Suscríbete a DeepL Pro para poder traducir archivos de mayor tamaño.
Más información disponible en www.DeepL.com/pro.

Contenido

Control de versiones de documentos 2
Quiénes somos 3
Objeto del presente documento y derechos de propiedad intelectual 4
Introducción 5
Nuestros principios 5
Transparencia 6
Vanguardia tecnológica 6
Conectividad 6
Integridad 6
Disponibilidad 6
Confidencialidad 7
Ciclo de vida de la unidad de carbono 7
Descripción del proceso 7
Procedimiento de reclamación 8
Sistema contable 10
Fase de originación (Evitar la doble emisión) 10
Sistema de seguimiento de créditos (evitar la doble declaración) 14
Serialización 18

Versión del documento control

Nuestro control de versiones de la documentación se ha desarrollado para reconocer los diferentes cambios que está implementando el equipo de EcoRegistry. Los activos ambientales evolucionan constantemente, y la plataforma de registro debe evolucionar constantemente para cumplir con los más altos estándares. La siguiente tabla definirá una visión general sobre las modificaciones y las diferentes versiones en función de las mismas.

Versión	Fecha	Autor	Descripción
V - 0.1	11/12/2021	Juan Durán	Primer proyecto incluyendo el sitio flujo de trabajo general del proceso
V - 0.2	27/07/2022	Juan Durán	Inclusión del propósito, introducción y principios de EcoRegistry
V - 0.3	15/08/2022	Juan Durán	Perfeccionamiento del ciclo del carbono
V - 1.0	12/11/2022	Revisión externa	Revisión final del documento y conclusión
V - 1.1	07/03/2023	Valentina Mondragón	Explicación sobre el carbono el proceso contable
V - 1.2	10/04/2023	Valentina Mondragón	Descripción del procedimiento de reclamación a través de la plataforma
V - 2.0	13/04/2023	Revisión externa	Revisión final del documento

Cuadro 1 Versiones de los documentos

Quiénes somos

Nuestro origen define EcoRegistry como una plataforma que pretende ayudar a que más iniciativas de desarrollo sostenible se hagan realidad y aportar confianza a los participantes del mercado. Tras comprender las necesidades de un sistema de gestión de la información para el desarrollo sostenible y la importancia de los resultados para hacer frente al cambio climático, nuestro equipo fundador decidió aplicar la tecnología para impulsar el desarrollo sostenible. Puede que EcoRegistry sea por el momento un sistema de registro para programas de créditos de carbono, pero estamos evolucionando constantemente para satisfacer lo que el mundo necesita con el fin de que se lleven a cabo más iniciativas.

Nuestra funcionalidad principal ha sido desarrollar un sistema de registro para programas específicos de compensación de carbono, salvaguardando la información que soporta cada crédito de carbono y realizando un seguimiento de cada uno, de dónde viene y a dónde va (utilizado por un beneficiario final). En EcoRegistry favorecemos la conectividad entre múltiples plataformas para facilitar el intercambio de información y la transparencia. Ofrecemos nuestros servicios de sistemas de registro a estándares de compensación de Carbono (Programas), Países para sistemas de registro NDC y cualquier otra organización que necesite registrar información sobre activos climáticos de acuerdo a nuestros requisitos de transparencia y estándares internacionales de gestión de la información.

La confianza se construye con información clara y trazable a la que se puede acceder en el sistema contable de EcoRegistry, que garantiza evitar la doble contabilización de las transacciones de activos climáticos (emisión/reclamación). Nuestro sistema de contabilidad utiliza las virtudes de un sistema Blockchain pero implementado en una red privada virtual. EcoRegistry como empresa basada en software está en constante desarrollo e implementación de proyectos piloto y nuevas tecnologías como soluciones MRV digitalizadas, plataformas de conectividad, control de sistemas / gestión de riesgos e informes automatizados e información para usuarios finales.

Al centrarnos en aportar soluciones tecnológicas para apoyar el desarrollo de todas las iniciativas de desarrollo sostenible, estamos generando confianza para los grupos de interés en actividades sostenibles. El desarrollo del entorno de activos climáticos impulsará la acción climática, razón por la cual EcoRegistry evoluciona constantemente para poner siempre la tecnología más novedosa y sistemas probados al servicio de las personas. Esto significa que ahora somos un sistema de registro, pero evolucionamos continuamente para incluir funcionalidades a nuestra plataforma, siempre teniendo en mente los siguientes pilares:

- **Simplicidad y agilidad:** Nuestro sistema debe ser siempre sencillo para ofrecer agilidad a los promotores de proyectos. También debe ofrecer un acceso sencillo a toda la información que respalda cada activo climático para garantizar que el público pueda tomar decisiones informadas al conectarse a cualquiera de los proyectos de nuestra plataforma.

- **Conectividad:** La plataforma dispondrá de múltiples vías de conexión con otras plataformas para intercambiar información e impulsar la puesta en marcha de nuevas iniciativas para la sostenibilidad

desarrollo. Conectividad significa también que estas conexiones se realicen con una metodología rigurosa para mantener la integridad y la calidad de cada activo climático.

- **Transparencia:** Para aportar integridad y confianza a los mercados de activos climáticos, EcoRegistry debe proporcionar información transparente y trazabilidad de los proyectos y de todos los activos climáticos.

Objeto de este documento y propiedad intelectual derechos

El documento oficial de EcoRegistry se publicará siempre en nuestro sitio web www.ecoregistry.io y podrá utilizarse y es público para ser compartido y contribuir al desarrollo de un ecosistema sólido.

La integridad y la confianza se conseguirán compartiendo información y contribuyendo al ecosistema desde todas las perspectivas. Este documento representa la propuesta de EcoRegistry de disponer de un sistema mundial de intercambio de información, para que cualquier persona de todo el planeta tenga acceso a la información sobre proyectos de desarrollo sostenible.

Esperamos que este documento sea útil para usted, su equipo, su empresa y su país.

Disfrútelo.

Introducción

El Acuerdo de París es un tratado internacional vinculante con más de 190 países firmantes comprometidos a reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero y limitar el aumento de la temperatura global por debajo de 1,5 °C. Se espera que las Partes presenten sus Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (CDN) como plan de acción para hacer frente al cambio climático y aumentar la resiliencia de los territorios. Un paso clave en este proceso será la adopción de las NDC del Acuerdo de París de 2020 sobre el clima y los ecosistemas. Estas permitirán un período de aplicación para que surtan plenos efectos.

La aplicación del Acuerdo de París y las definiciones descritas en el artículo 6 requieren el desarrollo de sistemas de registro capaces de hacer un seguimiento de las emisiones, reducciones y evitaciones de las emisiones de gases de efecto invernadero. El Artículo 6 del Acuerdo de París proporciona una visión sobre cómo fomentar la consecución de los objetivos de mitigación mediante la aplicación de enfoques cooperativos, de mercado y no de mercado, y ofrece una visión general del rendimiento del mercado en los próximos años. Un proveedor de registros de créditos de carbono debe ser consciente de la evolución de los mercados internacionales regulados y voluntarios y debe ser capaz de adaptarse rápidamente implementando las modificaciones necesarias dentro de su plataforma para aliviar las demandas del mercado y de sus partes interesadas. Uno de los retos más acuciantes a los que se enfrenta el Artículo 6 es garantizar que se evite la doble contabilización de las emisiones de carbono, una cuestión que deben abordar los registros de créditos de carbono para fomentar la confianza de los compradores.

Para alcanzar los objetivos establecidos en las NDC de cada país, todos los actores deben compartir toda la información sobre proyectos de reducción, evitación y emisión de gases de efecto invernadero. La conectividad y la información serán la columna vertebral para apoyar la toma de decisiones para un futuro climático positivo. Por esta razón, en EcoRegistry hemos decidido desarrollar este documento que explica el modelo de base de datos y las interfaces que se pueden utilizar para este intercambio de información.

En EcoRegistry nos consideramos proveedores de soluciones tecnológicas que buscan constantemente la mejor manera de promover e impulsar la puesta en marcha de actividades y proyectos climáticamente positivos. Nuestras soluciones se pondrán al servicio de nuestros clientes para aportar transparencia, confianza y agilidad a cualquier mercado de activos climáticos. Para ello, hemos establecido un sistema de registro bajo nuestros principios básicos de funcionamiento y evolucionamos continuamente en función de las necesidades del planeta.

Nuestros principios

Enumeramos nuestros principios en cada documento para que la gente entienda cómo tomamos las decisiones en nuestra empresa. Los principios de esta sección establecen las normas y conceptos fundamentales por los que se rige el sistema de administración de EcoRegistry. Nuestros principios se han creado para cumplir las normas internacionales de gestión de la información, como la ISO 27001, y su comprensión es importante para todas las partes interesadas.

Transparencia

La información sobre cada uno de los proyectos y los participantes de las plataformas debe ser genuina, clara, apropiada, suficiente y auditable por terceras partes independientes. Todas las partes interesadas deben tener una idea clara de la información que se muestra en EcoRegistry y siempre debe haber una forma de ponerse en contacto con nosotros para revisar más información. Para aportar integridad y confianza a los mercados de activos climáticos, EcoRegistry debe proporcionar información transparente y trazabilidad de los proyectos y de todos los activos climáticos.

Vanguardia tecnológica

Nuestro equipo desarrolla constantemente nuevas soluciones para apoyar los enfoques tecnológicos de impulso a la aplicación de iniciativas de desarrollo sostenible. La evolución constante de las plataformas y los sistemas de información es nuestro propósito y nos proponemos ayudar a nuestros clientes en todos sus esfuerzos. Esto significa que hoy EcoRegistry es un sistema de registro, pero nuestro sistema evoluciona constantemente según las necesidades del mercado y puede cambiar a cualquier otro tipo de solución.

Conectividad

Una de las formas más reconocidas de ampliar las soluciones es la posibilidad de conectarse con otros en todo el mundo. La conectividad va más allá de conectar la oferta y la demanda y debe implicar a todos los grupos de interés para aportar confianza y fiabilidad al sistema. Los usuarios necesitan acceder a la información para comprender lo que está ocurriendo con todas las iniciativas de desarrollo sostenible, entender el comportamiento de los mercados y aplicar la analítica de datos necesaria para mejorar la calidad constantemente a través de la retroalimentación de los grupos de interés.

Integridad

Los datos sobre todos los proyectos y actividades deben ser siempre coherentes, proporcionando información precisa y generando confianza a lo largo del ciclo de vida de cada aplicación. La calidad de la información es tan importante como la propia información, evitando cualquier cambio no deseado de los datos que apoyan el impacto climático positivo.

Disponibilidad

Las partes autorizadas deben poder leer y acceder a la información necesaria en cualquier momento y desde cualquier lugar del mundo. La infraestructura técnica y la visualización de esta información deben estar siempre disponibles para que todos puedan acceder a ella.

Confidencialidad

Las medidas de confidencialidad y privacidad se diseñan de forma que sólo determinados usuarios autorizados tengan acceso a la información definida. Los datos pueden clasificarse en función de la cantidad de los mismos que pueden resultar dañados si son manipulados por las manos equivocadas. Deben tomarse medidas para evitar y asegurar que los usuarios identificados accedan a toda la información.

Vida útil de la unidad de carbono - cycle

Las unidades de carbono se emiten tras la aplicación de un riguroso proceso definido por la norma de certificación. Las normas pueden tener desviaciones entre sí, pero en esta sección se describirá el proceso general. Es importante que el lector comprenda el proceso, para identificar posteriormente las definiciones del modelo de datos.

Proceso descripción

Para generar una unidad de Carbono, una iniciativa debe estar registrada en una plataforma pública y debe seguir el proceso definido por una Norma de Acreditación de Carbono. Normalmente, el proceso incluye tres (3) pasos importantes que están reconocidos internacionalmente por la ISO 14064 y que se describen en la imagen siguiente.

Figura 1. Cadena de valor de la generación de créditos de carbono Cadena de valor de la generación de créditos de carbono

Formulación: La fase de formulación se incluye como una de las etapas principales, para que el proponente del proyecto pueda incluir toda la información necesaria para iniciar el proceso. La norma de certificación normalmente asigna la consulta después de la etapa de formulación, o como requisito para finalizar esta etapa. EcoRegistry como plataforma es flexible en algunas definiciones según la fase de consulta y cómo se puede definir, pero la plataforma es explícita en tener siempre las quejas

proceso activo para que cualquiera pueda hacer comentarios sobre un proyecto en cualquier momento o fase en que se encuentre. El proceso de quejas se explicará más adelante en este capítulo.

Validación: Durante el proceso de validación, el Documento de Diseño del Proyecto (DDP) formulado se envía al Organismo de Validación y Verificación (OVV) para su revisión. El OVV tiene en cuenta hitos importantes como la adicionalidad, la línea de base y la definición de la metodología de cuantificación de acuerdo con una norma específica, para aprobar la formulación del proyecto en su fase de validación. La documentación justificativa de este proceso debe almacenarse en el sistema de registro, para tener transparencia sobre la procedencia del proyecto y cómo se realizará la cuantificación. Cuando la documentación esté lista para la validación, el representante del proyecto deberá enviar el proyecto para su revisión y el Organismo de Validación firmará el proceso de validación en la plataforma.

Verificación: Durante la ejecución del proyecto debe implantarse un Sistema de Medición, Informe y Verificación (MRV). Este sistema MRV apoyará la cuantificación de las reducciones/eliminaciones de emisiones que darán lugar a las compensaciones de carbono certificadas. Toda la documentación que se recopile como soporte para la etapa de verificación deberá subirse a la plataforma, para que el Organismo de Verificación pueda entrar y firmar la etapa de verificación.

Certificación: Una vez aprobadas todas las fases previas a la certificación, el Estándar de Certificación entrará en la plataforma y revisará toda la documentación acreditativa y la cuantificación de las reducciones/eliminaciones de emisiones. El Estándar de Certificación tendrá que entrar a firmar el proceso de certificación y definir los créditos de carbono que se generan. Todos los créditos de carbono deben tener un número de serie único, que define el sector, tipo de proyecto, añada, tipo de depósito y otras especificaciones según cada mercado de carbono.

Créditos: Una vez que los Estándares de Certificación aprueban todos los procedimientos, los créditos se generan (emiten) en nuestra plataforma blockchain y se entregan en la cuenta del representante del proyecto. El capítulo con el título Fase de originación explicará en detalle el proceso de emisión y cómo seguir los créditos especificados que se generan para cada proyecto según los atributos.

Quejas proceso

Como plataforma cuyo objetivo es mejorar la calidad y la integridad de los mercados de carbono, desarrollando el sistema con un enfoque ascendente, lo más importante es contar con una forma de conectar a todas las partes interesadas en un sistema. La conexión entre las diferentes partes interesadas debe ser fácil y fluida, así como accesible para todos los actores de la plataforma. Esta es la razón principal por la que todas las normas que trabajan con EcoRegistry deben tener un periodo de comentarios públicos de acuerdo con sus definiciones, así como un sistema de comentarios permanente. Al entrar en la web de un proyecto en EcoREgistry, los usuarios públicos siempre tendrán la oportunidad de comentar cada proyecto, de forma que estos comentarios serán tenidos en cuenta en

cuenta durante la fase de proyectos. La figura zxxx muestra exactamente la opción para definir los comentarios del proyecto.

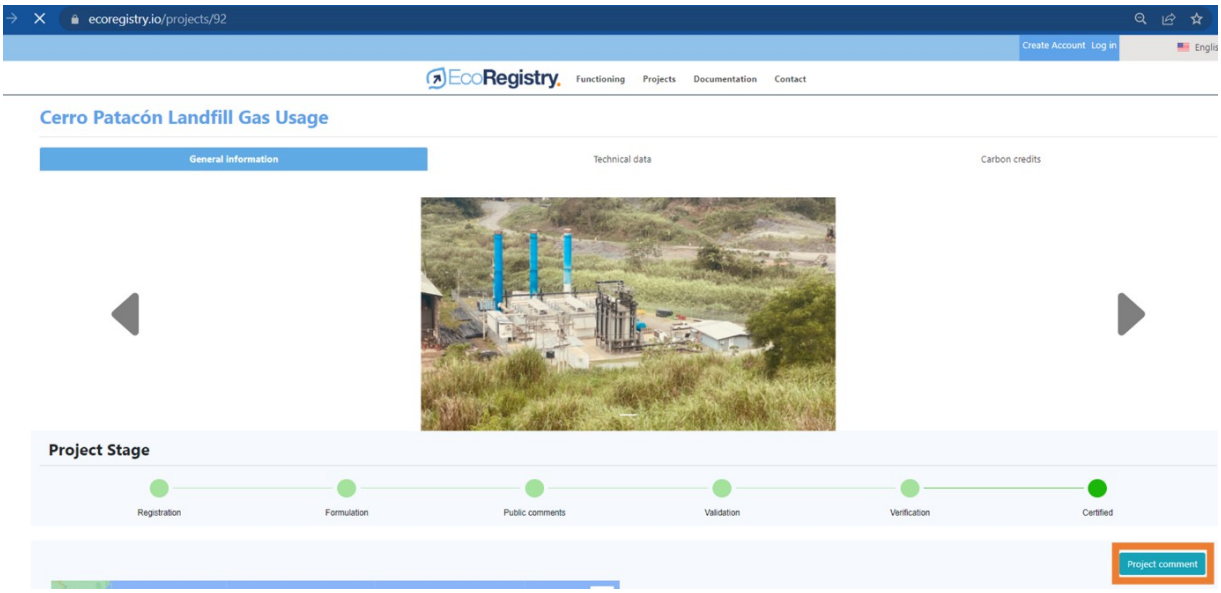


Figura 2. Ventana de comentarios del proyecto

Después de que un usuario o cualquier persona introduzca un comentario en el proyecto, se desencadena automáticamente un flujo de trabajo inmediato para empezar a validar la información requerida. Como muestra la Figura 3, la información se comparte automáticamente con el organismo de validación y verificación, para que puedan tomar estas entradas directamente durante los procesos de auditoría y la norma de certificación para que la información se tenga en cuenta y se defina como resuelta antes de la emisión de los créditos específicos.

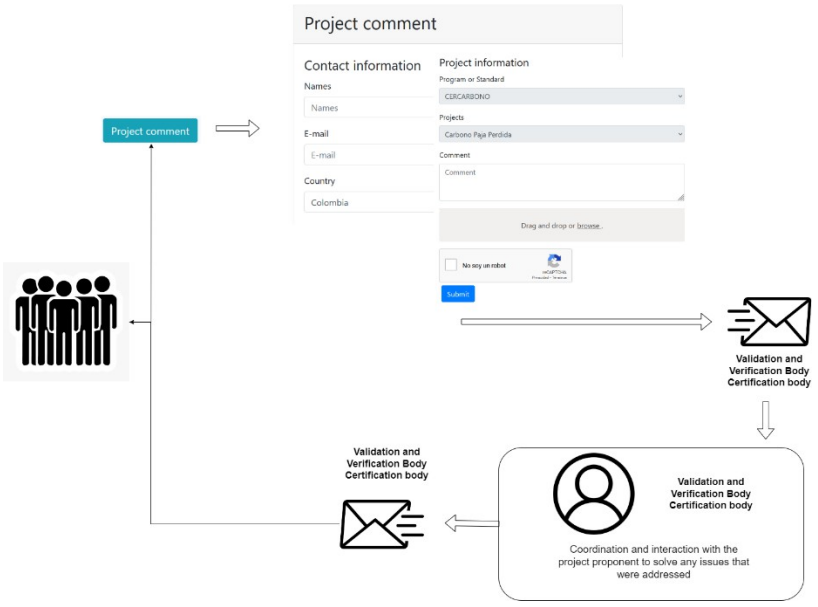


Figura 3. Flujo de trabajo del proceso de reclamaciones

Sistema de contabilidad

Todos los activos climáticos que se emitan bajo la plataforma EcoRegistry deben seguir un proceso de originación muy específico para evitar la doble contabilidad al emitir los créditos de carbono definidos o cualquier activo climático. Tras el proceso de emisión, la implementación de la base de datos basada en blockchain realiza un seguimiento de cada uno de los créditos para evitar la doble reclamación cuando se indique el beneficiario final. Esta sección explicará la fase de originación y el sistema de seguimiento para aclarar al usuario cómo se gestiona la doble contabilidad con la tecnología implantada.

Fase de originación (Evitar la doble emisión)

La fase de originación comienza cuando los proponentes del proyecto definen las diferentes características del mismo. Cada proyecto necesita tener una expectativa de la cantidad de activos climáticos (créditos de carbono) según atributos específicos como antigüedad, tipo de actividad, sector, etc. En EcoRegistry, el proponente del proyecto necesita establecer los datos descritos en la Tabla 2 (los datos actuales se pueden encontrar siempre en www.ecoregistry.io), y estos datos se utilizarán para formar cada uno de los números de serie que tendrán los activos climáticos. Este dato introducido por el usuario se utilizará para generar la cantidad definida de activos climáticos (créditos de carbono) que se emitirán de acuerdo con las definiciones del programa de la norma de certificación.

Parámetro	Descripción
Norma de certificación	La plataforma se ha diseñado para admitir múltiples normas, y el usuario debe seleccionar la norma de certificación a la que desea acogerse. Cuando EcoRegistry se implanta como "marca blanca", la norma se selecciona automáticamente.
Identificación del proyecto	Número de identificación definido por la plataforma.
Órgano de validación	El organismo de validación que el proponente del proyecto seleccione para ese periodo de acreditación específico.
Metodología de cuantificación	Según el sector, pueden seleccionarse diferentes metodologías, y este atributo debe especificarse para cada bloque de emisión.
Organismo de verificación	El organismo de verificación que el proponente del proyecto seleccione para ese verificación.
Sector	Uno de los 15 sectores definidos por la CMNUCC para los proyectos MDL.
Actividad paliativa	Dependiendo del sector y de la metodología de cuantificación, los proyectos pueden implementar diferentes actividades que se refieren a la eliminación, reducción, eficiencia, etc.
Actividad REDD	Existen actividades específicas para los proyectos REDD
Tipo de depósito	Existen diferentes tipos de depósitos de CO2, según la actividad y el tipo de ejecución del proyecto.

País	País anfitrión para ese proyecto específico.
Número de validación	Periodo de acreditación en el que se encuentra actualmente el proyecto.
Número de verificación	Periodo de verificación en el que se encuentra actualmente el proyecto.
Año	Cosecha de los créditos específicos

Cuadro 2. Parámetros del proyecto Parámetros del proyecto

La definición de estos datos se realiza por el usuario a través de la plataforma, para evitar discrepancias entre los intercambios de correo electrónico, informes de validación y verificación y también para aclarar la cantidad esperada de créditos que se espera por bloque. La Figura 1 muestra la entrada para el usuario en la plataforma para los créditos de acuerdo con algunos de los parámetros que. Es necesario especificar las quitas/rebajas esperadas según cada uno de los parámetros seleccionados anteriormente. Como se puede observar en la figura, el usuario necesita especificar los valores de quitas/reducciones según cada uno de los atributos por añada, y esta información será almacenada en la base de datos para compararla con los datos reconocidos por los organismos de validación y verificación a través de sus procesos de auditoría.

Figura 4. Reducciones/eliminaciones anuales

Después de recopilar toda esta información a través de la plataforma, el usuario enviará el proyecto para su revisión, y el organismo de validación, el organismo de verificación tendrá la oportunidad de corregir y ver los datos exactos de acuerdo con los valores esperados. El informe de validación y el informe de verificación pueden compararse con los datos almacenados en la base de datos y el organismo auditor puede solicitar la corrección o aprobar los valores específicos. En la Figura 8 se muestra la ventana de aprobación para los organismos de Validación y Verificación, y la ventana de aprobación para el organismo de certificación es muy similar. En esta ventana, el actor de la plataforma debe establecer los datos específicos, revisarlos y cargar la documentación de apoyo para el proceso de evaluación. Esta ventana hace que la interacción sea independiente de cada actor. Aparte de eso, hay que reconocer que la plataforma solicita un segundo factor de autenticación para identificar a la persona que está realizando este procedimiento específico.

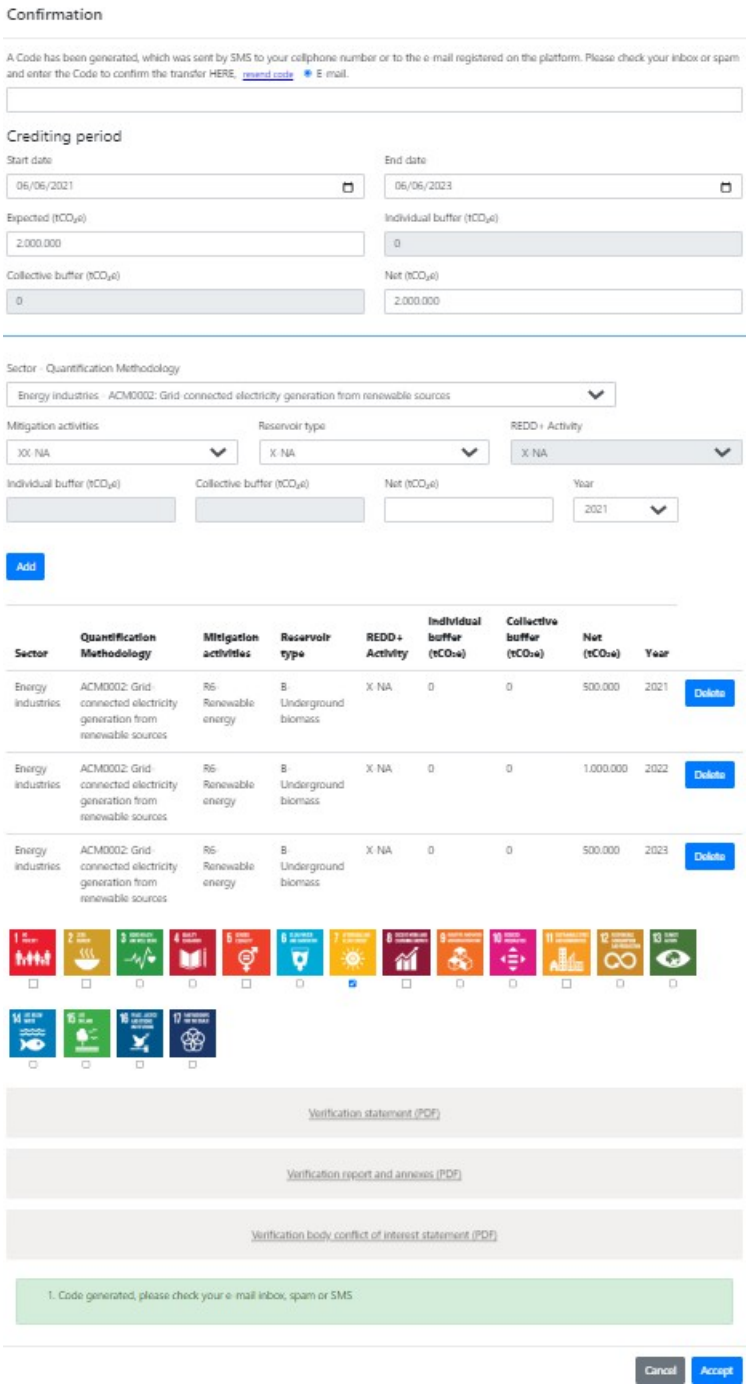


Figura 5. Ejemplo de entrada VVB

Después de aceptar el paso, la cantidad específica de créditos se almacena en la base de datos y el usuario que aprobó y firmó este paso específico también se almacena para seguir y rastrear cómo se generan los créditos. Durante el último paso, el de emisión, que es realizado por el organismo de certificación, la plataforma espera que la información haya sido especificada de acuerdo con la documentación y

valida que es igual en los pasos anteriores. Todos los justificantes serán analizados para definir el importe concreto de cada bloque, y el pdf que genera la entidad certificadora debe tener exactamente los mismos valores que la plataforma. Al final, se puede acceder a la información final siempre en la parte pública de la plataforma, donde cualquiera puede descargarse el certificado de emisión y puede acceder a la web de cada proyecto y comparar la emisión y la contabilización de los créditos de carbono. En la siguiente figura se muestra un ejemplo de proyecto real.

El ejemplo de la Figura 6 es un proyecto con el número de identificación 92 al que se puede acceder a través de la página web: https://www.ecoregistry.io/projects/92. La vista del proyecto en EcoRegistry tiene tres (3) pestañas diferentes, una con la vista general, otra con los datos técnicos y la última con los créditos de carbono. La documentación que respalda cada emisión se encuentra en los datos técnicos y en esta página el usuario podrá encontrar el certificado de emisión. El certificado de emisión se puede comparar con la pestaña de créditos de carbono, donde se muestra el sistema de contabilidad para que todo el mundo lo entienda. Como se puede ver en la figura, los valores que se emiten son los mismos que se contabilizan en la plataforma, según los atributos especificados del proyecto.

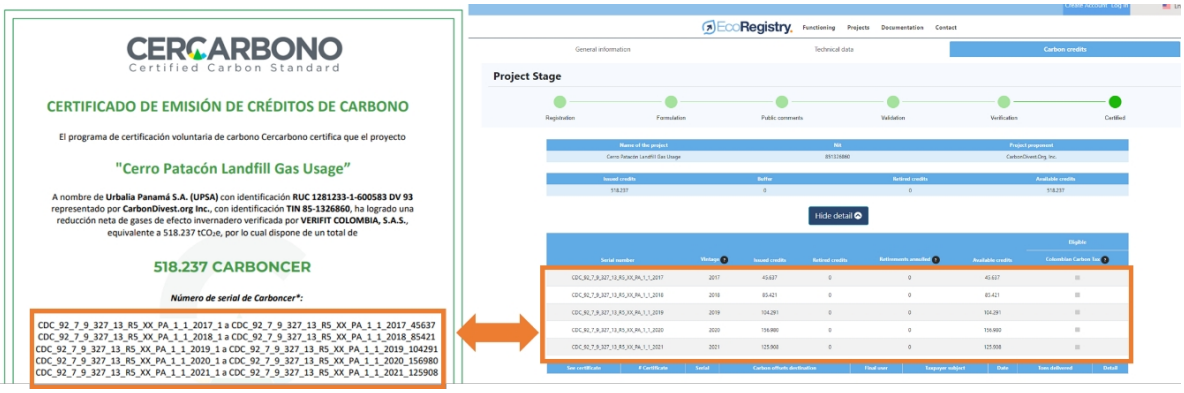
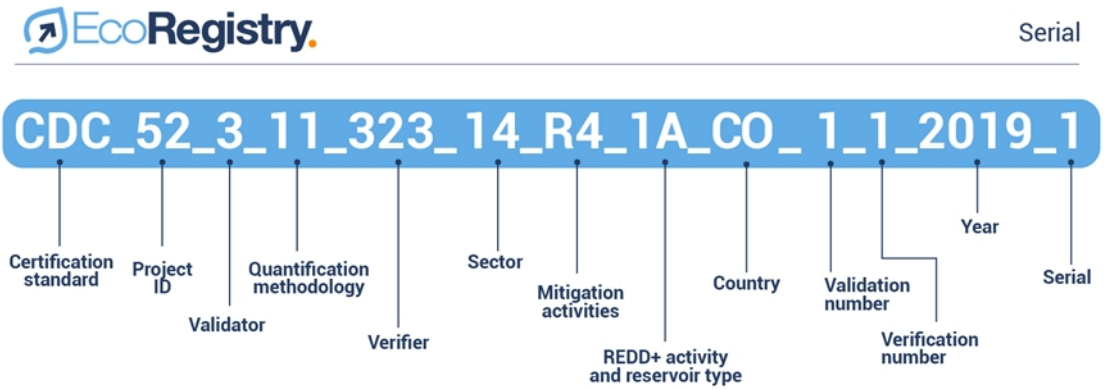


Figura 6. Ejemplo de proyecto para la generación de créditos de carbono

Como se mencionó anteriormente, durante el proceso de verificación y emisión, todos los atributos de cada unidad de carbono son definidos por el proponente del proyecto y revisados tanto por el organismo de verificación como por el organismo emisor (Norma). La información se recopila a través del proceso descrito en las secciones anteriores y el resultado final es la generación automática de los créditos de carbono. Cada página de proyecto en EcoRegistry permite a los usuarios acceder a la pestaña *"créditos de carbono"* para obtener una visión general de las unidades emitidas para ese proyecto específico. La figura 7 muestra los números de serie y la tabla con todos los atributos en la página del proyecto.



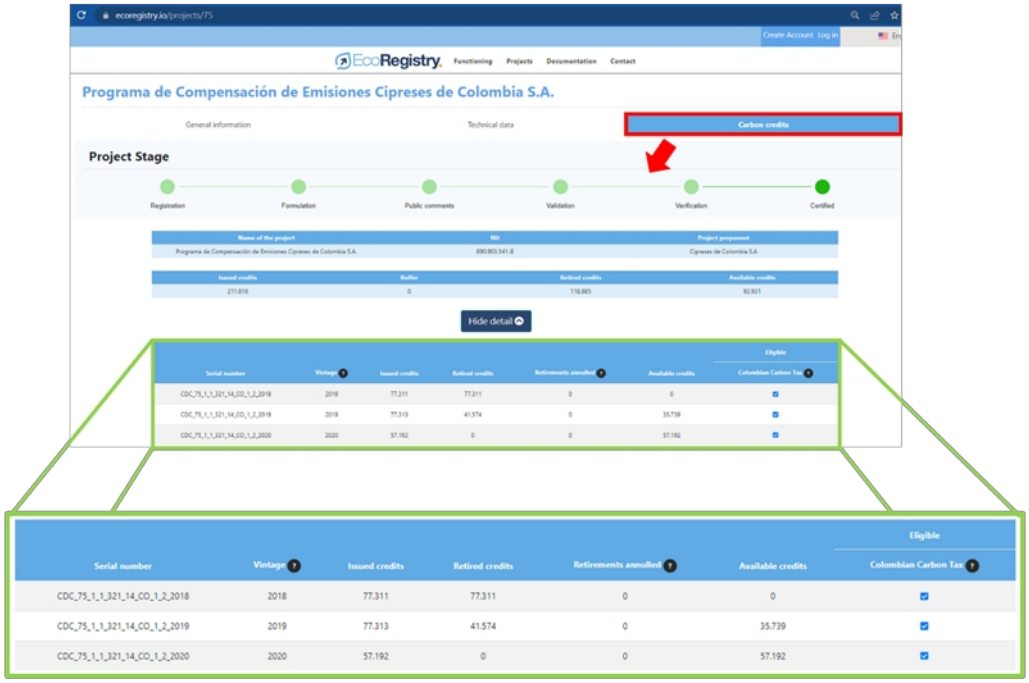


Figura 7. Atributos de la unidad de carbono en la página del proyecto

Sistema de seguimiento de créditos (para evitar la doble solicitud)

Una vez certificadas las compensaciones de carbono por la Norma de Certificación, se generan (emiten) los créditos de carbono y se entregan en la cuenta del representante del proyecto. La emisión de los créditos contabiliza la cantidad exacta que reconoce la verificación específica. El primer titular de los créditos es el representante del proyecto, y tendrá las tres opciones siguientes:

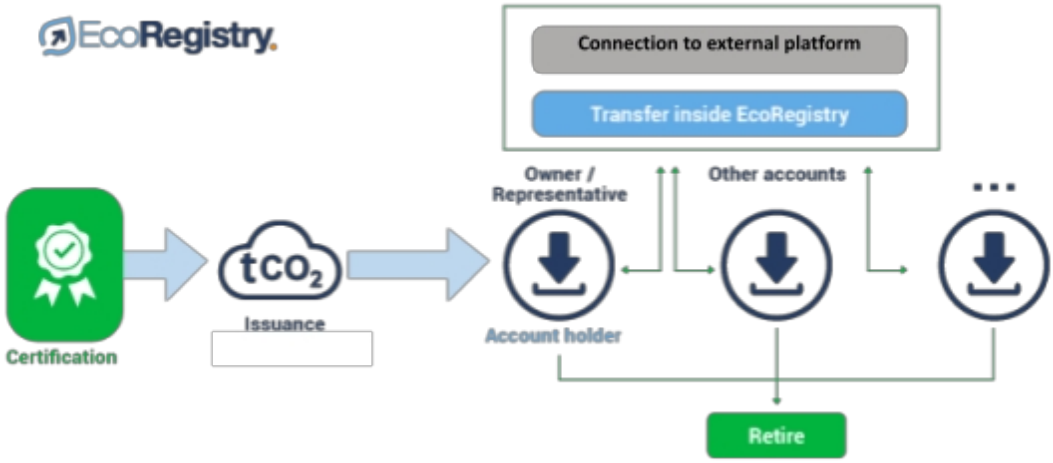


Figura 8. Custodia de créditos de carbono en EcoRegistry

Como se describe en la Figura 8, los usuarios pueden realizar distintas acciones en EcoRegistry:

1. **Transferencia dentro de EcoRegistry:** Transferir créditos significa que usted puede transferir una cantidad específica de créditos de una Cuenta en EcoRegistry a otra cuenta en EcoRegistry. Este historial de transacciones es rastreado y almacenado en nuestra plataforma blockchain.

2. **Jubilación:** Cuando se reconoce el usuario final de los créditos, se puede definir el usuario final así como la finalidad de uso de los mismos. Este paso debe hacerse siempre en EcoRegistro, e incluso cuando los créditos estén disponibles para su venta en otra plataforma, los créditos deben volver a EcoRegistro para el procedimiento de retiro. Un crédito generado por EcoRegistro sólo puede ser retirado en EcoRegistro, evitando problemas de doble reclamación.

3. **Conexión a plataforma externa:** EcoRegistry ofrece a sus clientes la posibilidad de conectarse a diferentes plataformas. La conexión con otras plataformas ayuda a los propietarios y promotores de proyectos a encontrar la mejor opción disponible para vender créditos. La descripción completa de las conexiones externas se explica en otro documento que se puede encontrar en el siguiente enlace: https://www.ecoregistry.io/documents.

Los problemas de doble reclamación son muy importantes para el sistema de contabilidad de los GEI de las empresas, el sistema de contabilidad de los GEI de los países y otros. Por esta razón, EcoRegistry ha implementado un sistema que sólo permite a un beneficiario final recibir los activos climáticos y este beneficiario final es el único que puede reclamar los beneficios ambientales intrínsecos con el certificado de retiro. Para lograr esto, EcoRegistry ha implementado una base de datos basada en blockchain que rastrea cada una de las transacciones de los activos climáticos, y para que el beneficiario final reciba un certificado de retiro, los créditos DEBEN regresar a la plataforma y el retiro debe ser efectivo en el sistema.

Aparte de eso, los retiros que se realizan en la plataforma tienen las siguientes características específicas que no pueden ser copiadas por ningún otro sistema:

1. El propio pdf tiene un código QR que siempre llevará al usuario a las jubilaciones del proyecto específico y la información de la jubilación debe ser pública en nuestro sitio web.
2. Todas las jubilaciones son públicas en nuestro sitio web y se puede acceder a la información desde el dominio público, y el certificado de jubilación siempre se puede descargar.
3. El certificado de jubilación incluye el propósito de la jubilación (cualquier impuesto sobre el carbono, mercado voluntario del carbono, CORSIA, etc.), el beneficiario final y el país.
4. Si el beneficiario final tiene un país distinto del país de acogida del proyecto, el sistema le pedirá la documentación específica de ajuste correspondiente.
5. El sistema contable se actualiza en tiempo real y el sistema dispone siempre de toda la información necesaria para contabilizar los valores específicos.

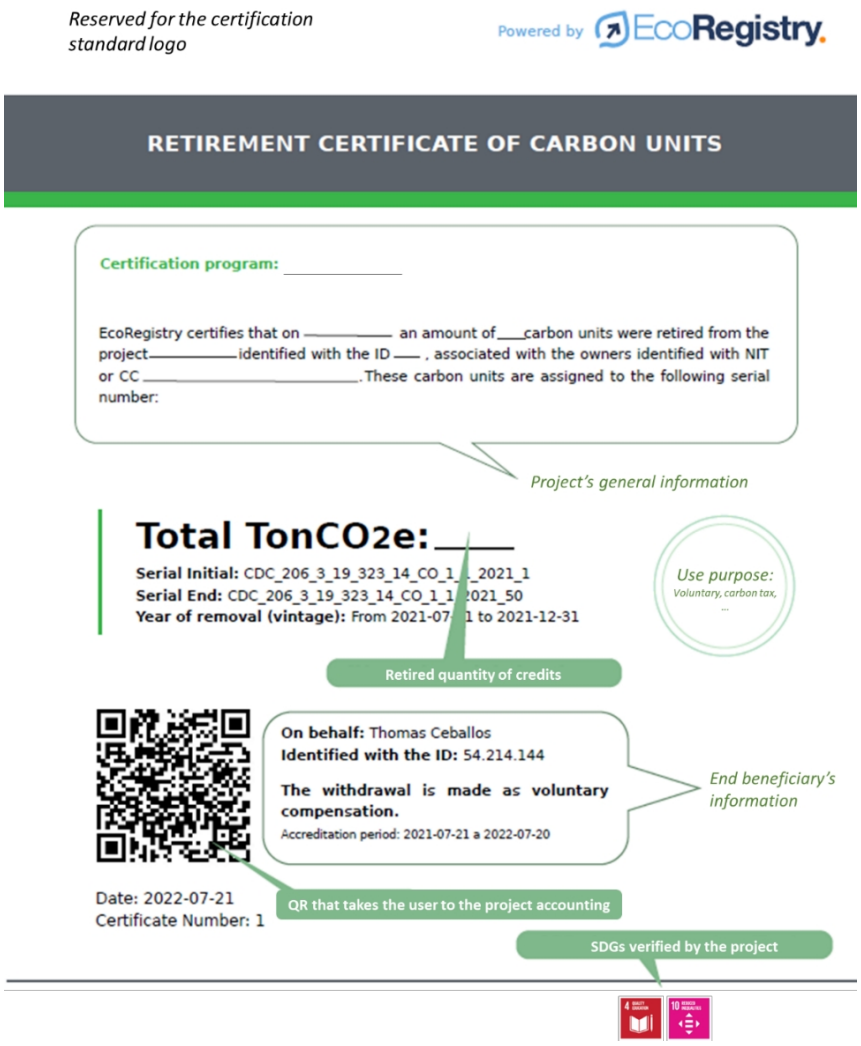


Figura 9. Certificado de jubilación

De acuerdo con la información descrita anteriormente, se genera automáticamente un certificado de jubilación para especificar el beneficiario final y la finalidad de uso de los créditos. Como el ejemplo de

La figura 9 aclara que toda la información necesaria para la retirada se incluye en un archivo con extensión pdf y se almacena en la base de datos de EcoRegistry para respaldar la retirada. Mientras se genera el certificado de retiro, los sistemas contables "queman" los créditos disponibles en una dirección de quemado del sistema, de donde los créditos no pueden ser retirados. Esta implementación asegura que ni siquiera el administrador del sistema puede sacar los créditos del estado de retiro, pero todo el mundo puede leer qué créditos están ya retirados. El propio sistema evita problemas de doble reclamación con esta implementación.

Finalmente es importante reconocer que la última parte de la serialización, el número específico de cada crédito se da en el proceso de retiro, para evitar el doble conteo, y para gestionar específicamente la disponibilidad de créditos de acuerdo a las mejores prácticas. La definición de los números de serie y cómo se construyen se puede encontrar en el capítulo Serialización.

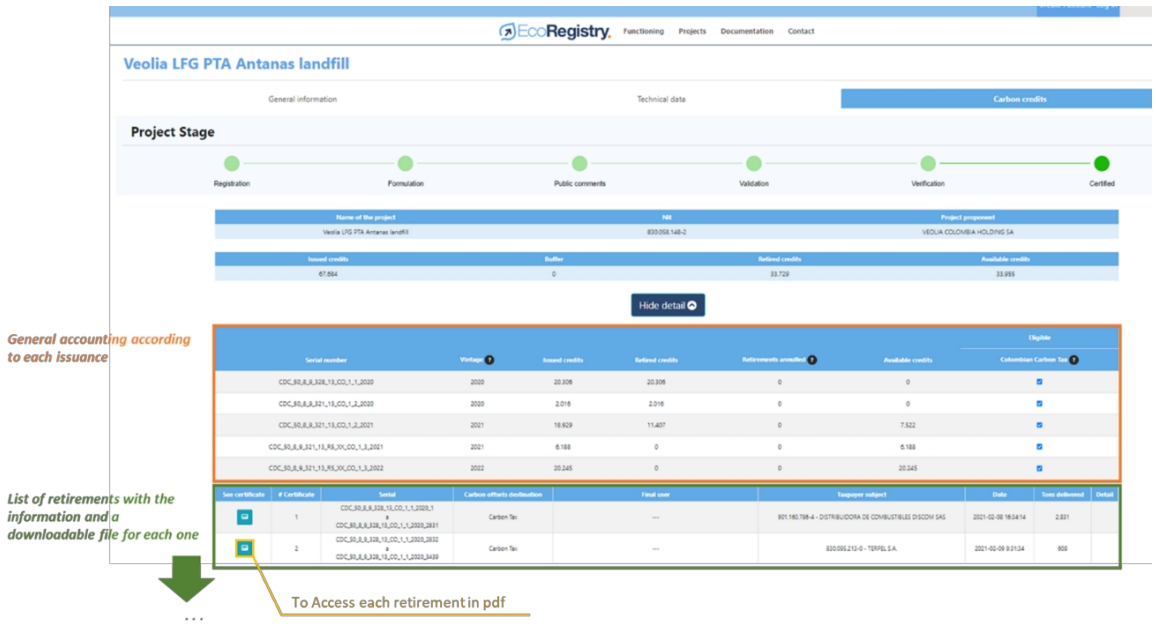


Figura 10. Contabilidad del proyecto

El certificado de retirada se almacena en la plataforma como parte del sistema de contabilidad del proyecto. La jerarquía permite al usuario identificar la contabilidad de cada proyecto, y EcoRegistry también proporciona información general sobre todas las retiradas. Para conocer el sistema de contabilidad de cada proyecto, el usuario debe acceder a la página del proyecto y buscar la pestaña denominada "créditos de carbono". La contabilidad de los proyectos en **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** muestra cómo un usuario público puede seguir todos los créditos emitidos y retirados, así como reconocer la información para

cada jubilación. Se puede acceder a la información en la tabla de la imagen inferior, o también descargando el certificado de jubilación con el icono definido.

Serialización

Como se ha mencionado durante este documento, la serialización de cada activo climático es muy importante para tener una visión clara del proceso contable. Evitar la doble contabilidad durante los procesos de emisión o reclamación es muy importante para mantener la integridad del mercado. Esta sección explicará cómo se implementa el proceso de serialización en EcoRegistry.

Cada activo climático en EcoRegistry tendrá un número de serie único que identifica de dónde procede el crédito. Esta información se recopila a través de los procesos descritos en la sección del ciclo de vida de la unidad de carbono y se incluye en la generación de cada número de serie. Los datos necesarios para la serialización se actualizan en https://www.ecoregistry.io/ y la siguiente tabla muestra los valores previstos.

Parámetro	Descripción
Norma de certificación	La plataforma se ha diseñado para admitir múltiples normas, y el usuario debe seleccionar la norma de certificación a la que desea acogerse. Cuando EcoRegistry se implanta como "marca blanca", la norma se selecciona automáticamente.
Identificación del proyecto	Número de identificación definido por la plataforma.
Órgano de validación	El organismo de validación que el proponente del proyecto seleccione para ese periodo de acreditación específico.
Metodología de cuantificación	Según el sector, pueden seleccionarse diferentes metodologías, y este atributo debe especificarse para cada bloque de emisión.
Organismo de verificación	El organismo de verificación que el proponente del proyecto seleccione para ese verificación.
Sector	Uno de los 15 sectores definidos por la CMNUCC para los proyectos MDL.
Actividad paliativa	Dependiendo del sector y de la metodología de cuantificación, los proyectos pueden implementar diferentes actividades que se refieren a la eliminación, reducción, eficiencia, etc.
Actividad REDD	Existen actividades específicas para los proyectos REDD
Tipo de depósito	Existen diferentes tipos de depósitos de CO2, según la actividad y el tipo de ejecución del proyecto.
País	País anfitrión para ese proyecto específico.
Número de validación	Periodo de acreditación en el que se encuentra actualmente el proyecto.
Número de verificación	Periodo de verificación en el que se encuentra actualmente el proyecto.
Año	Cosecha de los créditos específicos
Unidad	Unidad específica que se retira

Figura 11. Tabla de serialización

Para entender el sistema de gestión del número de serie, hay que entender que EcoRegistry gestiona un bloque de créditos que se reconocen con los mismos atributos y que corresponde a un serial raíz específico. El serial raíz comprende todos los valores según cada emisión específica hasta el año (vintage). Este bloque de créditos puede transferirse o bloquearse, pero el número de unidad específico se asigna por orden en el momento de la jubilación. Un certificado de jubilación contiene la información de la primera unidad de serie con su número de serie hasta la última unidad que se jubiló. La serialización específica para cada unidad se puede visualizar en las siguientes figuras.

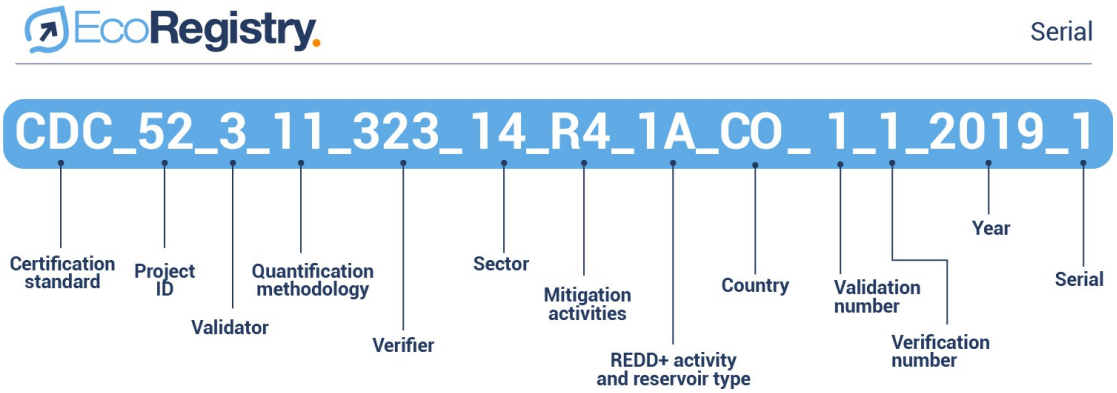


Figura 12. Serialización Serialización

La Figura 12 muestra la serialización para un activo climático, según la definición y los atributos específicos. Esta serialización específica también puede ser modificada para incluir algunos datos que pueden ser importantes para rastrear unidades que tienen los mismos atributos pero necesitan tener un indicador independiente. Un buen ejemplo para este tipo de unidades pueden ser las unidades que forman parte de una reserva para proyectos AFOLU y sirven como amortiguador del proyecto y del estándar. Esta última figura muestra cómo puede incluirse también un indicador de este tipo en el número de serie.

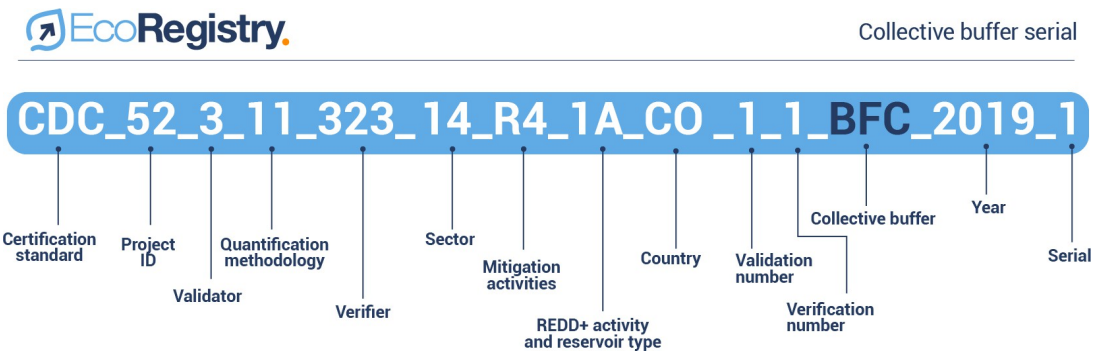


Figura 13. Serialización del búfer