

Minuta Respuesta Observaciones: Informe Parámetros de Partida y Detención Central Los Vientos

30 de abril de 2019

1. Objetivo

La presente minuta tiene por objetivo dar respuesta a las observaciones emitidas por el Coordinador Eléctrico Nacional en documento GO-CEN-IPPD-Los_Vientos-V1.pdf de fecha 18 de marzo de 2019, enviado mediante carta DE 01546-19 de fecha 19 de marzo de 2019.

2. Observaciones

a) De lo indicado en literal A. “Tiempo Mínimos de Operación antes de Poder Detenerse, una vez Concluido el Proceso de Partida” de su informe, se solicita incluir los documentos del fabricante que justifiquen la obligatoriedad de la “estabilización térmica” de la unidad antes de poder iniciar el proceso de detención, lo que implica definir un parámetro de 2:12 horas. Conjuntamente con lo anterior, se solicita enviar datos de operación real (potencia, temperatura y diferencia de temperatura en la turbina, etc.) o datos del fabricante de operación garantizada de la unidad, donde se aprecie el tiempo requerido para la “estabilización térmica” de 3°C entre ruedas de la turbina por periodos de 15 minutos.
Respuesta: Se elimina este tiempo de estabilización térmica, ya que corresponde a pruebas de Performance.

b) De los datos entregados en apéndice A, se observan tiempos por sobre lo esperado para centrales de este tipo. Se solicita corregir según los comentarios siguientes:

- i. Para la Partida, etapa 4 “De inicio de Partida a la Sincronización”, se indica un tiempo requerido de 00:55:00 horas, tiempo muy superior al observado en otras unidades de estas características. Se solicita revisar y corregir.
- ii. Adicionalmente, en Apéndice B “Datos de la Prueba”, se indica en la tabla “Parámetros de Partida y Detención” los datos especificados a continuación, junto con comentarios del Coordinador:

Tabla N°1.- Parámetros de Partida y Detención de Unidad TG1.

Proceso	Etapa	Descripción	Fecha	Hora	Observación Coordinador Eléctrico
Partida	Inicio etapa 4	Orden de partida	16-10-17	10:34:00 AM	Se solicita justificar tiempo de 37 minutos de entrada del motor de arranque desde la orden de partida.
	NA	Entrada motor de arranque	16-10-17	11:11:00 AM	
	NA	Salida motor de arranque	16-10-17	11:21:00 AM	
	Fin etapa 4	sincronización	16-10-17	11:29:00 AM	

El tiempo de partida característico de este tipo de unidades, operando en ciclo abierto, desde el inicio del proceso de Partida a la sincronización es del orden de 20 minutos. A modo de ejemplo, en la Tabla N°2 se presenta el tiempo de partida de las turbinas a gas de las unidades Taltal 1 y 2.

Tabla N°2.- Parámetros etapa de arranque a sincronización de Unidades TG1/TG2 Central Taltal

Unidades TG1/TG2					
	Consumo de Combustible Petróleo Diésel [m3]	Consumo de Combustible Gas [m3]	Consumo de Agua [m3]	Consumos Propios [MWh]	Tiempo Requerido Proceso [hh:mm]
Desde Inicio partida hasta Sincronización	0,6	900	0	0,18	0:13

Considerando lo anterior, se solicita entregar los antecedentes técnicos, curvas del fabricante y antecedentes de operación real que justifiquen el tiempo requerido entre la “orden de partida” de la unidad y la “entrada del motor de arranque”, lapso que adiciona 35 minutos al proceso de Partida.

Respuesta: Se reduce el tiempo desde inicio a sincronización a 20 minutos.

- c) Se solicita entregar información y gráficos con los datos de arranques reales de la unidad, considerando varios días (sólo envía el 19-10-17), donde se señalen los periodos establecidos y datos conforme a los artículos 4 y 6 del Anexo Técnico en cuestión. A modo de guía del formato para enviar los parámetros de Partida y Detención, se adjunta en Anexo una minuta resumen de la información mínima que debe contener el Informe Técnico, para cada central de acuerdo a su tecnología.

Respuesta: Se adjuntan en ANEXO A tren de datos de las partidas analizadas en la nueva versión del Informe.

- d) Se solicita entregar datos de consumo de combustible de la fuente original, o registro de datos de DCS, durante los periodos analizados en la partida y detención de la turbina, para combustible líquido.

Respuesta: No se cuenta con registro de combustible histórico para Central Los Vientos. Esto se implementará para las pruebas de Consumo Específico. Para los análisis se utilizaron los datos de TGPS, que se encuentran en ANEXO B de la nueva versión del Informe.

- e) Se solicita entregar curvas de partida y detención del fabricante para su unidad.

Respuesta: El fabricante General Electric indicó que no existen estas curvas para Turbinas 9E de ciclo abierto.

- f) Se solicita indicar en el resumen ejecutivo las características del combustible utilizado, específicamente los valores de Poder Calorífico Superior y Densidad.

Respuesta: Se agrega en el Resumen Ejecutivo los valores solicitados de los análisis realizados en marzo de 2019. Se agrega también el documento de análisis de laboratorio en ANEXO D de la nueva versión Informe.