



ECUADOR
UNIVERSIDAD
INTERNACIONAL
SEK
SER MEJORES

“EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LAS MEDIDAS DE INSONORIZACIÓN IMPLEMENTADAS Y SU IMPACTO EN EL ENTORNO COMUNITARIO Y LABORAL DE LA PLANTA DE FABRICACIÓN DE CILINDROS DE GLP DE LA EMPRESA TECNOESA, UBICADA AL SUR DE LA CIUDAD DE QUITO”

Por: Camila Campaña

JUSTIFICACIÓN

Debido al incremento de producción para la fabricación de cilindros de GLP la empresa Tecnoesa se vio en la necesidad de crear una nueva jornada de trabajo, por lo que se presenta el problema de generar molestias a los moradores del sector por la generación de ruido, es por ello que para disminuir los niveles de ruido emitidos por las actividades propias de la planta Tecnoesa se realiza un proyecto de insonorización dando énfasis en los puntos más problemáticos siendo estos: el área de corte de discos de acero y el área de embutición.





OBJETIVO GENERAL

Evaluar los resultados de las medidas de insonorización implementadas para conocer su impacto laboral y comunitario mediante el análisis de los datos de medición obtenidos antes y después de la insonorización de la planta de fabricación de cilindros de GLP de la empresa Tecnoesa.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Medir los niveles de ruido actualmente presentes en la planta Tecnoesa ubicada al sur de la ciudad de Quito mediante la norma NTE INEN ISO 9612, para verificar el cumplimiento de la norma y mantener un ambiente laboral seguro y saludable.
2. Analizar el impacto de la reducción de ruido en el ambiente laboral y comunitario para conocer la percepción de las personas relacionadas en el tema mediante el uso de encuestas y la verificación de la disminución de la presión sonora.
3. Describir las etapas que conlleva un proyecto de insonorización acústica, mediante la presentación de las fases del proyecto realizado por la empresa Decibel, para conocer los recursos que se necesita en un proceso de estas características.
4. Plantear recomendaciones de acuerdo con los hallazgos determinados en este estudio, para mantener un ambiente laboral seguro y saludable.



PROBLEMA

¿Cómo influencia la insonorización implementada en la planta Tecnoesa al entorno laboral y comunitario?

HIPÓTESIS

¿Fue eficiente la implementación de los medios de control de ruido insonorización realizada en la planta Tecnoesa?

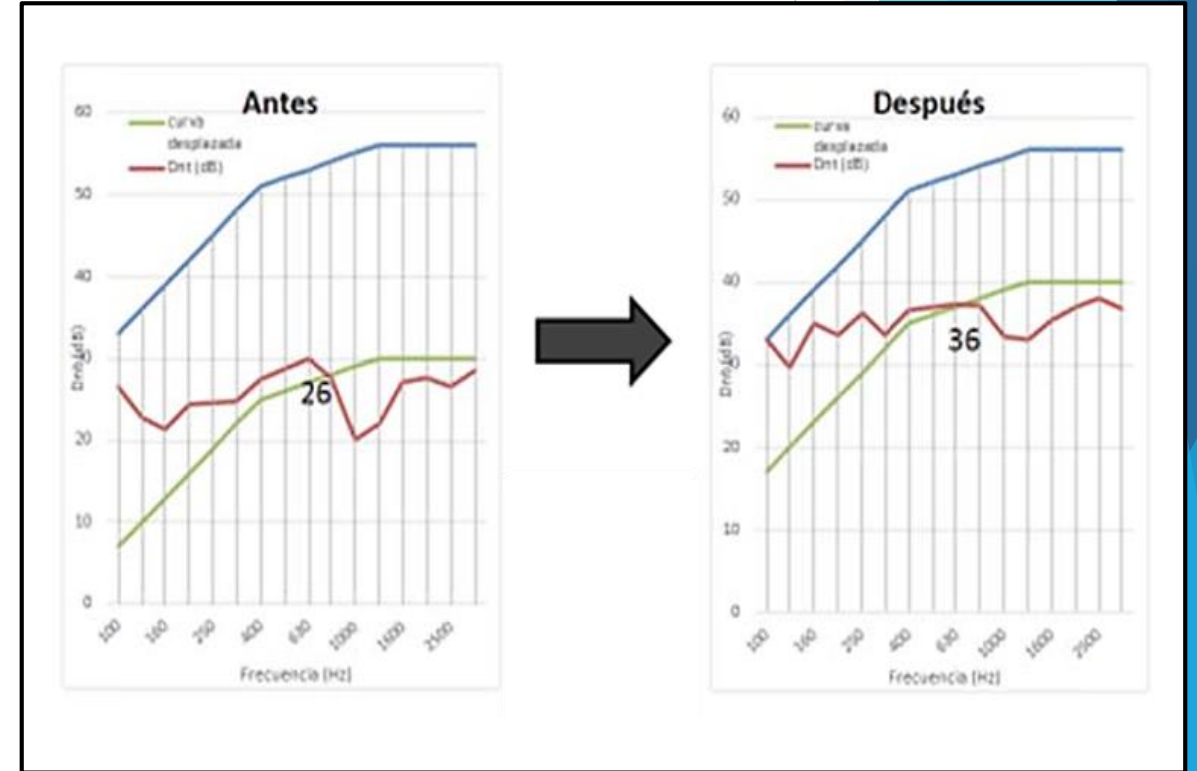
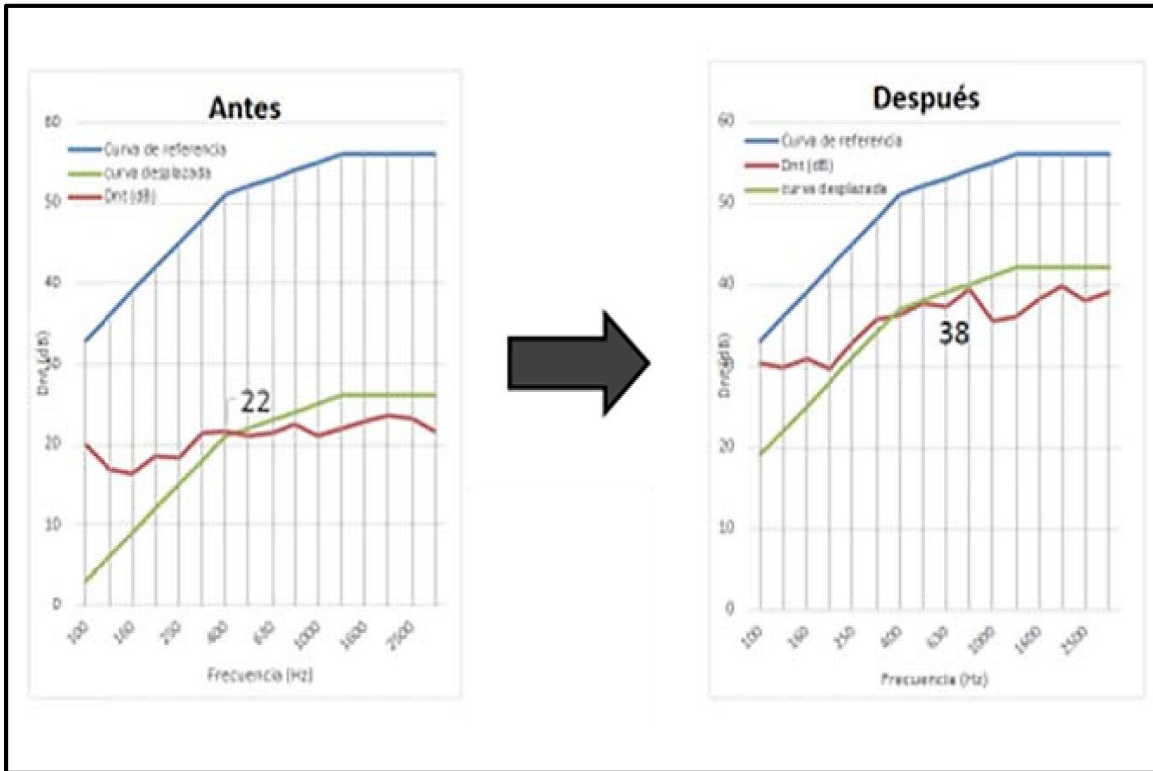
METODOLOGÍA

- Insonorizar las fuentes principales generadoras de ruido de la planta Tecnoesa
- Bajar los niveles de transmisión de ruido y reverberación a base de materiales absorbentes de ondas sonoras
- La metodología de investigación realizada es de tipo cuantitativa y cualitativa, resultados que obtendremos a través de la mediciones realizadas a los trabajadores de los puestos de trabajo del área de embutición y línea de corte de discos

RESULTADOS OBTENIDOS

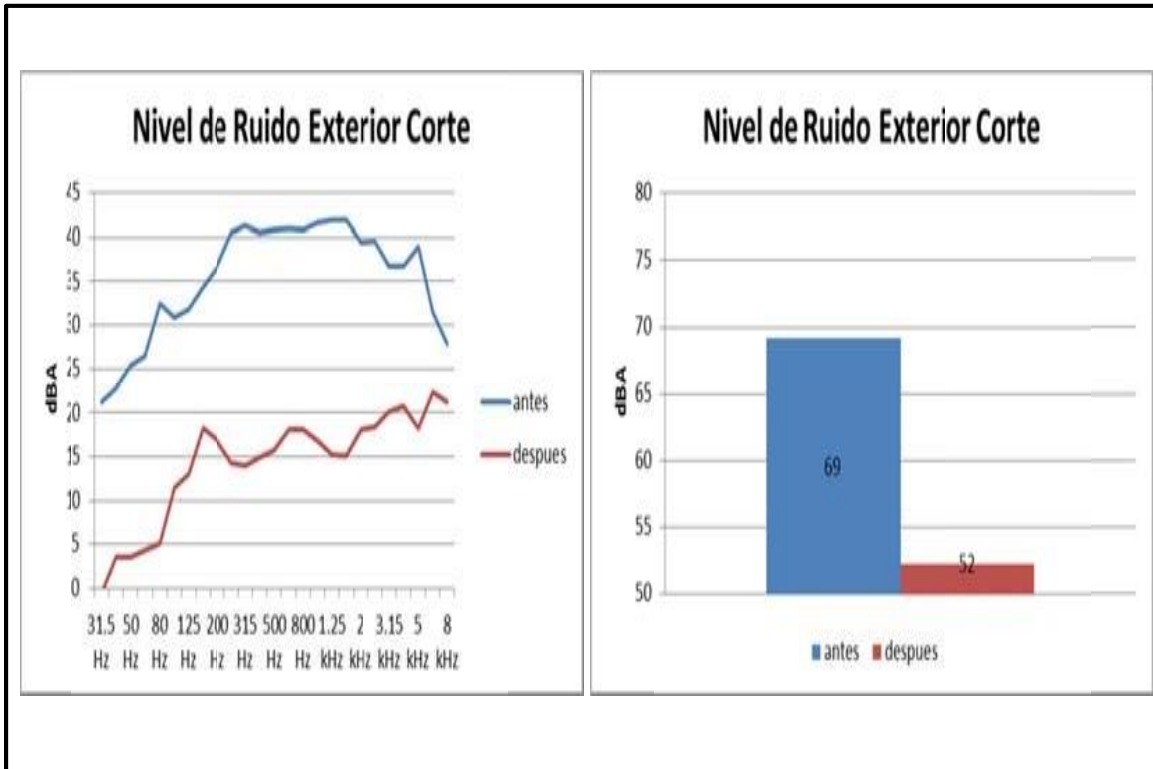
AISLAMIENTO ACÚSTICO ÁREA DE CORTE

AISLAMIENTO ACÚSTICO FACHADA

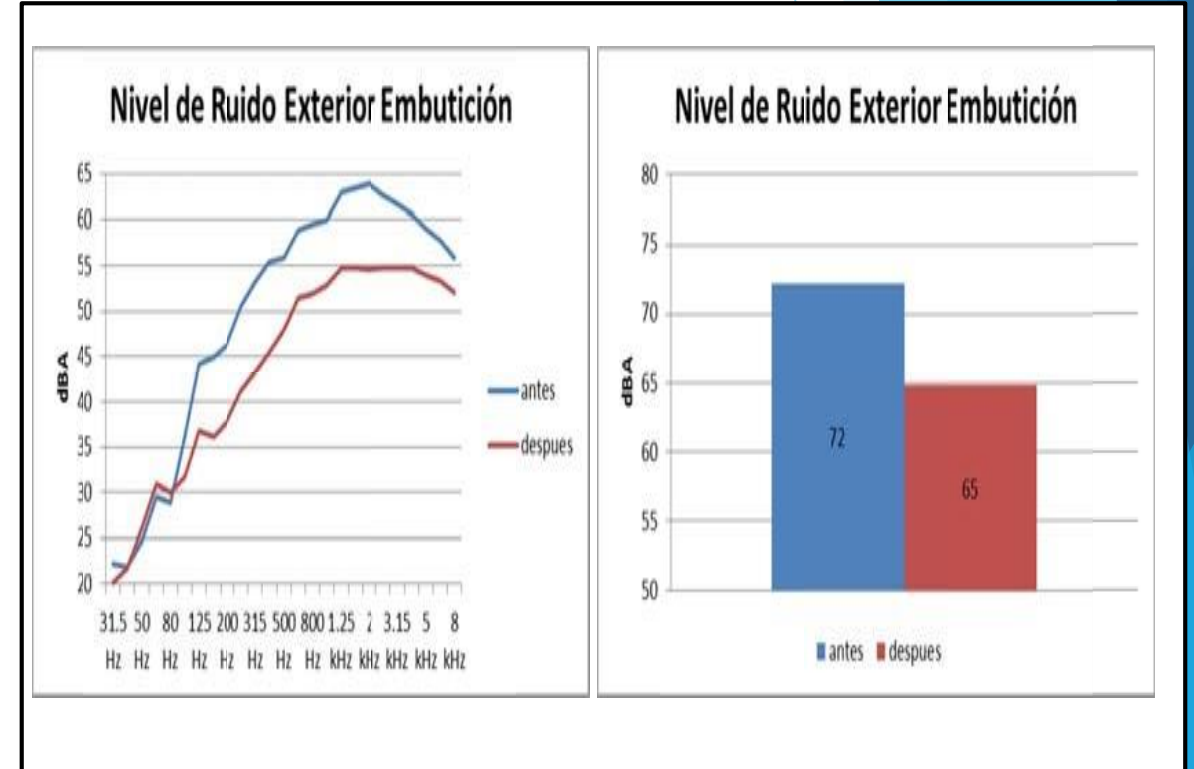


RESULTADOS OBTENIDOS

NIVEL DE RUIDO EXTERNO LÍNEA DE CORTE

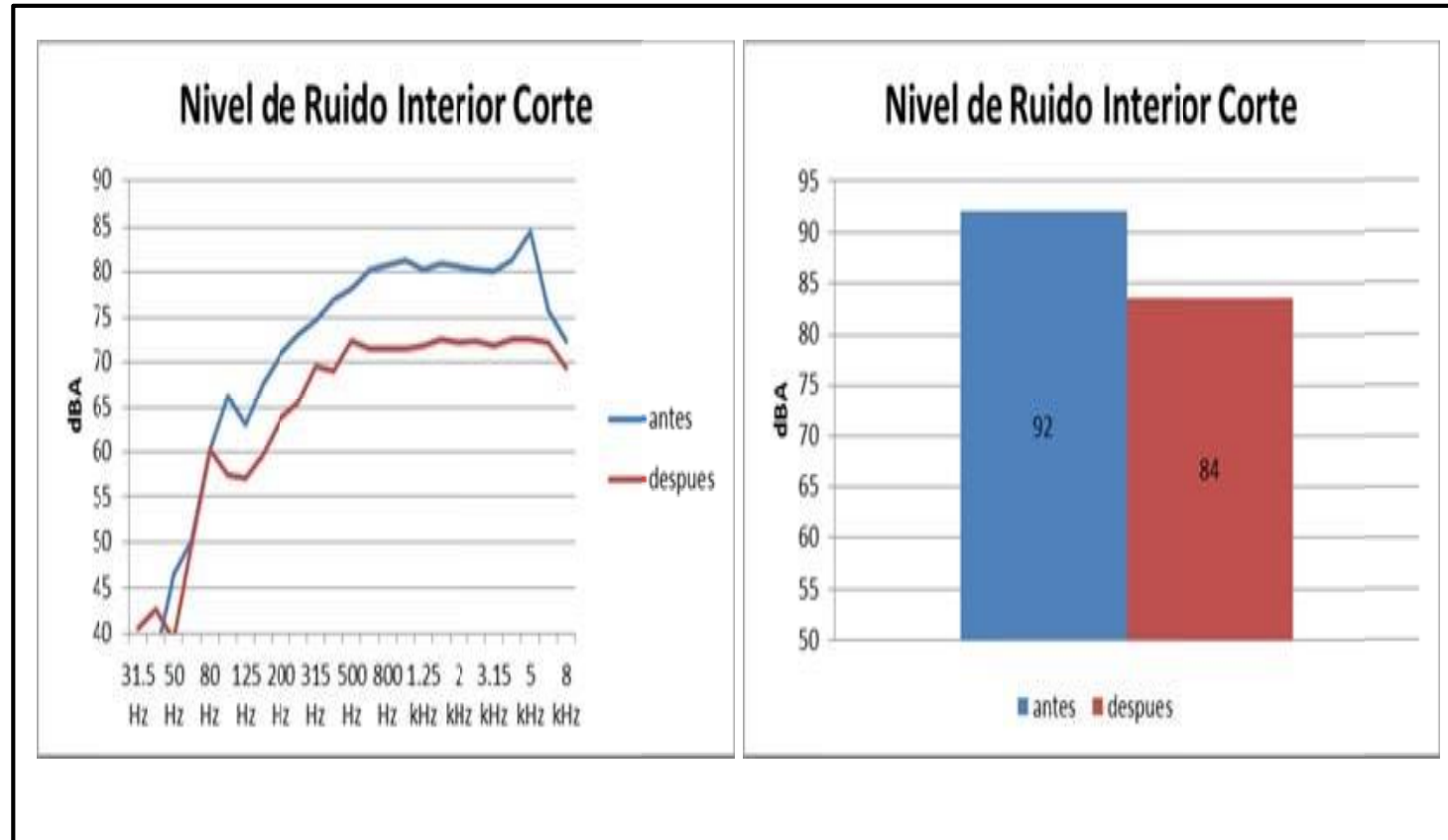


NIVEL DE RUIDO EXTERNO EMBUTICIÓN



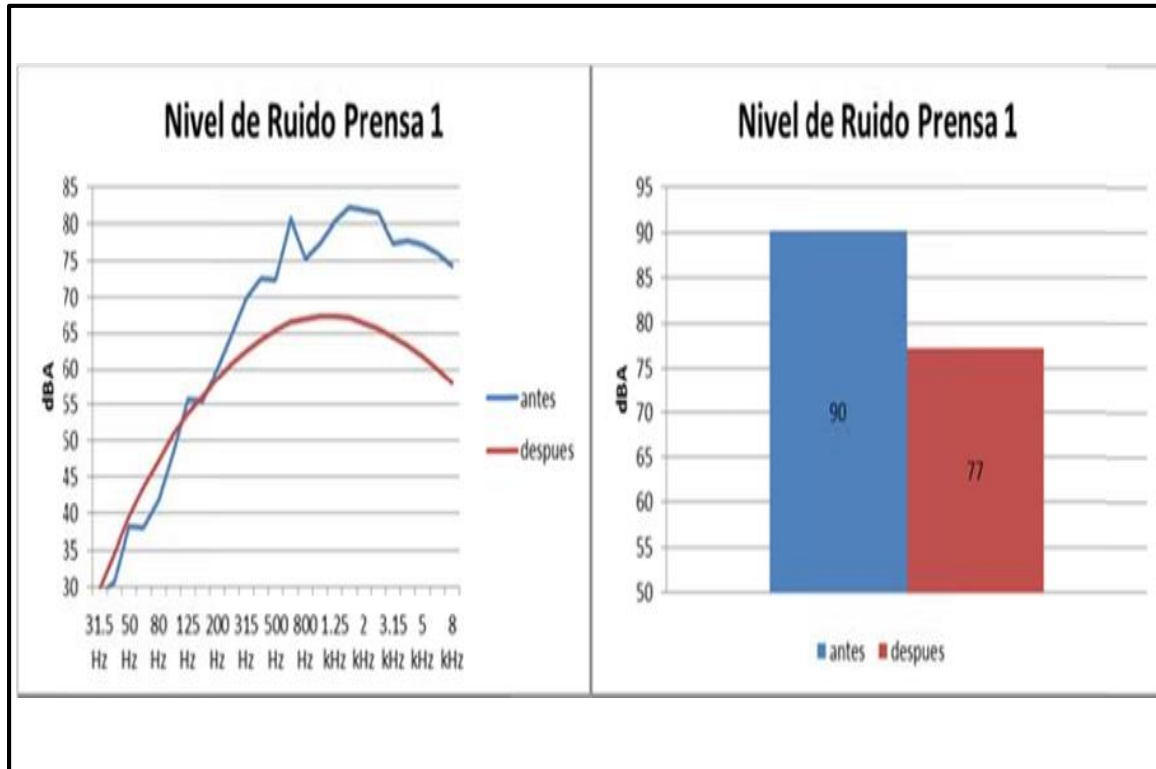
RESULTADOS OBTENIDOS

NIVEL DE RUIDO EXTERNO LÍNEA DE CORTE

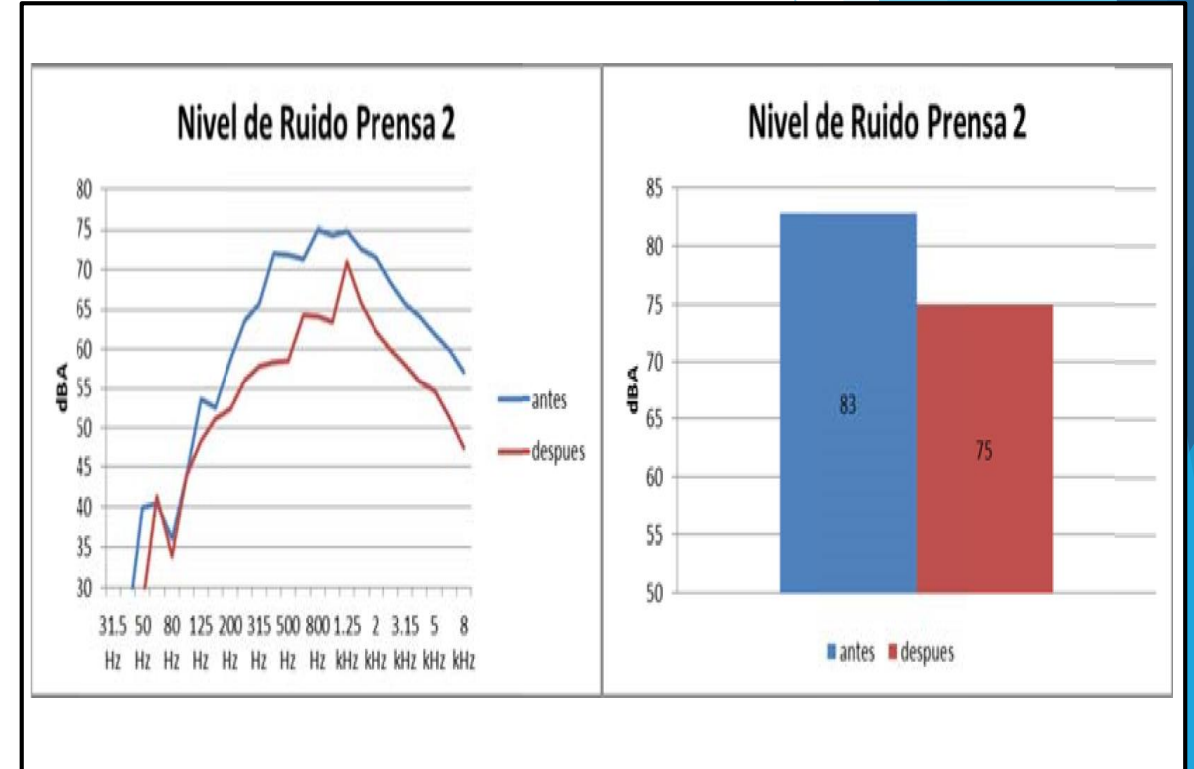


RESULTADOS OBTENIDOS

NIVEL DE RUIDO INTERNO PRENSA 1



NIVEL DE RUIDO INTERNO PRENSA 2



RESULTADOS OBTENIDOS

ATENUACIÓN DE RUÍDO GENERAL

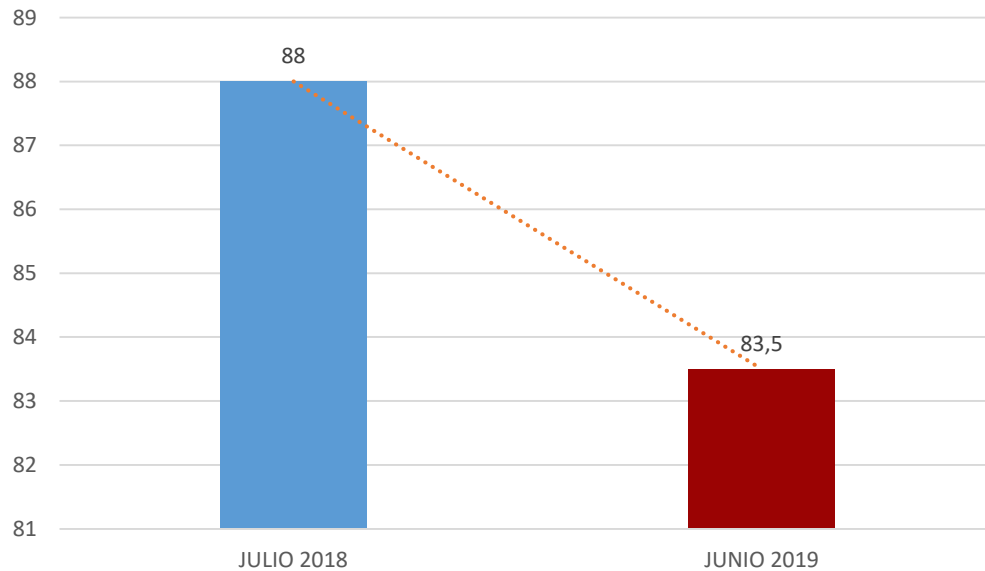


La siguiente gráfica resume las atenuaciones logradas en cada uno de los sitios que fueron intervenidos. Se observa que la mayor atenuación se logró en el exterior del área de corte (17dBA), seguido de la prensa 1 (13dBA), la prensa 2 (8dBA), el exterior del área de embutición (7dBA) y finalmente el interior del área de corte (5dBA).

RESULTADOS OBTENIDOS

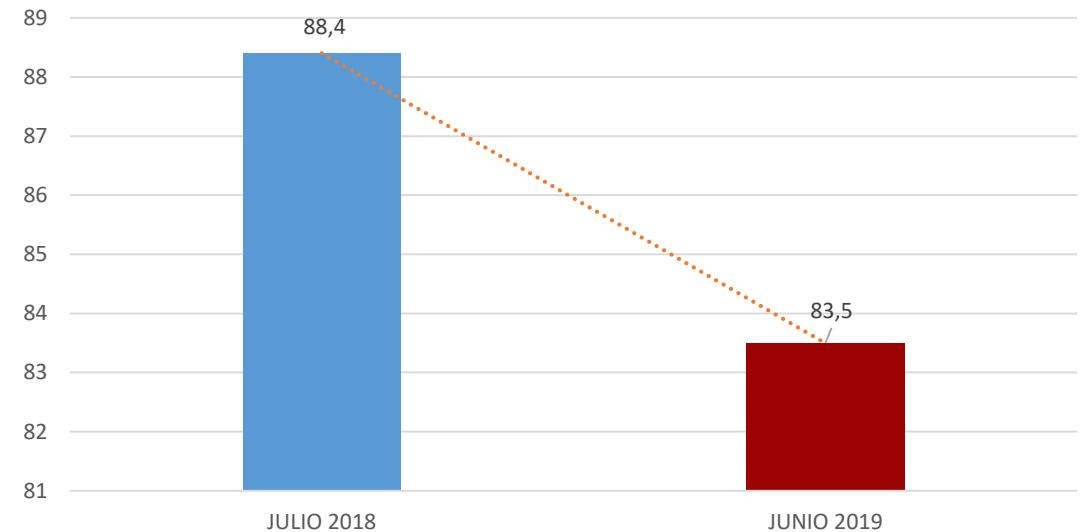
NIVEL DE RUIDO LABORALEMBUTIDORAS

EMBUTIDORAS 1 Y 2 RUIDO INTERNO LAeq (dB)



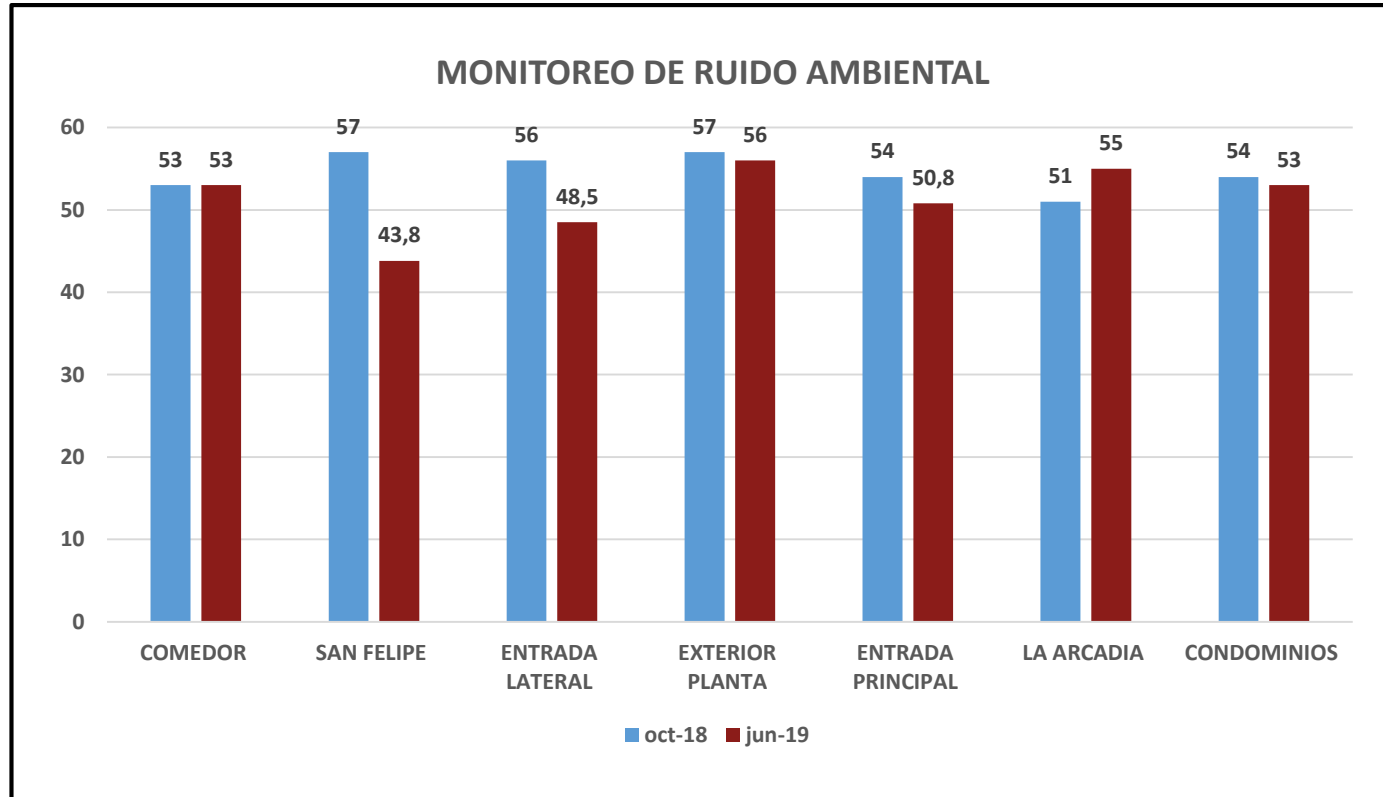
NIVEL DE RUIDO LABORAL LINEA DE CORTE

LINEA DE CORTE RUIDO INTERNO LAeq (dB)



RESULTADOS OBTENIDOS

MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

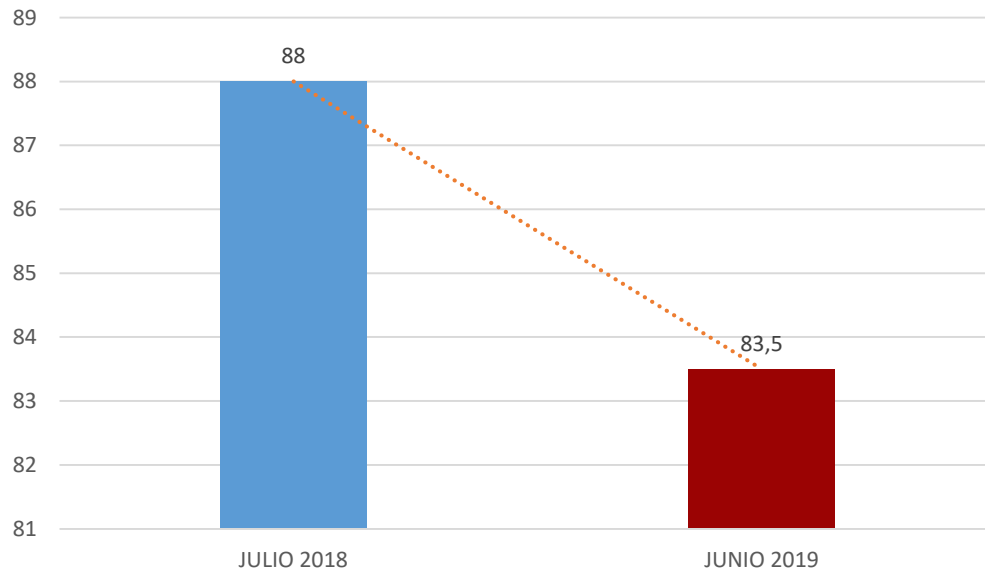


En la gráfica se puede visualizar que de manera general el ruido ambiental ha disminuido a pesar de que hay un punto que aumento el nivel de ruido esto se debe a que en el momento de la toma se encontraban construyendo en el condominio cercano a la planta

RESULTADOS OBTENIDOS

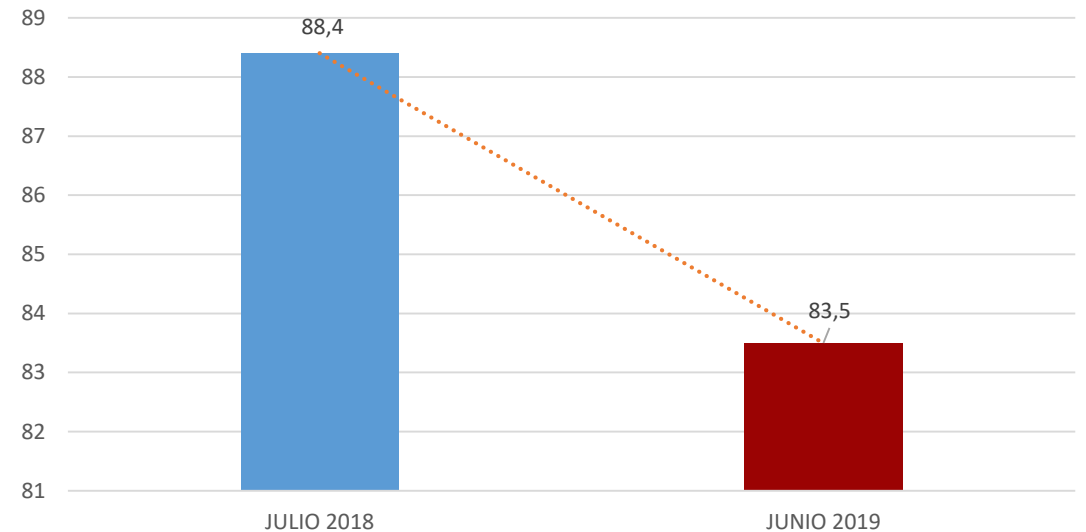
NIVEL DE RUIDO LABORALEMBUTIDORAS

EMBUTIDORAS 1 Y 2 RUIDO INTERNO LAeq (dB)



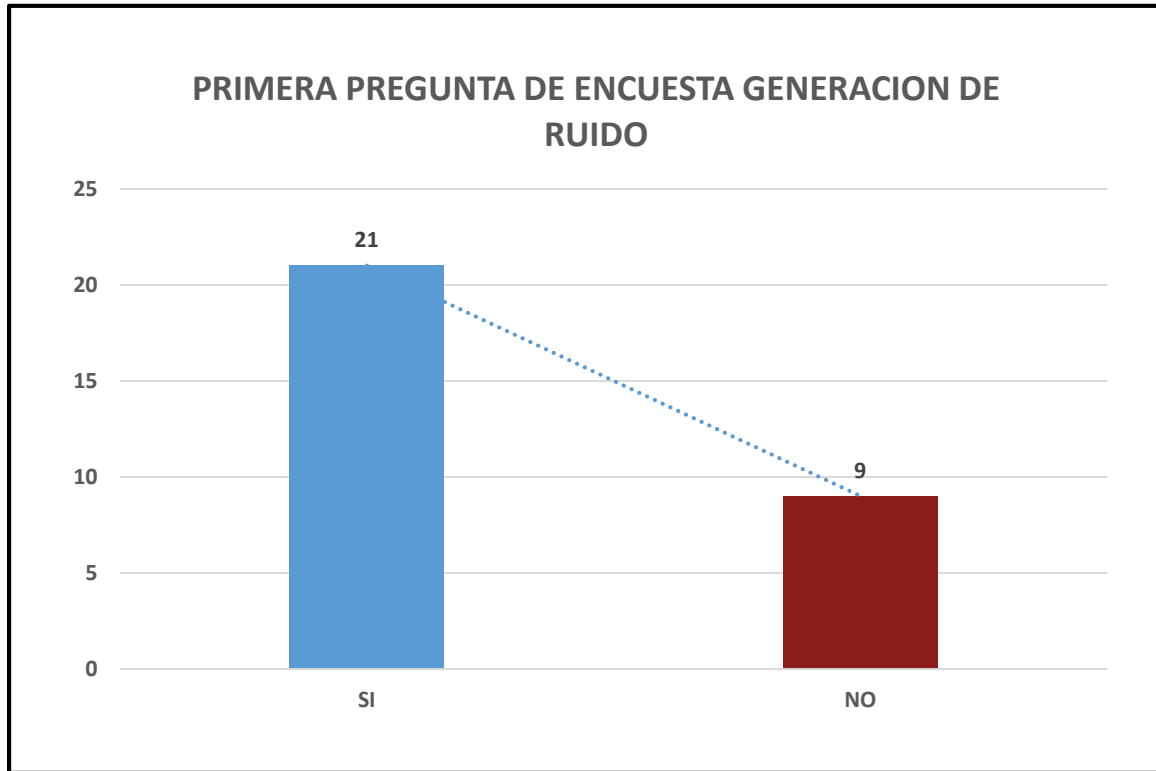
NIVEL DE RUIDO LABORAL LINEA DE CORTE

LINEA DE CORTE RUIDO INTERNO LAeq (dB)

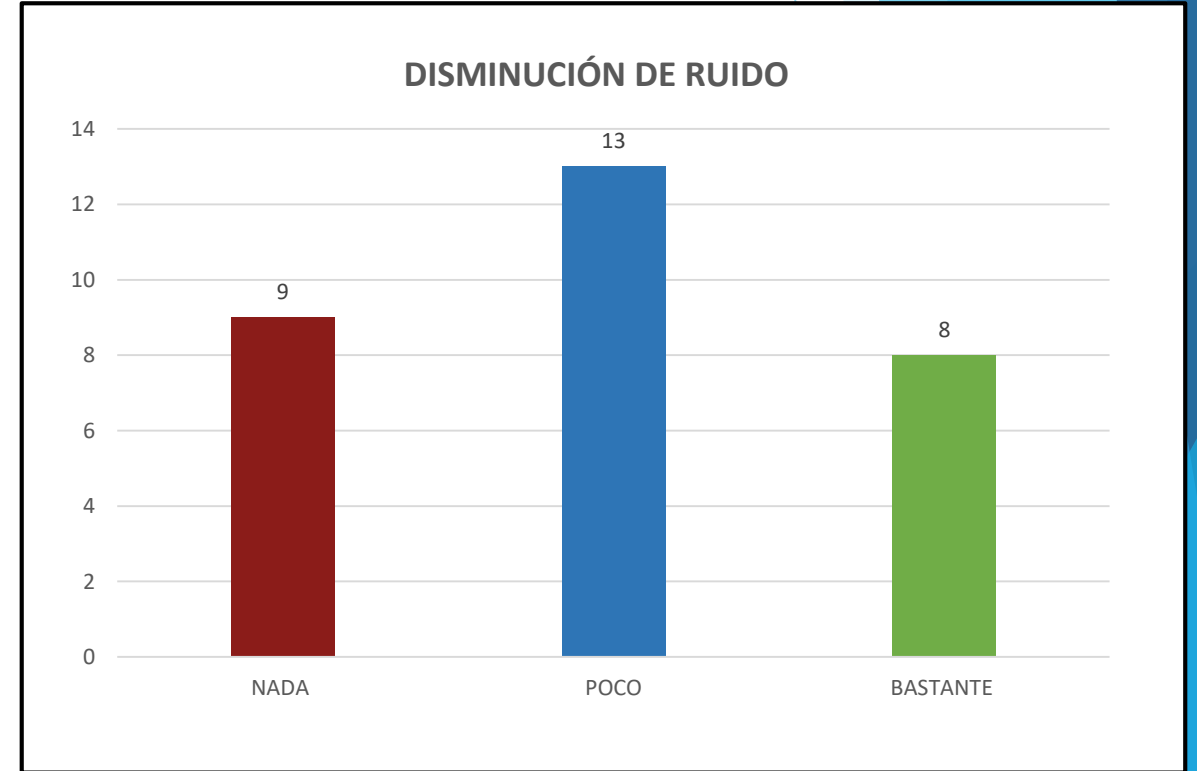


RESULTADOS OBTENIDOS

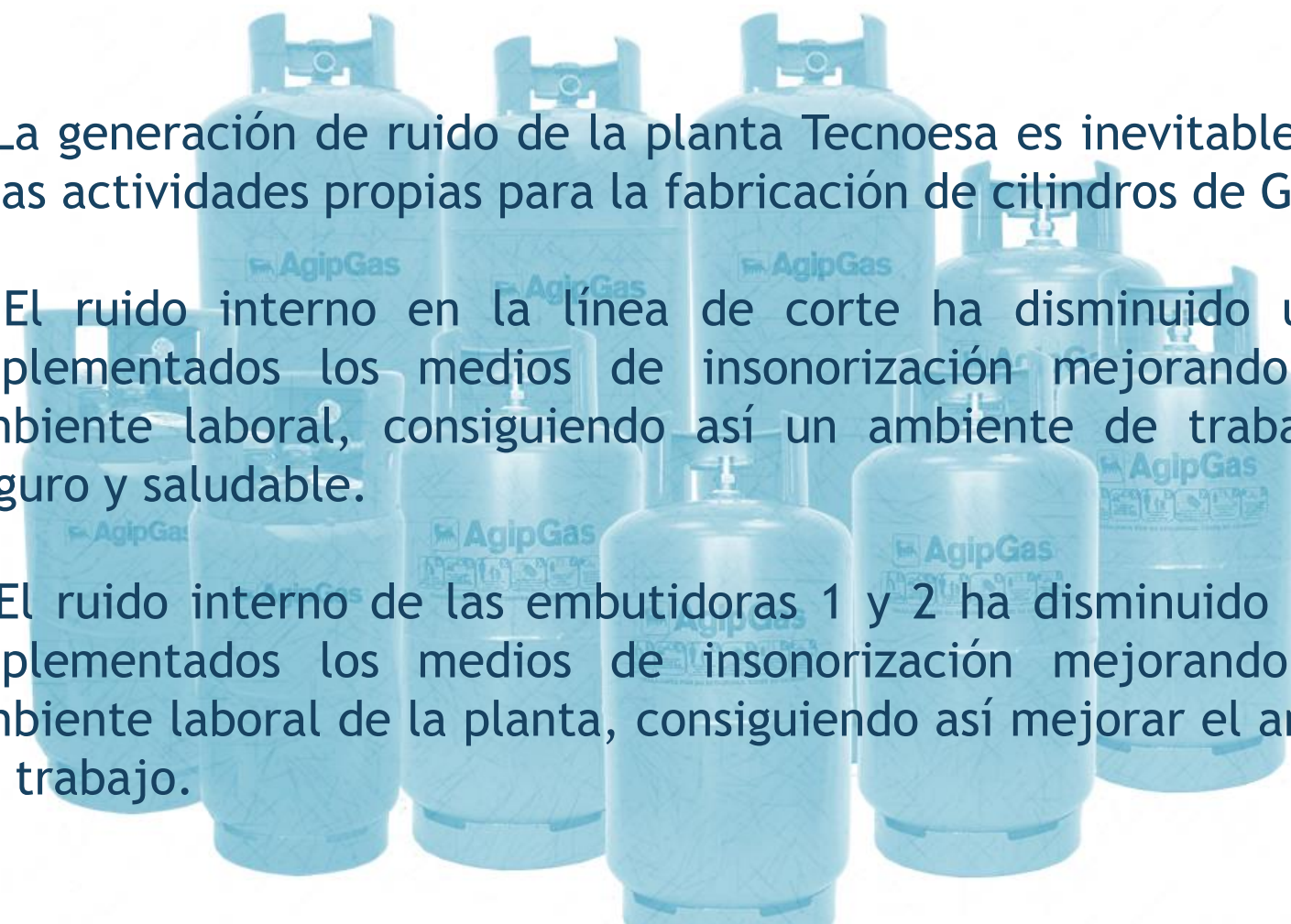
GENERACIÓN DE RUIDO PLANTA TECNOLÓGICA



DISMINUCIÓN DE RUIDO



CONCLUSIONES

- 
- La generación de ruido de la planta Tecnoesa es inevitable debido a las actividades propias para la fabricación de cilindros de GLP.
 - El ruido interno en la línea de corte ha disminuido una vez implementados los medios de insonorización mejorando así el ambiente laboral, consiguiendo así un ambiente de trabajo más seguro y saludable.
 - El ruido interno de las embutidoras 1 y 2 ha disminuido una vez implementados los medios de insonorización mejorando así el ambiente laboral de la planta, consiguiendo así mejorar el ambiente de trabajo.



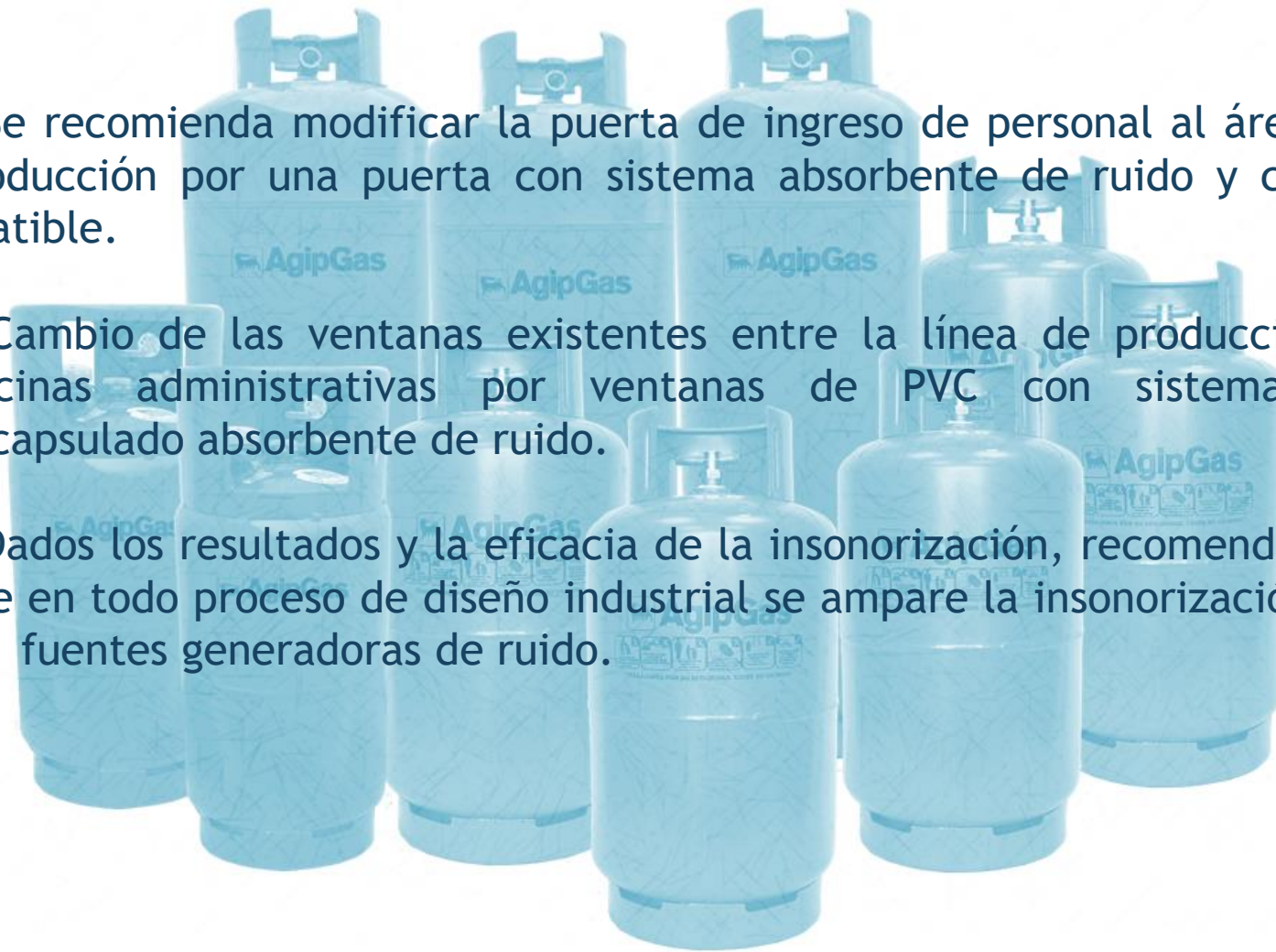
CONCLUSIONES

- La percepción de los trabajadores de las prensas 1 y 2 una vez implementados los medios de insonorización reconocen que la disminución de ruido es notable en el área.
- El monitoreo de ruido ambiental nos muestra la disminución de ruido en varios puntos de la planta, lo cual nos da a entender que los medios de insonorización si muestran resultados favorables.
- Actualmente se cuenta con una puerta corrediza de ingreso para el personal a la línea de producción, la misma que representa un punto de fuga de ruido.
- Actualmente existen ventanas en la parte frontal de la infraestructura de embutición las cuales representan un punto de fuga de ruido.



RECOMENDACIONES

- Se recomienda modificar la puerta de ingreso de personal al área de producción por una puerta con sistema absorbente de ruido y cierre abatible.
- Cambio de las ventanas existentes entre la línea de producción y oficinas administrativas por ventanas de PVC con sistema de encapsulado absorbente de ruido.
- Dados los resultados y la eficacia de la insonorización, recomendamos que en todo proceso de diseño industrial se ampare la insonorización de las fuentes generadoras de ruido.





**GRACIAS POR
SU ATENCIÓN**