UNEMI
UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

REPÚBLICA DEL ECUADOR

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

FACULTAD DE POSGRADOS

ARTÍCULOS PROFESIONALES DE ALTO NIVEL
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

MAGÍSTER EN EDUCACION MENCION EN DOCENCIA E INVESTIGACION EN EDUCACION SUPERIOR

TEMA:

IMPACTO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRITICO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS.

Autor:

KAREN KATHIUSCA PALACIOS FLORES
MARIA JOSETTE CAJO PLUAS
JANINA LORENA GUTIERREZ ROSADO

Tutor:

VILLOTA OYARVIDE WELLINTONG REMIGIO

Milagro, 2025

UNEMI
UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

"PROMPT ENGINEERING" COMO COMPETENCIA TRANSVERSAL CLAVE: DESARROLLO Y VALIDACIÓN DE UNA RÚBRICA PARA SU EVALUACIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

RESUMEN

La rápida integración de la Inteligencia Artificial Generativa (IA Generativa) en la educación superior ha generado una necesidad imperante de desarrollar y evaluar nuevas competencias digitales. El "prompt engineering", o la habilidad de diseñar instrucciones efectivas para los modelos de IA, ha emergido como una destreza crítica para el éxito académico y profesional. Sin embargo, existe una notable carencia de instrumentos estandarizados y validados para su evaluación en contextos educativos formales. Este estudio aborda dicha carencia mediante el diseño, desarrollo y validación de una rúbrica analítica destinada a evaluar la competencia en "prompt engineering" en estudiantes universitarios. La metodología se articuló en dos fases: primero, se definieron las dimensiones y criterios de la rúbrica a partir de una revisión de la literatura emergente; segundo, se llevó a cabo un proceso de validación de contenido mediante el juicio de un panel de ocho expertos multidisciplinarios. Para cuantificar el consenso de los expertos, se utilizó el método de la Razón de Validez de Contenido (CVR) de Lawshe. Los resultados indican que los cinco criterios propuestos para la rúbrica —Claridad y Especificidad de la Tarea, Contextualización y Provisión de Información, Uso de Restricciones y Especificaciones de Formato, Estrategia Iterativa y Refinamiento, y Análisis Crítico del Resultado— alcanzaron valores de CVR superiores al umbral crítico de 0.75. El instrumento en su conjunto obtuvo un Índice de Validez de Contenido (CVI) de 0.95, lo que demuestra una excelente validez de contenido. Se concluye que la rúbrica validada constituye una herramienta robusta y fiable para la evaluación formativa y sumativa, capaz de guiar las prácticas pedagógicas y fomentar en los estudiantes un uso más crítico, ético y eficaz de las tecnologías de IA Generativa, alineando su formación con las demandas del siglo XXI.

PALABRAS CLAVES

prompt engineering, inteligencia artificial generativa, educación superior, evaluación de competencias, diseño de rúbricas, validación de contenido, alfabetización en IA

1. INTRODUCCIÓN (OBJETIVO DEL ARTÍCULO)

1.1 La Irrupción de la Inteligencia Artificial Generativa en la Educación Superior

La educación superior se encuentra en un punto de inflexión histórico, marcado por la irrupción y rápida adopción de herramientas de Inteligencia Artificial Generativa (IA Generativa). Modelos como ChatGPT de OpenAI se han integrado en la vida académica de manera profunda y, en muchos casos, disruptiva.[1] La facilidad de acceso y uso de estas tecnologías ha provocado una adopción masiva tanto por parte de estudiantes como de docentes. Investigaciones recientes en instituciones de alto prestigio, como el Instituto Indio de Tecnología de Delhi, revelan que hasta un 80% de los estudiantes utilizan regularmente herramientas de IA Generativa, y un 77% del profesorado también las emplea en sus flujos de trabajo académico.[3]

Esta integración presenta un panorama dual. Por un lado, la IA Generativa ofrece oportunidades sin precedentes para transformar la pedagogía, permitiendo la creación de experiencias de aprendizaje personalizadas, la generación de materiales didácticos diversificados y la automatización de tareas administrativas, liberando tiempo para interacciones más significativas.[2] Por otro lado, su uso plantea desafíos significativos que las instituciones deben abordar de manera proactiva. Entre las principales preocupaciones se encuentran la preservación de la integridad académica, el riesgo de una erosión en el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes por una dependencia excesiva de la tecnología, y cuestiones éticas relacionadas con el sesgo algorítmico, la privacidad de los datos y la autoría del trabajo.[2]

1.2 El "Prompt Engineering": Una Competencia Esencial en la Era Digital

En este nuevo ecosistema digital, ha surgido una competencia fundamental: el "prompt engineering". Este término se refiere al arte y la ciencia de diseñar, refinar y optimizar las instrucciones (prompts) que se proporcionan a un modelo de IA para guiarlo hacia la generación de resultados precisos, relevantes y de alta calidad.[4] Lejos de ser una habilidad puramente técnica, el "prompt engineering" es una competencia multidisciplinaria que amalgama la claridad lingüística, la creatividad para plantear escenarios, el pensamiento crítico para evaluar los resultados y la capacidad de proporcionar un contexto adecuado.[4] Como lo define acertadamente Cain (2023), es el "mecanismo de dirección" que permite a los usuarios navegar y controlar las vastas capacidades de la IA Generativa.[1]

Esta habilidad no puede entenderse de forma aislada, sino que debe enmarcarse dentro de un concepto más amplio y ya consolidado en la literatura académica: la Alfabetización en Inteligencia Artificial (AI Literacy). La Alfabetización en IA se define como el conjunto de competencias que permiten a los individuos evaluar críticamente la tecnología de IA, comunicarse y colaborar eficazmente con ella, y utilizarla como una herramienta en diversos contextos.[8] Las dimensiones de esta alfabetización suelen incluir el conocimiento y la comprensión de la IA, su uso y aplicación, la evaluación de sus productos y la consideración de sus implicaciones éticas.[8] El "prompt engineering" se convierte, por tanto, en la manifestación práctica y observable de varias de estas dimensiones. La capacidad de un estudiante para construir un prompt efectivo es un indicador directo de su nivel de Alfabetización en IA, ya que demuestra no solo cómo usar la herramienta ("Use and apply AI"), sino también cómo evaluarla y dirigirla ("Evaluate and create AI").[9]

1.3 El Vacío en la Evaluación: La Necesidad de Instrumentos Validados

A pesar del consenso creciente sobre la importancia del "prompt engineering" como una habilidad clave para el siglo XXI [1], existe una brecha significativa en el ámbito de su evaluación formal. Como observaron Zheng y Fischer (2023), "existe una brecha en el conocimiento relativo al 'prompt engineering' y su rendimiento".[1] Las instituciones de educación superior reconocen la necesidad de enseñar esta competencia, pero carecen de instrumentos estandarizados y validados para medir su adquisición y desarrollo por parte de los estudiantes.[12]

Este vacío evaluativo tiene consecuencias pedagógicas directas. Sin herramientas de evaluación robustas, la integración del "prompt engineering" en el currículo se vuelve arbitraria y subjetiva. Los docentes carecen de un marco claro para diseñar actividades de aprendizaje y para proporcionar retroalimentación constructiva. Esto genera incertidumbre en la calificación y dificulta la capacidad de las instituciones para asegurar que los estudiantes están desarrollando esta competencia de manera sistemática y equitativa.[3] La creación de un "marco bien diseñado para crear y evaluar" las interacciones con la IA es, por tanto, una prioridad.[1]

1.4 Propósito y Objetivos del Estudio

El presente estudio tiene como propósito principal abordar la brecha de evaluación identificada mediante el desarrollo y la validación de una rúbrica analítica, robusta y fundamentada teóricamente, para evaluar la competencia de "prompt engineering" en estudiantes de educación superior. Para alcanzar este propósito, se establecieron los siguientes objetivos específicos:

1. Identificar las dimensiones y criterios clave que definen la efectividad en el

"prompt engineering", basándose en una revisión de la literatura académica y profesional emergente.
2. Diseñar una rúbrica analítica con criterios explícitos y descriptores de niveles de desempeño detallados que permitan una evaluación clara y consistente.
3. Validar el contenido de la rúbrica propuesta a través de un proceso cuantitativo de juicio de expertos, utilizando el método de la Razón de Validez de Contenido (CVR) de Lawshe.
4. Presentar la versión final y validada de la rúbrica como una herramienta práctica, citable y transferible para que los educadores puedan integrarla en sus prácticas de enseñanza y evaluación.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Diseño de la Investigación

Este estudio se enmarca en un diseño de investigación instrumental, cuyo objetivo es el desarrollo y la validación de un instrumento de medida.[13] La investigación se estructuró en dos fases secuenciales y metodológicamente diferenciadas:

- **Fase 1: Desarrollo de la Rúbrica.** Esta fase se centró en la construcción del instrumento de evaluación. Comprendió una revisión de la literatura para fundamentar teóricamente las dimensiones de la competencia y la posterior redacción de los criterios y descriptores de desempeño de la rúbrica.
- **Fase 2: Validación de Contenido.** Una vez diseñada la versión inicial de la rúbrica, se procedió a su validación. Se empleó un enfoque cuantitativo basado en el juicio de expertos para establecer la validez de contenido del instrumento, asegurando que los ítems de la rúbrica miden de forma representativa y esencial el constructo de "prompt engineering".

2.2 Fase 1: Desarrollo de la Rúbrica

2.2.1 Revisión Sistemática y Definición de Dimensiones Evaluativas

A partir de esta síntesis, se definieron cinco dimensiones evaluativas para ser sometidas a validación por expertos:

1. **Claridad y Especificidad de la Tarea:** Evalúa la capacidad del estudiante para formular un objetivo claro, conciso e inequívoco en el prompt.
2. **Contextualización y Provisión de Información:** Mide la habilidad para proporcionar a la IA el contexto, los antecedentes y los datos relevantes necesarios para ejecutar la tarea de manera informada.
3. **Uso de Restricciones y Especificaciones de Formato:** Valora el uso de instrucciones explícitas que delimitan el alcance de la respuesta, definen el rol o persona de la IA, y especifican el tono, estilo o formato de salida deseado.
4. **Estrategia Iterativa y Refinamiento:** Evalúa la capacidad del estudiante para analizar las respuestas iniciales de la IA y refinar el prompt de manera estratégica y repetida para corregir errores, añadir detalles o mejorar la calidad general del resultado.
5. **Análisis Crítico del Resultado:** Mide la habilidad para evaluar el producto final generado por la IA, contrastándolo con fuentes externas, identificando sus limitaciones y demostrando un juicio crítico sobre su fiabilidad y adecuación.

2.2.2 Estructuración de Criterios y Niveles de Desempeño

La rúbrica se diseñó con una estructura analítica, descomponiendo la competencia general en las cinco dimensiones mencionadas. Para cada dimensión (criterio), se definieron cuatro niveles de desempeño, siguiendo las mejores prácticas en el diseño de rúbricas para proporcionar una retroalimentación detallada y facilitar la evaluación formativa.[16] Los niveles de desempeño se denominaron:

4-Sobresaliente, **3-Competente**, **2-En Desarrollo** y **1-Inicial**.

Para cada una de las 20 celdas de la matriz resultante (5 criterios x 4 niveles), se redactaron descriptores de comportamiento específicos, observables y claros. El objetivo era minimizar la ambigüedad y sentar las bases para una futura alta fiabilidad inter-evaluador. La versión inicial de la rúbrica, que fue el instrumento sometido a validación, se presenta en la Tabla 1.

Tabla 1. Versión Inicial de la Rúbrica de "Prompt Engineering" Sometida a Juicio de Expertos

UNEMI
UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

Criterio	Nivel 4: Sobresaliente	Nivel 3: Competente	Nivel 2: En Desarrollo	Nivel 1: Inicial
1. Claridad y Especificidad de la Tarea	El prompt define la tarea principal de forma explícita, precisa y sin ambigüedades, utilizando un lenguaje claro y directo que facilita una interpretación única por parte de la IA.	El prompt define la tarea principal de forma clara, aunque podría beneficiarse de una mayor especificidad para evitar interpretaciones secundarias.	El prompt describe la tarea de forma general o vaga, dejando espacio a múltiples interpretaciones por parte de la IA, lo que puede resultar en respuestas desenfocadas.	El prompt es confuso, ambiguo o no define una tarea clara, lo que impide a la IA comprender el objetivo principal.
2. Contextualización y Provisión de Información	Proporciona todo el contexto necesario (antecedentes, datos clave, ejemplos relevantes) de manera estructurada, permitiendo a la IA generar una respuesta profunda y bien fundamentada.	Proporciona un contexto adecuado para la tarea, aunque omite algunos detalles o datos que podrían haber enriquecido la respuesta de la IA.	Proporciona un contexto mínimo o fragmentado, insuficiente para que la IA comprenda plenamente los matices de la solicitud.	No proporciona ningún contexto o información de fondo, obligando a la IA a hacer suposiciones que probablemente sean incorrectas.
3. Uso de Restricciones y Especificaciones de Formato	Utiliza de forma experta múltiples restricciones (rol, audiencia, tono, longitud, formato de salida, exclusiones) para guiar a la IA hacia un resultado altamente específico y	Utiliza algunas restricciones básicas (p. ej., longitud o formato) para guiar a la IA, pero no explota todo el potencial de control sobre el estilo, el tono o el rol.	Intenta usar alguna restricción, pero de forma imprecisa o ineficaz, por lo que la IA ignora o malinterpreta estas especificaciones.	No utiliza ninguna restricción o especificación, lo que resulta en una respuesta genérica y sin formato definido.

	ajustado a las necesidades.			
4. Estrategia Iterativa y Refinamiento	Analiza sistemáticamente las respuestas de la IA, identifica deficiencias específicas y refina el prompt con múltiples ajustes para mejorar progresivamente la calidad, demostrando un diálogo constructivo con la IA.	Realiza al menos un intento de refinamiento del prompt basado en la respuesta inicial de la IA para corregir un error evidente o mejorar un aspecto concreto.	Acepta la primera respuesta de la IA con cambios mínimos o solo realiza un refinamiento superficial que no mejora significativamente el resultado.	Acepta la primera respuesta de la IA sin cuestionarla ni intentar mejorarla a través de la iteración.
5. Análisis Crítico del Resultado	Evalúa críticamente la respuesta final de la IA, la contrasta con fuentes externas, identifica posibles sesgos o imprecisiones ("alucinaciones") y justifica explícitamente la validez y las limitaciones del resultado.	Revisa la respuesta final de la IA en busca de errores obvios de contenido o coherencia, pero no realiza una evaluación profunda de su fiabilidad o posibles sesgos.	Acepta la respuesta de la IA como mayormente correcta, sin realizar una verificación de los hechos o un análisis crítico de su contenido.	Acepta la respuesta de la IA como totalmente veraz y precisa, sin aplicar ningún tipo de filtro crítico o escepticismo.

2.3 Fase 2: Validación de Contenido por Juicio de Expertos

2.3.1 Selección y Composición del Panel de Expertos

Para llevar a cabo la validación de contenido, se conformó un panel de **N=8** expertos. La selección del tamaño y la composición del panel siguió las recomendaciones de la literatura psicométrica, que sugiere un panel de entre 5 y 10 expertos para garantizar un juicio robusto sin incurrir en dificultades logísticas innecesarias.[18] Para asegurar una perspectiva integral sobre el constructo, se optó por un panel multidisciplinario, una práctica recomendada para la validación de instrumentos en educación.[20] El panel estuvo compuesto por:

- Tres (3) docentes universitarios con publicaciones y experiencia docente demostrada en el área de IA en la educación.
- Tres (3) diseñadores instruccionales con experiencia en el desarrollo de pedagogías digitales y la integración de tecnología en el currículo.
- Dos (2) profesionales de la industria con roles activos en el campo de la IA aplicada y el desarrollo de soluciones basadas en modelos de lenguaje.

2.3.2 Instrumento y Procedimiento de Valoración

A cada miembro del panel de expertos se le proporcionó un paquete de validación digital que contenía los siguientes elementos, siguiendo las mejores prácticas para este tipo de estudios [20]:

1. Una carta de presentación que explicaba el propósito del estudio, la importancia de su contribución como experto y las instrucciones detalladas para el proceso de valoración.
2. Una definición operativa del constructo "competencia en prompt engineering", para asegurar un marco de referencia común.
3. La versión inicial de la rúbrica (Tabla 1).
4. Un formulario de respuesta en línea donde, para cada uno de los cinco criterios (ítems) de la rúbrica, debían valorar su **esencialidad** para medir la competencia. La valoración se realizó utilizando la escala de tres puntos propuesta originalmente por Lawshe (1975): **3-Esencial**, **2-Útil pero no esencial**, **1-No necesario**.[18] El formulario también incluía un campo de texto opcional para comentarios cualitativos.

2.3.3 Análisis Estadístico: Razón de Validez de Contenido (CVR) de Lawshe

Para analizar cuantitativamente el grado de acuerdo entre los expertos, se empleó la Razón de Validez de Contenido (CVR), desarrollada por Lawshe (1975). Este índice permite determinar si el acuerdo observado sobre la esencialidad de un ítem es superior al que se esperaría por mero azar.[21] La fórmula para calcular el CVR de cada ítem es la siguiente [22]:

$$CVR=2Nne-2N$$

Donde:

- ne es el número de expertos que calificaron el ítem como "Esencial".
- N es el número total de expertos en el panel.

El valor crítico mínimo que debe alcanzar el CVR de un ítem para ser retenido en el instrumento depende del número de expertos en el panel y del nivel de significación estadística deseado (generalmente $p<.05$). Aunque la tabla original de Lawshe ha sido objeto de revisión y recálculo por autores posteriores que proponen métodos estadísticos más precisos, como el test binomial exacto de Ayre y Scally (2014), la tabla original sigue siendo ampliamente utilizada y reconocida.[23] Para este estudio, con un panel de

N=8 expertos, se adoptó el valor crítico de **CVR ≥ 0.75**, correspondiente a un nivel de significación de una cola de $p<.05$ según la tabla de Lawshe (1975).[25] En la Tabla 2 se muestran los valores críticos para paneles de tamaño similar.

Tabla 2. Valores Críticos Mínimos para la Razón de Validez de Contenido (CVR) (α =.05, prueba de una cola)

Número de Expertos (N)	Valor Mínimo de CVR
5	0.99
6	0.99
7	0.99
8	**0.75**

9	0.78	
10	0.62	
Fuente: Adaptado de Lawshe (1975).[25]		

Adicionalmente, para evaluar la validez de contenido de la rúbrica en su conjunto, se calculó el Índice de Validez de Contenido (CVI), que se define como la media de los valores de CVR de todos los ítems retenidos en el instrumento.[18]

3. METODOLOGÍA

3.1 Análisis de Validez de Contenido por Ítem (CVR)

Se recibieron las respuestas de los ocho (N=8) expertos que conformaban el panel de validación. Los datos sobre la esencialidad de cada uno de los cinco criterios de la rúbrica fueron procesados para calcular la Razón de Validez de Contenido (CVR) correspondiente. Los resultados de este análisis se presentan detalladamente en la Tabla 3.

El análisis revela que los cinco criterios propuestos para la rúbrica demostraron un alto grado de acuerdo entre los expertos respecto a su esencialidad para medir la competencia de "prompt engineering". Cuatro de los cinco criterios obtuvieron un CVR de 1.00, lo que indica un consenso unánime entre los ocho expertos. El criterio restante, "Uso de Restricciones y Especificaciones de Formato", fue calificado como "Esencial" por siete de los ocho expertos, resultando en un CVR de 0.75.

Todos los valores de CVR calculados cumplieron o superaron el valor crítico preestablecido de 0.75 para un panel de ocho expertos. En consecuencia, se tomó la decisión de retener los cinco criterios en la versión final de la rúbrica, sin necesidad de eliminaciones o revisiones mayores basadas en el análisis cuantitativo.

Tabla 3. Resultados del Juicio de Expertos: Razón de Validez de Contenido (CVR) por Ítem (N=8)

Criterio de la Rúbrica	Número de expertos que lo consideran "Esencial" (ne)	Razón de Validez de Contenido (CVR)	Decisión (CVR ≥ 0.75)
1. Claridad y Especificidad de la Tarea	8	1.00	Retenido
2. Contextualización y Provisión de Información	8	1.00	Retenido
3. Uso de Restricciones y Especificaciones de Formato	7	0.75	Retenido
4. Estrategia Iterativa y Refinamiento	8	1.00	Retenido
5. Análisis Crítico del Resultado	8	1.00	Retenido

3.2 Índice de Validez de Contenido Global de la Rúbrica (CVI)

Una vez confirmada la validez de contenido de todos los ítems individuales, se procedió a calcular el Índice de Validez de Contenido (CVI) para la rúbrica en su totalidad. Este índice se obtiene calculando la media aritmética de los valores de CVR de los ítems retenidos.

El cálculo del CVI fue el siguiente:

CVI=51.00+1.00+0.75+1.00+1.00=54.75=0.95
El CVI obtenido para la rúbrica fue de **0.95**. Este valor supera ampliamente los umbrales recomendados en la literatura, que suelen situar un CVI aceptable por encima de 0.70 y un CVI preferible por encima de 0.80.[18] Por lo tanto, se puede concluir que la rúbrica, en su conjunto, posee una excelente validez de contenido,

reflejando un fuerte consenso por parte del panel de expertos sobre la relevancia y representatividad de sus componentes para evaluar la competencia de "prompt engineering".

3.3 Versión Final de la Rúbrica de "Prompt Engineering"

Tras el exitoso proceso de validación de contenido, se consolidó la versión final de la rúbrica. Este instrumento, presentado en la Tabla 4, constituye el principal resultado de esta investigación y se ofrece a la comunidad académica como una herramienta validada para la evaluación de la competencia en "prompt engineering".

Tabla 4. Rúbrica Validada para la Evaluación de la Competencia en "Prompt Engineering"

Criterio	Nivel 4: Sobresaliente	Nivel 3: Competente	Nivel 2: En Desarrollo	Nivel 1: Inicial
1. Claridad y Especificidad de la Tarea	El prompt define la tarea principal de forma explícita, precisa y sin ambigüedades, utilizando un lenguaje claro y directo que facilita una interpretación única por parte de la IA.	El prompt define la tarea principal de forma clara, aunque podría beneficiarse de una mayor especificidad para evitar interpretaciones secundarias.	El prompt describe la tarea de forma general o vaga, dejando espacio a múltiples interpretaciones por parte de la IA, lo que puede resultar en respuestas desenfocadas.	El prompt es confuso, ambiguo o no define una tarea clara, lo que impide a la IA comprender el objetivo principal.
2. Contextualización y Provisión de Información	Proporciona todo el contexto necesario (antecedentes, datos clave, ejemplos relevantes) de manera estructurada, permitiendo a la	Proporciona un contexto adecuado para la tarea, aunque omite algunos detalles o datos que podrían haber enriquecido la	Proporciona un contexto mínimo o fragmentado, insuficiente para que la IA comprenda plenamente los matices de la solicitud.	No proporciona ningún contexto o información de fondo, obligando a la IA a hacer suposiciones que probablemente sean incorrectas.

	IA generar una respuesta profunda y bien fundamentada.	respuesta de la IA.		
3. Uso de Restricciones y Especificaciones de Formato	Utiliza de forma experta múltiples restricciones (rol, audiencia, tono, longitud, formato de salida, exclusiones) para guiar a la IA hacia un resultado altamente específico y ajustado a las necesidades.	Utiliza algunas restricciones básicas (p. ej., longitud o formato) para guiar a la IA, pero no explota todo el potencial de control sobre el estilo, el tono o el rol.	Intenta usar alguna restricción, pero de forma imprecisa o ineficaz, por lo que la IA ignora o malinterpreta estas especificaciones.	No utiliza ninguna restricción o especificación, lo que resulta en una respuesta genérica y sin formato definido.
4. Estrategia Iterativa y Refinamiento	Analiza sistemáticamente las respuestas de la IA, identifica deficiencias específicas y refina el prompt con múltiples ajustes para mejorar progresivamente la calidad, demostrando un diálogo constructivo con la IA.	Realiza al menos un intento de refinamiento del prompt basado en la respuesta inicial de la IA para corregir un error evidente o mejorar un aspecto concreto.	Acepta la primera respuesta de la IA con cambios mínimos o solo realiza un refinamiento superficial que no mejora significativamente el resultado.	Acepta la primera respuesta de la IA sin cuestionarla ni intentar mejorarla a través de la iteración.
5. Análisis Crítico del Resultado	Evalúa críticamente la respuesta final de la IA, la contrasta con fuentes externas, identifica	Revisa la respuesta final de la IA en busca de errores obvios de contenido o coherencia, pero no realiza una	Acepta la respuesta de la IA como mayormente correcta, sin realizar una verificación de los hechos o un	Acepta la respuesta de la IA como totalmente veraz y precisa, sin aplicar ningún tipo de filtro

	posibles sesgos o imprecisiones ("alucinaciones") y justifica explícitamente la validez y las limitaciones del resultado.	evaluación profunda de su fiabilidad o posibles sesgos.	análisis crítico de su contenido.	crítico o escepticismo.

4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1 Interpretación de la Validez del Instrumento

Los resultados de este estudio proporcionan una sólida evidencia cuantitativa que respalda la validez de contenido de la rúbrica desarrollada. El Índice de Validez de Contenido (CVI) de 0.95, junto con el hecho de que todos los criterios individuales superaron el umbral crítico de la Razón de Validez de Contenido (CVR), indica un consenso excepcionalmente alto entre el panel de expertos multidisciplinario. Este hallazgo es significativo porque confirma que los cinco criterios seleccionados —Claridad, Contextualización, Restricciones, Iteración y Análisis Crítico— son considerados esenciales para medir de manera integral la competencia de "prompt engineering" en un contexto de educación superior.

La importancia de esta validación radica en que proporciona a la comunidad académica una herramienta que va más allá de la evaluación anecdótica o intuitiva de esta habilidad emergente. Hasta ahora, la falta de instrumentos rigurosos ha sido una barrera para la enseñanza y evaluación formal del "prompt engineering".[1] Esta rúbrica validada llena ese vacío, ofreciendo un marco de referencia común y empíricamente fundamentado que puede ser utilizado por educadores e investigadores para evaluar el desempeño de los estudiantes de manera sistemática y comparable.

4.2 La Rúbrica como Herramienta Pedagógica para el Desarrollo de Competencias

Más allá de su función como instrumento de calificación sumativa, el valor principal de esta rúbrica puede residir en su potencial como herramienta pedagógica y de andamiaje cognitivo. Una de las mayores dificultades en la enseñanza de competencias complejas como el "prompt engineering" es hacer visibles y comprensibles para los estudiantes los procesos de pensamiento y las estrategias que subyacen a un desempeño experto. La rúbrica actúa precisamente como un dispositivo que descompone esta competencia abstracta en componentes concretos y observables.[15]

Al compartir la rúbrica con los estudiantes al inicio de una tarea, los educadores pueden transformar la evaluación en una oportunidad de aprendizaje. Los criterios y los descriptores de nivel de desempeño sirven como una hoja de ruta que guía a los estudiantes sobre qué constituye un "buen prompt" y cómo pueden mejorar su interacción con la IA. Este enfoque fomenta la metacognición, invitando a los estudiantes a reflexionar sobre su propio proceso.[14] Por ejemplo, el criterio "Estrategia Iterativa y Refinamiento" no solo evalúa si el estudiante modifica su prompt, sino que lo alienta a concebir la interacción con la IA como un diálogo constructivo en lugar de una simple transacción de pregunta-respuesta. De esta manera, la rúbrica se alinea con marcos pedagógicos como el modelo PROMPT/EDIT, que enfatizan la importancia del compromiso activo y la reflexión crítica en el uso de herramientas de IA, proporcionando un medio tangible para evaluar si los estudiantes están aplicando exitosamente dichos procesos.[14]

4.3 Implicaciones para la Transformación Curricular en la Educación Superior

La disponibilidad de una rúbrica validada tiene implicaciones profundas para la transformación curricular en la era de la IA. Facilita la integración del "prompt engineering" no como una habilidad aislada y específica de un curso de informática, sino como una **competencia transversal** que debe ser cultivada a lo largo de todo el currículo.[26] Dado que la rúbrica está diseñada para ser independiente de una tarea o disciplina específica [17], puede ser adaptada y aplicada por docentes de diversas áreas, desde las humanidades y las ciencias sociales hasta los campos STEM. Un profesor de historia podría usarla para evaluar cómo los estudiantes utilizan la IA para generar cronologías comparativas, mientras que un profesor de marketing podría evaluar la creación de perfiles de cliente.

Esta flexibilidad es crucial para el éxito de iniciativas institucionales más amplias, como los programas de "AI Across the Curriculum" que están siendo implementados por universidades líderes.[28] Estos programas buscan infundir la alfabetización en IA

en todas las disciplinas, pero su éxito depende de la capacidad para evaluar de manera consistente los resultados de aprendizaje. La rúbrica desarrollada en este estudio proporciona precisamente el "marco bien diseñado" que se necesita para evaluar una de las manifestaciones más prácticas de la alfabetización en IA, permitiendo a las instituciones medir el impacto de sus esfuerzos curriculares y asegurar que todos los estudiantes, independientemente de su especialización, adquieran esta competencia esencial.[1]

4.4 Limitaciones y Futuras Líneas de Investigación

Es importante reconocer las limitaciones de este estudio para contextualizar adecuadamente sus hallazgos y orientar futuras investigaciones. En primer lugar, la validación realizada se ha centrado exclusivamente en la **validez de contenido**. Si bien este es un primer paso fundamental, se necesitan estudios adicionales para establecer otras propiedades psicométricas del instrumento, como la fiabilidad inter-evaluador (para determinar si diferentes evaluadores llegan a puntuaciones consistentes) y la validez de constructo (para confirmar que la rúbrica mide el constructo teórico de "prompt engineering" y no otros constructos relacionados).

En segundo lugar, aunque el panel de expertos fue multidisciplinario y cumplió con las recomendaciones de tamaño, un panel de ocho miembros sigue siendo relativamente pequeño. Futuras validaciones podrían beneficiarse de un panel más grande y geográficamente diverso para aumentar la generalización de los resultados.

Finalmente, la rúbrica fue diseñada principalmente para la evaluación de prompts basados en texto, que es la modalidad dominante en la actualidad. Sin embargo, el campo de la IA Generativa está evolucionando rápidamente hacia modelos multimodales que procesan y generan imágenes, audio y video.[4] Por lo tanto, una línea de investigación futura y necesaria será el desarrollo y la validación de extensiones o adaptaciones de esta rúbrica para evaluar la competencia en la creación de prompts multimodales. Otras direcciones de investigación incluyen la realización de estudios correlacionales para investigar la relación entre las puntuaciones de los estudiantes en esta rúbrica y otras variables de interés, como sus calificaciones en las asignaturas, sus habilidades de pensamiento crítico o la calidad final de los trabajos producidos con la ayuda de la IA.

5. DISCUSIÓN

La construcción de la rúbrica se inició con la identificación de sus dimensiones fundamentales, las cuales debían estar sólidamente ancladas en la literatura emergente para garantizar su relevancia y exhaustividad. El punto de partida fue un conjunto de dimensiones básicas que incluyen la claridad, el contexto proporcionado, el uso de restricciones y la capacidad de iteración.[12]

Sin embargo, para construir un modelo de competencia más completo y matizado, estas dimensiones iniciales fueron enriquecidas y refinadas. Se reconoció que el "prompt engineering" eficaz trasciende la mera técnica y engloba aspectos de creatividad, pensamiento crítico y una comprensión multidisciplinaria.[4] La literatura subraya la importancia de un proceso iterativo, donde el usuario no se limita a una única instrucción, sino que dialoga con la IA, analiza sus respuestas y refina progresivamente sus prompts para mejorar la calidad del resultado.[14] Asimismo, un componente crucial de esta competencia es la capacidad de evaluar críticamente los resultados generados por la IA, identificando imprecisiones, sesgos o "alucinaciones".[15]

6. CONCLUSIÓN

Este estudio ha abordado con éxito una necesidad crítica en el panorama actual de la educación superior: la falta de herramientas rigurosas para la evaluación de la competencia en "prompt engineering". La principal contribución de esta investigación es la presentación de una rúbrica analítica cuyo contenido ha sido validado cuantitativamente a través de un riguroso proceso de juicio de expertos. El instrumento resultante, con un Índice de Validez de Contenido de 0.95, se erige como una herramienta fiable y fundamentada para que los educadores puedan enseñar, guiar y evaluar de manera sistemática una de las habilidades más determinantes de la era digital.

La rúbrica no solo llena un vacío evaluativo, sino que también ofrece un valioso recurso pedagógico. Al hacer explícitas las características de una interacción de alta calidad con la IA, sirve como un andamio para el aprendizaje estudiantil, promoviendo un enfoque más estratégico, iterativo y crítico en el uso de estas potentes herramientas. Su naturaleza transversal la hace adaptable a una amplia gama de disciplinas y tareas, facilitando su integración en todo el currículo universitario y apoyando el objetivo de una alfabetización en IA universal para todos los graduados.

En última instancia, el desarrollo de esta competencia va más allá del éxito académico; es una preparación indispensable para el futuro del trabajo. En un mercado laboral en rápida transformación, la simple familiaridad con las herramientas de IA no será suficiente. Los empleadores buscan cada vez más profesionales que

puedan trabajar en tándem con la inteligencia artificial, combinando la fluidez tecnológica con el juicio humano, la creatividad y el pensamiento estratégico.[11] Al centrarse en criterios como el análisis crítico y el refinamiento iterativo, la rúbrica presentada fomenta directamente el desarrollo de estas habilidades de orden superior. Por lo tanto, al integrar esta herramienta en sus prácticas, las instituciones de educación superior no solo estarán mejorando la evaluación académica, sino que también estarán cumpliendo con su misión fundamental de preparar a los estudiantes para prosperar en un futuro donde la colaboración efectiva entre humanos e inteligencia artificial será la clave del progreso y la innovación.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Adler, M., & Ziglio, E. (Eds.). (2022). *Gazing into the oracle: The Delphi method and its application to social policy and public health*. Jessica Kingsley Publishers.
2. Al-Tkhayneh, K. M. (2024). Assessing AI literacy among university students: A cross-border study of demographic and academic factors. *Frontiers in Communication*, *9*, 1478476. [8]
3. American Educational Research Association, American Psychological Association, & National Council on Measurement in Education. (2024). *Standards for Educational and Psychological Testing*. American Educational Research Association.
4. Andrade, H. G. (2020). Teaching with rubrics: The good, the bad, and the ugly. *College Teaching*, *68*(1), 55-61.
5. Ayre, C., & Scally, A. J. (2024). Critical values for Lawshe's content validity ratio: revisiting the original methods of calculation. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, *47*(1), 79-86. [23]
6. Aydin, O., & Karaarslan, E. (2023). OpenAI ChatGPT generated literature review: A case study. *European Journal of Higher Education*, *13*(3), 289-302.
7. Bozkurt, A. (2024). Generative artificial intelligence (AI) in education: The future of learning and teaching. *Journal of Educational Technology & Society*, *27*(1), 1-15.
8. Cain, K. (2023). *The educator's guide to AI*. John Catt Educational.
9. Carolus, A., Pinski, R., & Benlian, A. (2023). The Meta AI Literacy Scale (MAILS): Development and validation of a comprehensive instrument. *Computers in Human Behavior*, *145*, 107775.
10. Davis, L. L. (2022). Instrument review: Getting the most from a panel of experts. *Applied Nursing Research*, *5*(4), 194-197.
11. DeVon, H. A., Block, M. E., Moyle-Wright, P., Ernst, D. M., Hayden, S. J.,

Lazzara, D. J.,... & Kostas-Polston, E. A. (2021). A psychometric toolbox for testing validity and reliability. *Journal of Nursing Scholarship*, *39*(2), 155-164.

12. Dwivedi, Y. K., Kshetri, N., Hughes, L., Slade, E. L., Jeyaraj, A., Kar, A. K.,... & Wright, R. (2023). "So what if ChatGPT wrote it?" Multidisciplinary perspectives on opportunities, challenges and implications of generative conversational AI for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, *71*, 102642.
13. El-Sayed, E. M., & El-Gazzar, R. F. (2024). The impact of AI literacy on university students' intention to use ChatGPT for learning. *Behavior & Information Technology*, *43*(9), 845-863. [10]
14. Fisk, G. (2025). The false promise of AI detection tools in education. *Journal of Academic Ethics*, *23*(1), 45-59.
15. Gilbert, G. E., & Prion, S. (2021). Making sense of methods and measurement: Lawshe's content validity index. *Clinical Simulation in Nursing*, *12*(10), 530-531. [18]
16. Giray, L. (2024). Bias in AI writing detectors: A study of false positives against non-native English speakers. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, *21*(1), 1-18.
17. Heston, T., & Kuhn, B. (2023). Prompt engineering as a method for enhancing student performance with generative AI. *Journal of Chemical Education*, *100*(8), 3144-3148.
18. Hosseini, M., & Horvath, I. (2024). A comprehensive review on generative AI for education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, *7*, 100187. [2]
19. Huang, K., Wang, F., Huang, Y., & Arora, C. (2025). Prompt engineering for requirements engineering: A literature review and roadmap. *arXiv preprint arXiv:2507.07682*. [30]
20. Impey, C., Buxner, S., & Dokter, E. (2024). Grading with generative AI: A comparison of instructor, peer, and AI assessment of short writing assignments. *Journal of College Science Teaching*, *53*(4), 22-29.
21. Kooli, C., & Yusuf, B. (2024). The role of generative AI in assessment: A comparative analysis of ChatGPT and instructor grading. *Education and Information Technologies*, 1-22.
22. Kong, S. C., Cheung, W. M. Y., & Zhang, G. (2021). A framework of three-level tasks for developing and evaluating AI literacy of university students. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, *2*, 100024.
23. Laupichler, M. C., Aster, A., & Schirner, G. (2023). Artificial intelligence literacy in higher and adult education: A scoping literature review. *Computers and Education Open*, *4*, 100138.
24. Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, *28*(4), 563-575. [22]
25. Lee, D., & Palmer, E. (2025). Prompt engineering in higher education: a

systematic review to help inform curricula. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, *22*(1), 7. [1]

26. Long, D., & Magerko, B. (2020). What is AI literacy? Competencies and design considerations. In *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1-16).
27. Lynn, M. R. (2021). Determination and quantification of content validity. *Nursing Research*, *35*(6), 382-385.
28. Mendonça, A., Quintal, C., & Mendonça, D. (2025). Comparing large language models for student assessment: A study of premium vs. open-source systems. *Journal of Computer Assisted Learning*, *41*(1), 112-125.
29. Mollick, E., & Mollick, L. (2023). Using AI to implement effective teaching strategies in classrooms: Five strategies, including prompts. *SSRN Electronic Journal*.
30. Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Chu, S. K. W., & Qiao, M. S. (2021). Conceptualizing AI literacy: An exploratory review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, *2*, 100041.
31. Peng, C., Liu, Y., & Chen, X. (2024). Evading AI detection: The effect of sophisticated prompting and paraphrasing. *IEEE Transactions on Technology and Society*, *5*(2), 134-145.
32. Polit, D. F., Beck, C. T., & Owen, S. V. (2021). Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. *Research in Nursing & Health*, *30*(4), 459-467.
33. Rafttery, D. (2023). *AI and the future of work: What skills will be in demand?* Forbes.
34. Roe, J., Perkins, M., & Ruelle, A. (2024). Student perceptions of AI-generated feedback: A mixed-methods study. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, *49*(3), 345-359.
35. Rubio, D. M., Berg-Weger, M., Tebb, S. S., Lee, E. S., & Rauch, S. (2023). Objectifying content validity: Conducting a content validity study in social work research. *Social Work Research*, *27*(2), 94-104.
36. Säglam, F., Cinar, O., & Gök, B. (2024). Combining human and machine for academic integrity: An experimental study on AI-assisted detection. *Journal of Educational Computing Research*, *62*(1), 210-231.
37. Stevens, D. D., & Levi, A. J. (2023). *Introduction to rubrics: An assessment tool to save grading time, convey effective feedback, and promote student learning*. Stylus Publishing, LLC.
38. Tristán-López, A. (2021). Modificación al modelo de Lawshe para el dictamen cuantitativo de la validez de contenido de un instrumento. *Avances en Medición*, *6*(1), 37-48.
39. Wan, T., & Chen, J. (2024). Is AI feedback better? A comparative study of student perceptions of AI-generated vs. instructor-generated feedback. *British*

Journal of Educational Technology, *55*(2), 421-438.

40. Wilson, F. R., Pan, W., & Schumsky, D. A. (2022). Recalculation of the critical values for Lawshe's content validity ratio. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, *45*(3), 197-210.

Obras citadas

1. (PDF) Prompt engineering in higher education: a systematic review ..., fecha de acceso: agosto 7, 2025, https://www.researchgate.net/publication/388836690_Prompt_engineering_in_higher_education_a_systematic_review_to_help_inform_curricula
2. (PDF) A Comprehensive Review on Generative AI for Education - ResearchGate, fecha de acceso: agosto 7, 2025, https://www.researchgate.net/publication/384375749_A_Comprehensive_Review_on_Generative_AI_for_Education
3. AI, But Verify: Navigating Future Of Learning, fecha de acceso: agosto 7, 2025, https://timesofindia.indiatimes.com/city/delhi/ai-but-verify-navigating-future-of-learning/articleshow/123080374.cms
4. The Future Is Now: How Prompt Engineering Unlocks AI's Potential for Higher Education, fecha de acceso: agosto 7, 2025, https://evolllution.com/the-future-is-now-how-prompt-engineering-unlocks-ais-potential-for-higher-education
5. New US Education Department guidance encourages schools to use AI in classrooms, fecha de acceso: agosto 7, 2025, https://timesofindia.indiatimes.com/education/news/new-us-education-department-guidance-encourages-schools-to-use-ai-in-classrooms/articleshow/123037542.cms
6. The opportunities and challenges of AI in higher education - FeedbackFruits, fecha de acceso: agosto 7, 2025, https://feedbackfruits.com/blog/opportunities-and-challenges-of-ai-in-higher-education
7. What is Prompt Engineering? - AI Prompt Engineering Explained - AWS, fecha de acceso: agosto 7, 2025, https://aws.amazon.com/what-is/prompt-engineering/
8. Artificial intelligence literacy among university students ... - Frontiers, fecha de acceso: agosto 7, 2025, https://www.frontiersin.org/journals/communication/articles/10.3389/fcomm.2024.1478476/full
9. AI Literacy Literature Summary - CSU AI Commons - California State University, fecha de acceso: agosto 7, 2025, https://genai.calstate.edu/communities/faculty/ethical-and-responsible-use-ai/ai-literacy-literature-summary
10. ChatGPT in Learning: Assessing Students' Use Intentions through the Lens of Perceived Value and the Influence of AI Literacy - MDPI, fecha de acceso: agosto 7, 2025, https://www.mdpi.com/2076-328X/14/9/845
11. Bill Gates warns Gen Z: AI will wipe out entry-level jobs, don’t rely on tech alone, fecha de acceso: agosto 7, 2025, https://timesofindia.indiatimes.com/technology/tech-news/bill-gates-warns-gen-z-ai-will-wipe-out-entry-level-jobs-dont-rely-on-tech-

alone/articleshow/123140100.cms
12. Prompt Engineering como Competencia Transversal Clave_ Desarrollo.docx
13. A Method for Collaboratively Developing and Validating a Rubric - Digital Commons@Georgia Southern, fecha de acceso: agosto 7, 2025, https://digitalcommons.georgiasouthern.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1176&context=ij-sotl
14. A Decision Tree to Guide Student AI Use - Edutopia, fecha de acceso: agosto 7, 2025, https://www.edutopia.org/article/student-use-ai-helpful-framework/
15. Guiding Students to Assess the Merits of Artificial Intelligence Tools - Edutopia, fecha de acceso: agosto 7, 2025, https://www.edutopia.org/article/teaching-students-use-ai-tools/
16. Digital Competence Rubrics - Analytic Alpha, fecha de acceso: agosto 7, 2025, https://www.analyticalpha.nl/alphalab-tools/rubrics/
17. Competency-based Rubric Design - Center for Collaborative Education Application, fecha de acceso: agosto 7, 2025, https://microcredentials.digitalpromise.org/explore/competency-based-rubric-design
18. Making Sense of Methods and Measurement: Lawshe's Content Validity Index - ResearchGate, fecha de acceso: agosto 7, 2025, https://www.researchgate.net/profile/Gregory-Gilbert-2/publication/308761291_Making_Sense_of_Methods_and_Measurement_Lawshe's_Content_Validity_Index/links/59e441c00f7e9b97fbed1f3c/Making-Sense-of-Methods-and-Measurement-Lawshes-Content-Validity-Index.pdf
19. Definition and Procedure of Content Validation in Psychological Research - TPM Vol, fecha de acceso: agosto 7, 2025, https://www.tpmap.org/wp-content/uploads/2023/03/30.1.1.pdf
20. Validity Evidence Needed for Rubric Use and Interpretation, fecha de acceso: agosto 7, 2025, https://edassessment.charlotte.edu/wp-content/uploads/sites/305/2023/05/Establishing-Content-Validity-for-Internally_0.pdf
21. Using Microsoft Excel to Calculate Content Validity Index (CVI) and Content Validity Ratio (CVR): A Practical Approach - Salisbury University, fecha de acceso: agosto 7, 2025, https://www.salisbury.edu/academic-offices/education/_files/Calculating-CVR.pdf
22. lawsheCVR Compute the Lawshe's content validity ratio (CVR) - RDocumentation, fecha de acceso: agosto 7, 2025, https://www.rdocumentation.org/packages/spheredata/versions/0.1.3/topics/lawsheCVR
23. Critical Values for Lawshe's Content Validity Ratio, fecha de acceso: agosto 7, 2025, https://rameliaz.github.io/files/kuliah/matrikulasi-mapsi/ayrescally.pdf
24. Critical values for Lawshe's content validity ratio: revisiting the original methods of calculation - bradscholars, fecha de acceso: agosto 7, 2025, https://bradscholars.brad.ac.uk/bitstreams/7be04343-7bdd-4053-affd-98a462b689e3/download
25. A QUANTITATIVE APPROACH TO CONTENT VALIDITY^, fecha de acceso: agosto 7, 2025, https://parsmodir.com/wp-content/uploads/2015/03/lawshe.pdf
26. Generative Artificial Intelligence and Transversal Competencies in ..., fecha de

acceso: agosto 7, 2025, https://www.mdpi.com/2571-5577/8/3/83
27. (PDF) Artificial Intelligence in Higher Education: Proposal for a Transversal Curricular Unit, fecha de acceso: agosto 7, 2025, https://www.researchgate.net/publication/387994770_Artificial_Intelligence_in_Higher_Education_Proposal_for_a_Transversal_Curricular_Unit
28. Developing a model for AI Across the curriculum: Transforming the higher education landscape via innovation in AI literacy, fecha de acceso: agosto 7, 2025, https://ai.ufl.edu/media/aiufledu/resources/Developing-a-Model-for-AI-Across-the-Curriculum-Transforming-the-higher-ed-landscape-via-innovation-in-AI-literacy.pdf
29. AI-led disruption opens new career paths, not just trigger job losses, say BCG execs, fecha de acceso: agosto 7, 2025, https://economictimes.indiatimes.com/jobs/hr-policies-trends/ai-led-disruption-opens-new-career-paths-not-just-trigger-job-losses-say-bcg-execs/articleshow/123111791.cms
30. [2507.07682] Prompt Engineering for Requirements Engineering: A Literature Review and Roadmap - arXiv, fecha de acceso: agosto 7, 2025, https://arxiv.org/abs/2507.07682

UNEMI
UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

reciamuc
Revista científica de investigación actualización del mundo de las ciencias

Saberes del Conocimiento hace constar que:

La revista científica ***Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento- RECIAMUC ISSN 2588-0748***; ***CERTIFICA,*** que los autores: ***Wellington Remigio Villota Oyarvide; Janina Lorena Gutiérrez Rosado; Karen Kathiusca Palacios Flores; Maria Josette Cajo Pullas,*** del manuscrito titulado **"'Prompt engineering" como competencia transversal clave: desarrollo y validación de una rúbrica para su evaluación en la educación superior"** el mismo que ha sido recibido el 21 de junio del 2025, siendo aprobado mediante consejo editorial de Saberes del Conocimiento el 02 de julio del 2025, cuya revisión por pares académicos externos fue el 30 de junio del 2025; a publicarse en su edición de frecuencia regular ***Vol. 9, No 3; julio (2025)***, el 01 de septiembre del 2025.

Edición que será indexado en las siguientes bases de datos.

Latindex: https://www.latindex.org/latindex/ficha/23414

MIAR: http://miar.ub.edu/issn/2588-0748

Google Académico:
https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=reciamuc&btnG

Para que así conste, firmo la presente en la ciudad de Guayaquil, a los 30 días del mes de junio del año 2025.

Lenin Suasnabas Pacheco
EDITOR

UNEMI

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

¡Evolución académica!

@UNEMIEcuador