



Trabajo Final de Grado

Curso 2025-2026

INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y RIESGOS PSICOSOCIALES. OPORTUNIDADES Y RETOS PARA LOS RRHH

Propuesta de intervención

Autor: Marta Sanchís Arnedo

Tutor: Cristina López Tello Aroca

Índice

1. Introducción	3 pág.
2. Método	10 pág.
2.1. Objetivo general	10 pág.
2.2. Objetivos específicos	10 pág.
2.3. Población objetivo	11 pág.
2.4. Diseño del programa	11 pág.
2.5. Evaluación del programa	12 pág.
2.6. Contenido del programa. Sesiones	13 pág.
2.6.1.Sesión 1: Demandas	13 pág.
2.6.2.Sesión 2: Control	15 pág.
2.6.3.Sesión 3.a: Apoyo social	17 pág.
2.6.4.Sesión 3.b. Liderazgo	17 pág.
3. Discusión	19 pág.
4. Conclusiones	23 pág.
5. Referencias	24 pág.
6. Tablas y figuras	28 pág.
6.1. Tabla 1. Resumen de las sesiones del programa	28 pág.



Palabras clave

Palabras clave: inteligencia artificial, tecnoestrés, riesgos psicosociales, modelo Demandas-Control-Apoyo social, intervención psicosocial, bienestar laboral

Resumen

La incorporación de sistemas de inteligencia artificial (IA) en el ámbito laboral está transformando profundamente la organización del trabajo y ha traído consigo innumerables beneficios en términos de productividad, eficiencia y optimización de procesos. Sin embargo y debido a tal alcance, también es capaz de cambiar las condiciones psicosociales del trabajo, incrementando el riesgo de desarrollar tecnoestrés. Efectivamente, los efectos de la IA sobre el bienestar psicológico no dependen únicamente de la mera presencia de tecnología, sino de como esta transforma las condiciones de trabajo. Por ello, su prevención requiere actuar tanto sobre los recursos individuales de los trabajadores como sobre los factores organizacionales que están detrás de su aparición. El presente Trabajo de Fin de Grado tiene como objetivo diseñar una propuesta de intervención dirigida a la prevención y reducción del tecnoestrés en trabajadores que desempeñan su actividad laboral en entornos mediados por IA y sistemas de gestión algorítmica. Para ello, se tomó como marco teórico principal el modelo Demanda-Control-Apoyo Social, que a través del cual se explica que el riesgo de desarrollar tecnoestrés aumenta cuando la implementación de estas tecnologías conlleva una intensificación de las demandas laborales y una reducción en la percepción de control y apoyo social disponible. Es por ello por lo que el programa se divide en tres sesiones, y dichas sesiones corresponden a tratar las tres dimensiones del modelo: demandas, control y apoyo social.

1. Introducción

El mundo se encuentra inmerso en un proceso de transformación acelerada, configurado en gran medida en torno a la digitalización (Blanke & Sladogna, 2023). Este proceso es bien conocido en la literatura bajo el nombre de la *Cuarta Revolución Industrial*, que engloba una revolución tecnológica caracterizada por la convergencia de tecnologías que borran los límites entre lo físico, digital y biológico; dando lugar a una nueva era que conecta el mundo material con el digital (Schwab, 2020; Xu et al., 2018). En su alcance, escala y complejidad, la transformación está siendo diferente a todo lo que la humanidad haya experimentado antes (Blanke & Sladogna, 2023; Schwab, 2020; V. Pereira et al. 2023).

Especialmente, la Inteligencia Artificial (IA) se ha consolidado como una de las tecnologías con mayor capacidad para transformar la manera en la que se organiza y se experimenta el trabajo. El término se utiliza para describir sistemas informáticos avanzados y máquinas que imitan las funciones cognitivas del cerebro humano, tales como el aprendizaje, el razonamiento y la planificación (Lu et al., 2018). Es decir, las IAs aprenden, analizan e interpretan los datos y la información con la que se alimenta a sus algoritmos, tal como lo hacen los humanos para alimentar su conocimiento y aprender día a día (Canossa-Montes de Oca & Peraza-Villareal, 2024). Como expone Corvalán (2019), son cada vez más capaces de igualar y superar múltiples y específicas habilidades que estaban únicamente reservadas al cerebro humano.

En el ámbito laboral, estos procesos de cambio y el auge de la IA adquieren especial importancia porque a diferencia de otras innovaciones tecnológicas que han afectado principalmente a los medios o a las herramientas de producción, la IA transforma las condiciones y naturaleza de las actividades (Vrontis et al., 2021). Destacamos el área de Recursos Humanos como un área fundamental para que la incorporación de la IA en el trabajo se realice de forma responsable y estratégica (Babativa Novoa et al., 2024), ya que, si bien trae consigo muchas oportunidades, no queda exenta de generar desafíos. De hecho, su papel no solo será fundamental en la gestión del proceso de implantación, sino también en la identificación, prevención y gestión de los retos que genera el uso de esta tecnología. Nos referiremos a ellos como los riesgos psicosociales o estresores. Los factores de riesgo psicosociales son *“aquellas características de las condiciones de trabajo y, sobre todo, de su organización que afectan a la salud de las personas a través de mecanismos psicológicos y fisiológicos a los que también llamamos estrés. En términos de prevención de riesgos laborales, los factores psicosociales representan la exposición (o los factores de riesgo), la organización del trabajo el origen de ésta, y el estrés el precursor del efecto (enfermedad o trastorno de salud que pueda producirse y que debemos prevenir)”* (Moncada et al., 2005)

Además, como se ha mencionado anteriormente, la implementación de estas tecnologías no solo constituye un cambio técnico, sino todo un proceso de transformación organizacional que afecta a estructura, roles, dinámicas y cultura organizacional. Por ello, el departamento de RRHH también será responsable de la adecuada y estratégica gestión del proceso de cambio en sí mismo.

En lo que refiere a las oportunidades, la literatura, lejos de concebir a la IA como una tecnología orientada a la sustitución del trabajo humano, destaca su potencial para convertirse en un recurso de apoyo que complementa y amplía las capacidades de las

personas en el ejercicio de sus funciones (Contreras et al., 2025). Diversos autores enfatizan que la IA reduce la carga asociada a tareas repetitivas, rutinarias o cognitivamente “pobres”, permitiendo que las personas concentren sus esfuerzos en actividades de más valor, que requieren conocimiento humano especializado como la creatividad, juicio, empatía, gestión e investigación (Brynjolfsson & McAfee, 2017; Pereira et al., 2023; Vrontis et al., 2021).

De la misma manera, a través del uso de algoritmos complejos y el análisis de grandes volúmenes de datos, la IA es capaz de identificar patrones y tomar decisiones, apoyando a los humanos en sus procesos de toma de decisiones (Brynjolfsson & McAfee, 2017; Canossa-Montes de Oca & Peraza-Villareal, 2024; Lu et al, 2018; Vrontis et al., 2021).

La IA también está impactando en áreas estratégicas clave para la gestión de los RRHH, especialmente a la gestión del desempeño y el desarrollo del talento. Estas resultan esenciales para alinear las capacidades individuales con los objetivos organizacionales y asegurar así la sostenibilidad y la competitividad de la organización a largo plazo. Al fin y al cabo, ambos inciden en la productividad, la motivación y la retención del capital humano: el primero, porque identifica necesidades, potencia y permite mejorar; y el segundo, porque permite planificación de carreras, la sucesión y la consolidación de esas capacidades (Chiavenato, 2009). Así, dentro del ámbito de la gestión del desempeño, numerosos autores destacan el uso de la IA como herramienta para evaluar el desempeño de los trabajadores de manera más objetiva en base a indicadores, metas y objetivos ya definidos (Canossa- Montes de Oca & Peraza-Villareal, 2024; Jiménez Gaona, & Bravo Jiménez, A. J, 2026). Y, al contribuir a estandarizar criterios y a una mayor coherencia en los procesos de evaluación, potencialmente aumenta la percepción de justicia organizacional por parte de los trabajadores. Al mismo tiempo, ofrece feedback inmediato y con él fomenta el aprendizaje autónomo, promueve la autorregulación y aumenta la sensación de autoeficacia de los trabajadores (Remache Díaz et al., 2025). Por otra parte, dentro del ámbito del desarrollo del talento, autores señalan su potencial para diseñar planes de capacitación y aprendizaje personalizados ajustados a necesidades específicas de cada trabajador a través de análisis de datos sobre sus competencias, su desempeño y su trayectoria, (Canossa- Montes de Oca & Peraza-Villareal, 2024; Remache Díaz et al., 2025).

En suma, un área crucial de investigación es el papel de la IA como herramienta de detección temprana de patologías tales como estrés, ansiedad o depresión en el

entorno laboral. Así, puede ser determinante en prevención porque permite anticipar tendencias emergentes en los empleados al analizar patrones de absentismo, detectar cambios en el rendimiento o identificar señales tempranas de *burnout* o estrés (Babativa Novoa et al., 2024).

Prestifilippo (2021) sostiene que la IA, además, puede liberar a los gestores del talento de labores rutinarias, mecánicas y administrativas para enfocarse en tareas más estratégicas o de carácter psicosocial, como la escucha activa, el acompañamiento y la mejora de la experiencia del trabajador, contribuyendo de forma indirecta al bienestar laboral, al adoptarse una gestión más centrada en las personas (Canossa- Montes de Oca & Peraza-Villareal, 2024).

No obstante, y como se ha mencionado anteriormente, pese a todas las oportunidades que la revolución 4.0 o la IA ofrece, su implementación puede generar desafíos y consecuencias negativas para los trabajadores. Sin embargo, la relación no es causal ni directa, porque estos efectos negativos se relacionan con cambios en la gestión y organización del trabajo, más que con la tecnología en sí misma (Zorzenon et al., 2022; Nájar Becerra, , 2024; Payá Castiblanque, & Pizzi 2024). Efectivamente, el impacto de la IA en el entorno laboral varía en función de cómo se utilice, especialmente cuando se emplea como “*supervisor digital*”, es decir, como un medio de control; o cuando se integra en sistemas de gestión algorítmica, entendidos como mecanismos de dirección/control del trabajo mediado por los algoritmos (Nájar Becerra 2024; Martín González & Arroyo Menéndez, 2026); Payá Castiblanque & Pizzi, 2024.

El modelo Demandas-Control-Apoyo social (DCA), explica el estrés laboral en función de la combinación entre: altas *demandas*, baja *autonomía o control* y un bajo *apoyo social* (Karasek & Theorell, 1990; Martín González & Arroyo Menéndez, 2026; Vega, 2001). Este ha sido el modelo más influyente en la investigación sobre el entorno psicosocial de trabajo, estrés y enfermedad desde principios de los 80, así como el que presenta una mayor evidencia científica a la hora de explicar efectos en la salud. Y, por supuesto, es el modelo en el que este trabajo se apoya.

Bien, una de las conclusiones de un estudio empírico de Raul Payá Castiblanque y Alejandro Pizzi (2024) fue que cuando la IA es utilizada para supervisar o controlar el rendimiento se incrementa la exposición a riesgos psicosociales (estresores): el bajo control sobre el contenido y las condiciones de trabajo, las altas exigencias psicológicas, el bajo apoyo social; dimensiones que integran el modelo. Esta combinación se asocia, a su vez, con una mayor probabilidad de sufrir consecuencias en la salud en forma de estrés, depresión o ansiedad. De forma más detallada, estas dimensiones son:

a) Demandas laborales → Son las exigencias psicológicas que el trabajo implica para la persona. Básicamente hacen referencia a cuánto se trabaja: cantidad o volumen de trabajo, presión de tiempo, nivel de atención, interrupciones imprevistas; por lo tanto, no se circunscriben al trabajo intelectual, sino a cualquier tipo de tarea que se relacionan con la cantidad de trabajo que una persona realiza e incluye factores como presión de tiempo y cantidad de esfuerzo (Vega, 2001). La literatura señala de forma consistente que la implementación de la IA tiende a incrementar las demandas laborales, principalmente cuando se utiliza para optimizar procesos y maximizar la eficiencia. Los resultados del estudio de Martín González y Arroyo Menéndez (2026), muestran que las altas exigencias son el factor con más peso para explicar el estrés laboral. Al fin y al cabo, el uso de algoritmos para fijar objetivos, asignar tareas o evaluar el rendimiento, intensifica los ritmos de trabajo; es decir, se realizan más tareas en menos tiempo. Esta intensificación, unida a la evaluación continua del rendimiento como forma de control genera presión constante, una sensación constante de urgencia y competencia, y, por ende, a una mayor autoexigencia en los trabajadores. Efectivamente puede conllevar a que el trabajador prolongue su jornada laboral para el cumplimiento de los parámetros requeridos por la IA. Además, importante es señalar que estos sistemas no siempre tienen en cuenta las necesidades fisiológicas de las personas, la necesidad de descanso, la fatiga acumulada o los tiempos de recuperación, lo que incrementa la carga física y psicológica asociada al trabajo (Nájar Becerra2024; Martín González & Arroyo Menéndez, 2026; Payá Castiblanque & Pizzi, 2024)

b) Control → Se trata de la dimensión esencial, puesto que este recurso modera las demandas del trabajo. Es decir, el estrés no depende tanto del hecho de tener muchas demandas, como del no tener capacidad de control para resolverlas. Según Karasek se trata de las oportunidades que la organización proporciona a la persona para tomar decisiones en la planificación y ejecución de su trabajo y para desarrollar sus habilidades. Es decir, cuando la persona dispone una elevada capacidad de decisión para hacer frente a elevadas demandas, estas se convierten en un desafío. Se predice así el estrés positivo, donde la situación incrementa la motivación y las posibilidades de crecimiento y desarrollo personal. (Vega, 2001).

En entornos mediados por sistemas de IA, la asignación automatizada de tareas, su estandarización, el monitorio continuo del rendimiento de los trabajadores, pueden reducir la percepción de control. Estos sistemas se utilizan para supervisar, coordinar o evaluar el trabajo, las decisiones sobre los ritmos, procedimientos o

prioridades tienden a recaer en los algoritmos, lo que limita la capacidad de los trabajadores de intervenir activamente y modelar los procesos de trabajo a partir de sus conocimientos o experiencias: el trabajo se estandariza (Payá Castiblanque & Pizzi, 2024). Tener un trabajo con altas demandas y una escasa capacidad de control predice un aumento del riesgo de tensión psicológica y enfermedad. Es la combinación más perjudicial.

No obstante, la relación entre el control percibido y el estrés laboral no siempre es lineal. Tal y como señalan Martín González y Arroyo Menéndez (2026) en contextos caracterizados por altas demandas laborales, percibir o disponer una mayor autonomía no garantiza un menor estrés, si no que puede traducirse en una mayor responsabilidad individual por cumplir con los objetivos fijados externamente, reforzando la autoexigencia y presión por mantener el ritmo constante. En estos contextos, el papel protector del control desaparece.

c) El **apoyo social** → hace referencia al clima en el lugar de trabajo en relación tanto con los compañeros, como con los superiores. Tiene dos componentes: apoyo emocional y apoyo instrumental. La función del apoyo social es la de incrementar la habilidad para hacer frente a una situación estresante, por lo que resulta un moderador o amortiguador del estrés en la salud. Y, cuando existe y es adecuado, puede amortiguar parte del potencial estresor generado por la combinación de altas demandas y bajo control (Vega, 2001). Además, existe una gran evidencia de que un liderazgo eficaz es un factor clave en la modulación del estrés. Las prácticas y conductas de liderazgo pueden ser estresores en sí mismas. De hecho, los líderes pueden crear condiciones laborales estresantes, tales como el aumento del estrés de rol, o planteando demandas excesivas o ambiguas a sus empleados. También pueden producir percepciones de injusticia debido a sus sistemas de recompensa o evaluación del desempeño, la forma en que usan el reconocimiento o las decisiones que toman en el lugar de trabajo. Por supuesto, el liderazgo ineficaz puede contribuir seriamente a dañar la salud y el bienestar de los empleados. Por el contrario, si los líderes son competentes, pueden mejorar el ambiente laboral, la organización del trabajo y el contexto social, teniendo en cuenta las características individuales de sus empleados y, así, contribuir al bienestar de los empleados. Esto es, pueden contribuir a la gestión de las demandas laborales, favorecer la autonomía de los trabajadores y promover un clima de apoyo social. Esto es, contribuir directamente sobre los factores centrales del modelo DCA. Y no solo ello, sino que también pueden influir en la forma en la que los trabajadores interpretan y afrontan esas condiciones, ayudando a generar los recursos y las herramientas

necesarias. Es por ello que se convierte en una diana clave de intervención en nuestro programa (Peiró & Rodríguez, 2008).

En referencia al apoyo social entre compañeros, cuando sistemas mediados por algoritmos controlan el rendimiento, se incrementa la percepción de soledad en los trabajadores, ya que la cooperación y la comunicación se deteriora. Al aumentar las demandas, los trabajadores pueden priorizar sus tareas en detrimento de la interacción social; y por el entorno competitivo producido por el uso de sistemas de puntuaciones del desempeño comparativos (Payá Castiblanque & Pizzi, 2024; Martín González & Arroyo Menéndez, 2026).

En este contexto, la literatura concuerda en que la consecuencia más frecuente derivada de esta combinación de factores/estresores es el estrés laboral, que originado en entornos caracterizados por el uso intensivo y continuo de tecnologías digitales se conceptualiza como *tecnoestrés* (Salla et al., 2022). De forma resumida, se distinguen diferentes manifestaciones del tecnoestrés: la *tecnoansiedad* es el miedo a utilizar herramientas tecnológicas, a perder el empleo a consecuencia de la automatización, a cometer errores o simplemente, no saber utilizarlas (en los casos más graves puede llegar a producirse la *tecnofobia*); y, la *tecnofatiga*, que se define como el agotamiento físico y mental a consecuencia del uso intensivo y prolongado de estas herramientas, por falta de descanso y por la sobrecarga de información (Nájar Becerra, 2024). Diversos estudios sobre tecnoestrés también coinciden en señalar que no surge como consecuencia a la mera presencia de tecnologías, sino cuando el uso se acompaña de un aumento de las demandas laborales a las que es imposible de hacer frente por no disponer de recursos (Salla et al., 2022).

$$\text{Tecnoestrés} = \uparrow \text{demandas} + \downarrow \text{control} + \downarrow \text{apoyo social}$$

Una definición más específica (Salanova, 2003) es la que entiende el tecnoestrés como: "*un estado psicológico negativo relacionado con el uso de TIC o amenaza de su uso en un futuro. Ese estado viene condicionado por la percepción de un desajuste entre las demandas y los recursos relacionados con el uso de las TIC que lleva a un alto nivel de activación psicofisiológica no placentera y al desarrollo de actitudes negativas hacia las TIC*".

Desde una perspectiva psicológica, la exposición prolongada al tecnoestrés se ha asociado con numerosas consecuencias negativas: fatiga, estrés crónico, ansiedad, burnout, insomnio, irritabilidad, dificultades de concentración, sensación de pérdida de control, disminución de la satisfacción laboral, entre otros (Salazar-Concha et al., 2020;

Salla et al., 2022). También tiene repercusiones para la organización, porque disminuye la satisfacción laboral, el compromiso organizacional y la productividad (Salazar-Concha et al., 2020). En efecto, el estrés se traduce en enfermedad física, fatiga y trastornos mentales; y ellos conducen al absentismo excesivo, rotación y disminución del rendimiento en el trabajo (Tarafdar, et al 2007). De hecho, la evidencia muestra que entre el 70%/90% de los costes económicos asociados al estrés laboral se atribuyen a pérdidas de productividad, vinculadas al absentismo, al presentismo y a la jubilación anticipada (Hassard et al., 2018).

En resumen, la implantación de la IA modifica la forma en la que se trabaja, y eso obliga a prestar atención a sus efectos a nivel psicosocial, actuando sobre las condiciones de trabajo que los generan y diseñando estrategias orientadas a su prevención o amortiguamiento. Al fin y al cabo, ignorarlos no solo compromete la salud y el bienestar de los trabajadores, sino que implica asumir costes organizacionales. En un contexto en el que la competitividad de las empresas depende cada vez más del capital humano y de su capacidad para adaptarse a los cambios inevitables característicos del nuevo siglo, diseñar programas de intervención, no solo constituye una medida de protección de la salud, sino una inversión para la sostenibilidad de las empresas en el futuro.

El presente Trabajo de fin de Grado tiene, por tanto, el objetivo de ofrecer una propuesta de un programa de intervención basado en el modelo DCA, dirigido a prevenir y reducir los niveles de tecnoestrés en organizaciones mediadas por la inteligencia artificial.

2. Método (intervención)

Objetivo general

Diseñar un programa de intervención basado en el modelo Demandas-Control-Apoyo social (DCA), orientado a la prevención y reducción del tecnoestrés en entornos laborales mediados por la inteligencia artificial.

Objetivos específicos

- a) Sensibilizar sobre los factores que causan el tecnoestrés, sus consecuencias sobre la salud y el rendimiento laboral.
- b) Promover estrategias de afrontamiento del estrés adaptativas a los contextos de trabajo mediados por sistemas de IA
- c) Reducir la percepción de sobrecarga laboral asociada a la intensificación de demandas que se produce en trabajos mediados por sistemas de IA

- d) Aumentar la percepción de control, la autoeficacia y los recursos de afrontamiento de los trabajadores sobre la organización de su trabajo en situaciones de alta demanda.
- e) Fortalecer el apoyo social, la cooperación, la cohesión, la petición de ayuda y la comunicación dentro de los equipos de trabajo.
- f) Promover prácticas de liderazgo que ayuden a reducir los riesgos psicosociales asociados al uso de la inteligencia artificial.

Población objetivo

El programa irá dirigido a empresas digitalizadas que utilicen habitualmente la IA como sistema para optimizar sus procesos, y, por ende, a aquellos trabajadores que, de forma habitual hagan uso de ella. Además, teniendo en cuenta que los factores que influyen en el tecnoestrés dependen de la forma en la que se organiza el trabajo, dicho programa incluye también a los altos y medios cargos tales como los responsables de los equipos de trabajo, supervisores, coordinadores, etc.; entendidos como personas que tienen esa capacidad de organizar y tomar decisiones sobre el trabajo de los otros.

Como criterios de inclusión los participantes: a) deberán de ejercer su trabajo en entornos ya digitalizados y mediados por sistemas de IA y b) deben utilizarla de forma habitual para su trabajo. Por otro lado, se excluirán del programa aquellos cuyo puesto no implique el uso de estos sistemas. La participación en el programa será completamente voluntaria, se respetará la confidencialidad de los datos obtenidos en el mismo; y en el caso de llevarlo a la práctica, se requerirá del consentimiento informado de cada participante

Diseño del programa

El presente programa se estructura a partir del modelo Demandas-Control-Apoyo social (DCA), que permite abordar los principales factores implicados en el desarrollo del tecnoestrés, ya descritos con anterioridad en el punto (1) Introducción.

Asimismo, se trata de un programa de intervención secundaria (al interviene sobre factores psicosociales ya existentes en un entorno de trabajo mediado por IA y tener el fin último de reducir sus efectos), y con un enfoque multinivel como mejor forma de intervención acorde con la evidencia previa.

Evaluación del programa

Con el fin de evaluar la eficacia del programa se realizará una evaluación pre y post intervención. Es decir, se administrarán a los participantes los dos instrumentos

que se explican a continuación en dos momentos distintos, antes de iniciar el programa y tras finalizarlo; con el objetivo de comparar cambios en los niveles de tecnoestrés y en los factores de riesgo psicosocial relacionados con el modelo DCA. Asimismo, podría realizarse un seguimiento a los tres meses para analizar si los efectos de la intervención se mantienen. Además, dichos instrumentos no solo nos permitirán evaluar si el programa ha sido eficaz, también permitirán la identificación de los riesgos psicosociales ya presentes en la organización. De esta forma, una evaluación inicial de estos es fundamental porque permitirá adaptar y moldear el programa a cada contexto organizacional, tal y como explican algunos autores (Marín-Jacuinde et al., 2026).

Para ello se utilizará la tercera versión adaptada al español del COPSOQ-Istas21, instrumento que identifica y mide factores de riesgo psicosocial, es decir, aquellas características de la organización del trabajo para las que hay evidencia científica suficiente de que pueden perjudicar la salud. Integra las dimensiones de dos modelos del estrés laboral, entre los que se encuentra el modelo DCA, marco teórico en el que se fundamenta este programa. Está diseñado para cualquier tipo de trabajo e incluye 21 dimensiones psicosociales, que cubren el mayor espectro y diversidad posible de exposiciones psicosociales en el lugar de trabajo (Moncada et al., 2005). Este cuestionario, versión III en lengua española presenta propiedades psicométricas análogas o mejores al original en lengua inglesa y buenos indicadores de validez y fiabilidad. En una muestra representativa de trabajadores españoles (N=1.807), el cuestionario mostró una excelente estructura factorial y buenos indicadores de validez de constructo (SMR=0.057; RMSEA=0.038; CFI = 0.930; TLI = 0,919). Igualmente, todas las escalas, excepto una, mostraron un α de Cronbach >0,70 (Moncada et al, 2021).

También utilizaremos el RED-TIC, instrumento español diseñado para detectar el tecnoestrés. Fue desarrollado por el equipo de Investigación WONT Prevención Psicosocial de la Universitat Jaume I de Castellón y está compuesto por cuatro bloques de variables: (1) Datos administrativos, (2) Uso de TIC, (3) Riesgos Psicosociales y (4) Consecuencias Psicosociales. Además, incluye una escala de la evaluación del bienestar psicosocial. El cuestionario RED-TIC constituye un instrumento válido para evaluar el tecnoestrés en población española, que no solo es capaz de diagnosticar el tecnoestrés, sino que también permite conocer sus antecedentes o causas, como las altas demandas y falta de recursos laborales y personales; y sus consecuencias a nivel emocional. También presenta adecuados indicadores de fiabilidad. En una muestra general de trabajadores españoles (N=741) las dimensiones específicas de tecnoestrés mostraron elevados niveles de consistencia interna: tecnofatiga ($\alpha=0,93$),

tecnoansiedad ($\alpha=0,83$), escepticismo ($\alpha=0,93$) e ineficacia ($\alpha=0,84$) (Salanova et al., 2006).

Contenido del programa. Sesiones

Se organizará en 3 sesiones grupales de aproximadamente 2 horas cada una y con una frecuencia semanal.

Cada sesión abordará de forma profunda una de las dimensiones del modelo base de este programa (demandas-control-apoyo). La última se dividirá en dos partes, una irá dirigida a los trabajadores y la otra a los altos cargos de la empresa y abordará los factores del liderazgo que influyen en el problema. De forma paralela, el diseño de las sesiones también se basa en el modelo transaccional del estrés de Lazarus y Folkman (1984), el cual plantea que la respuesta del estrés depende de la evaluación cognitiva que la persona hace de las demandas percibidas y sus recursos disponibles para afrontarlas. De esta forma, la primera sesión (demandas), actuará sobre la evaluación primaria del estrés (proceso por el que interpretamos una situación como amenazante o desafiante); y la segunda (control) sobre la evaluación secundaria (proceso por el que valoramos los recursos disponibles para afrontar dichas demandas).

Además, con el fin de garantizar un clima de confianza que favorezca la libre expresión, se diferenciarán durante las sesiones los trabajadores de los altos cargos, evitando así posibles sesgos de jerarquía en la comunicación. Y, además, si bien la experiencia laboral puede estar influida por multitud de factores, como lo son los factores individuales, el presente programa se centra en aquellos aspectos del entorno del trabajo que sí pueden ser objeto de intervención por parte de los trabajadores.

Dichas sesiones se encuentran esquematizadas a modo de resumen en la tabla (1). Se explican a continuación

Sesión 1: Demandas

El comienzo de la primera sesión se basa en el enfoque del aprendizaje experiencial (Kolb, 1984). Es decir, no la mera transmisión de información, sino que se pretende crear conocimiento mediante el análisis de las propias experiencias compartidas por los trabajadores. Aprenderán así a medida que se involucren en distintas situaciones de su trabajo, las analicen y reflexionen sobre ellas.

Se les pide que recuerden una jornada laboral reciente, resaltando que se concentren en momentos concretos y no en valoraciones generales. A partir de esas reconstrucciones, se les pedirá que identifiquen: a) situaciones en las que el trabajo

resulta más fluido y b) momentos en los que aparece mayor presión o sensación de sentirse saturado. A partir de aquí, mediante preguntas abiertas como: “¿qué creéis que hace que las situaciones sean tan diferentes? o ¿qué creéis que cambió en esos dos momentos?”, se les ayuda a empezar a reflexionar, a tener una primera toma de conciencia de que la experiencia de trabajo varía en función de diferentes elementos. Nuestro papel aquí será ordenar las ideas que van surgiendo, poniendo la atención, no en la dificultad individual, si no en que existen condiciones del trabajo que están influyendo en esas experiencias.

A continuación, se introduce el concepto de *tecnoestrés*, no como un nuevo concepto, sino como una forma de nombrar este tipo de experiencias. Se plantea como una respuesta normal que aparece cuando no hay equilibrio entre las altas demandas de un trabajo mediado por sistemas inteligentes y los recursos para afrontarlas.

A continuación, se trabajará la interpretación cognitiva de las demandas laborales. Para ello, se propone una pequeña simulación que tiene el objetivo de que los participantes observen como ante una misma situación, ante las mismas demandas laborales, pueden darse dos respuestas completamente diferentes. Para ello, se pide la ayuda de dos voluntarios, los que saldrán enfrente de la sala. Los dos tendrán que hacer las mismas tareas y con límite de tiempo (3 minutos). Sin embargo, recibirán instrucciones distintas que solamente ellos podrán leer en un sobre: el primer sobre (presión) resalta la necesidad de completar todas las tareas en el tiempo disponible, sin cometer ningún tipo de fallo; en el segundo (gestión + reto), se explica que para poder hacer las tareas es necesario gestionar la situación de forma eficaz. Se sugieren estrategias de organización, de priorización y de gestión del tiempo, y además la actividad se presentará de forma que el voluntario percibe cierto reto personal. Durante la actividad, además, se presionará a los voluntarios con recordatorios sobre el tiempo disponible, como: “os queda poco tiempo” para mantener esa presión temporal constante, simulando un entorno laboral de altas demandas, tal y como ocurre en trabajos mediados por sistemas de IA.

Tras finalizar las tareas, se pregunta a los dos voluntarios cómo se han sentido y como la han afrontado. Después se pregunta al resto del grupo si han observado diferencias entre uno y otro. A partir las respuestas del grupo y la reflexión grupal, se introduce la idea central de la sesión:

Ante las mismas demandas laborales, la experiencia de sobrecarga y estrés no depende únicamente de la cantidad de trabajo o del tiempo disponible, sino también de la forma en la que interpretáis y afrontáis esas demandas.

Tras ello, se iniciará una psicoeducación centrada en la reevaluación cognitiva de las demandas laborales. Se explicará a los trabajadores que ciertos pensamientos o interpretaciones automáticas y poco adaptativas pueden incrementar la sensación de estrés.

Con el fin de que puedan ponerlo en práctica se presentarán ejemplos de situaciones laborales típicas de su jornada y pensamientos automáticos comunes ante estas. A partir de ahí, se les hará preguntas con el fin de reflexionar sobre que formas de interpretación podrían ayudarles a experimentar esas situaciones como menos estresantes. Por ejemplo: ¿Cómo podrías reinterpretar esta situación de una forma menos catastrófica? ¿Qué formas de pensar nos ayudarían a ver esta situación como un reto personal?

Finalizamos la sesión con la idea central: *Aunque no siempre podemos decidir ni cambiar las demandas que tiene nuestro trabajo, sí podemos influir y entrenar la forma en cómo las interpretamos. Ante una misma situación laboral, algunas formas de pensar aumentan la sensación de amenaza, mientras que otras nos ayudan a percibirlas como un reto que se puede manejar en el momento. El objetivo no es ignorar las dificultades reales que tienen nuestro trabajo, sino desarrollar formas de interpretarlas que nos ayuden a afrontarlas de forma más eficaz y menos estresante.*

Sesión 2: Control

La segunda sesión se centra en el segundo factor del modelo DCA: el control (la percepción de control).

La sesión comienza con una actividad de reflexión grupal. Se pedirá a los participantes que recuerden situaciones de su trabajo estresantes y que clasifiquen elementos de dichas situaciones en 3 categorías, recogidas en la siguiente tabla. Este ejercicio permite diferenciar las condiciones del trabajo que son inmodificables, pero también aspectos en los que pueden tener, aunque sea de forma pequeña, margen de influencia o decisión, favoreciendo así una mayor percepción de control.

<i>Aspectos del trabajo que no dependen de mí</i>	<i>Aspectos donde tenemos cierto margen para influir sobre ellos</i>	<i>Aspectos que dependen totalmente de nosotros</i>
--	--	---

Tras la reflexión grupal, se iniciará una breve psicoeducación centrada en la percepción de control. Se explicará como ante situaciones de alta demanda, la

experiencia del estrés no depende solo de la cantidad de trabajo, sino también de la percepción que cada uno tiene acerca de sus recursos individuales y de su capacidad para afrontar esas demandas. De esta forma, la actividad anterior servirá para que tomen conciencia de que pueden tener cierto margen de acción y decisión, aumentando su percepción de control. A continuación, se explicará un modo de afrontamiento: el afrontamiento centrado en el problema, que incluye estrategias orientadas a actuar sobre aquellos aspectos de la situación que son modificables. Se expondrán estrategias conductuales detalladas en la tabla 1, tales como la priorización de tareas, gestión del tiempo y planificación, gestión de interrupciones, establecimiento de pausas, etc. Se deberá enfatizar en la idea de que, si bien estas estrategias no modifican las condiciones ni la estructura de los puestos de trabajo, sí pueden transformar la experiencia subjetiva del estrés al aumentar las estrategias disponibles de afrontamiento y con ello la percepción de control.

Posteriormente, se realizará una dinámica, llamada “Recuperando el control”. Se dividirá a los participantes en tres grupos. Se les dará una hoja de papel, donde estará escrita una jornada laboral cotidiana en su trabajo. Esta deberá caracterizarse por altas demandas laborales y presión temporal. Cada grupo deberá reflexionar y aplicar las estrategias expuestas anteriormente. Deberán rediseñar esa jornada, mediante la aplicación de estrategias, para afrontarla de forma más adaptativa, sin poder cambiar por supuesto las condiciones de trabajo que no pueden modificar. Todos los grupos compartirán e intercambiarán sus ideas a los demás, ampliando así su repertorio y con ello, su percepción de control.

Además, y con el fin de ampliar aún más su repertorio de estrategias y recursos se explicará cómo las situaciones de estrés mantenido también generan activación fisiológica en forma de tensión muscular, respiración superficial o dificultad para concentrarse. Y por ello, se realizará una práctica guiada de respiración diafragmática y relajación muscular (de forma breve), a modo de ampliar sus herramientas durante situaciones estresantes.

Para cerrar la sesión, se recuerda la idea central: no todas las condiciones del trabajo pueden cambiarse, por ello, identificar aquellos aspectos sobre los que, si es posible actuar, aumenta la percepción de control y reduce la experiencia del estrés.

Sesión 3.a: Apoyo social

La tercera sesión se centra en el tercer factor del modelo DCA: el apoyo social.

La sesión comienza con una dinámica: se dividirá al grupo en tres equipos a los que se les dará un papel con un problema complejo, una situación compleja que tienen que resolver (coherente con las tareas a realizar en su trabajo diario). La tarea no puede resolverse individualmente, para solucionarla deberán cooperar. Antes de trabajar por equipos, se indicará que cada participante dispone de 3 minutos para reflexionar de forma individual sobre cómo resolvería la situación. Después, trabajarán por equipos, con el fin de que los trabajadores cooperen, se comuniquen, intercambien estrategias y se apoyen. Tras finalizar comienza una reflexión grupal acerca de la diferencia entre afrontar la situación de forma individual a hacerlo mediante cooperación.

A continuación, se iniciará una psicoeducación centrada en el apoyo social como otro recurso de afrontamiento y como factor amortiguador del estrés. Además, se explicará cómo en estos contextos laborales (mediados por IA, y con altas demandas) pueden provocar de forma progresiva que se reduzcan las conductas de cooperación por parte de los trabajadores, al estar más centrados, en su rendimiento individual; dando como resultado una sensación de aislamiento. Y a su vez, dicha sensación incrementa el estrés. Se explicará, además, que este no solo hace referencia al apoyo emocional, sino también al apoyo instrumental, es decir, la posibilidad de pedir ayuda, de cooperar.

Después se les pedirá que contesten a una pregunta en un pósito de forma anónima: ¿Por qué razón creéis que no pedís ayuda, aunque la necesitéis? Las respuestas, se leerán en voz alta y servirán de ejemplo para cuestionar las principales barreras o creencias que impiden pedir ayuda en el trabajo, como por ejemplo el miedo a parecer incompetente, molestar, mostrar a los demás que nos cuesta, la creencia de que cada uno debería saber resolverlo por él mismo, etc.

Se cerrará la sesión con la idea central: *disponer de apoyo y cooperar no elimina las exigencias de nuestro trabajo, pero sí aumenta nuestros recursos para afrontarlas.*

Sesión 3.b. Apoyo social. El papel del liderazgo en la prevención del tecnoestrés.

La sesión 3b se enmarca dentro de la tercera dimensión de apoyo social, pero esta vez irá dirigida a los mandos intermedios, los responsables de equipos, los supervisores, los coordinadores, los encargados, o cualquier mando con capacidad de organizar o supervisar el trabajo de otros empleados.

A modo de romper posibles barreras que puedan surgir entre los miembros y reducir su defensividad, la sesión tendrá una lógica progresiva de forma que la sesión

comenzará con planteándoles una pregunta: “¿Qué problemas os cuestan más tiempo y energía, más frustración como responsables?”. Seguramente varias respuestas irán encaminadas hacia los errores que puedan surgir en el lugar de trabajo, los conflictos, las quejas, la baja productividad y la falta de implicación, al absentismo, la rotación, etc. Estas se irán apuntando en una pizarra y se planteará otra pregunta: “¿Cuáles de estos problemas podrían estar relacionados con el bienestar psicológico del equipo? ¿Y, qué papel creéis que puede desempeñar un responsable de equipo, como vosotros, en ellos? Se finalizará la reflexión con una idea clave: con pequeñas decisiones, esos problemas pueden disminuir de forma muy notable; con la misma finalidad de romper posibles barreras y favorecer una apertura al cambio.

Tras este ejercicio de reflexión y toma de conciencia, se iniciará una breve psicoeducación. Se expondrá la evidencia científica que muestre cómo las prácticas de liderazgo pueden actuar bien como factor protector, bien como factor de riesgo para el bienestar o, por el contrario, al desarrollo del tecnoestrés en los trabajadores. Se explicará a modo de resumen como funciona el modelo DCA para explicar cómo sus decisiones pueden influir en esas dimensiones: sobre como gestionan las demandas laborales, como perciben su autonomía y cómo se forma o no un clima de apoyo. Y, además, se volverá a destacar que estas decisiones no solo benefician a los trabajadores y a su salud psicológica, sino que también se asocia con una reducción de conflictos, absentismo, rotación, errores, así como una mayor implicación y productividad de los equipos, presentando la sesión incluso a modo de estrategia organizacional. La idea que se les debe transmitir será:

Tenéis capacidad para influir sobre el funcionamiento de vuestro equipo, y eso también os beneficia a vosotros.

Tras ello, se propondrá una dinámica experimental cuyo objetivo será que los participantes experimenten de forma directa cómo determinadas prácticas de liderazgo o dirección pueden influir en la forma en la que una persona experimenta su trabajo. Para ello, se pedirá la colaboración de una persona voluntaria que se situará frente a todos. La tarea que se le asigne deberá adaptarse, en la medida de lo posible, al contexto real de la empresa. Es decir, debe ser una tarea similar a la que podría hacer un trabajador durante su jornada laboral. Mientras el participante realiza la tarea, el psicólogo asumirá el papel de supervisor. Este tendrá que asumir el papel de un líder ineficaz siguiendo algunas pautas de conducta, como, por ejemplo: proporcionar instrucciones ambiguas, cambiar prioridades mientras la realiza, ejercer presión temporal constante, limitar la posibilidad de realizar preguntas aclaratorias acerca de

cómo hacerla, no dar ningún tipo de feedback, etc. Cabe aclarar que en ningún momento se tratará de generar una situación humillante o dar un maltrato, sino de simular situaciones cotidianas que pueden darse en muchos entornos de trabajo.

Una vez finalizada la tarea, se abrirá una reflexión grupal. En primer lugar, se preguntará al voluntario cómo se ha sentido y qué problemas ha experimentado. Posteriormente, el resto tendrá que identificar qué han dificultado el ejercicio. Después, se planteará una segunda reflexión: “Si el trabajador perteneciera a vuestro equipo de trabajo, ¿qué haríais vosotros, como responsables, para que afrontaran la misma tarea de una forma más eficaz y productiva? Esas respuestas servirán para profundizar en prácticas concretas de liderazgo eficaz: tales como clarificar expectativas, ofrecer feedback, facilitar apoyo emocional e instrumental, reconocer los logros, etc. (en la tabla 1., se encuentran esquematizadas).

Para finalizar, se pide a cada uno de los participantes que identifiquen una conducta que pueden incorporar en su día a día como responsables de equipo. Deberá ser una conducta relacionada con lo trabajado durante la sesión y la compartirán con el grupo, con la finalidad de crear compromiso. Y, se recordará la idea central que sustenta toda la sesión:

Aunque los responsables de equipo no siempre podéis cambiar las demandas inherentes al trabajo, ni las exigencias que la organización requiere, sí podéis influir de forma transcendental en cómo dichas demandas son vividas por los trabajadores. A través, solo, de pequeñas decisiones cotidianas podéis contribuir, tanto a la prevención del tecnoestrés, como a la mejora del bienestar psicológico de vuestros trabajadores. Tenéis capacidad para influir sobre cómo funcionan vuestros equipos, y eso también resulta muy beneficioso para vuestra labor como responsables.

3. Discusión

El objetivo general de este trabajo fue diseñar un programa de intervención orientado a la prevención y reducción del tecnoestrés en entornos laborales mediados por IA y sistemas de gestión algorítmica. Para ello, se desarrolló una propuesta estructurada metodológicamente en el modelo Demandas-Control-Apoyo social (DCA), uno de los modelos con mayor respaldo empírico para explicar la relación entre las condiciones psicosociales de trabajo (estresores) y estrés laboral o tecnoestrés si ocurre en entornos digitalizados. De forma que, cada componente del modelo se traduce en estrategias aplicadas. En concreto, la primera sesión (demandas), trabaja la interpretación cognitiva de la sobrecarga; la sesión del control busca aumentar recursos de afrontamiento ante

elevadas demandas; y la sesión sobre apoyo social tiene como fin aumentar la cooperación, la petición de ayuda, el apoyo instrumental y la cohesión dentro del equipo. En efecto, estos tres elementos han sido señalados de forma consistente como factores clave para comprender el impacto que la inteligencia artificial y la gestión algorítmica pueden tener sobre el bienestar psicológico de los trabajadores

En concreto, la sesión 2 (control) merece una reflexión específica. Esta no está diseñada con la finalidad de aumentar la autonomía real de los trabajadores. Esto es, y ya como se explicó anteriormente, porque, aunque el modelo DCA explica que una mayor autonomía puede actuar como amortiguador del estrés, muchos autores advierten que la relación es más compleja. Se sabe que, en contextos caracterizados por altas demandas, proporcionar más autonomía, puede incluso incrementar la sensación de responsabilidad y presión por cumplir los objetivos marcados externamente. Precisamente por ello, la segunda sesión no busca incrementar la autonomía real del trabajador, sino aumentar la percepción de control, la autoeficacia y los recursos de afrontamiento mediante estrategias específicas. De esta forma, las estrategias planteadas permiten que los trabajadores identifiquen aspectos de su trabajo sobre los que sí puede actuar, y cómo, y ofreciéndoles así una mayor sensación de capacidad para afrontarlas.

Una de las principales fortalezas de la propuesta es que el diseño de las sesiones se respalda en modelos psicológicos muy consolidados. Se apoya tanto en el modelo DCA, como en el modelo transaccional del estrés de Lazarus y Folkman. Esto ha permitido diseñar las sesiones 1 y 2 en función de actuar en un primer momento sobre la interpretación cognitiva y percepción de los trabajadores sobre las demandas laborales; y en un segundo sobre las herramientas y recursos personales percibidos para hacerles frente

Otra de sus fortalezas es su enfoque multicomponente. La intervención no se limita a proporcionar información acerca del tecnoestrés, sino que combina componentes psicoeducativos con actividades experienciales, reflexiones, simulaciones y aplicación de estrategias específicas a la práctica. De esta forma, se pretende que los participantes no solo comprendan los mecanismos que están implicados en el estrés laboral, sino que desarrollen recursos concretos para afrontarlo. Esto es porque la literatura disponible, aunque escasa, advierte que los programas multicomponentes son los más eficaces para intervenir sobre el estrés laboral (Richardson & Rothstein, 2008)

Asimismo, una de las aportaciones más importantes de la propuesta, consiste en incorporar una intervención específica dirigida a los responsables de equipo. Diversos

autores han señalado que las intervenciones sobre el estrés laboral son más eficaces cuando estas combinan estrategias dirigidas tanto al individuo como a la organización, adoptando un enfoque multinivel (Lamontagne et al., 2007). También, la evidencia reciente expone la complejidad del tecnoestrés y la posibilidad de abordarlo desde distintos niveles: individual, grupal y organizacional. No obstante, las intervenciones hasta el momento son muy escasas y su evidencia sigue siendo limitada, porque la mayoría de las que han sido publicadas corresponden a propuestas teóricas más que a programas implementados y evaluados empíricamente (Marín-Jacuinde et al., 2026). Por eso, la prevención del tecnoestrés no debería centrarse únicamente en desarrollar recursos individuales de los trabajadores. El liderazgo constituye un elemento fundamental para que se den o no ciertas condiciones psicosociales. Esto es, que los responsables de equipo pueden influir directamente sobre las demandas laborales, la autonomía percibida por parte de los trabajadores y sobre el clima de apoyo social, es decir, sobre los tres grandes componentes centrales del modelo DCA. Es por ello por lo que resulta especialmente importante intervenir también sobre quienes tienen capacidad para organizar, supervisar, y tomar decisiones sobre el trabajo de los otros. Al fin y al cabo, gran parte de los factores que contribuyen al desarrollo del tecnoestrés no dependen únicamente de las características individuales de los trabajadores, sino también de cómo se estructura y gestiona el trabajo dentro de la organización. La incorporación de esa sesión es un intento por ampliar el foco de la intervención más allá del individuo.

Otra fortaleza importante es que desde esta propuesta se intenta evitar una visión individualista del problema. Desde el inicio de la intervención, el contenido de las sesiones pone el foco en las condiciones de trabajo y en los factores organizacionales que pueden favorecer la aparición del estrés, con el fin de que los trabajadores comprendan que muchas de las dificultades que experimentan no son un problema exclusivamente individual, sino que están relacionadas con aspectos como las demandas, la autonomía real de la que se dispone o el apoyo social existente en el entorno de trabajo.

Finalmente, la propuesta también presenta fortalezas relacionadas con su viabilidad. Se trata de una intervención grupal, de duración breve y basada en materiales sencillos, lo que facilita su aplicación en distintos contextos organizacionales. Además, las actividades propuestas pueden adaptarse fácilmente a diferentes sectores profesionales, permitiendo contextualizar los ejemplos y situaciones de trabajo a la realidad concreta de cada organización.

No obstante, esta intervención no está exenta de otras limitaciones. En primer lugar, el presente trabajo constituye una propuesta de intervención que no ha sido implementada ni evaluada empíricamente, por lo que no es posible determinar su eficacia real para reducir los niveles de tecnoestrés

En segundo lugar, aunque se ha intentado diseñar una propuesta lo suficientemente flexible para distintos contextos laborales, algunas actividades requieren ser adaptadas a las características específicas de cada organización sector o puesto de trabajo. Además, la efectividad de la intervención podría verse condicionada por variables organizacionales difíciles de controlar, como la cultura de la empresa, o el grado de implicación de los responsables.

Por otra parte, una limitación especialmente importante es que, aunque incorpora una sesión específica dirigida a los responsables de equipo y a los altos cargos, la mayor parte de las actuaciones se centran en fortalecer los recursos individuales de los trabajadores. Es decir, la intervención actúa principalmente sobre la forma en que las personas afrontan esas condiciones. Y no trata de modificar determinadas condiciones organizacionales que pueden encontrarse en el origen más profundo del problema. Por ejemplo, factores como la carga de trabajo, los sistemas de evaluación e incentivos, la organización de las tareas, el diseño de los puestos de trabajo, políticas empresariales, etc. Son factores que continúan dependiendo de decisiones estructurales de la organización. Aunque son variables que influyen de forma significativa sobre las dimensiones de demanda, control, y apoyo social, exceden el alcance de la presente propuesta de intervención. Es una carencia del diseño, porque gran parte de las estrategias propuestas continúan orientándose al desarrollo de recursos individuales y grupales de afrontamiento. En consecuencia, existe el riesgo de que una parte de la responsabilidad del cambio siga recayendo sobre los propios trabajadores. Esto supone una limitación habitual en muchas intervenciones sobre estrés laboral, las cuales, aun reconociendo la importancia de los factores organizacionales, terminan actuando principalmente sobre la capacidad de adaptación de las personas.

En relación con el estado actual de la cuestión, la revisión realizada pone de manifiesto una idea clave: los efectos de la inteligencia artificial sobre la salud psicológica de los trabajadores no depende únicamente de la implementación de la tecnología en sí misma, sino de cómo esta transforma las condiciones de trabajo. Es decir, los resultados encontrados sugieren que el verdadero problema no es la presencia de estos sistemas, sino el fin con el que se implementa, pues consecuentemente el trabajo se intensifica, se reduce la autonomía y la capacidad de decisión de los

trabajadores sobre su trabajo, y el apoyo social disponible deja de existir. Por ello, las estrategias orientadas a prevenir el tecnoestrés deberían centrarse no solo en facilitar la adaptación de los trabajadores a las nuevas tecnologías, sino también en promover cambios a gran escala en lo que refiere a la forma de organizar y gestionar el trabajo.

Finalmente, futuras investigaciones podrían implementar y evaluar empíricamente la eficacia de esta propuesta, analizar sus efectos a medio y largo plazo, explorar posibles adaptaciones para diferentes sectores, e incluso complementarla con estrategias de carácter organizacional dirigidas a tratar factores estructurales como la distribución de las cargas de trabajo, el diseño de puestos, etc.. De esa forma, sería posible actuar, no solo sobre las consecuencias del tecnoestrés, sino también sobre sus causas organizacionales más profundas. Pero si es una realidad, que las intervenciones centradas en el trabajador son más frecuentes y fáciles de implementar que las intervenciones organizacionales, aunque estas últimas tienen potencial para producir cambios más significativos

4. Conclusiones

La inteligencia artificial continuará transformando la forma en que trabajamos y nos relacionamos con el trabajo, ese lugar donde pasamos gran parte de nuestra vida. Sus beneficios son evidentes y ofrecen oportunidades importantes para mejorar la productividad, optimizar procesos y facilitar la toma de decisiones, pero también está claro que su incorporación plantea desafíos en lo que refiere al bienestar psicológico de los trabajadores, y ello no puede ignorarse.

La propuesta desarrollada permite responder al objetivo principal del trabajo mediante el diseño de una intervención dirigida a la prevención y reducción del tecnoestrés en entornos laborales mediados por inteligencia artificial. Para ello, y a partir del modelo DCA, se combinan estrategias dirigidas a desarrollar una interpretación más adaptativa de las demandas, a fortalecer los recursos de afrontamiento individuales disponibles y a potenciar la cooperación y el apoyo dentro de los equipos de trabajo.

La propuesta desarrollada parte de una idea clave: la prevención del tecnoestrés no puede recaer exclusivamente sobre los trabajadores. Aunque está claro que es más que importante dotar a los trabajadores de herramientas individuales de afrontamiento, también es necesario actuar sobre las condiciones organizacionales que favorecen su aparición. Por ello, una de las principales aportaciones de la propuesta combina estrategias dirigidas a los trabajadores, con acciones orientadas a los responsables de equipo, entendiendo que ambos niveles son necesarios para debilitar los riesgos

psicosociales. Y aunque la intervención continua centrándose en su mayor parte en el desarrollo de recursos individuales, resalta la idea de que la prevención del tecnoestrés requiere actuar también sobre aquellas personas con capacidad para influir en las demandas, el control y el apoyo presentes en el entorno laboral.

En definitiva, la mera presencia de la IA no tiene por qué generar tecnoestrés. Sin embargo, cuando transforma negativamente las demandas, el control y el apoyo social disponible, aumenta el riesgo de que aparezca. La transformación digital no debería entenderse únicamente como un reto tecnológico sino también como un reto en la gestión de los Recursos Humanos. Porque el verdadero desafío para las organizaciones no es únicamente incorporar nuevas herramientas, sino en hacerlo de forma que la tecnología continúe estando al servicio de las personas y no al contrario. Promover el bienestar psicológico de los trabajadores en entornos mediados por inteligencia artificial no solo constituye una cuestión de salud laboral, sino también una condición necesaria para construir organizaciones productivas, sostenibles y capaces de afrontar con éxito los cambios del futuro.

5. Referencias

1. Babativa Novoa, D. A., Jiménez Carranza, C. C., Da Silva Carvalho, M., Adoryan Machado, M. L., Aguilar Bustamante, M. C., & Hernández Rincón, S. P. (2024). Inteligencia artificial y bienestar laboral: estrategias innovadoras para el futuro en el trabajo. En M. García Rubiano (Ed.), Horizontes laborales: exploración de estrategias innovadoras en la gestión de talento humano (pp. 99-121). Editorial Universidad Católica de Colombia. <https://doi.org/10.14718/9786287554818.2024.6>
2. Blanke, S., & Sladogna, M. (2023). ¿Cómo trabajaremos en América Latina? Inteligencia Artificial y trabajo en la periferia del capitalismo. En Revista Nueva Sociedad: "Trabajo: nuevas luchas, nuevos sentidos". Nro. 307. Ed. Nueva Sociedad: <https://nuso.org/articulo/307-como-trabajaremos-en-america-latina/>
3. Brynjolfsson, E. & McAfee, A. (2017). The business of artificial intelligence. Harvard Business Review, 95(4), 3-11. <https://hbr.org/2017/07/the-business-of-artificial-intelligence>
4. Canossa-Montes de Oca, H., & Peraza-Villarreal, N. (2024). Gestión del talento humano en la era de la inteligencia artificial: retos y oportunidades en el entorno laboral. 593 Digital Publisher CEIT, 9(1), 302 - 319, doi.org/10.33386/593dp.2024.1.2170

5. Cedrola Spremolla, G. (2017). El trabajo en la era digital: Reflexiones sobre el impacto de la digitalización en el trabajo, la regulación y las relaciones laborales. *Relaciones Laborales y Derecho del Empleo*, 5(1).
6. Chiavenato, I. (2009). *Gestión del talento humano* (3ª ed.). McGraw-Hill
7. Contreras Contreras, F., & Olaya Guerrero, J. C. (2025). Inteligencia artificial en las empresas: Oportunidades y desafíos. *Impulso, Revista De Administración*, 5(9), 353-367. <https://doi.org/10.59659/impulso.v.5i9.88>
8. Corvalán, J. G. (2019). El impacto de la inteligencia artificial en el trabajo. *Revista de Direito Econômico e Socioambiental*, 10(1), p. 35-51. doi: 10.7213/rev.dir.econ.soc.v10i1.25870
9. Gil-Monte, P. R., & Prado-Gascó, V. J. (2018). *Manual de Psicología del Trabajo*. Pirámide
10. Hammes, M., Thiemann, D., Gorba, D., & Kalwa, V. (2026). Duality of AI-based interaction systems in organizations: bridging among human and machine. *Behaviour & Information Technology*, 1–27. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2026.2614041>
11. Hassard, J., Teoh, K. R. H., Visockaite, G., Dewe, P., & Cox, T. (2018). The cost of work-related stress to society: A systematic review. *Journal of occupational health psychology*, 23(1), 1–17. <https://doi.org/10.1037/ocp0000069>
12. Jiménez Gaona, M., & Bravo Jiménez, A. J. . (2026). Herramientas de la inteligencia artificial vs procesos tradicionales de evaluación del desempeño: un enfoque comparativo aplicado a la gestión del talento humano. *Qualitas Revista Científica*, 31(31), 023 - 045.
13. Karasek, R., & Theorell, T. (1990). *Healthy Work: Stress, Productivity and the Reconstruction of Working Life*. Basic Books
14. Kellogg, K. C., Valentine, M. A. & Christin, A. (2020). Algorithms at work: The new Contested Terrain of Control. *The Academy of Management Annals*, 14 (1), 366–410. <https://doi.org/10.5465/annals.2018.0174>
15. Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Prentice-Hall.
16. Lamontagne, A. D., Keegel, T., Louie, A. M., Ostry, A., & Landsbergis, P. A. (2007). A Systematic Review of the Job-stress Intervention Evaluation Literature, 1990–2005. *International Journal of Occupational and Environmental Health*, 13(3), 268–280. <https://doi.org/10.1179/oeh.2007.13.3.268>.
17. Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, Appraisal and Coping*. Springer.
18. Lu, H., Li, Y., Chen, M., Kim, H., & Serikawa, S. (2018). Brain Intelligence: Go beyond Artificial Intelligence. *Mobile Networks and Applications*, 23(2), 368-375

19. Marín-Jacuinde, P., Unda Rojas, S., Marlene, R. y Tovalín, H. (2026). Propuestas de intervención individuales, grupales y organizacionales para enfrentar el tecnoestrés: revisión sistemática. *Psicología Iberoamericana*, 34 (1), 74-87. <https://doi.org/10.48102/pi.v34i1.858>
20. Martín González, J. & Arroyo Menéndez, M. (2026). Gestión algorítmica y estrés laboral en España. Más allá del control, la importancia de la intensificación del trabajo. *Teknokultura, Revista de Cultura Digital y Movimientos Sociales*, 23(1), 3-12. <https://dx.doi.org/10.5209/tekn.99987>
21. Moncada i Lluís, S., Llorens Serrano, C., Kristensen, T. S., & Vega Martínez, S. (2005). *NTP 703: El método COPSOQ (ISTAS21, PSQCAT21) de evaluación de riesgos psicosociales. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.*
22. Moncada i Lluís, S., Llorens Serrano, C., Salas Nicás, S., Moriña Soler, D., & Navarro Giné, A. (2021). La tercera versión de COPSOQ-Istas21. Un instrumento internacional actualizado para la prevención de riesgos psicosociales en el trabajo. *Revista Española de Salud Pública*, 95. https://www.sanidad.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/VOL95/ORIGINALES/RS95C_202105075.pdf
23. Nájjar Becerra, C. A. (2024). La Inteligencia Artificial y los riesgos psicosociales en el trabajo: El deber de prevención frente al uso de las nuevas tecnologías en las dinámicas laborales del siglo XXI. *Laborem*, 22(29), 83–107. <https://doi.org/10.56932/laborem.22.29.4>
24. Payá Castiblanque, R. & Pizzi, A. (2024). Relación entre determinados usos de la inteligencia artificial y los riesgos psicosociales en entornos laborales europeos. *Archivos De Prevención De Riesgos Laborales*, 27(3), 233–249. <https://doi.org/10.12961/aprl.2024.27.03.02>
25. Peiró, J. M., & Rodríguez, I. (2008). Estrés laboral, liderazgo y salud organizacional. *Papeles del Psicólogo*, 29 (1), 68-82.
26. Pereira, V., Hadjilias, E., Christofi, M., & Vrontis, D. (2023). A systematic literature review on the impact of artificial intelligence on workplace outcomes: A multi-process perspective. *Human Resource Management Review*, 33(1), Article 100857. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2021.100857>
27. Remache Díaz, K. I., Chica Tomalá, M. P., Pinto Rojas, J. N., & Burbano Sánchez, S. V. (2025). Herramientas de IA en el aprendizaje autónomo. *Journal of Science and Research*, 10(IV CISE). Recuperado a partir de <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/3818>
28. Reyna Tenorio, L. J. ., & Ochoa González, F. A. . (2025). Transformación Sostenible en la Industria Manufacturera: Sinergias entre Agilidad, Inteligencia

- Artificial y Gestión de la Resistencia al Cambio. *Reincisol.*, 4(8), 928–948.
[https://doi.org/10.59282/reincisol.V4\(8\)928-948](https://doi.org/10.59282/reincisol.V4(8)928-948)
29. Richardson, K. M., & Rothstein, H. R. (2008). Effects of occupational stress management intervention programs: A meta-analysis. *Journal of Occupational Health Psychology*, 13(1), 69–93. <https://doi.org/10.1037/1076-8998.13.1.69>
30. Salanova, M. (2003). Trabajando con tecnologías y afrontando el tecnoestrés. El rol de las creencias de eficacia. *Revista de Psicología del trabajo y de las Organizaciones*, 19(3), 225-246
31. Salazar-Concha, C., Ficapal-Cusí, P., & Boada-Grau, J. (2020). Tecnoestrés. Evolución del concepto y sus principales consecuencias. *Teuken Bidikay*, 11(17), 165–180. <https://doi.org/10.33571/teuken.v11n17a9>
32. Salla, T. G. R., Sticca, M. G., & Carlotto, M. S. (2022). Revisão integrativa sobre tecnoestresse no trabalho: Fatores individuais, organizacionais e consequências. *Revista Psicologia: Organizações e Trabalho*, 22(3), 2059–2068. <https://doi.org/10.5935/rpot/2022.3.23232>
33. Schwab, K. (2020). La Cuarta Revolución Industrial. Futuro Hoy. Vol 1. Nro. 1. (06-10). Fondo Editorial de la sociedad Secular Humanista del Perú. Doi: 10.5281/zenodo.4299164
34. Stouten, J., Rousseau, D. M., & de Cremer, D. (2018). Successful organizational change: Integrating management practice and scholarly literatures. *The Academy of Management Annals*, 12(2), 752–788. <https://doi.org/10.5465/annals.2016.0095>
35. Tarafdar, M., Tu, Q., Ragu-Nathan, B. S., & Ragu-Nathan, T. S. (2007). The Impact of Technostress on Role Stress and Productivity. *Journal of Management Information Systems*, 24(1), 301–328. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222240109>
36. Valtonen, A., Saunila, M., Ukko, J., Treves, L., & Ritala, P. (2025). AI and employee well-being: An empirical study. *Journal of Business Research*, 199, 115584.
37. Vega Martínez, S. (2001). NPT 603: Riesgo psicosocial: el modelo demanda-control-apoyo social (I). Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el trabajo. <https://www.insst.es/documentacion/colecciones-tecnicas/ntp-notas-tecnicas-de-prevencion/17-serie-ntp-numeros-576-a-610-ano-2003/ntp-603-riesgo-psicosocial-el-modelo-demanda-control-apoyosocial-i->
38. Vrontis, D., Christofi, M., Pereira, V., Tarba, S., Makrides, A. & Trichina, E. (2021). Artificial intelligence, advanced technologies and human resource management:

- a systematic review. *International Journal of Human Resource Management*, 33(6), 1237–1266. <https://doi.org/10.1080/09585192.2020.1871398>
39. Xu, M., David, J. M., & Kim, S. H. (2018). The Fourth Industrial Revolution: Opportunities and Challenges. *International Journal of Financial Research*, 9, 90-95. <https://doi.org/10.5430/ijfr.v9n2p90>
40. Zorzenon, R., Lizarelli, F. L., & de Moura, D. B. A. (2022). What is the potential impact of Industry 4.0 on health and safety at work? *Safety Science*, 153, 105802. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2022.105802>

7. Tablas y figuras

Tabla 1. Resumen de las sesiones del programa

Sesión 1: Demandas	Objetivo: a) Reducir la percepción de sobrecarga laboral mediante reevaluación cognitiva
	Contenidos: ▪ Demandas psicológicas en entornos mediados por IA ▪ Tecnoestrés y desequilibrio entre demandas-recursos ▪ El papel de la evaluación cognitiva en la experiencia del estrés ▪ Interpretación de las demandas laborales amenazantes vs desafiantes ▪ Reevaluación cognitiva como estrategia de afrontamiento
	Actividades: 1) Recordar la experiencia de una jornada laboral reciente identificando momentos de fluidez y situaciones de mayor estrés. 2) Reflexionar sobre el gran papel de las condiciones de trabajo 3) Psicoeducación y sensibilización sobre el tecnoestrés y sus consecuencias 4) Simulación de situación de alta demanda: dos voluntarios y dos instrucciones distintas (presión vs reto) 5) Reflexión guiada acerca de la simulación 6) Reevaluación cognitiva de situaciones típicas de su jornada
	Duración: 2 horas
	Materiales: pizarra, proyector, dos sobres con instrucciones diferentes, tareas para la simulación
	Objetivo: aumentar la percepción de control, la autoeficacia y los recursos de afrontamiento ante entornos de altas demandas mediadas por IA.
	Contenidos: ▪ Percepción de control y autoeficacia ▪ La percepción de control como factor amortiguador del estrés ▪ Evaluación secundaria del estrés ▪ Estrategias de afrontamiento centradas en el problema ○ Priorización de tareas según su urgencia e importancia

Sesión 2: Control	○ Gestión del tiempo y planificación ○ Organización del trabajo ○ Solución de problemas mediante generación de alternativas ○ Toma de decisiones ○ Gestión de interrupciones ○ Establecimiento de pausas ▪ Regulación fisiológica del estrés ○ Respiración diafragmática ○ Relajación muscular progresiva <i>Actividades:</i> 1. Reflexión inicial 2. Dinámica de clasificación de situaciones en tres categorías: depende totalmente de mí/tengo cierto margen para influir/no depende de mí 3. Psicoeducación sobre la percepción de control, los recursos de afrontamiento y su papel amortiguador en el estrés 4. Dinámica: rediseña tu jornada laboral (aplicación de forma práctica de lo anterior) 5. Estrategias de regulación fisiológica como herramienta <i>Duración:</i> 2 horas <i>Materiales:</i> Pizarra, proyector, hojas para la clasificación de las situaciones, casos prácticos acordes a las jornadas de trabajo, esterillas para las prácticas de relajación
Sesión 3.a. Apoyo social	<i>Objetivo:</i> Aumentar percepción de apoyo, cooperación y cohesión grupal como recurso de afrontamiento ante el estrés. <i>Contenido</i> ▪ El apoyo social como factor amortiguador del estrés ▪ Apoyo instrumental vs apoyo emocional ▪ Aislamiento como resultado de una cultura de rendimiento individual ▪ Barreras psicológicas ante la petición de ayuda ▪ Cooperación como recurso de afrontamiento <i>Actividades:</i> 1. Dinámica grupal de resolución de una situación laboral compleja 2. Reflexión grupal sobre la cooperación y el apoyo como recurso para afrontar situaciones complejas 3. Psicoeducación acerca del apoyo social como amortiguador del estrés y como recurso de afrontamiento. 4. Dinámica para identificar las principales barreras para pedir ayuda <i>Duración:</i> 90 min <i>Materiales:</i> Pizarra, proyector, hojas con el caso problema a resolver, pósters
	<i>Dirigida a:</i> mandos intermedios, responsables de equipos, supervisores, coordinadores, encargados, o cualquier mando con capacidad de organizar o supervisar el trabajo de otros empleados

Sesión 3.ab Apoyo social. Liderazgo	Objetivo: Promover conductas de liderazgo eficaz orientadas a la prevención del tecnoestrés a través de su influencia en los componentes del modelo: demandas laborales, autonomía percibida y apoyo social. Contenidos: ▪ El liderazgo como factor protector o factor de riesgo del tecnoestrés en los trabajadores (y del bienestar psicológico en general) ▪ El papel del Liderazgo en el modelo DCA: cómo las decisiones de los responsables influyen sobre las demandas, cómo pueden aumentar o reducir la autonomía percibida y cómo pueden favorecer o no un clima de apoyo social ▪ Prevención del tecnoestrés a través del liderazgo a través de: ○ Saber identificar señales tempranas de tecnoestrés en los trabajadores ○ Comunicación abierta y apoyo, emocional e instrumental ○ Gestión adecuada de las cargas de trabajo ○ Clarificación de roles y expectativas y objetivos ○ Promoción de la cooperación y ayuda entre compañeros ○ Feedback frecuente y constructivo, orientado al aprendizaje y desarrollo de habilidades ○ Reconocimiento y refuerzo positivo de los logros ○ Participación de los trabajadores en la toma de decisiones (siempre y cuando sea posible) ○ Fomento de la autonomía y capacidad de decisión ○ Acompañamiento durante procesos de cambio tecnológico o del sistema.
Sesión 3.b. Apoyo social. Liderazgo	Actividades: 1. Reflexión inicial: identificar los principales problemas que generan frustración estrés tiempo y energía en el trabajo diario de los responsables de equipo 2. Reflexión guiada: relación entre dichos problemas y el bienestar psicológico de los trabajadores, así como del papel que puede desempeñar el liderazgo en ellos 3. Psicoeducación sobre el liderazgo como factor protector o de riesgo para el bienestar psicológico y el tecnoestrés. Relación entre el liderazgo y el modelo DCA 4. Dinámica experiencial: simulación de una situación laboral real mediante la participación de un voluntario que realiza una tarea similar a las que realiza un trabajador de la empresa bajo las condiciones de un liderazgo ineficaz 5. Reflexión grupal acerca de las dificultades que ha experimentado el voluntario durante la simulación 6. Rediseñar la situación: Proponer prácticas concretas de liderazgo que permitirían afrontar la misma tarea de forma más productiva y eficaz 7. Compromiso final de llevarlo a la práctica mediante la identificación de una conducta específica a la que se compromete a incorporar a su práctica diaria como responsable de equipo Duración: 2 horas

	<i>Materiales: pizarra, materiales necesarios para la tarea adaptada al contexto de la empresa</i>
--	--

