

**LAS BARRERAS PARA LA
INCORPORACIÓN DE NUEVAS
TECNOLOGÍAS EN LA
INDUSTRIA DE LOS ALIMENTOS**

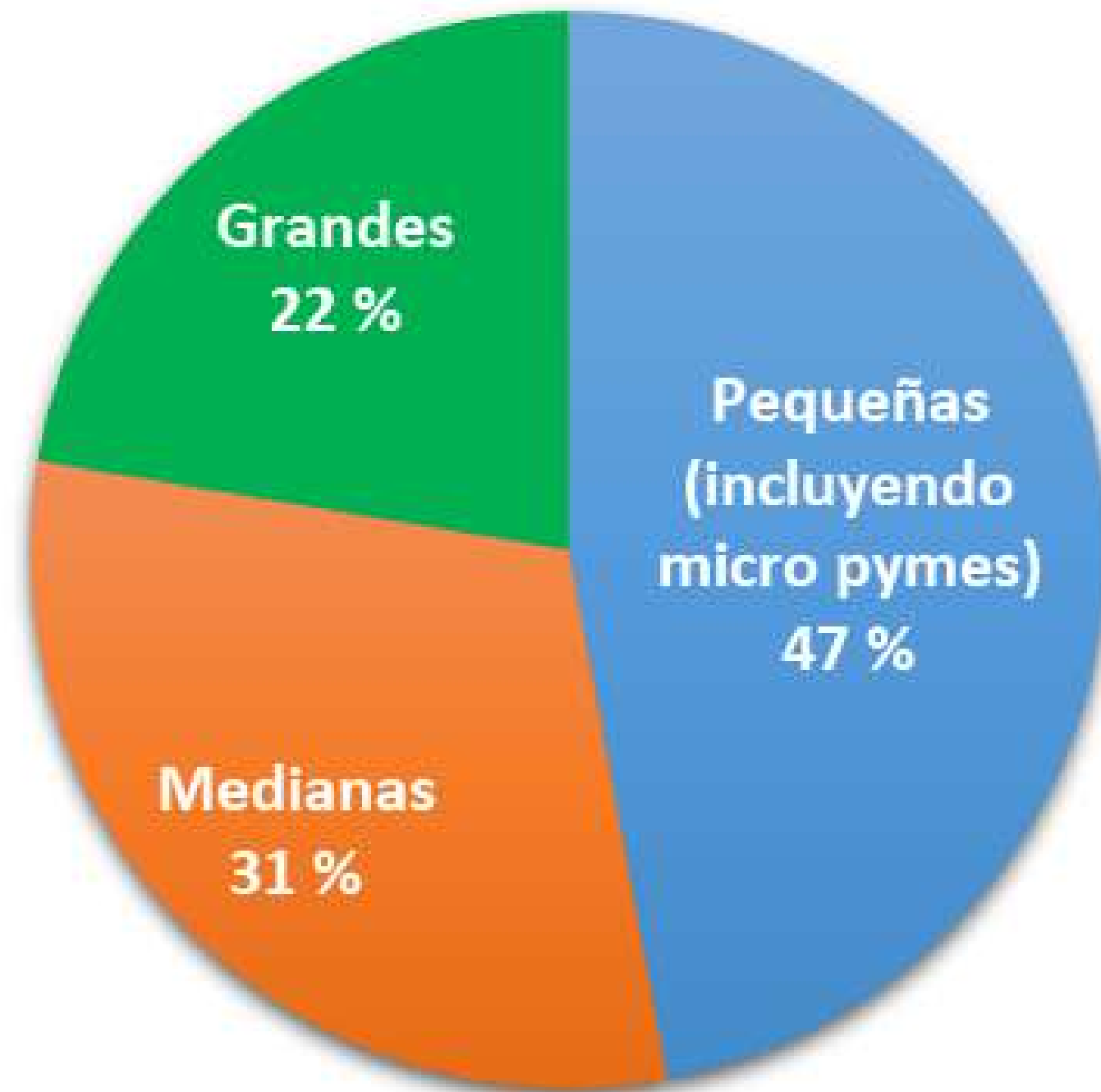
INNOVARFAUBA.AGRO.UBA.AR

CONTINUANDO CON LA LABOR INICIADA CON LA PRIMERA ENCUESTA DEL OBSERVATORIO DE LAS COMPETENCIAS EN LA INDUSTRIA DE LOS ALIMENTOS-

–cuyos resultados fueron analizados en el artículo “Barreras para la implementación de la transformación digital”— entre septiembre y noviembre de 2023, se realizó una nueva encuesta para actualizar y profundizar nuestro conocimiento sobre las barreras para la incorporación de nuevas tecnologías, incluyendo las que involucran lo que habitualmente llamamos transformación digital de las empresas.

Si bien la cantidad de respuestas que hemos obtenido en esta nueva encuesta no es suficiente como para considerarla un muestreo significativo y representativo, se pudieron identificar algunos patrones relevantes. La encuesta fue respondida por 85 personas que se desempeñan en industrias de distintos tamaños, clasificadas de este modo:

Tamaño de las empresas



Se tuvo en cuenta, también, el tipo de cargo que ocupan las personas, desde operarios especializados hasta dueños de empresas:

Posición / Cargo de los encuestados



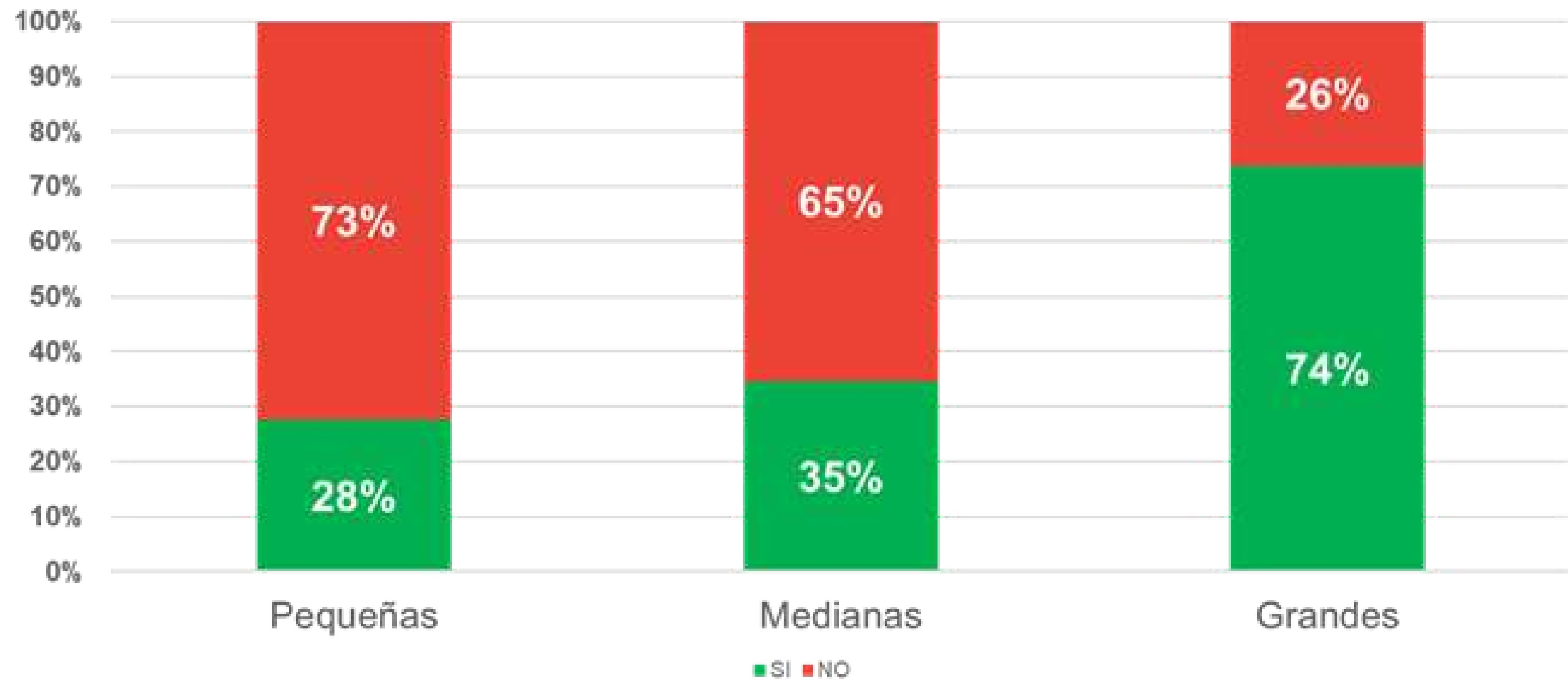
FUERON ANALIZADOS, A SU VEZ, LOS CARGOS QUE OCUPAN LAS PERSONAS QUE CONTESTARON LA ENCUESTA Y EL ÁREA EN LA QUE SE DESEMPEÑAN.

Una característica importante del universo de respuestas obtenidas es que las personas que respondieron la encuesta (91 %) se desempeñan en áreas tradicionalmente consideradas como “operativas” típicas de las encontradas en las fábricas (producción, calidad; ingeniería, mantenimiento, desarrollo). Esto establece un fuerte sesgo en los resultados, dado que solo el Solo el 1 % de las respuestas fueron obtenidas en un área fundamental para la incorporación de nuevas tecnologías y especialmente las de transformación digital, como lo es Tecnología de la Información (IT). Otras áreas de la empresa que aprovechan la incorporación de nuevas tecnologías —que en años anteriores se han beneficiado, en gran medida, del desarrollo de varias tecnologías y aplicaciones de estas, como administración, finanzas, RR. HH., ventas, compras y marketing— también están poco representadas. Es posible, entonces, que existan desarrollos que son desconocidos por las áreas operativas y, por lo tanto, no han sido tenidos en cuenta

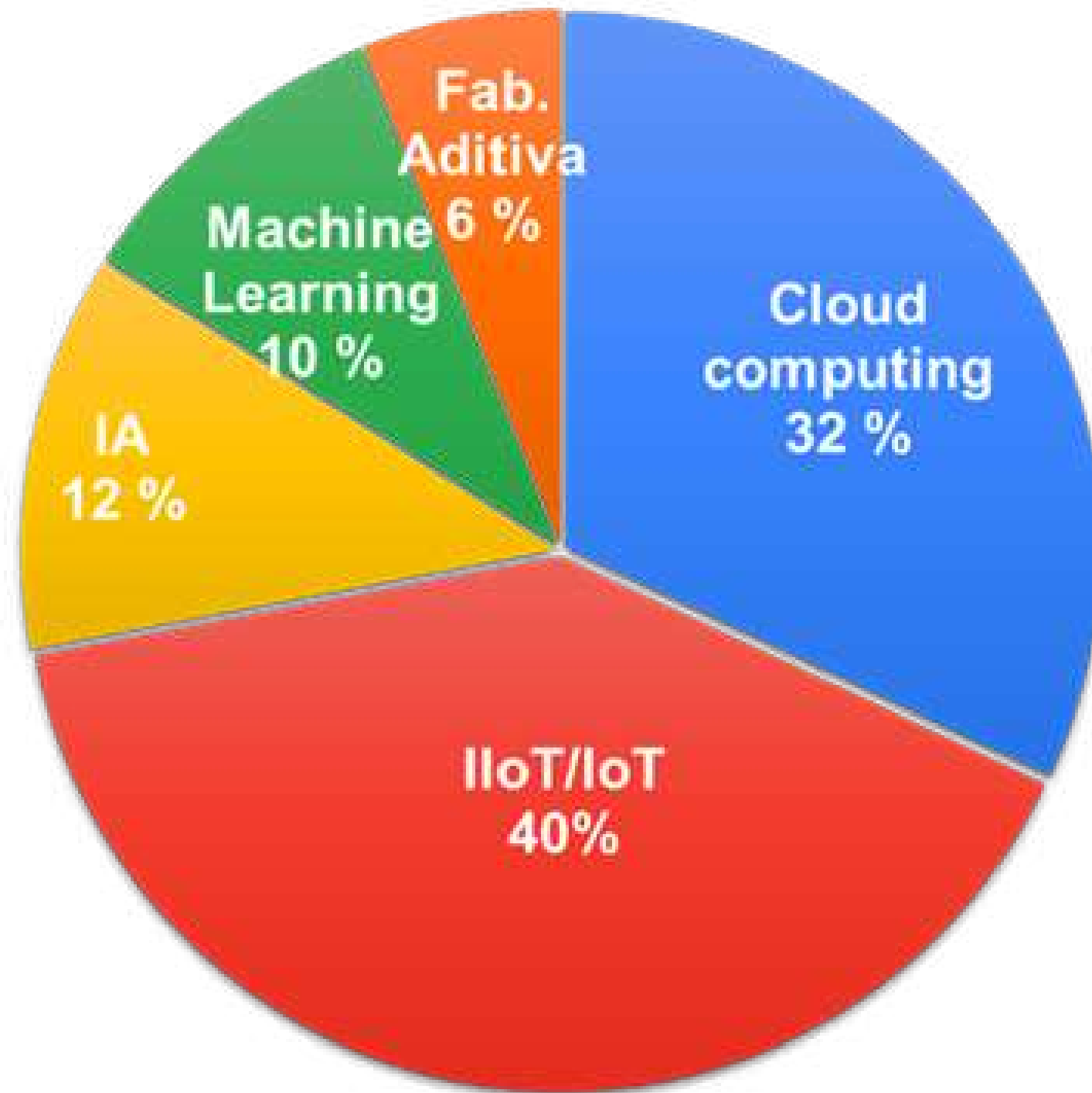


Teniendo en cuenta el sesgo mencionado anteriormente, al menos para las áreas operativas tradicionales de las fábricas, los resultados de nuestra encuesta parecen confirmar que las empresas medianas a grandes tienen un mayor desarrollo en cuanto a la implementación de nuevas tecnologías y de transformación digital, que las pymes pequeñas y micropymes.

Han Iniciado programas de transformación digital	Pequeñas	Medianas	Grandes
SI	11	9	14
NO	29	17	5



AL INDAGAR SOBRE TECNOLOGÍAS UTILIZADAS POR LAS EMPRESAS QUE CONTESTARON HABER INICIADO PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL, MÁS ALLÁ DE LA AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS PRODUCTIVOS, USO DE ROBOTS, ETC. LOS RESULTADOS OBTENIDOS FUERON LOS SIGUIENTES:



Tecnología empleada	Empresas
Cloud Computing	16
IloT/IoT	20
Inteligencia Artificial	6
Machine Learning	5
Fabricación aditiva	3

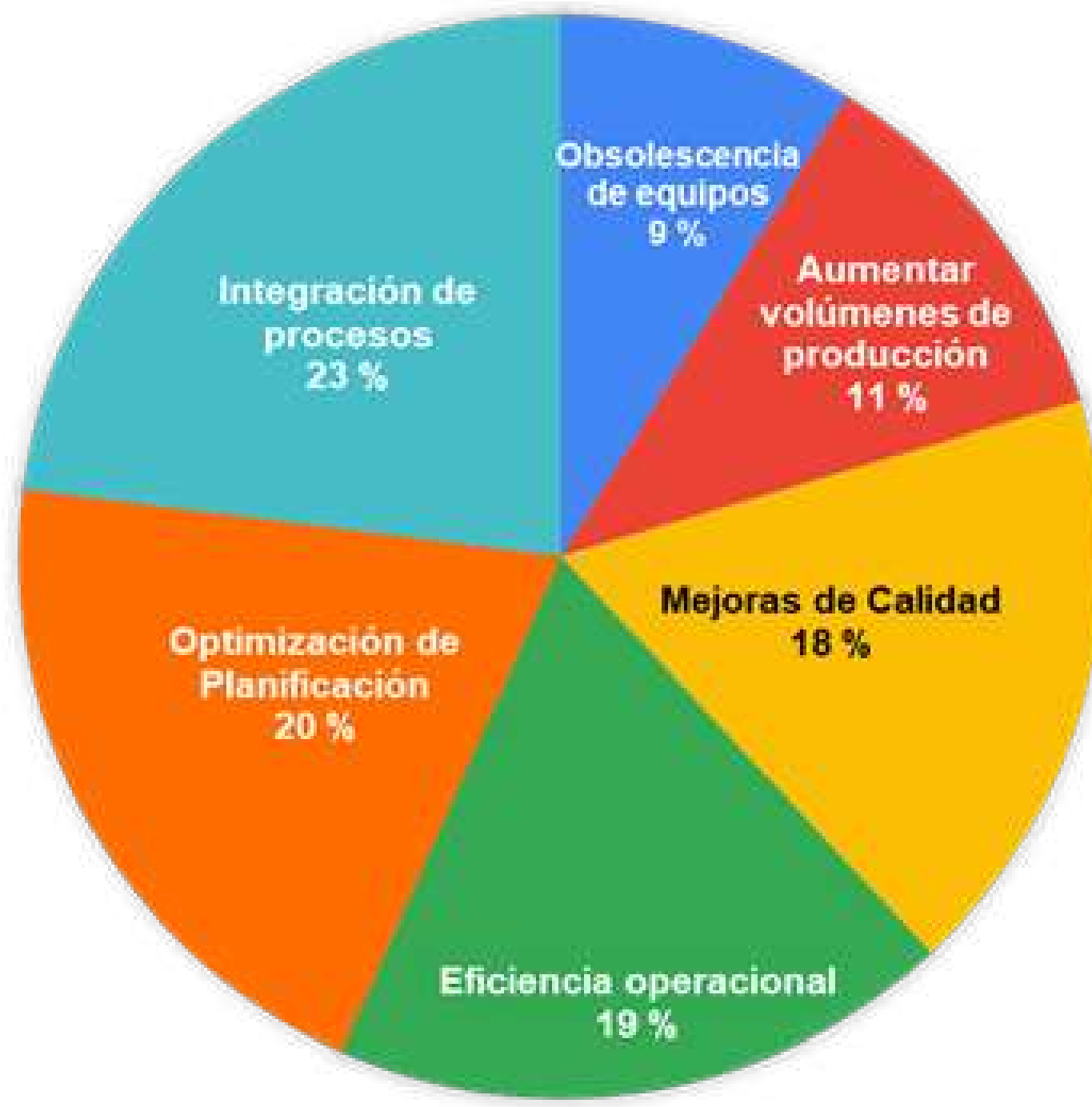
- **SE ESTIMA QUE, DE HABER RECIBIDO UNA MAYOR CANTIDAD DE RESPUESTAS POR PARTE DE LAS ÁREAS POCO REPRESENTADAS MENCIONADAS PREVIAMENTE (COMO IT, MARKETING Y LAS COMERCIALES), LOS CASOS DE EMPLEO DE ALGUNAS TECNOLOGÍAS COMO CLOUD COMPUTING E IA HUBIERA SIDO MAYOR.**

Se indagó en los motivos por los cuales las empresas se embarcaron en proyectos de incorporación de nuevas tecnologías o transformación digital. Más de las tres cuartas partes de las mejoras estuvieron ligadas a la automatización de líneas y la planificación de las operaciones y recursos.



Planificación de recursos/ ERP	20
Automatización de líneas	21
Mejorar la logística	11
Otras mejoras	1

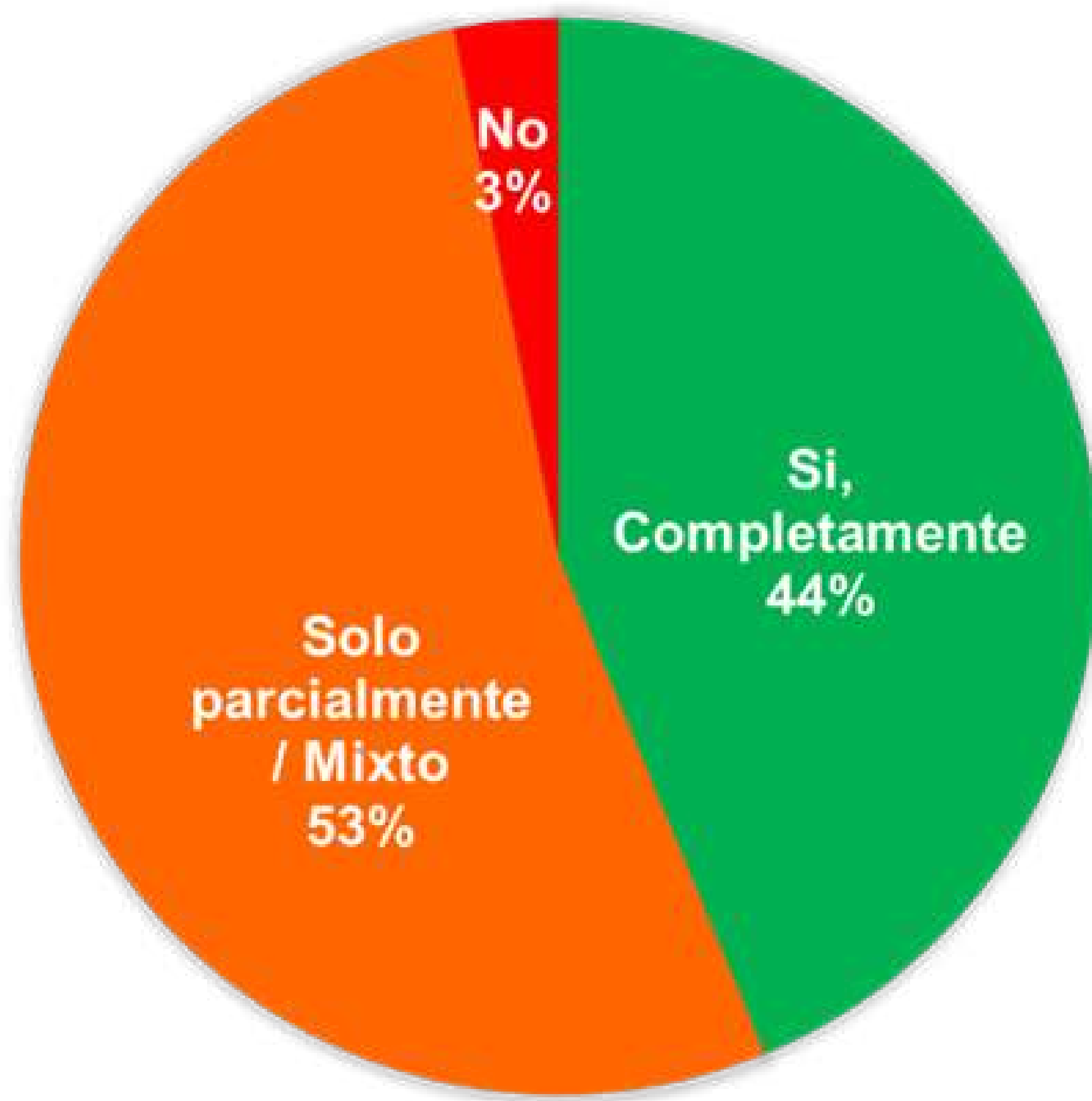
LOS CAMBIOS O QUÉ ESPERABAN OBTENER DE LA INCORPORACIÓN DE TECNOLOGÍAS ESTUVIERON REPRESENTADOS POR LAS CATEGORÍAS QUE SE MUESTRAN MÁS ABAJO



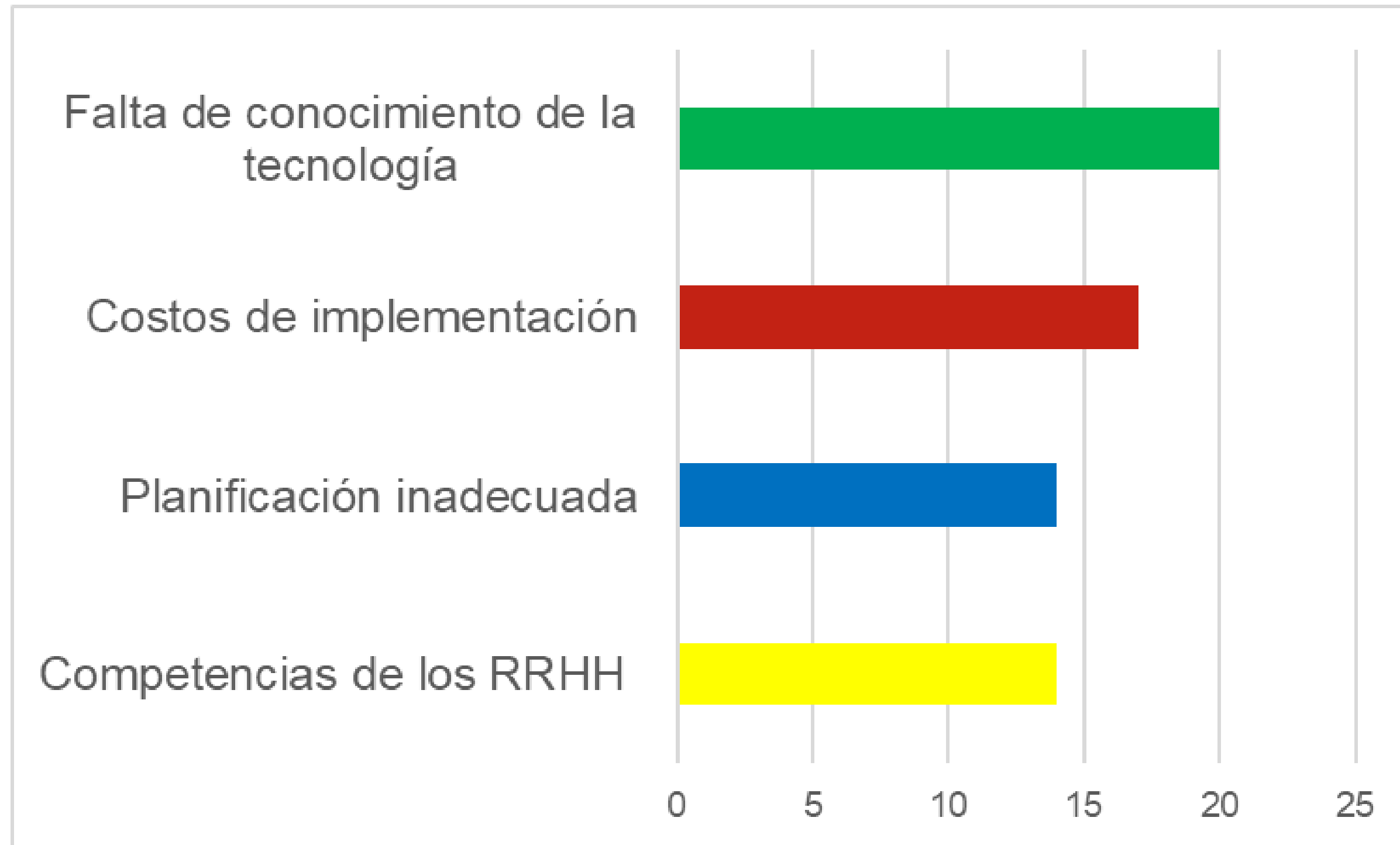
Remediar la obsolescencia de equipos	10
Aumentar volúmenes de producción	13
Obtener Mejoras de Calidad	20
Lograr mayor Eficiencia operacional	21
Optimizar la Planificación	23
Integrar de procesos	26

- **COMO PUEDE OBSERVARSE, MUCHOS OBJETIVOS SON CONCURRENTES Y LA MAYOR PARTE DE LAS RESPUESTAS FUE MULTIDIMENSIONAL. EN GENERAL, APUNTAN A AUMENTAR LA COMPETITIVIDAD DE LAS ÁREAS PRODUCTIVAS, LO CUAL SE EXPLICA, TAMBIÉN, POR EL SESGO DE LA ENCUESTA AL QUE SE HIZO REFERENCIA ANTERIORMENTE.**

A las participantes que informaron haber iniciado procesos de transformación digital, se les preguntó si habían obtenido los resultados que esperaban. Menos de la mitad de los consultados dijo haber obtenido los resultados que esperaban; el 53 % expresó que solo en forma parcial, y solo una pequeña proporción señaló no haber alcanzado los resultados esperados.



AL SER CONSULTADO ESTE GRUPO SOBRE LAS PRINCIPALES BARRERAS A LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE TRANSFORMACIÓN, NUEVAMENTE, SE DIO, EN GENERAL, MÁS DE UNA RAZÓN, SEGÚN SE OBSERVA EN EL GRÁFICO UBICADO DEBAJO:



ALGUNAS DE ESTAS RAZONES PODRÍAN SER LA CAUSA DE LA NO OBTENCIÓN DE LOS RESULTADOS ESPERADOS, POR EJEMPLO, LA PLANIFICACIÓN INCORRECTA, EL CONOCIMIENTO INADECUADO DE LA TECNOLOGÍA O LA COMPETENCIA DE LOS RR. HH. ESTO PUEDE CONVERTIRSE EN UNA BARRERA PARA LA APLICACIÓN COMPLETA DEL POTENCIAL DE LAS TECNOLOGÍAS INVOLUCRADAS.

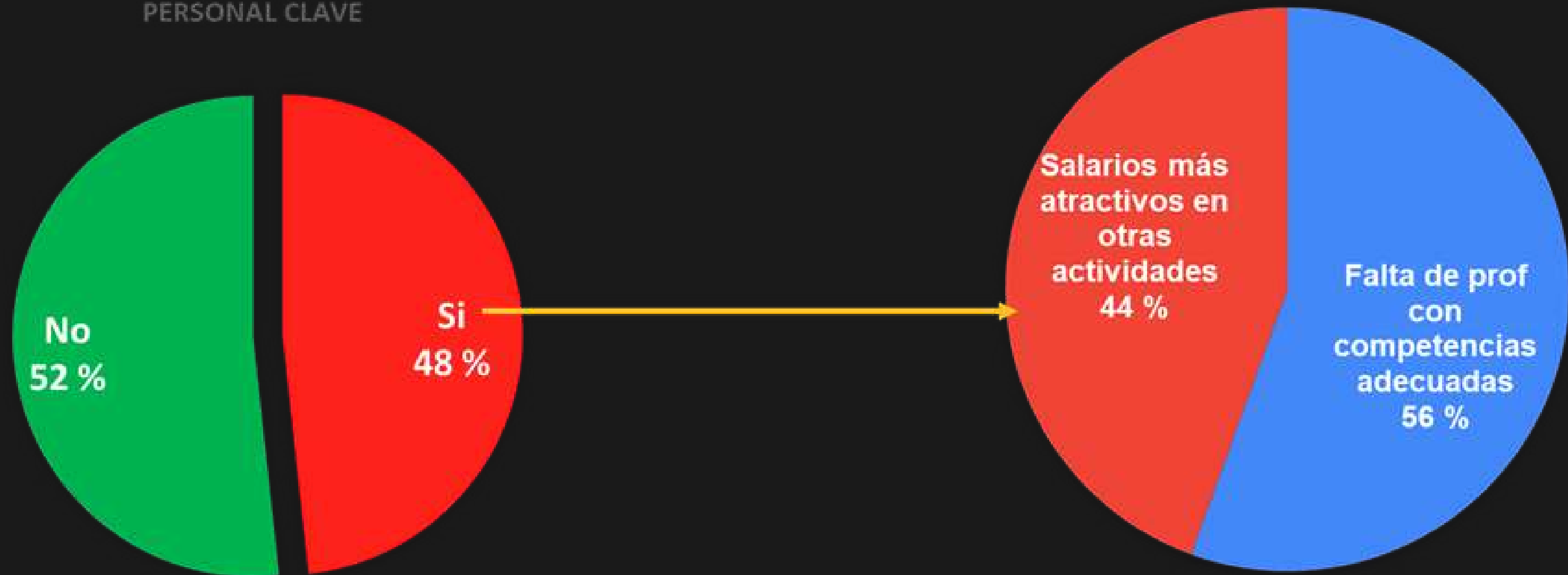
La falta del conocimiento adecuado de las tecnologías aplicadas y competencias insuficientes de los RR. HH. constituyen lo que llamaremos el Gap de conocimientos y dan cuenta del 52 % de los resultados señalados. Cabe recordar que, si bien los costos de implementación están referidos a los costos inherentes de las tecnologías, independientemente de aspectos financieros o de la situación económica del país, esta puede tener una influencia clave al calcular las tasas de retorno, e, incluso, ser parte de las razones de no haber alcanzado los resultados buscados.

AHONDANDO EN ESTE GAP DE CONOCIMIENTOS, SE CONSULTÓ SOBRE CÓMO SE ADQUIERE EL PERSONAL CLAVE PARA LA GESTIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS INVOLUCRADAS. AQUÍ LAS RESPUESTAS ESTUVIERON DIVIDIDAS EN PORCENTAJES MUY SIMILARES:



SI BIEN LA INDUSTRIA DE LA ALIMENTACIÓN ES PARTICULAR Y POSEE CARACTERÍSTICAS QUE LA DIFERENCIAN DE OTRAS, DESDE SUS COMPETENCIAS, A MUCHOS DE LOS RECURSOS HUMANOS NECESARIOS PARA LOS PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL LES RESULTA INDISTINTO DESEMPEÑARSE EN ALIMENTOS, FARMACÉUTICA, QUÍMICA U OTRAS RAMAS INDUSTRIALES O DE SERVICIOS. POR ELLO, EL OBSERVATORIO INDAGÓ SOBRE SI LAS EMPRESAS ENCONTRARON DIFICULTADES A LA HORA DE CONTRATAR O DE RETENER RR. HH. CALIFICADOS, Y CUÁLES ERAN LAS PRINCIPALES CAUSAS DE ELLO.

HA ENCONTRADO DIFICULTADES PARA CONTRATAR/RETENER
PERSONAL CLAVE



Como es posible observar, hay una dificultad notoria para conseguir recursos con las competencias adecuadas. Esto se suma —o es parte del problema— a que los salarios en otras ramas industriales o de servicios son más atractivos para aquellas personas que sí poseen las competencias necesarias.

**QUÉ PODEMOS INFERIR
DE LOS DATOS**

EN EL ARTÍCULO PUBLICADO CON MOTIVO DE LA PRIMERA ENCUESTA DEL OBSERVATORIO, SE PUDO OBSERVAR CÓMO ALGUNAS DE LAS PRINCIPALES BARRERAS PARA LA ADOPCIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS LAS SIGUIENTES:

- Las competencias del personal, entendidas como el grado de educación, formación y experiencia de los RR. HH. de las empresas.
- Dificultad para cubrir vacantes con RR. HH. con los adecuados grados de educación, formación y experiencia.

Los resultados de la última encuesta parecen confirmar esa perspectiva. Una de las claves para el cambio es encontrar formas de lograr revertir en la industria de alimentos lo que en este artículo hemos denominado el **Gap de conocimientos** para las empresas.

A SU VEZ, LOS DATOS OBTENIDOS APUNTAN EN LA MISMA DIRECCIÓN QUE LOS PUBLICADOS EN UN INFORME PUBLICADO POR THE ASSOCIATION FOR PACKAGING AND PROCESSING (PMMI) —DENOMINADO “ROBOTICS AND COBOTS - AN AUTOMATED FUTURE”— EN EL CUAL SEÑALARON QUE LOS SIGUIENTES DESAFÍOS QUE DEBÍA SUPERAR LA INDUSTRIA ERAN LOS SIGUIENTES:

- La dificultad para reclutar mano de obra calificada y no calificada.
- Falta de tiempo para identificar y aprender sobre aplicaciones robóticas.
- Justificación del retorno de la inversión rentable (ROI).

Dado que superar estos desafíos en los procesos de incorporación de nuevas tecnologías y de los procesos de transformación digital conllevan un empleo de recursos significativos en términos de tiempo, dinero y recursos humanos, una planificación adecuada del proceso es muy importante para llegar al éxito.

MIRANDO HACIA EL FUTURO. EL CAMINO QUE HAY QUE RECORRER

De cara a ser más competitivas, es fundamental que las empresas planifiquen adecuadamente los cambios requeridos para la incorporación de nuevas tecnologías y los procesos de transformación digital. Es vital contar con presupuestos adecuados, invertir en capacitación de su capital humano, en nuevas tecnologías y en asesores expertos. Para ello, es clave definir correctamente cuál es el alcance y el significado del proceso de transformación digital en la empresa y qué objetivos pretenden alcanzarse.

Poseer una planificación adecuada que tenga en cuenta la necesidad y disponibilidad de recursos de todo tipo, los cuales pueden estar afectados por el marco económico y otros factores exógenos, es, como se dijo, muy importante. Pero, quizás, lo sea aún más la preparación para el cambio cultural que la transformación digital representa. En todo proceso de transformación, la cultura organizativa es clave.

La velocidad de adopción de los cambios dependerá de esta cultura organizacional y de la voluntad y deseo de cambio del *management*, lo que dará lugar al involucramiento, la colaboración y la adopción de todos los colaboradores. Las empresas deberían priorizar el desarrollo de una cultura digital, abierta al cambio y la innovación, antes de incorporar nuevas tecnologías. Estas últimas son herramientas que contribuyen a la transformación, pero no son su centro.

El involucramiento de todos los integrantes de la empresa en el proceso de transformación es fundamental. El éxito de los procesos de incorporación de tecnología y transformación digital se dará cuando toda la empresa abrace el cambio y la innovación. Los asesores deberán comprender la cultura actual, influenciar positivamente, comunicar adecuadamente y ayudar a crear comunidades digitales en cada área de la organización. Por ello, los consultores externos pueden ayudar durante el proceso, pero al retirarse, la cultura debe quedar instalada. Si eso no sucede, se volverá a la cultura tradicional, y los procesos de transformación serán incompletos o fracasarán completamente.

Es importante, en la misma medida, crear áreas de innovación, en las que se pueda contar —siempre que los recursos de la empresa lo permitan— con presupuesto para investigar y probar nuevas soluciones, procesos, tecnologías o modelos de negocio, así como con la posibilidad de aprender de los errores y volver a testear, teniendo en cuenta los aspectos de inocuidad, calidad, seguridad, servicio al cliente y sustentabilidad.

La agilidad es un motor de la productividad en los procesos de transformación. El uso de metodologías ágiles y la creación de células interdisciplinarias instala formas de trabajo colaborativas en la organización, basadas en la confianza, el aprendizaje continuo y el aporte de valor, mejorando la productividad. Esto fomenta la cultura del cambio continuo y el espíritu colaborativo, además de invitar a los colaboradores a ser creativos, aportar valor a la organización y generar confianza y compromiso. Es un beneficio que muchos jóvenes aprecian y valoran a la hora de elegir dónde trabajar.

LAS ORGANIZACIONES ACADÉMICAS, COMO EL SISTEMA M.I.T.A., LAS UNIVERSIDADES E, INCLUSO, LOS ENTES OFICIALES PUEDEN CUMPLIR UNA IMPORTANTE FUNCIÓN EN EL PROCESO DE TRANSFORMACIÓN DE LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS PARA INCORPORAR NUEVAS TECNOLOGÍAS DE VARIAS FORMAS.

¿Cómo pueden hacerlo?

- Colaborando en disminuir el gap de conocimientos señalados.
- Brindando asesoramiento a las empresas de alimentos para la implementación de proyectos de transformación digital.
- Colaborando en la planificación y selección de tecnologías más adecuadas.
- Dirigiendo sus esfuerzos especialmente a las empresas con menos recursos, como las pymes, y proveyendo los servicios mencionados a costos competitivos y accesibles.

Las nuevas tecnologías han llegado y seguirán haciéndolo, y transformarán las industrias y la forma de producir y hacer negocios, así como la relación con consumidores y clientes. Estar preparados para estos cambios e iniciar el camino para su incorporación será la clave de la competitividad del sector en los años por venir.

**Agradecemos particularmente la
colaboración de Mónica Lavandeira por
sus aportes a este artículo.**