

Fase 3: Preparacion para Inversion (Modulos 9-11)

Semanas 17-22: Energia compartida, calidad e incidencia

- [Modulo 9: Compartir Energia y Excedentes](#)
- [Modulo 10: Gestion de Calidad y Riesgos](#)
- [Modulo 11: Incidencia y Politicas Publicas](#)

Modulo 9: Compartir Energia y Excedentes

MÓDULO 9: Compartir Energía y Excedentes

Duración: 5 horas | **Fase del Cohort:** Fase 3 -- Preparación para Inversión (Semanas 17-22)

Objetivos de Aprendizaje

Al finalizar este módulo, el participante será capaz de:

1. **Explicar** los fundamentos regulatorios del intercambio de energía comunitaria bajo la Resolución CREG 101 072 de 2024.
2. **Comparar** los modelos de asignación de excedentes (prorratio, proporcional al consumo, valor de Shapley) según criterios de equidad y viabilidad operativa.
3. **Calcular** la asignación de energía entre 50 miembros aplicando al menos dos metodologías distintas.
4. **Diseñar** un protocolo de comunicación a los miembros sobre su asignación energética mensual.
5. **Proponer** un mecanismo de resolución de disputas para conflictos de asignación dentro de la cooperativa.

Contenido Temático

1. Fundamentos del intercambio virtual de energía (Virtual Energy Sharing)

El intercambio virtual de energía permite que varios consumidores --sin necesidad de estar conectados físicamente al mismo circuito-- compartan la generación de un activo renovable común, típicamente una planta solar fotovoltaica comunitaria. A diferencia de la generación distribuida individual, este modelo desacopla la ubicación física del punto de consumo de la ubicación del generador, siempre que ambos estén dentro del mismo nivel de tensión y área de influencia del operador de red. Esto es especialmente relevante para cooperativas energéticas rurales colombianas, donde los techos disponibles para paneles solares no siempre coinciden con los predios de los miembros interesados en participar.

El mecanismo funciona mediante "cuentas virtuales" de energía: la planta genera un total de kWh en un período de facturación, y ese total se distribuye contablemente --no físicamente-- entre las cuentas de los miembros participantes, según reglas de asignación previamente acordadas. La energía física sigue las leyes de la física (fluye por la red hacia el consumo más cercano), pero la contabilidad financiera y regulatoria refleja la asignación acordada. Este desacople contable es la base legal y técnica que hace posible que cooperativas con socios dispersos geográficamente puedan compartir los beneficios de un único activo de generación.

Para las juntas directivas de las cooperativas, entender esta distinción es crucial al momento de explicar el modelo a nuevos miembros: nadie recibe "su" electrón específico, sino un derecho contractual y contable sobre una porción de la generación total, que se traduce en un crédito o descuento en su factura de energía.

2. Marco regulatorio: Resolución CREG 101 072 y net metering/net billing en Colombia

La Resolución CREG 101 072 de 2024 estableció el marco para la generación distribuida y el autoconsumo a gran escala en Colombia, incluyendo dos mecanismos de compensación clave que las cooperativas deben distinguir con precisión: el **net metering** (medición neta), donde los excedentes vertidos a la red se compensan a la misma tarifa que la energía consumida, y el **net billing** (facturación neta), donde los excedentes se remuneran a una tarifa distinta (generalmente más baja, ligada al costo de generación evitado del comercializador). La elección entre estos dos esquemas depende del tamaño del proyecto, del tipo de comercializador y de los topes de potencia instalada definidos por la CREG para cada categoría de autogenerador.

Para las cooperativas de energía comunitaria, la resolución introduce también la figura de "usuario asociado" o generación distribuida colectiva, que permite que varios medidores de distintos predios se asocien contablemente a una única planta de generación. Es fundamental que los líderes cooperativos entiendan que este marco normativo aún está en desarrollo reglamentario en varios aspectos operativos --por ejemplo, los procedimientos exactos de conciliación mensual entre el operador de red y el ente comunitario-- por lo que se recomienda mantener contacto permanente con la oficina CREG regional y con el operador de red local para validar los procedimientos vigentes antes de firmar contratos de conexión.

Un punto práctico: la cooperativa debe designar una entidad jurídica única (la propia cooperativa) como titular del contrato de conexión con el operador de red, y esta entidad es responsable de recibir la liquidación agregada de excedentes y de redistribuirla internamente a sus miembros según las reglas de asignación que la asamblea haya aprobado en sus estatutos.

3. Modelos de asignación de excedentes: prorratio, proporcional al consumo y valor de Shapley

Existen tres familias principales de algoritmos de asignación que una cooperativa puede adoptar, cada una con implicaciones distintas de equidad y complejidad administrativa.

El **modelo de prorratio (pro-rata por participación)** asigna la energía generada en proporción directa a la inversión o cuotas de capital que cada miembro aportó al proyecto. Es el modelo más simple de administrar y el más fácil de explicar en asamblea, pero puede generar tensión si un miembro con alta inversión tiene bajo consumo (recibe créditos que no puede usar) mientras otro con baja inversión y alto consumo se queda corto.

El **modelo proporcional al consumo histórico** asigna la energía según el patrón de consumo de cada miembro en un período de referencia (por ejemplo, el promedio de los últimos 12 meses antes de la entrada en operación de la planta). Este modelo maximiza la utilidad práctica de los créditos para cada hogar, pero requiere un sistema de actualización periódica y puede penalizar a miembros que reduzcan su consumo por eficiencia energética, generando un incentivo perverso.

El **valor de Shapley**, tomado de la teoría de juegos cooperativos, calcula la contribución marginal promedio de cada miembro a la generación total considerando todas las posibles combinaciones de participación. En términos simples para una audiencia no técnica: en vez de mirar solo "cuánto invertiste" o "cuánto consumes", el valor de Shapley pregunta "cuánto valor añade tu participación al grupo, en promedio, si te imaginamos entrando y saliendo de distintas combinaciones de miembros". Es matemáticamente el modelo más equitativo cuando hay diferencias grandes en los perfiles de consumo, pero su desventaja es la complejidad de cálculo y explicación; en la práctica, cooperativas maduras suelen usar aproximaciones simplificadas calculadas por software.

4. Comunicación a los miembros sobre su asignación mensual

Una asignación técnicamente correcta pero mal comunicada genera desconfianza y conflictos evitables. Se recomienda que cada cooperativa entregue mensualmente a sus miembros un reporte individual de máximo una página que incluya: (a) el total de energía generada por la planta comunitaria ese mes, (b) el porcentaje y los kWh asignados específicamente a ese miembro, (c) el ahorro en pesos colombianos resultante frente a la tarifa normal del comercializador, y (d) una comparación simple con el mes anterior. Este reporte debe entregarse en un lenguaje no técnico, evitando jerga como "valor de Shapley" o "prorrateo pro-rata" en la comunicación directa al miembro; estos términos son para uso interno de la junta directiva y el comité técnico.

5. Resolución de disputas por asignación

Todo modelo de asignación generará, tarde o temprano, un miembro inconforme. Se recomienda que los estatutos de la cooperativa incluyan un comité de tres personas (rotativo, elegido en asamblea) encargado exclusivamente de recibir y resolver reclamos de asignación en un plazo máximo de 15 días hábiles, con un procedimiento de dos pasos: primero, verificación técnica de los datos de medición; segundo, si los datos son correctos pero el reclamo es sobre la regla de asignación misma, el comité eleva el caso a la asamblea general para una eventual revisión del modelo, no para resolver el caso individual retroactivamente.

Actividades de Aprendizaje

Pre-clase (asíncrono, 30 min): Los participantes leen un resumen de dos páginas de la Resolución CREG 101 072 (proporcionado por el facilitador) y completan un cuestionario de comprensión de 5 preguntas en la plataforma virtual.

Sesión principal (2-3 horas): Presentación magistral de los tres modelos de asignación (45 min) con ejemplos numéricos en pantalla; análisis grupal del caso Watt2Watt en grupos de 4-5 personas con reporte oral de 5 minutos por grupo (45 min); taller práctico de cálculo de asignación usando la plantilla proporcionada, trabajando en parejas sobre un dataset de 50 miembros ficticios (60-90 min).

Post-clase (1 hora): Cada participante redacta el borrador de un reporte mensual de asignación para un miembro ficticio de su propia cooperativa, aplicando el modelo que su grupo considere más apropiado, y lo sube a la plataforma para retroalimentación entre pares.

Caso de Estudio: Watt2Watt (Países Bajos)

Watt2Watt fue un piloto holandés de intercambio energético entre pares (peer-to-peer) que operó bajo el paraguas regulatorio de "proeftuinen" (jardines de prueba) del gobierno neerlandés, permitiendo experimentar con reglas de mercado antes de su regulación definitiva. El piloto conectó a un grupo de hogares con paneles solares y baterías domésticas con vecinos sin generación propia, usando una plataforma digital que calculaba en tiempo real (períodos de 15 minutos) cuánta energía excedente tenía cada hogar generador y la asignaba a los hogares consumidores vecinos mediante contratos bilaterales automatizados, con tarifas ligeramente superiores a la tarifa de venta a red pero inferiores a la tarifa de compra minorista -- beneficiando a ambas partes.

La lección más relevante para las cooperativas colombianas fue la importancia de la transparencia radical: Watt2Watt encontró que la aceptación social del modelo dependía menos de la sofisticación del algoritmo de asignación y más de que cada participante pudiera ver, en una aplicación simple, exactamente cuánta energía había compartido o recibido y a qué precio, actualizado diariamente.

Preguntas de discusión:

1. Qué elementos del modelo de transparencia de Watt2Watt podrían replicarse en su cooperativa con recursos limitados (sin una aplicación digital sofisticada)?
2. Watt2Watt operó bajo un régimen regulatorio experimental ("proeftuin"). Existe un equivalente en Colombia donde su cooperativa podría solicitar flexibilidad regulatoria similar?

3. Si su cooperativa tuviera miembros con perfiles de consumo muy distintos (una tienda con consumo diurno y hogares con consumo nocturno), qué modelo de asignación recomendaría y por qué?

Ejercicio Práctico: Cálculo de Asignación para 50 Miembros

Usando la plantilla de cálculo (hoja de cálculo proporcionada con columnas: ID de miembro, cuotas de capital aportadas, consumo histórico promedio mensual en kWh, generación total de la planta ese mes), cada pareja de participantes debe:

1. Calcular la asignación de cada uno de los 50 miembros bajo el modelo pro-rata.
2. Calcular la asignación bajo el modelo proporcional al consumo histórico.
3. Identificar los 5 miembros cuya asignación cambia más drásticamente entre ambos modelos, y explicar por qué.
4. Redactar una recomendación de una página a la junta directiva ficticia sobre cuál modelo adoptar, justificando la decisión en términos de equidad y facilidad administrativa.

Evaluación

Criterio	Insuficiente	Básico	Competente	Destacado
Comprensión regulatoria (CREG 101 072)	No distingue net metering de net billing	Distingue los conceptos pero con errores	Explica correctamente ambos mecanismos y su aplicación	Explica además las implicaciones prácticas para su propia cooperativa
Cálculo de asignación	Cálculos con errores metodológicos graves	Cálculos correctos en un solo modelo	Cálculos correctos en los dos modelos solicitados	Cálculos correctos más análisis de sensibilidad adicional no solicitado
Comunicación a miembros	Reporte con lenguaje técnico inapropiado para el usuario final	Reporte claro pero incompleto	Reporte claro, completo y en lenguaje accesible	Reporte que además anticipa preguntas frecuentes del miembro
Resolución de disputas	No propone mecanismo	Propone mecanismo genérico sin plazos ni roles	Propone mecanismo con plazos, roles y dos etapas claras	Propone mecanismo integrado a los estatutos con ejemplo de caso resuelto

Entregable de portafolio: Reporte individual de asignación mensual (1 página) + memorando de recomendación de modelo de asignación para la cooperativa propia del participante (2 páginas máximo).

Recursos Complementarios

1. CREG, Resolución 101 072 de 2024 (texto completo y anexos técnicos).
2. Energie Samen (Países Bajos), "Lessons from Dutch Energy Sharing Pilots" (informe de síntesis de proeftuinen, incluyendo Watt2Watt).
3. RMI (Rocky Mountain Institute), "Community Solar Allocation Methods: A Comparative Guide."
4. UPME, "Guía de Generación Distribuida para Comunidades Rurales" (Colombia).
5. Artículo introductorio sobre el valor de Shapley aplicado a energía comunitaria (nivel divulgativo, sin matemáticas avanzadas).

Modulo 10: Gestion de Calidad y Riesgos

MÓDULO 10: Gestión de Calidad y Riesgos

Duración: 4 horas | **Fase del Cohort:** Fase 3 -- Preparación para Inversión (Semanas 17-22)

Objetivos de Aprendizaje

1. **Definir** los componentes de un sistema de gestión de calidad aplicado a activos de energía comunitaria.
2. **Elaborar** un cronograma de mantenimiento preventivo para un sistema solar de 100 kWp.
3. **Construir** un registro de riesgos con matriz de probabilidad e impacto.
4. **Evaluar** las opciones de aseguramiento disponibles para activos cooperativos en Colombia.
5. **Argumentar** el valor de una certificación de calidad ("Sello de Calidad") para atraer inversión.

Contenido Temático

1. El concepto de "Sello de Calidad" para cooperativas energéticas

Un Sello de Calidad es un mecanismo de certificación voluntaria que verifica que una cooperativa cumple con un conjunto mínimo de estándares operativos, financieros y de gobernanza. Para inversionistas y entidades de cooperación internacional, este tipo de sello reduce significativamente el costo de diligencia debida, ya que reemplaza una verificación individual profunda por la confianza en un proceso de certificación estandarizado y auditado por un tercero. En el contexto colombiano, donde el ecosistema de cooperativas energéticas es todavía incipiente, la cooperativa que persigue tempranamente un Sello de Calidad se posiciona como un interlocutor más confiable frente a fondos de inversión de impacto.

Los componentes típicos de un Sello de Calidad para este sector incluyen: gobernanza transparente (actas de asamblea públicas, rotación de junta directiva), salud financiera (estados financieros auditados o al menos revisados), desempeño técnico (disponibilidad del sistema superior a un umbral, por ejemplo 95%), y gestión social (mecanismos de resolución de quejas, equidad de género en la membresía).

2. Cronogramas de mantenimiento de equipos

El mantenimiento de un sistema fotovoltaico comunitario se divide en tres categorías: mantenimiento preventivo (programado, para evitar fallas), mantenimiento correctivo (reactivo, ante una falla ya ocurrida) y mantenimiento predictivo (basado en monitoreo de datos para anticipar el momento óptimo de intervención). Para una planta de 100 kWp, un cronograma de mantenimiento preventivo robusto debe especificar, como mínimo: limpieza de paneles (frecuencia según nivel de polvo de la zona, típicamente trimestral), inspección termográfica de conexiones eléctricas (semestral), verificación del inversor (mensual mediante monitoreo remoto, con inspección

física trimestral), revisión de estructura de montaje y anclajes (semestral), y limpieza y revisión del sistema de puesta a tierra (anual).

Cada tarea del cronograma debe tener asignado un responsable claro (personal propio capacitado versus proveedor externo contratado), un costo estimado, y un registro de cumplimiento verificable que sirva como evidencia ante auditores, aseguradoras e inversionistas.

3. Evaluación y mitigación de riesgos

Un registro de riesgos (risk register) es la herramienta central de la gestión de riesgos: un documento vivo que enumera cada riesgo identificado, su probabilidad de ocurrencia, su impacto potencial, y las medidas de mitigación asociadas. Para una cooperativa energética, las categorías de riesgo relevantes incluyen riesgos técnicos (falla de inversor, daño por rayo, robo de paneles), riesgos financieros (impago de cuotas, variación cambiaria, cambios tarifarios), riesgos climáticos (eventos extremos, fenómenos de El Niño/La Niña), riesgos de gobernanza (captura del liderazgo, falta de relevo generacional), y riesgos regulatorios (cambios en las reglas de la CREG).

La matriz de probabilidad e impacto se construye típicamente como una tabla de 5x5 donde el eje horizontal representa la probabilidad y el eje vertical representa la magnitud del impacto. Los riesgos que caen en el cuadrante de alta probabilidad y alto impacto requieren planes de mitigación activa e inmediata.

4. Aseguramiento de activos cooperativos

En Colombia, las opciones de aseguramiento para activos de energía solar comunitaria incluyen pólizas de todo riesgo para equipos electrónicos, pólizas de responsabilidad civil extracontractual, y, cada vez más disponibles, pólizas paramétricas climáticas que pagan automáticamente ante la ocurrencia de un evento medido objetivamente. Dado que las cooperativas suelen operar con márgenes financieros ajustados, se recomienda que la decisión de qué asegurar se base directamente en las prioridades identificadas en el registro de riesgos: asegurar primero aquello con impacto catastrófico, incluso si su probabilidad es baja.

Actividades de Aprendizaje

Pre-clase (asíncrono, 30 min): Lectura de una ficha técnica de dos páginas sobre Middelgrunden y video corto (10 min) sobre protocolos de mantenimiento de plantas solares.

Sesión principal (2-3 horas): Presentación sobre los componentes del Sello de Calidad y ejemplos de matrices de riesgo (40 min); análisis del caso Middelgrunden en grupos con enfoque en "qué elementos de su modelo replicaríamos" (40 min); taller práctico de construcción del cronograma de mantenimiento y del registro de riesgos (60-90 min).

Post-clase (1 hora): Cada participante finaliza su registro de riesgos con al menos 10 riesgos identificados y clasificados en la matriz, y lo entrega para retroalimentación del facilitador.

Caso de Estudio: Middelgrunden (Dinamarca)

La cooperativa eólica marina de Middelgrunden, operando frente a la costa de Copenhague desde el año 2000, es uno de los proyectos de energía comunitaria con mayor trayectoria operativa continua en el mundo -- más de 25 años. Middelgrunden estableció desde su origen un protocolo de mantenimiento preventivo estricto para sus 20 turbinas, con inspecciones programadas que superan los mínimos exigidos por el fabricante, bajo la premisa de que la confianza de los más de 8.000 miembros-inversionistas dependía directamente de la confiabilidad operativa demostrada año tras año.

Un elemento particularmente relevante para las cooperativas colombianas es cómo Middelgrunden gestionó la satisfacción de sus miembros a lo largo de más de dos décadas: mediante reportes anuales detallados, asambleas regulares donde se presentaban abiertamente tanto los éxitos como los problemas, y una política deliberada de reinversión de utilidades en la modernización gradual del activo.

Preguntas de discusión:

- 1. Qué prácticas de comunicación transparente de Middelgrunden con sus miembros podría adoptar su cooperativa desde ahora?
- 2. Middelgrunden priorizó la reinversión sobre los dividendos inmediatos. Cómo explicaría esta decisión a miembros que esperan un retorno financiero rápido?
- 3. Qué diferencias existen entre el mantenimiento de una turbina eólica marina y un sistema solar terrestre de 100 kWp que deberían reflejarse en cronogramas distintos?

Ejercicio Práctico

En parejas, usando la plantilla proporcionada:

- 1. Elaborar un cronograma de mantenimiento preventivo completo para un sistema solar de 100 kWp, especificando tarea, frecuencia, responsable y costo estimado anual total.
- 2. Construir un registro de riesgos con mínimo 10 riesgos identificados, clasificados en una matriz de probabilidad e impacto 5x5, con al menos una medida de mitigación por riesgo.
- 3. Identificar los 3 riesgos de mayor prioridad y proponer si requieren seguro, reserva financiera propia, o ambos.

Evaluación

Criterio	Insuficiente	Básico	Competente	Destacado
Cronograma de mantenimiento	Incompleto o sin frecuencias definidas	Cubre las tareas principales sin costos ni responsables	Completo con tareas, frecuencias, responsables y costos	Además incluye indicadores de cumplimiento y plan de contingencia
Registro de riesgos	Menos de 5 riesgos identificados	5-9 riesgos sin mitigación clara	10+ riesgos con mitigación específica por riesgo	Incluye además riesgos de gobernanza y regulatorios con análisis profundo
Matriz de probabilidad/impacto	No construida o mal aplicada	Construida pero con clasificación inconsistente	Construida y aplicada correctamente	Usada para justificar decisiones concretas de aseguramiento
Aplicación del caso Middelgrunden	No conecta el caso con la propia cooperativa	Menciona el caso sin aplicación práctica	Extrae al menos una lección aplicable concreta	Propone un plan de adaptación de mediano plazo basado en el caso

Entregable de portafolio: Cronograma de mantenimiento (1 hoja) + registro de riesgos con matriz (1-2 hojas) para la planta o proyecto propio del participante.

Recursos Complementarios

- 1. Middelgrunden Wind Turbine Cooperative, informes anuales de desempeño.
- 2. NREL, "O&M Best Practices for Solar PV Systems."
- 3. Fasecolda, guía de pólizas para energías renovables en Colombia.
- 4. PMI (Project Management Institute), plantilla estándar de registro de riesgos.

Modulo 11: Incidencia y Politicas Publicas

MÓDULO 11: Incidencia y Políticas Públicas

Duración: 4 horas | **Fase del Cohort:** Fase 3 -- Preparación para Inversión (Semanas 17-22)

Objetivos de Aprendizaje

1. **Analizar** el rol de los distintos niveles de gobierno municipal (alcaldía, concejo municipal) en el apoyo a proyectos de energía comunitaria.
2. **Aplicar** la matriz de poder-interés para mapear actores clave en su municipio.
3. **Redactar** una nota de política de una página dirigida al alcalde.
4. **Relacionar** su propuesta con los lineamientos del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2026-2030.
5. **Practicar** un discurso breve de presentación (elevator pitch) ante una audiencia de tomadores de decisión.

Contenido Temático

1. Incidencia política: definición y por qué importa para las cooperativas

La incidencia política (advocacy) es el conjunto de acciones deliberadas y estratégicas orientadas a influir en decisiones públicas -- normativas, presupuestales o administrativas -- que afectan las condiciones de operación de un proyecto o sector. Para una cooperativa de energía comunitaria, la incidencia no es un lujo reservado a organizaciones grandes: es una herramienta esencial de supervivencia y crecimiento, porque decisiones tomadas en el concejo municipal pueden determinar la viabilidad económica de un proyecto tanto como cualquier decisión técnica o financiera interna.

Es importante que los líderes cooperativos entiendan que la incidencia efectiva no consiste en pedir favores, sino en construir relaciones de largo plazo basadas en evidencia, presentar propuestas claramente alineadas con los objetivos que el gobierno local ya persigue (empleo, desarrollo rural, transición energética), y sostener esas relaciones más allá de un único ciclo electoral.

2. Actores clave: alcaldía y concejo municipal

La alcaldía, a través del despacho del alcalde y sus secretarías, tiene competencias sobre licenciamiento, uso del suelo, y puede incluir proyectos de energía comunitaria dentro del Plan de Desarrollo Municipal. El concejo municipal es el órgano que aprueba el Plan de Desarrollo Municipal, el presupuesto anual y los acuerdos municipales -- incluyendo eventuales exenciones tributarias locales para infraestructura de energía renovable

comunitaria.

Es crucial que la cooperativa distinga entre estos dos actores en su estrategia: el alcalde y su equipo administrativo son el canal para inclusión en el Plan de Desarrollo, mientras que los concejales son el canal para acuerdos normativos específicos como exenciones tributarias. Una estrategia de incidencia madura cultiva relaciones con ambos simultáneamente.

3. Mapeo de actores: la matriz de poder-interés

La matriz de poder-interés es una herramienta simple pero poderosa para priorizar los esfuerzos de incidencia. Se construye ubicando a cada actor relevante en un plano de dos ejes: el eje horizontal mide el nivel de interés del actor en el proyecto, y el eje vertical mide su nivel de poder o influencia real. Los actores que caen en el cuadrante de alto poder y alto interés deben ser gestionados con la máxima prioridad y atención personalizada. Los actores de alto poder pero bajo interés requieren una estrategia de "mantener satisfecho". Los actores de bajo poder pero alto interés son aliados valiosos para amplificar el mensaje.

4. El elevator pitch: comunicación breve ante tomadores de decisión

Un elevator pitch efectivo para incidencia política debe poder comunicarse en 60 a 90 segundos y contener cuatro elementos: el problema concreto, la solución propuesta (la cooperativa y su modelo), el pedido específico y concreto, y el beneficio para el interlocutor (cómo esto ayuda al alcalde o concejal a cumplir sus propias metas). La práctica repetida de este discurso, con retroalimentación de pares, es tan importante como su contenido escrito.

Actividades de Aprendizaje

Pre-clase (asíncrono, 30 min): Lectura de un resumen de una página sobre Energie Samen y revisión del capítulo relevante del PND 2026-2030 proporcionado por el facilitador.

Sesión principal (2-3 horas): Presentación sobre actores municipales y la matriz de poder-interés (40 min); ejercicio de mapeo de actores en grupos, cada uno trabajando sobre el municipio de uno de sus integrantes (45 min); taller de redacción de la nota de política (60 min); práctica de elevator pitch en parejas con rotación (30-45 min).

Post-clase (1 hora): Finalización de la nota de política de una página y grabación de un video corto (60-90 segundos) del elevator pitch para retroalimentación asíncrona del facilitador.

Caso de Estudio: Energie Samen y la Legislación Holandesa

Energie Samen es la federación nacional de cooperativas de energía en los Países Bajos, y su trayectoria de incidencia ofrece un modelo replicable. Durante el proceso de diseño de la "Energiewet" (ley de energía) neerlandesa, Energie Samen no actuó como una sola cooperativa pidiendo un favor puntual, sino como una federación que agregó la voz de cientos de cooperativas locales, presentando datos consolidados sobre el impacto económico y social del sector, y participando sistemáticamente en las consultas públicas formales con propuestas de texto normativo concreto.

La lección central para las cooperativas colombianas es la importancia de construir coaliciones horizontales entre cooperativas de distintos municipios y departamentos antes de intentar incidir a nivel nacional.

Preguntas de discusión:

- 1. Qué ventajas tiene actuar en coalición frente a actuar individualmente al momento de incidir en políticas públicas?
- 2. Qué mecanismos de consulta pública o participación ciudadana existen actualmente en su municipio que su cooperativa podría aprovechar?
- 3. Qué pasos concretos daría su cooperativa para comenzar a construir una coalición con otras cooperativas energéticas de su región?

Ejercicio Práctico: Nota de Política y Elevator Pitch

- 1. Usando la matriz de poder-interés, mapear al menos 6 actores relevantes de su propio municipio.
- 2. Redactar una nota de política (máximo una página) dirigida al alcalde, argumentando el apoyo municipal a la energía comunitaria, incluyendo: problema local específico con datos, propuesta concreta, pedido específico, y alineación con el PND 2026-2030.
- 3. Preparar y practicar un elevator pitch de 60-90 segundos basado en la nota de política.

Evaluación

Criterio	Insuficiente	Básico	Competente	Destacado
Mapeo de actores	Menos de 4 actores identificados	4-5 actores sin clasificación clara en la matriz	6+ actores correctamente clasificados en la matriz poder-interés	Incluye estrategia diferenciada de gestión para cada cuadrante
Nota de política	Genérica, sin datos ni pedido específico	Incluye problema y propuesta pero pedido vago	Incluye los 4 elementos requeridos con pedido concreto	Además cita fuentes de datos verificables y sección del PND específica
Alineación con PND 2026-2030	No menciona el PND	Menciona el PND de forma genérica	Cita el eje o meta específica relevante	Argumenta cómo el apoyo municipal contribuye a indicadores medibles del PND
Elevator pitch	Supera ampliamente el tiempo o no incluye pedido	Dentro del tiempo pero sin los 4 elementos	Incluye los 4 elementos dentro de 60-90 segundos	Pitch memorable, natural y adaptado al interlocutor específico

Entregable de portafolio: Matriz de poder-interés + nota de política de una página + video/audio del elevator pitch.

Recursos Complementarios

- 1. Energie Samen, informes de incidencia legislativa (Países Bajos).
- 2. DNP (Departamento Nacional de Planeación), Plan Nacional de Desarrollo 2026-2030, capítulo de transición energética y economía solidaria.
- 3. Federación Nacional de Municipios de Colombia, guía de competencias municipales en energía y ambiente.
- 4. Mendelow, matriz de poder-interés (marco original de gestión de stakeholders).
- 5. RESET/REScoop.eu, guía de incidencia política para comunidades energéticas europeas.