

Minuta de Reunión: Comité de Control de Pérdidas - Área Industrial

Fecha de la reunión: 21 de septiembre de 2026 **Lugar:** Central Azucarero Portuguesa C.A. (CAPCA)

Asistentes:

- **Automatización y Control:** Junior Polanco
- **Disciplina Mecánica (Proyectos/Mantenimiento):** Rafael Meriño
- **Procesos / Calidad:** Gustavo Briceño, Juan Caigua / Guiomar Bericiartur
- **TACA (Ingeniería y Gestión):** Germán Pargas, Wilfre Álvarez, Francisco Perez
- **CAPCA / GGA:** Alejandro Arco, Agustin Marcano
- **Finanzas / Compras:** Maritza Tillerio, Jose Barrios

1. Objetivo de la Reunión

Alinear el estatus de los proyectos de inversión industrial (Atemperadores, Sistema de Cal y Agua Dulce) con miras al inicio de la zafra (principios de noviembre 2026) y el refino. Establecer estrategias técnicas y de procura para cumplir con las fechas límite exigidas por la directiva (12 de noviembre) y definir los mecanismos para justificar financieramente el retorno de inversión (ROI) de cada proyecto.

2. Puntos Tratados por Proyecto

2.1. Proyecto Atemperadores (Control de Temperatura de Vapor)

- **Estatus Técnico y de Procura:** La propuesta técnica del proveedor (revisión 5) está en evaluación. El tiempo estimado de entrega es de 45 días (30 días de fabricación + 15 días de tránsito aéreo/marítimo desde el pago).
- **Condicionante de Gerencia:** Fernando estableció el **12 de noviembre** como fecha límite de ejecución. Si los equipos no están montados y operando para esa fecha, no se liberarán los fondos, con el fin de evitar interferencias durante la zafra.
- **Estrategia de Montaje:** Se discutió la necesidad de una parada de planta programada para la instalación. Se estima un requerimiento de 4 a 8 horas de parada, dependiendo del tiempo de despresurización de las líneas de vapor y del embotellamiento de las calderas.
- **Riesgo de Interferencia:** Es crítico definir con el proveedor si las boquillas de conexión son estándar y pueden ser instaladas previamente (o en paradas breves) o si forman parte integral del atemperador y deben esperar su llegada.
- **Justificación Financiera (Payback):** La directiva exige que el beneficio técnico (bajar la temperatura del vapor de escape de $\sim 165^{\circ}\text{C}$ - 170°C a niveles de saturación de 125°C - 135°C) se traduzca en **dólares**. Gustavo Briceño, ahora integrado al equipo de proyectos, él en Conjunto con Agustín Marcano serán los encargados de calcular el beneficio técnico y el equivalente económico de la reducción de pérdidas de azúcar, por ejemplo: disminución del tiempo de las templas (de 2 horas a 1.5 horas estimadas) y

reducción en la generación de melaza.

2.2. Proyecto Sistema de Preparación de Lechada de Cal

- **Estatus del Proyecto:** Se aprobó la solicitud para la ingeniería del nuevo galpón y el estudio de suelos. El objetivo es transicionar al manejo de cal en *Bigbags* (bolsas de 1 tonelada) para mejorar la dosificación y reducir el impacto operativo.
- **Estrategia:** Ante los tiempos de construcción, se acordó priorizar la entrega del sinfín, la tolva y el puente grúa para garantizar la dosificación continua desde el día 1 de la zafra. Se ejecutará una primera fase instalando el tanque de preparación (modificando la altura del cono), la tolva, el sinfín y el sistema de elevación (winche/polipasto), dejando la culminación estructural del galpón para una segunda etapa.
- **Calidad de la Cal (Materia Prima):** Se reportan problemas severos de calidad y capacidad de respuesta con los proveedores nacionales actuales (ej. Calidra). Se planteó la posibilidad de importar "cal para azúcar" desde Guatemala o Colombia, o en su defecto, desarrollar estratégicamente a un proveedor local apalancando la capacidad de compra del central para asegurar las especificaciones requeridas.

2.3. Proyecto Recuperación de Agua Dulce y Válvulas

- **Estatus:** La sustitución de 33 válvulas (mariposa, check y compuerta) ya fue solicitada para aprobación de la minuta.
- **Beneficio Operativo:** La instalación se realizará con fuerza propia y/o TACA. Esto corregirá directamente las fugas, impactando positivamente en la reducción de la conductividad en los canales de descarte, siendo este uno de los indicadores más directos de ahorro.

2.4. Directrices de Ingeniería y Control de Gestión (Alejandro Arco)

- **Planos y Documentación (As-Built):** Toda modificación física, de tuberías o estructural dentro del área industrial debe contar obligatoriamente con ingeniería de detalle y planos actualizados que queden bajo custodia del central. No se aceptarán modificaciones empíricas o indocumentadas.
- **Medición de Resultados:** Todos los proyectos deben contar con un panel de indicadores claros que demuestren el retorno de la inversión económica.

3. Acuerdos y Plan de Acción

Acción Requerida	Responsable(s)	Prioridad / Fecha
Cálculo de Retorno de Inversión (Atemperadores): Traducir los beneficios termodinámicos (reducción de T° a 125°C) en dólares ahorrados por prevención de pérdidas de azúcar para presentar a la directiva.	Gustavo Briceño / Agustín Marcano	Alta / Inmediata

Acción Requerida	Responsable(s)	Prioridad / Fecha
Consulta Técnica al Proveedor (Atemperadores): Confirmar si las boquillas de conexión a la tubería principal de vapor son estándar y pueden ser instaladas de forma anticipada.	Germán Pargas / Rafael Meriño	Alta / Inmediata
Cronograma de Parada Programada: Diseñar el paso a paso detallado para la futura intervención de los atemperadores, contemplando tiempos de liquidación, embotellamiento de calderas y medidas de seguridad térmica.	Junior Polanco / Gustavo Briceño / Rafael Meriño. Se incluirá la participación de Juana Sánchez/ Reinaldo Selvi	Alta / Previo a la llegada del equipo
Definición de Filosofía de Control: Reunión técnica específica (hoy a las 2:30 PM) para definir el lazo de control, instrumentación y lógica de automatización de los atemperadores.	Junior Polanco / Germán Pargas / Rafael Meriño / Wilfre Alvarez	Hoy (2:00 PM)
Ajuste de Alcance Sistema de Cal: Modificar el diseño del tanque de preparación (recorte del cono) y priorizar la instalación del sinfín y polipasto para garantizar dosificación el 2 de noviembre.	Gustavo Briceño / Rafael Meriño / Equipo TACA	Alta / Continua
Desarrollo de Proveedor de Cal: Investigar factibilidad de importación de cal (Guatemala) vs. establecer una alianza estratégica de desarrollo de producto con un proveedor nacional, enfocándose exclusivamente en calidad para proceso azucarero.	Compras (Jose Barrios)	Media
Planificación Torre de Enfriamiento 2027: Iniciar el esquema, flujograma y presupuesto preliminar de la nueva torre de enfriamiento para asegurar su inclusión en el presupuesto de inversión del próximo año.	Germán Pargas / Gustavo Briceño / Rafael Meriño / integrantes Comité de pérdida.	Baja

