



Observatorio de Energía y Producción

Informe de Relevamiento Energético

Febrero de 2012

Observatorio de Energía y Producción

Informe de Relevamiento Energético

Instituto de Trabajo y Producción de la Universidad Nacional de Cuyo
Instituto de Energía de la Universidad Nacional de Cuyo
Ente Provincial Regulador Eléctrico de la Provincia de Mendoza

Coordinación del Observatorio de Energía y Producción:

- Dra. Florencia Gabrielli

Coordinadora de Relevamiento:

- Lic. Vanina Giraudo

Contacto

- Sr. Marcos Mattar
- itp@uncu.edu.ar
- 0261 4299986
- www.imd.uncu.edu.ar

Informe Relevamiento Energético

1. Introducción

El trabajo de campo comenzó el día 01/12/11 y finalizó el día 23/12/12. Se trabajó sobre una base total de 49 empresas de diversos rubros y ubicadas en distintos puntos de la Provincia. Se obtuvieron los siguientes resultados:

- 21 empresas encuestadas (19 realizadas personalmente y 2 realizadas por correo electrónico).
- 13 rechazos.
- 15 empresas que han postergado su respuesta.

2. Encuestas realizadas

El proceso de convocatoria fue lento debido, principalmente, a la falta de disponibilidad de instancias decisorias (gerencias) en las empresas para acceder a contestar la encuesta. Esto hizo que este proceso tomara un promedio de 5 a 7 llamadas por empresa en un lapso que va de dos a quince días. Las razones son múltiples aunque el factor principal, como se mencionó más arriba, fue que las gerencias de las empresas –en particular a esa altura del año- se encuentran, por lo general, ocupadas.

En el caso de las empresas a la que se le realizó la encuesta cabe señalar que una vez pautada la fecha y hora de la entrevista, esta se vio postergada en algunas oportunidades debido a la falta de tiempo de los encuestados.

Por otra parte, más allá de estos inconvenientes una vez definida la entrevista se constató, en términos generales entre los entrevistados, que había un elevado grado de disponibilidad a responder las preguntas del cuestionario. Sin embargo, más allá de su disponibilidad, en algunos casos, por razones de políticas de privacidad de algunas empresas muchos datos no fueron suministrados. Como por ejemplo: nivel de ventas anuales.

3. Rechazos

En términos generales la mayoría de los rechazos se produjo por la falta de tiempo durante el mes de diciembre. En algunos casos también se constató que el rechazo se debía también a la falta de interés de la empresa por responder.

4. Postergaciones

Si bien no representan un rechazo en concreto, muchas empresas han postergado reiteradas veces su disposición a realizar la encuesta. En base a la experiencia obtenida durante el relevamiento, se cree que muchas de ellas accederían en un futuro próximo a realizar la entrevista. Nuevamente, la falta de tiempo fue la razón principalmente esgrimida por las empresas.

5. Sugerencias

En la mayoría de los casos, como se ha señalado oportunamente, muchos entrevistados han indicado como un inconveniente la falta de tiempo para recibir al encuestador. En función de ello es que se propone el desarrollo de una encuesta que pueda ser contestada a través de internet o por correo electrónico. Esto permitiría facilitar el proceso de convocatoria y en consecuencia incorporar la participación de muchas más empresas.

Otro factor a tener en cuenta es el momento en que debe realizarse la encuesta, en este sentido cabe señalar que existen diferencias en los tiempos productivos de las distintas empresas según su rama de actividad. Por ello se sugiere tener presente estos factores a la hora de realizar la convocatoria a realizar el relevamiento.

6. Análisis del cuestionario

Pregunta 16: para los campos "proveedores de energía", "energía eléctrica" y "gas natural" no se presentan observaciones. El caso de "combustibles líquidos y sólidos" es más complejo de registrar y el campo "otros" no fue mencionado por los encuestados por lo que conviene eliminar esa categoría.

Pregunta 20: hay que ver la manera de armarla nuevamente ya que 20 empresas afirman trabajar todos los meses y sólo 1 lo hace de manera interrumpida. Por ejemplo, se podría reformular de la siguiente manera: "¿Cuántos meses trabajas el establecimiento?"

1. Todos
2. Solo algunos.... Especifique ()

De este modo se reduce el número de respuestas de 13 a sólo 2. Esto facilita la carga y posterior análisis de la información.

Preguntas 22 y 23: respondidas por el 40% de las empresas. El motivo principal es que no quieren dar esos datos. El motivo secundario es que la persona que contesta la encuesta no tiene esos datos.

Pregunta 24: es tan grande la dispersión entre cantidad de equipos que la pregunta no alcanza a registrar todo. Habría que ver otra manera de registrar estos datos para no perder información.

Pregunta 24.1: es tan grande la dispersión entre cantidad de equipos que la pregunta no alcanza a registrar todo. Habría que ver otra manera de registrar estos datos para no perder información. La pregunta de antigüedad y potencia de placa y tiempo de funcionamiento (diario y semanal) ha sido contestada, el problema que presentó radica en la forma de registro de datos, al igual que en la pregunta anterior.

Pregunta 25: de la matriz energética en el proceso productivo se están usando solamente, gas, fuel-oil, gas LP, gas natural, electricidad, residuos (sólidos y líquidos), es decir solamente 5 de los 11 listados. Podrían ponerse éstos explícitamente y colocar los restantes a la categoría otros y especificar.

Pregunta 29: tasas de respuestas muy bajas. Capacidad instalada en kilowatt, lo respondió el 48%, generación bruta el 10%, consumo de auxiliares 0%, generación neta el 4%, entrega al distribuidor 0%.

Pregunta 40: Esta pregunta no se entiende. Habría que formularla de manera más sencilla. Por ejemplo, ¿qué tan crítico es el precio del carbón mineral? , con opciones de respuesta mucho, poco, nada.

El tiempo de llenado oscila entre una hora y una hora y media.

7. Consideraciones finales

Las principales ventajas que se observaron en esta experiencia piloto son:

1. Buena predisposición para responder el cuestionario.
2. Valoración positiva de la UNCUYO.

En cuanto a las principales debilidades, se tiene que:

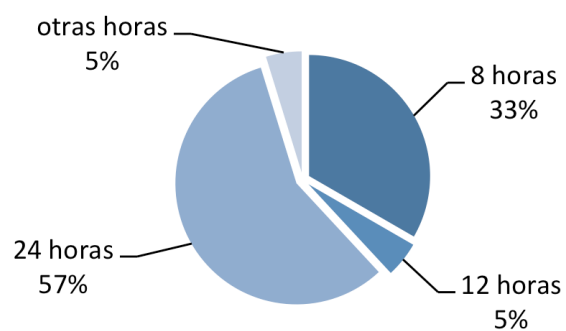
1. Mal momento del año elegido para realizar el relevamiento.
2. Proceso de concertación de la entrevista largo.
3. Problemas de traslado, lo que implica realizar una zonificación, y tener encuestadores por departamento.

Finalmente, es importante destacar que entre las futuras acciones a llevar adelante para un relevamiento representativo hay que considerar la previa realización del muestreo para lo cual hay que definir precisamente la población objetivo.

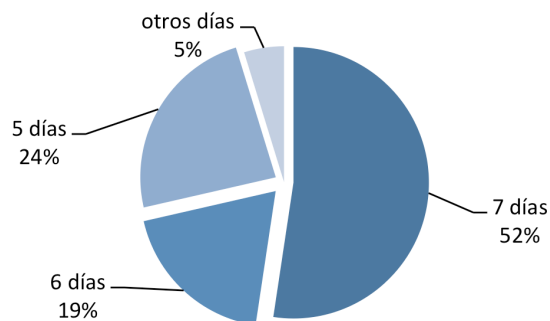
A continuación se presenta un Anexo con algunos resultados obtenidos de esta experiencia piloto.

ANEXO

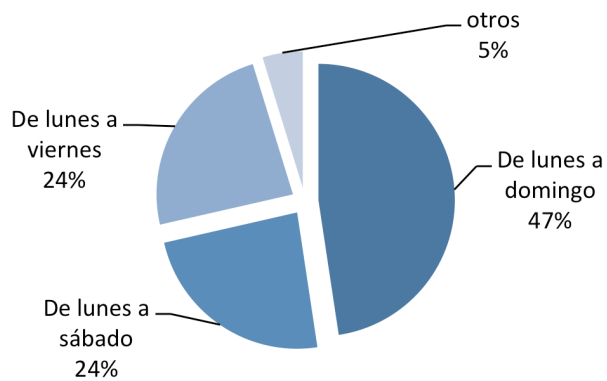
Pregunta 17: ¿Cuántas horas trabajan diariamente?



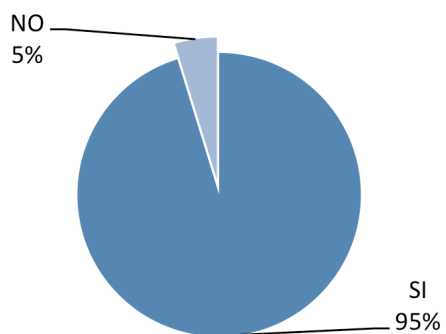
Pregunta 18: ¿Cuántos días trabajan en la semana?



Pregunta 19: ¿Qué días trabajan usualmente?



Pregunta 20. ¿En qué meses trabajan? Reformulada: ¿Trabajan todos los meses?

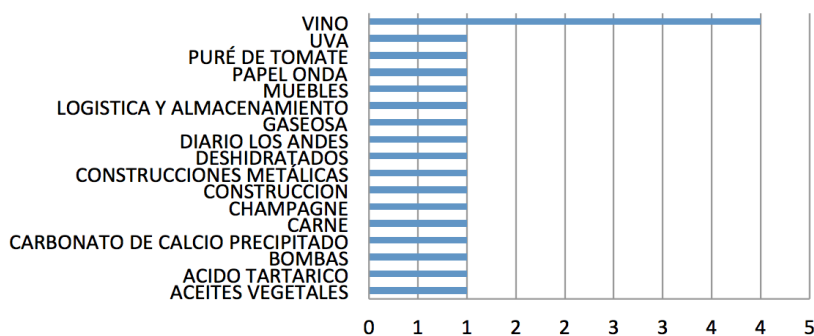


Pregunta 21: En el siguiente cuadro anote el volumen de la producción total para cada año. Especifique la unidad de medida del volumen de la producción.

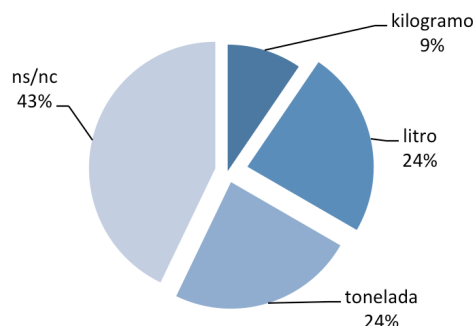
Ejemplo de cuadro contestado

| Nombre del producto | Unidad | Total anual | Distribución mensual (en %) | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--------|-----------------|-----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|
| | | | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | | | |
| 1. | | Total producido | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Total Vendido | | | | | | | | | | | | | | | |

Tipo de producto



Unidad del volumen total de producción



Total producido

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Válido | Porcentaje Acumulado |
|--------------------|-------------|------------|-------------------|----------------------|
| Respuestas válidas | 6,00 | 4,8 | 5,9 | 5,9 |
| | 750,00 | 4,8 | 5,9 | 11,8 |
| | 1367,00 | 4,8 | 5,9 | 17,6 |
| | 4000,00 | 4,8 | 5,9 | 23,5 |
| | 4500,00 | 4,8 | 5,9 | 29,4 |
| | 24000,00 | 4,8 | 5,9 | 35,3 |
| | 25000,00 | 4,8 | 5,9 | 41,2 |
| | 393698,00 | 4,8 | 5,9 | 47,1 |
| | 1449000,00 | 4,8 | 5,9 | 52,9 |
| | 1600000,00 | 4,8 | 5,9 | 58,8 |
| | 4000000,00 | 4,8 | 5,9 | 64,7 |
| | 6750000,00 | 4,8 | 5,9 | 70,6 |
| | 12200000,00 | 4,8 | 5,9 | 76,5 |
| | 17880000,00 | 4,8 | 5,9 | 82,4 |
| | 24000000,00 | 4,8 | 5,9 | 88,2 |
| | 42000000,00 | 4,8 | 5,9 | 94,1 |
| | 78000000,00 | 4,8 | 5,9 | 100,0 |
| Total | 17 | 81,0 | 100,0 | |
| En blanco | 4 | 19,0 | | |
| Total | 21 | 100,0 | | |

Contesta el 81%

Total de producción vendida

| | | Frecuencia | Porcentaje | Respuestas válidas Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|--------------------|-------------|------------|------------|----------------------------------|----------------------|
| Respuestas válidas | 6,00 | 1 | 4,8 | 7,1 | 7,1 |
| | 95,00 | 1 | 4,8 | 7,1 | 14,3 |
| | 100,00 | 5 | 23,8 | 35,7 | 50,0 |
| | 4500,00 | 1 | 4,8 | 7,1 | 57,1 |
| | 24000,00 | 1 | 4,8 | 7,1 | 64,3 |
| | 25000,00 | 1 | 4,8 | 7,1 | 71,4 |
| | 414011,00 | 1 | 4,8 | 7,1 | 78,6 |
| | 1600000,00 | 1 | 4,8 | 7,1 | 85,7 |
| | 10800000,00 | 1 | 4,8 | 7,1 | 92,9 |
| | 24000000,00 | 1 | 4,8 | 7,1 | 100,0 |
| | Total | 14 | 66,7 | 100,0 | |
| En blanco | | 7 | 33,3 | | |
| Total | | 21 | 100,0 | | |

Contesta el 66,7%

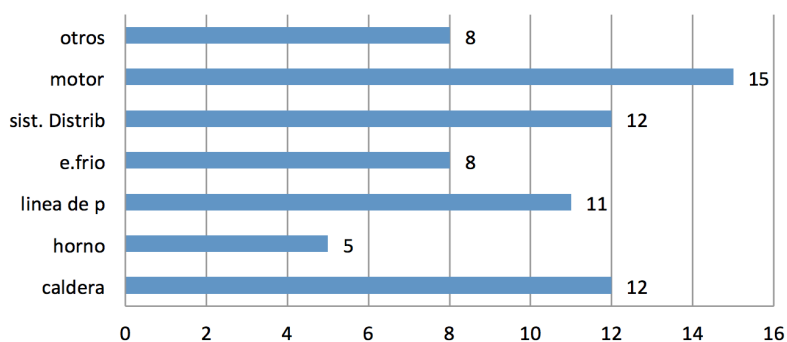
Total ingresos

| | | Frecuencia | Porcentaje | Respuestas válidas Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|--------------------|-------------|------------|------------|----------------------------------|----------------------|
| Respuestas válidas | Ns/Nc | 1 | 4,8 | 11,1 | 11,1 |
| | 900000 | 1 | 4,8 | 11,1 | 22,2 |
| | 1800000 | 1 | 4,8 | 11,1 | 33,3 |
| | 14000000 | 1 | 4,8 | 11,1 | 44,4 |
| | 46800000 | 1 | 4,8 | 11,1 | 55,6 |
| | 60000000 | 1 | 4,8 | 11,1 | 66,7 |
| | 100000000 | 1 | 4,8 | 11,1 | 77,8 |
| | 176770000 | 1 | 4,8 | 11,1 | 88,9 |
| | 270000000 | 1 | 4,8 | 11,1 | 100,0 |
| | Total | 9 | 42,9 | 100,0 | |
| En blanco | No contesta | 12 | 57,1 | | |
| Total | | 21 | 100,0 | | |

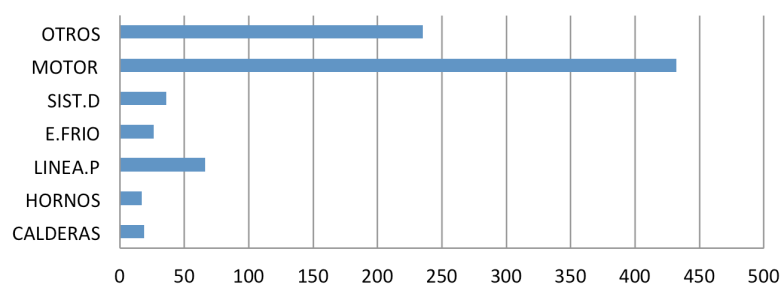
No contesta el 57,1

Pregunta 24. Mencione equipamiento y/o maquinaria utilizada en la producción que utilice como fuente electricidad o combustible e identifique el número de unidades de cada equipamiento y tipo de combustible utilizado.

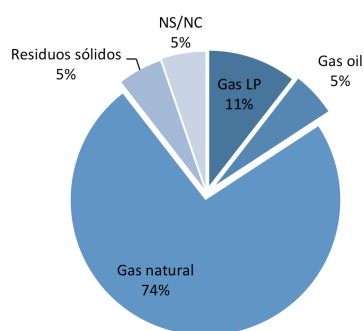
Equipos utilizados en la producción



Cantidad de equipos en uso



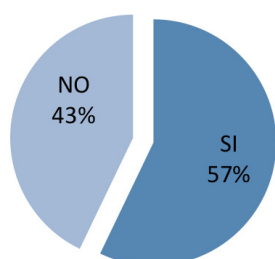
Energético utilizado en caldera

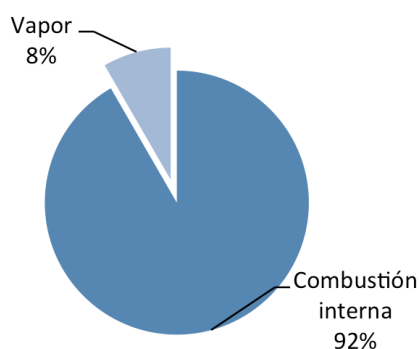
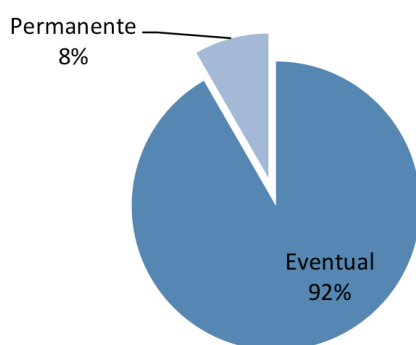


Pregunta 25: Especifique la cantidad de energéticos empleados directamente en el proceso productivo, su distribución utilización mensual y su aplicación en calderas, motores, y el % de uso.

| Energético | Frecuencia | | Porcentaje | |
|-------------------|------------|----|------------|--------|
| | Sí | No | Sí | No |
| Carbón Mineral | 0 | 21 | 0,00 | 100,00 |
| Coque de Carbón | 0 | 21 | 0,00 | 100,00 |
| Coque de Petróleo | 0 | 21 | 0,00 | 100,00 |
| Empleo de Gas LP | 2 | 19 | 9,52 | 90,48 |
| Fuel Oil | 1 | 20 | 4,76 | 95,24 |
| Gas Oil | 8 | 13 | 38,10 | 61,90 |
| Gas Natural | 11 | 10 | 52,38 | 47,62 |
| Electricidad | 21 | 0 | 100,00 | 0,00 |
| Biogás | 0 | 21 | 0,00 | 100,00 |
| Residuos Sólidos | 1 | 20 | 4,76 | 95,24 |
| Residuos Líquidos | 1 | 20 | 4,76 | 95,24 |
| Otros | 0 | 21 | 0,00 | 100,00 |

Pregunta 26: ¿Usted realiza autogeneración de energía?



Pregunta 27: ¿Qué tipo de tecnología utiliza?**Pregunta 28: La electricidad autogenerada ¿Qué uso tiene?****Pregunta 31: ¿Qué tipo de combustibles utiliza para la autogeneración de electricidad? Indique tipo, unidad y cantidad anual consumida.**

Sólo se muestran las respuestas para el caso del **Gas Oil** ya que los demás energéticos registraron respuestas negativas y/o en blanco. Por ejemplo, para el resto de los energéticos se obtuvieron tablas como las de **Uso de Gas Natural**.

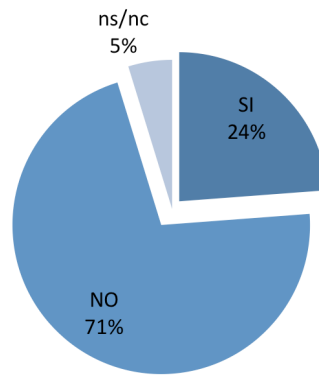
Uso de gas oil para la autogeneración de electricidad

| | Frecuencia | Porcentaje | Respuestas válidas Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|-----------------------|------------|------------|----------------------------------|----------------------|
| Respuestas válidas SI | 11 | 52,4 | 100,0 | 100,0 |
| En blanco | 10 | 47,6 | | |
| Total | 21 | 100,0 | | |

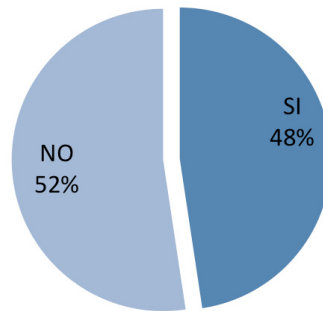
Uso de gas natural para la autogeneración de electricidad

| | Frecuencia | Porcentaje | Respuestas válidas Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|-----------------------|------------|------------|----------------------------------|----------------------|
| Respuestas válidas NO | 11 | 52,4 | 100,0 | 100,0 |
| En blanco | 10 | 47,6 | | |
| Total | 21 | 100,0 | | |

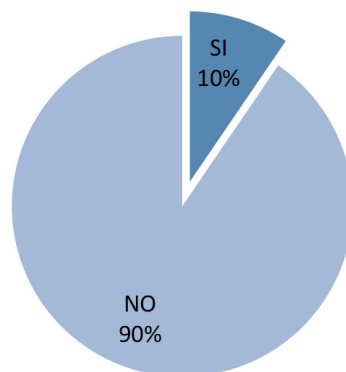
Pregunta 32: Durante 2010 ¿Realizó algún tipo de auditoría energética?



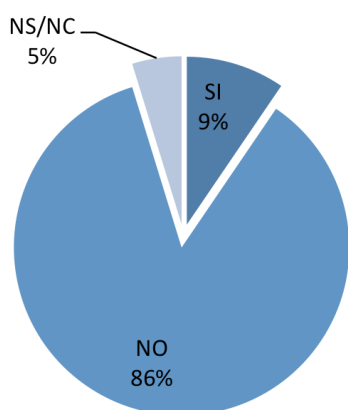
Pregunta 34: Durante el 2010, ¿Contó con algún programa de ahorro de energía en sus instalaciones o tomó medidas al respecto?



Pregunta 36: Durante el 2010, ¿El establecimiento contó con algún programa de sustitución de energéticos?

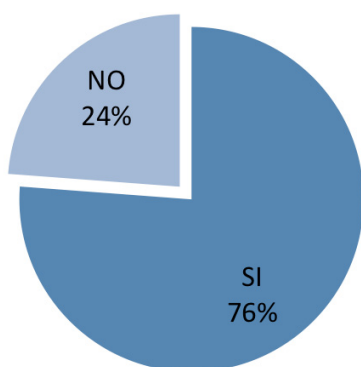


Pregunta 38: ¿Existen fuentes de energía que piensa sustituir en un futuro cercano?

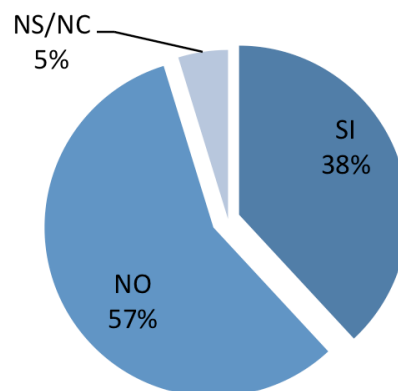


Pregunta 40: Conocimiento de los siguientes ítems.

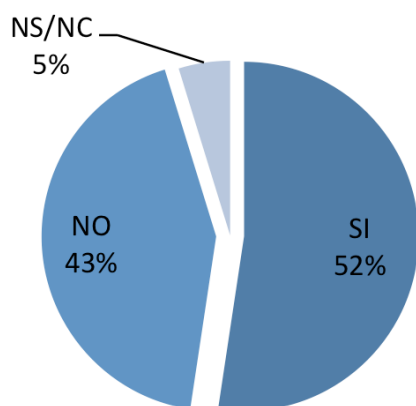
Cuadro tarifario y reglamento del sistema eléctrico



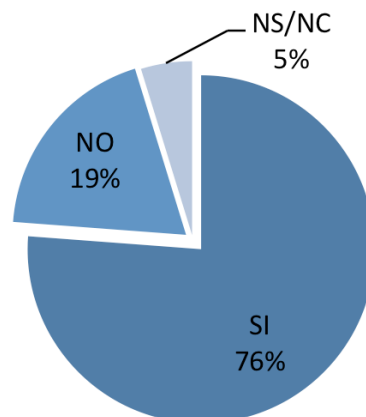
Cuadro tarifario y reglamento del sistema de gas



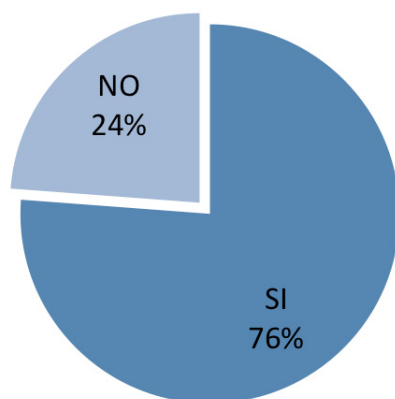
Indaga resoluciones del EPRE y Enargas



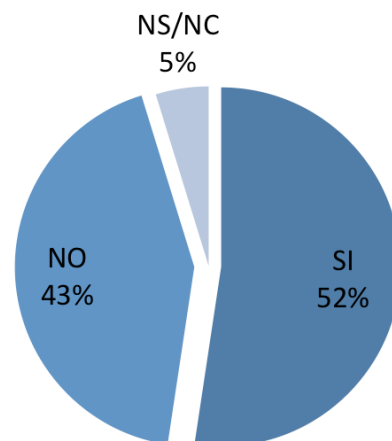
Comprende los conceptos que abona su factura



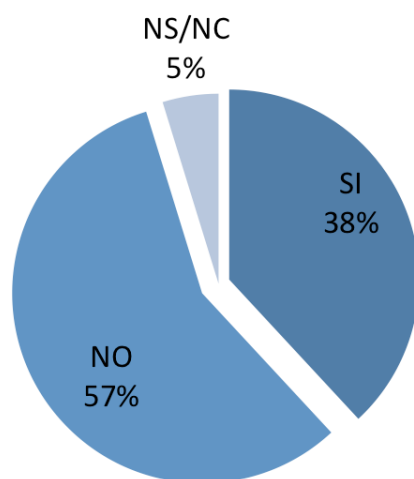
Conoce nuevas tecnologías en energía



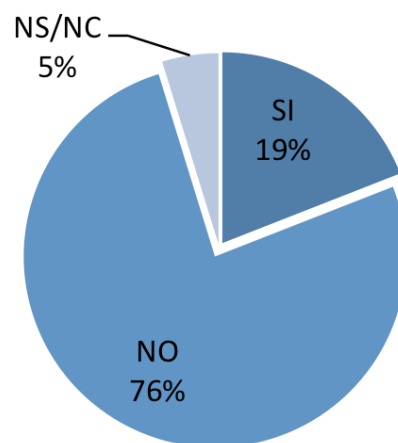
Conoce nuevas tecnologías en materia de energía eléctrica



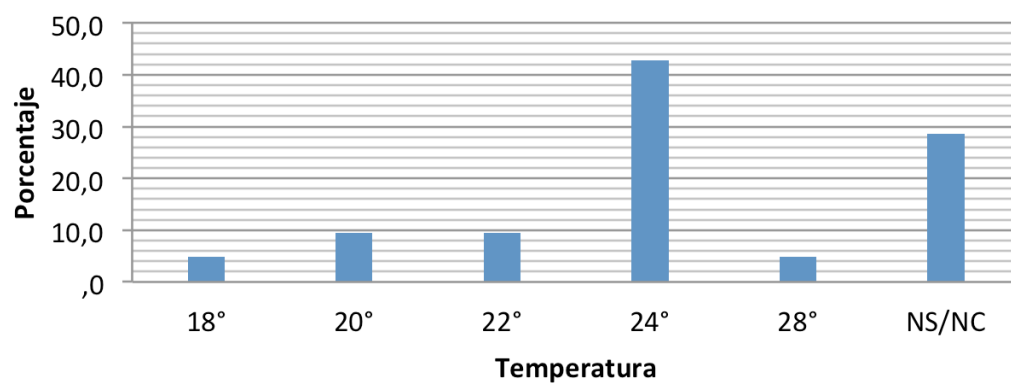
Conoce energías renovables aplicadas a la producción industrial



Conoce energías renovables aplicadas a su actividad específica



Pregunta 42: Identifique los sistemas de acondicionamiento fijados para una temperatura apropiada en invierno y verano.



Pregunta 43: ¿Existe alguna política de apagar las luces y las máquinas cuando no están en uso?

