseñados para tal fin, y se archivan junto con las capas de información de cada periodo correspondiente.

Por ejemplo, en la producción de la capa de coberturas de la tierra, una vez las imágenes están preparadas, se realiza el proceso de interpretación que realizan los expertos en clasificación de coberturas de la tierra, y posterior a esto se aplica el control de calidad sobre dicha interpretación, si no se aprueba la capa, los intérpretes deben hacer los ajustes reportados por los controles, una vez se aprueba la capa por control de calidad, se aplica otra revisión por parte del perfil que en el MoSCAL se denomina Interventor, responsable de hacer una revisión con muestra estadística de la información y de aprobar la versión final de la capa. Para mayor detalle se pueden revisar los documentos respectivos, anexos a este reporte.

2. METODOLOGÍA

El proceso de gestión de calidad de los datos, comienza desde la descarga de las imágenes satelitales utilizadas como insumo para generar las capas temáticas de coberturas, e integra las etapas de interpretación de las clases de coberturas, y la reinterpretación de la información para realizar su actualización e incluir los datos a las bases de datos, este proceso finaliza con la publicación de los productos del monitoreo (capas de coberturas y resultados del cálculo de variables e indicadores) en el módulo MoSCAL del SIAT-AC.

El proceso de monitoreo con MoSCAL es un proceso sistemático que cuenta con una serie de actividades consecutivas, que llevan a la obtención de la información de las 21 variables y los 15 indicadores de cambio y finaliza con su publicación en el módulo de MoSCAL y sobre las cuales se aplican los protocolos de calidad. A continuación, se presenta una síntesis de este proceso (Figura 1).

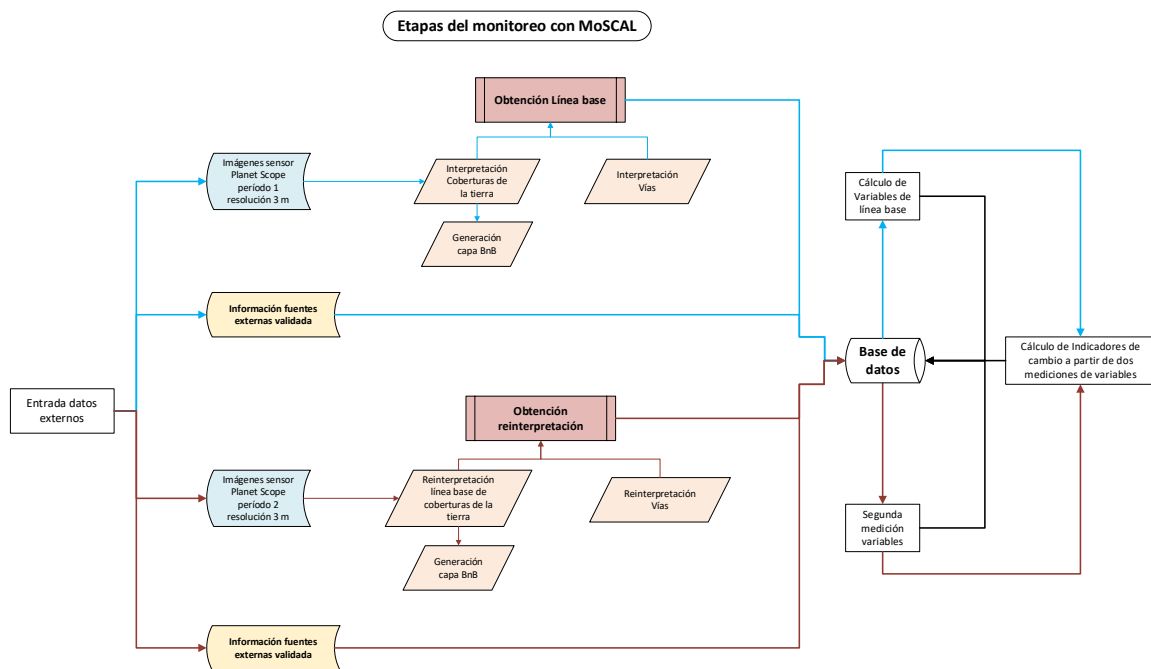


Figura 1. Proceso de monitoreo con el MoSCAL

Fuente. SINCHI MoSCAL Laboratorio SIGySR, 2024

3. ETAPAS DEL PROCESO DE CONTROL DE CALIDAD DE LOS DATOS

Son dos las etapas en las que se divide la revisión de la calidad de la información del MoSCAL, a la información generada por fuentes externas y que debe incluirse en cada periodo para generar las variables y los indicadores; y a la información que produce el Instituto Sinchi ya sea como parte del MoSCAL o como parte de sus propios procesos de generación de información ambiental.

3.1. Gestión de la calidad de datos externos

El MoSCAL recibe dos tipos de datos de fuentes externas: imágenes satelitales e información cartográfica en formato Geodatabase. En lo relativo a las imágenes de sensores remotos, utilizadas para la generación de la capa de coberturas de la tierra 1:25.000, estas son descargadas de la plataforma de Planet Scope, siguiendo el protocolo de descarga, que proporciona la información sobre las características que deben ser tenidas en cuenta, para la obtención de las imágenes a ser utilizadas en el proceso de interpretación o reinterpretación, de manera que, se garantiza la calidad del insumo y por consiguiente, del producto generado; además, brinda las indicaciones sobre la forma en que estas deben ser almacenadas y dispuestas para su uso por parte del equipo de producción. El documento que presenta la metodología para la obtención y determinación de la calidad de las imágenes se titula “*Descarga imágenes*” (Anexo 1).

La segunda fuente de datos externos corresponde a capas generadas por diferentes entidades como el SIMCI y la ANT, entre otras. Para la revisión de esta información también se tiene un proceso de verificación de la calidad, establecido dentro del sistema de gestión de calidad de los datos del Sinchi. Todos estos insumos son revisados y validados por el grupo SIG del Laboratorio G-SIR, para lo cual se utiliza el protocolo “*ProtCapasInsumoMoSCAL*” (Anexo 2) que contiene todos los pasos a seguir y los aspectos a tener en cuenta para su aprobación y uso en los procesos de interpretación o reinterpretación.

La revisión de estas capas externas consiste principalmente en la verificación de la base de datos que las conforma, garantizando que contenga toda la información necesaria para ser utilizada en el proceso de cálculo de variables e indicadores y la revisión de la consistencia topológica para garantizar la calidad de la capa, en el caso de que la información tenga algún tipo de deficiencia se realiza la solicitud de ajuste a la Entidad encargada de generar la información de ese insumo.

3.2. Gestión de la calidad en la generación de información propia

Una vez se ha aplicado el protocolo de calidad para la obtención de las imágenes y estas han sido dispuestas para su uso por parte del equipo de producción, el siguiente paso consiste en la generación de las capas base: coberturas de la tierra, vías y bosque (esta última derivada de la capa de coberturas). Para el proceso de generación de estas capas se tiene una serie de protocolos que cubren desde la asignación de las zonas a ser trabajadas por cada uno de los intérpretes hasta la aprobación final de las capas finales por parte de la coordinación del proyecto.

La primera etapa corresponde a la asignación de las zonas de interpretación, durante la cual se realiza la organización de las bases de datos (Geodatabase) que van a ser entregadas a cada uno de los intérpretes con las zonas que les correspondan individualmente para la generación de la capa de coberturas (ya sea línea base o reinterpretación), el mismo procedimiento se realiza para la capa de vías y se da comienzo al proceso de interpretación.

En este proceso se cuenta con dos protocolos, uno para la interpretación y reinterpretación de las coberturas de la tierra llamado “*Interpretación visual*” (Anexo 3), que tiene sus orígenes en la Metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia en el 2002, la cual sentó las bases del proceso de interpretación y reinterpretación de las coberturas en el país; y el protocolo para la generación de la capa de vías que se basa en el protocolo establecido por el IGAC para la generación de este elemento cartográfico, llamado “*Protocolo Interpretación Visual Vías_25k*” (Anexo 4).

Adicionalmente, como apoyo en el proceso de clasificación de las coberturas, se cuenta con la leyenda de coberturas 1:25.000 del Sinchi, la cual contiene los códigos correspondientes a las diferentes coberturas que pueden ser cartografiadas en la Amazonia, facilitando su correcta clasificación; lo mismo que el documento con las fichas de patrones de las coberturas de la Amazonia, las cuales brindan información y apoyo a los intérpretes en la clasificación. Como complemento a estos protocolos y documentos se realizan entrenamientos y seguimiento constante en la identificación y clasificación de las coberturas con el fin de garantizar la calidad del producto en su clasificación y demás aspectos relacionados.

El segundo proceso que forma parte de la obtención de la capa base corresponde al control de calidad a la interpretación o reinterpretación, el cual se lleva a cabo durante todo el desarrollo del producto por parte del

Documento informe mecanismos de verificación de calidad de los datos de monitoreo a los acuerdos sociales en los Núcleos de Desarrollo Forestal de la Amazonia colombiana MOSCAL – SINCHI

interprete. Una vez finalizada la interpretación, se realizan dos actividades por parte del experto en control de calidad, la primera consiste en una revisión, sobre una muestra de los polígonos interpretados que debe alcanzar mínimo el 80% de aprobación, de tópicos mínimos (calidad topológica y de bases de datos, polígonos adyacentes y multipartes) que definen si la capa puede entrar al proceso de revisión de la calidad, y la segunda, es una revisión tipo censo sobre el 100% de la información generada del proceso de reinterpretación; en este caso se toma en cuenta principalmente la calidad temática y la delimitación, además de los aspectos antes mencionados. Se aplica el protocolo titulado “Control de calidad a la interpretación e inventoria” (Anexo 5), el cual contiene todos los pasos a seguir para llevar a cabo el control de calidad de las capas de coberturas de la tierra, tanto para el proceso de interpretación, como el de reinterpretación.

Una vez ha sido aprobada la capa de coberturas por parte de control de calidad esta pasa al proceso de inventoria para lo cual se cuenta con el documento de “Control de calidad a la interpretación e inventoria” (Anexo 5). La inventoria consiste en un muestreo que se realiza sobre las capas aprobadas por el equipo de control de calidad y está a cargo de profesionales con amplia experiencia en el proceso de generación de capas de coberturas de la tierra aplicando la Metodología Corine Land Cover.

Este proceso incluye también el control de calidad a los empalmes de las diferentes zonas con el fin de obtener el producto final, para este paso se cuenta con el “Protocolo empalmes” (Anexo 6). Una vez finalizado el proceso de aprobación final de la capa por inventoria, el grupo SIG realiza una serie de validaciones que se convierten en un filtro adicional para garantizar la calidad de los datos. Estas validaciones consisten principalmente en garantizar la consistencia topológica y de bases de datos de las capas y la verificación de que se hayan cumplido todos los pasos obligatorios para la aprobación del producto.

Finalizada esta validación la capa pasa a la base de datos donde se lleva a cabo el último paso de calidad antes de ser cargada que corresponde a la validación de la base de datos, en la cual se revisa que la capa final contenga todos los dominios que forman parte de la geotabla correspondiente a la capa que va a ser cargada y que no existan campos adicionales después de esta verificación la capa es dispuesta y se entregan los formatos correspondientes a su aprobación para firma por parte del coordinador del proyecto, con lo cual las capas quedan habilitadas para ser utilizadas en la realización del siguiente paso que corresponde al cálculo de las variables, en el caso de la línea base, o de las variables y los indicadores a partir del segundo período de monitoreo.

Documento informe mecanismos de verificación de calidad de los datos de monitoreo a los acuerdos sociales en los Núcleos de Desarrollo Forestal de la Amazonia colombiana MOSCAL – SINCHI

El proceso de cálculo de variables e indicadores cuenta también con protocolos que orientan los procedimientos para su ejecución, que han sido establecidos y aprobados desde el año 2017 por el Laboratorio G-SIR del Sinchi, encargado del manejo del Módulo MoSCAL – SIAT-AC. Estos protocolos son utilizados para el cálculo de las variables y los indicadores y orientan el proceso de control de calidad de estos, previo a su aprobación por parte de la coordinación del proyecto, para ser utilizados en la generación de informes, la respuesta a solicitudes y su publicación en el Módulo MoSCAL del SIAT-AC. El documento de protocolo que presenta los parámetros a tener en cuenta, tanto para los insumos, como para el proceso de cálculo de las variables se titula “*ProtCalcuVariablesLBaseMoSCAL*” (Anexo 7) y para los indicadores se tiene el documento “*HM Indicadores*” (Anexo 8) que está en versión 2.3.

Asimismo, la operación del MoSCAL se apoya en una plataforma informática que emplea diversas herramientas tecnológicas, como un portal web, un sistema workflow¹ y herramientas SIG (Sistemas de Información Geográfica) como ArcGis pro (ESRI, 2023), bases de datos en Postgres, entre otras. Estas herramientas, más los procesos previamente citados, contribuyen a que la información generada y publicada, sea transparente, abierta, interoperable y constantemente actualizada, permitiendo una gestión eficiente y una toma de decisiones basada en datos de buena calidad. Con el SIATAC y su módulo MoSCAL el Instituto SINCHI avanza en el cumplimiento de las funciones misionales asignadas mediante el Decreto 1603 de 1994 relacionadas con la gestión de la información ambiental de la Amazonia colombiana.

3.3. Síntesis del proceso de gestión de calidad de los datos del MoSCAL del periodo julio 2024

El proceso de calidad aplicado a la producción de información para los Núcleos de Desarrollo Forestal y la Biodiversidad (NDFyB) en el período de Julio de 2024, comenzó con la descarga de las imágenes del sensor Planet Scope, que cubrieran toda el área de trabajo. Estas imágenes sufrieron un proceso de control de calidad en el cual se revisaron: porcentaje de nubes, resolución espectral, resolución espacial y resolución radiométrica para cada una de ellas. Con base en esto se seleccionaron las mejores imágenes para llevar a cabo el proceso de reinterpretación, obteniendo un total de 1.540; estas imágenes se dispusieron en un drive, clasificadas por zonas y listas para ser utilizadas por los intérpretes en el proceso de identificación de las coberturas, del cual

¹ Es una secuencia de tareas interconectadas que siguen un proceso específico para lograr un objetivo. Puede ser manual o automatizado y es fundamental para la eficiencia y la gestión de procesos en diversas áreas.

Documento informe mecanismos de verificación de calidad de los datos de monitoreo a los acuerdos sociales en los Núcleos de Desarrollo Forestal de la Amazonia colombiana MOSCAL – SINCHI

se obtuvo como resultado la capa de interpretación para 25 zonas del gran bloque, con un total de 319.141 polígonos de coberturas distribuidos en 105 categorías de la leyenda 1:25.000 del Sinchi.

Posterior a la reinterpretación se llevaron a cabo el proceso de control de calidad e interventoría para cada una de las zonas que componen el gran bloque obteniendo un total de 7.050 puntos de control de calidad y 1.538 puntos de interventoría, los cuales fueron ajustados tanto por los intérpretes como por los controles de calidad. Finalizada la etapa de aprobación se procedió al empalme de las 25 zonas para obtener la capa final del gran bloque y se realizó el control de calidad final que consistió en la interventoría a los empalmes, la cual se realizó al 100% de los empalmes, este control lo realizó el interventor y dio como resultado 42 puntos de calidad, los cuales fueron ajustado por él mismo, adicionalmente realizó la revisión de tópicos mínimos y la revisión total de la base de datos con el fin de garantizar que todos los campos de la geodatabase estuvieran diligenciados con la información correspondiente.

La capa consolidada fue entregada al grupo SIG, encargado de MoSCAL, los cuales realizaron una nueva revisión de tópicos mínimos e integridad de la base de datos, después de lo cual la capa pasó al encargado de la base de datos quien hizo las últimas validaciones, correspondientes a la verificación de los dominios y su consistencia con la geodatabase institucional. Una vez se surtieron todos estos procesos se realizó la aprobación de la capa por parte del coordinador del proyecto y su entrega nuevamente al grupo SIG, para realizar el proceso de cálculo de variables para el primer período de monitoreo de los NDFyB.

Paralelo a este proceso se llevó a cabo la solicitud y revisión de la información externa, proporcionada por el SIMCI, la ANM y ANH, ANT, esta información fue generada y/o publicada por dichas entidades entre noviembre de 2023 y julio de 2024. Una vez recepcionada se llevó a cabo el proceso de control de calidad de la misma, verificando que se tuviera consistencia en la base de datos con relación a la estructura desarrollada por el SINCHI para estos datos y que no presentara errores topológicos y de superposiciones.

Finalizado el proceso de generación de las capas de coberturas, vías y BnB y revisada y aprobada la información extrínseca, se procedió a realizar el cálculo de las 21 variables correspondientes a la Unidad Espacial de Referencia UER Núcleos de Desarrollo Forestal y posterior a la obtención de los resultados se llevó a cabo la verificación de la calidad de dichos cálculos. Este proceso comienza con la preparación de los insumos y la evaluación de su naturaleza, abarcando aspectos como la calidad topológica y la estructura de la información geográfica.

Documento informe mecanismos de verificación de calidad de los datos de monitoreo a los acuerdos sociales en los Núcleos de Desarrollo Forestal de la Amazonia colombiana MOSCAL – SINCHI

Las variables se calcularon de forma manual, siguiendo el protocolo establecido. Para este esto se llevó a cabo un muestro aleatorio por Núcleo, comparando el resultado obtenido con los modelos automatizados y el proceso manual realizado, además se analizó la consistencia de los datos mediante un análisis estadístico, donde se identificaron el tipo de dato, las unidades de resultado y la temporalidad concluyendo así el proceso de revisión de la calidad del resultado obtenido en el proceso.

Este proceso llevó a la obtención del monitoreo de la línea base para los 22 NDFyB, con información confiable y de una calidad consistente con los estándares establecidos por el Sinchi para sus productos.

Documento informe mecanismos de verificación de calidad de los datos de monitoreo a los acuerdos sociales en los Núcleos de Desarrollo Forestal de la Amazonia colombiana MOSCAL – SINCHI

BIBLIOGRAFÍA

Barrera, Murcia & Arias. (2019). Plan de Seguimiento al Cumplimiento de Acuerdos Locales para la Conservación del Bosque. Instituto SINCHI. Bogotá D.C.

Barrera, Murcia, Arias, Palacios & Gerena. (2019). Indicadores para el Seguimiento a los Acuerdos Locales para la Conservación Del Bosque. Instituto SINCHI. Bogotá D.C

Barrera, Murcia & Arias. (2019). Variables Línea Base. Instituto SINCHI. Bogotá D.C.

IDEAM, 2010. Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra. Metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia Escala 1:100.000. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Bogotá, D. C., 72p.

Murcia García, U. G., Castellanos, H. O., Fonseca Pérez, D., Ciontescu, N., Rodríguez Rondón, J., & Huertas, C. M. (2009). Monitoreo de los bosques y otras coberturas de la Amazonia colombiana. Bogotá, D.C.: Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI.

SIAT-AC. (2022). Publicaciones - MoSCAL. <https://siatac.co/publicaciones-moscal/>

Documento informe mecanismos de verificación de calidad de los datos de monitoreo a los acuerdos sociales en los Núcleos de Desarrollo Forestal de la Amazonia colombiana MOSCAL – SINCHI

GLOSARIO

Línea base: Caracterización de variable(s) socioambiental(es) que permiten describir la situación inicial de un área de interés para determinado proyecto (en este caso, la implementación de los Acuerdos Locales de Conservación), con el fin de que ésta pueda compararse con mediciones posteriores y así determinar la magnitud de los cambios surgidos en la(s) variable(s) medida(s) a lo largo del tiempo y los impactos logrados en virtud de la implementación del proyecto (Barrera, Murcia & Arias, 2019).

Variable: Representación operativa de un atributo (calidad, característica, propiedad) de un fenómeno cuya magnitud varía en el tiempo y/o en el espacio (Barrera, Murcia & Arias, 2019).

Indicador: Herramienta para cuantificar un cambio o resultado de un sistema a través de datos medibles, diseñados para evaluar su resultado con respecto de una situación inicial o demostrar un progreso con respecto a metas establecidas (Barrera, Murcia & Arias, 2019).

Documento informe mecanismos de verificación de calidad de los datos de monitoreo a los acuerdos sociales en los Núcleos de Desarrollo Forestal de la Amazonia colombiana MOSCAL – SINCHI

4. LISTA DE ANEXOS

- Anexo 1.** *Documento Descarga imágenes*
- Anexo 2.** *Documento ProtCapasInsumoMoSCAL*
- Anexo 3.** *Documento Interpretación visual*
- Anexo 4.** *Documento Protocolo_Interpretacion_visual_Vias_25k*
- Anexo 5.** *Documento Control de calidad a la interpretación e interventoría*
- Anexo 6.** *Documento Protocolo empalmes*
- Anexo 7.** *Documento ProtCalcuVariablesLBaseMoSCAL*
- Anexo 8.** *Documento HM Indicadores*