



UKG™

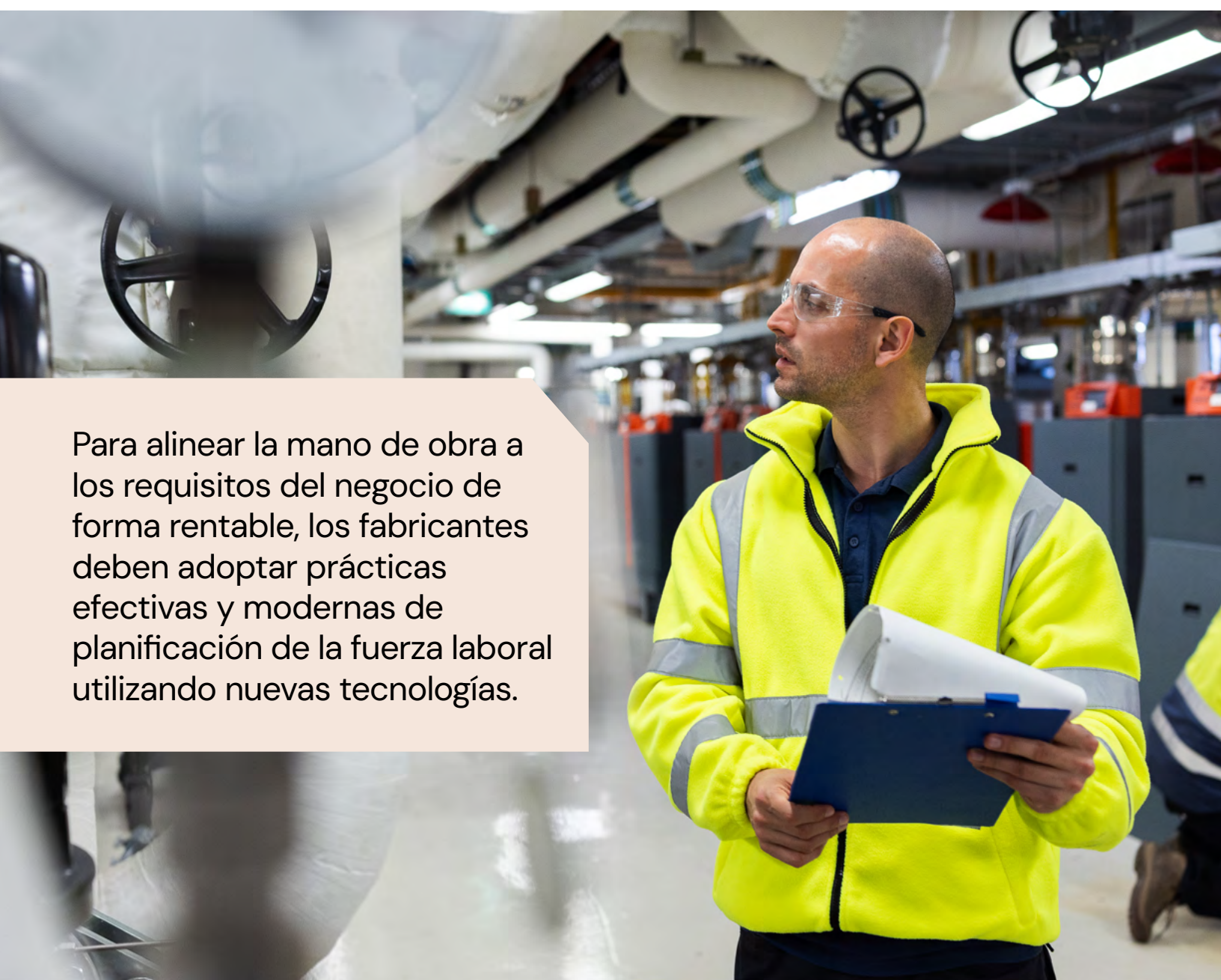
# Programando a la Fuerza Laboral de Manufactura

Ventajas de las tecnologías digitales  
para mejorar los resultados de negocio

La industria de manufactura se ha enfrentado a inmensos cambios en el último siglo y las modificaciones en el marco de la Industria 4.0 no son menos significativos. La digitalización de las plantas, desde la inteligencia artificial hasta la movilidad y la conectividad de las máquinas, lleva la tecnología a la vanguardia de las estrategias operativas. Las fábricas inteligentes ya no son una distinción competitiva, sino una necesidad para cualquier fabricante.

Una constante a lo largo de estos avances tecnológicos ha sido el papel que juegan los empleados, quienes continúan siendo el recurso más crítico en manufactura, ya que realizan el 72% de las tareas y crean el 71% del valor<sup>1</sup>. Sin embargo, a menudo se pasa por alto la programación eficaz de la mano de obra, es decir, asignar al personal de acuerdo con la demanda del negocio.

Incluso si se consigue inicialmente el equilibrio adecuado entre la mano de obra y los horarios de producción, los cambios en los materiales disponibles, las ausencias imprevistas o el aumento o disminución de los pedidos pueden desajustar la mano de obra, lo que dificulta la tarea de garantizar que el personal adecuado esté en los puestos de trabajo correctos. Sin ese equilibrio, puede haber implicaciones y costos importantes, como gastos innecesarios en tiempo extra, posible ralentización, cierre de líneas de producción, pérdida de los objetivos de producción y/o de los plazos de los clientes.

A man in a high-visibility yellow jacket and safety glasses is standing in a factory, holding a blue clipboard and a white megaphone. He is looking towards the left. The background shows industrial machinery and overhead lights.

Para alinear la mano de obra a los requisitos del negocio de forma rentable, los fabricantes deben adoptar prácticas efectivas y modernas de planificación de la fuerza laboral utilizando nuevas tecnologías.

# Conectando la programación laboral a los objetivos de manufactura

A pesar de las múltiples revoluciones tecnológicas, los objetivos de los fabricantes han permanecido constantes: operar líneas de producción eficientes, maximizar la productividad, reducir los costos, mejorar la calidad, mantener el cumplimiento y dirigir una operación segura. Para cumplir estos objetivos, los fabricantes han invertido en múltiples tecnologías, como sistemas de ejecución de manufactura y herramientas de planificación de la producción. Sin embargo, las prácticas de programación de la fuerza laboral a menudo se han dejado a metodologías y procesos analógicos, desde el lápiz y papel hasta las hojas de cálculo de Excel.

El cambiante panorama tecnológico actual permite a los fabricantes ver cómo la programación puede influir positivamente en los objetivos operativos. Con esta visibilidad añadida se amplían los objetivos de una programación laboral eficaz para la mano de obra: conseguir que las personas adecuadas con las habilidades correctas estén en los puestos de trabajo adecuados en el momento correcto. Conseguirlo repercute en todas las áreas de la empresa y puede minimizar el tiempo y los costos de producción, maximizar la eficiencia de la operación y crear una fuerza laboral más comprometida.

# Desafíos y complejidades de la programación laboral

La programación de la mano de obra en la industria de manufactura presenta desafíos únicos, como alinear correctamente a los colaboradores más aptos para cumplir con los requisitos de producción, mantener el cumplimiento de las normas y los sindicatos y equilibrar las preferencias de los empleados con las necesidades de la empresa.

Con las complejas exigencias actuales, los fabricantes deben tener en cuenta muchos factores al desarrollar sus prácticas de programación. Los procesos de programación laboral existentes a menudo son inadecuados y pueden tener impactos negativos sobre la productividad, la seguridad, el cumplimiento y el compromiso de los colaboradores.

## Factor 1: Una fuerza laboral en evolución

La fuerza laboral de manufactura está evolucionando tanto como las tecnologías utilizadas en la planta, creando nuevos niveles de complejidad. La creación de programas efectivos es un desafío importante ante este panorama.

### Panorama de la fuerza laboral de manufactura

- Una fuerza laboral sustancial: Dado que más del 78% de la mano de obra de la industria de manufactura son empleados asalariados, las prácticas de programación eficientes son de suma importancia<sup>2</sup>. La gestión de este gran porcentaje de colaboradores mediante métodos y tecnologías anticuados aumenta la probabilidad de errores.
- Fuerza laboral multigeneracional: Desde la Generación Silenciosa hasta la Generación Z, la multiplicidad de generaciones puede crear situaciones de programación complicadas, en las que los empleados más veteranos tienen prioridad para los turnos preferentes, las vacaciones y/o los días festivos.
- Tsunami plateado: El retiro de 2.7 millones de "baby boomers" que se cierne sobre la industria está provocando una escasez de trabajadores<sup>4</sup>.
- Déficit creciente de habilidades: Se espera que más de 3.4 millones de puestos en manufactura se generen durante la próxima década. El Instituto de Manufactura recientemente estimó que casi 2.4 millones de puestos podrían quedar sin cubrirse para 2028<sup>5</sup>.
- Problemas de percepción de la industria: Las generaciones más jóvenes no están considerando la manufactura como una carrera profesional, ya que perciben que la industria es anticuada y sin oportunidades de innovación.
- Brecha tecnológica: Los fabricantes no están utilizando nuevas tecnologías, incluyendo las de programación, que las generaciones más jóvenes esperan en el lugar laboral. Colocar los horarios en las salas de descanso o presentar los formularios para solicitar tiempo libre es algo común, pero permitir que los colaboradores accedan a su horario con facilidad y desde cualquier lugar es una de las expectativas que hay que cumplir para atraer y retener al nuevo talento, ya que las generaciones más jóvenes constituyen cada vez más la demografía de la fuerza laboral.

Impacto de la tecnología obsoleta para la fuerza laboral sobre el rendimiento en el trabajo



Los empleados más jóvenes de Estados Unidos son menos tolerantes con la mala tecnología en el lugar de trabajo que los colaboradores de mayor edad. Mientras que solo una quinta parte (20%) de los Baby Boomers piensa que los procesos y la tecnología obsoletos hacen que su trabajo sea más difícil de lo que debería ser, esa cifra aumenta constantemente para la Generación X (34%), los Millennials mayores (38%), los Millennials más jóvenes (40%) y la Generación Z (39%)<sup>6</sup>.

## Factor 2: Preocupaciones de incumplimiento potencial

Los sistemas manuales o semi automatizados para las políticas de tiempo y pago de los empleados pueden exponer a los fabricantes a reclamaciones de salarios, horas y quejas sindicales. En un entorno manual, los supervisores pueden sobrescribir los informes de los colaboradores para evitar las horas extra, independientemente de que el error haya sido intencional.

Las reglas de programación pueden variar en complejidad en torno a la duración de los turnos, el horario flexible y los turnos nocturnos o diurnos, por ejemplo, y deben tenerse en cuenta a la hora de crear los programas para cumplir con la normativa.

Dado que los trabajadores pertenecen a sindicatos en más del 50% de los 50 Mejores Fabricantes de Estados Unidos, según la revista *IndustryWeek*<sup>7</sup>, las prácticas de programación que se adhieren a las reglas de los convenios colectivos de trabajo también son fundamentales para el cumplimiento.

## Factor 3: Contrarrestando la fatiga de los trabajadores

La gestión de la fatiga de los trabajadores es esencial para crear un entorno de trabajo seguro y, por lo tanto, es de suma importancia en la planificación. Las prácticas de programación laboral juegan un papel muy importante en la seguridad de los trabajadores, ya que permiten conocer el tiempo de descanso y las horas trabajadas. Estas prácticas deben tener en cuenta la fatiga para garantizar que los empleados estén bien descansados en el trabajo.

## Factor 4: Alineando las habilidades con las tareas

Los sistemas de programación modernos también realizan un seguimiento del cumplimiento de la capacitación, las habilidades y las certificaciones, lo que ayuda a garantizar que el empleado asignado para un trabajo tiene las habilidades y las cualificaciones correctas.



## Factor 5: Asignación de empleados por preferencias y tiempo extra

Dado el tamaño de la fuerza laboral en la industria de manufactura, la gestión de las preferencias, la licitación de turnos e inscripción para horas extra puede ser una tarea compleja y que requiere mucho tiempo.

### Preferencias y subasta de turnos

Los programadores necesitan gestionar las preferencias de asignación de trabajo de la mano de obra y programar con precisión posiblemente a cientos de empleados. Las preferencias se vuelven más complicadas cuando difieren de un lugar a otro. Cuando hay puestos de trabajo disponibles y los empleados licitan o se inscriben para ellos, las asignaciones se realizan en función de la antigüedad de los colaboradores y la alineación de sus habilidades o certificaciones. La licitación también se aplica para el tiempo de vacaciones, y los programadores deben aplicar el tiempo según la antigüedad y las inscripciones.

### Inscripción para tiempo extra

Como parte de sus prácticas empresariales, algunos fabricantes utilizan planes de programación tradicionales de lunes a viernes y de fin de semana, y también recogen y organizan las inscripciones de horas extra y las programan en consecuencia. Este proceso manual tiene un enorme margen de error y de asignación desigual de las horas extra.

## Factor 6: Cumpliendo con los requisitos de producción

La optimización de la fuerza laboral para cumplir con los requisitos de producción es el objetivo principal de la programación, pero a menudo es un objetivo en movimiento, ya que esos requisitos fluctúan en función de los materiales disponibles, los cambios en la demanda de los clientes y el tiempo de inactividad inesperado de las máquinas. La nivelación de los grupos de trabajo está determinada por las reglas y la demanda de producción, así como por cuáles empleados tienen las habilidades adecuadas para ser asignados a determinados trabajos y cuándo.



# Oportunidades de programación en medio de la Industria 4.0

La transformación digital para los fabricantes dentro de la Industria 4.0 suele centrarse en la conectividad en la planta, las iniciativas de fábrica inteligente o la inteligencia artificial. Estos mismos avances tecnológicos pueden aplicarse a la planificación para gestionar mejor sus complejidades y ofrecer una mayor eficacia operativa.



## Tecnología de Inteligencia Artificial (IA)

Si un fabricante está utilizando tecnologías modernas, la IA se puede aplicar mediante programación automatizada. Los algoritmos de aprendizaje automatizado pueden predecir volúmenes de negocio con gran precisión, aprender las mejores prácticas de programación a lo largo del tiempo y programar a la fuerza laboral automáticamente con base en planes de producción y preferencias de empleados conocidas. Utilizar esa tecnología puede liberar tiempo gerencial y generar horarios más precisos más rápido.

## Internet de las Cosas Industrial (IIoT)

El Internet de las Cosas Industrial (IIoT, por sus siglas en inglés) se refiere a la conectividad e interoperabilidad entre máquinas y sistemas. Cuando se comparten y analizan los datos, se pueden obtener mejores perspectivas para aumentar la producción y la eficiencia. El acceso a los datos en tiempo real también proporciona la agilidad necesaria para reajustar la mano de obra cuando sea necesario; por ejemplo, cuando una máquina se avería o un empleado llama para ausentarse y se necesita un reemplazo.

## Capacidades de movilidad

El aumento en las capacidades móviles permite que los empleados accedan a sus horarios desde cualquier lugar, en cualquier momento. También les permite marcar sus entradas y salidas mientras están en campo y que los fabricantes se comuniquen con su personal de manera más rápida y eficiente.

Además, las políticas del sindicato o de la empresa pueden dictar que un fabricante debe llamar a los colaboradores para notificarles que se ha cancelado un turno o, de lo contrario, ellos deben cobrar por el turno aunque no se les necesite. La tecnología de telefonía permite que los fabricantes comuniquen esta información rápidamente a cientos de empleados a la vez, en caso de ser necesario.

# Beneficios de la programación laboral efectiva

La programación laboral efectiva no sólo afecta a los empleados, sino que juega un papel importante en la eficiencia general y, por lo tanto, en la rentabilidad de cualquier fabricante. La Industria 4.0 ha preparado el terreno para tecnologías modernas de programación, pero los fabricantes deben aplicarlas para aprovechar plenamente esas ventajas.

## Crear una experiencia del empleado diferenciada y mejorar el compromiso

Al automatizar los complejos procesos de programación que consumen tiempo, así como la licitación de turnos, vacaciones y horas extra para lograr horarios más justos y equitativos, se libera tiempo de los supervisores. Esto les permite pasar más tiempo con sus colaboradores en la planta, entrenando y ofreciendo sugerencias para mejorar el rendimiento. Y con acceso móvil sencillo, tienen más control sobre sus horarios, lo que resulta en un mayor compromiso y mejora la productividad.

A menudo se subestima el impacto positivo que tiene la flexibilidad y la transparencia de horarios en el compromiso de los empleados. La programación y la gestión de la fuerza laboral deben lograr un equilibrio entre lo que es bueno para la organización y lo que es bueno para los colaboradores. Frecuentemente, los empleados comprometidos tienen un impacto directo sobre el éxito de la organización.

La creación de una experiencia diferenciada para los colaboradores también es clave para atraer y retener a nuevos talentos, un paso crucial para luchar contra el déficit de habilidades. Los Millennials más jóvenes y la entrante Generación Z tienen altas expectativas respecto a la tecnología en el trabajo. Aproximadamente, 61 millones de jóvenes en la Generación Z se preparan para ingresar a la fuerza laboral, más que suficientes para llenar la brecha de habilidades<sup>8</sup>. Para atraer y retener a este talento y mantener a los empleados actuales comprometidos y productivos, los fabricantes deben crear una cultura en la cual la gente quiera estar.

Para construir esta cultura y crear una fuerza laboral más comprometida y productiva, los fabricantes necesitan considerar las motivaciones y expectativas de los empleados, incluyendo:

- **Equilibrio entre la vida personal y laboral:** Los colaboradores quieren tener la oportunidad de explorar sus pasiones fuera del trabajo, la posibilidad de solicitar fácilmente el tiempo libre remunerado y el estímulo para utilizar ese tiempo de vacaciones. Las capacidades de programación móvil apoyan mantener el equilibrio entre vida personal y trabajo.
- **Empoderamiento:** Los fabricantes están trabajando con un grupo de personas altamente competentes que buscan un fuerte sentido de propósito, el reconocimiento de los directivos y una retroalimentación continua sobre el rendimiento. Los empleados quieren marcar la diferencia en el trabajo, por lo que los gerentes necesitan empoderarlos para que lo consigan.
- **Visibilidad/perspectivas:** Los colaboradores trabajan largas horas y desean ver los resultados de ese trabajo. La visibilidad de los datos laborales puede ayudar a identificar en dónde son más productivos los empleados y asignarlos a aquellos trabajos en los que pueden tener un mayor impacto.
- **Crecimiento profesional:** Identificar en qué trabajos son más productivos puede ayudar a establecer su trayectoria profesional e identificar las oportunidades de capacitación adicional, un motivador clave para las nuevas generaciones.
- **Tecnología:** Una encuesta reciente por The Workforce Institute en UKG (anteriormente Kronos) encontró que "casi la mitad de los empleados (48%) desearía que la tecnología de su lugar de trabajo funcionara como su tecnología personal, y más de un tercio de los colaboradores encuestados (35%) siente que su trabajo es más difícil de lo que debería ser debido a procesos anticuados y tecnología heredada"<sup>9</sup>.

## Mejorar la gestión de cumplimiento y riesgos de seguridad

La tecnología de programación automatizada también puede apoyar reglas de cumplimiento definidas por la empresa y aplicarlas automáticamente, lo que facilita programar tan solo a la persona más apta para el trabajo, la creación de horarios que cumplan con las políticas sindicales, de recursos humanos y otras de la organización ayuda a minimizar la fatiga de los empleados.

## Cumplir con los objetivos de producción y controlar los costos laborales mientras entregan productos de alta calidad

La tecnología de programación moderna alinea los horarios de trabajo con su plan de producción, a la vez que controla los costos laborales mediante la asignación de los empleados más aptos y el mantenimiento de niveles de dotación de personal precisos al reducir la falta o el exceso de personal, así como las horas extra no programadas. Esto permite:

- **Optimización:** Algunos empleados pueden ser más productivos en ciertos trabajos. Alinear esas habilidades donde son más útiles aumenta la eficiencia.
- **Mayor visibilidad:** La utilización de una programación estratégica de la mano de obra y de las horas extras con base en aumentos o disminuciones conocidos de los horarios de producción puede optimizar la eficiencia.

## Aumente la rentabilidad

Independientemente del tamaño de su organización, necesitan información clara y procesable sobre su personal para tomar las decisiones correctas. Disponer de esa información en tiempo real es algo más que deseable: es la diferencia entre andar apagando fuegos y adaptarse en poco tiempo. Si no tiene acceso a esos datos en tiempo real y los trabajadores adecuados con las habilidades correctas no están en su lugar en el momento adecuado, su organización no será capaz de ofrecer una experiencia rentable, segura, atractiva y satisfactoria para los empleados, clientes y socios.

El uso de tecnologías modernas de programación puede aumentar la rentabilidad optimizando sus prácticas de programación y aprovechando la información de los datos laborales para crear líneas de producción más eficientes. La programación automatizada permite a los directivos utilizar mejor su tiempo y ofrece una mejor experiencia a los colaboradores, creando una fuerza laboral más comprometida, productiva y, por lo tanto, más rentable. La aplicación de los datos laborales derivados de la programación a otras áreas de la empresa puede proporcionar información valiosa y posiblemente una mayor productividad. La planificación de la capacidad, por ejemplo, puede gestionarse con mayor eficacia si se dispone de las tecnologías de previsión laboral adecuadas.

## La programación automatizada impulsa mejores resultados de negocio

Además, una investigación de Gallup muestra que las organizaciones que se encuentran por arriba del 25% en el nivel de compromiso de los empleados son 17% más productivas y 21% más rentables que las que se encuentran por debajo de este porcentaje<sup>11</sup>.

Las tecnologías modernas de programación automatizadas son fundamentales para la estrategia de transformación digital de cualquier fabricante. Dichas prácticas colocan a las personas adecuadas en el puesto de trabajo correcto, alinean la oferta de habilidades con la demanda de trabajo y proporcionan a los fabricantes la capacidad de responder a las necesidades cambiantes del negocio, impulsando una mayor productividad y mejores resultados empresariales.

La investigación de Aptitude Research Partners sugiere que empresas que automatizan la programación tienen 1,6 veces más probabilidades de citar niveles de compromiso superiores a la media del sector.<sup>10</sup>

## References:

- 1 Michael Hu, Drishti Arroja Luz sobre el Punto Ciego en Forma de Persona en la Analítica de Fábrica (Noviembre 19, 2018), encontrado en <https://drishti.com/blog/drishti-sheds-light-on-the-person-shaped-blind-spot-in-factory-analytics/>.
- 2 Oficina de Estadísticas Laborales de Estados Unidos, calculado de datos obtenidos en <https://www.bls.gov/charts/employment-situation/employment-levels-by-industry.htm> and <https://www.bls.gov/cps/cpsaat45.pdf> (con acceso en Noviembre 3, 2020).
- 3 Oficina de Estadísticas Laborales de Estados Unidos, calculado de datos obtenidos en <https://www.bls.gov/charts/employment-situation/employment-levels-by-industry.htm> and <https://www.bls.gov/cps/cpsaat45.pdf> (con acceso en Noviembre 3, 2020).
- 4 Deloitte Insights and Manufacturing Institute, 2018 Estudio de la Brecha de Habilidades y el Futuro del Trabajo de Deloitte and The Manufacturing Institute (con acceso en Abril 19, 2018), en 3, encontrado en <https://www.themanufacturinginstitute.org/wp-content/uploads/2020/03/MI-Deloitte-skills-gap-Future-of-Workforce-study-2018.pdf>.
- 5 Ibid.
- 6 Workforce Institute at Kronos, Trabajadores de Todo el Mundo Desean una Mejor Tecnología (con acceso en Abril 19, 2019), encontrado en <https://workforceinstitute.org/workers-globally-wish-for-better-technology/>.
- 7 7ndustryWeek, 50 Mejores Fabricantes de IndustryWeek (con acceso Abril 19, 2019), encontrado en <https://www.industryweek.com/industryweek-50-best-us-manufacturers/2018-industryweek-50-best-us-manufacturers>.
- 8 Janice Gassam, Cómo la Generación Z Impactará su Lugar de Trabajo, Forbes (con acceso Abril 19, 2019), encontrado en <https://www.forbes.com/sites/janicegassam/2018/12/26/how-the-newest-generation-generation-z-will-impact-your-workplace/#6f2fe5f32af6>.
- 9 Workforce Institute at Kronos, Trabajadores de Todo el Mundo Desean una Mejor Tecnología (con acceso en Abril 19, 2019), encontrado en <https://workforceinstitute.org/workers-globally-wish-for-better-technology/>.
- 10 Aptitude Research Partners, Moviéndose Más Allá del Agotamiento: Estrategias para Sustentar el Compromiso y Retener a Trabajadores (con acceso Abril 19, 2019), en 5, encontrado en <https://www.kronos.com/resources/moving-beyond-burnout-strategies-sustain-engagement-and-retain-workers>.
- 11 Gallup, Estado del Lugar de Trabajo Global (2017), en 5, encontrado en <https://www.slideshare.net/adrianboucek/state-of-the-global-workplace-gallup-report-2017>.



HR, Pay, & Workforce Management

© 2025 UKG, Inc. Todos los derechos reservados.

Para obtener una lista completa de las marcas de UKG, visite [ukg.com/trademarks](https://ukg.com/trademarks). Todas las demás marcas, si hubieran, son propiedad de sus respectivos dueños.

Todas las especificaciones están sujetas a cambios. MFO300-MXv2