


Instructivo carga Web Industrial

La empresa definirá a una persona responsable de carga web de la encuesta, quién será dado de alta en el sistema por la Secretaría de Energía.

Al ser dado de alta recibirá un mail con las indicaciones para generar una contraseña de acceso al sistema. De no recibir el mail deberá entrar directamente a <https://siedee.energia.gob.ar>, dirigirse a “No recuerdo contraseña” y seguir los pasos indicados para generar el acceso.

Una vez ingresado al sistema, deberá acceder a “BUSCAR”, de esta manera el programa habilitará la encuesta para la cual fue dado de alta, con la opción Editar  se podrá comenzar con la carga de la misma.

En una primera instancia el sistema hará referencia a la confidencialidad de los datos suministrados, en base a la Ley de Secreto Estadístico N°17.622. Para avanzar será necesario manifestar conformidad mediante el botón “Continuar con la encuesta”.

Luego se pasará a la pantalla principal donde se visualizarán los 6 Módulos de la encuesta:

1. DATOS PRINCIPALES
2. PERSONAL OCUPADO Y PRODUCCIÓN
3. CONSUMO DE ENERGÍA
4. USOS
5. AUTOPRODUCCIÓN
6. USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA Y USO DE RENOVABLES

Al ingresar a cada Módulo podrá ir completando los datos solicitados, recordar que aquellos con asterisco son de carácter obligatorio, igualmente el sistema emitirá un recordatorio y no permitirá continuar si estos datos no están cargados.

Una vez cargado un dato, se puede pasar al siguiente con la tecla del tabulador (→)

En todos los Módulos hay un espacio para “Observaciones”, donde el industrial debe anotar todo dato que le resulte pertinente relacionado con la temática de la encuesta y que no está previsto en la correspondiente pregunta o cuadro.
--

Los Módulos se irán habilitando en orden, no es necesario que complete toda la encuesta en un día, al apretar el botón “GUARDAR” luego de completar cada Módulo el sistema irá guardando sus cargas parciales, y podrá retomar la carga en otro momento sin perder los datos ya cargados.

Una vez completos todos los Módulos, el sistema habilitará el botón “Cerrar Encuesta”. Es muy importante utilizar este botón una vez que esté convencido que no necesitará realizar ninguna modificación y que el sistema se encuentre totalmente cargado.

Detallados los temas generales, se presentarán las consideraciones particulares para la carga de cada Módulo:

1. DATOS PRINCIPALES

En este Módulo muchos datos estarán pre- cargados, validar la consistencia de los mismos y completar el resto.

En el caso del **Año de datos relevados** tener en cuenta que todos los datos cargados a lo largo de la encuesta deberán corresponder a un mismo año.

Subsector: Corresponde a una primera clasificación de la actividad del establecimiento.

En cuanto al **Grupo y Clase**, corresponde a la categorización CIIU (Clasificación Internacional Industrial Uniforme) revisión 3, por favor seleccionar la que más se ajuste a las actividades económicas realizadas por el establecimiento. El número de **Código CIIU** se autocompletará en relación a lo que se declare.

2.PERSONAL OCUPADO Y PRODUCCIÓN

Personal ocupado total promedio (Optativo): Se indicará el número total de personas que trabajaron en el establecimiento en el año de relevamiento. Se anotará el promedio mensual, considerando todas las categorías (propietarios, socios, profesionales, empleados, obreros, etc.) en relación de dependencia o no, permanente y temporario.

El personal permanente es aquel que se desempeña durante todo el año, y el temporario es aquel que se contrata en los períodos de alta producción en el caso de industrias con actividad estacional.

No debe incluirse aquel personal que se contrata sólo para tareas específicas y que concurren poco tiempo al establecimiento o en forma eventual, como ser servicio de limpieza, mantenimiento de sistemas de información, reparación de equipos, etc.

Régimen de producción de la planta: Se refiere a las horas trabajadas en el proceso productivo. Se divide el año en dos períodos a los efectos de contabilizar mejor el régimen de producción para las industrias estacionales: período de **Alta** producción y período de **Baja** producción.

Para cada periodo debe indicarse las horas trabajadas por día, los días por semana y las semanas al año.

Debe tenerse en cuenta que la suma de las semanas de los periodos de Alta y de Baja debe ser como máximo 52. Puede ocurrir que sea menor cuando la planta para totalmente algunas semanas al año por mantenimiento de los equipos principales u otro motivo.

En las industrias que no son estacionales, o sea que tienen el mismo régimen de trabajo durante todo el año, completar sólo la primera columna (Alta) indicando la totalidad de las semanas que trabajan en el año.

Materias primas, productos y sub-productos principales:

Es importante completar el nombre de las materias primas, productos y subproductos. Idealmente también las cantidades.

Indicar sólo las principales **materias primas** utilizadas en el año de relevamiento, de ser posible expresarlas en las unidades pre-cargadas, de lo contrario establecer “otra” y aclarar en “Observaciones”.

Al igual para cada uno de los **principales productos y sub-productos** obtenidos en la planta en el año de relevamiento.

Expresar la **Capacidad Instalada** en la misma unidad que la que la Cantidad Producida, siendo esta la cantidad producida o que se podría producir de cada producto o sub-producto con la planta industrial trabajando a plena capacidad.

Indicar qué porcentaje de la producción del año de relevamiento se destinó al *Mercado Interno* y qué porcentaje al *Mercado Externo*, cuidando que la suma de ambos sea 100%.

Superficie cubierta y Superficie total: En metros cuadrados, indique la superficie total cubierta de las instalaciones del establecimiento. No incluir las superficies en playas de vehículos o de cargas que estén a cielo abierto.

La superficie total corresponde a la superficie del terreno donde está instalado el establecimiento, incluyendo la superficie cubierta. También expresarla en metros cuadrados.

Breve descripción de los procesos productivos desarrollados en el establecimiento: Realice una breve descripción de los procesos físicos y químicos a los que es sometida la materia prima en la planta hasta la obtención de los productos y sub-productos finales. Refiera procesos tales como molienda, lavado, secado, cocción, fermentación, prensado, concentración, envasado, etc. Si es posible incluya un diagrama de flujo con la secuencia y tratamiento que sigue la materia prima, insumos incorporados y los productos y subproductos obtenidos. Esto lo puede realizar adjuntando un archivo.

3.CONSUMO DE ENERGÍA

En este Módulo se detallarán todos los energéticos utilizados en la industria para sus procesos. Tener en cuenta que solo los energéticos declarados en este módulo podrán luego utilizarse como fuente de energía de los equipos que dará de alta en los Módulos siguientes.

Electricidad: Teniendo en cuenta la facturación del año de relevamiento, indicar en kWh el consumo de energía por mes, el programa calculará el consumo total del año.

Se debe tener en cuenta que, en el caso de contar con más de un medidor, se deberá sumar la energía consumida por cada uno.

Detallar la potencia contratada en kW, quién abastece dicha electricidad (puede elegir más de una opción) y si tiene equipos de generación eléctrica, en caso de contestar positivamente, se le habilitará el Módulo de Autoproducción para su carga.

Gas por Redes: Como primera instancia deberá confirmar la compra de Gas natural, de ser positiva, al igual que como lo hizo con la electricidad deberá cargar los datos de facturación del año de relevamiento de manera mensual y en de m³, el programa hará el cálculo de consumo

anual. Indicar cómo se abastece de este energético. Se debe tener en cuenta que, en el caso de contar con más de un medidor, se deberá sumar la cantidad de gas consumido por cada uno.

Otros combustibles: Indicar si consume otro combustible de los detallados en la lista y sus correspondientes compras del año de relevamiento.

Además de los consumos en planta para el proceso productivo, también deben incluirse los consumos de combustibles o electricidad para los vehículos de transporte interno como autoelevadores, tractores, etc. Los combustibles pueden ser nafta, gasoil o gas licuado.

No se deben incluir las cantidades de combustible utilizadas en vehículos que salgan del establecimiento como ser automóviles, camionetas, camiones, etc., ya que estos consumos corresponden al sector Transporte y no al Industrial. Estos combustibles pueden ser nafta o gasoil.

También deben incluirse los consumos de combustibles utilizados para autoproducción o cogeneración de electricidad.

En los casos en que el entrevistado no pueda discriminar qué parte de las compras de nafta y gasoil corresponden al consumo interno del establecimiento del consumo en automóviles, camionetas, camiones, etc. que salen del establecimiento, anotar las compras totales y aclarar esta situación en Observaciones.

Residuos Energéticos: Detalle, en caso de corresponder, el consumo y/o producción de residuos energéticos, entendiendo por estos a los residuos del proceso productivo que pueden utilizarse como fuente energética. Los casos más conocidos son el bagazo en la industria azucarera, el licor negro en las papeleras, aserrín, cortezas de madera, chips de madera, cáscara de arroz, cáscara de girasol, cáscara de maní, etc.

En el caso de que el residuo no se encuentre en el listado, escriba su nombre y luego complete el resto de los datos.

Algunos de estos residuos con contenido energético pueden utilizarse como combustible o destinarse a otros usos no energéticos.

4.USOS

En este Módulo se detallará el uso de los energéticos declarados en el Módulo anterior, recordar que solo podrá seleccionar como combustible/energético utilizado lo que haya declarado.

Deberá completar sólo los Usos que posee su establecimiento, pero en cada pestaña de los distintos usos deberá responder si tiene o no equipos del uso correspondiente

Vapor: Al declarar positivamente el empleo de calderas para la producción de vapor, deberá ir dando de alta las calderas utilizadas.

Los datos a completar por cada caldera son:

- **Tipo de caldera,** pueden ser de los siguientes tipos:
 - *Acuotubular:* cuando el agua a evaporar circula por los tubos de la caldera.
 - *Humotubular:* cuando por los tubos circulan los gases calientes de la combustión.

- **Antigüedad** de la caldera en años.
- **Año de la última reparación integral:** la misma puede incluir reemplazo de tubos, reemplazo de refractarios de las calderas, actualizaciones de instrumentación, calibración de sistemas de medición, aprovechamiento de gases de escape, optimizaciones de la combustión, gestión de agua de alimentación, recuperación de condensados, etc.
- **Producción promedio de vapor:** la caldera puede tener una producción variable de vapor, debe indicarse el valor promedio anual estimado en kg de vapor/hora.
- **Presión del vapor producido:** es la presión media real a la que está produciendo vapor la caldera.
- **Temperatura del vapor producido:** puede variar entre 100°C y unos 550°C.
- **Temperatura agua de alimentación:** puede variar entre 15°C y 90°C.
- **Uso anual de la caldera.** Se refiere a la cantidad de horas que funciona la caldera en el año; para poder calcularla se pregunta:
 - **Horas por día**
 - **Días por semana**
 - **Semanas por año**
- **COMBUSTIBLES USADOS.** En la mayoría de los casos, las calderas utilizan un solo combustible, pero hay casos en que utilizan un combustible alternativo:
 - **Combustible principal 1:** indicar el nombre del combustible, aparecerá una solapa solo con los combustibles declarados en el Módulo “Consumo de Energía”
 - **Combustible alternativo 2:** Si la caldera consumió un segundo combustible en el año, indicar su nombre.
 - **Porcentaje del tiempo usando 1:** estimación del porcentaje de horas al año utilizando el combustible principal.
 - **Porcentaje del tiempo usando 2:** ídem para el combustible alternativo.
 - **Consumo por hora de 1:** es el consumo por hora del combustible principal
 - **Consumo por hora de 2:** ídem para el combustible alternativo.
- **Completar sólo si miden el consumo de combustible total anual:**
 - **Consumo de comb. 1 en el año**
 - **Consumo de comb. 2 en el año**
- **Rendimiento promedio:** es el cociente entre el calor entregado al vapor y el calor contenido en el combustible consumido. Este último debe ser referido al Poder Calorífico Inferior del combustible. El valor del rendimiento de una caldera puede variar entre el 60% y el 92%. Se debe indicar este dato sólo si ha sido calculado a partir de las mediciones correspondientes. De no ser así, no completar este casillero.
- **¿Tiene economizador?:** el economizador es un intercambiador de calor que toma calor de los gases de combustión y calienta el agua de alimentación de la caldera mejorando el rendimiento de la misma.
- **¿Precalienta el aire de combustión?:** la finalidad del precalentamiento del aire de combustión es ahorrar energía a partir de aprovechar calores residuales.
- **¿Controla el aire de combustión?:** para que no haya exceso o defecto de aire en la combustión y así mejorar el rendimiento de la caldera.
- **¿Recupera condensado?:** se denomina condensado al vapor que luego de utilizado se le extrae calor para llevarlo nuevamente estado líquido (agua) y volverlo a utilizar para producir vapor en la caldera. Puede ocurrir que, por las exigencias del proceso, no se pueda recuperar este condensado.

- **Recuperación de vapor condensable:** debe indicarse qué porcentaje del vapor producido se condensa luego de su utilización y vuelve a ingresar a la caldera para su nueva vaporización.
- **¿Cogenera fuerza motriz o electricidad?:** la cogeneración es la utilización de una parte del vapor producido para calor del proceso industrial y la otra parte se utiliza en una turbina para producir fuerza motriz fija y/o generar electricidad.
- **USOS DEL VAPOR.** Son las aplicaciones del vapor en el proceso industrial y se los clasifica en las siguientes siete categorías. En una industria puede haber una sola de estas aplicaciones, algunas o todas. Debe indicarse una estimación de qué porcentaje del vapor producido se destina a cada uso, debiendo cuidar que la suma de todos los porcentajes sea 100%:
 - **Calentamiento de agua industrial (%)**
 - **Vapor Baja Presión (%):** vapor hasta 5 bar
 - **Vapor Media Presión (%):** vapor entre 5 y 15 bar
 - **Vapor Alta Presión (%):** vapor de más de 15 bar
 - **Fuerza motriz (%)**
 - **Generación electricidad (%)**
 - **Oficinas, vestuarios, comedor (%):** cuando una fracción del vapor se destina a estos usos para calentamiento de agua para higiene o calefacción.

Calor directo: Se pregunta por el uso de cualquier equipo o instalación utilizado para producir calor a ser aplicado directamente a la materia a tratar con la finalidad de modificar sus características físicas y químicas. Los más comunes son hornos, calentadores, secadores, evaporadores, caldera de agua caliente.

Estos equipos o instalaciones producen el calor a partir de un combustible o electricidad. No deben incluirse en este capítulo aquellos que operan con vapor o agua caliente como fuente de calor. Sí deben incluirse los calentadores de agua, siempre que no produzcan vapor, y los calentadores de otro tipo de fluidos.

En caso de disponer equipos de calor directo, hay que completar los datos agrupando aquellos equipos que tengan iguales características técnicas, operativas y de consumo de electricidad o combustibles.

En caso de declarar de manera positiva la utilización de este tipo de equipos deberá completar:

- **Tipo de equipo:** elegir algún equipo del desplegable
- **Cantidad de equipos iguales**
- **Antigüedad promedio:** de los equipos en años.
- **Año de la última reparación integral:** la misma puede incluir reemplazo de tubos, reemplazo de refractarios de los hornos, actualizaciones de instrumentación, calibración de sistemas de medición, aprovechamiento de gases de escape, optimizaciones de la combustión, etc.
- **Proceso o aplicación del calor:** es la denominación del proceso, por ejemplo fusión, secado de granos, tostado, calcinación, tratamiento térmico, etc.
- **Producto obtenido:** indicar el nombre del producto que se obtiene en el equipo, puede ser muy variado desde un producto alimenticio hasta clinker o acero.

Datos por equipo individual. Los siguientes datos se refieren a cada equipo en forma individual o sea datos unitarios. No se refieren al total de los equipos agrupados (el total se obtendrá durante el procesamiento de la encuesta multiplicando los datos individuales por la cantidad de equipos iguales).

- **Potencia calórica:** en las unidades establecidas en el desplegable.
- **Producción real promedio:** debe indicarse el valor promedio anual estimado en toneladas/hora del producto obtenido.
- **Temperatura de trabajo:** puede ser muy variada, llegando hasta unos 1.500°C. En caso de que un equipo tenga distintas temperaturas a lo largo de la cámara o zona de calefacción debe indicarse la temperatura máxima.
- **Uso anual del equipo.** Se refiere a la cantidad de horas que funciona el equipo en el año, para poder calcularla se pregunta:
 - **Horas por día**
 - **Días por semana**
 - **Semanas por año**
- **ELECTRICIDAD O COMBUSTIBLES USADOS.** Los equipos de calor directo que consumen electricidad no tienen un combustible alternativo. Cuando consumen combustibles, en la mayoría de los casos utilizan un solo combustible, pero hay casos en que utilizan un combustible alternativo:
 - **Electricidad o combustible principal 1:** si es un combustible, indicar su nombre. Aparecerá una solapa solo con los combustibles declarados en el Módulo “Consumo de Energía”
 - **Combustible alternativo 2:** si el equipo consumió un segundo combustible en el año, indicar su nombre.
 - **Porcentaje del año usando 1:** estimación del porcentaje de horas al año utilizando el combustible principal. Si es electricidad, irá 100%.
 - **Porcentaje del año usando 2:** porcentaje de horas utilizando el combustible alternativo.
 - **Potencia o consumo por hora de 1:** si es electricidad se mide en kW; sino indicar el consumo por hora del combustible principal.
 - **Consumo por hora de 2:** indicar el consumo por hora del combustible alternativo,
 - **Completar sólo si miden el consumo de electricidad o combustible total anual:**
 - **Consumo de electricidad o comb. 1 en el año**
 - **Consumo de comb. 2 en el año**
- **Rendimiento promedio:** es el cociente entre el calor entregado al producto tratado y el calor contenido en la electricidad o el combustible consumidos. Este último debe ser referido al Poder Calorífico Inferior del combustible. El valor del rendimiento en la gran variedad de equipos de calor directo puede ser entre el 10% y el 90%. Se debe indicar este dato sólo si ha sido calculado a partir de las mediciones correspondientes. De no ser así, no completar este casillero.
- **¿Precalienta el aire de combustión?:** la finalidad del precalentamiento del aire de combustión es ahorrar energía a partir de aprovechar calores residuales.
- **¿Recupera calor de los gases de combustión?:** con la finalidad de ahorrar energía.
- **¿Recupera calor del producto obtenido?:** con la finalidad de ahorrar energía.

Frio de Proceso: Se releva aquí la utilización del frío en el proceso industrial, necesario para conservar o transformar los productos o materias primas. Se excluye el frío para el acondicionamiento de ambientes, así este sea para la planta industrial.

En caso de disponer equipos de frío de proceso, hay que completar los datos solicitados agrupando aquellos equipos que tengan iguales características técnicas, operativas y de consumo de electricidad o combustibles.

Los datos a completar por cada agrupación de equipos iguales son:

- **Tipo de equipo:** elegir entre los equipos del desplegable.
- **Cantidad de equipos iguales**
- **Antigüedad promedio:** de los equipos, en años.
- **Carga enfriada:** carne, productos alimenticios, compuesto químico, etc.

Datos por equipo individual: Los siguientes datos se refieren a cada equipo en forma individual o sea datos unitarios, no se refieren al total de los equipos agrupados (el total se obtendrá durante el procesamiento de la encuesta multiplicando los datos individuales por la cantidad de equipos iguales).

- **Capacidad de frío:** es la capacidad de producción de frío por hora.
- **Temperatura de frío:** generalmente puede variar entre -20°C y 10°C. En algunos casos puede estar fuera de ese rango.
- **Tipo de motor:** generalmente es un motor eléctrico, pero eventualmente puede ser un motor de combustión interna, turbina de vapor, etc.
- **Fuente de energía:** electricidad, diesel, vapor, etc. Aparecerá una solapa solo con las fuentes declaradas en el Módulo "CONSUMO DE ENERGÍA"
- **Potencia del motor:** en las unidades del desplegable.
- **Uso anual.** Se refiere a la cantidad de horas que funciona el equipo motriz en el año, para poder calcularla se pregunta:
 - **Horas por día:** se refiere a las horas por día en que se está manteniendo la temperatura de frío.
 - **Días por semana**
 - **Semanas por año**
- **Completar sólo si miden el consumo de energía total anual:**
 - **Consumo de energía anual,** en el año de relevamiento

Fuerza Motriz Fija:

CON MEDICIÓN INDEPENDIENTE: Puede ocurrir que en el establecimiento existan motores eléctricos de gran potencia y con muchas horas de funcionamiento en el año, o sea que consumen una gran cantidad de electricidad (kWh) al año. Estos motores pueden tener medición independiente de su consumo de energía a fin de hacer un seguimiento puntual del mismo.

Se incluyen en esta pregunta los grupos de motores que están en un tablero exclusivo de fuerza motriz en el cual se mida el consumo. Un ejemplo habitual de este caso es el tablero de bombas

de agua, donde varios motores que impulsan a dichas bombas se encuentran en un único tablero, el cual puede disponer de medidor de energía.

En caso afirmativo, o sea de tener motores eléctricos con medición independiente de consumo, debe completarse la siguiente información:

- **Uso o equipo que acciona:** IMPORTANTE – Por favor clasificar los equipos que accionan los motores en las siguientes categorías:
 - Bombas
 - Ventiladores
 - Compresores
 - Cintas transportadoras
 - Máquinas herramientas
 - Molinos
 - Grúas
 - Otros tipos
- **Potencia unitaria:**
 - **Rango de Valores:** Establecer el rango de potencia superior e inferior del grupo de motores.
- **Cantidad de motores.**
- **Consumo anual medido de electricidad (kWh):** corresponde a la lectura del medidor independiente entre el 1° de enero y el 31 de diciembre del año de relevamiento.
- **% de motores de alta eficiencia:** del grupo de motores que son de Alta Eficiencia, es decir con clasificación IE2, IE3 o IE4
- **% con variador de velocidad:** del grupo de motores que tienen variador de velocidad
- **Antigüedad (años):** promedio del grupo de motores

Nota: si no dispone de la medición del consumo anual de los motores en kWh de los motores, no los incluya aquí sino en la sección siguiente SIN MEDICIÓN INDEPENDIENTE.

SIN MEDICIÓN INDEPENDIENTE: Debe completarse aquí el listado de todos los motores eléctricos que no tengan medición independiente de consumo, que pueden ser la gran mayoría o la totalidad de los motores eléctricos del establecimiento.

Dado que la cantidad de motores eléctricos puede ser muy grande, para responder los datos del cuadro se deben agrupar los motores de iguales características y modalidad de uso.

El criterio de agrupamiento es el siguiente: a) los motores deben accionar el mismo mecanismo o tener la misma aplicación, ej.: bombas, ventiladores, compresores, cintas transportadoras, máquinas herramientas, prensas, molinos, etc.; b) los motores individuales deben tener similar potencia, que la diferencia de potencia entre los motores no sea mayor a +/- 15% de la potencia promedio; y c) similar tiempo de utilización: horas por día, días por semana y semanas al año. En caso de que no se cumpla alguna de las tres condiciones, los motores no deben agruparse y se debe presentar la información en filas separadas.

Para los establecimientos Muy Grandes y Grandes no se relevarán motores de menos de 2 HP.

La información solicitada es:

- **Uso o equipo que acciona:** IMPORTANTE – Por favor clasificar los equipos que accionan los motores en las siguientes categorías:
 - Bombas
 - Ventiladores
 - Compresores
 - Cintas transportadoras
 - Máquinas herramientas
 - Molinos
 - Grúas
 - Otros tipos
- **Cantidad de motores**
- **Potencia unitaria:**
- **Utilización anual:** se refiere a la cantidad de horas que funciona el motor en el año, para poder calcularla se pregunta:
 - **Horas por día**
 - **Días por semana**
 - **Semanas por año**
- **Antigüedad en años:** promedio del grupo de motores
% con variador de velocidad: del grupo de motores que tienen variador de velocidad

Utilización de máquinas térmicas: Deben incluirse en esta categoría los motores Otto, Diésel o las turbinas de gas que se utilicen para fuerza motriz fija. En general no es común que existan este tipo de máquinas para dicho uso en la industria, ya que generalmente se utilizan motores eléctricos de mucha mejor calidad de prestación y menor costo. Pero en ciertas industrias puede haber máquinas térmicas para fuerza motriz fija, particularmente si aprovechan algún residuo de producción para producir vapor, como es el caso del bagazo en los ingenios azucareros.

No deben incluirse en esta pregunta máquinas térmicas para generación o cogeneración de electricidad, ya que estas se relevan en el Módulo de Autoproducción.

Si el establecimiento dispone de máquinas térmicas para fuerza motriz fija, deberá completar la siguiente información de cada máquina o grupo de equipos:

- **Tipo de máquina:** elegir del desplegable
- **Uso o equipo que acciona,** la máquina térmica, como ser: bombas, ventiladores, compresores, molino, etc.
- **Cantidad de equipos iguales.**
- **Antigüedad promedio:** de los equipos en años.

Datos por equipo individual. Los siguientes datos se refieren a cada equipo en forma individual o sea datos unitarios, no se refieren al total de los equipos agrupados.

- **Potencia**
- **Fuente energética:** Aparecerá una solapa solo con los combustibles declarados en el Módulo “CONSUMO DE ENERGÍA”

- **Consumo por hora** de la fuente energética
- **Uso anual.** Se refiere a la cantidad de horas que funciona la máquina térmica en el año, para poder calcularla se pregunta:
 - **Horas por día**
 - **Días por semana**
 - **Semanas por año**
- **¿Recupera calores residuales?:** puede aprovecharse el calor de los gases de escape.

Fuerza Motriz Móvil: Se deberá incluir aquí información sobre la utilización de vehículos para el movimiento de cargas dentro del establecimiento, autoelevadores, grúas móviles, tractores, etc. Que desplacen cargas dentro de los límites del establecimiento.

Como ya se mencionó, no se deben incluir aquellos vehículos que salen del establecimiento, como ser automóviles, camionetas, ómnibus del personal, camiones, etc.

En caso de tener vehículos de transporte interno, agrupar aquellos vehículos de iguales características y uso, y detallar:

- **Tipo de vehículo:** autoelevador, grúa móvil, tractor, etc. O sea, indicar el tipo de vehículo y no la marca.
- **Cantidad de vehículos**
- **Potencia unitaria.**
- **Fuente energética:** Aparecerá una solapa solo con las fuentes declaradas en el Módulo “Consumo de Energía”
- **Utilización anual.** Se refiere a la cantidad de horas que funciona el vehículo en el año dentro del establecimiento, para poder calcularla se pregunta:
 - **Horas por día**
 - **Días por semana**
 - **Semanas por año**
- **Antigüedad** en años.

Procesos Electroquímicos: Existen variados procesos electroquímicos en la industria, que van desde galvanizado, producción de cloro, soda cáustica, generación de ozono, pintura por electroforesis, refinado electrolítico de oro, cobre, aluminio y otros, etc.

En caso de haber procesos electroquímicos, deben completarse los siguientes datos:

- **Tipo de proceso:** galvanizado, producción de cloro, refinado de cobre, etc.
- **Potencia efectiva media:** promedio anual de la potencia efectivamente utilizada en el electrolito en kW.
- **Antigüedad:** de la instalación en años.
- **Utilización anual.** Se refiere a la cantidad de horas anuales de funcionamiento del proceso, para poder calcularla se pregunta:
 - **Horas por día**
 - **Días por semana**
 - **Semanas por año**

Iluminación: Se debe relevar la totalidad de las lámparas existentes dentro del establecimiento, discriminadas según el ambiente que iluminan en:

- Planta industrial y depósitos
- Oficinas, comedor, vestuarios
- Exteriores

Para cada tipo ambiente, las lámparas deben agruparse por tipo y potencia y brindar la siguiente información:

- **Tipo de lámpara:** elegir alguna opción del desplegable
- **Cantidad de lámparas.**
- **Potencia unitaria** en W (watts)
- **Utilización anual.** Se refiere a la cantidad de horas anuales que las lámparas están prendidas, para poder calcularla se pregunta:
 - **Horas por día**
 - **Días por semana**
 - **Semanas por año**

Uso No Productivo: En esta sección se relevan los equipos y sus consumos de energía sólo para calefacción, refrigeración de ambientes y para calentamiento de agua para uso sanitario, tanto de la planta industrial como de oficinas, comedores, vestuarios, etc. No deben incluirse aquí otros artefactos de uso no productivos (cocinas, cafeteras, heladeras, expendedores de agua, etc.) ni los artefactos que utilicen como fuente la energía solar térmica.

De cada artefacto deberá indicarse:

- **Tipo de artefacto:** elegir el correspondiente del desplegable
- **Fuente energética:** Aparecerá una solapa solo con los combustibles declarados en el Módulo "CONSUMO DE ENERGÍA"
- **Cantidad de artefactos** iguales
- **Potencia unitaria**
- **Utilización anual.** Se refiere a la cantidad de horas anuales de utilización del artefacto, para poder calcularla se pregunta:
 - **Horas por día**
 - **Días por semana**
 - **Semanas por año**

Energía Solar Térmica: Indicar si utiliza este tipo de energía para proporcionar calor de proceso de baja temperatura, por ejemplo, precalentamiento de agua de calderas. También se incluye en esta pregunta la utilización de energía solar para calentamiento de agua en usos no productivos como vestuarios, oficinas, etc.

En caso de utilizar esta fuente en el proceso productivo, responder:

- **Tecnología:** elegir del desplegable.

- **Superficie total de captación:** es la superficie total del panel o concentrador que capta la energía solar y la transforma en calor que transmite al fluido, expresada en m².
- **Volumen del tanque de almacenamiento en litros:** del agua calentada u otro fluido.
- **Temperatura de calentamiento:** en °C.
- **Porcentaje de Uso:** debe indicarse que porcentaje del agua o fluido calentado se destina a un uso productivo (asociado al proceso productivo, como por ej. precalentamiento de agua de calderas) y que porcentaje se destina a un uso no productivo (ej. calentamiento de agua de vestuarios), cuidando que ambos porcentajes sumen 100%.
- **Antigüedad:** en años

5. Autoproducción

Se habilitará este Módulo si en el Módulo de “Consumo de Energía” se responde de manera afirmativa a la pregunta ¿Tiene equipos propios de generación de electricidad?

Los equipos propios de generación de electricidad pueden ser para casos de emergencia o para generación continua o programada. Generalmente se autoproduce electricidad a partir de una máquina térmica (turbinas de vapor, turbinas de gas, motores de combustión interna, etc.), pero también puede ser con celdas fotovoltaicas, generadores eólicos o pequeñas turbinas hidroeléctricas.

La cogeneración de electricidad y calor es un caso particular de autoproducción donde además de generar electricidad se utiliza una fracción del calor producido en la máquina térmica para el proceso industrial. De este modo se aumenta notablemente la eficiencia en la utilización de la energía.

La información solicitada es:

- **Tecnología** utilizada, deberá elegir del desplegable.
- **Antigüedad** en años.
- **Potencia del generador eléctrico:** en kW.
- **Uso del equipo:** puede ser de Emergencia o Programado. Si es de emergencia, puede que no haya generado electricidad en el año de relevamiento, no obstante hay que completar los datos anteriores y el tipo de combustible principal, pero no el resto de los datos que siguen. Si es de emergencia o uso programado y ha generado en el año de relevamiento, deben completarse los datos siguientes.
- **Uso anual del equipo.** Se refiere a la cantidad de horas que estuvo generando el equipo en el año de relevamiento, para poder calcularla se pregunta:
 - **Horas por día**
 - **Días por semana**
 - **Semanas por año**
- **COMBUSTIBLES USADOS.** En la mayoría de los casos, los equipos utilizan un solo combustible, pero hay casos en que utilizan un combustible alternativo:
 - **Combustible principal 1:** Aparecerá una solapa solo con los combustibles declarados en el Módulo “CONSUMO DE ENERGÍA”
 - **Combustible alternativo 2:** ídem.

- **Porcentaje del año usando 1:** estimación del porcentaje de horas al año utilizando el combustible principal.
- **Porcentaje del año usando 2:** ídem para el combustible alternativo.
- **Consumo por hora de 1:** es el consumo por hora del combustible principal.
- **Consumo por hora de 2:** ídem para el combustible alternativo.
- **Rendimiento promedio:** es el cociente entre la energía generada llevada a kcal y el calor contenido en el combustible consumido. Este último debe ser referido al Poder Calorífico Inferior del combustible. El valor del rendimiento de un equipo de autoproducción puede ser variado dependiendo de la tecnología, desde un 25-30% en un motor diesel a un 50-60% si es una turbina de vapor (sin considerar las pérdidas en la caldera para la producción del vapor). Se debe indicar este dato sólo si ha sido calculado a partir de las mediciones correspondientes. De no ser así, no completar este casillero.
- **¿Entrega energía a la red?:** En algunos casos, y cuando el uso del generador es Programado, puede haber excedentes de generación de electricidad y los mismos se venden a la red del servicio público.
- **Completar sólo si miden generación, entregan energía a la red o miden el consumo de combustible total anual:**
 - **Generación de electricidad en el año**
 - **Energía entregada a la red en el año**
 - **Consumo de comb. 1 en el año**
 - **Consumo de comb. 2 en el año**

Se debe especificar la unidad de medida en cada caso: kWh, litros, m3, ton, etc.
- **¿Es un equipo de cogeneración?:** si la respuesta es afirmativa se continúa con las siguientes preguntas.

Sólo para equipos de Cogeneración:

- **Relación electricidad/energía primaria:** es el porcentaje entre la generación de electricidad convertida a kcal y el consumo de combustible convertido a kcal sobre Poder Calorífico Inferior. Puede ser del orden del 30-40%.
- **Relación calor útil/energía primaria:** es el porcentaje entre el calor útil producido en kcal y el consumo de combustible convertido a kcal sobre Poder Calorífico Inferior. Puede ser del orden del 30-40%.
- **Temperatura del calor útil (°C).**
- **USOS DEL CALOR ÚTIL,** son las aplicaciones que se le da al calor cogenerado dentro del proceso industrial:
 - **Uso I,** especificar: calentamiento de agua, secado, calor de baja temperatura, etc.
 - **Uso II:** ídem.
 - **Uso III:** ídem.
 - **Porcentaje del calor al Uso I:** es una estimación en porcentaje del calor útil cogenerado que se destina al Uso I
 - **Porcentaje del calor al Uso II:** ídem al Uso II
 - **Porcentaje del calor al Uso III:** ídem al Uso III

6.USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA Y USO RENOVABLE

¿Ha implementado o tienen intención de implementar en el corto plazo algunas de las siguientes medidas de uso eficiente de la energía y uso de renovables?

La pregunta debe hacerse en dos etapas. Primero se pregunta si ha implementado la medida indicada, si responde SI se pasa a la siguiente medida, y si responde NO se le realiza la segunda parte de la pregunta sobre si tiene intención de implementarla en el corto plazo. Entendemos por corto plazo un periodo igual o menor a 3 años.

Las medidas son las siguientes:

- Sistemas de Gestión de la Energía (ISO 50001)
- Otras normas de gestión como ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001
- Medición de variables relevantes relacionadas con el uso eficiente
- Estudios de factibilidad técnico-económica de ahorro de energía
- Utilización de Energía Solar Térmica
- Utilización de Biocombustibles en equipos térmicos
- Mejoras de eficiencia en calderas existentes
- Mejoras de eficiencia en hornos, secadores, calentadores, etc.
- Iluminación eficiente
- Incorporación de motores eléctricos eficientes
- Colocación de variadores de velocidad en motores eléctricos
- Incorporación de compresores eficientes

Si lo desea puede agregar otras medidas apretando el botón Agregar.

¿Cuáles son las principales barreras u obstáculos que observa para la implementación de medidas de uso eficiente de la energía en la industria?

La eficiencia energética tiene múltiples beneficios, tanto para el industrial como para el conjunto de la sociedad, no obstante las medidas de eficiencia tienen aún una baja aplicación. Con esta pregunta se busca identificar, desde el punto de vista del industrial, cuáles son las principales barreras u obstáculos:

- Falta de conocimiento suficiente sobre el tema
- Falta de difusión acerca de las tecnologías/equipos para ahorrar energía
- Ausencia de empresas de servicios o profesionales capacitados en eficiencia energética
- Costo de implementación de las medidas e inversión en equipos
- Falta de financiamiento
- Ninguna

Si lo desea puede agregar otras barreras apretando el botón Agregar.

Una vez completos todos los Módulos, el sistema habilitará el botón “Cerrar Encuesta”. Es muy importante utilizar este botón una vez que esté convencido que no necesitará realizar ninguna modificación y que el sistema se encuentre totalmente cargado.

Fin de la encuesta. ¡MUCHAS GRACIAS!