

INTELIGENCIA ARTIFICIAL, ASISTENCIA Y EVALUACIÓN EN UN CURSO UNIVERSITARIO DE AUTOMATIZACIÓN

Curso de Automatización | Semestre 2026-02

Autor: Vicente Rojas Correo: v.rojas06@ufrontera.cl

Fecha: 26 de septiembre de 2026

Resumen

Este informe analiza el uso responsable de inteligencia artificial (IA), la asistencia y el diseño de evaluaciones en un curso universitario de automatización. Se integraron los argumentos iniciales del autor con bibliografía sobre IA educativa, rendimiento académico y evaluación. Los resultados indican que la IA es apropiada cuando complementa, pero no sustituye, la conceptualización, el razonamiento y la validación del estudiante; que la asistencia favorece el aprendizaje, aunque conviene combinar expectativas claras con flexibilidad justificada; y que una ventaja sistemática de la IA exige rediseñar las evaluaciones para observar procesos, decisiones y aplicación práctica. La metodología propuesta para el curso posee fortalezas por su apertura al debate y a la responsabilidad humana, pero requiere reglas explícitas de uso de IA y evidencias verificables del aprendizaje.

1. Introducción

La automatización industrial estudia sistemas donde sensores, controladores, actuadores, datos y decisiones se integran para ejecutar procesos de manera eficiente. En este contexto, la IA no es un elemento externo al campo: forma parte de una transformación tecnológica que modifica tanto la práctica profesional como la forma de aprender. El problema académico no consiste solamente en decidir si se permite o se prohíbe una herramienta, sino en determinar qué capacidades debe conservar y demostrar el estudiante cuando dicha herramienta puede producir explicaciones, código o propuestas con gran rapidez.

La UNESCO (Miao y Holmes, 2023) propone una integración de la IA generativa centrada en la persona, con validación ética y diseño pedagógico. Esta orientación coincide con la idea central del borrador: la IA puede ordenar, retroalimentar y ampliar el aprendizaje, pero su uso sin rigurosidad puede reemplazar el esfuerzo intelectual que la actividad busca desarrollar. El análisis se delimita a cuatro asuntos del curso: uso académico de IA, asistencia, rediseño de evaluaciones y retroalimentación sobre la metodología.

2. Objetivo

Analizar críticamente el uso de inteligencia artificial, la asistencia y el sistema de evaluación en un curso universitario de automatización, mediante la integración de argumentos del autor y evidencia académica, con el propósito de proponer condiciones que equilibren innovación tecnológica, flexibilidad y demostración verificable del aprendizaje.

3. Metodología

Se realizó un análisis argumentativo de las cuatro preguntas planteadas en los requerimientos del Informe Semana 01. Primero, se identificaron las ideas centrales del borrador del autor: la IA como apoyo para estructurar y retroalimentar; el riesgo de sustitución del razonamiento; la importancia de la conceptualización humana; y la necesidad de ajustar la evaluación. Luego, estas ideas se contrastaron con fuentes sobre orientación ética de IA, relación entre asistencia y desempeño, y atribución de contribuciones. Finalmente, se organizaron los hallazgos con cuatro criterios: pertinencia pedagógica, responsabilidad del estudiante, verificabilidad del aprendizaje y coherencia con la práctica profesional de automatización.

3.1. Uso de IA

Se utilizó ChatGPT de OpenAI para apoyar la búsqueda de fuentes, el análisis formal, la redacción del borrador y la revisión editorial. Vicente Rojas mantuvo la conceptualización inicial, definió la postura central y realizó la validación final de exactitud, coherencia y correspondencia con su experiencia de clase antes de cerrar esta versión.

La validación final se efectuó mediante una revisión completa del documento. Se comprobó que las conclusiones fueran coherentes con los argumentos desarrollados en resultados y discusión; se revisó la correspondencia entre las afirmaciones externas y las fuentes incluidas en la bibliografía; se verificó que la postura sobre IA, asistencia y evaluación conservara las ideas centrales definidas por el autor; y se contrastó la declaración de contribuciones con las acciones efectivamente realizadas durante la elaboración del informe. A partir de esta revisión, el autor ratificó el contenido y la distribución de contribuciones declarada en la sección 7.1.

No se consideró la salida de la IA como evidencia por sí sola: sus afirmaciones externas fueron vinculadas con fuentes identificables y se evitó delegar completamente la metodología o la validación.

4. Resultados

4.1. Uso responsable de IA en trabajos y evaluaciones

Sí es apropiado utilizar IA en un curso universitario de automatización, porque permite explorar alternativas, aclarar conceptos, revisar código, organizar información y obtener retroalimentación rápida. Además, aprender a emplearla críticamente se relaciona con el entorno profesional hacia el cual se dirige la asignatura. Sin embargo, permitirla no significa aceptar cualquier forma de uso. La UNESCO (Miao y Holmes, 2023) advierte que su incorporación debe proteger la agencia humana y formar capacidades para evaluar sus resultados, no limitarse a consumir respuestas automáticas.

El uso puede considerarse académicamente responsable si cumple, al menos, las siguientes condiciones: transparencia, declarando la herramienta, su función y el alcance de su contribución; comprensión, pudiendo explicar cada decisión, cálculo, fragmento de código o conclusión; validación, contrastando respuestas con apuntes, documentación técnica, pruebas o fuentes confiables; trazabilidad, conservando instrucciones, versiones y correcciones cuando sean solicitadas; protección de información; y respeto del propósito de la evaluación.

En consecuencia, la frontera correcta no se define solamente por usar o no usar IA, sino por si el estudiante conserva el control intelectual de la solución. Si no puede justificar lo presentado, la herramienta ha sustituido el aprendizaje en vez de apoyarlo.

4.2. Asistencia, flexibilidad y responsabilidad

La asistencia favorece el aprendizaje porque en automatización existen demostraciones, prácticas, discusión de errores y trabajo con equipos que no siempre pueden recuperarse mediante una lectura posterior. La evidencia general respalda esta relación: Credé, Roch y Kieszczyńska (2010), en un metaanálisis de educación superior, encontraron una asociación importante entre asistencia y calificaciones del curso. No obstante, esa relación no demuestra que toda ausencia cause bajo aprendizaje ni que una obligación rígida sea la única solución.

Por ello, se propone una asistencia obligatoria selectiva. Las sesiones de laboratorio, evaluaciones prácticas, actividades de seguridad, presentaciones y trabajos colaborativos deberían exigir presencia, salvo justificación. En clases principalmente expositivas puede mantenerse flexibilidad, acompañada de responsabilidad: revisar materiales, completar evidencias equivalentes y cumplir plazos. Este esquema evita que la asistencia sea solo un registro administrativo y la vincula con actividades cuyo aprendizaje depende realmente de la participación.

4.3. Implicancias para el diseño de actividades y evaluaciones

Si una IA supera sistemáticamente a los estudiantes en desempeño y tiempo, esto no implica que aprender sea innecesario. Implica que una evaluación centrada únicamente en producir una respuesta estándar ha perdido capacidad para distinguir comprensión, criterio y autonomía. En tal escenario, prohibir la herramienta sin cambiar la tarea mantiene el problema; resulta más pertinente evaluar aquello que la IA no demuestra por sí sola: interpretación del contexto, selección de supuestos, verificación experimental, explicación de errores y responsabilidad sobre una decisión.

Las evaluaciones deberían combinar dos vías complementarias. La primera corresponde a instancias individuales y controladas, sin IA, para verificar fundamentos mínimos: lectura de diagramas, lógica de control, seguridad, cálculos y explicación conceptual. La segunda permite IA de manera declarada en proyectos auténticos, pero exige bitácora de decisiones, pruebas del sistema, comparación entre alternativas, defensa oral y reflexión sobre errores. Así, la velocidad de la IA se transforma en objeto de análisis y no en sustituto de la competencia del estudiante.

4.4. Retroalimentación sobre la metodología del curso

La metodología propuesta presenta tres fortalezas. Primero, reconoce abiertamente la presencia de IA y evita tratarla como un fenómeno ajeno al aprendizaje. Segundo, mantiene Conceptualización, Metodología y Validación como responsabilidades humanas centrales, en concordancia con el marco de contribuciones de Alarcón (2026). Tercero, las preguntas promueven discusión crítica sobre autonomía, participación y evaluación, en lugar de limitarse a memorizar contenidos.

Los riesgos principales son la ambigüedad acerca de qué usos están permitidos en cada actividad, la posible dependencia de respuestas automáticas y una evaluación excesivamente basada en productos escritos que la IA puede generar. También existe riesgo de desigualdad

si algunos estudiantes acceden a mejores herramientas o poseen mayor alfabetización para utilizarlas.

La mejora concreta propuesta es incorporar una matriz de uso de IA en cada evaluación. Antes de comenzar, el enunciado debería indicar uno de tres niveles: nivel A, sin IA; nivel B, IA permitida para apoyo limitado y declarada; o nivel C, IA integrada como parte de la competencia evaluada. La rúbrica asignaría puntaje separado al resultado técnico, la justificación del proceso, la validación y la declaración de contribuciones. Esta medida entrega reglas claras y hace observable el aprendizaje real.

5. Discusión

Los resultados muestran que IA, asistencia y evaluación no deben analizarse como decisiones independientes. Si se permite IA, la evaluación debe exigir validación; si se solicita asistencia, la sesión debe ofrecer una experiencia que justifique la presencia; y si se valora la autonomía, el estudiante debe asumir responsabilidad por las herramientas utilizadas. La cuestión central planteada por el título inicial del borrador —“¿por cuál nos definimos?”— puede reformularse: el estudiante no se define por trabajar completamente solo ni por delegar todo en una IA, sino por su capacidad de comprender, decidir, comprobar y responder por el resultado.

La postura adoptada evita dos extremos. Una prohibición total desconoce que la IA ya forma parte de contextos técnicos y profesionales; una autorización sin condiciones puede debilitar el desarrollo conceptual. El equilibrio propuesto consiste en enseñar el uso crítico mientras se conservan instancias donde el estudiante demuestra competencias propias. El marco de Alarcón (2026) contribuye a esta distinción al separar roles humanos centrales de tareas que pueden compartirse con sistemas generativos.

Este informe posee limitaciones. Se trata de un análisis argumentativo breve, no de una medición específica del curso; no se aplicaron encuestas ni se analizaron calificaciones, asistencia o resultados de evaluaciones de esta cohorte. Además, el desempeño de las herramientas cambia con rapidez. Por ello, las reglas deberían revisarse durante el semestre con evidencia del funcionamiento real de las actividades.

6. Conclusiones

7. Declaraciones

7.1. Contribuciones

Vicente Rojas (humano): conceptualización, definición de la postura inicial, aporte de argumentos, orientación metodológica y validación final. ChatGPT de OpenAI (IA): investigación, análisis formal, redacción del borrador original, revisión y edición.

Contraste y ratificación de la distribución de contribuciones. La estimación inicial del sistema fue de aproximadamente 45% de participación humana y 55% de IA en la elaboración textual. El autor contrastó esta estimación con el proceso efectivamente realizado, revisando el origen de las ideas centrales, la definición de la postura, la organización metodológica, la búsqueda y estructuración de información, la redacción, la edición y la validación final. Después de ese contraste, se ratifica la estimación aproximada de 45% humana y 55% de IA para la elaboración textual de esta versión. La contribución humana se concentró en las ideas iniciales, el enfoque, los argumentos propios, la orientación metodológica, la revisión de correspondencia con la experiencia del curso y la validación final; la contribución de IA se concentró en la búsqueda, estructuración, ampliación, análisis formal, redacción y edición. Esta proporción describe la elaboración textual y no transfiere la responsabilidad académica: el autor conserva la responsabilidad sobre las decisiones, interpretaciones y versión final.

7.2. Autorizaciones finales

Publicación con identidad real: autorizo la publicación de este informe con mi nombre y apellido.

Modificación por coautores: autorizo modificaciones por coautores y revisores editoriales destinadas a corregir, mejorar o adaptar aspectos de forma, referencias, formato o declaraciones requeridas, preservando la autoría y el contenido sustantivo del informe.

Publicación web: autorizo la publicación de este informe en sitios web académicos, científicos o repositorios de informes, manteniendo la atribución correspondiente.

Licencia: este informe se distribuye bajo la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0), permitiendo su publicación, distribución, adaptación y reutilización con la atribución correspondiente.

Bibliografía

- Alarcón, C. (2026). Generative Science as an analytical framework for integrating the full capabilities of generative artificial intelligence into scientific research while preserving scientific recognition. *Generative Science Preprints*, 2026(07), 19055673. <https://doi.org/10.5281/zenodo.19055673>
- Credé, M., Roch, S. G., y Kieszczynka, U. M. (2010). Class attendance in college: A meta-analytic review of the relationship of class attendance with grades and student characteristics. *Review of Educational Research*, 80(2), 272–295. <https://doi.org/10.3102/0034654310362998>
- Miao, F., y Holmes, W. (2023). Guidance for generative AI in education and research. UNESCO. <https://www.unesco.org/en/articles/guidance-generative-ai-education-and-research>