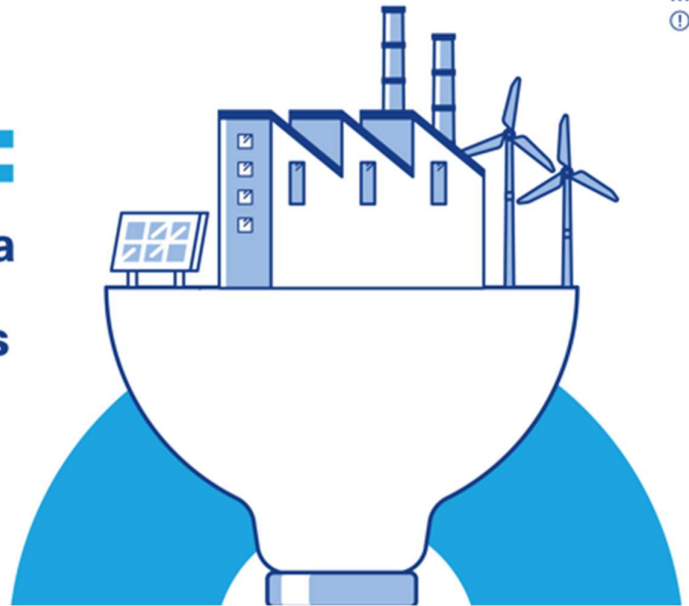




Patagonia Argentina:

La eficiencia energética como estrategia de transición en las pymes



Cuarto Taller de la Red de Aprendizaje de Río Negro

Fecha: 23 y 24 de octubre de 2025

Lugar: FEEBA - PITBA - Ruta 40 - Circunvalación - km 2043 (PITBA), Bariloche, Río Negro

Moderación y sistematización: Lic. Marina Assandri

Contenido

I. Resumen Ejecutivo – Cuarto Taller de la Red de Aprendizaje de Río Negro .	3
a) Desarrollo del taller	4
b) Empresas e integrantes participantes	8
II. Primer día taller	10
a) Agenda del taller.....	10
b) Objetivos del cuarto taller	11
c) Recapitulación de los objetivos del primer y segundo taller	12
d) Recupero técnico de avances y herramientas trabajadas.....	15
e) Organización de la Información	23
f) Ejercicio de Preparación y Presentación por Empresa	26
g) Dinámica de Integración – “Carrera de Anillos”	28
h) Control Operacional, Seguimiento y Evaluación de Ahorros	31
i) Seguimiento, Medición, Análisis y Evaluación del Desempeño Energético	34
III. Segundo día taller	37
a) Inicio del Segundo Día	37
b) Recupero de conceptos a lo largo del trayecto.....	38
c) Dinámica de reflexión: aplicación a la RdA en Eficiencia Energética —	
“Monumentos vivos”	39
d) Plenaria de cierre del trayecto.....	45
j) Asignación de tareas	47
e) Cierre del taller	48
k) Síntesis del cierre interno	49
IV. Lista de asistencia	50

I. Resumen Ejecutivo – Cuarto Taller de la Red de Aprendizaje de Río Negro

San Carlos de Bariloche, 23 y 24 de octubre de 2025

En el marco del proyecto **“Patagonia Argentina: la eficiencia energética como estrategia de transición en las PYMES”**, se desarrolló el cuarto taller de la Red de Aprendizaje (RdA) en eficiencia energética de Río Negro, realizado en la sede FEEBA- PITBA de San Carlos de Bariloche, Río Negro.

El proyecto, cofinanciado por la Unión Europea y fruto del convenio entre la Confederación Argentina de la Mediana Empresa (CAME) y la Fundación Bariloche, tiene como propósito brindar capacitación y acompañamiento técnico a empresas de la región, fortaleciendo su transición hacia una gestión energética más eficiente, sostenible y orientada a la mejora continua.

Esta cuarta instancia marcó el cierre del trayecto metodológico iniciado en junio de 2025, y tuvo como ejes principales el seguimiento y la evaluación de los ahorros energéticos, el control operacional y la reflexión sobre los aprendizajes y la sostenibilidad de la Red.

El encuentro combinó actividades técnicas, espacios de intercambio entre empresas, tutorías personalizadas y dinámicas de integración, consolidando el proceso colectivo de aprendizaje que distingue a la RdA de Río Negro.

Durante las dos jornadas, las empresas participantes presentaron sus avances en la implementación de acciones de eficiencia energética, los resultados parciales obtenidos en sus Planes de Acción, y la reflexión sobre sus principales estrategias de seguimiento y control operativo de sus Usos Significativos de Energía (USEs).

Asimismo, se promovió un espacio de análisis técnico y reflexión grupal sobre los logros alcanzados a lo largo del trayecto, las oportunidades de mejora identificadas y las perspectivas futuras de sostenibilidad de la Red.

a) Desarrollo del taller

El taller se propuso fortalecer las capacidades técnicas de las empresas participantes, promover el intercambio de experiencias y consolidar los logros alcanzados en materia de gestión energética. A su vez, buscó generar un espacio de análisis compartido sobre los aprendizajes obtenidos y los desafíos futuros para sostener la mejora continua en el tiempo. En esta etapa final del trayecto metodológico, los ejes de trabajo se centraron en el control operacional, el seguimiento y evaluación de los ahorros energéticos, y la reflexión colectiva sobre la sostenibilidad de la Red.

Día 1 – 23 de octubre de 2025

La primera jornada del cuarto taller de la Red de Aprendizaje (RdA) en Eficiencia Energética de Río Negro se desarrolló en la sede FEEBA- PITBA de San Carlos de Bariloche, con la participación de los equipos de las empresas, la representación de la Unión Europea, la coordinación del Proyecto de CAME y Fundación Bariloche, el equipo técnico, la moderadora y el equipo de soporte.

La apertura estuvo a cargo de la Lic. Marina Assandri, quien dio la bienvenida a los participantes, presentó la metodología de trabajo y realizó una recapitulación de los tres talleres previos, resaltando los avances alcanzados y la relevancia de esta cuarta instancia como cierre del trayecto metodológico de la Red. Asimismo, se recordaron los principios de convivencia —confianza, cooperación, comunicación clara, respeto por los tiempos y compromiso sostenido—, junto con el valor de los canales de comunicación interna (grupo de WhatsApp y repositorio digital) como soporte del intercambio y la sistematización de aprendizajes.

A continuación, se realizó una actividad de recupero de los compromisos del Taller 3, coordinada por Andrea Afranchi y José Luis Larrégola, orientada a revisar los avances de cada empresa y fortalecer el acompañamiento técnico.

Posteriormente a través de la plataforma Mentimeter, las y los participantes compartieron sus experiencias en torno a dos preguntas guía: principales avances y desafíos organizativos en la gestión de la información y la documentación dentro del Sistema de Gestión de la Energía (SGEn), conforme a la Cláusula 7.5 de la norma ISO 50001.

Entre los avances se destacaron la mejora en la organización de registros energéticos, el fortalecimiento de la comunicación interna, la optimización de procesos y la consolidación de

equipos de trabajo. También se valoró la incorporación de nuevas herramientas de gestión, la identificación de oportunidades de mejora y la conciencia sobre el análisis sistemático de consumos.

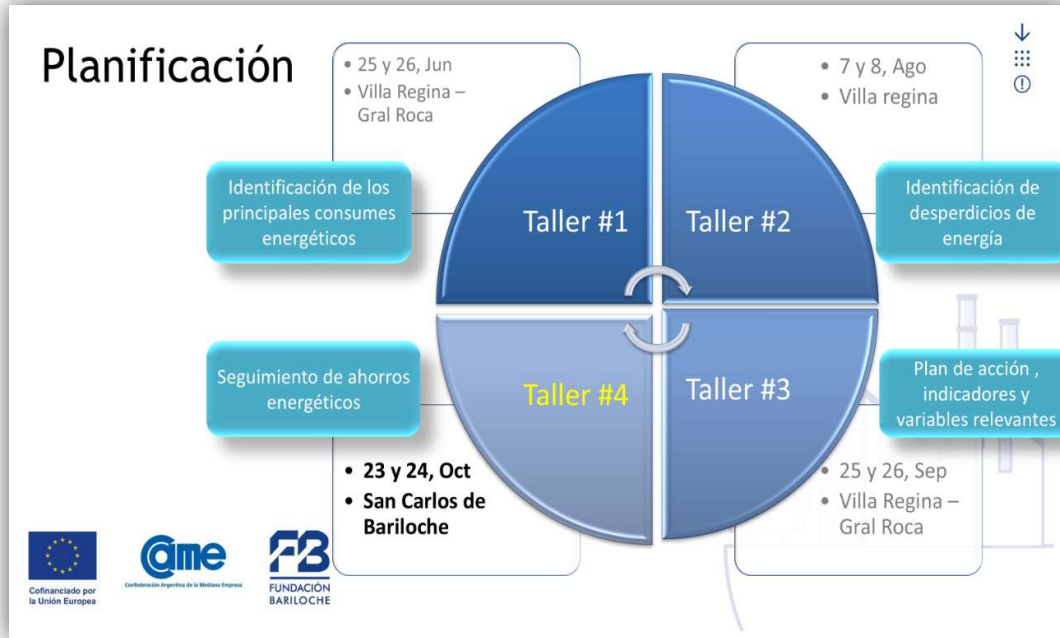
Entre los desafíos más mencionados figuraron la falta de tiempo para el seguimiento técnico, la necesidad de afianzar el control de datos, la incorporación de nuevas áreas y recursos humanos, y la falta de cultura organizacional en torno al desempeño energético, identificando la capacitación como un aspecto clave.

El bloque de tutorías personalizadas, a cargo del equipo de expertos, Claudio Carpio, Andrea Afranchi y José Luis Larrégola, permitió acompañar a cada empresa en la revisión de sus Planes de Acción, la actualización de sus Líneas de Base Energéticas (LBE) y la evaluación de Indicadores de Desempeño Energético (IDE). Estas instancias individuales contribuyeron a afinar criterios técnicos y fortalecer la consolidación de herramientas de gestión.

Posteriormente, cada empresa presentó sus avances de implementación, compartiendo aprendizajes y resultados parciales. Los expertos realizaron observaciones sobre métodos de medición, consistencia de registros e indicadores, y planificación de mejoras. Este espacio se caracterizó por el intercambio colaborativo y la retroalimentación entre pares, que fortaleció la construcción colectiva del conocimiento técnico.

Durante la tarde, se desarrolló la dinámica de integración “Carrera de Anillos”, coordinada por Marina Assandri, una propuesta lúdico-reflexiva orientada a fortalecer la cooperación y la confianza entre las empresas de la Red. La actividad, basada en desafíos grupales, promovió la coordinación, la planificación conjunta y la observación de distintos estilos de liderazgo. En el espacio de reflexión posterior, se identificaron paralelismos entre la dinámica y las prácticas cotidianas de gestión energética, destacando la importancia del trabajo interdisciplinario, la comunicación clara y la planificación estratégica para alcanzar los objetivos comunes.

La jornada culminó con la exposición técnica de Andrea Afranchi sobre control operacional, seguimiento y evaluación de ahorros energéticos. La especialista presentó los fundamentos conceptuales y metodológicos de la medición y verificación de resultados, enfatizando la necesidad de documentar de forma sistemática los indicadores y la comparación con la línea de base, como herramientas esenciales para la mejora continua y sostenibilidad del desempeño energético.



Día 2 – 26 de septiembre de 2025

La segunda jornada del **Cuarto Taller de la Red de Aprendizaje (RdA) en Eficiencia Energética de Río Negro** tuvo el propósito de reflexionar colectivamente sobre el trayecto recorrido, evaluar los avances técnicos alcanzados por las empresas y fortalecer la mirada de sostenibilidad del proceso de aprendizaje.

La apertura estuvo a cargo de la Lic. Marina Assandri, quien ofreció un breve recupero de la primera jornada, repasando las presentaciones de avance, la dinámica “Carrera de Anillos” y los contenidos técnicos vinculados al control operacional y el seguimiento de ahorros energéticos. Presentó luego la agenda de trabajo, orientada a integrar aprendizajes, generar reflexión colectiva y compartir el cierre simbólico del trayecto formativo de la Red.

El bloque “Recupero de conceptos a lo largo del trayecto”, coordinado inicialmente por Claudio Carpio, propuso un repaso estructurado de las visitas a las empresas previo al inicio de los talleres.

Diagnóstico inicial y punto de partida.

Carpio presentó los resultados del trabajo previo, que incluyó las visitas de diagnóstico energético a las empresas y la elaboración de los reportes iniciales. Estas instancias permitieron conocer los

procesos productivos y consumos energéticos de cada organización, identificar los Usos Significativos de Energía (USEs) y detectar oportunidades de mejora operativa y tecnológica en sistemas de frío, calefacción, iluminación, variadores de velocidad y eficiencia en calderas, entre otros.

A su vez, se relevó el grado de interés de las empresas en avanzar hacia la implementación de un Sistema de Gestión de la Energía (SGEn), con miras a una futura certificación. Este punto de partida brindó una base sólida para el acompañamiento técnico posterior, permitiendo a cada equipo reconocer su propio mapa energético y las posibilidades de mejora.

A continuación, la Ing. Andrea Afranchi presentó la evolución técnica y metodológica del proceso formativo, destacando la progresión entre los cuatro talleres:

- **Taller I – Identificación de consumos energéticos:** elaboración de diagramas de procesos, definición de alcances energéticos y análisis de consumos y costos.
- **Taller II – Identificación de desperdicios:** priorización de **Oportunidades de Mejora (OM)** según criterios técnicos y económicos.
- **Taller III – Plan de acción e indicadores:** formulación de **Planes de Acción Energética**, definición de **Indicadores de Desempeño Energético (IDEn)** y establecimiento de la **Línea de Base Energética (LBE)**.
- **Taller IV – Seguimiento de ahorros energéticos:** introducción de herramientas para **control operacional, medición y verificación** de resultados, asegurando la mejora continua y la sostenibilidad en el tiempo.

Además, se destacó el valor de las tutorías técnicas y ejercicios de aplicación práctica, que consolidaron la apropiación metodológica dentro de cada organización.

Este bloque permitió recapitular los aprendizajes técnicos y organizacionales, visibilizar los progresos alcanzados y reconocer los desafíos pendientes, especialmente en la sistematización de datos, el fortalecimiento de registros de consumo y la institucionalización de la eficiencia energética como práctica de gestión.

Tras una breve pausa, se desarrolló la dinámica de reflexión “Monumentos Vivos”, facilitada por Marina Assandri, concebida como síntesis vivencial del proceso colectivo. A través de representaciones simbólicas, los equipos expresaron los aprendizajes, logros y proyecciones

construidos durante el trayecto, respondiendo a ejes orientadores sobre el estado actual de la Red, los avances técnicos, los beneficios organizacionales, las lecciones aprendidas y las expectativas.

La puesta en común generó un espacio participativo, emotivo y de fuerte sentido de pertenencia, en el que se destacó la consolidación de vínculos de cooperación, la apropiación de los conceptos técnicos y la transformación cultural derivada del proceso. También se subrayó la relevancia del acompañamiento técnico sostenido y del rol de la Red como comunidad de aprendizaje y mejora continua.

Las representaciones evidenciaron tanto el crecimiento técnico como el fortalecimiento humano de las empresas, reflejando su capacidad para mirarse como parte de un proceso colectivo y reconocer su responsabilidad en la sostenibilidad futura de las acciones de eficiencia energética.

El plenario de cierre del trayecto, moderado por Marina Assandri, invitó a cada empresa a redactar una frase síntesis en tarjetas Metaplan, expresando qué significó la experiencia en términos de aprendizaje organizacional y desarrollo personal. El entramado resultante simbolizó la red de vínculos, cooperación y compromiso mutuo que caracterizó a la RdA de Río Negro.

Desde la dirección y coordinación del proyecto —a cargo de la Fundación Bariloche y CAME—, y desde la Unión Europea, se expresaron palabras de satisfacción y agradecimiento, destacando los logros alcanzados, el compromiso de las empresas participantes y el valor del trabajo colaborativo desarrollado a lo largo de la Red.

Finalmente, se realizó un breve espacio interno de cierre, para la evaluación individual del trayecto mediante formulario digital. El almuerzo compartido marcó el cierre formal del encuentro, en un clima de satisfacción, orgullo y gratitud, destacándose la calidad metodológica y técnica de las actividades, la organización, el compromiso sostenido de las empresas y el fortalecimiento del sentido de red como motor de mejora continua en eficiencia energética.

b) Empresas e integrantes participantes

En el cuarto taller de la Red de Aprendizaje de Río Negro participaron representantes de las empresas miembros de la RdA.

1. **Agro Fresh S.A.**

- Roberto Fonseca (Encargado)
- Miguel Grasso (Gerente)

2. **Bonadé S.A.**

- Mario Bonadé (Gerente)

3. **Polano S.A.**

- Flavio Scattolo (Gerente General)
- Maximiliano Borocci (Administrativo)

4. **Rotter S.A.C.I.**

- Matías Martel (Gerente) *(No participó)*

5. **LP S.R.L.**

- Dante Aciar (Gerente de Planta)

6. **Deco Klart**

- Yanina Rodríguez (Fundadora)
- Javier Pistagnesi (Asesor técnico)
- Jorge Daniel Arroyo (Encargado)

7. **Hacienda Martínez S.R.L**

- David Barrales (Encargado de Planta) *(No participó)*
- Mario Molina (Administrativo)

8. **Hotel Rimini**

- Walter Sequeira (Titular / emprendimiento familiar)

9. **Supermercado Palitos**

- Walter Sequeira (Titular / Emprendimiento familiar)

10. **Villa Huapi**

- Martín Espinosa (Gerente / Administración)

11. **Cerveza La Cruz**

- Francisco Santa Coloma (Ingeniero en Petróleo / Auditor Energético) *(No participó)*

12. **Jugos S.A.**

- Ricardo Meza (Ingeniero Agrónomo)
- José Zottele (Ingeniero Mecánico)
- Flavio D'Angelo (Ingeniero Químico)



- Nicolás Lnostrza (jefe de turno)
- Sergio Miranda (Gerente de Ingeniería y Proceso)

13. Frutas Stelzer

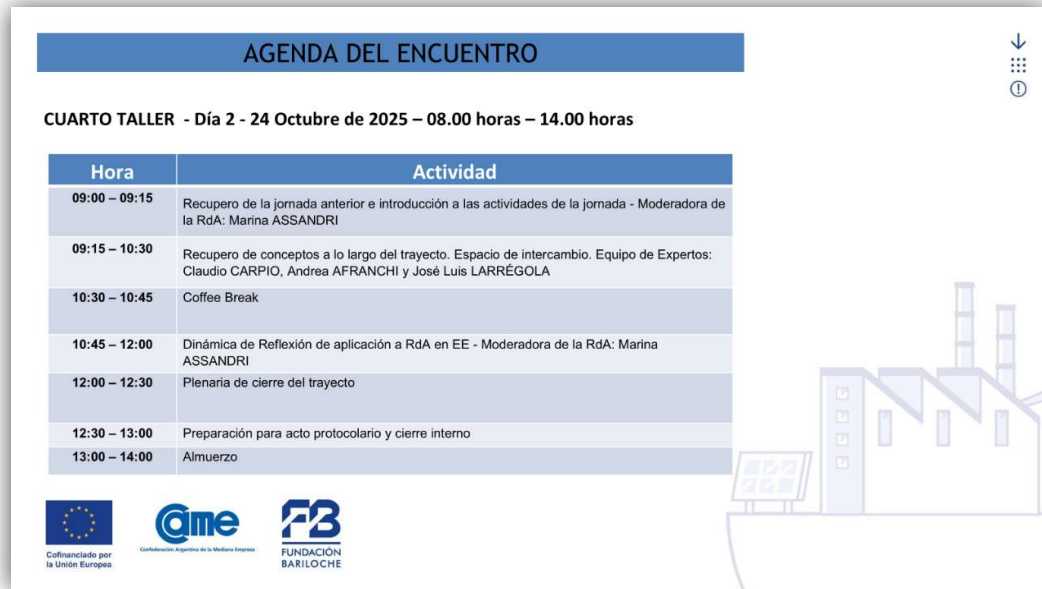
- Santiago Javier Soto (Conducción)

II. Primer día taller

a) Agenda del taller

Se incluyen a continuación las placas con el detalle de la agenda correspondiente a ambas jornadas.

AGENDA DEL ENCUENTRO	
CUARTO TALLER - Día 1 - 23 Octubre de 2025 – 09.00 horas – 18.00 horas	
Hora	Actividad
09:00 – 09:30	Acreditaciones + Coffee de bienvenida
09:30 – 10:30	Inicio del Cuarto Taller – Actividad de intercambio – Moderadora de la RdA: Marina ASSANDRI
10:30 – 11:15	Recupero de lo solicitado en el Taller 3 - Andrea AFRANCHI y José Luis LARRÉGOLA
11:15 – 11:30	Coffee Break
11:30 – 12:30	Ejercicio y Preparación para la Presentación por empresa/tutorías - Equipo de Expertos: Claudio CARPIO, Andrea AFRANCHI y José Luis LARRÉGOLA
12:30 – 13:30	Presentación por empresa
13:30 – 14:30	Almuerzo
14:30 – 15:30	Dinámica de Integración de aplicación a RdA en EE – Moderadora de la RdA: Marina ASSANDRI
15:30 – 17:00	Control operacional, seguimiento y evaluación de ahorros – Experta técnica: Andrea AFRANCHI
17:00 – 17:15	Coffee Break
17:15 – 17:45	Asignación de tareas - Equipo de Expertos
17:45 – 18:00	Evaluación de la primera jornada



The image shows a slide titled 'AGENDA DEL ENCUENTRO' for the 'CUARTO TALLER - Día 2 - 24 Octubre de 2025 - 08.00 horas - 14.00 horas'. It contains a table with two columns: 'Hora' and 'Actividad'. The activities include a morning recovery and introduction, a concept recovery and exchange space, a coffee break, a reflection dynamic, a closing plenary, preparation for a protocolary act, and a lunch break. Logos for the European Union, AIME, and FB are at the bottom. A stylized factory illustration is on the right.

Hora	Actividad
09:00 – 09:15	Recupero de la jornada anterior e introducción a las actividades de la jornada - Moderadora de la RdA: Marina ASSANDRI
09:15 – 10:30	Recupero de conceptos a lo largo del trayecto. Espacio de intercambio. Equipo de Expertos: Claudio CARPIO, Andrea AFRANCHI y José Luis LARRÉGOLA
10:30 – 10:45	Coffee Break
10:45 – 12:00	Dinámica de Reflexión de aplicación a RdA en EE - Moderadora de la RdA: Marina ASSANDRI
12:00 – 12:30	Plenaria de cierre del trayecto
12:30 – 13:00	Preparación para acto protocolario y cierre interno
13:00 – 14:00	Almuerzo

b) Objetivos del cuarto taller

El taller se propuso fortalecer las capacidades técnicas de las empresas participantes, promover el intercambio de experiencias y consolidar los logros alcanzados en materia de gestión energética. A su vez, buscó generar un espacio de análisis compartido sobre los aprendizajes obtenidos y los desafíos futuros para sostener la mejora continua en el tiempo.

Los **objetivos específicos** de la jornada fueron:

- Compartir los avances alcanzados por las empresas a lo largo del proceso.
- Profundizar en los contenidos de control operacional, seguimiento y evaluación de ahorros energéticos.
- Presentar y evaluar los progresos logrados en la implementación de los Planes de Acción de Gestión de la Energía, tanto a nivel individual como colectivo.
- Desarrollar dinámicas de integración orientadas a fortalecer la sostenibilidad de la RdA y reflexionar sobre el trayecto recorrido.
- Definir los próximos pasos de trabajo y la asignación de tareas para la continuidad del proceso de mejora.

c) Recapitulación de los objetivos del primer y segundo taller

La moderadora, Lic. Marina Assandri, abrió el encuentro retomando los principales ejes metodológicos y temáticos abordados en los talleres anteriores, con el propósito de fortalecer la continuidad del proceso de aprendizaje colectivo y contextualizar los avances alcanzados por cada empresa en el marco de la Red de Aprendizaje (RdA) de Río Negro.

El primer taller, desarrollado en junio de 2025, se centró en la identificación de los principales usos energéticos, la presentación de las empresas integrantes de la Red y la definición de los alcances y mecanismos de comunicación interna. En esa instancia se introdujeron los contenidos técnicos sobre revisión energética, acompañados de ejercicios prácticos de aplicación, con el objetivo de que cada empresa participante pudiera diseñar su propio Excel de Revisión Energética.

El segundo taller, realizado en agosto de 2025, profundizó en la identificación de desperdicios de energía y en la detección de ineficiencias energéticas a partir de los diagnósticos preliminares. Las empresas presentaron sus avances, participaron en ejercicios prácticos de detección de ineficiencias e identificación de oportunidades de mejora (OM), utilizando criterios de análisis basados en el impacto económico, el período de recuperación de la inversión y el grado de dificultad de implementación. En esta instancia se presentó además la matriz de priorización de Medidas de Ahorro de Energía (MAEs), que serviría como insumo para la etapa de planificación del taller siguiente. Asimismo, se abordaron las herramientas de financiamiento disponibles para proyectos de eficiencia energética.

El tercer taller, desarrollado en septiembre de 2025, tuvo como objetivo dar continuidad al proceso mediante la elaboración del Plan de Acción, la definición de indicadores y variables relevantes y la integración de los aprendizajes previos. Durante las jornadas, las empresas participaron en ejercicios de FODA colectivo y priorización, orientados a integrar los factores internos y externos que inciden en el desempeño energético y a definir líneas estratégicas de acción.

También se trabajó en la revisión de facturas eléctricas, utilizando la herramienta técnica “Seguimiento Factura Eléctrica.xlsx” para analizar la estructura tarifaria, los componentes del costo y la potencia contratada. En paralelo, se avanzó en la elaboración del “Plan de Acción.xlsx”, en el que cada empresa definió objetivos, metas, acciones, responsables, plazos e indicadores asociados.

Además, se desarrollaron ejercicios prácticos sobre control de consumo, documentación de procesos y organización de la información técnica, en el marco de la Cláusula 7.5 de la norma ISO 50001, promoviendo la trazabilidad y la comunicación interna.

La experiencia culminó con una visita técnica a la empresa Jugos S.A., donde los participantes aplicaron los conceptos teóricos a un caso real, relevando los sistemas térmicos y frigoríficos y formulando oportunidades de mejora concretas. Este taller permitió consolidar la transición desde el diagnóstico hacia la gestión activa de la eficiencia energética, estableciendo los cimientos técnicos para el seguimiento de los ahorros, eje central del presente encuentro.

En continuidad con ese proceso, el cuarto taller se propuso profundizar en el control operacional, en el seguimiento y en la evaluación de los resultados, la verificación de los ahorros energéticos y la reflexión colectiva sobre la sostenibilidad del proceso y la proyección futura de la Red.

Finalmente, se incluye una tabla resumen que organiza las herramientas, la información trabajada en cada taller y los comentarios técnicos correspondientes.

Tabla Resumen

La siguiente tabla condensa las actividades, herramienta e información asociada con cada una de dichas actividades

Actividad	Herramienta y/o información	Taller	Comentarios
Definición de alcance	Diagrama de bloque Diagrama de flujo de procesos Unifilares Consumos y costos energéticos mensuales	1	Objetivo de esta actividad: definir qué se va a gestionar en el marco de la RdA.
Revisión Energética	Definición de usos energéticos Matriz de Usos y Consumos Energéticos Conceptos: Energía - Potencia - Factor de Carga y Factor de Uso. Bibliografía sobre Factores de Carga promedio.	1	Relevamiento de equipos y sistemas energéticos asociados al alcance antes definido. Estimación de consumos energéticos por equipos o sistemas Análisis de estacionalidad.
Oportunidades de Mejora Priorizadas	Ejercicio sobre las ineficiencias. Criterios de priorización (listado a modo de ejemplo Bibliografía sobre ineficiencias energéticas por tipo de sistema.	2	IDENTIFICAR OM factible de implementar en cada empresa Análisis de los criterios de priorización e identificación de los que aplican a su organización
Análisis energético	Curvas de carga Monótona de la curva de carga	1	Herramienta de análisis que permite entender el desempeño energético por tipo de energía Requiere de mediciones de consumo en lo posible horarios.
Tangente Phi	Documento técnico	Post 2	Explicación técnico y explicación del cálculo para calcular el coseno phi a partir del dato de la tangente phi (disponible en la factura de energía eléctrica)

Tabla Resumen

Actividad	Herramienta y/o información	Taller	Comentarios
FODA & PPII	FODA: RG01 - CONTEXTO-PARTES INTERESADAS-RIESGOS_2023_REV.NN-original.xlsx Herramienta para la identificación y análisis del contexto y las partes interesadas. Valorización y plan de acción	3	Ejemplo de un FODA (caso español). La herramienta incluye algunos ejemplos para guiar el uso de la herramienta. Además, se recomienda modificarlo en función de las características y practicidad de uso para cada empresa.
IDEn y Referencia	Documento técnico. Ejercicio en Excel para trabajar entre talleres y ejemplo de aplicación.	3	Ver presentación (ppt) IDEn & LBEn (conceptos teóricos). Sobre el ejercicio la idea es reemplazar valores con los datos de la empresa.
Factura Eléctrica	Documento técnico. Seguimiento Factura Eléctrica.xlsx	3	Documento técnico (incluye notas sobre el marco regulatorio, categorías y encuadre tarifario). En la herramienta se puede hacer un seguimiento de la facturación y un análisis de la misma (la simulación de la factura eléctrica podría requerir adecuación en función del tipo de usuario y su encuadre).
Plan de Acción	Documento técnico. Plan de Acción.xlsx	3	Además de un documento técnico se incluye una herramienta para preparar el plan de acción de la empresa y definir sus objetivos de mejora.

d) Recupero técnico de avances y herramientas trabajadas

El primer bloque técnico de la jornada estuvo orientado a repasar los contenidos y herramientas aplicadas en el taller anterior, verificando la evolución del trabajo desarrollado por las empresas entre encuentros.


La exposición estuvo a cargo de Andrea Afranchi, con el acompañamiento de José Luis Larrégola, y se centró en la verificación de tareas pendientes, la consolidación del Plan de Acción, la definición de objetivos y metas, y la revisión de los Indicadores de Desempeño Energético (IDEn) junto con la Línea de Base Energética (LBEn). También se abordó la organización de la Información Documentada (ID), como parte del fortalecimiento de la gestión técnica.

Durante la presentación inicial se retomaron los puntos pendientes de los talleres anteriores, destacando la importancia de mantener actualizados los diagramas unifilares y los esquemas de proceso, definir con precisión el alcance y los límites del Sistema de Gestión de la Energía (SGEn), y continuar con la carga sistemática de consumos mensuales, discriminados por tipo de energético.

Asimismo, se subrayó la relevancia de completar la matriz de Oportunidades de Mejora (OM) con sus respectivos criterios de priorización, y de asegurar la coherencia temporal entre los datos de actividad (producción, carga, etc.) y los registros de consumo energético, garantizando la confiabilidad de los indicadores y resultados obtenidos.

Actividades para el próximo taller

- Cierre de pendientes del Taller I (según corresponda)
 - (1) Unificarles - (1) Esquema de Proceso
 - (2) Definir Alcance Límite
 - (3) Consumos mensuales (por energético) - Inventario de equipos; con agregación por usos
- Cierre de pendientes del Taller II (según corresponda)
 - (4) Identificar OM – Definir criterios de priorización – PRIORIZAR
 - (5) Datos de actividad (producción, carga, etc. Coincidente en tiempo con los datos de energía)
- Actividades del Taller III
 - Elaboración del Plan de Acción y definición de Objetivos & Metas
 - Definición de IDEn y análisis de la LBEEn
 - Propuesta de organización de la ID



Andrea Afranchi

A continuación, se realizó un repaso de la herramienta del Plan de Acción, que cada empresa debía adaptar a su propia realidad operativa.

Se explicó la estructura del documento, compuesta por los campos: Objetivo, Meta, Acción, Descripción, Recursos y Responsable, y se presentó un modelo de formato de referencia para facilitar la organización y documentación de las acciones de eficiencia energética.

Durante este espacio se recordaron los lineamientos para la formulación de objetivos y metas energéticas, promoviendo la redacción de enunciados claros, medibles, alcanzables y acotados en el tiempo.

Asimismo, se diferenciaron las acciones de gestión —vinculadas con cambios operativos, de control o de capacitación— de las acciones con inversión, orientadas a la incorporación de equipamiento o mejoras tecnológicas destinadas a optimizar el consumo energético.

TAREA: Elaboración del Plan de Acción

← INDICE
LOGO
PLAN DE ACCIÓN 2025

#	Objetivo	Meta	Acción	Descripción de la Acción	Recursos	Responsable
	Estimación de AHORROS (referencia: Consumo anual)		Acciones Identificadas	Acciones de Gestión	INVERSIÓN RECURSOS PROPIOS	
			EXAMPLE	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de equipos más eficientes • Ajuste de presiones de trabajo (aire comprimido, ciclo de refrigeración) • Gestión de carga a las cámaras (fruta fría, clasificación de fruta para descarte) • Mejora de factores de cargas de equipos (programación de molienda) 		
			Acciones con Inversión	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio de paletas de ventiladores • Incorporación de variadores de frecuencia • Mejora de aislaciones • Cierre de cámaras, sensores de iluminación, aprovechamiento de luz natural • Aislamiento de cámaras y circulación natural de aire. 		

Andrea AFRANCHI

El bloque concluyó con la asignación de tareas a desarrollar entre talleres, que incluyeron la revisión del documento digital “Plan de Acción.xlsx”, la actualización de objetivos y metas, y la incorporación de la estimación de ahorros proyectados por acción.

El siguiente eje de trabajo estuvo dedicado al repaso de los Indicadores de Desempeño Energético (IDEn) y a la revisión conceptual de la Línea de Base Energética (LBEEn), ambos componentes centrales para el seguimiento y verificación de los ahorros, tema que sería profundizado en las etapas posteriores del taller.

La exposición, a cargo de Andrea Afranchi, integró tanto fundamentos teóricos como ejemplos prácticos de aplicación para la construcción y análisis de IDEn y LBEEn. Entre los indicadores presentados se destacaron:

- ✚ Consumo energético específico, que relaciona la energía consumida con una variable de actividad (por ejemplo, kWh/kg de producto).
- ✚ Índice de intensidad energética, utilizado para evaluar el desempeño global de la organización en materia de consumo energético.
- ✚ Indicadores de eficiencia por sistema o equipo, destinados a analizar el comportamiento energético de equipos o sistemas particulares.

Definición de IDEn y LBEn

• CONSUMO ENERGÉTICO ESPECÍFICO

EXAMPLE

Ampliamente utilizado por las empresas de la Rda

$$\text{Cons. Espec.} = \frac{\text{Energía Consumida}}{\text{Actividad}} [=] \frac{(kWh_m)}{(kg \text{ Fruta Ing.}_m)} [=] \frac{(kWh_m)}{(kg \text{ Fruta Ref.}_m)} [=] \frac{(kWh_m)}{(Placas_m)}$$

• ÍNDICE DE INTENSIDAD ENERGÉTICA

Indicador práctico y muy visual para observar el desempeño energético.

La energía teórica es la que se hubiera consumido en las condiciones "actuales" - Modelo

$$IIE = \frac{\text{Energía Real Actual } (kWh_m)}{\text{Energía Teórica } (kWh_m)}$$

• EFICIENCIA (SISTEMA / EQUIPO)

Indicador más técnico para evaluar el desempeño de un equipo o sistema.

$$\eta_{\text{equipo}} = \frac{\text{Energía Consumida Real } (kWh)}{\text{Energía Consumida Teórica } (kWh)}$$

Idealmente "MEDIDA"
 DATO DE CHAPA (fabricante)

Se presentó además la pirámide de Indicadores de Desempeño Energético (IDEn), herramienta que distingue tres niveles de análisis: el nivel de dirección, orientado a la toma de decisiones estratégicas; el nivel intermedio, vinculado al control y seguimiento de procesos; y el nivel operativo, que constituye el foco de profundización en este taller por su relación directa con la gestión diaria de la eficiencia energética.

Recupero Talle III



INDICADORES DE DESEMPEÑO ENERGÉTICO (IDEn)

Nivel Dirección: Consumos energéticos globales, intensidad energética, etc.

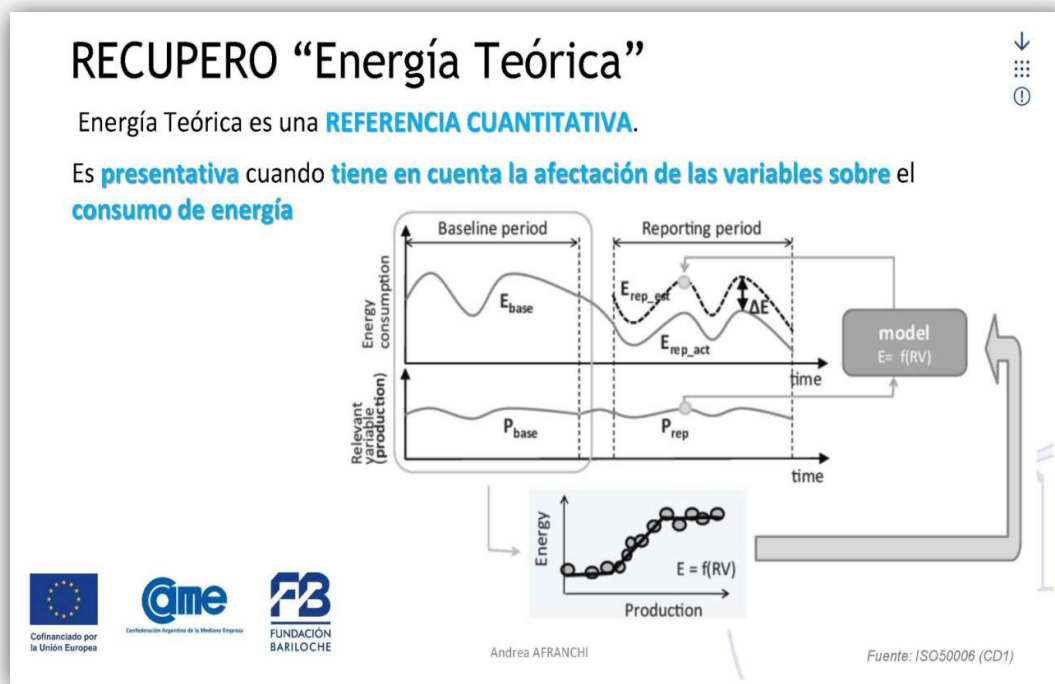
Nivel Intermedio: Eficiencia de procesos sistemas o equipos, consumos energéticos por sectores, etc.

Nivel Operativo: Temperaturas, exceso de O₂, carga, consumos puntuales de vapor, electricidad, etc.

- CONSUMO ENERGÉTICO ESPECÍFICO
- ÍNDICE DE INTENSIDAD ENERGÉTICA
- EFICIENCIA (SISTEMA / EQUIPO)

A desarrollar en este Taller (más adelante)

Durante este bloque, la especialista introdujo el concepto de “energía teórica”, presentada como una referencia cuantitativa que permite estimar el consumo mínimo necesario para un determinado proceso o sistema, sirviendo como punto de comparación para evaluar el desempeño real y detectar posibles ineficiencias.



A continuación, se desarrolló un ejercicio práctico de análisis y procesamiento de datos orientado a la construcción de la línea de base energética (LBEn).

Cada empresa trabajó con la plantilla “Línea base para completar x empresa.xlsx”, donde registró sus datos mensuales de consumo y actividad correspondientes a los años 2023, 2024 y 2025.

Se propuso tomar el año 2024 como referencia, complementándolo con la información disponible de los años anterior y posterior para verificar la representatividad y estabilidad del período elegido.

TAREA: Análisis de sus Datos

ANÁLISIS DE DATOS PARA CONSTRUIR LA LINEA DE BASE

Anotar los datos mesuales reales de consumo en el periodo analizado por la fuente más significativa y que englobe el uso energético significativo

Anotar los datos mesuales reales de la variable productiva tal y como la organización la maneja: kgs, ton, etc.

Tomar año base 2024, pero sería muy importante tener la información de 2023 y de 2025 hasta la fecha actual

EXAMPLE

Archivo: Línea base para completar x empresa.xlsx

	LINEA BASE					
	DATOS NECESARIOS					
	Energía 2023 (kWh)	Acumulado (kgs) 2023	Energía 2024 (kWh)	Acumulado (kgs) 2024	Energía 2025 (kWh)	Acumulado (kgs) 2025
Enero	3.820.536	2.890.000	3.771.068	2.864.116	3.771.068	2.864.116
Febrero	3.550.840	2.805.000	3.516.672	2.778.931	3.516.672	2.778.931
Marzo	3.965.170	3.190.000	3.916.276	3.157.095	3.816.154	2.968.616
Abril	3.090.105	2.290.000	3.059.510	2.267.174	3.658.344	2.872.656
Mayo	3.846.575	2.915.000	3.771.152	2.885.584	4.179.754	3.333.803
Junio	3.894.860	3.050.000	3.818.439	3.020.672	4.109.254	3.272.358
Julio	4.100.000	3.290.000	4.037.093	3.264.888	4.223.649	3.335.412
Agosto	4.070.100	3.285.000	3.998.090	3.261.045	4.286.055	3.416.458
Septiembre	3.940.000	3.075.000	3.877.374	3.048.851		
Octubre	4.100.500	3.270.000	4.032.419	3.246.022		
Noviembre	3.900.250	3.180.000	3.859.991	3.154.742		
Diciembre	3.010.000	2.280.000	2.977.993	2.258.359		
	45.288.936	35.520.000	44.636.077	35.207.479	31.560.950	24842349,4

Andrea AFRANCHI

Los participantes completaron las tablas y graficaron las tendencias comparativas de consumo energético y producción, analizando las correlaciones entre ambas variables. Luego, se verificaron comportamientos anómalos, estacionalidades y posibles explicaciones operativas.

Esta actividad permitió a las empresas comprender la relación entre su nivel de actividad y su consumo energético, paso indispensable para el diseño de indicadores ajustados y líneas base confiables.

Finalmente, se realizó un ejercicio de regresión lineal como ejemplo para el procesamiento de datos energéticos. A partir de los valores mensuales de energía y producción, se mostró cómo generar un modelo matemático de proyección mediante una ecuación lineal, representando gráficamente la relación entre ambas variables y comparando los valores reales, proyectados y de referencia.

El pedido para cada empresa es completar la carga de datos históricos, validar la consistencia de las variables y consolidar la línea de base energética como insumo para la verificación de ahorros.

Complemento – Análisis estadístico – LBE y regresión de datos




En continuidad con las tareas prácticas de construcción de la Línea de Base Energética (LBEn), el equipo técnico desarrolló un bloque complementario centrado en la aplicación del análisis estadístico y la regresión lineal múltiple como herramientas para el modelado energético.

El propósito de esta instancia fue profundizar en la interpretación de los datos, garantizar la confiabilidad de las líneas de base y fortalecer las capacidades analíticas de las empresas para el seguimiento de los ahorros.

Durante la presentación se explicó que la regresión es un método que permite establecer relaciones matemáticas entre el consumo de energía y las variables que lo afectan, tales como la producción, las horas de operación, la temperatura o la humedad relativa.

A continuación, se repasó paso a paso cómo realizar el análisis de regresión utilizando Microsoft Excel como herramienta accesible de cálculo y verificación. Para ello, se trabajó con un conjunto de datos de ejemplo —energía consumida mensual y variable productiva— a fin de mostrar el procedimiento completo de modelado.

El proceso propuesto incluyó las siguientes etapas:

-  *Preparación de los datos: organización de las variables relevantes (energía y producción) en columnas consecutivas.*
-  *Análisis de datos: uso del complemento de análisis estadístico de Excel.*
-  *Ejecución de la regresión: selección de los rangos de entrada y salida, interpretación de los coeficientes y revisión de los gráficos de dispersión.*

Se presentó además la variante de regresión múltiple, que permite incorporar más de una variable relevante al modelo para mejorar la precisión de las proyecciones. Este enfoque resulta especialmente útil en entornos industriales donde el consumo energético está influido por diversos factores de manera simultánea.

También se abordaron los criterios estadísticos que determinan la calidad de un modelo de regresión, repasando el concepto de error típico y su interpretación. Se destacó que un error inferior al 10 % es considerado adecuado para la validación del modelo, aunque en procesos de




medición y verificación de ahorros energéticos se recomienda aplicar criterios más exigentes, combinando el rigor estadístico con el conocimiento técnico de los procesos.

Los resultados obtenidos mediante estas herramientas constituyen la base cuantitativa para el cálculo de la energía teórica y la determinación de ahorros verificables.

Para consolidar los aprendizajes, se realizó un ejercicio práctico grupal en el que las empresas trabajaron con sus propios datos o con el conjunto de ejemplo presentado. El objetivo fue aplicar el método de regresión en Excel, generar el gráfico de dispersión y comparar los valores proyectados con los datos reales de consumo.

El trabajo colectivo permitió visualizar el proceso completo: desde la organización de la información y el cálculo de la ecuación de regresión hasta la comparación de tendencias y la validación estadística de los resultados.

Las reflexiones finales subrayaron la importancia de sustentar la gestión energética en información confiable y en modelos cuantitativos sólidos, que permitan monitorear el desempeño energético de manera objetiva y continua.






Ahora hacemos un ejercicio entre todos


1. Datos de partida Ejemplo

Meses	Dispersión	
	y	x
	Energía 2015 (kWh)	Producto acabado 2015 (kg)
Enero	1.058.578	3.416.034
Febrero	1.133.928	3.810.786
Marzo	1.164.321	3.649.951
Abril	1.093.978	3.834.219
Mayo	1.257.912	4.458.575
Junio	1.038.118	3.657.972
Julio	1.174.883	4.087.612
Agosto	233.918	703.009
Septiembre	929.434	2.875.000
Octubre	887.506	2.529.000
Noviembre	999.603	3.012.676
Diciembre	606.252	1.784.682
Total	11.578.431	37.799.516
Promedio	964.869	3.149.960


Pueden trabajar sobre el ejemplo del Taller III o sobre sus datos.




Archivo: Ejemplo_Regresión para trabajar en clase - RESUELTO.xlsx



Cofinanciado por la Unión Europea



Confederación Argentina de la Mediana Empresa



FUNDACIÓN BARILOCHE

Andrea AFRANCHI

e) Organización de la Información

Luego del desarrollo técnico de la jornada, se llevó a cabo una instancia de recupero participativo, orientada a revisar colectivamente los avances alcanzados y los desafíos enfrentados por las empresas desde el Taller III en los aspectos organizativos.

La actividad fue moderada por Marina Assandri junto con Andrea Afranchi, con el soporte de Camila Bertranou, utilizando la plataforma Mentimeter como herramienta interactiva para sistematizar los aportes de las y los participantes en tiempo real.






Mediante un código de acceso proyectado en pantalla, cada empresa compartió su experiencia sobre el proceso de trabajo, respondiendo de forma anónima y colaborativa a dos preguntas guía: los principales avances y los desafíos organizativos en la gestión de la información y la documentación dentro del Sistema de Gestión de la Energía (SGEn), conforme a la Cláusula 7.5 de la norma ISO 50001.






Entre los avances se destacaron la mejora en la organización de registros energéticos, el fortalecimiento de la comunicación interna, la optimización de procesos y la consolidación de equipos de trabajo. También se valoró la incorporación de nuevas herramientas de gestión, la identificación de oportunidades de mejora y el desarrollo de una mirada sistemática sobre los consumos energéticos.

Entre los desafíos más mencionados figuraron la falta de tiempo para el seguimiento técnico, la necesidad de afianzar el control de datos, la incorporación de nuevas áreas y recursos humanos, y la carencia de una cultura organizacional consolidada en torno al desempeño energético, identificando la capacitación como un aspecto clave.

¿Cuáles fueron los principales avances organizativos?

Los aportes de las empresas reflejaron una evolución significativa en términos técnicos y organizativos. Entre las respuestas se mencionaron:











-  *Optimización de procesos.*
-  *Visualizar el problema.*
-  *Conciencia de organización y registro de consumo con respecto a la factura.*
-  *Conocimientos adquiridos.*
-  *Establecer la línea de base, identificar y priorizar las oportunidades de mejora.*

-
-  *Reconocimiento de desvíos y problemas de ineficiencia.*
 -  *Organizar datos y prioridades.*
 -  *Pensar las inversiones y promover un proceso de mejora continua.*
 -  *Incorporación de nuevas herramientas de gestión.*
 -  *Incentivar el análisis de consumos y las causas asociadas, a través del análisis de tareas.*

Estos resultados evidencian un avance sostenido en la comprensión del uso de la energía dentro de cada organización, consolidando un aprendizaje colectivo que articula la práctica técnica con la gestión interna. Se destacó la maduración de las competencias analíticas y el fortalecimiento del enfoque preventivo, donde las empresas comienzan a vincular los registros energéticos con la planificación de mejoras a mediano plazo.

¿Qué desafíos organizativos surgieron?

Las respuestas se centraron en las dificultades que persisten en la implementación y seguimiento de acciones de eficiencia energética. Entre los principales desafíos se mencionaron:

-  *Dedicar el tiempo necesario al análisis de datos y planificación de gestiones tendientes al ahorro energético.*
-  *Escaso tiempo y recursos disponibles para la adquisición de datos y elaboración de planes de acción.*
-  *Repensar el modelo de negocio.*
-  *Ser menos ineficientes.*
-  *Establecer la prioridad de cada acción correctiva.*
-  *Búsqueda de información y necesidad de modificar conductas.*
-  *Falta de registros y de herramientas adecuadas para la medición.*
-  *Falta de tiempo para analizar la problemática e incorporar recursos humanos.*
-  *Dificultades en la medición y adquisición de datos.*
-  *Escasa cultura del desempeño energético y necesidad de fortalecer la capacitación interna.*

Percepción sobre la importancia de los aspectos organizativos para su empresa

Como cierre del bloque de recupero, se invitó a las empresas a reflexionar sobre el grado de importancia que la gestión energética tiene dentro de sus organizaciones.



El relevamiento arrojó que, sobre un total de doce respuestas:

- ✚ 7 empresas consideraron el tema “muy importante”.
- ✚ 5 empresas lo calificaron como “importante”.

No se registraron respuestas en las categorías “poco importante” o “no es una prioridad”, lo que demuestra un consenso generalizado respecto del valor estratégico de los aspectos organizativos en las empresas que conforman la Red.

Conclusiones del espacio participativo

Las empresas evidenciaron una mayor capacidad para organizar datos, analizar consumos y proyectar mejoras, junto con un reconocimiento más profundo de los desafíos vinculados a la gestión del tiempo, los recursos y la cultura interna.

La reflexión colectiva evidenció un consenso general: la organización de la información es una prioridad común a todas las empresas, concebida como un eje transversal que articula la planificación, la toma de decisiones y los procesos de mejora continua.




f) Ejercicio de Preparación y Presentación por Empresa

Durante el último bloque de la primera jornada se desarrolló un ejercicio aplicado de integración de contenidos, orientado a la consolidación del Plan de Acción y a la definición de los Indicadores de Desempeño Energético (IDEn).

El trabajo fue coordinado por el equipo de expertos conformado por Claudio Carpio, Andrea Afranchi y José Luis Larrégola, quienes acompañaron a cada empresa en la revisión técnica de sus avances y en la preparación de los materiales para la presentación individual.

El ejercicio tuvo como propósito fortalecer la capacidad analítica y la planificación estratégica de las empresas, mediante el uso integrado de herramientas trabajadas en talleres anteriores —la matriz de oportunidades de mejora, el plan de acción y el análisis de regresión—, ahora articuladas dentro de un mismo esquema de gestión.

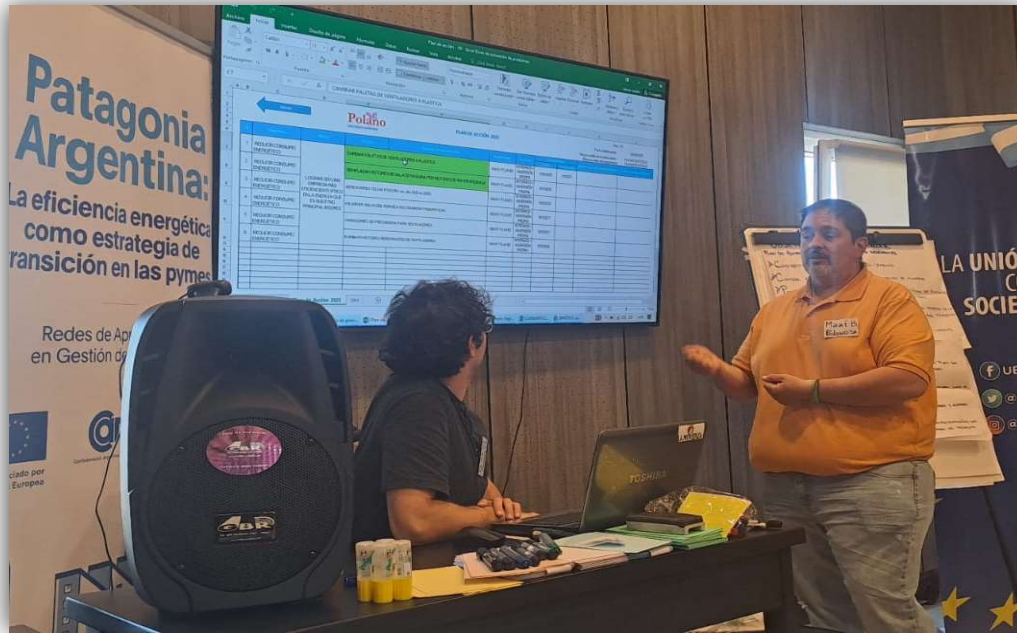
Las consignas de trabajo incluyeron:

-  *Completar el Plan de Acción 2025, identificando las acciones en curso o en evaluación, los objetivos de reducción de consumo energético y los recursos asignados para su implementación.*
-  *Analizar los datos recopilados en Excel, comparando la energía consumida con la variable de actividad (por ejemplo, producción) mediante ejercicios de regresión estadística.*
-  *Identificar y definir los Indicadores de Desempeño Energético (IDEn) que cada empresa espera desarrollar y mantener en el marco del Sistema de Gestión de la Energía (SGEn).*

El equipo técnico brindó asesoramiento personalizado y tutorías breves a lo largo del ejercicio, ayudando a las empresas a interpretar sus datos, ajustar objetivos y vincular las líneas de base con acciones de mejora concretas.

De este modo, el espacio combinó trabajo individual, asistencia técnica directa y reflexión grupal, permitiendo avanzar simultáneamente en la planificación y en la preparación de las presentaciones.

Posteriormente, algunas empresas compartieron luego su Plan de Acción preliminar y los avances alcanzados en gestión energética. Marina Assandri moderó la instancia, promoviendo el intercambio entre pares, y los expertos técnicos —Claudio Carpio, Andrea Afranchi y José Luis Larrégola— realizaron aportes y sugerencias para consolidar los progresos de cada organización.



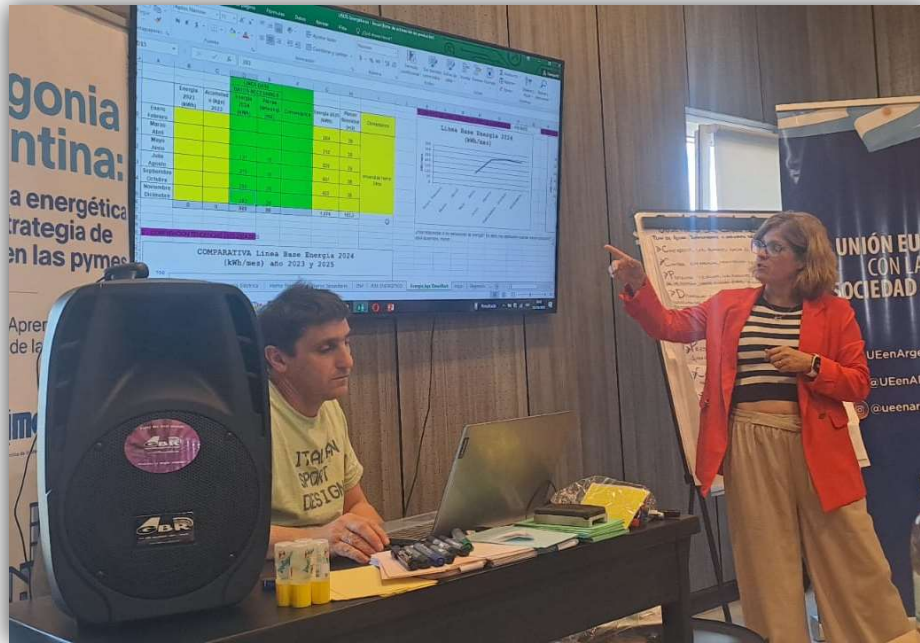
Las presentaciones permitieron:

- ✚ *Compartir los progresos alcanzados en el análisis de consumos y la construcción de líneas de base.*
- ✚ *Exponer las acciones priorizadas y los indicadores seleccionados para el seguimiento del desempeño energético.*
- ✚ *Recibir retroalimentación técnica inmediata, orientada a fortalecer la coherencia de los planes y la viabilidad de las metas planteadas.*

Compartir los progresos alcanzados en el análisis de consumos y la construcción de líneas de base.

Este espacio de exposición y tutoría conjunta constituyó una instancia clave de integración, en la que se articularon los conocimientos teóricos con las prácticas de gestión concretas de cada organización.

La dinámica de cierre reforzó la idea de que la mejora del desempeño energético requiere tanto de la sistematización técnica como del compromiso, consolidando la gestión energética como un proceso continuo de aprendizaje y mejora.



g) Dinámica de Integración – “Carrera de Anillos”

La jornada continuó con una dinámica de integración grupal moderada por Marina Assandri, bajo el título “Carrera de Anillos”.

Esta propuesta lúdica tuvo como objetivo fortalecer los vínculos entre las empresas integrantes de la Red de Aprendizaje (RdA) y promover la reflexión sobre los valores necesarios para sostener la cooperación y la RdA en EE.



En una primera instancia, los grupos recibieron los materiales necesarios para completar la consigna, debiendo coordinar acciones y estrategias en conjunto para alcanzar un objetivo común. La actividad se desarrolló, favoreciendo la interacción, la comunicación efectiva y la toma de decisiones compartida.






Durante el procesamiento grupal posterior, se invitó a los participantes a reflexionar sobre la experiencia vivida y a vincularla con la práctica cotidiana de la RdA en eficiencia energética (EE).

Las conclusiones del análisis colectivo permitieron identificar paralelismos entre el juego y el trabajo colaborativo dentro de la Red, destacando la importancia de la planificación, la coordinación y la creatividad para alcanzar metas comunes. El grupo reconoció que los valores puestos en juego —cooperación, liderazgo, planificación, creatividad y sostenibilidad— son esenciales para consolidar la implementación efectiva de la RdA.

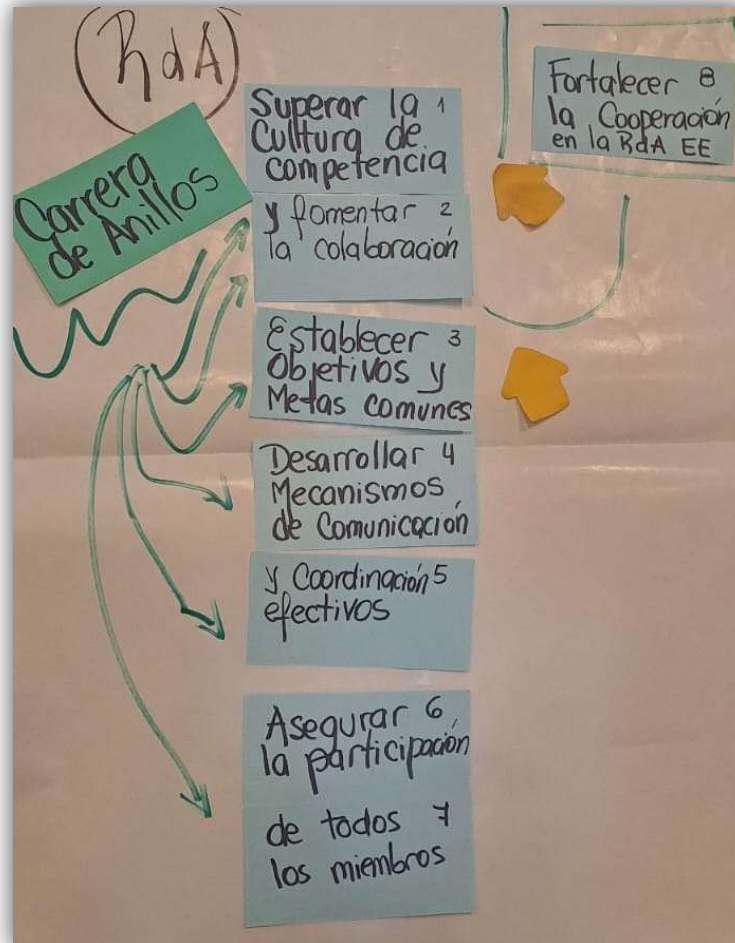


A partir del intercambio y la puesta en común, se construyó un esquema colectivo que sintetizó los aprendizajes de la actividad.

Entre los principales puntos surgidos del procesamiento se destacaron:

-  *Superar la cultura de competencia y fomentar la colaboración.*
-  *Establecer objetivos y metas comunes.*
-  *Desarrollar mecanismos de comunicación y coordinación efectivos.*
-  *Asegurar la participación de todos los miembros de la Red.*
-  *Fortalecer la cooperación en la Red de Aprendizaje en Eficiencia Energética..*

Estas ideas fueron registradas colectivamente y puestas en relación con los valores que sustentan la metodología de trabajo de la RdA. Los participantes coincidieron en que la cooperación y la comunicación transversal entre empresas son pilares fundamentales para sostener el proceso de mejora continua y alcanzar resultados sostenibles en materia de eficiencia energética.



En definitiva, la dinámica permitió trasladar los aprendizajes de un ejercicio de integración a la práctica concreta de gestión energética, fortaleciendo el sentido de pertenencia, la confianza y la colaboración interorganizacional que caracterizan el trabajo de la Red de Aprendizaje de Río Negro. El espacio de recupero reafirmó, además, el sentido de comunidad de aprendizaje de la Red, consolidando la cooperación entre empresas como un motor clave para la sostenibilidad del proceso de transición energética regional.

h) Control Operacional, Seguimiento y Evaluación de Ahorros





El siguiente bloque del día estuvo a cargo de Andrea Afranchi, quien desarrolló una exposición técnica centrada en los conceptos de planificación, control operacional y seguimiento de los

ahorros energéticos, tanto a nivel organizacional como en el conjunto de la Red de Aprendizaje (RdA).

El espacio tuvo por objetivo afianzar la comprensión de los mecanismos de control y gestión continua que permiten sostener las mejoras en el tiempo, fortaleciendo la capacidad de monitoreo y toma de decisiones basadas en datos.

Andrea Afranchi, explicó que los controles operacionales son herramientas clave dentro de un Sistema de Gestión de la Energía (SGEn), ya que posibilitan alcanzar ahorros rápidos y sostenidos, generalmente con baja inversión.

En este sentido, se abordaron los pasos para planificar, implementar y controlar los procesos vinculados a los Usos Significativos de Energía (USEs), enfatizando la importancia de:

-  *Definir criterios claros para la operación y el mantenimiento eficiente.*
-  *Comunicar dichos criterios al personal involucrado.*
-  *Implementar actividades coherentes con los parámetros establecidos.*
-  *Mantener registros y evidencias que aseguren la trazabilidad de los resultados.*

Posteriormente, se trabajó en la identificación de controles operacionales, analizando casos reales y ejemplos prácticos que vinculan los parámetros de operación con el consumo energético.

Se presentó un caso de estudio donde se analizaron los controles de bombeo, presión y temperatura, ilustrando cómo el seguimiento de estas variables permite anticipar desvíos y mejorar la eficiencia en los sistemas de bombeo.



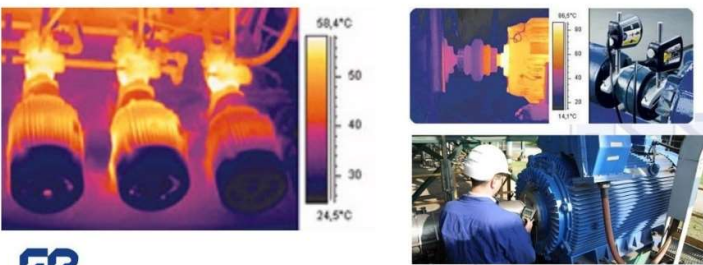
Asimismo, se expuso la diferencia entre controles automáticos y manuales, destacando que ambos pueden integrarse dentro del mismo sistema de gestión siempre que se mantenga la consistencia de los registros, los rangos operativos y las acciones correctivas.

Se introdujo también el concepto de identificación de condiciones operativas diferenciadas, que permitió comprender que el control no se limita al monitoreo, sino que constituye un mecanismo de aprendizaje técnico continuo para optimizar el desempeño de los sistemas energéticos.

El bloque incluyó una revisión específica sobre los controles de mantenimiento, resaltando su impacto directo en la eficiencia energética. Del mismo modo, se ejemplificó cómo una correcta alineación de ejes puede contribuir a reducir el consumo energético.

Control Operacional - Mantenimiento

- El 45-50% del costo del ciclo de vida de una bomba es la energía que consume. Realizar una gestión del activo adecuada puede incrementar en un 10-15% su eficiencia.
- Realizar correcta alineación de ejes reduce en promedio el 5% del consumo de energía.



Andrea Afranchi

8

Para concluir la exposición, se presentaron casos reales de control operacional asociados a motores de combustión interna, abordando variables como la temperatura del combustible, el exceso de aire y la temperatura de los gases de escape, entre otras.

La exposición permitió integrar los conceptos técnicos con la práctica cotidiana de las empresas de la RdA, reforzando la importancia de los controles operacionales como núcleo del seguimiento y verificación de los ahorros energéticos.

i) Seguimiento, Medición, Análisis y Evaluación del Desempeño Energético

A continuación, Andrea Afranchi abordó los conceptos técnicos vinculados al seguimiento del desempeño energético (DE) y su relación con la medición, el análisis y la evaluación continua de los resultados.

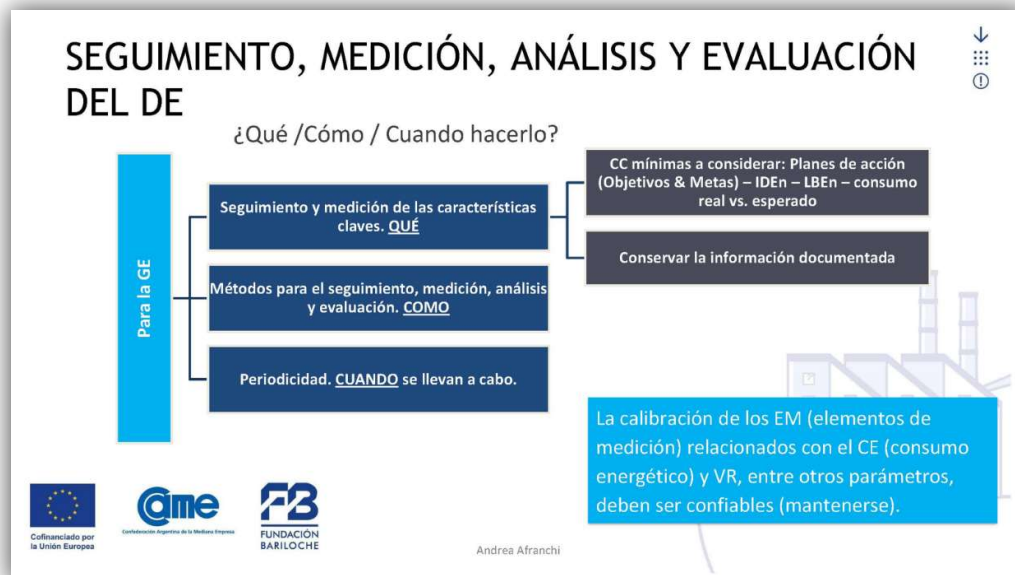
El propósito fue fortalecer la capacidad de las empresas para gestionar y verificar los ahorros obtenidos, integrando la información proveniente de los controles operacionales y de los indicadores de desempeño energético (IDEn).

La experta técnica, destacó que el seguimiento debe concebirse como una actividad periódica y sistemática, que permite transformar los registros de consumo y operación en conocimiento útil para la toma de decisiones.

El proceso se estructura en cuatro fases complementarias:

- ✚ *Seguimiento: observación y registro periódico de los indicadores definidos.*
- ✚ *Medición: recolección de datos confiables y consistentes.*
- ✚ *Análisis: estudio comparativo de resultados y detección de desvíos.*
- ✚ *Evaluación: interpretación de la información y adopción de acciones correctivas o de mejora.*

Se enfatizó que cada organización debe asegurar que las características clave de sus operaciones —aquellas que determinan el desempeño energético— se sigan, se midan y se analicen a intervalos planificados. Esto implica definir con precisión qué se va a medir, cómo se va a medir y con qué frecuencia, garantizando la trazabilidad de los datos.



Otro punto destacado fue la calibración y mantenimiento de los equipos de medición (EM), ya que de su confiabilidad depende la validez de los resultados. Andrea Afranchi, remarcó que el seguimiento no solo mide consumos, sino que también evalúa la eficacia del Sistema de Gestión de la Energía (SGEn) y su capacidad para sostener las mejoras en el tiempo.

A continuación, se trabajó sobre la evaluación de la mejora del DE, comparando los indicadores (IDEn) con sus respectivas líneas de base energéticas (LBEn). Este análisis permite determinar si las acciones implementadas generan mejoras reales y cuantificables en la gestión energética.

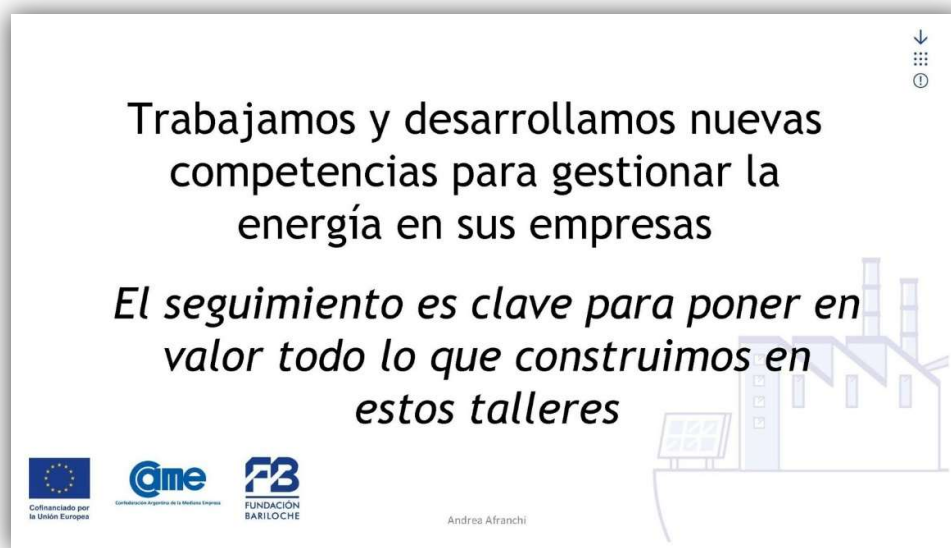


En el cierre del bloque, se presentó la estructura ampliada del Plan de Acción, incorporando secciones específicas para el seguimiento, la actualización y la evaluación de la eficacia. Además de los elementos habituales (objetivos, metas, acciones, responsables, plazos y recursos), se sumaron columnas que permiten registrar:

- ✚ *Cómo se mide la mejora del desempeño energético (DE/SGEn).*
- ✚ *Cómo se mide la eficacia de las acciones implementadas.*
- ✚ *El estado actual (estatus).*
- ✚ *La fecha de la última actualización.*
- ✚ *Observaciones y comentarios de seguimiento.*

Este instrumento consolida la información técnica y organizacional necesaria para monitorear el avance de los compromisos asumidos y facilita la retroalimentación entre los equipos técnicos y las áreas de gestión.

Para ilustrar la aplicación práctica del seguimiento, se presentaron gráficos comparativos de consumo específico real versus esperado, mostrando cómo la visualización de datos permite identificar tendencias, desviaciones o mejoras.



El bloque concluyó con una reflexión colectiva sobre el valor del seguimiento dentro de los sistemas de gestión energética. De esta manera, el taller reafirmó la importancia del seguimiento como componente esencial del aprendizaje técnico y de la mejora continua, fortaleciendo la autonomía de las empresas para mantener, evaluar y perfeccionar sus propios procesos de eficiencia energética.

III. Segundo día taller

a) Inicio del Segundo Día

La segunda jornada del encuentro inició con una exposición de bienvenida a cargo de Marina Assandri, quien propuso un espacio de apertura destinado a retomar los principales aprendizajes del día anterior.

La introducción también permitió contextualizar las actividades del Día 2, orientadas a profundizar al recupero y reflexión del trayecto de los talleres.

b) Recupero de conceptos a lo largo del trayecto

El recorrido de la Red de Aprendizaje en Eficiencia Energética se estructuró como un proceso progresivo de diagnóstico, análisis, implementación y evaluación, donde cada etapa aportó herramientas concretas para fortalecer las capacidades técnicas y de gestión de las empresas participantes.

Diagnóstico inicial y punto de partida

El primer abordaje estuvo a cargo de Claudio Carpio, quien presentó los resultados del trabajo previo a los talleres, centrado en las visitas a las empresas y la elaboración de los reportes de diagnóstico energético.

Estas instancias permitieron conocer en profundidad los procesos productivos, sus particularidades y consumos energéticos, estableciendo las condiciones de partida sobre las cuales se desarrollaría el acompañamiento técnico.

Durante este relevamiento se identificaron los Usos Significativos de Energía (USEs) y las principales oportunidades de mejora, tanto operativas como tecnológicas, en aspectos vinculados a la generación de frío, calefacción, iluminación, variadores de velocidad y eficiencia en calderas, entre otros.

Asimismo, se registraron los niveles de interés de cada organización en avanzar hacia la implementación de un Sistema de Gestión de la Energía (SGEn), con la posibilidad futura de certificación.

Este punto de partida permitió a los equipos comprender su propio mapa energético y visualizar los márgenes de mejora posibles dentro de sus operaciones, brindando una base sólida para el desarrollo posterior de los talleres.

Desarrollo técnico a lo largo de los talleres

La segunda parte del recorrido, presentada por Andrea Afranchi, abordó la evolución técnica y metodológica del proceso formativo a través de los cuatro talleres del programa, donde cada encuentro incorporó nuevos niveles de análisis, aplicación y seguimiento.

 *Taller I – Identificación de los principales consumos energéticos:*

Identificación de los principales consumos energéticos: las empresas definieron el alcance energético, elaboraron diagramas de bloque y flujo de procesos, y analizaron costos y consumos mensuales, construyendo las primeras matrices de Usos y Consumos Energético.

 *Taller II – Identificación de desperdicios de energía:*

se trabajó sobre el reconocimiento de ineficiencias en los sistemas y la priorización de Oportunidades de Mejora (OM), aplicando criterios técnicos y económicos de jerarquización.

 *Taller III – Plan de acción, indicadores y variables relevantes:*

se elaboraron los Planes de Acción Energética, con definición de objetivos, metas, responsables y recursos, junto con los primeros Indicadores de Desempeño Energético (IDEn) y su línea base de referencia (LBEEn).

 *Taller IV – Seguimiento de ahorros energéticos:*

se introdujeron las herramientas para el Control Operacional y el Seguimiento de los Ahorros, enfatizando la necesidad de establecer procesos de medición, análisis y evaluación periódica que aseguren la mejora continua y la sostenibilidad de los resultados en el tiempo.

Además, se integraron actividades complementarias —como tutorías técnicas, instancias de verificación de ahorros y ejercicios de estimación— que fortalecieron la aplicación práctica de los contenidos en el contexto real de cada organización.

De esta manera, el trayecto formativo consolidó una visión integral de la gestión energética, articulando diagnóstico, planificación, control y seguimiento bajo una misma lógica de aprendizaje aplicado.

Este proceso permitió, además, que las empresas avanzaran hacia una mayor autonomía técnica y organizacional, afianzando su compromiso con la eficiencia energética como eje estratégico de mejora continua.

c) Dinámica de reflexión: aplicación a la RdA en Eficiencia Energética — “Monumentos vivos”

Como cierre reflexivo del segundo día de trabajo, se desarrolló la dinámica “Monumentos Vivos”, coordinada por la moderadora, a partir de los disparadores grupales que invitaron a las empresas

a compartir de forma colectiva sus percepciones, aprendizajes y proyecciones dentro de la Red de Aprendizaje en Eficiencia Energética de Río Negro (RdA EE RN).

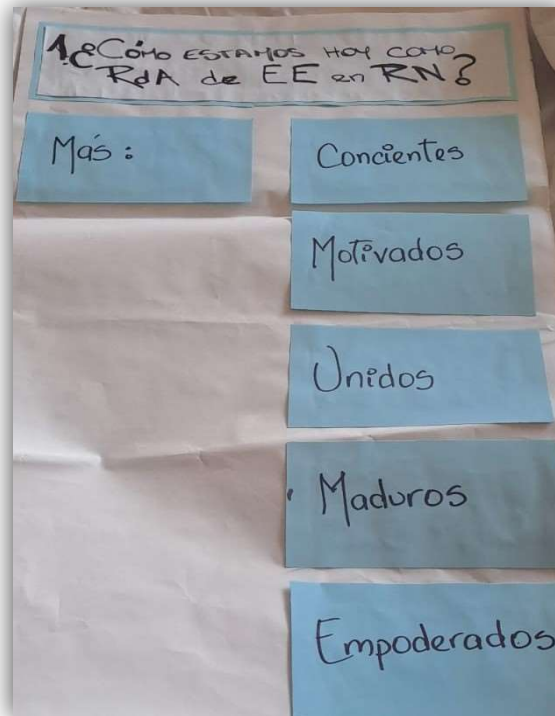
Cada grupo abordó las preguntas desde su propia experiencia, plasmando las respuestas en papelógrafos y representando corporalmente las ideas fuerza surgidas. A continuación, se presentan los principales ejes y conclusiones de la actividad.



¿Cómo estamos hoy como RdA de EE en Río Negro?

Las respuestas destacaron un proceso de crecimiento colectivo, en el que las empresas se reconocen hoy más conscientes, motivadas, unidas, maduras y empoderadas.

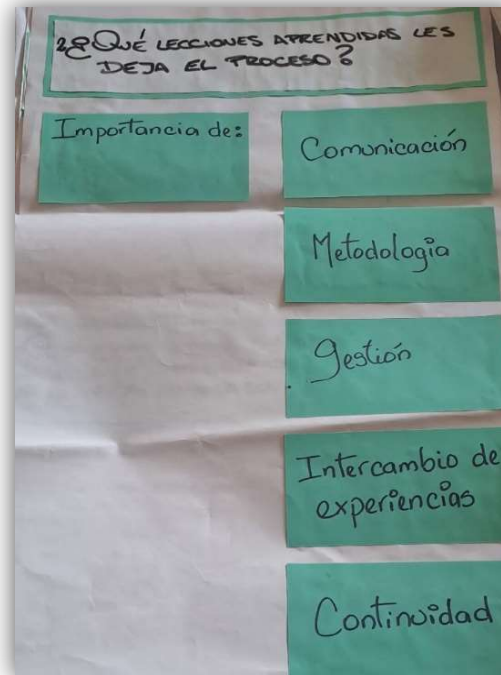
Este sentimiento común da cuenta de la consolidación de una comunidad técnica y humana fortalecida, que comparte lenguaje, objetivos y una visión común sobre la gestión responsable de la energía.



¿Qué lecciones aprendidas les deja el proceso?

Entre los aprendizajes más relevantes se resaltó la importancia de la comunicación y del intercambio de experiencias como pilares para sostener la cooperación entre pares.

También se subrayó el valor de la metodología aplicada, que permitió avanzar de manera ordenada en el análisis y la implementación de mejoras, así como el desarrollo de competencias en gestión y la necesidad de asegurar la continuidad del trabajo iniciado.



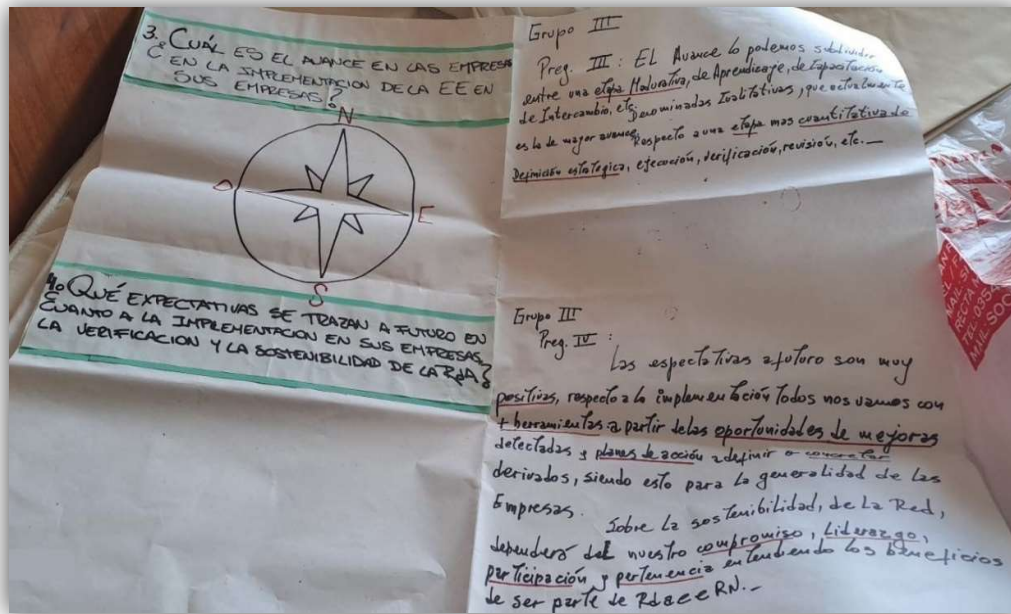
¿Cuál es el avance en las empresas en la implementación de la EE?

El grupo distinguió dos tipos de avances complementarios:

Una etapa madurativa, asociada al aprendizaje, la capacitación y el intercambio de conocimientos, que fue la de mayor desarrollo durante el trayecto.

Y una etapa cuantitativa, vinculada a la definición estratégica, ejecución, verificación y revisión de acciones concretas, que comienza a consolidarse a partir de los planes de acción y los indicadores elaborados.

Este doble enfoque muestra un equilibrio entre la adquisición de capacidades y la implementación práctica dentro de cada organización.



¿Qué expectativas se trazan a futuro respecto a la implementación, la verificación y la sostenibilidad de la RdA?

Las expectativas fueron ampliamente positivas.

Las empresas manifestaron que se llevan herramientas concretas para continuar implementando mejoras, definiendo o consolidando planes de acción derivados del proceso.

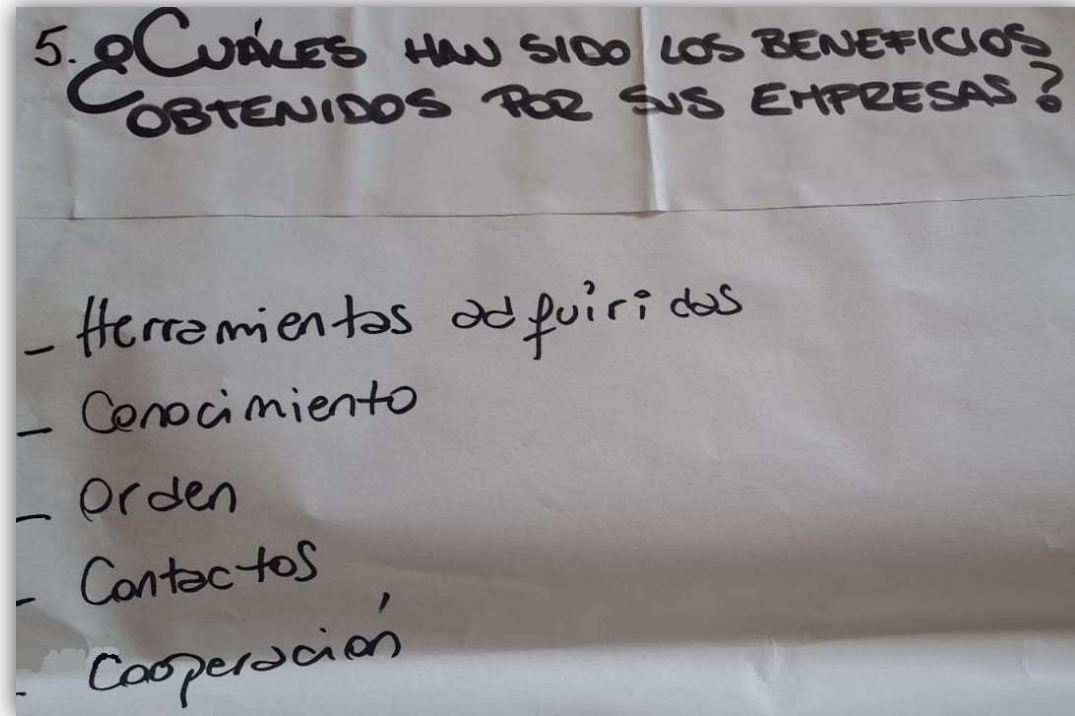
Se destacó que la sostenibilidad de la Red dependerá del compromiso, liderazgo, participación y sentido de pertenencia de sus integrantes, reconociendo los beneficios colectivos de sostener una comunidad de aprendizaje activa en eficiencia energética dentro de la provincia.

¿Cuáles han sido los beneficios obtenidos por las empresas?

Las respuestas reflejaron una multiplicidad de impactos, tanto técnicos como organizativos:

- ✚ Herramientas adquiridas,
- ✚ Conocimientos técnicos y de gestión,
- ✚ Orden en los procesos,
- ✚ Nuevos contactos y redes de colaboración,
- ✚ Fortalecimiento de la cooperación entre empresas.

Estos beneficios dan cuenta de una transformación más amplia que trasciende lo tecnológico, incorporando aprendizajes relacionales y de cultura organizacional.



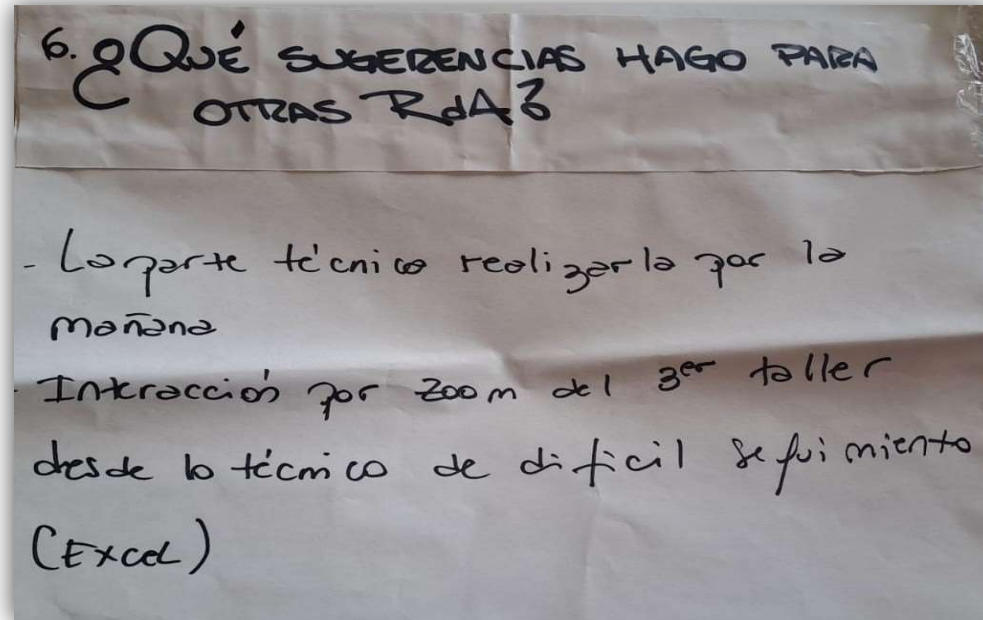
¿Qué sugerencias se plantearon para futuras Redes de Aprendizaje?

Entre las recomendaciones destacadas se propuso:

Realizar la parte técnica durante la mañana, para optimizar la concentración y el rendimiento del grupo.

Incorporar instancias de interacción virtual, como reuniones por Zoom, especialmente en torno a los contenidos técnicos de mayor complejidad (por ejemplo, el uso de herramientas en Excel).

Estas sugerencias reflejan una mirada constructiva orientada a mejorar la dinámica y accesibilidad de los futuros procesos formativos.



La dinámica de “Monumentos Vivos” permitió que los aprendizajes adquiridos a lo largo del trayecto se tradujeran en un espacio simbólico de reconocimiento colectivo.

El ejercicio integró la reflexión técnica con la emocional, dando voz a cada empresa y reafirmando la madurez alcanzada por la RdA de Río Negro, que hoy se reconoce como una red activa, comprometida y con visión de futuro, dispuesta a sostener la eficiencia energética como parte esencial de su gestión y de su identidad compartida.

d) Plenaria de cierre del trayecto

Como cierre del proceso formativo, se desarrolló una instancia plenaria destinada a recuperar los aprendizajes y experiencias vividas a lo largo de la Red de Aprendizaje en Eficiencia Energética en Río Negro.

Cada empresa contó con un espacio propio de reflexión y síntesis, utilizando tarjetas de Metaplan para expresar —de manera visual y concisa— qué les dejó el trayecto tanto a nivel organizacional como personal.

La dinámica combinó momentos de exposición grupal e individual. En primer lugar, las empresas compartieron qué aprendizajes y transformaciones les dejó el proceso en su funcionamiento cotidiano, en la gestión energética y en la forma de trabajo en equipo.

Luego, cada participante formuló una frase personal de cierre, representando con sus palabras el sentido de haber transitado esta experiencia colectiva de aprendizaje.

Empresa	¿Qué les deja como empresa?	¿Qué les deja en lo personal?
Agrofresh S.A.	Revelación de los consumos y donde focalizar	Reafirmación del trabajo en Red y su potencial
Bonadé S.A.	La importancia de los Datos para confeccionar estadísticas comparativas	Conocimiento para detectar consumos de energía - Conocimiento de empresas su grupo humano - compartir momentos En forma personal aprendí la importancia en Mediciones y su estadística
Polano S.A. LP S.R.L.	Conocimientos Herramientas para identificar Oportunidades de mejoras Norte - Sinergia - Herramientas - Contacto - Conocimiento	Seguridad y contención Contacto s y Apoyo técnico - Aprendizaje – Conocimiento
Deco Klart	Repensar Procesos - Entender la Importancia de gestionar la energía	Reforzar conceptos en energía - Adquirir herramientas para gestionar - Buen grupo Humano - Sentido de pertenencia a una red colaborativa con intercambio de asistencia, conocimiento y apoyo. Mucho aprendizaje de todas las empresas y herramientas para utilizar en nuestra empresa.
Hacienda Martínez S.R.L.	¡Conocimientos! Para poder iniciar un control adecuado y poder mantenerlo en el tiempo	Saber que cuento con personas dispuesta a la colaboración para que mi crecimiento en el área de eficiencia energética sea la correcta
Hotel Rimini Supermercado Palitos	Conocimiento - Experiencia Herramientas y capacidad de gestión en energía - contención	Aprendizaje – Ayuda conocimiento valiosos - gratitud - conciencia
Jugos S.A.	Una hoja de ruta	Mucho aprendizaje y contactos para apoyarme - Me interpela el desafío - Impulso, Claridad - Un gran grupo Humano, Aprendizaje nuevos horizontes Revelación de nuevos desafíos
Frutas Stelzer S.A.	Organización y registro de datos	Conciencia sobre ahorros y gastos

La plenaria final permitió poner en palabras la huella que el trayecto dejó en las empresas y en las personas.

A nivel organizacional, las reflexiones evidenciaron avances en la sistematización de datos, el fortalecimiento de capacidades técnicas y la incorporación de herramientas de gestión, junto con una mayor conciencia sobre el uso eficiente de la energía y la planificación de mejoras sostenibles.

En el plano personal, las intervenciones revelaron aprendizajes significativos en colaboración, pertenencia, liderazgo y compromiso, destacando la importancia del trabajo en red y la construcción de confianza entre pares.

Los participantes manifestaron sentirse parte de una comunidad que aprende y crece colectivamente, donde el conocimiento técnico se entrelaza con los valores humanos: la cooperación, la empatía y el apoyo mutuo.



El hilo que unió las palabras finales simbolizó ese entramado: una Red viva, sostenida por la experiencia compartida, por los vínculos construidos y por la certeza de que la eficiencia energética no solo se gestiona con indicadores, sino también con personas comprometidas, conscientes y conectadas hacia un propósito común.

j) Asignación de tareas

Se revisaron los avances y posibles pendientes de cada empresa con respecto a las tareas acordadas, que incluyeron la revisión y unificación de esquemas de proceso, la definición de límites de alcance, la actualización de consumos energéticos y la verificación de datos de actividad coincidentes en tiempo con los registros de energía.

Asimismo, se propuso avanzar en la definición de objetivos y metas, el análisis de la Línea de Base Energética (LBE_n), la identificación de Indicadores de Desempeño Energético (IDEn) y la organización de la información documental (ID) asociada al Sistema de Gestión de la Energía.

De manera particular, se acordó que cada empresa analizará internamente:

-  *Desarrollo de controles operacionales y de mantenimiento para los USEs.*
-  *Definición del modelo de seguimiento de ahorro y tablero de indicadores (IDEn).*

e) Cierre del taller

Como cierre del cuarto taller y antes del acto protocolar, se realizó una reflexión conjunta coordinada por Marina, destinada a recuperar la vivencia compartida durante todo el trayecto y a valorar los logros alcanzados tanto en el plano técnico como en el humano.








En este espacio, se invitó a los participantes a recordar los principales hitos del proceso.

Asimismo, se solicitó la evaluación individual del trayecto mediante un formulario digital, a fin de recoger percepciones y sugerencias para fortalecer futuras ediciones de la Red de Aprendizaje en Eficiencia Energética.

La reflexión final estuvo atravesada por un clima de gratitud y sentido de pertenencia, donde se destacó el valor del acompañamiento sostenido, la articulación entre empresas y la calidad técnica del equipo formador.

Las devoluciones evidenciaron una evaluación altamente positiva del proceso, con comentarios que reflejan tanto satisfacción como propuestas de mejora.

Sugerencias de los participantes

-  *Entre las once respuestas recibidas, se destacaron valoraciones y aportes que reflejan la diversidad de miradas de los participantes:*
-  *Mayor cantidad de horas de capacitación y más instancias de cruce con beneficios ambientales, escenarios de costos mundiales y contexto nacional.*
-  *Incorporar un cuaderno impreso con materiales de trabajo para seguir las presentaciones y tomar notas.*
-  *Hay que asegurar que todos los participantes cuenten con nociones básicas de Excel, para aprovechar plenamente los ejercicios técnicos.*
-  *Mantener y reforzar los espacios de Open Space, señalados como especialmente útiles para el intercambio.*
-  *Incrementar la presencialidad en los encuentros.*
-  *Destacar la excelencia técnica, organizativa y humana de todo el trayecto, resaltando el profesionalismo y compromiso del equipo coordinador.*

Y, finalmente, una sugerencia que resume el espíritu del grupo:

-  *“Nos gustaría que se organizaran redes de aprendizaje de otros temas también”,*

reflejando el valor y la proyección del modelo de trabajo compartido.

k) Síntesis del cierre interno

El cierre previo al acto protocolar funcionó como una instancia de transición simbólica, que permitió pasar del espacio técnico-formativo a un momento de reconocimiento y celebración.

Más allá de los aprendizajes adquiridos, la jornada final dejó en evidencia una red fortalecida, comprometida con continuar aprendiendo, colaborando y multiplicando los valores de la eficiencia energética y la cooperación entre pares.

Desde la dirección y coordinación del proyecto —a cargo de la Fundación Bariloche y CAME—, y desde la Unión Europea, se expresaron palabras de satisfacción y agradecimiento, destacando los logros alcanzados, el compromiso de las empresas participantes y el valor del trabajo colaborativo desarrollado a lo largo de la Red.

La Red culmina su trayecto reafirmando que la eficiencia energética es un camino compartido, sostenido por el aprendizaje continuo, la cooperación y la innovación colectiva.



IV. Lista de asistencia



Cofinanciado por la Unión Europea

Implementadores:
ame **F3** FUNDACIÓN BARILOCHE

Cuarto Taller RdA de Río Negro



Cofinanciado por la Unión Europea

Implementadores:
ame **F3** FUNDACIÓN BARILOCHE

“Patagonia argentina: La eficiencia energética como estrategia de transición en las Pymes”
Lugar: FEEBA - PITBA - Ruta 40 - Circunvalación - km 2043 (PITBA), Bariloche, Río Negro
Cuarto Taller RdA en EE Río Negro
Seguimiento y evaluación de ahorros energéticos
Día 1: jueves 23 de octubre de 2025 de 09.00 -18.00 horas
Día 2: viernes 24 de octubre de 2025 de 09.00 -17.30 horas

N°	Empresa/Institución	Nombre y Apellido	Cargo	Mail de contacto	Teléfono	Firma
	DECO KLART	Yanina Ruizpuz	fronte	yanina.ruizpuz@gmail.com	2994028544	
	DECO KLART	JORGE DANIEL ARROYO	JEFE DE PRODUCCIÓN		2995118102	
	DECO KLART	JAVIER PISTRACESI	MTO	JAVIER.PISTRACESI@GMAIL.COM	2996706584	
	Jugos S.A.	Sergio Miranda	Gerente Ingeniería y Proceso	smiranda@jugos-sa.com.ar	2384384159	
	Unión Europea	MIRUNA RUSEN	Project Manager	miruna.rusen@eeu.europa.eu	11-3586-4838	
	Hacienda Martínez	Mario Molina	Administrativo	mario.haciendaMartinez@gmail.com	2995013132	
	VILLA HUAR	MARTIN ESPINOSA	GERENTE	martin.espinosa@live.com.ar	244414966	
	Fund. Bariloche	CLAUDIA CARPIO	EQUIPO TECNICO	claucarpio@gmail.com	1140523417	
	CAME	MICHAELA TOMMASINI	COORD	MTOMMASINI@CAMEORG.AR	1159387302	
	Polzoto S.A.	Scattolo Flavio	Coerente	scattoloflavio@gmail.com	11-23311631	



Cofinanciado por la Unión Europea

Implementadores:
ame **F3** FUNDACIÓN BARILOCHE

Cuarto Taller RdA de Río Negro



Implementadores:
ame **F3** FUNDACIÓN BARILOCHE

Nº	Empresa/Institución	Nombre y Apellido	Cargo	Mail de contacto	Teléfono	Firma
	Polano SA	Boracci Maurizio	ADM	46Boracci@gmail.com	2984 558737	
	Stelzer Frutas	Soto, Santiago	Proprietario	ssantivros@gmail.com	2984 506308	
	JUGOS SA	José Zocce	Jefe MTO	jzocce@jugos-sa.com.ar	298464850	
	JUGOSA	Flavio D'Angelo	Gta. Prod.	fdandelo@jugos-sa.com.ar	298456764	
	"	Purando L. Meza	RESPONS. AMBIENTE SUPERVISOR. PRODUCCION	pmeza@jugos-sa.com.ar	0998-4245143	
	Jugos SA.	Nicolás Luostroza	Supervisor producción	nluostroza@jugos-sa.com.ar	298421337	
	Bonade SA	Mario Bonade	Presid.	mariobonade@gmail.com	2984414377	
	FUND. BARILOCHE	David Bouille	Coordinador	dbouille@fundacionbari Roche.org.ar	11-28516777	
	FUND. BARILOCHE	CARLA BATTA	Asist. Com.	carla-batta@gmail.com		
	FUND. BARILOCHE	Manro Antonio	Productor	manro.antonio@gmail.com		
	FUND. BARILOCHE	Andrea Franchi	Exp. Técnica	afranchi@gmail.com		
	AGRO FRESH	Miguel GRASSO	Gerente.	gerente@agrotresh.com.ar	2984 528 189	
	AGRO FRESH	Rodrigo Fouseca	ENCARGADO GEN. LOGISTICA	rodrigo@agrofresh.com.ar	2984 58409	