

Modulo 4: Datos, Registro y Cumplimiento (4h)

MÓDULO 4: Datos, Registro y Cumplimiento (4 horas)

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este módulo, el participante será capaz de:

1. **Identificar** los seis flujos de datos esenciales para la preparación de un proyecto para inversión.
2. **Completar** el proceso de registro en el RUCE y comprender los reportes exigidos por CREG.
3. **Configurar** una herramienta básica de recolección de datos (KoBoToolbox) para su comunidad.
4. **Aplicar** los principios de la Ley 1581 de 2012 de protección de datos personales.
5. **Diseñar** un esquema simple de gobernanza de datos para su organización.

Pre-clase (asincrónico, 30 minutos)

- **Video (10 min):** "¿Por qué los datos son la base de la confianza de un inversionista?" — explicación de los seis flujos de datos.
- **Lectura (15 min):** resumen de una página de la Ley 1581 de 2012 y sus principios aplicados a organizaciones comunitarias.
- **Quiz WhatsApp (5 min):** preguntas sobre qué tipo de dato corresponde a cada uno de los seis flujos.

Sesión principal (taller presencial, 2.5 horas — módulo de 4 horas totales)

Tema 1: Los seis flujos de datos para la preparación de inversión ("investment readiness")

Un inversionista o financiador —ya sea un banco de desarrollo, un fondo de cooperación internacional o el propio FENOGE— no puede evaluar un proyecto de energía comunitaria sin datos confiables, sistemáticos y verificables. Este módulo organiza la recolección de datos en seis flujos complementarios: (1) **datos de producción** (generación de energía, disponibilidad de los equipos, mantenimiento realizado), (2) **datos ambientales** (emisiones evitadas, uso de recursos naturales, impactos sobre el ecosistema local), (3) **datos financieros** (ingresos, costos operativos, morosidad en pagos de cuotas, flujo de caja), (4) **datos sociales** (número de familias beneficiadas, empleos generados, participación por género y edad), (5) **datos de gobernanza** (actas de asamblea, composición de los órganos directivos, cumplimiento de los estatutos), y (6) **datos de cumplimiento normativo** (estado del registro RUCE, reportes a Supersolidaria, cumplimiento de

condiciones técnicas de CREG).

La recolección sistemática de estos seis flujos, desde el primer día del proyecto y no solo cuando se busca financiamiento, es lo que en la jerga de inversión de impacto se llama "investment readiness" (preparación para la inversión): la capacidad demostrada de una organización de generar información confiable y auditable sobre su propio desempeño. Las comunidades que empiezan a recolectar estos datos tarde suelen enfrentar procesos de debida diligencia mucho más largos y costosos cuando finalmente buscan financiamiento externo.

Tema 2: Registro RUCE y reportes CREG en la práctica

Retomando lo visto en el Módulo 1, este módulo profundiza en el aspecto práctico: completar el formulario de inscripción en el RUCE requiere reunir de antemano documentos técnicos (ficha técnica del proyecto: capacidad instalada, tecnología usada, ubicación georreferenciada), documentos legales (estatutos, certificado de existencia y representación legal) y evidencia de participación comunitaria (actas de las reuniones donde se socializó y validó el proyecto con la comunidad). Adicionalmente, una vez el proyecto esté operando y conectado a la red bajo el esquema de medición neta de la Resolución CREG 101 072, la comunidad debe reportar periódicamente al operador de red los datos de generación y consumo, que a su vez alimentan la facturación neta de cada asociado. Mantener organizados estos reportes desde el inicio (en una carpeta compartida simple, aunque sea en Google Drive o similar) evita la pérdida de información crítica cuando cambian los líderes o los directivos de la cooperativa.

Tema 3: KoBoToolbox como herramienta de recolección de datos

KoBoToolbox es una plataforma gratuita y de código abierto, ampliamente usada por organizaciones humanitarias y comunitarias en contextos de recursos limitados, que permite diseñar formularios de recolección de datos (encuestas, formularios de registro de asociados, formularios de seguimiento técnico) y recolectarlos incluso sin conexión a internet mediante una aplicación móvil, sincronizando los datos cuando el dispositivo vuelve a tener señal — una característica especialmente relevante para comunidades rurales colombianas con conectividad intermitente. Para una comunidad energética, KoBoToolbox puede usarse para: el formulario de inscripción de nuevos asociados (capturando los datos sociales del flujo 4), el formulario de reporte mensual de generación de cada instalación (flujo 1), y encuestas periódicas de satisfacción y participación (flujo 4 y 5 combinados).

La ventaja pedagógica de introducir esta herramienta en el curso es que no requiere conocimientos de programación: los formularios se diseñan mediante una interfaz de arrastrar y soltar, y los datos recolectados se pueden exportar directamente a hojas de cálculo para análisis simple. Se recomienda que cada comunidad energética designe a una persona (no necesariamente el presidente del Consejo de Administración) como responsable de la administración de KoBoToolbox, para evitar que la gestión de datos dependa exclusivamente del liderazgo político de la organización.

Tema 4: Protección de datos personales — Ley 1581 de 2012

La Ley 1581 de 2012 establece el régimen general de protección de datos personales en Colombia, aplicable también a organizaciones comunitarias que recolectan información de sus asociados (nombres, cédulas, direcciones, datos de consumo energético, y en algunos casos datos financieros o de vulnerabilidad socioeconómica). Los principios clave que deben conocer los líderes comunitarios son: el **principio de finalidad** (los datos solo pueden usarse para el propósito específico e informado al momento de recolectarlos), el **principio de libertad** (la recolección requiere consentimiento previo, expreso e informado del titular), el **principio de seguridad** (la organización debe adoptar medidas razonables para evitar accesos no autorizados, adulteración o pérdida de los datos), y el derecho de los titulares a **conocer, actualizar y rectificar** su información en cualquier momento.

En la práctica, esto significa que la cooperativa debe tener una **política de tratamiento de datos personales** simple (un documento de una o dos páginas, no un texto legal complejo) que se entregue a cada nuevo asociado al momento de afiliarse, explicando qué datos se recolectan, para qué se usan, y a quién puede dirigirse si quiere corregir o eliminar su información. No cumplir con este requisito no solo expone a la

organización a sanciones de la Superintendencia de Industria y Comercio, sino que también erosiona la confianza que es la base de la membresía cooperativa.

Caso de estudio: Econobis (Países Bajos) — plataforma de gestión de datos cooperativos

Econobis es una plataforma de software desarrollada en los Países Bajos específicamente para cooperativas de energía renovable, que integra en un solo sistema la gestión de membresía (registro de asociados, aportes de capital, comunicaciones), el monitoreo técnico de instalaciones (producción de energía en tiempo real), y la generación automática de reportes financieros y de cumplimiento regulatorio. Su relevancia para este curso radica en que demuestra cómo la digitalización bien diseñada de los seis flujos de datos, lejos de ser un lujo tecnológico, se convierte en una ventaja competitiva decisiva a la hora de atraer financiamiento: las cooperativas que usan Econobis pueden generar en minutos un reporte consolidado de desempeño que a otras organizaciones les tomaría semanas armar manualmente.

Un aprendizaje importante de Econobis para el contexto colombiano es que la plataforma nació de una necesidad compartida entre muchas cooperativas pequeñas que, individualmente, no podían costear un sistema de este tipo, pero que colectivamente (a través de la federación Energie Samen) sí pudieron financiar su desarrollo y mantenimiento. Esto sugiere una vía de acción concreta para las comunidades energéticas colombianas: en lugar de que cada comunidad intente resolver su gestión de datos de forma aislada, sería más eficiente que una red o federación de comunidades energéticas colombianas (similar a lo que agrupa el RUCE) explore o desarrolle colectivamente una herramienta compartida y adaptada al contexto local, posiblemente construida sobre herramientas gratuitas ya disponibles como KoBoToolbox combinadas con hojas de cálculo compartidas.

Preguntas de discusión:

1. ¿Qué funciones de Econobis serían más urgentes de replicar en su comunidad con las herramientas gratuitas disponibles hoy (KoBoToolbox, hojas de cálculo)?
2. ¿Sería viable en Colombia que varias comunidades energéticas se asocien para financiar colectivamente una herramienta digital compartida, como hizo Energie Samen con Econobis?
3. ¿Qué riesgos de seguridad o privacidad de datos identifica en su comunidad si migraran toda su gestión a una plataforma digital?
4. ¿Cómo evitaría que la gestión de datos dependa de una sola persona, garantizando continuidad si esa persona se va de la comunidad?

Ejercicio práctico: Registro RUCE simulado y configuración de recolección de datos

Los participantes trabajan en sus grupos territoriales para: (1) completar un formulario simulado de inscripción al RUCE con la información real o estimada de su propio proyecto (capacidad instalada estimada, número de familias, ubicación), identificando qué documentos de soporte ya tienen y cuáles les faltan; y (2) diseñar en papel (o directamente en KoBoToolbox si hay conectividad disponible en el salón) un formulario simple de registro de nuevos asociados que capture al menos 8 campos de datos correspondientes a los seis flujos vistos, incluyendo una cláusula breve de consentimiento informado conforme a la Ley 1581.

Post-clase (1 hora)

Entregable: el formulario de registro de asociados diseñado (en papel o en KoBoToolbox) junto con una lista de los documentos pendientes para completar la inscripción real en el RUCE.

Repetición espaciada: al día 7, pregunta de WhatsApp sobre los seis flujos de datos; al día 21, pregunta sobre los principios de la Ley 1581 de 2012.

Rúbrica de evaluación

Criterio	Insuficiente	Básico	Competente	Destacado
Identificación de los seis flujos de datos	Identifica menos de 3 flujos	Identifica los 6 flujos pero sin ejemplos concretos	Identifica los 6 flujos con ejemplos propios de su comunidad	Propone indicadores medibles para cada flujo
Formulario RUCE simulado	Incompleto o con información incoherente	Completo pero genérico	Completo y específico a su proyecto real	Incluye plan concreto para reunir los documentos faltantes con plazos
Diseño del formulario de datos	Menos de 8 campos o sin relación a los flujos	8 campos pero sin cláusula de consentimiento	Formulario completo con cláusula de consentimiento conforme a Ley 1581	Formulario listo para implementar en KoBoToolbox con lógica de validación
Manejo del caso Econobis	No extrae lecciones aplicables	Identifica una lección general	Propone una adaptación concreta con herramientas disponibles	Propone un modelo de colaboración inter-comunitaria viable

Recursos complementarios

1. Guía oficial de inscripción al RUCE, Ministerio de Minas y Energía.
2. Manual básico de uso de KoBoToolbox (versión en español).
3. Ley 1581 de 2012 y Decreto 1377 de 2013 reglamentario, resumen aplicado a organizaciones comunitarias.
4. Ficha descriptiva de Econobis y el modelo de Energie Samen de infraestructura digital compartida.
5. Plantilla de política de tratamiento de datos personales para cooperativas (una página).

Revisión #1
Creado 2026-07-16 21:30:46 UTC por Angelica Diaz
Actualizado 2026-07-16 21:30:46 UTC por Angelica Diaz