

Anexo A. Estudio del estado del mantenimiento en Colombia 2015



ACIEM

Asociación Colombiana
de Ingenieros

Capítulo **Cundinamarca**

Institucionalidad

- **ACIEM:** Asociación Colombiana de Ingenieros, con **59 años** de existencia (1957 – 2016).
- **Cuerpo Técnico Consultivo del Gobierno Nacional** para asuntos relacionados con la Ingeniería (**Ley 51 de 1986**) en los sectores de: Educación; Aeronáutica; Energía; Infraestructura de Transporte Telecomunicaciones; Empresarial; Mecánica y Mantenimiento, Reglamentos Técnicos, entre otros.
- **14.000** Afiliados a nivel nacional.



ACIEM

Capítulo Cundinamarca

Institucionalidad

- **200 Ingenieros**, Ad Honorem de distintas especialidades (Aeronáuticos, Civiles, Electricistas, Electrónicos, Mecánicos, Químicos, Sistemas), colaboran con la Asociación.
- Reuniones permanentes con autoridades de cada sector.
- Cartas, documentos y estudios de pronunciamientos al Gobierno Nacional, al Congreso de la República, a los Afiliados de ACIEM y a los medios de comunicación.



Diagnóstico del Mantenimiento en Colombia (2015)

XVIII Congreso Internacional de
Mantenimiento y Gestión de Activos

Ing. Ismael E. Arenas A.
Presidente ACIEM Cundinamarca

Bogotá D.C. mayo 18 de 2016



Objetivo del Estudio

Realizar un Diagnóstico de la Gestión del Mantenimiento en Colombia en el año 2015 con el fin de conocer y evaluar las tendencias a nivel de:



CARACTERIZACIÓN DE LA MUESTRA

Ficha Técnica

411 Encuestas aplicadas

Margen de error: 4,9% Nivel de confianza: 95%

Técnica de recolección: Encuestas auto diligenciadas y telefónicas

Fecha de trabajo de campo: 20 de mayo de 2015 y del 28 de agosto a 18 de septiembre de 2015



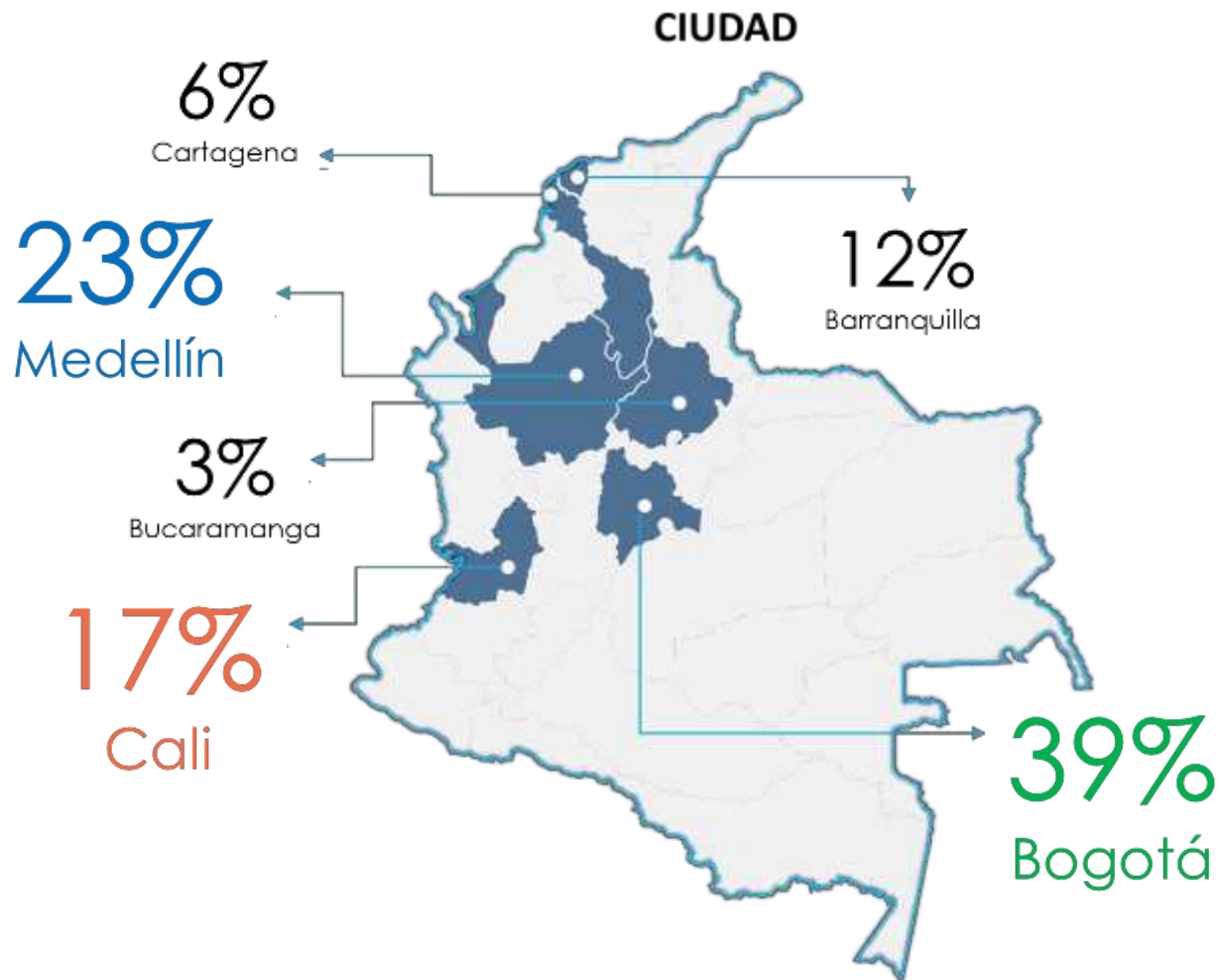
Capítulo Cundinamarca



Centro Nacional de Consultoría

COLOMBIA

Participación geográfica regional de empresas



Características de la muestra

Tamaño de las empresas participantes

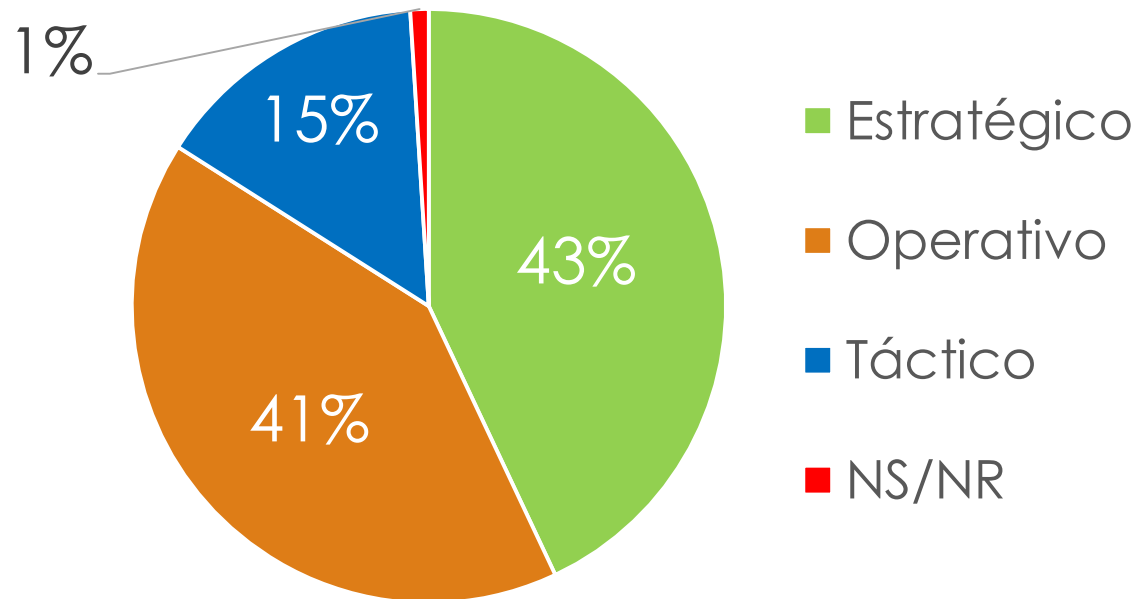
17%
Micro
(Entre 1 y 10 empleados)

35%
Pequeña
(Entre 11 y 50 empleados)

19%
Mediana
(Entre 51 y 200 empleados)

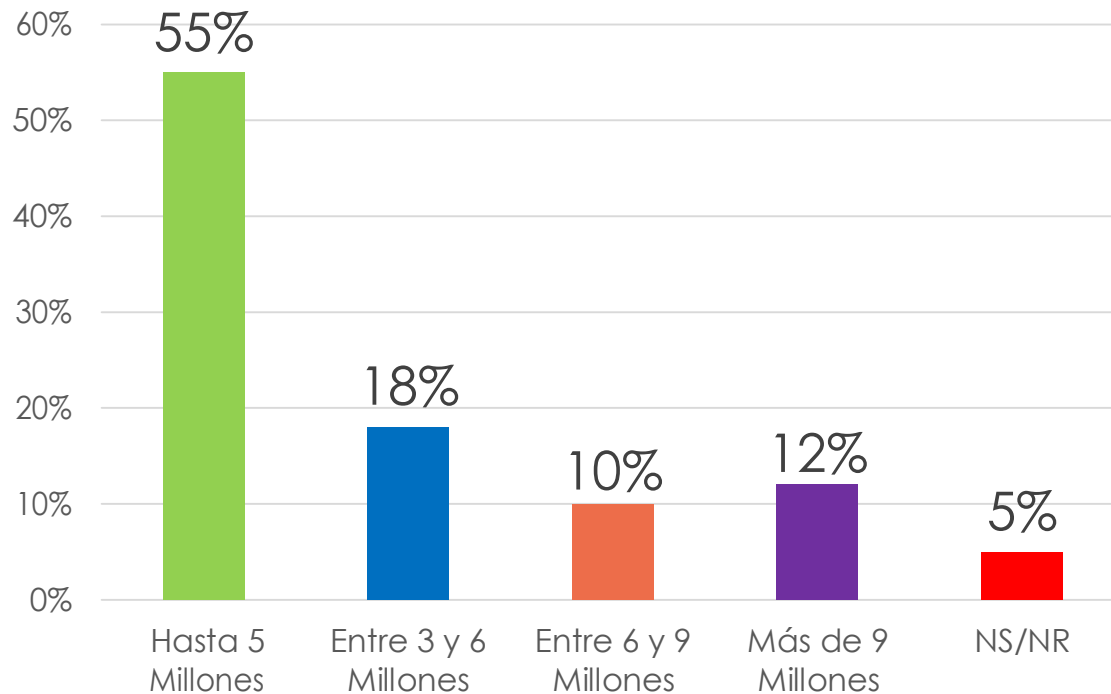
29%
Grande
(Más de 200 empleados)

Nivel del cargo del encuestado



Características de la muestra

Salario de los encuestados (COP)



Hay menor cantidad de profesionales que ganan más de 15 SMLMV (frente a 2008). Esto respondería a una mayor incursión de profesionales en las medianas y pequeñas empresas

RESULTADOS

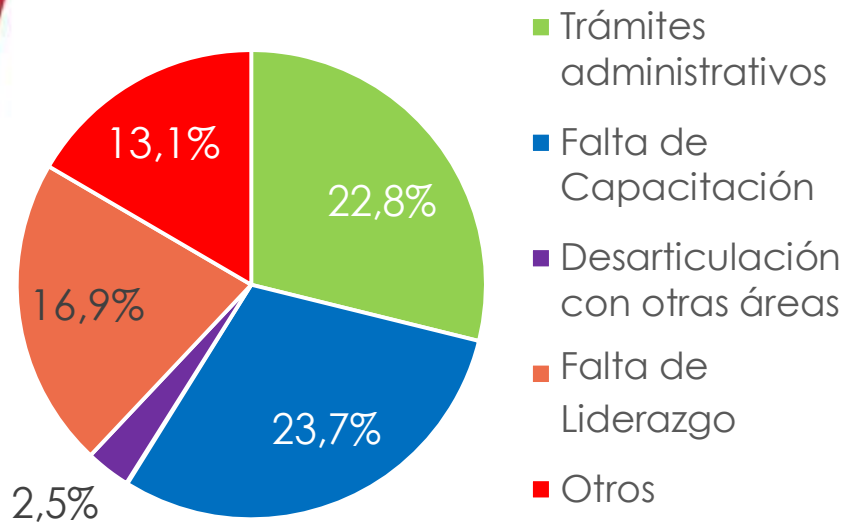
Diagnóstico del Mantenimiento en Colombia (2015)
XVIII Congreso Internacional de Mantenimiento y Gestión de Activos



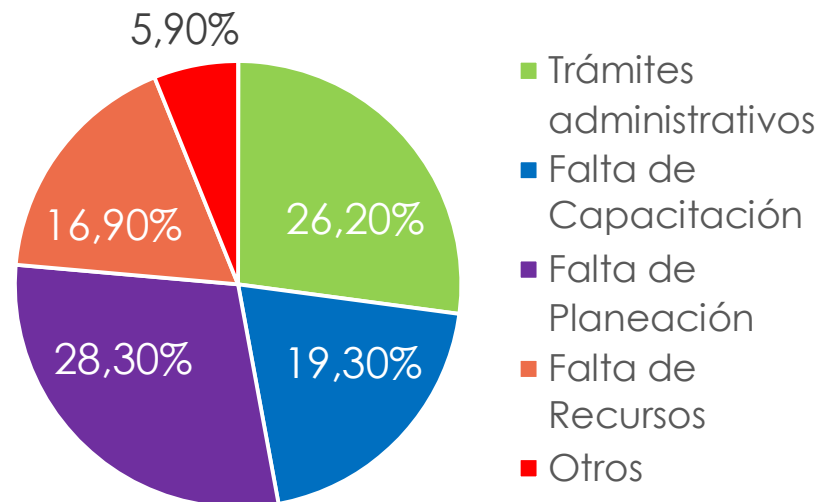
Diagnóstico del Mantenimiento en Colombia (2015)
XVIII Congreso Internacional de Mantenimiento y Gestión de Activos

Problemas más comunes en la Gestión de Mantenimiento

2015



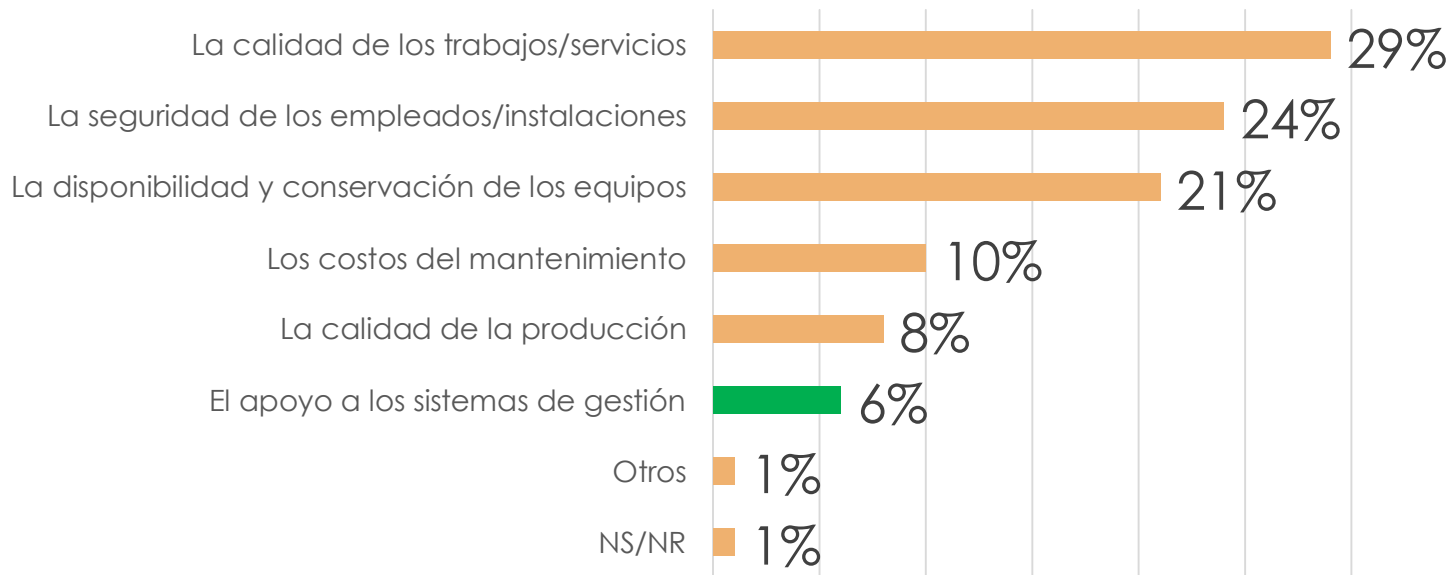
2008



El mayor problema que enfrenta el personal de Mantenimiento es la falta de **capacitación** y **actualización**.

En el 2008, la **falta de planeación** fue la principal dificultad en la gestión de mantenimiento.

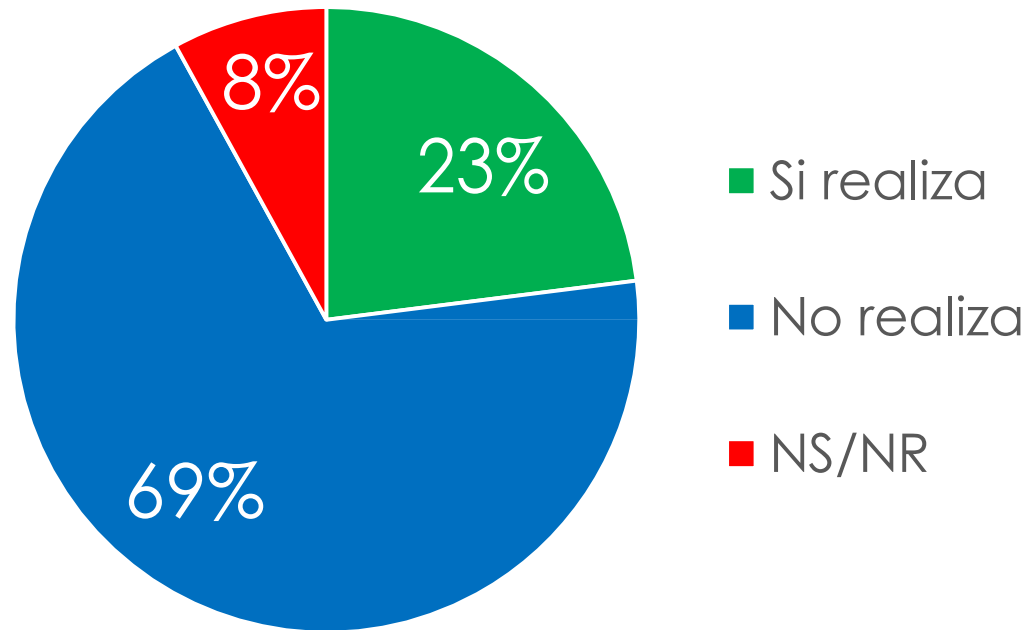
Características del Mantenimiento mejor valoradas en las Empresas



Lo que más valoran las empresas es la **calidad de los trabajos o servicios (29%)**.

Apenas el 6% de las empresas valora el apoyo de mantenimiento a los **sistemas de gestión** ya que este es visto como una **actividad operativa** más que estratégica.

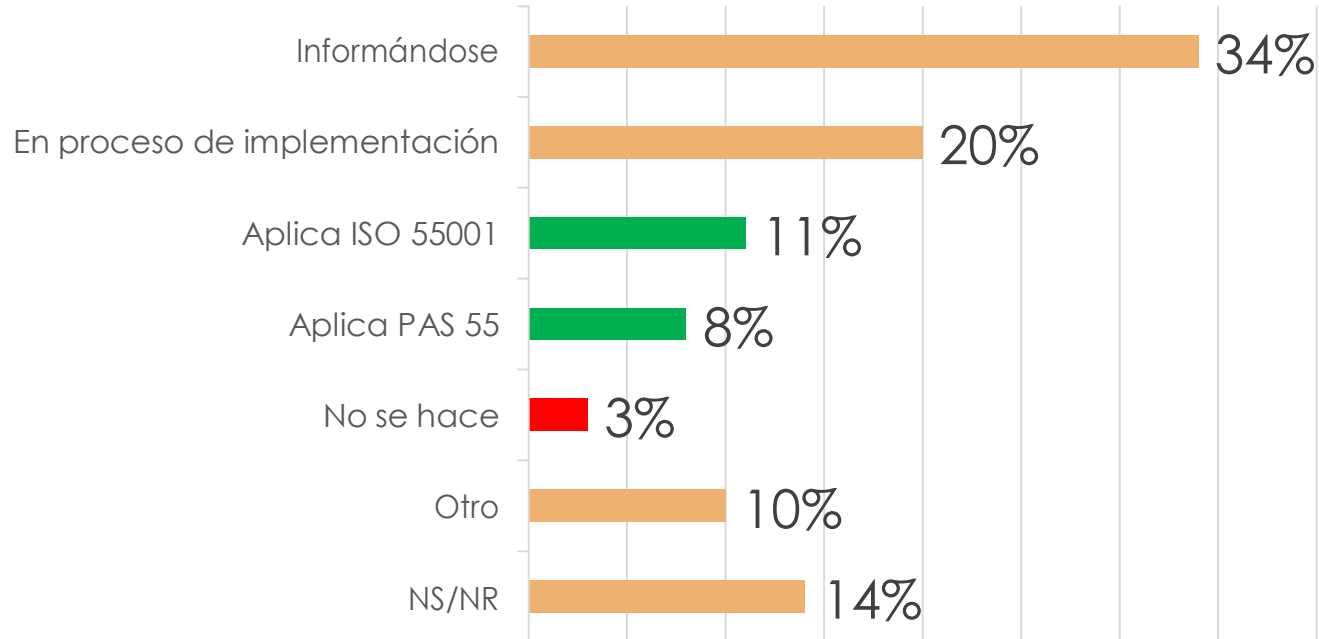
Benchmarking de Mantenimiento



7 de cada 10 de las empresas encuestadas **no** realizan benchmarking.

Es necesario **que las empresas tomen conciencia de la importancia de compararse con sus pares de la industria, por medio Indicadores clave de la Gestión del Mantenimiento.**

Relación de la Empresa con Gestión de Activos



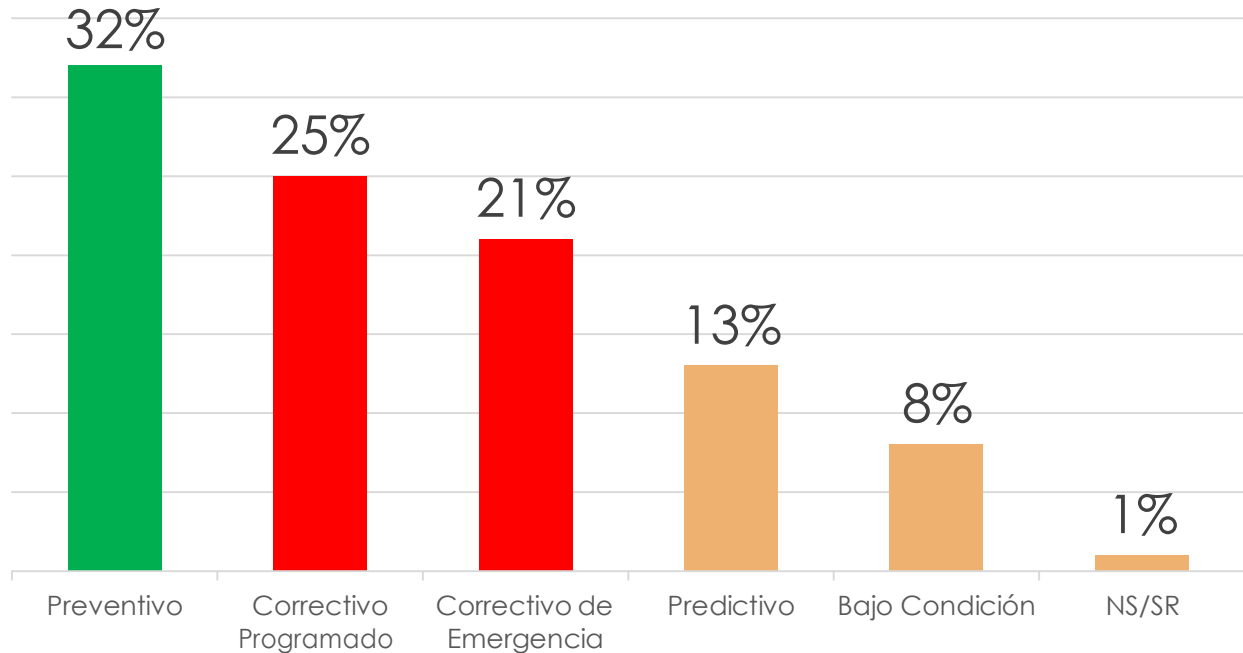
Se destaca que el **83%** de las empresas encuestadas tienen algún tipo de acercamiento con la Gestión de Activos.

19% de las empresas encuestadas implementan Gestión de Activos bajo algún tipo de **Certificación**.



Diagnóstico del Mantenimiento en Colombia (2015)
XVIII Congreso Internacional de Mantenimiento y Gestión de Activos

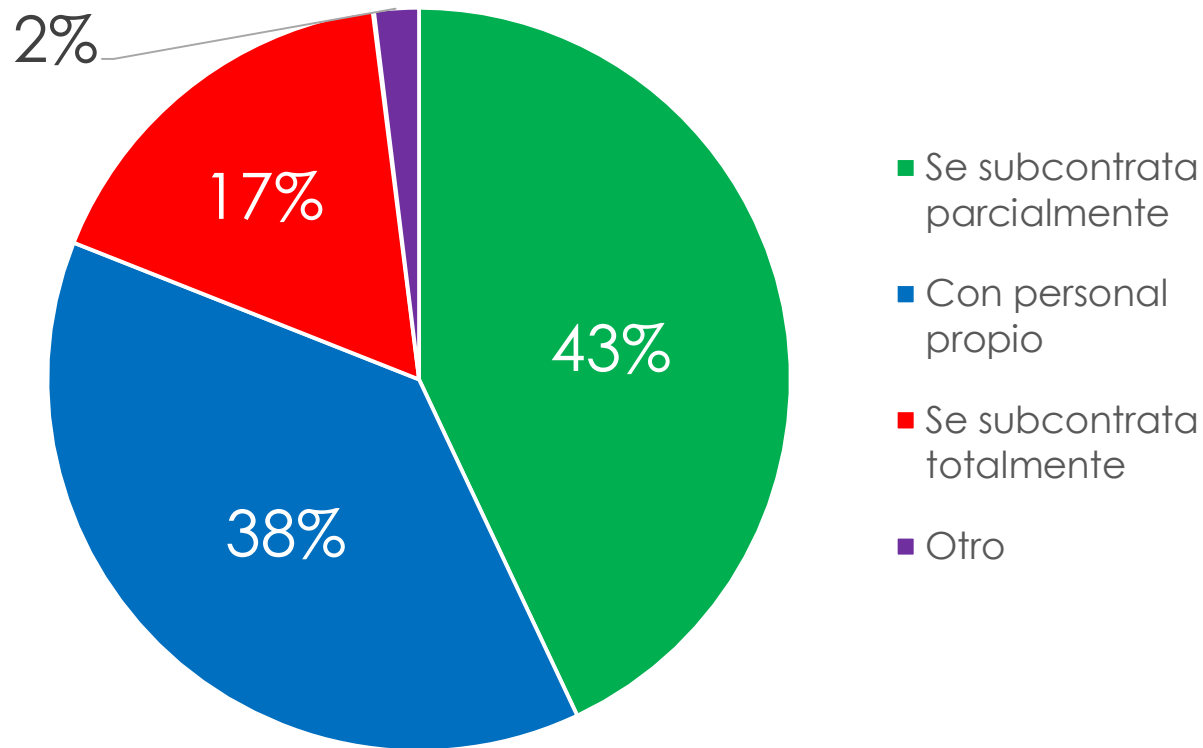
Modalidad de Mantenimiento



Si se suman las dos modalidades de **mantenimiento correctivo**, el valor corresponde al **46%** de los casos.

Se evidencia que la industria tiene una **tendencia reactiva** frente a los activos y su mantenimiento, cuando una óptima gestión se basa en el **mantenimiento planeado**.

Ejecución del Mantenimiento.



La **tercerización de actividades** de mantenimiento se seguirá presentando como una **tendencia** constante en los **próximos años**.

Cumplimiento de Programas de Mantenimiento

79.2
TOTAL
Promedio

72.6
Micro
(Entre 1 y 10
empleados)

79.3
Pequeña
(Entre 11 y 50
empleados)

80.6
Mediana
(Entre 51 y 200
empleados)

82.6
Grande
(Más de 200
empleados)

Los programas de mantenimiento tienen sólo **una meta: cumplimiento al 100%**.

Es necesario aplicar mayor disciplina en el manejo del '**Backlog**' (carga de trabajo atrasada) para asegurar la disponibilidad y la confiabilidad de los activos.



Diagnóstico del Mantenimiento en Colombia (2015)
XVIII Congreso Internacional de Mantenimiento y Gestión de Activos

Presupuesto Anual destinado a Mantenimiento

Porcentaje promedio del presupuesto anual asignado a Mantenimiento

	TOTAL	Micro (Entre 1 y 10 Empleados)	Pequeña (Entre 11 y 50 empleados)	Mediana (Entre 51 y 200 Empleados)	Grande (Más de 200 Empleados)
2015	22.5 Promedio	22.4 Promedio	21.2 Promedio	24.6 Promedio	22.4 Promedio
2008	30.5 Promedio	37 Promedio	33 Promedio	29 Promedio	23 Promedio

Estas cifras son muy cercanas al **límite máximo** de las **mejores prácticas** de gestión de Mantenimiento, en las que el mantenimiento representa el **20% del total de los costos** de la operación.

Con respecto al 2008, se destaca un mayor control de los costos en **8 puntos** porcentuales.

Presupuesto anual aproximado de Mantenimiento

Presupuesto promedio anual asignado a Mantenimiento (en millones de pesos - COP)

TOTAL	Micro (Entre 1 y 10 empleados)	Pequeña (Entre 11 y 50 empleados)	Mediana (Entre 51 y 200 empleados)	Grand e (Más de 200 Empleados)
2.118	41	134	400	6.336

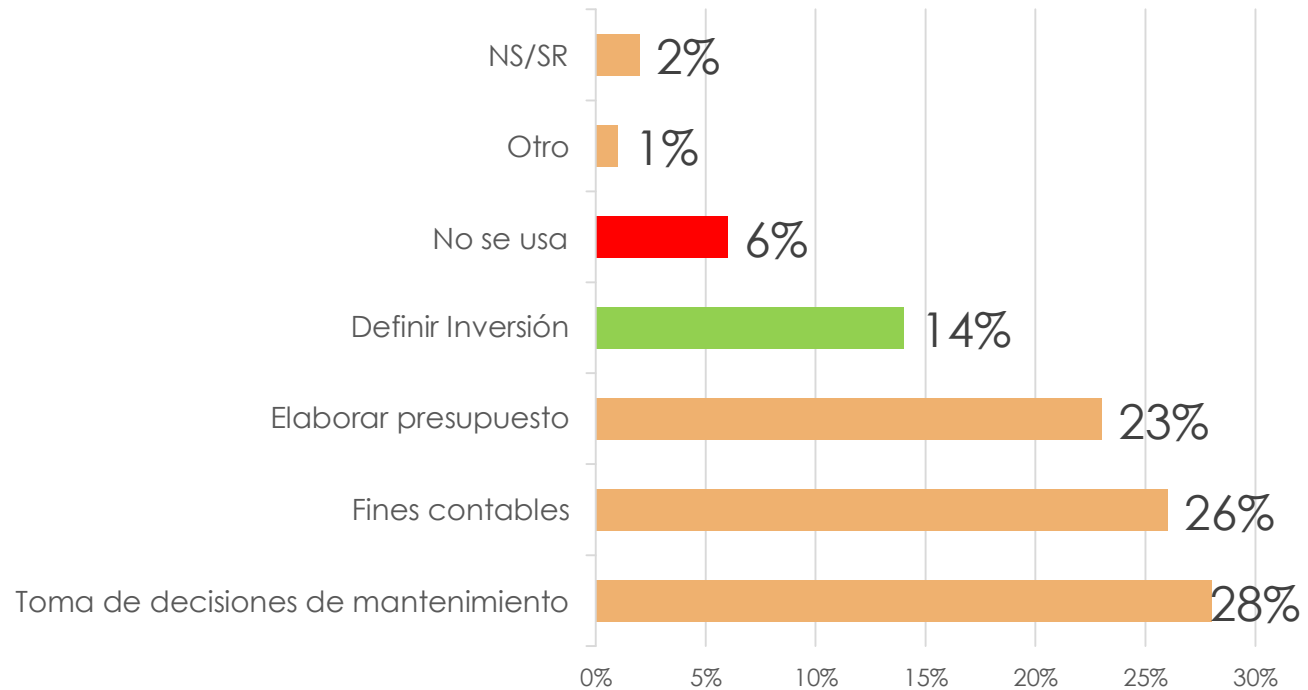
Porcentaje promedio del presupuesto con respecto al valor promedio de los activos

12%	13%	8%	8%	11%
------------	------------	-----------	-----------	------------

El promedio del presupuesto de mantenimiento refleja un **12%** del presupuesto con respecto al **valor promedio de los activos**.

Esta cifra debe acercarse al indicador de las mejores prácticas de la Gestión de Mantenimiento que corresponde al **3%**.

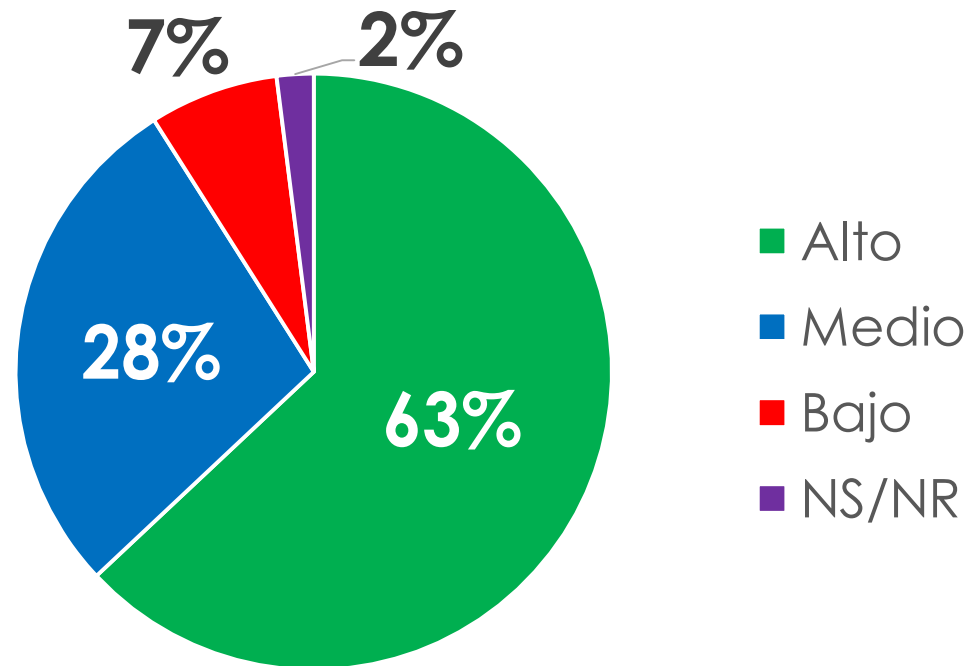
Uso de la Información de Mantenimiento



Cerca del **91%** de las empresas encuestadas usan la **información** suministrada por el área de Mantenimiento.

Hay un creciente uso de dicha información para **definir inversiones** (14%).

Impacto del Mantenimiento en los resultados del Negocio



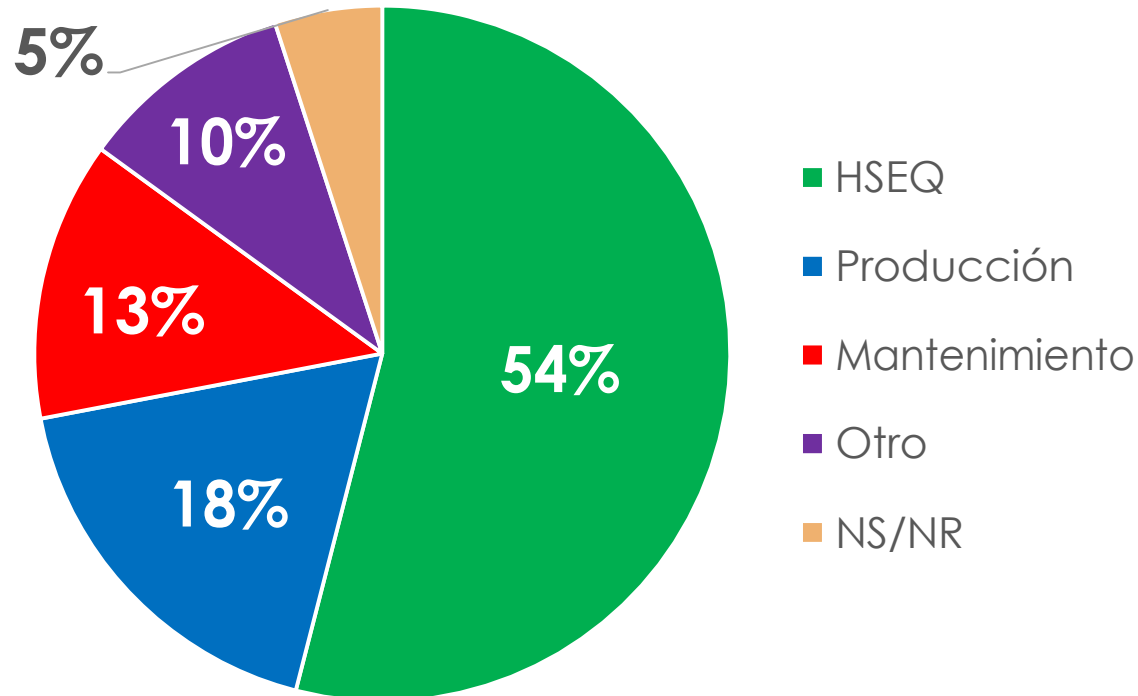
Aproximadamente, **2 de cada 3** empresas consideran que el mantenimiento tiene un **alto impacto** en su negocio.

Se recomienda una medición **sistemática** del **ROA** que aporte el área de mantenimiento.



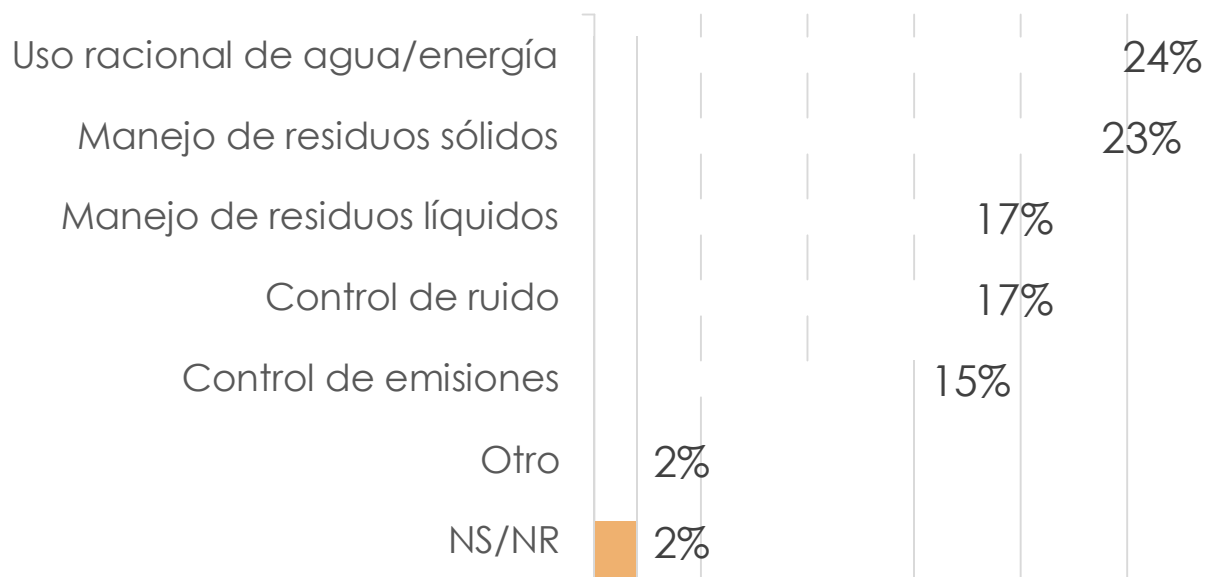
Diagnóstico del Mantenimiento en Colombia (2015)
XVIII Congreso Internacional de Mantenimiento y Gestión de Activos

Área o dirección responsable de la gestión ambiental



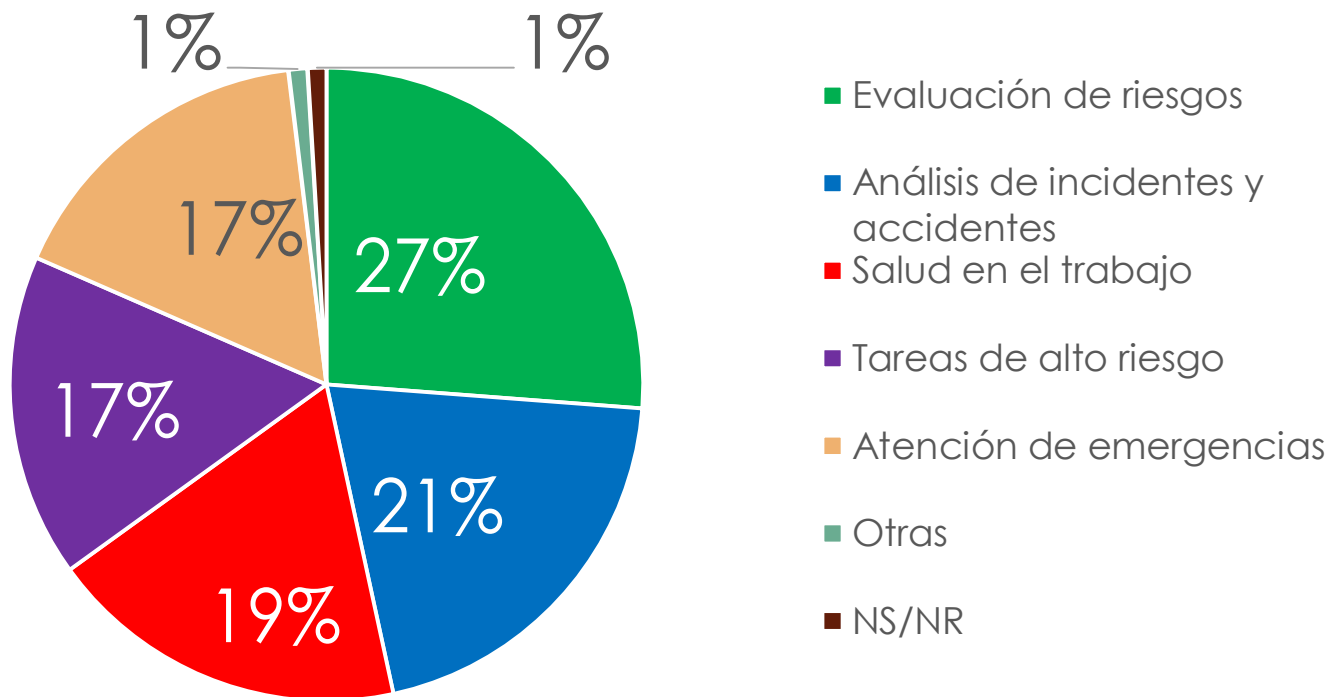
La **Gestión Ambiental** de las empresas **no** puede estar a cargo de dependencias **operativas**, sino desde instancias **estratégicas**.

Aportes del Mantenimiento a la conservación del medio ambiente en las empresas



Los aportes del mantenimiento hacia lo ambiental, parten de la **cultura** que tienen los gestores de mantenimiento frente algunos aspectos que impactan el **medio ambiente**, dentro de los que se destacan: uso racional del agua; manejo de residuos y control de ruido - emisiones.

Relación del Mantenimiento con la seguridad y la salud ocupacional



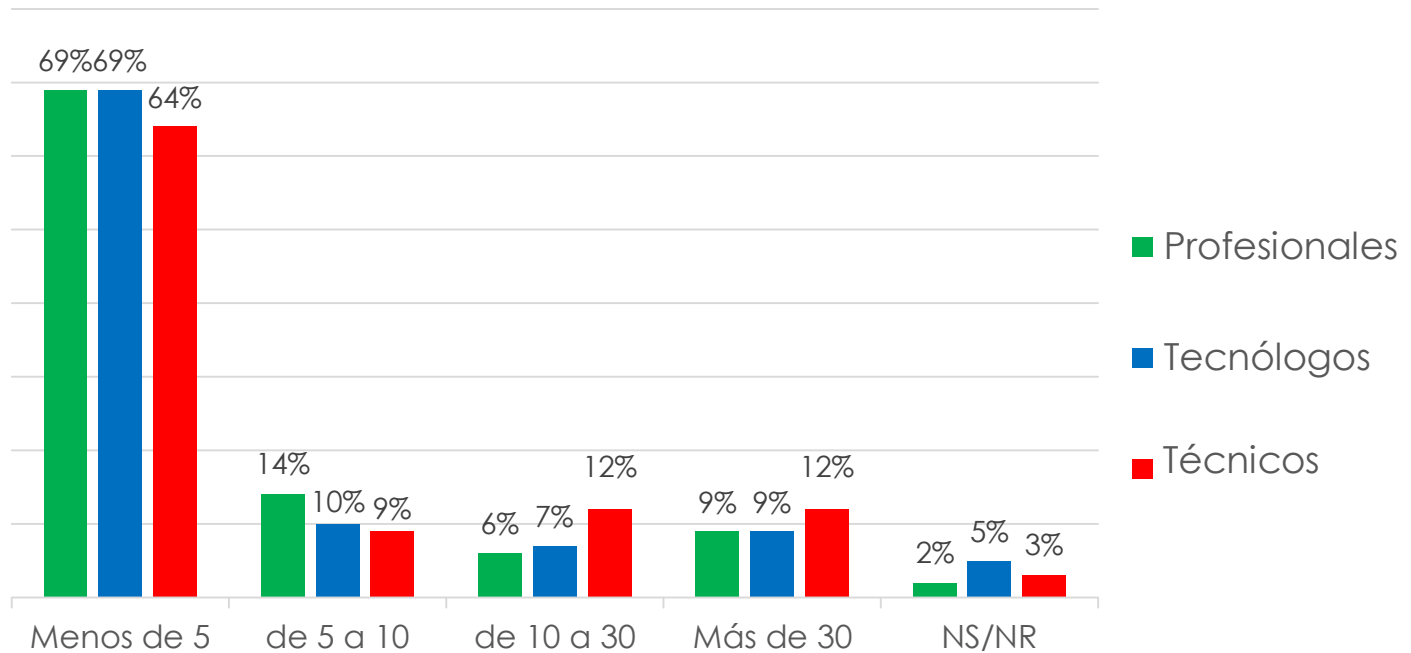
Se percibe una mayor importancia de la salud ocupacional en las áreas de mantenimiento, impulsada por el **cumplimiento** de la **normatividad** relacionada con Mantenimiento y Gestión de Activos.



Diagnóstico del Mantenimiento en Colombia (2015)
XVIII Congreso Internacional de Mantenimiento y Gestión de Activos

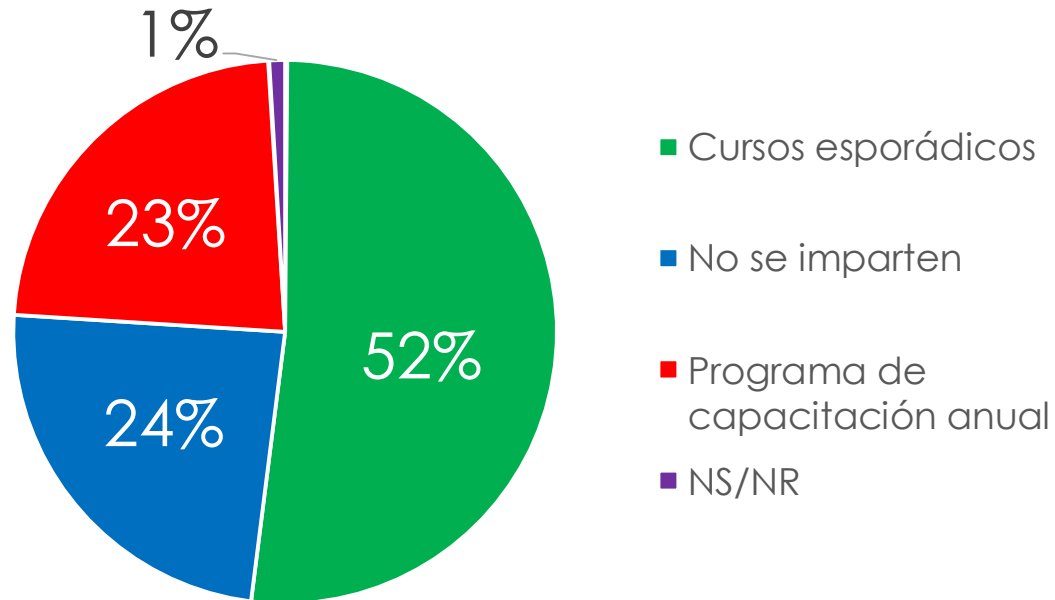
Perfil del personal en el área de mantenimiento

Número de personas contratadas en mantenimiento, por nivel de formación académica



Las empresas se han concientizado respecto al **mayor grado de especialización** en el trabajo de mantenimiento y han identificado la necesidad de contar con **personal** de los tres niveles de formación (Profesional, Tecnólogo y Técnico).

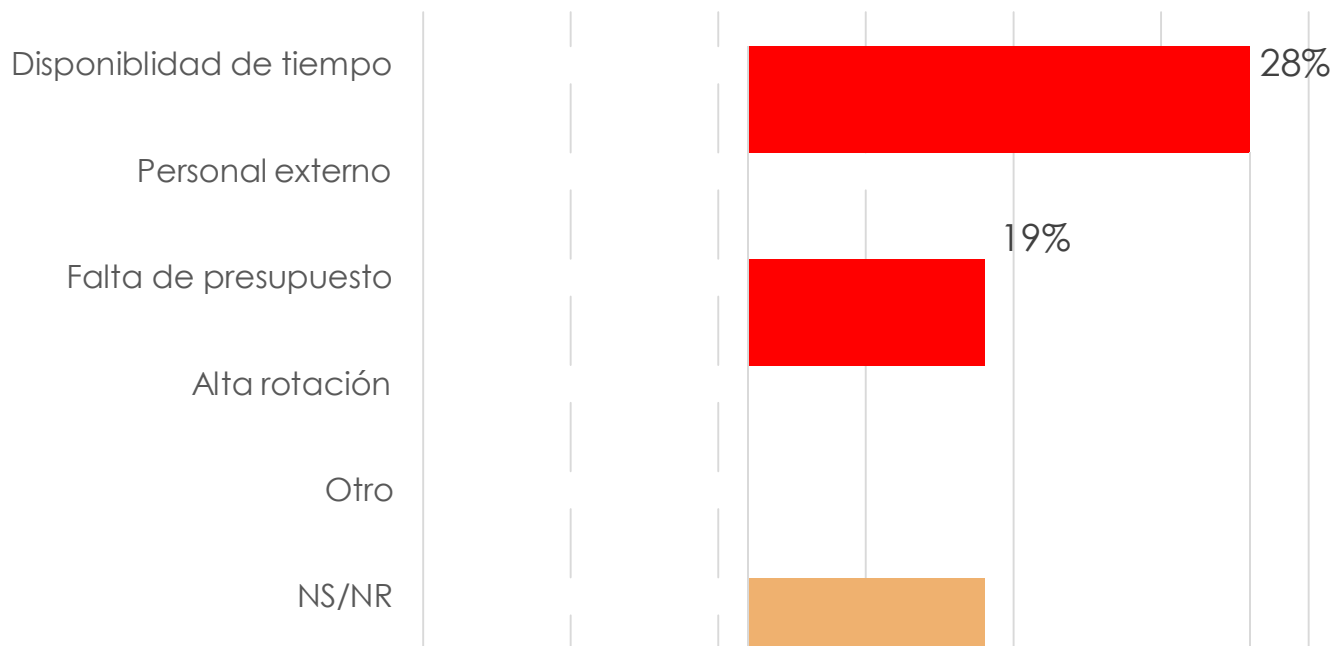
Capacitación impartida



2 de cada 4 de las empresas encuestadas **capacitan** a su personal por medio de **cursos esporádicos**.

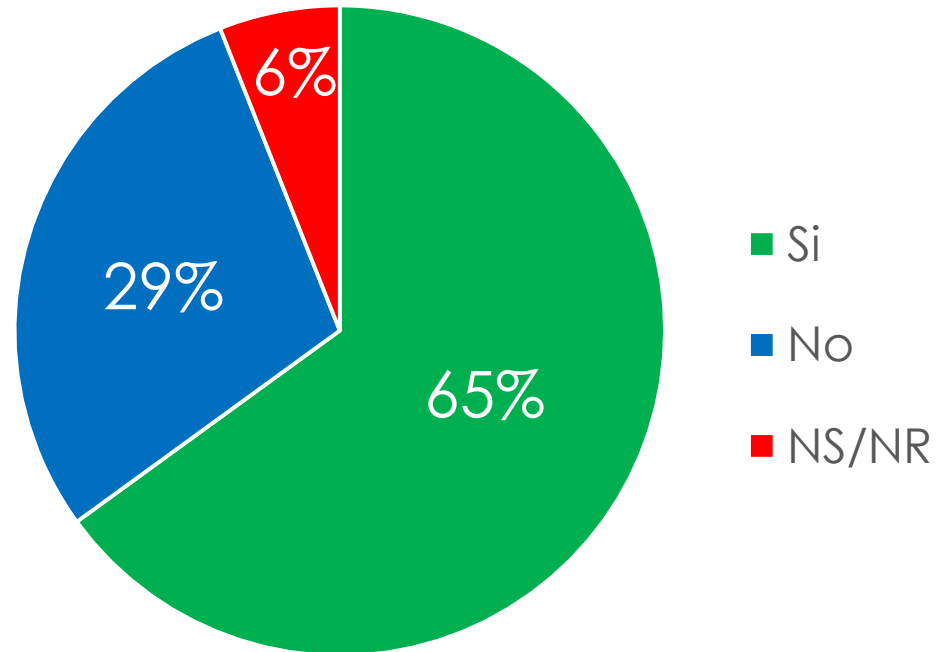
Los programas de capacitación deben ser diseñados a **largo plazo**, de acuerdo con la naturaleza de la empresa y de su proceso de producción.

Motivos por los que no se capacita en Mantenimiento



Es necesario entender la formación del **personal** como un una **inversión, mas no como un gasto**, para que el personal adquiera nuevos conocimientos, habilidades y competencias que pongan al servicio de la empresa.

Certificación en competencias laborales para mantenimiento



Cerca de **2 de cada 3** empresas aseguran que sus empleados de Mantenimiento están **certificados** en **competencias laborales**.

Si se relacionan estas respuestas con las obtenidas en las preguntas anteriores, podría concluirse que las empresas prefieren **contratar** personal **ya certificado** o **tercerizar**.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Diagnóstico del Mantenimiento en Colombia (2015)
XVIII Congreso Internacional de Mantenimiento y Gestión de Activos



- Se debe considerar al Mantenimiento como una actividad más estratégica que operativa.
- Es necesario fortalecer el interés, por parte de las empresas, en relacionarse con la Gestión de Activos.

-
- Las empresas deben cambiar los comportamientos reactivo frente a los activos y el mantenimiento.
 - Se aprecia una preferencia hacia la subcontratación del personal de mantenimiento.





- Las empresas tienen el reto de lograr que el valor económico destinado para Mantenimiento sea menor al 20% del presupuesto total.
- La información de costos mantenimiento debe apoyar, activamente, las decisiones gerenciales y de inversión en las empresas.

-
- La Gestión Ambiental de las empresas debe estar a cargo de dependencias estratégicas (HSEQ) responsables de la protección y cuidado del medio ambiente.
 - Las empresas deben trabajar en reducir la producción de residuos, efluentes y emisiones con el fin de minimizar el impacto de los tratamientos en los procesos finales.





- Las empresas deben fortalecer los planes anuales de capacitación, especialmente para el personal de mantenimiento, puesto que ello se traduce en estabilidad laboral, mayor productividad y menores riesgos.
- La capacitación del personal debe estar incluida en los programas de mejoramiento continuo de las empresas, no puede ser una actividad esporádica que responda a ofertas puntuales de capacitación, a problemas coyunturales o a solicitudes personales.