



Desde 1982  
desarrollando  
soluciones avanzadas  
y servicios de alto  
valor añadido

**CONTACTO**

info@inycom.es  
+34 902 995 820  
www.inycom.es

**NUESTRO BLOG**

[trends.inycom.es](https://trends.inycom.es)

Innovación,  
Tecnología y Negocio

**COMPLETA  
LA EXPERIENCIA**



Conectamos  
Tecnología y Negocio

Consultoría Tecnológica

Consultoría de Negocio

Producción en Planta

Operaciones

Sistemas e infraestructuras

Aplicaciones de Negocio

# OPTIMIZAMOS EL CONSUMO ENERGÉTICO PARA LA INDUSTRIA MADERERA

En la industria de la madera son muchos los procesos donde se puede optimizar el consumo de energía. En este tipo de industria, más de la mitad de la energía consumida es electricidad, algo que supone el **79 por ciento del gasto económico para el sector maderero**, según un estudio de optimización energética del Instituto Enerxético de Galicia (INEGA).

La recolección del polvo y virutas es de imperiosa necesidad en la industria maderera, y uno de los procesos de mayor consumo, reduciendo el desgaste de las máquinas y herramientas y liberando áreas de trabajo ocupadas con los residuos. Un sistema de extracción y conducción de residuos de madera consta de un motor eléctrico para generar la succión a través de un conjunto de mangueras conectadas a él. El extractor transporta las partículas más pequeñas y las impulsa por la tubería para descargarlas en el silo.



MEJORA DE LA GESTIÓN  
DE LA ENERGÍA



AHORRO  
ENERGÉTICO



MAYOR  
EFICIENCIA

Gracias a un estudio previo, pudimos  
comprobar que el consumo energético del  
motor de 75 CV asociado a la aspiración era  
de 418 kWh.

Adaptando el trabajo del motor a la demanda real

**50%**  
de ahorro  
energético

En el periodo de  
arranque



# Gran demanda energética asociada al proceso de aspiración de serrín y virutas de madera

Nuestro cliente cuenta con una aspiración central, un ventilador de gran potencia que aspira los residuos de todos los procesos de su fábrica, gracias a las múltiples conexiones o ramales de la línea principal. Estos equipos están instalados en la parte exterior de la planta, entre otras cosas por el ruido que genera el motor y los grandes contenedores que utiliza

Efinética, el área de Eficiencia Energética de **Inycom**, **definió el comportamiento de dicho proceso global y del motor en particular a partir de mediciones realizadas y de un análisis pormenorizado y exhaustivo de los datos extraídos de éstas**. El objetivo era definir una propuesta de mejora basada en re-ingeniería donde se combine la viabilidad técnica con ROI inferiores a dos años.

Gracias a este estudio previo, pudimos comprobar que el **consumo energético del motor de 75 CV asociado a la aspiración era de 418 kWh**.

Las mediciones y análisis posteriores de la información obtenida nos permitieron además definir un comportamiento en la arrancada del motor de 242 A y un tiempo de 21 segundos desde el arranque estrella-triángulo (modo de conexión para un motor trifásico) y la entrada de presión. La diferencia entre el arranque y el consumo nominal era de 147 A.

A partir de ese momento el motor funciona de manera constante hasta fin de jornada laboral independientemente de la presión existente en planta y del número de máquinas que estén trabajando de manera simultánea.

## La clave: adaptar el trabajo del motor a la demanda real

Con SUCTION SYSTEM by Efinética, pudimos regular de manera electrónica el motor en lazo cerrado con la variable presión del sistema. Esta solución se componía de tres actuaciones: **instalación de un variador de velocidad de 55 kW** para control de extractor. Incorporación de un **autómata PLC y programación del mismo** para el cliente y la **instalación también de un presostato**.

Con todo ello logramos:

1. Reducción del consumo en el arranque de motor en inicio de turno.
2. Reducción del consumo en los periodos de descanso gracias a que se puede parar motor al detectar que no hay aspiración.
3. Reducción del consumo por la cuadratización de la onda senoidal ya que el motor trabaja a una frecuencia de giro constante de 50 Hz, siendo su forma una onda senoidal. Con el variador de frecuencia, cuadratizamos esta onda de frecuencia, reduciendo con ello el consumo.
4. Reducción en función de la carga de trabajo, es decir, de la cantidad de válvulas de aspiración que se encuentren abiertas disminuirá también el consumo del motor (configuración y programación de lazo cerrado).

Y todo ello sin perder de vista en ningún momento uno de los objetivos pactados: debía ser una inversión reducida y rápidamente amortizable. **El coste de la instalación, programación y puesta en marcha tuvo un pay-back de 9,55 meses.**



**LO HACEMOS FÁCIL**

**Ahorro energético anual**

**58.438 kWh**

**Ahorro económico anual**

**5.844€**

**PAY-BACK**

**9,55 Meses**

El variador de frecuencia es la solución eficaz para mejorar la eficiencia energética, reducir el consumo de energía y las emisiones de dióxido de carbono. Su función es regular la velocidad de motores eléctricos para que la electricidad que llega al motor se ajuste a la demanda real de la aplicación, **reduciendo el consumo energético del motor entre un 20 y un 70%.**

Certificaciones Empresa:



**CMMI DEV/2**  
Exp. 2022-07-10 / Appraisal 43930

Personal Certificado en:



Rev. 001 septiembre 2019