

UCUENCA

Universidad de Cuenca

Facultad de Filosofía Letras y Ciencias de la Educación

Carrera de Comunicación

**Análisis del uso de herramientas de inteligencia artificial en la producción de
comunicación externa**

Trabajo de titulación previo a conseguir
la Licenciado en Comunicación

Autor:

Carlos Alejandro Serrano de Grazia

Director:

Pedro Xavier Zea Montero

ORCID:  0000-0003-4942-0826

Cuenca, Ecuador

2024-09-02

Resumen

La inteligencia artificial es una herramienta que imita pensamientos y acciones humanas mediante redes neuronales artificiales basadas en algoritmos; su exponencial desarrollo ha beneficiado al área de comunicación para la producción de comunicación externa, siendo posible pensar, crear y editar: textos, imágenes, audios y más con las mismas. Esta investigación analizó los cambios del proceso de producción de comunicación externa con el uso de inteligencia artificial, la mirada para hacer el análisis fue de productividad al momento de incorporar la herramienta. Para el análisis primero se hizo una revisión documental para relacionar y justificar el uso de IA en comunicación y después se utilizó el método delphi para recoger información de seis especialistas que incorporan inteligencia artificial en la elaboración de sus productos; posteriormente se reflexionó sobre los efectos de usar IA para producción de comunicación externa. Los resultados sugieren que implementar inteligencia artificial en los procesos de producción de comunicación externa puede ser de beneficio para mejorar la productividad de su usuario en ámbitos como tiempo, personas que intervienen, conocimiento necesario, finanzas y energía vital; con respecto a otras variables la tendencia es de mayores o iguales necesidades en recursos materiales, equipos, espacio e información. Además se abordan temas motivacionales, cambios del proceso, ventajas y desventajas en utilizar inteligencia artificial y cómo utilizarlas de una manera eficaz y eficiente.

Palabras clave del autor: inteligencia artificial, automatización, prompt



El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Cuenca ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por la propiedad intelectual y los derechos de autor.
Repositorio Institucional: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

Abstract

Artificial intelligence is a tool that mimics human thoughts and actions through artificial neural networks based on algorithms; its exponential development has benefited the communication field in the production of external communication, making it possible to think, create, and edit texts, images, audio, and more. This research analyzed the changes in the external communication production processes with the use of artificial intelligence, focusing on productivity when incorporating the tool. For the analysis, a documentary review was first conducted to relate and justify the use of AI in communication, and then the Delphi method was used to gather information from six specialists who implement artificial intelligence in their production; subsequently, the effects of using AI for external communication production were reflected upon. The results suggest that implementing artificial intelligence in external communication production processes can benefit by improving user productivity in areas such as time, personnel involved, necessary knowledge, finances, and vital energy; concerning other variables, the trend is towards equal or greater needs in material resources, equipment, space, and information. Additionally, motivational topics, process changes, advantages and disadvantages of using artificial intelligence, and how to use it effectively and efficiently are addressed.

Author Keywords: artificial intelligence, automation, prompt



The content of this work corresponds to the right of expression of the authors and does not compromise the institutional thinking of the University of Cuenca, nor does it release its responsibility before third parties. The authors assume responsibility for the intellectual property and copyrights.
Institutional Repository: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

Índice de contenido

Resumen.....	2
Abstract.....	3
Dedicatoria	8
Agradecimientos.....	9
Capítulo I Estado del arte	10
Comunicación	10
Comunicación Organizacional	11
Comunicación Interna.....	12
Comunicación Externa.....	13
Herramientas.....	14
Inteligencia artificial, funcionamiento, aplicaciones e implicaciones.....	14
Prompts y uso efectivo de la inteligencia artificial.....	23
Productividad	30
Eficiencia.....	32
Eficacia.....	32
Teoría de usos y gratificaciones.....	32
Capítulo II Diseño y metodología	34
Definición temática	34
Planteamiento del tema	34
Fundamentación del tema	35
Significado de investigación	35
Preguntas de investigación	35
Objetivo general.....	35
Objetivos específicos	36
Metodología	36
Método Delphi.....	37
Análisis de datos cualitativos	40
Matrices Cualitativas.....	42
Capítulo III Resultados.....	43
Variables de productividad	43
Cambios del proceso.....	46
Motivaciones	49
Particularidades	52
Reflexión inteligencia artificial y productividad	54
Capítulo IV Discusión de resultados	57
Conclusiones.....	57
¿Cuál es la fundamentación teórica del uso de herramientas de IA en la producción de comunicación externa?	57
¿Cómo es el uso de las herramientas de IA en la comunicación externa en Cuenca?.	58
¿Cuál es el grado de productividad al incorporar la inteligencia artificial en la producción de comunicación externa?	59
¿El uso de herramientas de IA hace más productivo el trabajo de producción de comunicación externa?.....	60

¿Cómo elaborar correctamente un prompt?	60
¿Cuál es el uso de las herramientas de inteligencia artificial para la comunicación externa?	61
¿Representa un peligro para los profesionales actuales?	61
Recomendaciones.....	62
Referencias	64
Anexos	69
Anexo A Cuestionario	69
Anexo B Segundo Cuestionario	71

Índice de figuras

Figura 1 Diagrama esquemático de un sistema general de comunicación	11
Figura 2 Ejemplo de una red neuronal artificial conectada.....	17
Figura 3 Tipos de aprendizaje que contiene la inteligencia artificial	21
Figura 4 Arquitectura de un sistema de procesamiento de lenguaje natural	25
Figura 5 Una ilustración de tres categorías distintas de instrucciones textuales	27
Figura 6 Fases del método delphi	38

Índice de Tablas

Tabla 1 Matriz de Variables de Productividad	43
Tabla 2 Matriz cambios del proceso	46
Tabla 2.1 Matriz de Fases del proceso creativo.....	48
Tabla 3 Matriz de Motivaciones.....	49
Tabla 4 Matriz de Particularidades	52
Tabla 5 Matriz de reflexión inteligencia artificial y productividad	54

Dedicatoria

Dedicado a todo quien fue parte del proceso de construcción de este proyecto, dedicado también a la ciencia y al conocimiento, que nunca dejarán de agotar los esfuerzos humanos; dedicado a todos los que temen ante el potencial de la tecnología, dedicado también a los que no temen; finalmente dedicado a quien se detuvo a leer la dedicatoria...

Carlos Alejandro Serrano de Grazia

Agradecimientos

Agradezco en primer lugar al ser supremo, después a mis padres que me soportaron hasta llegar a este punto, también agradezco a todos mis relativos.

Un agradecimiento especial a todos los profesionales que participaron en el delphi de este proyecto, sin su ayuda no hubiese sido posible completar este trabajo de una manera adecuada.

Al tutor del trabajo, Pedro Zea por su guía, las reuniones de once de la noche, por las conversaciones y también las discrepancias; sobre todo por estar comprometido a este trabajo de titulación.

Me agradezco a mí mismo por las horas de esfuerzo y dedicación a este proyecto, por no sucumbir ante la mediocridad y por las intenciones de contarle algo al mundo.

Carlos Alejandro Serrano de Grazia

Capítulo I

Estado del arte

Comunicación

Partiendo desde la conceptualización del término comunicación, se entiende que “La comunicación es consustancial a cualquier forma de relación humana, también lo es a la organización. No es posible imaginar una organización sin comunicación” (Fernández Collado et al., 2002, p.11), en fondo, la comunicación está ligada directamente con una relación, ya sea interpersonal o con una organización.

En otra propuesta Bovee and Thill (2005) definen a Comunicación como el proceso de enviar y recibir mensajes. Después explicaron que la comunicación es sólo efectiva si el mensaje es entendido o cuando estimula a la acción o anima al receptor a pensar de varias maneras. (Bovee, Thill, 2005, como se citó en Boateng y Domfeh, 2014, p. 569), con ambas definiciones se infiere que la comunicación además de ser consustancial a cualquier tipo de relación, solo será efectiva cuando el mensaje logra su objetivo, ya sea el de dar a conocer información, motivar a la acción, cambiar la forma de pensamiento del receptor, etc.

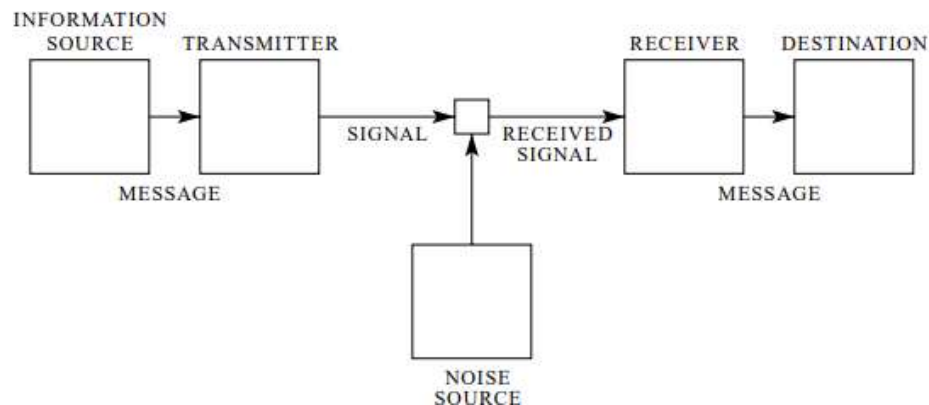
De igual modo, el concepto de comunicación se destaca que las relaciones no se limitan a transferir información sino, también existen relaciones que comparten significados dentro de una comunidad; según lo que señala Chiavenato (2009) “Comunicación es la transferencia de información y de significados de una persona a otra. Es el flujo de información entre dos o más personas y su comprensión, o la relación entre personas por medio de ideas, hechos, pensamientos, valores y mensajes” (p.308).

El mismo Idalberto Chiavenato en su libro comportamiento organizacional: la dinámica del éxito en las organizaciones, profundiza en el proceso de comunicación describiendolo de la siguiente forma:

El punto de partida del proceso de comunicación es un propósito, que se convierte en un mensaje que será transmitido y que sigue un flujo que va de una fuente (el emisor) a un receptor. Para ello, el mensaje es codificado (convertido a un formato de símbolos) y transmitido a través de un medio (canal) hasta el receptor, quien traduce (decodifica) el mensaje. El resultado es la transferencia de significados de una persona a otra. (Chiavenato, 2009, p.310)

En el proceso de comunicación el autor hace un esquema básico del modelo de comunicación, donde incluye un propósito, emisor, mensaje, código, canal, receptor y decodificación; falta mencionar otro aspecto como el ruido, como lo señalaba Shannon en su modelo matemático de la comunicación (1948) donde incluyeron una serie de factores nuevos, en particular el efecto del ruido en el canal. (p.1), que también influye al momento de lograr una comunicación efectiva, tal como se evidencia en la figura 1:

Figura 1

Diagrama esquemático de un sistema general de comunicación

Nota. Tomado de A Mathematical Theory of Communication (p.2), por C. Shannon, 1948, The Bell System Technical Journal.

Comunicación organizacional

Kotler señala, la comunicación es el medio por el cual las empresas intentan informar, persuadir y recordar a los consumidores directa o indirectamente sobre los productos y marcas que venden (Kotler, 2006, como se citó en Boateng y Domfeh, 2014, pp. 569); las relaciones que establece una organización con su público son fundamentales para el éxito de la misma, aquí es donde entra la comunicación organizacional para gestionar, emitir y recibir los mensajes del público interno y externo; Comunicación externa “es el conjunto total de mensajes que se intercambian entre los integrantes de una organización, y entre ésta y los diferentes públicos que tiene en su entorno”(Fernández Collado et al., 2002, p.12). En definitiva, la comunicación organizacional se encarga de gestionar la totalidad de la información de una empresa, buscando un fin específico, ya sea este vender, persuadir, informar, etc...

Como se estableció párrafos atrás, la comunicación es consustancial a la organización, un punto de partida son los objetivos que busca la organización para el correcto manejo de la información y planificación; en cuanto al objetivo general de la comunicación en las organizaciones se menciona:

El objetivo general para la función de comunicación en las organizaciones podría ser: desarrollar e implantar estrategias de comunicación que respalden a la organización en el logro de sus objetivos, ofreciendo recursos efectivos de coordinación, apoyando los procesos de cambio y reforzando la integración del personal. (Lema et al., 2017, pp. 14)

Para concluir esta idea, la comunicación organizacional se encarga de gestionar la totalidad de mensajes de la organización, tanto internos como externos, tiene un objetivo

comunicacional definido que debe estar alineado según los objetivos de la organización, para apoyar procesos de cambio, integración del personal, vender, informar, persuadir, entre otros.

En la gestión de la comunicación organizacional, hay una serie de actividades que es importante destacar; al momento de manejar la información tanto para públicos internos como externos, según Lema Lliguicota et al. (2017), las actividades de comunicación organizacional más recurrentes son:

una amplia variedad de actividades, que van desde la edición de las tradicionales revistas internas hasta la producción de publicidad externa, pasando por la distribución masiva de circulares, la administración de tableros de avisos, la producción de material audiovisual, la preparación de discursos para ejecutivos, la organización de fiestas y eventos especiales, la elaboración de materiales didácticos, etcétera. (p.15)

Lo que menciona la anterior cita es básicamente un conjunto de actividades que desarrollan los profesionales de la comunicación dentro de una organización, sin embargo no son todas las actividades que van a realizar, además se mencionan labores de comunicación interna y externa; por lo que se debe hacer una puntualización de cada una.

Comunicación interna

Primero, la comunicación interna se dirige hacia el interior de la organización, los propios funcionarios son quienes deben recibir estos mensajes y entenderlos para mejorar las relaciones dentro de un ambiente laboral, se presenta una definición de lo que significa gestionar la comunicación interna:

Es el conjunto de actividades efectuadas por cualquier organización para la creación y mantenimiento de buenas relaciones con y entre sus miembros, a través del uso de diferentes medios de comunicación que los mantengan informados, integrados y motivados para contribuir con su trabajo al logro de los objetivos organizacionales. (Fernández Collado et al., 2002, p.12)

Por ende, la comunicación interna tiene que ver con los objetivos de la organización a nivel local, cómo mejorar las relaciones, motivación, comprensión de la realidad y novedades con respecto a la organización; en otra definición propuesta por Lema Lliguicota et al. (2017) se menciona que es “aquella que busca el logro de los objetivos organizacionales a través de mensajes que fluyan de manera eficiente en el interior, de relaciones satisfactorias entre sus miembros, un ambiente de trabajo agradable, entre otras cosas” (p.20), en conclusión la comunicación interna va alineada a los objetivos de la organización a nivel interno, es decir, lo que quiere que sepa su público interno para conseguir sus metas.

Comunicación externa

En contraparte a lo que la comunicación interna desempeña, la externa se encarga de todo público externo a la organización, Fernández Collado et al. (2002) proporcionan una definición de comunicación externa “Es el conjunto de mensajes emitidos por cualquier organización hacia sus diferentes públicos externos, encaminados a mantener o mejorar sus relaciones con ellos, a proyectar una imagen favorable o a promover sus productos o servicios” (p.12), en esta definición no se habla explícitamente de la consecución de objetivos, sino que pasa con ejemplos de los objetivos que puede buscar una organización, la relación que establecerá la comunicación externa con sus públicos será congruente con los objetivos planteados por la organización. Otra perspectiva de comunicación externa, no tan centrada en los objetivos, sino en los público externos que puede tener una organización nos la ofrece el mismo texto; al referirse también a comunicación externa como:

Es el conjunto de mensajes emitidos por cualquier organización hacia sus diferentes públicos externos (accionistas, proveedores, clientes, distribuidores, autoridades gubernamentales, medios de comunicación, etc.), encaminados a mantener o mejorar sus relaciones con ellos, a proyectar una imagen favorable o a promover sus productos o servicios. (Fernández Collado et al., 2002, p.12)

El autor recicla parte de su anterior definición, pero aumenta en cuanto a la información de cuáles son ejemplos de públicos externos, sin limitarse solo a los clientes, también distribuidores, accionistas, proveedores, medios de comunicación y cualquier otro externo a la organización.

Finalmente en esta conceptualización de comunicación externa, se encontró la más simple de todas las definiciones:

Si la comunicación interna se compone de las redes y mensajes que fluyen dentro de la organización y que por tanto buscan un cambio en su interior, entonces la comunicación externa es aquella en la que estos mismos elementos se dirigen hacia afuera de la empresa. (Lema Lliguicota et al., 2017, p.39)

La comunicación organizacional en sí misma, tiene dos vértices de un mismo elemento, el manejo de la información para la consecución de los objetivos organizacionales, aplicable tanto para públicos internos como externos; considerando los fines de este trabajo, para analizar la producción de comunicación externa, se deben conocer cuáles son actividades que desarrollan los profesionales de comunicación en este ámbito. La Universidad Nacional de Educación a Distancia [UNED] (2013) en su publicación titulada Plan De Comunicación Externa, describen las actividades que se realizan en comunicación externa off-line para la organización; la tarea de recabar información, notas de prensa y convocatorias, Ruedas de prensa, el fact sheet y el dossier informativo, entrevista, cartelería, atención a los medios de

comunicación, elaboración de planes de comunicación específicos, análisis y evaluación. (pp 16-27), después de definir conceptos de comunicación, comunicación organizacional, entender lo que gestiona la comunicación interna y externa y haber señalado actividades; se concluye que la comunicación es inseparable de cualquier tipo de relación, lo que hace la comunicación organizacional es gestionar esas relaciones a nivel interno y externo considerando los objetivos de la organización, entre las acciones más comunes en cuanto a la gestión de la comunicación se encuentran tareas de búsqueda, recopilación, análisis y producción de información.

Herramientas

Varias teorías acerca del inicio de la civilización tienen un sustento físico en herramientas encontradas que pertenecían a civilizaciones muy antiguas, según lo que indica Cela Conde y Ayala (2018)

El que la construcción de herramientas está relacionada con cambios en la complejidad cerebral es algo de sentido común que figura en la práctica totalidad de los estudios que se han dedicado a la adaptación de los homínidos... Así, la caza, es decir, la obtención de proteínas animales gracias al uso de útiles de piedra, sería la responsable de que aparezca el grupo social tal como lo entendemos hoy entre los seres humanos. Pero no lo hace sin provocar transformaciones también individuales y, dentro de ellas, destacan las de orden psicológico. (pp.18-19)

La evolución del ser humano tiene relación directa con el desarrollo de herramientas y su uso, las herramientas han construido el momento que vivimos desde una perspectiva social y tecnológica, “Si bien las herramientas fueron variando en cuanto a su forma, diseño, tamaño, calidad, hoy en día siguen siendo el principal auxilio con que cuenta el ser humano para realizar su trabajo” (Schwab, 2011, p.8), dependemos de herramientas para facilitar el trabajo de hacer cualquier acción; y la gestión de la comunicación no es ninguna excepción, en consecuencia de lo establecido hasta ahora se puede intuir que para desarrollar labores de comunicación organizacional se puede usar algún tipo de herramienta con una finalidad determinada.

Inteligencia artificial, funcionamiento, aplicaciones e implicaciones

Al hablar de inteligencia artificial se hace referencia a una herramienta tecnológica; lo que se mencionó sobre las herramientas anteriormente es que su desarrollo ha tenido relación directa con la evolución humana, en un estudio de Flores y García (2023) se establece a la IA como una herramienta tecnología en auge, con potencial revolucionario en varias industrias y capacidad de transformar la manera en que se vive y trabaja, aquello motiva a investigar y analizar a las diversas herramientas tecnológicas de IA, algunas tales como

Azure de Microsoft, Watson de IBM, TensorFlow de Google e incluso, los recientes avances de ChatGPT de OpenAI (p.2), los autores esclarecen el entendimiento de la IA como una herramienta tecnológica-*muy potente*-; a continuación se abordará el origen de esta tecnología y las bases de su funcionamiento, antes de conocer sus capacidades.

El término inteligencia artificial, fue denominado por primera vez bajo ese nombre en un estudio pionero, el primer acercamiento a la simulación de inteligencia en una máquina, se da en un documento de McCarthy et al., recuperado del año (2006) y publicado en el año 1956, en el cuál se presenta una propuesta de la investigación de inteligencia artificial parte del proyecto de investigación de verano de la universidad de Dartmouth, aquí el término fue bautizado, pero un precedente de décadas atrás sería el verdadero inicio para las bases del desarrollo computacional, según lo que señalan Abeliuk y Gutierrez (2021)

En 1842, la matemática y pionera de la informática, Ada Lovelace, programó el primer algoritmo destinado a ser procesado por una máquina. Adelantada a su época, Ada especuló que la máquina “podría actuar sobre otras cosas además de los números... el motor (la máquina) podría componer piezas musicales elaboradas y científicas de cualquier grado de complejidad o extensión”. Décadas más tarde, la visión de Ada es una realidad gracias a la Inteligencia Artificial. (p.15)

esto sería el primer paso para llegar hasta lo que se conoce hasta hoy; antes de continuar sobre la actualidad de estas herramientas vale señalar la definición de inteligencia artificial, proporcionada por Rouhiainen (2018):

La IA es la capacidad de las máquinas para usar algoritmos, aprender de los datos y utilizar lo aprendido en la toma de decisiones tal y como lo haría un ser humano. Sin embargo, a diferencia de las personas, los dispositivos basados en IA no necesitan descansar y pueden analizar grandes volúmenes de información a la vez. Asimismo, la proporción de errores es significativamente menor en las máquinas que realizan las mismas tareas que sus contrapartes humanas. (p.17)

Las herramientas de inteligencia artificial (IA) como también se las denominará de ahora en adelante -*por razones prácticas*- tienen un componente de algoritmos que son las bases del funcionamiento que actualmente muestra la IA, en un trabajo doctoral de Rico (2023) se simplifica la explicación de la forma en la que la IA actúa, diciendo lo siguiente:

La IA se basa en la creación de programas y mecanismos que pueden presentar conductas que podríamos considerar como inteligentes. Simplificando, la IA es el concepto según el cual “las máquinas piensan como seres humanos”. Por eso, aunque en muchas representaciones de la IA veamos robots, en realidad tiene más que ver con la programación que hace posible que eso ocurra y no necesariamente aplicado a un robot. La IA tiene muchas aplicaciones diferentes pues al igual que la inteligencia humana no es una dimensión única. (p.61)

Hasta este punto se entiende que las herramientas de inteligencia artificial tienen su base en la programación, tienden a actuar y pensar de forma parecida a la humana, pero de forma casi ininterrumpida, a grandes volúmenes y sin tanto margen de error; por consiguiente la humanidad se encuentra ante una herramienta tan poderosa como los seres humanos en ciertos aspectos y superando a sus creadores en muchos otros.

Para comprender a profundidad la forma en que la IA opera, se debe analizar un concepto que imita a la biología natural dentro de una máquina programada, las redes neuronales artificiales “Son sistemas de computación que toman como ejemplo las redes neuronales biológicas que conforman el cerebro animal. Procesan la información en varias capas formadas por nodos interconectados que a su vez pueden entrenarse solas adaptando los pesos de las conexiones” (Rico, 2023, p.64), según lo que se acaba de revisar, la IA incluso se inspira en la forma biológica del cerebro para hacer todo el proceso de información y posteriormente ofrecer los resultados.

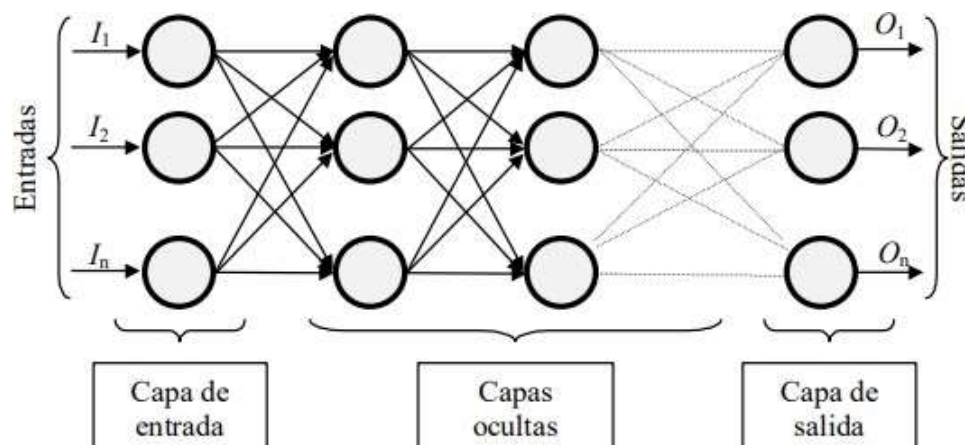
En otra definición redes neuronales artificiales “son redes interconectadas masivamente en paralelo de elementos simples (usualmente adaptativos) y con organización jerárquica, las cuales intentan interactuar con los objetos del mundo real del mismo modo que lo hace el sistema nervioso biológico” (Matich, 2001, p.8), sin duda, el funcionamiento de las redes neuronales artificiales está inspirado en la forma en que el cerebro procesa información a nivel biológico, considerando inclusive jerarquías y organización en las interconexiones de varios elementos simples para formar un significado en el producto final; como se estableció anteriormente la inteligencia artificial al funcionar similar a nuestro cerebro, no tiene una sola dimensión, por lo que las redes neuronales artificiales también tienen diversas dimensiones y capacidades:

Son capaces de aprender de la experiencia, de generalizar de casos anteriores a nuevos casos, de abstraer características esenciales a partir de entradas que representan información irrelevante, etc. Esto hace que ofrezcan numerosas ventajas: aprendizaje adaptativo, auto organización, tolerancia a fallos, operación en tiempo real y fácil inserción dentro de la tecnología existente. (Matich, 2001, p.8)

A grandes rasgos se exponen las capacidades de las redes neuronales artificiales, que en conjunto conforman una herramienta de inteligencia artificial, a continuación en la figura 2 se presenta un esquema del funcionamiento de una red neuronal artificial.

Figura 2

Ejemplo de una red neuronal artificial conectada



Nota. Tomado de Redes Neuronales: Conceptos Básicos y Aplicaciones (p.12), por D. Matich, 2001, Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Rosario.

Ahora que ya se revisó acerca de las bases que conforman a estas herramientas y la polifuncionalidad de la IA, para Rico Sesé (2023) surgen nuevas interrogantes sobre las limitaciones de estas herramientas y el trasfondo de su uso; no se sabe si las redes neuronales artificiales podrán conseguir resultados tan originales como los producidos por el cerebro humano, pero pueden ser un multiplicador para el ingenio humano (p.75); ante todo lo expuesto anteriormente queda la posibilidad de impulsar actividades y multiplicar el ingenio, a través del uso de herramientas de inteligencia artificial.

Avanzando a la parte práctica, existen algunos usos y aplicaciones de la inteligencia artificial direccionado hacia la comunicación, En un estudio sobre la aplicación de estas herramientas Lopezosa et al. (2023) “promueve una comprensión profunda del potencial de la IA y anima a los profesionales, incluidos profesores e investigadores en el campo de la comunicación, a desarrollar las herramientas y habilidades necesarias para utilizar la IA en su máximo potencial” (p.9); en otras palabras, brinda una justificación para usar estas herramientas en gestión de comunicación, en adición a aquello, otra perspectiva que justifica el uso de estas herramientas para comunicación, es la integración de tecnologías de la información (TI) en la gestión laboral, como se menciona en una revisión de la literatura acerca de Tecnologías en la inteligencia artificial para el Marketing:

Se evidencia una escasa capacidad para integrar las TI con la gestión de su actividad laboral. Este particular, constituye un complejo desafío, donde sus beneficiarios directos serían: la comunidad científica y las empresas, por la contribución científica y la posible inclusión de la IA en la potenciación y

automatización de los procesos existentes en las organizaciones. (Martínez y Medina, 2020, p.38)

La integración de la IA en la gestión de comunicación se convierte en un aspecto no solo de innovación sino, potencia las labores del profesional, así mismo permite la automatización de procesos; respecto a este último, en donde más se ha evidenciado es en producción industrial donde prima la manufactura automatizada, el mismo trabajo de Martínez y Medina (2020) abordan algunos aspectos que se ven potenciados por el uso de IA.

Si bien es cierto, las tecnologías de la IA resultan ser útiles para la empresa por la automatización de procesos aplicados a tareas repetitivas, puestos de trabajo y aplicaciones para recopilar datos, todo ello potencia el área del marketing con la identificación mejorada de las preferencias del consumidor. Así también, la oportuna gestión de ventas, resolución de problemas y la predicción de preferencias en los consumidores mediante el análisis masivo de datos recabados por transacciones diarias. (pp 43)

Por ejemplo, para la gestión de ventas y resolución de problemas, una nueva alternativa que ha brindado la IA son los chatbots, una herramienta de IA que ha ido in crescendo.

Se puede afirmar que un número importante de empresas han implementado sistemas conocidos como chatbots o agentes conversacionales. Estos sistemas son canales de mensajería instantánea que sirven para que los prospectos de mercado y los clientes puedan crear hilos conversacionales con las empresas y hacer preguntas que son rápidamente respondidas de acuerdo a la información contenida en bases de datos e identificada mediante conceptos clave. (Zarabia Zúñiga, 2018, como se citó en Garibay, 2020, p.10)

La automatización de procesos es el paso previo a la manufactura automatizada, anteriormente esta se limitaba a algunos procesos específicos, repetitivos, manuales... Hoy gracias a la IA eso ha cambiado y la automatización trasciende a más áreas donde no había sido explotado este fenómeno como se evidencia en el anterior ejemplo; Existen distintos tipos de manufactura automatizada, que varían dependiendo del nivel de involucramiento tanto de la parte humana como de la máquina, son los siguientes:

Manufactura integrada a la computadora (CIM, por sus siglas en inglés). CIM es un proceso en que se aplica una computadora de manera planeada desde el diseño a lo largo de toda la manufactura y el envío del producto.

Manufactura asistida por computadora (CAM, por sus siglas en inglés). CAM es el proceso en que la computadora se utiliza para planear y controlar el trabajo de un equipo específico.

Diseño asistido por computadora (CAD, por sus siglas en inglés). CAD es el proceso mediante el cual una computadora asiste el proceso de creación o

modificación de un diseño...con CAD, el ingeniero de calidad puede valorar los elementos que se integran desde una etapa temprana del diseño. Cuando se coloca un diseño en la computadora, el ingeniero de calidad puede revisarlo una y otra vez, y así mantenerse al tanto de los cambios de diseño. Este trío de conceptos produce fuertes incrementos en la productividad de las fábricas. Pero la automatización, con un planeamiento adecuado, también puede beneficiar la calidad del producto de muchas otras maneras (Gryna et al., 2007, pp.415-416)

El paso hacia la automatización modifica los procesos de una organización; las herramientas de IA que son aplicables en la gestión de comunicación, entrarían en la categoría de CAD (diseño asistido por computadora), por lo tanto el profesional de comunicación al ejecutar sus labores con estas herramientas, tomaría el rol de ingeniero de calidad sobre el proceso del diseño con el uso de IA.

El proceso de diseño es la ideación previa para el desarrollo de un producto final, tal como señalan Gryna et al. (2007)

El desarrollo de producto es un proceso interdisciplinario (con subprocesos) que involucra el departamento de diseño y otros departamentos internos. Un diagrama de flujo del proceso de desarrollo (y de los subprocesos clave) puede ser un útil punto de partida al momento de identificar y entender los papeles de estos departamentos. (p.314)

Otra mirada acerca de la inclusión de IA en los procesos la provee el texto de Nuevos retos para el diseño y comunicación, centrándose en el proceso creativo y el desconocido potencial de estas herramientas.

De momento el valor y la usabilidad de la IA en las fases iniciales del proceso creativo todavía están por descubrir, al igual que el potencial de los sistemas de IA aplicados en las prácticas de design thinking resulta todavía desconocido. (Stoimenova y Price, 2020; Cautela et al., 2019; como se citó en Rico, 2023)

El proceso del diseño de un producto debe seguir un flujo, con la automatización y nuevas herramientas de IA se modifican los flujos ya establecidos, esto puede conllevar algunas consecuencias, en especial preocupa ¿cómo va a afectar los puestos de empleo incorporar herramientas de IA? El desarrollo de estas nuevas herramientas tecnológicas y su evidente efecto sobre los procesos de la organización ¿representa un peligro para los profesionales actuales?

Por lo general, sabemos que la automatización sustituirá muchas de las tareas manuales. Tampoco es algo nuevo y ya sabemos que durante la Revolución Industrial y también en la revolución digital muchos trabajos desaparecieron pero también aparecieron otros que no existían. El problema es que muchos de estos trabajos nuevos requieren de una cualificación mayor que aquellos

que desaparecen. (Rico Sesé, 2023, pp 109)

Si se regresa la mirada hacia los momentos de la historia que menciona el autor, queda claro que el desarrollo y aplicación de herramientas tecnológicas a lo largo del tiempo ha sustituido y creado nuevos roles, actividades y trabajos que requieren una mejor preparación, se podría entender incluso como una etapa de transición tecnológica.

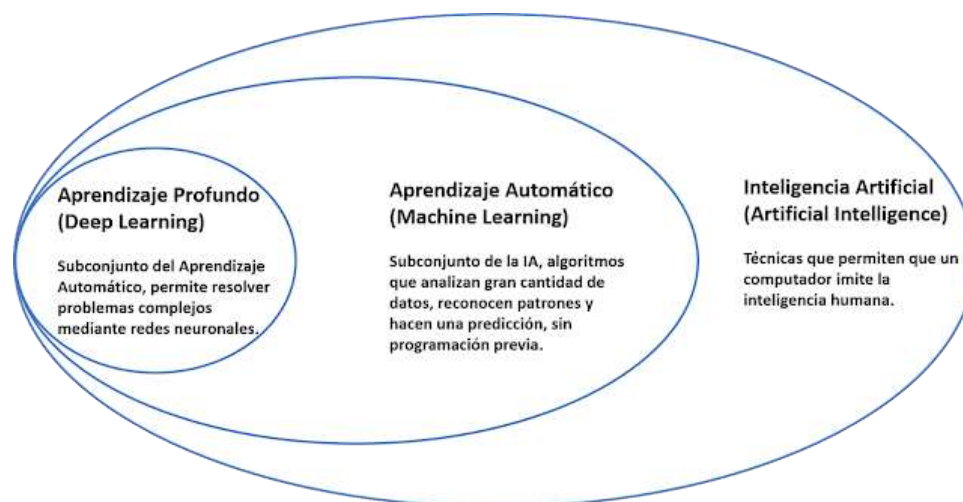
De este modo entonces, se reconoce que la IA tiene capacidades para modificar los procesos de una organización, sin embargo esta modificación puede significar la desaparición de puestos de trabajo y creación de nuevos roles dentro del proceso de diseño, donde el conocimiento y cualificación acerca el uso de estas herramientas, pasaría de ser un añadido a una necesidad, en el trabajo de Lopezosa et al. (2023) de hecho, se propone directamente instruir a futuros profesionales de comunicación y periodismo en la implementación de estas novedosas herramientas:

Es crucial diferenciar entre las diversas aplicaciones de la IA y comprender su taxonomía. En última instancia, uno de los objetivos de crear un curso sobre IA y comunicación es cambiar la percepción de la IA de ser vista como una amenaza para ser utilizada por los estudiantes para mejorar su trabajo futuro, ya sea en periodismo de datos, verificación de datos, edición y más...Aun así, se reconoce la necesidad de abordar la IA de forma responsable y ética; desafíos, particularmente relacionados con la autoría, el contenido y sus límites. (pp.5-6)

En resumen, la implementación de nuevas herramientas tecnológicas conlleva cambios en los procesos de la organización tendiendo a automatizarlos, además los profesionales de la rama comunicativa disponen de la IA para realizar sus labores, esto último resulta crucial para potenciar y mejorar el trabajo futuro; para Martínez y Medina (2020) es posible incluir a la IA dentro de la empresa, mediante herramientas de aprendizaje automático y aprendizaje profundo donde se contienen funciones como procesamiento del lenguaje natural, reconocimiento visual, reconocimiento de texto, nube, entre otros. (pp 41-45); en la figura 3 se aprecia la contención de los tipos de aprendizaje en la inteligencia artificial:

Figura 3

Tipos de aprendizaje que contiene la inteligencia artificial



Nota. Tomado de ¿Qué es la Inteligencia Artificial?, por Enseñanza-Aprendizaje virtual, 2020, Blogger(<https://jaimeoyarzo.blogspot.com/2020/01/que-es-la-inteligencia-artificial.html>)

Tal como se aprecia en la figura 3, la IA contiene dentro de sí al aprendizaje automático y dentro de este último-*como subconjunto*-se encuentra el aprendizaje profundo, la IA al ubicarse en el conjunto que engloba a todo, posee dentro de sí distintos aprendizajes y funcionalidades, permitiendo el desarrollo de herramientas de IA especializadas en diversas tareas como las que se enlistan en la tesis doctoral de Rico Sesé (2023)

Autodesk Dreamcatcher, ChatGPT, Colladraw, Colormind, Colourlab AI, DALL.E, DesingScape, Drawing Apprentice, DreamBooth AI, EveryPixel, Eyequant, Final Cut ProX, Generated Photos, Genus AI, Google IMAGEN, Khroma, Let's Enhance, Looka, Midjourney, Nightcafe, NovelAI Diffusion, Prisma AI, Reface AI, Removebg, Rosebud, SceneStich, Adobe Sensei, Skechplorer, Sketch-rnn, Stable Diffusion, Starryai, Taylor Brands, Vinci, Visual Eyes, WomboAI. (pp.269-304)

Si bien se enlistan algunas herramientas de IA, las presentadas están dirigidas hacia labores de diseño y también para la comunicación, muchas de las herramientas se encasillan dentro de una única función específica como reconocimiento visual, reconocimiento de texto, procesamiento del lenguaje natural, generación de imagen, traducción, conversión, etc.

La IA no abarca una sola dimensión, por lo que cada herramienta específica puede contener una o más funciones combinadas para lograr resultados, esta combinación ha permitido mejores resultados y mayor accesibilidad para aplicar estas herramientas, tal como lo señala Lopezosa et al. (2023) "Las tecnologías de IA ya han alcanzado un nivel de uso profesional y popular, no limitado a expertos en ingeniería" (p.6), resumiendo lo anterior,

diversas herramientas de inteligencia artificial han sido desarrolladas para cumplir con procesos específicos, la combinación de funciones ha permitido que usar la IA no sea una tarea difícil, por el contrario, usar estas herramientas hoy por hoy está a un alcance popular, no obstante, que cualquiera pueda utilizar herramientas de IA no significa que lo hará bien o con un fin legítimo; un ejemplo de usos controversiales de la IA se encuentra en la tesis doctoral de Rico Sesé (2023):

El ingeniero A. Michael Noll y otros artistas en los Laboratorios Bell. Fueron pioneros en la realización de infografías 3D y en protocolos de comunicación hombre/máquina... uno de los experimentos realizado por Noll y su equipo consistió en yuxtaponer una pintura de Piet Mondrian, "Composición con líneas" (1917), con una pieza similar generada por una computadora IBM usando un algoritmo de forma semialeatoria y un plotter para imprimir el resultado. Utilizando una especie de test de Turing, se pidió a 100 personas (en su mayoría personal del propio laboratorio) que seleccionaran cuál pensaban que era el cuadro realizado por Mondrian y cuál había realizado la máquina. Solo el 28% de los encuestados pudieron identificar correctamente la imagen generada por la computadora, mientras que el 59% de los encuestados confundió la obra real con la generada por la computadora. (pp.95-96)

Como se ve en el ejemplo anterior, los resultados obtenidos tras el uso de una IA comparados a los de una persona-*en este caso un artista*-son prácticamente idénticos; al preguntar a modo de test de turing sobre la autoría de los productos, los resultados demuestran que la mayoría de los participantes no pueden diferenciar resultados producidos con IA comparados con los producidos netamente por personas, desde luego un panorama que resulta curioso y aterrador al mismo tiempo, reabriendo el debate sobre las capacidades que pueden llegar a tener las nuevas herramientas tecnológicas de inteligencia artificial.

En relación con la última idea sobre emplear IA, Lopezosa et al. (2023) reflexionan y concluyen que "Es evidente que existen opiniones encontradas respecto a su implementación, dando lugar a perspectivas divergentes. Sin embargo, existe un consenso en que introducir la IA y su enorme potencial al ámbito académico puede beneficiar enormemente" (p.5) en definitiva, el uso de la inteligencia artificial genera diversas opiniones, incluso antagónicas.

Recapitulando, la inteligencia artificial es una herramienta que funciona en base a algoritmos de programación, estos al juntarse imitan la forma de procesar la información de una célula biológica, permitiendo que la IA pueda abordar distintas dimensiones haciéndola prácticamente multifuncional, su uso se ha popularizado y a través del continuo desarrollo tecnológico, su presencia ha alcanzado nuevas áreas donde su aplicación llega a ser controversial, finalmente esto modifica los procesos del diseño donde el usuario de la IA

pasa a ser el ingeniero de calidad, los resultados que pueda proveer la herramienta dependen del manejo efectivo de la inteligencia artificial.

Prompts y uso efectivo de la inteligencia artificial

El término *prompt* es un anglicismo, el diccionario de Cambridge (s.f.) otorga la siguiente definición de “*Prompt, verb (CAUSE), to make something happen*” [Prompt, verbo (CAUSA), Hacer que algo suceda], otras definiciones y traducciones tienen que ver con rapidez; asimismo el diccionario de Cambridge (s.f.) en relación al tema abordado, define prompt como la siguiente acción “*To give an instruction to an artificial intelligence...using natural language rather than computer language*”[Dar instrucciones a una inteligencia artificial...usando lenguaje natural en lugar de lenguaje informático] por lo tanto, con base a las 2 definiciones anteriores, se concluye que *prompt* es dar instrucciones a una inteligencia artificial mediante el lenguaje natural, para hacer que algo suceda. Cortez et al. (2009) señalan “El lenguaje natural (LN) es el medio que utilizamos de manera cotidiana para establecer nuestra comunicación con las demás personas” (p. 46).

Existen otras propuestas sobre la definición y función del prompt que se asemejan a lo establecido anteriormente, en un documento titulado Los prompts en la Inteligencia artificial, ¿cómo preguntarle correctamente a ChatGPT? se encontró lo siguiente:

Los «prompts» son frases o instrucciones que se utilizan para guiar a un modelo de inteligencia artificial a generar una respuesta específica...Los prompts pueden ser simples o complejos, dependiendo de lo que se esté intentando lograr...Al proporcionar un prompt específico, los usuarios pueden influir en el contenido y la estructura de la respuesta generada por el modelo. (Tecno-Soluciones, 2023, pp.1-2)

En este último fragmento se profundiza un poco más, se menciona que las instrucciones que se le entregan a la IA pueden ser simples o complejas dependiendo de los resultados a los que se intente llegar, de igual modo se destaca que si se proporciona un prompt suficientemente específico, influirá en el contenido y estructura de la respuesta de la IA, pudiendo amoldarse según haya sido escrito el prompt.

Para avanzar en la explicación de la importancia del prompt, hay que enfatizar en algunos conceptos claves, primero el procesamiento de lenguaje natural (PLN)-mencionado anteriormente-,es una de las funciones que posee la IA, tal como lo explican Cortez et al. (2009)

Una de las tareas fundamentales de la Inteligencia Artificial (IA) es la manipulación de lenguajes naturales usando herramientas de computación, en esta, los lenguajes de programación juegan un papel importante, ya que forman el enlace necesario entre los lenguajes naturales y su manipulación por una máquina. El PLN consiste en la utilización de un lenguaje natural para comunicarnos con la computadora,

debiendo ésta entender las oraciones que le sean proporcionadas, el uso de estos lenguajes naturales, facilita el desarrollo de programas que realicen tareas relacionadas con el lenguaje o bien, desarrollar modelos que ayuden a comprender los mecanismos humanos relacionados con el lenguaje. (pp.47-48)

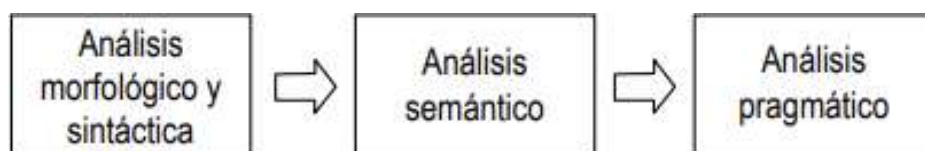
Es decir, el procesamiento del lenguaje natural (PLN) es la forma en la que la inteligencia artificial entiende la información entregada en lenguaje natural y asimismo sirve para emitir una respuesta de la máquina en lenguaje natural.

Tal como se establece en el mismo documento de Cortez et al. (2009) el desarrollo del PLN tiene ventajas y desventajas, por una parte, la gran ventaja es que el usuario de la IA no debe esforzarse o aprender el medio por el cuál comunicarse con la máquina-permitiendo el uso popular de estas herramientas-, mientras que la desventaja que presenta el PLN es que la computadora tiene una limitada comprensión del lenguaje; esta función de la IA tiene diferentes aplicaciones como: traducción automática, recuperación de la información, extracción de información y resúmenes, resolución cooperativa de problemas, tutores inteligentes, reconocimiento de voz, entre otros.

Profundizando en el estudio de Cortez et al. (2009) acerca del procesamiento del lenguaje natural, se ofrece la siguiente arquitectura del PLN por niveles (a) Nivel Fonológico: cómo las palabras se relacionan con los sonidos que representan; (b) Nivel Morfológico: cómo las palabras se construyen a partir de unas unidades de significado más pequeñas llamadas morfemas; (c) Nivel Sintáctico: cómo las palabras pueden unirse para formar oraciones, fijando el papel estructural que cada palabra juega en la oración; (d) Nivel Semántico: trata del significado de las palabras y de cómo los significados se unen para dar significado a una oración, también se refiere al significado independiente del contexto, es decir de la oración aislada; (e) Nivel Pragmático: trata de cómo las oraciones se usan en distintas situaciones y de cómo el uso afecta al significado de las oraciones. (p.48); la arquitectura del procesamiento del lenguaje natural se representa en la figura 4:

Figura 4

Arquitectura de un sistema de procesamiento de lenguaje natural



Nota. Tomado de Procesamiento de lenguaje natural (p.48), por Cortez et al., 2009, Revista de Ingeniería de Sistemas e Informática.

De este modo la inteligencia artificial puede comprender las instrucciones otorgadas inicialmente, todo gracias al procesamiento del lenguaje natural, dividido por niveles:

fonológico, morfológico, sintáctico, semántico y pragmático, en consecuencia mientras mayor sea la especificidad del prompt dentro de los niveles recientemente establecidos, se podrán esperar mejores resultados.

De regreso con el prompt, es evidente que puede ser simple o complejo dependiendo de lo que se quiere lograr, un prompt más específico en los niveles del PLN otorgará resultados mejores o más complejos, el segundo concepto clave es “prompt engineering” [ingeniería de indicaciones], así se lo denomina en el documento de Ekin y ChatGPT (2023) cuando señalan que para aprovechar al máximo el potencial de ChatGPT, es fundamental comprender y dominar el arte de Ingeniería de indicaciones: el proceso de diseñar y perfeccionar las indicaciones de entrada para obtener las respuestas deseadas de un modelo de PLN. (p.1), en definitiva la ingeniería de indicaciones -también ingeniería de prompts- es la clave para conseguir un funcionamiento óptimo de la IA, se debe aclarar que no todos los sistemas de inteligencia artificial trabajan con procesamiento del lenguaje natural, pero que si una gran parte lo han incorporado para mayor accesibilidad y comodidad del usuario.

En tercer lugar “instruction learning” [Aprendizaje mediante instrucciones], es el sistema que utiliza la IA para procesar la información de entrada y generar la información de salida, esto brinda una perspectiva interna de cómo opera la IA, tal como lo señalan Lou et al. (2023).

Para el aprendizaje mediante instrucciones, nuestro objetivo es dirigir los sistemas para que alcancen la salida correspondiente a la entrada siguiendo la instrucción. Por lo tanto, asumimos que un conjunto de datos generalmente consta de tres elementos:

- Entrada (X): la entrada de una instancia; puede ser una única pieza de texto (por ejemplo, clasificación de sentimientos) o un grupo de fragmentos de texto (por ejemplo, implicación textual, respuesta a preguntas, etc.).
- Salida (Y): la salida de una instancia; en problemas de clasificación, puede ser una o varias etiquetas predefinidas; en tareas de generación de texto, puede ser cualquier texto en formato abierto.
- Plantilla (T): una plantilla textual que intenta expresar la intención de la tarea o se utiliza para vincular X e Y. T aún puede no ser una instrucción. (p.3)

Una vez identificadas estas variables, Lou et al. (2023) destacan tres distintas

1. “Natural language inference NLI-Oriented Instructions” [Inferencia del lenguaje natural Instrucciones orientadas a NLI] ($I=T+Y$), Este enfoque construye instrucciones (I) mediante la combinación de una plantilla (T) con una etiqueta (Y) para explicar la semántica de la tarea.
2. “Pre-Trained language models PLM-oriented Instructions (prompts)” [Modelos de lenguaje preentrenados Instrucciones orientadas a PLM (prompts)]

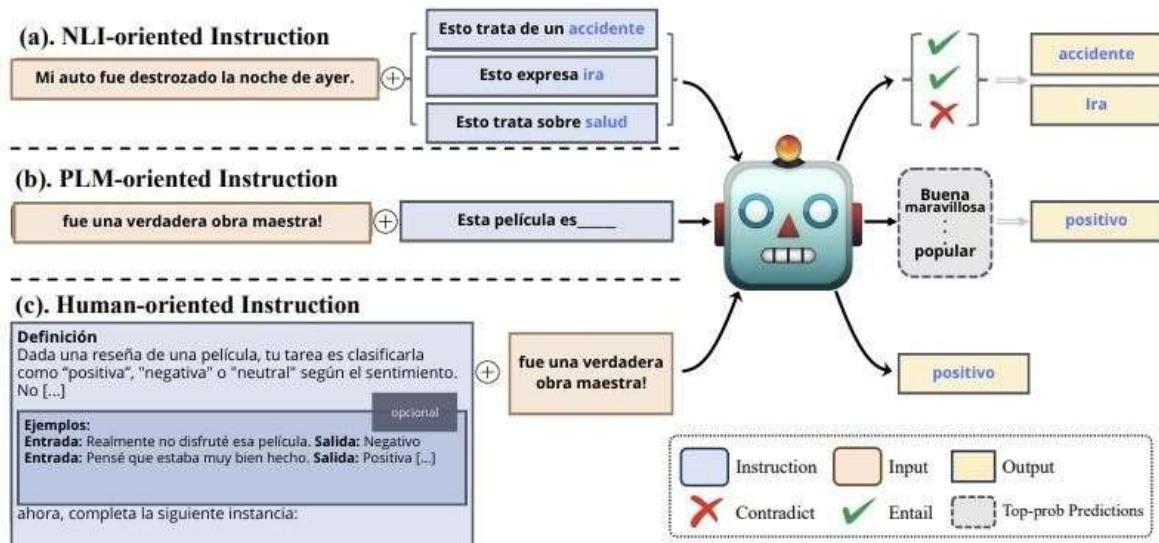
($I=T+X$), El prompt es un representante de las instrucciones orientadas a PLM, que suele ser una breve expresión que precede a la entrada de la tarea (prompt de prefijo) o una plantilla de pregunta de espacio en blanco (prompt de espacio en blanco). Está diseñado principalmente para consultar las respuestas intermedias (que pueden convertirse posteriormente en las salidas finales) del PLM.

3. “Human-oriented Instructions”[Instrucciones orientadas al ser humano] ($I=T+\text{optional } \{X_i, Y_i\}_{k=1}^k$), Suelen ser información legible por humanos, descriptiva y en formato de párrafo, que consta de varios componentes, como tarea, categoría, definición y cosas a evitar, entre otros. (pp.3-5)

En resumen de todo lo que respecta al aprendizaje mediante instrucciones, un conjunto de datos normalmente consta de una entrada (X), salida (Y) y una plantilla (T), con estas variables se diferencian diversas maneras de dar instrucciones textuales a la inteligencia artificial; básicamente se han revisado tres tipos de análisis que hace la IA a instrucciones -prompts- que varían según si tienen X, Y o T; en la figura 5 se muestra un ejemplo de las categorías de instrucciones textuales.

Figura 5

Una ilustración de tres categorías distintas de instrucciones textuales



Nota. La ilustración muestra tres distintas formas de dar instrucciones textuales a una inteligencia artificial, más el tipo de procesamiento que lleva a cabo la IA en cada caso. Tomado y traducido de Are Prompts All the Story? No. A Comprehensive and Broader View of Instruction Learning (p.3), por Lou et al., 2023, arXiv.

Todo lo anterior representa distintos análisis que puede realizar una herramienta de inteligencia artificial con respecto a un prompt, utilizando (a), (b), o (c) según la información

proporcionada en el mismo; aquello representa el aprendizaje mediante instrucciones, que forma parte de los modelos de IA que implementan procesamiento del lenguaje natural.

Continuando con el prompt y cómo redactar uno eficientemente, el anterior análisis sirve para comprender cómo la IA procesa la información proporcionada en lenguaje natural; esto es de mucha utilidad al momento de ajustar el prompt, por lo que faculta las recomendaciones que hacen distintos autores al momento de dar las instrucciones a la herramienta de inteligencia artificial, esto con la finalidad de obtener mejores resultados.

Comprender cómo elaborar un prompt eficiente es una de las aptitudes que determinan el resultado que se obtendrá al utilizar la IA, en el trabajo de Lopezosa et al. (2023) se recalca que:

Los estudiantes de comunicación necesitarán desarrollar competencias técnicas y éticas para trabajar eficazmente con herramientas de inteligencia artificial. Estas competencias incluirían la comprensión de aspectos del diseño de indicaciones, el manejo hojas de cálculo, además de diferenciar entre inteligencia artificial, aprendizaje automático, aprendizaje profundo y otros conceptos relacionados; y utilizarlos con éxito. Además, deberán comprender las responsabilidades asociadas con el uso de la IA, como el pensamiento crítico y la toma de decisiones al elegir aplicaciones de IA para mejorar la calidad de la producción. (p.6)

Llegados a este punto ya se conoce sobre cómo la IA interpreta el prompt con el aprendizaje mediante instrucciones y también los niveles de análisis durante el procesamiento del lenguaje natural, tras esto surge la duda ¿Cómo elaborar correctamente un prompt?

Para construir un prompt efectivo, se debe tomar en cuenta la siguiente estructura: Objetivo, Contexto, Restricciones, Ejemplos, Evaluación, Retroalimentación...Al tener en cuenta estos elementos, se puede crear un prompt efectivo que produzca respuestas precisas y útiles. (Tecno Soluciones, 2023, pp.2-3), la estructura que se propone es fundamental para conseguir resultados acordes a lo solicitado, por otro lado, sobre la ingeniería de prompts, en el documento de Ekin (2023) se mencionan las siguientes técnicas para una ingeniería de prompt efectiva:

- Instrucciones claras y específicas: proporcionar instrucciones claras y específicas dentro del prompt ayuda a guiar a la IA hacia la generación del resultado deseado. La ambigüedad en la solicitud puede dar lugar a respuestas que no cumplen con las expectativas del usuario.
- Utilizar restricciones explícitas: en algunos casos, es beneficioso especificar restricciones explícitas en tu indicación, como formato, longitud o alcance. Esto ayuda a la IA a generar respuestas que se ajusten a las limitaciones deseadas.

- Experimentar con contexto y ejemplos: Incorporar contexto o ejemplos en tu prompt puede orientar a la IA para generar respuestas más precisas y relevantes. Esto es especialmente útil al tratar con conceptos abstractos o dominios especializados.
- Aprovechar preguntas de sistema 1 y 2: las preguntas del Sistema 1 suelen requerir respuestas rápidas, intuitivas o basadas en el reconocimiento de patrones, mientras que las preguntas del Sistema 2 implican un enfoque más deliberado, analítico o resolución de problemas más compleja. Diferenciar y aprovechar las preguntas del Sistema 1 y Sistema 2 en la configuración de tus prompts puede ayudarte a obtener respuestas más precisas y contextualmente relevantes por parte de la IA. Adaptar tus prompts al tipo de pregunta que se plantea te permitirá optimizar la interacción y maximizar la utilidad de la salida generada.
- Controlar la verbosidad de la salida: ajustar la verbosidad de las respuestas de la IA puede ser beneficioso para obtener información al nivel de detalle deseado. Puedes controlar la verbosidad solicitando explícitamente respuestas de una longitud específica o pidiendo al modelo que proporcione más o menos información. (pp.4-6)

Dentro del documento de Ekin (2023), también se sugieren algunas técnicas avanzadas para estrategias de ingeniería de prompt

- Control de temperatura y tokens: Ajustar la temperatura y el recuento de tokens de las respuestas de la IA puede tener un impacto significativo en el contenido generado. Valores de temperatura más bajos resultan en salidas más enfocadas y determinísticas, mientras que valores más altos conducen a respuestas más diversas y creativas.
- Encadenamiento de prompts y conversaciones de varios turnos: conectando múltiples prompts, puedes crear una conversación más interactiva y dinámica con la IA.
- Adaptar prompts para aplicaciones en dominios específicos: adaptar prompts hacia dominios o industrias específicas puede ayudarte a obtener información más precisa y relevante de la IA.
- Manejar entradas de usuario ambiguas o contradictorias: La IA puede recibir ocasionalmente entradas ambiguas o contradictorias. En tales casos, puedes diseñar indicaciones que fomenten la aclaración o proporcionen múltiples interpretaciones. (pp.8-10)

En síntesis, los anteriores son puntos a tomar en cuenta cuando se elabora un prompt, aplicar correctamente estas técnicas de ingeniería de prompts permite que la inteligencia

artificial entienda lo que se le pide, por lo que elevará el nivel de resultados que se obtengan al usar estas herramientas, también seguir las distintas recomendaciones ayudará a ser eficaz durante la interacción de la comunicación humano-máquina.

La correcta redacción de prompts es clave al momento de trabajar con una IA de PLN, esto beneficia el contenido de la respuesta por lo que potencia lo que puede conseguir un IA en gran variedad de áreas; “Saber escribir prompts se ha vuelto una habilidad importante en la era de la inteligencia artificial debido a la creciente demanda de soluciones automatizadas, personalizadas, eficientes y competitivas en diversos campos y sectores” (Tecno-Soluciones, 2023, p.3).

Para concluir, el uso efectivo de las herramientas de inteligencia artificial está simplificado para que mediante un prompt se pueda conseguir un producto final, la máquina utiliza el procesamiento del lenguaje natural en los niveles fonológico, morfológico, sintáctico, semántico y pragmático, analiza el texto explícitamente y lo interpreta según la información contenida en su base de datos, también el análisis del texto ingresado en el prompt puede variar según como haya sido escrito, ya que la IA comprende distintos tipos de instrucciones para determinar el verdadero sentido de los mensajes; con esta comprensión de cómo las herramientas de inteligencia artificial comprenden las instrucciones entregadas en el prompt, varios estudios han empezado a explorar la ingeniería de prompts, otorgando valiosas recomendaciones para mejorar la eficacia de los resultados así como la eficiencia en la interacción con una herramienta de IA.

Productividad

La productividad tiene relación directa con el producto, áreas funcionales y procesos de la organización “Factores internos considerados por productividad son las diversas áreas funcionales como lo es el marketing, finanzas, administración, estilo y método de gestión así como también los procedimientos que se llevan a cabo para lograr una coordinación de las actividades productivas” (Baraei y Mirzaei, 2018, como se citó en Ramírez Méndez et al., 2022, pp 196-197), en definitiva la productividad es un indicador. Para medir la productividad hay que realizar una división, Ramírez Méndez et al., (2022) señalan que:

La productividad se mide por el cociente, es decir, los resultados que se logran entre los recursos empleados y que pueden medirse de diferentes formas... en unidades producidas en piezas vendidas o en utilidades, por otro lado, los recursos utilizados pueden cuantificarse por número de trabajadores, tiempo total empleado, horas, máquinas, entre otros, esta medición resulta de valorar de manera adecuada los recursos empleados para producir o generar ciertos resultados. (pp.195)

Por un lado se utilizan los resultados a modo de dividendo, mientras que los recursos empleados son el divisor, el cociente de esa operación es la medición de la productividad, la

misma también puede ser medida en distintas escalas; otra visión similar la ofrecen Gryna et al. (2007)

La productividad es el cociente de producto vendible dividido entre los recursos utilizados. Los recursos incluyen mano de obra, materia prima y capital... Cuando la calidad mejora al identificar y eliminar las causas de los errores y del reprocesamiento, queda disponible un resultado más utilizable por la misma cantidad de factor de mano de obra. Por eso, la mejora en la calidad resulta directamente en un aumento de la productividad. (p.18)

Un similar análisis sobre cómo medir la productividad, lo que se destaca de la última cita es que también añade la perspectiva de la calidad dentro del proceso productivo, en un estudio de Mertens (1999) la calidad es mencionada también como parte del producto.

Por producto las empresas entienden no sólo cantidades sino también la calidad del producto y proceso (desperdicio) alcanzada, la flexibilidad para adaptarse rápidamente a nuevas demandas o situaciones en el mercado, el diseño del producto que le hace distinguir frente a los competidores, el servicio al cliente en el momento de la venta y posterior a ésta e incluso, la generación de nuevos valores agregados al cliente. Como insumo se tiene, a parte de los factores tradicionales de la producción, el factor tiempo y especialmente, el tiempo del flujo del proceso productivo.(p.10)

En conclusión de los últimos extractos sobre el enfoque de la calidad como factor de la productividad, se entiende que, la calidad está impregnada dentro del producto en sí mismo, e identificar errores así como optimizar los procesos productivos puede aumentar la calidad de un producto.

La perspectiva de productividad del proceso trata sobre los que se mencionó acerca de los tiempos del flujo productivo y la calidad del producto; Mertens (1999) menciona los siguientes indicadores:

Del capital o trabajo: El tiempo y la calidad de entrega del proveedor; el tiempo requerido para cambiar la instalación del equipo; el tiempo muerto del equipo por cambio de modelo; el tiempo que el producto se encuentra en proceso; producción retrabajada; entrega a tiempo y grado de satisfacción del cliente; la rotación del inventario sobre ventas.

Segundo, indicadores de la gestión de proceso: Los de planta están compuestos por cuatro familias 1) la disminución de tiempos muerto de equipo y maquinaria 2) la reducción del consumo de materiales 3) la reducción de lead times 4) la reducción de mano de obra por unidad de producto. Los complementarios están conformados por cuatro familias de indicadores: 1) la mejora de la entrega por los proveedores 2)

los lead times entre departamentos 3) la relación con clientes 4) la relación costo-beneficio general. (pp 10-11)

Según lo establecido, la productividad del proceso mide factores de la producción y también del proceso; ante todo lo señalado, solo se ha profundizado en una de las perspectivas para la medición de la productividad; Para Teng, productividad se trata del uso eficaz y eficiente de todos los recursos. Según él, los recursos disponibles a las organizaciones para alcanzar la productividad incluyen tiempo, personas, conocimiento, información, finanzas, equipo, espacio, energía y materiales (Teng, 2013, como se citó en Boateng I., Domfeh K., 2014, pp 569), en definitiva sobre la productividad, en general se trata del uso eficaz y eficiente de los recursos, tiene distintas áreas donde puede ser evaluada como por ejemplo la productividad del proceso, la cuál es de interés de este estudio.

La productividad tendría relación directa con la eficiencia y eficacia, por lo que vale explorar estos conceptos.

Eficiencia

Mendez (2022) afirma que “La eficiencia determina la forma en la cual se emplean los recursos en los procesos de producción y de gestión” (pp 196), en otras palabras, la eficiencia es la relación entre los recursos utilizados y lo producido, mientras menos recursos se utilicen en la producción de un resultado habrá mayor eficiencia; los recursos de las organizaciones son los establecidos en el anterior apartado: tiempo, personas, conocimiento, información, finanzas, equipo, espacio, energía y materiales. Ciertamente la eficiencia es un punto a cumplir si lo que se busca es la productividad, otra propuesta también señala que “la eficiencia es la disposición técnica de los insumos empleados y los productos obtenidos, en términos de la productividad, se enfoca en la satisfacción de empleados y clientes, mediante los estándares de calidad y la capacidad del trabajo en equipo” (Tohidi, 2011, como se citó en Mendez G., 2022 pp 196), se mantiene la relación de recursos empleados y producción, pero añade que se enfoca en la satisfacción de empleados y clientes, usando estándares de calidad y trabajo en equipo.

Eficacia

La eficacia es un concepto que se refiere al cumplir con lo propuesto, algo o alguien es eficaz cuando cumple su función dentro de los tiempos y rangos establecidos, eficacia se relaciona directamente con la acción, independientemente de cuál sea; “la eficacia en las organizaciones, se refiere a cumplir los objetivos y metas y la eficiencia involucra el uso de los insumos para conseguir los resultados esperados” (Koontz et al., 2012, como se citó en Mendez G., 2022 pp 195), si bien habla a un nivel macro dentro de la organización, la idea sigue siendo la misma, eficacia se trata de cumplir objetivos; en otro ejemplo sobre eficacia

“La comunicación eficaz ocurre cuando el destinatario decodifica el mensaje y le agrega un significado que se aproxima a la información o la idea que la fuente quiso transmitir” (Chiavenato I., 2009, pp 313).

Teoría de usos y gratificaciones

La teoría de usos y gratificaciones permite conocer cómo la audiencia responde a ciertas motivaciones a través de los medios de comunicación...actualmente esta teoría se ha ido ajustando a los cambios tecnológicos y a los nuevos medios como internet, considerado no un nuevo medio de comunicación, sino un “espacio comunicativo” que responde a necesidades económico, político y sociales que cobra más importancia debido a la convergencia de medios. (Álvarez, 2014, p.22), Si bien la teoría de usos y gratificaciones fue propuesta para explícitamente los medios de comunicación, evalúa aspectos que dan gratificación mediante el uso-ital como su nombre lo explica!-; si se transporta esta idea a usar herramientas de inteligencia artificial, lo que se quiere evaluar son las motivaciones y gratificaciones para hacerlo y si la productividad es una de ellas.

Para profundizar más en lo que señala la teoría, hay que entender dos asunciones que propone:

Esta teoría se basa en dos supuestos: (i) el consumidor es un contribuyente activo y consciente de la elección de los medios; (ii) el consumidor está impulsado por necesidades sociales y psicológicas y, por tanto, busca un medio que pueda satisfacer su necesidad. El nivel de gratificación del consumidor determina el uso recurrente de ese medio en particular. La teoría divide las necesidades del consumidor en cinco clases: necesidades cognitivas, necesidades emocionales, necesidades de integridad personal, necesidades de integridad social y necesidades de liberación de tensiones, que influirían en los usos y gratificaciones de un medio. (Kujur y Singh, 2020, p.33)

Por un lado está el uso consciente de un medio más la afirmación de que el uso está impulsado por necesidades sociales y psicológicas; hay que recalcar, este trabajo no va a centrarse en medios de comunicación, sino la lógica de ese análisis; (i) el usuario es contribuyente activo y consciente de la elección de las herramientas de inteligencia artificial; (ii) el usuario de IA está impulsado por necesidades sociales y psicológicas.

Esta teoría se ha utilizado para desarrollar modelos e hipótesis mediante la exploración de factores motivacionales que influyen en el comportamiento de compromiso positivo. (Kujur y Singh, 2020, p.33); los factores motivacionales que hacen preferir una cosa sobre la otra serán aproximados durante las entrevistas realizadas en este trabajo; en especial con todo lo que se ha revisado hasta ahora, se preguntará sobre aspectos que relacionan labores de producción de comunicación externa apoyándose en herramientas de inteligencia artificial

para completar una tarea, ¿por qué usarlas?, ¿para qué actividades se está usando?, ¿cómo usar IA impacta en las labores de producción de comunicación externa?...

Capítulo II

Diseño y metodología

Este capítulo tratará el diseño de la investigación y también de la metodología, primero se abordará el diseño, definición temática, planteamiento del problema, justificación y objetivos. Posteriormente se explicará la metodología, Método Delphi, delimitación temporal y espacial, población y muestra, evaluación de recursos, fuentes, técnicas e instrumentos de recolección, análisis y codificación de datos.

El diseño de investigación “debe ser un escrito que contenga todos aquellos elementos que brindan los datos necesarios para que quien lo lea pueda formarse una opinión sobre el proyecto y su autor, en cuanto a conocimiento del tema, ubicación del mismo y viabilidad” (Martínez, 2013, p.45); el diseño tiene partes fundamentales para comprender a profundidad el trabajo, motivaciones, objetivos y más.

Es necesario recalcar que un diseño está formado por varias partes, el documento de Martínez (2013) menciona el diseño de investigación está dividido en cuatro ejes a) Definir, b) Describir, c) Planificar, d) Ejecutar, no obstante este trabajo, al tratarse del producto final abordará los apartados necesarios para avanzar con la investigación.

Definición temática

Análisis del uso de herramientas de inteligencia artificial en la producción de comunicación externa.

Planteamiento del tema

La inteligencia artificial es una herramienta que está teniendo una repercusión importante en la sociedad, nuevos horizontes se han abierto con los últimos avances tecnológicos, el procesamiento del lenguaje natural permite que cualquier usuario pueda hacer uso de la IA simplemente introduciendo un texto, sin necesidad de ser un experto se puede conseguir un resultado.

La inteligencia artificial está impregnada en la sociedad actual, existen herramientas de inteligencia artificial que se usan con tanta frecuencia como el corrector automático del celular. Si bien hay diversas aplicaciones para esta tecnología, existe una tendencia en avances con potencial para producción de comunicación externa; entender qué usos se les está dando a estas herramientas y evaluar las percepciones del usuario acerca de su productividad al aplicarlas es la temática que tiene la investigación.

Fundamentación del tema

El tema de la investigación se fundamenta en la relevancia que tienen las herramientas de inteligencia artificial hoy en día, durante varios años se han utilizado, en su mayoría para labores manuales pero los avances actuales permiten la expansión a otras áreas, de las cuales la comunicación ha salido muy beneficiada; en adicción la inteligencia artificial siempre ha sido un tema polémico por lo que la investigación busca aportar con una nueva perspectiva cercana a la rama de comunicación.

Significado de investigación

La inteligencia artificial, forma parte de las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TICs); conocer sobre el uso actual de estas herramientas, cómo utilizarlas correctamente y en qué labores son productivas es lo que busca la investigación, con la finalidad de esclarecer la verdadera aplicabilidad de la IA dentro de la producción de comunicación.

El significado de la investigación dentro de la comunicación es más pragmático, el campo de producción de comunicación, ante los avances tecnológicos ha visto cambios dentro de las labores; el proceso del diseño tiende a la automatización, cosa que hasta hace poco valía para procesos físicos, mecánicos y repetitivos; la inteligencia artificial ha trascendido de las barreras físicas y por ello vale estudiar y entender lo que esto conlleva.

Preguntas de investigación

- ¿Cuál es el uso de las herramientas de inteligencia artificial para la comunicación externa?
- ¿Cuál es la fundamentación teórica del uso de herramientas de IA en la producción de comunicación externa?
- ¿Cómo es el uso de las herramientas de IA en la comunicación externa en Cuenca?
- ¿Cuál es el grado de productividad al incorporar la inteligencia artificial en la producción de comunicación externa?
- ¿El uso de herramientas de IA hace más productivo el trabajo de producción de comunicación externa?

Objetivo general

Analizar el uso de herramientas de IA en la producción de comunicación externa.

Objetivos específicos

- Establecer la fundamentación teórica del uso de herramientas de IA en la producción de comunicación externa.
- Identificar el uso que profesionales de comunicación de Cuenca dan a las herramientas de IA.
- Determinar el grado de productividad al momento de incorporar la IA a los procesos de producción de comunicación.
- Reflexionar si el uso de herramientas de IA hace más productivo el trabajo de producción de comunicación externa.

Metodología

El apartado de metodología requiere plasmar dentro del mismo, el tipo de estudio que se va a concretar, los pasos a seguir –el método– para la recolección y análisis de los datos, acerca de la población y muestra, recursos disponibles, fuentes de información y medios técnicos a utilizar; según Cortés Cortés e Iglesias León, (2004) “La Metodología es la ciencia que nos enseña a dirigir determinado proceso de manera eficiente y eficaz para alcanzar los resultados deseados y tiene como objetivo darnos la estrategia a seguir en el proceso” (p.8), sin duda la metodología es un apartado muy relevante en cada estudio, da un sentido, dirección y define el enfoque del proyecto, “el enfoque, es la posición que tiene el investigador ante un punto de vista con el propósito de aproximarse a un fin” (Gallardo Echenique, 2017, p.21).

Dentro del libro de Gallardo Echenique (2017) son tres los principales enfoques para una investigación, *cuantitativo*, utiliza la medición numérica para probar una hipótesis, su finalidad es explicar, predecir y controlar fenómenos; *cualitativo*, evita la cuantificación y se centra en conocer sobre la construcción de la realidad y los significados asociados con ciertas cosas, le interesa sobre la perspectiva de los participantes y enfatiza en la intersubjetividad; *mixto*, es el enfoque que recoge lo mejor de los dos anteriores (pp.21-26). Para este trabajo se usó un enfoque cualitativo, Cortés Cortés e Iglesias León (2004) también destacan que “Enfoque cualitativo: es una vía de investigar sin mediciones numéricas, tomando encuestas, entrevistas, descripciones, puntos de vista de los investigadores, reconstrucciones los hechos, no tomando en general la prueba de hipótesis como algo necesario” (p.10), se optó por este enfoque ya que para analizar el uso de herramientas de IA en producción de comunicación externa no hay necesidad de establecer una muestra representativa de la población, por el contrario, valió para recolectar y evaluar las aplicaciones actuales de esta tecnología y exteriorizarlo mediante esta investigación.

Método Delphi

La metodología escogida para realizar este estudio es el método delphi, su nombre nace a partir del oráculo de delfos una de las principales fuentes de consulta de la antigua Grecia, –guardando las distancias– este método se basa en la consulta a opiniones expertas; el método Delphi tal como indican Reguant-Álvarez y Torrado-Fonseca (2016) “consiste en una técnica de obtención de información, basada en la consulta a expertos de un área, con el fin de obtener la opinión de consenso más fiable del grupo consultado” (p.88), es una metodología que recoge la opinión de expertos para llegar a un consenso sobre la problemática abordada.

Se puede entender su utilidad frente a situaciones de incertidumbre o cuando se carece de información objetiva. Se trata de circunstancias en las que es apropiado utilizar el juicio experto, que con esta técnica aumenta su fiabilidad, ya que supera los sesgos y limitaciones de un solo individuo y permite basarse en el juicio intersubjetivo. (Reguant-Álvarez y Torrado-Fonseca, 2016, p.89)

Las opiniones de cada individuo son subjetivas y pueden ser sesgadas según la realidad de cada persona, al aplicar el método delphi lo que se pretende es superar estas limitaciones mediante la intersubjetividad de la información recolectada, para el estudio actual es de mucha utilidad debido a que existe poca información sobre usos de inteligencia artificial para producción de comunicación externa, recopilar información de quienes aplican estas herramientas con este propósito es clave en este estudio, consensuar los análisis y justificaciones valdrá para identificar situaciones en las que sea provechoso aplicar la IA.

La política del Delphi para Linstone y Turoff (1975) busca que un grupo informado presente todas las opciones y evidencias de respaldo para su consideración (p.80), no simplemente se tuvo en consideración los consensos del grupo, también las variaciones que existen entre las respuestas y los casos especiales para los participantes dan una mayor perspectiva del tema.

En relación con los participantes, lo que se buscó fueron opiniones expertas relacionadas a la temática del estudio, este es un punto crítico en la metodología debido a que la calidad del grupo seleccionado tiene un impacto significativo en los resultados que se obtengan, “Debido al número reducido de participantes (entre 6 y 30), el método no está destinado a producir resultados estadísticamente significativos, sin embargo, por la relevancia de los encuestados, los resultados representan la síntesis del pensamiento de un grupo especial” (Gordon, 1994, como se citó en Reguant-Álvarez y Torrado-Fonseca, 2016), definitivamente es una metodología que sirve para enfoques cualitativos, tal como lo hizo en este estudio, sus resultados no son representativos estadísticamente, pero tienen importancia debido a la previa selección de los expertos por parte del investigador, “por lo tanto, es la técnica que mejor se adapta a la exploración de elementos que supongan una mezcla de evidencia

científica y valores sociales” (Webler, Levine, Rakel, y Renn, 1991, como se citó en Reguant-Álvarez y Torrado-Fonseca, 2016).

Conformar un buen grupo experto es clave para el éxito en esta metodología, según el documento de Reguant-Álvarez y Torrado-Fonseca (2016) existen distintos tipos de expertos:

por una parte aquellos que podríamos denominar afectados y que son los informantes clave durante procesos diagnósticos o implicados en situaciones que, con independencia de sus títulos o posición jerárquica, son conocedores de la situación en estudio, y por otro lado, están los que podemos designar como especialistas y que, en este caso, deben poseer trayectoria académica, méritos especiales, experiencia profesional destacada, rasgos por los que resalten en el tema de estudio. La invitación a uno u otro tipo de expertos dependerá fundamentalmente del problema de estudio y de la finalidad de la consulta. (p.93)

Los expertos seleccionados para el estudio entran en la categoría de especialistas, son personas que deben tener conocimientos sobre inteligencia artificial y que la estén usando para producción de comunicación externa; en otro documento de Skulmoski et al. (2007) se refuerza esta idea, señalando que los participantes en el método Delphi deben cumplir con cuatro requisitos de "experiencia": i) conocimiento y experiencia en los temas objeto de investigación; ii) capacidad y disposición para participar; iii) tiempo suficiente para participar en el Delphi; y, iv) habilidades de comunicación efectivas (p.10); más adelante se especifica con precisión los rasgos de los expertos seleccionados, la conformación del grupo de informantes es la segunda fase dentro del proceso del método delphi.

Reguant-Álvarez y Torrado-Fonseca (2016) señalan las cuatro fases del proceso para aplicar el método delphi: a) Definición, b) Conformación del grupo de informantes, c) Ejecución de las rondas de consulta, d) Resultados (p.92); en la figura 6 se muestran las fases del método delphi.

Figura 6

Fases del método delphi



Nota. Tomado de El método Delphi (p.92), por Reguant-Álvarez y Torrado-Fonseca, 2016, REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació.

Fase de definición, se establecen los objetivos que se quieren alcanzar al implementar el delphi, es el cimiento para direccionar la investigación Reguant-Álvarez y Torrado-Fonseca (2016) indican “Los objetivos del estudio deben estar claramente formulados; son estos los que darán sentido propositivo, los que orientan las acciones, en ellos están contenidas las variables del estudio y las dimensiones que deben explorarse para su logro” (p.93); los objetivos de este delphi fueron:

Objetivos Delphi

- A) Identificar el uso que profesionales de comunicación de Cuenca dan a las herramientas de IA.
- B) Determinar el grado de productividad al momento de incorporar la IA a los procesos de producción de comunicación.
- C) Reflexionar si el uso de herramientas de IA hace más productivo el trabajo de producción de comunicación externa.

Los objetivos del delphi se corresponden con el segundo, tercer y cuarto objetivo específico de esta investigación, la variable a estudiar es el uso de herramientas de inteligencia artificial en producción de comunicación externa y las dimensiones son de productividad (tiempo, personas, conocimiento, información, finanzas, equipo, espacio, energía y materiales).

Fase de conformación del grupo de informantes, Reguant-Álvarez y Torrado-Fonseca (2016) sugieren “Detallar todas las características del perfil deseado y ubicar a personas que posean este perfil, manifestarles el interés en una posible participación” (p.93); en la investigación se utilizaron seis (6) expertos especialistas en herramientas de inteligencia artificial aplicadas para producción de comunicación externa de la ciudad de Cuenca, la experticia de los sujetos seleccionados recae en aplicar estas herramientas para producir diversos productos comunicacionales; no necesariamente todos los participantes pertenecen a la rama de comunicación como su profesión, lo cuál devela la transversalidad de la inteligencia artificial y comunicación entre múltiples disciplinas.

Fase de ejecución de las rondas de consulta, dentro de este apartado yace la parte operativa de la investigación; el instrumento que se utiliza para llevar a cabo la consulta es el cuestionario, este debe elaborarse siguiendo aspectos formales como la elaboración de las preguntas, claridad, adaptación del lenguaje según características del grupo, ... y aspectos técnicos, debe poseer validez y fiabilidad (Reguant-Álvarez y Torrado-Fonseca, 2016), en consecuencia, para el levantamiento de la información se aplicó un *cuestionario* (revisar Anexo A Cuestionario) a los seis (6) participantes ubicándose en la ciudad Cuenca entre los meses de abril y mayo del 2024.

Respecto a las rondas de consulta, la metodología delphi realiza un número variado de rondas “The number of rounds is variable and dependent upon the purpose of the

research...a two or three iteration Delphi is sufficient for most research” [El número de rondas es variable y depende del propósito de la investigación...Un delphi de dos o tres interacciones es suficiente para la mayoría de investigaciones] (Skulmoski et al., 2007, p.11); para esta investigación se hizo un delphi de dos rondas: en la primera para la consecución de los objetivos A y B. Para la segunda ronda, de inicio se envió retroalimentación con los resultados al grupo de especialistas y también se les aplicó un *segundo cuestionario* (revisar Anexo B Segundo cuestionario) para conseguir el objetivo C; “Se da por concluida la consulta cuando se ha conseguido el grado de estabilidad y consenso deseado entre las opiniones de los participantes” (Reguant-Álvarez y Torrado-Fonseca, 2016, p.98), al conseguirse los objetivos tras dos rondas de consulta, se dio por concluida la fase de consulta.

Fase de resultados, consistió en materializar el análisis de la información recolectada, “The method of data analysis and results reporting are directly related to the type of questions used in the Delphi instrument. Therefore, researchers need to apply appropriate analysis techniques” [El método de análisis de datos y presentación de resultados están directamente relacionados con el tipo de preguntas del instrumento delphi] (Skulmoski et al., 2007, p.11), considerando que el cuestionario recoge información cualitativa y de la percepción de los participantes el análisis no será estadístico. Las investigaciones se juzgan principalmente por su relevancia para resolver un problema definido como tal por los actores implicados, además de por su aporte para comprender teóricamente el proceso social en cuestión (Borda et al., 2017, p.75), la investigación tiene riqueza en los datos recolectados ya que lo que quiere es comprender teóricamente el proceso social de implementar inteligencia artificial en las labores de comunicación externa, por sí misma no resuelve un problema establecido por los actores implicados, pero trata de responder preguntas clave acerca del tabú de utilizar estas herramientas.

Análisis de datos cualitativos

Para analizar los datos recolectados hay que tener en cuenta que son de carácter cualitativo, esto debido a que las preguntas abordan temas sobre percepciones, motivaciones, cambios y particularidades de utilizar las herramientas de inteligencia artificial para producir productos comunicacionales “La tarea analítica requiere reducir el volumen de la información, separar lo trivial de lo significativo, identificar patrones y construir un marco argumentativo para comunicar la esencia de lo que revelan los datos” (Borda et al., 2017, p.76), de manera que la labor de análisis consistió en realizar la reducción del volumen de información de cada cuestionario.

Es bien sabido que las ciencias sociales y la investigación cualitativa tienden a ser criticadas ya que existe una concepción errónea de que solo la investigación cuantitativa es verás,

pero la gran cantidad de producción y resultados de investigaciones cualitativas han logrado construir un camino hacia la aceptación de otros patrones metodológicos y herramientas de tipo cualitativo como soporte válido y suficiente que avalen las investigaciones llevadas a cabo (Rodríguez Sabiote et al., 2005).

Para analizar datos cualitativos Rodríguez Sabiote et al. (2005) mencionan “el análisis de datos está configurado en torno a tres grandes tareas admitidas en la literatura contemporánea: 1) Reducción de datos. 2) Disposición y transformación de los datos. 3) Obtención de resultados y verificación de conclusiones” (pp.138-139), estos términos varían de autor a autor pero lo que si se distinguen son las tres fases para el análisis de datos cualitativos, esto también se establece en el documento de Borda et al. (2017) son tres instancias analíticas: la reducción, el despliegue y la “extracción” del sentido de los datos.

La reducción refiere a la codificación, la redacción de resúmenes y memos, la identificación de temas, entre otros procedimientos orientados a condensar y seleccionar los datos reunidos. El despliegue o exhibición (display) consiste en organizar de manera coherente conjuntos de datos condensados o reducidos para avanzar en el proceso de conceptualización y para extraer conclusiones y/o tomar decisiones (de diseño, de intervención, etc.). El despliegue incluye el uso de técnicas visuales como la elaboración de matrices cualitativas, sinopsis y diagramas conceptuales. Paralelamente, para poner a prueba las hipótesis interpretativas y arribar a conclusiones a lo largo del proceso de análisis, se recurre a la comparación constante, la triangulación y la búsqueda de casos negativos, entre otras estrategias analíticas para “extraer” el sentido de los datos. (pp.76-77)

Las tres fases de análisis pueden variar en terminología entre autores pero mantiene una misma esencia, en primer lugar la reducción para condensar la información de cada cuestionario, en segunda instancia el despliegue o disposición de la información que utiliza recursos visuales, y tercero la extracción y obtención de resultados, de esta manera es como se llevó el análisis de la información.

Durante la segunda fase la información recolectada se despliega de manera gráfica, existen algunos recursos a utilizar para hacerlo pero en caso de esta investigación se optó por utilizar matrices cualitativas.

Matrices Cualitativas

Durante la segunda fase la información recolectada se exhibe de manera gráfica, existen algunos recursos a utilizar para hacerlo pero en caso de la investigación se optó por las matrices cualitativas, se tratan de recursos gráficos para el despliegue de la información reducida, se componen por hileras y columnas en donde las celdas contendrán la información significativa, “Lo que ubiquemos en las hileras y las columnas dependerá del

propósito de construcción de cada matriz, ya que éstas pueden tener funciones variadas para el análisis, en ese sentido, la cantidad de matrices que armemos también variará de un estudio a otro” (Borda et al., 2017, p.78), en caso de la investigación actual se optó –para los resultados del primer cuestionario– en hacer cuatro matrices cada una enfocada a los temas tratados en la encuesta, matriz de variables de productividad, cambios del proceso, motivaciones y particularidades, estas matrices engloban la información recolectada en la primera ronda del delphi. Para la segunda ronda, fue necesario producir una única matriz enfocada en responder si el uso de herramientas de IA hace más productivo el trabajo de producción de comunicación externa.

Reducir el contenido es fundamental para categorizar los pensamientos de cada uno de los participantes y también para la extracción del sentido de los datos para de esta manera formar conclusiones, se dispone de distintas alternativas para rellenar una matriz a)Verbatim de entrevistas: extractos de notas de campo b)Resúmenes, parafraseos o síntesis c)Explicaciones del investigador d)Ratings o evaluaciones e)Combinaciones (Miles, Huberman y Saldana., 2014, como se citó en Borda et al., 2017, p.80).

Capítulo III

Resultados

Los resultados de la investigación están basados en las respuestas de los dos cuestionarios aplicados. El método delphi fue de dos rondas, en la primera se extrajo la información, la segunda ronda fue de reflexión sobre lo abordado en la primera ronda.

Para la primera ronda, entre todas las preguntas se establecieron cuatro principales tópicos para hacer el display de la información, variables de productividad, cambios del proceso, motivaciones y particularidades de cada participante.

Mientras que el segundo fue mucho más corto respondiendo a una sola pregunta que pedía reflexionar a cada uno de los especialistas acerca de si usar herramientas de inteligencia artificial vuelve más productivo el trabajo de producción de comunicación externa.

Variables de productividad

La matriz tiene once columnas, sus primeras dos columnas son de sujeto y actividad seleccionada, las otras columnas son variables de productividad (Tiempo, Personas, Conocimiento, Información, Finanzas, Equipos, Espacio, Energía, Materiales), para rellenar las celdas, se hizo una evaluación de si la variable de productividad es menor igual o mayor cuando se utiliza IA en la actividad de cada participante, básicamente pasa a leerse el sujeto “x” para la actividad/producto “x” requiere (menor/igual/mayor) cantidad de “variable de productividad”, ej. El sujeto 2 para una edición en Photoshop requiere menor cantidad de tiempo. Ver Tabla 1

Tabla 1

Matriz de Variables de Productividad

Sujeto	Actividad	Tiempo	Personas	Conocimiento	Información	Finanzas	Equipos	Espacio	Energía	Materiales
Especialista 1	Redacción de Contratos.	<	<	<	(=)	(=)	>	(=)	<	>
Especialista 2	Edición en Photoshop.	<	(=)	<	<	<	(=)	>	<	(=)
Especialista 3	Creación de contenido.	<	<	<	<	<	<	<	<	<
Especialista 4	Producción de audio.	<	<	(=)	(=)	<	>	(=)	>	(=)
Especialista 5	Redacción guiones técnicos de video.	<	<	<	<	<	>	(=)	<	(=)
Especialista 6	Creación de guiones de un curso en video.	<	<	<	(=)	>	(=)	(=)	<	>

Nota. Los colores de la Tabla son azul para menor, amarillo para igual y rojo para mayor.

La primera matriz de variables de productividad hace un análisis de las percepciones de cada sujeto cuando hace una tarea específica, comparándola cuando lo hace sin inteligencia artificial, los resultados tienen tres categorías menor (<), igual(=) y mayor(>).

En la primera variable todos los participantes señalaron que el tiempo que les consume ejecutar esa actividad es menor cuando utilizan inteligencia artificial comparado a cuando no la utilizan, los criterios están unificados entre todas las respuestas recolectadas, esta es la variable que más se ve afectada por utilizar herramientas de inteligencia artificial en producción de comunicación.

Las respuestas de la segunda variable son casi todas iguales, cinco de los seis participantes mencionaron que la cantidad de personas que intervienen en la actividad es menor cuando utilizan IA, exceptuando el caso de una edición en Photoshop que mantiene a un sola persona en ambos, tanto cuando se usa inteligencia artificial como cuando no se la utiliza.

La variable de conocimiento muestra que cinco de seis participantes piensan que el conocimiento necesario para la actividad es menor, mientras que el cuarto sujeto discrepa mencionando que para producción de audio es igual en ambos casos.

Acerca de la información para la actividad seleccionada, los sujetos tienen opiniones divididas, por una parte los sujetos uno, cuatro y seis, indican que la información necesaria es igual, esto para actividades como: Redacción de Contratos, producción de audio y creación de guiones para producción de un curso en video; mientras que por otra parte los sujetos dos, tres y cinco, mencionan que es menor la cantidad de información en tareas de Edición en Photoshop, creación de contenido y redacción de guiones técnicos de video, básicamente hay una división entre los criterios.

En relación a las finanzas, la mayoría de sujetos piensa que para sus actividades el costo es menor, el sujeto uno piensa que es igual y finalmente el sujeto seis piensa que el costo es mayor, en estos casos lo que causa la discrepancia de las opiniones es incluir en los costos de la actividad a la inteligencia artificial y suscripciones.

Las precepciones de los participantes indican que hay un mayor requerimiento en los equipos necesarios para la actividad cuando se utiliza inteligencia artificial, los sujetos uno, cuatro y cinco piensan que es de esa manera, por otra parte los sujetos dos y seis piensan que es igual, esto para el caso de edición en Photoshop y creación de guiones para producción de un curso en video, por último el sujeto tres piensa que para la creación de contenido los equipos son menores, la moda de esta variable indica que hay mayor requerimiento en los equipos.

En lo que atañe al espacio para la actividad, cuatro de seis participantes indicaron que el espacio es igual, en otra opinión, para creación de contenido el sujeto tres señala que es

menor, el sujeto dos menciona que es mayor, pero vale destacar que se refiere a espacio en la nube para la actividad de edición en Photoshop.

La variable de energía muestra resultados casi unánimes, cinco de seis sujetos indicaron que la energía que consume realizar la actividad es menor, mientras que el sujeto cuatro para una edición de audio mencionó que el gasto energético es mayor, los criterios en esta categoría se inclinan por un menor gasto energético cuando se utiliza inteligencia artificial.

Sobre los materiales utilizados las opiniones son diversas, los sujetos dos cuatro y cinco piensan que los materiales son iguales, para los sujetos uno y seis hay una mayor demanda de materiales y el sujeto tres piensa que es menor para creación de contenido. no hay un consenso en las opiniones pero la moda de la categoría señala que se utilizan los mismos materiales en cada caso.

Cambios del proceso

La matriz tiene siete columnas, la primera es para distinguir a cada sujeto, en las siguientes seis columnas están distribuidas las preguntas que abordan los cambios en el proceso, ver Tabla 2. Esta matriz posee un segundo material gráfico que muestra las fases del proceso creativo: preraración, incubación, iluminación y verificación (Wallace, 1926 como se citó en González Romo et al., 2007, p.40) dentro da cada fase están los números que representan a los participantes y en qué fase del proceso creativo interviene la inteligencia artificial. Ver Tabla 2.1

Tabla 2

Matriz cambios del proceso

Sujeto	¿Qué herramientas de IA usa?	¿Qué productos o tareas realiza con IA?	Etapas del proceso creativo interviene la IA	¿Cuáles han sido los principales cambios en las rutinas de producción?	¿Dónde se instruyó?	¿Cómo obtener mejores resultados?
Especialista 1	Chat GPT 4, Claude de Anthropic, Langchain, MvAsk AI.	Guiones de reels, captions para posts, textos en general.	2, 3, 4	Revisión de documentos por IA, lluvias de ideas comienzan con prompts a la IA, automatización en acceso a información, nos hemos vuelto expertos en prompting.	Youtube	Aprender sobre prompting, diferentes herramientas para diferentes casos, estar consciente de las alucinaciones.
Especialista 2	Integradas en Photoshop, Ilustrador, Premiere.	Modificar imágenes, limpieza de audio, video.	4	Es más rápido en edición de imágenes.	Tutoriales del paquete de Adobe.	Saber describirle bien lo que se requiere.
Especialista 3	Chat GPT, Photoshop, Premiere.	Creación de guiones, ideas creativas, texto para posts de redes sociales, generación de subtítulos a los videos, edición y generación de imágenes.	2, 3, 4	Me ha permitido ahorrar mucho tiempo en trabajo.	con tutoriales y cursos en internet.	Siendo lo más específico posible en lo que uno quiera hacer.
Especialista 4	ElevenLabs, Audition.	Generación de audios con base humana o solo IA también.	3, 4	Hace el trabajo más rápido.	Internet y reseñas en páginas de redes sociales.	Experimentando.
Especialista 5	Chat GPT4, Podcast Adobe, Clipchamp, Davinci Resolve.	Textos, guiones, imágenes, audios, reparación de audios.	2, 4	Más agilidad y mejora en tiempos de entrega, inversiones de tiempo para aprender a comunicarse con la IA.	En YouTube y en manuales de las marcas.	Aprender prompts.
Especialista 6	Chat GPT y Captions.	Textos en general y también para pulir videos que ya han sido producidos por un humano.	2, 3, 4	El tiempo de producción ha disminuido también la carga mental.	Internet, en Youtube.	El prompt, entrenar a la IA en base a lo que queremos conseguir, se enfoca en solo lo que buscamos.

Dentro de la segunda matriz se encuentran los resultados con respecto a los cambios del proceso causados por implementar la inteligencia artificial en las labores diarias de cada uno de los participantes, el contenido de las celdas en su mayoría son resúmenes de lo que dijo cada especialista, también existe una matriz complementaria para exponer en qué fase del proceso creativo se utiliza inteligencia artificial por cada sujeto.

Para arrancar se preguntó sobre las herramientas de inteligencia artificial que utiliza cada uno de los participantes, recibiendo respuestas como: Chat GPT en versión gratis y de pago, Claude de Anthropic, Langchain, MyAsk AI, Photoshop, Ilustrador, Primere, ElevenLabs, Audition, Podcast Adobe, Clipchamp, Davinci Resolve y Captions; la inteligencia artificial que más se menciona es Chat GPT, otras que destacan son las que están integradas en programas de edición de fotografía, video y audio.

La segunda columna contiene ejemplos de actividades y usos que están dando los especialistas a las herramientas de inteligencia artificial para producción de comunicación externa, entre las respuestas están: lluvia de ideas creativas, textos en general, creación de guiones, modificación de imágenes, generación de imágenes, limpieza de audio, generación de audios con base humana o solo IA, generación de subtítulos para videos.

En la tercera columna se hizo una evaluación de las respuestas de los participantes para identificar las fases del proceso creativo donde utilizan inteligencia artificial, se utilizaron números que representan cada una de las fases: 1 preparación, 2 incubación, 3 iluminación y 4 verificación. Las respuestas de los especialistas mostraron que ninguno utiliza inteligencia artificial para la fase 1 preparación, cuatro de seis participantes señalaron que utilizan inteligencia artificial en la fase 2 incubación, esto se ejemplifica en acciones como pedir ideas a la inteligencia artificial o apoyarse en la misma para desplegar información útil; en la fase 3 iluminación también fueron cuatro de seis los que utilizan las herramientas para producir un producto en específico, esta fase incluye acciones como pedir a la IA que elabore un guión, imagen, audio, video desde cero, básicamente en esta fase la inteligencia artificial es quién hace el producto; finalmente en la fase 4 verificación, están actividades de correcciones y detalles finales, todos los especialistas indicaron que utilizan inteligencia artificial en esta última fase. Para visualizar de mejor manera estos resultados se hizo una matriz complementaria que muestra las cuatro fases y en cuál utiliza inteligencia artificial cada uno de los sujetos. (ver 2.1)

Tabla 2.1

Matriz de Fases del proceso creativo.

ETAPAS DEL PROCESO CREATIVO DONDE INTERVIENE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL			
1. Preparación Proceso de formación intelectual en el cual la información se almacena, organiza y transforma de manera abstracta.	2. Incubación Se define como el periodo de gestación, el conocimiento adquirido comienza a ser reestructurado para crear nuevas estructuras mentales.	3. Iluminación Momento en el que termina la incubación, el chispazo, clic o insight. Consiste en la identificación concreta de la idea que fue procesada.	4. Verificación Esta etapa se refina o procede a la corrección y revisión del producto, la persona trabaja en su idea y llega a la elaboración de su producto final para proceder a comunicarlo.
	1 3 5 6	1 3 4 6	1 2 3 4 5 6
Leyenda: No interviene 1 Si interviene # Especialistas 1-6			

En la quinta columna de la matriz de cambios del proceso se describen los principales cambios percibidos por los participantes, destacandose respuestas que proponen al tiempo como el principal cambio en el proceso, siendo mucho más rápido y ágil en tiempos de entrega, existen otras percepciones como menor carga mental, todos los documentos son revisados por inteligencia artificial, lluvias de ideas en conjunto con la IA e inversiones de tiempo y esfuerzo en aprender a utilizar las herramientas.

En la siguiente columna responde a las preguntas dónde se instruyó y dónde encuentra información de las herramientas de inteligencia artificial, las respuestas de manera unánime señalan a internet como la principal fuente de información y formación para su uso, siendo más precisos se mencionan redes sociales y Youtube como lugares con información útil; otras respuestas señalan tutoriales o manuales de las propias herramientas.

La última columna responde a cómo obtener mejores resultados cuando se utiliza inteligencia artificial, las respuestas principalmente se enfocan en aprender y mejorar en prompts, saber describir bien lo que se quiere a la inteligencia artificial, otros criterios sugieren utilizar diferentes herramientas para diferentes tareas, estar conciente de alucinaciones y experimentar.

Motivaciones

Posee seis columnas, la primera para identificar al sujeto, y las siguientes cinco contienen las preguntas sobre motivaciones para utilizar estas herramientas, cuando utilizarlas, cuándo no, sobre si están de acuerdo en utilizar las herramientas de inteligencia artificial antes que el trabajo humano y también sobre los resultados obtenidos. Ver Tabla 3

Tabla 3

Matriz de Motivaciones

Sujeto	¿por qué utilizar estas herramientas?	¿Cuándo utilizar IA?	¿Cuándo NO utilizar IA?	Opinión de utilizar IA antes que el trabajo humano	¿Qué resultados ha tenido?
Especialista 1	Automatización del proceso de generación de contenido, revisión del contenido (revisión de pares), optimización en general.	Siempre.	Casos en donde se esté confiando a la IA tomar decisiones o procesar información sensible.	Si, por su eficiencia, supera la capacidad humana, acceso automático a grandes bases de datos, reducción de costos.	Se ha <u>autoamplificado</u> la redacción de textos, en general, también se ha reducido el tiempo en consultas.
Especialista 2	Para acelerar el proceso de entrega del material y la rapidez en ayuda creativa.	Si la herramienta va a ser de utilidad para realizar una tarea de dificultad.	Cuando no sea <u>util</u> para el tipo de producto que se está realizando.	Si, por saturación en el trabajo y pérdida de creatividad.	Muy buenos en post-producción de fotografía.
Especialista 3	Por la accesibilidad, puede ser usada las 24 horas y <u>esta</u> disponible cuando y donde yo lo desee.	Depende del usuario, lo uso cuando necesito ideas y contenidos específicos.	Para llegar a la gente, la IA es muy <u>robotica</u> , pero si se usan ideas y se las <u>sensibilizan</u> , los resultados suelen ser muy buenos.	<u>Si</u> , es una oportunidad para crear contenido original, ya que la IA se adapta a las realidades y a los <u>parametros</u> que uno le da.	Clientes muy satisfechos, campañas más acertadas y centradas en lo que quiero transmitir y promocionar al público.
Especialista 4	Resulta bastante útil para los experimentos como "resucitar" voces de fallecidos o clonar el tono de voz de una persona.	En cualquier momento de la fase de creación.	Cuando se vaya a usar negativamente o contra la dignidad humana.	Sí, nos abre nuevas posibilidades, quienes no las usan es por miedo nada más.	Satisfactorios, he ayudado a mejorar el autoestima de un alumno.
Especialista 5	Para simplificar el trabajo y mejorar tiempos de entrega.	Para simplificar el trabajo pero no perder calidad.	Cuando es irreal o cuando disminuyo la calidad del producto final.	Si, por costos, disponibilidad, inmediatez y actualidad.	100% efectividad.
Especialista 6	Por eficiencia productiva y ahorrar tiempo, puede hacer que el desgaste mental se utilice en tareas para las que no hay apoyo de IA.	En todo proceso mental y productivo en donde se pueda.	Cuando el criterio humano es necesario para resolver un problema.	Indeciso, si para <u>analisis</u> de información y entrega de un resultado. pero no cuando el trabajo requiere el uso de la razón y experticia humana.	Buenos.

La tercera matriz aborda las motivaciones de los especialistas para utilizar las herramientas de inteligencia artificial, basado en por qué, cuándo sí y cuándo no utilizarlas, preferencias entre IA y humano y finalmente los resultados que han obtenido, las celdas se componen de resúmenes de cada uno de los sujetos en este ámbito.

En la primera columna se evalúan las razones de los especialistas para utilizar las herramientas de inteligencia artificial, entre todo lo que mencionaron se destaca automatización del proceso de generación de contenido, revisión del contenido (revisión de pares), accesibilidad (en todo lugar y momento), eficiencia productiva, simplificar el trabajo y ahorrar tiempo, entre todas las respuestas se encuentran motivos por los cuales utilizar la IA.

La segunda corresponde a ¿cuándo utilizar inteligencia artificial? Siendo más abierta para que el sujeto tenga libertad en su respuesta, se destacaron respuestas como: siempre; si va a ser de utilidad para realizar una tarea de dificultad; cuando necesito ideas y contenidos específicos; en cualquier momento de la fase de creación; para simplificar el trabajo pero no perder calidad; en todo proceso mental y productivo en donde se pueda. La variedad de los criterios condensa situaciones para implementar la IA.

En la tercera columna se exponen situaciones cuando no utilizan inteligencia artificial los especialistas, para tomar decisiones o procesar información sensible; cuando no sea útil para el producto; para llegar a la gente; cuando se vaya a usar negativamente o contra la dignidad humana; cuando es irreal o disminuye la calidad del producto final; cuando el criterio humano es necesario para resolver un problema. Dentro de las respuestas se evincian puntos débiles de la inteligencia artificial.

El cuarto parámetro que se consultó en esta matriz fue si están de acuerdo o no en utilizar estas herramientas antes que el trabajo humano y los motivos de su respuesta, entre lo más destacado se menciona: si, por su eficiencia, supera la capacidad humana, acceso automático a grandes bases de datos y reducción de costos; por saturación en el trabajo y pérdida de creatividad; es una oportunidad para crear contenido original; nos abre nuevas posibilidades, disponibilidad, inmediatez y actualidad; para análisis de información y entrega de un resultado; pero no cuando el trabajo requiere el uso de la razón y experticia humana. En esta columna todos los encuestados mostraron una tendencia a favor de utilizar herramientas de inteligencia artificial antes que el trabajo humano.

La última pregunta de esta matriz analiza los resultados obtenidos por cada participante, entre los que se mencionaron, Se ha automatizado la redacción de textos, se ha reducido el tiempo en consultas clientes satisfechos, campañas más acertadas, y un resumen global de las respuestas como buenos.

Particularidades

La matriz de particularidades se compone de seis columnas, tiene en la primera columna identifica al sujeto y en las cinco restantes entran las consultas sobre particularidades de los participantes del delphi sobre su posición en comunicar el uso de inteligencia artificial a los clientes, las características del operador de la IA, dificultades, errores y aspectos legales o éticos a consideración. Ver Tabla 4

Tabla 4

Matriz de Particularidades

+					
Sujeto	¿Se comunica a los clientes?	características del operador de la IA	Dificultades al usar IA	Errores recurrentes al usar IA	¿Qué Aspecto legal y ético considera al usar IA?
Especialista 1	Se ha informado del uso en productos comunicacionales de manera indirecta.	Depende del tipo de uso que se le quiera dar a la IA.	Altos precios de los modelos avanzados, seguridad de la información, hardware limitado, revisión de alucinaciones.	Alucinaciones, pérdida de tiempo en prompts poco efectivos, sistemas no son 100% estables.	Copyright, deepfakes, deepnudes fake news.
Especialista 2	No se comunica, no es de interés del cliente.	Estar en constante actualización de la IA.	Ninguna.	Resultados malos por prompts incorrectos.	Ninguno.
Especialista 3	Si, porque ayuda afianzar la confianza en los clientes.	cualquier persona, un bachiller.	En generar parametros correctos y especificando, sino se realizó esto los resultados no son los esperados.	La IA tiene un límite, carece de la sencibilidad humana.	Dejan sin trabajo a muchas personas y sobre si la autoria es propia o de la IA.
Especialista 4	Si, el cliente ve los resultados y están satisfechos.	Bachiller, cualquiera que tenga curiosidad por las cosas nuevas.	La capacitación.	La configuración hasta hallar el tono adecuado.	No hacer nada que vaya contra la dignidad de las personas.
Especialista 5	Si, por el presupuesto, cuando los clientes aprueban su costo-beneficio.	tener conocimientos en prompts y sentido común.	El aprendizaje para comunicación con la IA.	En imágenes fijas de humanos en extremidades y rostros, en audios la IA se confunde en idiomas.	Si el cliente es anticipado que se va a utilizar IA, no tenemos problemas.
Especialista 6	si, el uso de IA ha servido como promoción de nuestro flujo de trabajo en la empresa.	cualquier persona puede utilizarlas.	La dificultad mas grande es la propia limitación humana en el poder que se le puede sacar a la IA.	El principal error es utilizar a la AI como un buscador antes que un generador de trabajo.	No entregar un trabajo directamente producido por IA, todo resultado también tiene revisión humana.

□

La matriz de particularidades analiza aspectos propios de cada individuo sobre el uso de herramientas de inteligencia artificial, preguntando a los expertos sobre si se comunica el uso de las herramientas al cliente, qué características debe tener la persona que opera a la IA, dificultades al utilizar IA, errores recurrentes y también sobre aspectos legales y éticos.

La primera columna aborda sobre si se comunica a los clientes que para desarrollar el producto se utilizó inteligencia artificial, en las respuestas cinco de seis participantes indicaron que si, se comunica el uso a los clientes, solo un especialista dijo que no ya que no es de incumbencia del cliente, el resto de respuestas indican particularidades como, que se ha informado de manera indirecta, que ha sido parte de la promoción sobre el flujo de la empresa, que se aplica si el cliente acepta su costo-beneficio, o que afianza la confianza del cliente.

Sobre la cualificación del operador de la inteligencia artificial, entre todas las respuestas hay un patron que señala que cualquiera puede usarlas, aditivos que pueden mejorar los resultados serían cosas como estar en constante actualización, que tenga curiosidad de las cosas nuevas, conocimiento de prompts y sentido común.

En relación a la tercera columna, la consulta fue sobre dificultades de utilizar herramientas de inteligencia artificial, con respuestas de los especialistas sobre altos precios de los modelos avanzados, seguridad de la información, hardware limitado, revisión de alucinaciones, generar parametros correctos y la capacitación. En una respuesta no se menciona ninguno, cabe mencionar que el sujeto que no encontró dificultades solo utiliza herramientas de inteligencia artificial del otras herramientas de edición.

La penúltima columna contiene respuestas de errores recurrentes al implementar inteligencia artificial, Alucinaciones, pérdida de tiempo en prompts poco efectivos, sistemas no son 100% estables, resultados con carencia de sencibilidad humana, fallas en la configuración, otros errores en imágenes fijas de humanos extremidades y rostros, en audios la IA se confunde en idiomas; las respuestas representan cosas negativas que han detectado los expertos.

Finalmente, la quinta columna contiene aspectos legales y éticos que considera cada caso particular cuando utilizan IA, recogiendo respuestas como copyright, deepfakes, deppnudes, fake news, dilemas de autoría, no entregar un trabajo producido en su totalidad por IA, no hacer nada que vaya contra la dignidad de las personas, si el cliente es anticipado no tenemos problemas.

Reflexión inteligencia artificial y productividad

Este apartado corresponde a la segunda ronda del delphi, en el cuestionario se pidió que los especialistas hagan una reflexión, sobre si el uso de herramientas de inteligencia

artificial hace más productivo el trabajo de producción de comunicación externa. La matriz para este caso se conforma de dos columnas y siete filas. Ver Tabla 5

Tabla 5

Matriz de reflexión inteligencia artificial y productividad

Sujeto	¿Considera que el uso de herramientas de inteligencia artificial hace más productivo el trabajo de producción de comunicación externa?
Especialista 1	Si, sin duda. Ayuda con la redacción de guiones, la edición y creación de imágenes, generación de voces artificiales, posteo automático de contenido, entre otras.
Especialista 2	Si, porque ayuda de una a otra manera a realizar trabajos de producción audiovisual más completos y creativos
Especialista 3	Claro que si, es una herramienta que es de mucha ayuda y apoyo. Es una herramienta que bien implementa ayuda a los procesos de comunicación de manera efectiva.
Especialista 4	En términos generales sí. El trabajo de producción de comunicación externa se enriquece con este tipo de herramientas que genera interés por lo nuevo que trae o presenta. Lo que puede generar viralidad y cumplirá sus fines iniciales con el publico objetivo externo, es decir, llegar a más gente con el mensaje.
Especialista 5	Si, con el uso adecuado cómo un motor de búsqueda de información.
Especialista 6	Si, porque se puede utilizar herramientas de inteligencia artificial para redactar, corregir, mejorar textos que son utilizados para la comunicación con clientes, miembros del equipo y redes sociales igual. Programando un bot de chatgpt se puede dar la personalidad de la marca para que responda en concordancia con los valores que se tiene.

Los resultados de la quinta matriz muestran diversas reflexiones del grupo, lo más destacable de principio es que todas las respuestas son positivas y favorables a lo consultado, todos los especialistas consideran que utilizar inteligencia artificial los vuelve más productivos en sus labores de producción de comunicación.

Los criterios que destaca cada uno de los sujetos sí varía y denota las ventajas, utilidades y bondades de usar inteligencia artificial. Para el primer especialista automatizar actividades como redactar guiones, crear imágenes, audios, publicar el contenido, entre otros hace más productivo el trabajo de producción. El segundo especialista considera que la inteligencia artificial puede aportar con trabajos más completos y creativos para que su trabajo sea más productivo. El tercer especialista si menciona que vuelve las labores más productivas pero no destaca nada, por el contrario menciona que para ayudar a los procesos debe estar bien implementada. El cuarto especialista cuando relaciona el uso de IA con la productividad menciona que en términos generales si lo vuelve más productivo y destaca que lo novedoso

de estas tecnologías puede llegar a ser una ventaja para alcanzar mejores resultados. El quinto de forma concisa solo mencionó que sí vuelve los procesos más productivos también se vuelve a mencionar que debe ser un uso adecuado y también como un motor de búsqueda de información. Por último el sexto especialista resuelve que si vuelve más productivos los procesos de producción mediante aplicaciones como redactar, corregir, mejorar textos, también destaca que se puede entrenar a las herramientas de IA cargándolas con información de la marca lo que supone una gran ventaja.

De esta manera concluye el apartado de resultados, tras la presentación de las dos rondas del delphi, un total de cinco matrices que abordan variables de productividad, cambios del proceso, motivaciones, particularidades de utilizar inteligencia artificial en los procesos de comunicación externa más la reflexión de cada experto sobre si consideran que la inteligencia artificial los vuelve más productivos.

Capítulo IV

Discusión de resultados

Conclusiones

Las conclusiones del trabajo combinan el criterio del autor con lo primordial de la información recolectada, es la parte final de la investigación donde se resuelven las interrogantes de las cuáles se partió, “las conclusiones se direccionan a partir del juicio del autor, con base en los documentos leídos y los resultados obtenidos del proceso investigativo” (Bermúdez Rubio et al., 2021, p.4). Las conclusiones para el análisis del uso de herramientas de inteligencia artificial en la producción de comunicación externa, son un conglomerado de información que resume el estado del arte, la información recolectada con el delphi más el análisis del investigador.

Las principales características de las conclusiones “indican claramente la respuesta a la pregunta principal de investigación; resumen y permiten reflexionar; contienen recomendaciones para futuros trabajos; muestran los nuevos conocimientos; son concisas y atractivas; evidencian una comprensión clara del principal descubrimiento o argumento” (Bermúdez Rubio et al., 2021), las conclusiones del trabajo abordarán preguntas que motivaron la investigación desde un principio y también dudas que surgieron durante el transcurso de la investigación.

¿Cuál es la fundamentación teórica del uso de herramientas de IA en la producción de comunicación externa?

El estado del arte contiene una cronología lógica que establece el uso de herramientas de inteligencia artificial en la producción de comunicación externa, esta conexión se logra debido a que se considera a la inteligencia artificial como una herramienta, si bien usar o no la IA depende del usuario. Se plantea un precedente del uso de IA para las actividades de comunicación mediante la revisión y recopilación del estado del arte; sumado a eso, durante el delphi los especialistas señalaron en la Tabla 3 las razones para utilizar inteligencia artificial tales como la automatización del proceso, revisión automatizada, accesibilidad, ahorro de tiempo, entre otros.

La necesidad de eficiencia productiva es lo que motiva a utilizar herramientas de inteligencia artificial dentro de los procesos de producción de comunicación externa, mientras que los resultados obtenidos por los especialistas cuando utilizaron IA fueron percibidos como positivos en general satisfaciendo ese menester, para profundizar se puede observar la Tabla 3 Motivaciones. En resumen se puede concluir que las herramientas de inteligencia artificial pueden utilizarse para labores de producción de comunicación externa con el fin de aumentar el nivel de productividad del usuario.

¿Cómo es el uso de las herramientas de IA en la comunicación externa en Cuenca?

Las actividades para las que se usa la inteligencia artificial son variadas, al tratarse de una herramienta versátil existen muchas posibilidades. Para la producción de comunicación externa los especialistas mencionaron en la Tabla 2 las actividades que ejecutan con IA como: lluvia de ideas creativas, textos en general, creación de guiones, modificación y generación de imágenes, limpieza de audio, generación de audios con base humana o solo IA, generación de subtítulos para videos, entre otros que se identificaron dentro del estado del arte como chatbots que cumplen funciones de atención al cliente y más. Existen distintos tipos de IA para diversas tareas por lo que se van a mencionar grupos principales que se identificaron durante el estudio:

Herramientas integradas, este tipo de herramientas de IA son principalmente las que están integradas dentro de programas de computadora como el paquete de Adobe, Photoshop, Illustrator, Premiere, etc... ya estaban presentes años atrás con funciones de selección automática, reducción de ruido, corrección de audio y más. En la actualidad estos programas incluyen también inteligencia artificial generativa –otra categoría que se abordará más adelante– de todos modos lo principal a destacar de este tipo de IA es que la forma de usarlas depende de los programas y están en constante actualización, una fuente para encontrar información al respecto son manuales o tutoriales de internet de las mismas marcas tal como indicaron los especialistas en la Tabla 2 Cambios del proceso.

Modelos de lenguaje grande, más conocidos por su nombre en inglés “Large language models” o por sus siglas LLM, son un tipo de inteligencia artificial que son preentrenadas con información de todo tipo por lo que tienen una accesibilidad y capacidad enorme, ejemplares como Chat GPT, Claude de Anthropic y básicamente cualquier IA que pueda mantener una conversación entra en esta categoría. Son las más comunes debido a su accesibilidad mediante el lenguaje natural, se introduce un prompt y la IA puede procesar la información de un texto ofreciendo una respuesta coherente completa y detallada, con un formato específico, entre otros.

Inteligencia artificial generativa, en específico estas herramientas crean un producto a partir de un prompt y las grandes bases de datos con las que son alimentadas. La inteligencia artificial generativa produce por su cuenta un resultado, esto puede ser una imagen, audio, video, código etc... La IA generativa ha sido sujeto de polémica por su intervención dentro de procesos creativos, esto se logra apreciar en la Tabla 2.1 en donde para la fase de iluminación los especialistas emplearon inteligencia artificial.

Inteligencia artificial con APIs, para empezar las APIs son una interfaz de programación de aplicaciones y se utilizan para que ciertos modelos de inteligencia artificial puedan ser programados con información propia. Para simplificarlo se puede decir que las APIs sirven para cargar la información que el usuario desee en la IA, este tipo de inteligencia artificial

permite que el uso de las mismas sea mucho más personalizado y eficiente. Estos modelos suponen un manejo más avanzado de la IA e incluso se requiere que un ingeniero en sistemas los programe.

Al tener diversas aplicaciones la inteligencia artificial se puede integrar en casi todas las etapas del proceso creativo, esto se visualiza en la Tabla 2.1 donde los especialistas reportaron uso de IA en fases de incubación, iluminación y verificación, siendo posible usarla en tres de las cuatro, la primera fase preparación no fue reportada por los especialistas en ningún momento, es el proceso de formación intelectual en el cual la información se almacena, organiza y transforma de manera abstracta, en otras palabras la primera fase supone una motivación. La inteligencia artificial no tiene motivación sin su usuario, es el hecho de que el usuario quiera generar un producto lo que da paso a las siguientes etapas donde si puede intervenir la herramienta.

¿Cuál es el grado de productividad al incorporar la inteligencia artificial en la producción de comunicación externa?

La inteligencia artificial es un concepto tergiversado y de compleja comprensión, es un conjunto de operaciones lógicas matemáticas que imitan acciones humanas. Representan herramientas por sí mismas, es el empleo de la inteligencia artificial para las labores creativas lo que preocupa al gremio profesional. Su uso afecta de manera que, quién sepa utilizarlas tendrá una herramienta más a su favor. La inteligencia artificial permite potenciar las labores de producción de comunicación externa.

La manera en la que la IA podría potenciar el trabajo de quienes la aplican se ve reflejada en la Tabla 1 Variables de productividad, determina el grado de productividad de los especialistas al momento de ejecutar tareas con y sin inteligencia artificial, la tendencia general es una menor necesidad de recursos para ser productivo, esto se ve especialmente reflejado en variables como tiempo, personas, conocimiento, finanzas y energía; con respecto a otras variables la tendencia es de mayores o iguales necesidades en recursos materiales, equipos, espacio e información.

El valor productivo de las herramientas de inteligencia artificial subyace en el tiempo que se ahorra, la disminución en la cantidad de personas que intervienen en la actividad, disminución en los conocimientos necesarios para llevar a cabo una tarea, reducción en gastos financieros, y disminución en la cantidad de energía vital que toma realizar una actividad. Por ende el uso de herramientas de inteligencia artificial está correlacionado con un aumento en la productividad.

¿El uso de herramientas de IA hace más productivo el trabajo de producción de comunicación externa?

Utilizar inteligencia artificial para las labores de comunicación externa es una forma de potenciar la productividad; todos los especialistas que participaron en el método delphi concordaron con esta afirmación. Como señala la Tabla 5, cada uno de los sujetos expuso su afirmación sumado a justificaciones que tienen que ver con ventajas de utilizar IA como: la automatización de procesos, mayor creatividad, trabajos más completos, entre otros. De todos modos no hay que pensar que por el hecho de utilizar inteligencia artificial el usuario automáticamente se vuelve más productivo, existe una inversión de tiempo y recursos para lograr resultados que potencien la productividad.

El éxito para potenciar las actividades de producción de comunicación externa recae en saber utilizar de forma eficaz y eficiente las herramientas de inteligencia artificial. Si no se sabe aplicar de una manera adecuada pueden dar resultados negativos, incorrectos, alucinaciones, e inclusive la inteligencia artificial puede no comprender lo que el usuario busca, resultando en una pérdida de tiempo. En definitiva se puede considerar que las herramientas de inteligencia artificial utilizadas para actividades de producción de comunicación externa de manera eficaz y eficiente, resultarán en un aumento de la productividad.

Para conseguir un funcionamiento eficaz y eficiente el usuario debe profundizar en lo que puede realizar con la herramienta y experimentar hasta lograr los resultados deseados. No todas las herramientas funcionan igual, pueden ser reguladas e inclusive entrenadas para lograr los objetivos. Una de las innovaciones dentro de estas herramientas es el procesamiento del lenguaje natural, por lo que cada vez más funciones son accesibles tan solo con escribir un prompt.

¿Cómo elaborar correctamente un prompt?

La forma adecuada de elaborar un prompt es tratar de ser lo más específico y literal posible, la inteligencia artificial procesa las órdenes del usuario en lenguaje natural por lo que mientras más específico sea el prompt, de la misma manera será de específica la respuesta de la inteligencia artificial, para profundizar en este aspecto se puede revisar en el estado del arte el apartado prompts y uso efectivo de la inteligencia artificial.

La pregunta tiene relación directa con la eficiencia y eficacia de la inteligencia artificial, el prompt es el texto que el usuario proporciona a la IA esperando un resultado, los consejos de los especialistas estuvieron acordes a la revisión de la literatura, en la tabla 2 mencionaron aspectos directamente relacionados con la especificidad del prompt y cómo la elaboración de un prompt correcto es importante para el resultado de la inteligencia artificial. Se trata de una habilidad indispensable para poder utilizar la inteligencia artificial de una

manera adecuada, esto tratándose de herramientas que utilicen entradas de lenguaje natural mediante prompts; para herramientas que funcionan de otra manera existen manuales o tutoriales que se encuentran en internet para aprender a utilizar las distintas herramientas de IA.

¿Cuál es el uso de las herramientas de inteligencia artificial para la comunicación externa?

La rama de producción de comunicación externa se ha transformado mediante la implementación de las herramientas de inteligencia artificial en sus procesos, el principal motivo para usar estas herramientas es aumentar la productividad del usuario en dimensiones como tiempo, personas, finanzas, conocimiento y energía.

Los usos para producción de comunicación son diversos, para todo tipo de textos, generar imágenes, audios, videos, artes de todo tipo y en todos los estilos. Otra particularidad de usar IA para producción de comunicación externa es la automatización del proceso y también los cambios en las rutinas, hay oportunidades que dependen de la creatividad del usuario y las labores para las que se aplique la IA, un ejemplo es el cambio del maestro de ceremonias por una voz automatizada; otro ejemplo es la revisión de pares automatizada con inteligencia artificial, llegando a extremos como describir a la IA como si fueran otro miembro del equipo de trabajo que está disponible en todo lugar y momento, entre varios más que se pueden encontrar en el tercer capítulo del trabajo y así como en internet.

Los especialistas indicaron necesitar una menor cantidad de recursos cuando utilizaron inteligencia artificial para ser productivos, y su reflexión en torno a la productividad a raíz de usar IA también apoya esta idea; en cualquier caso se puede concluir que existe una correlación entre el aumento de productividad y aplicar herramientas de inteligencia artificial para las labores de comunicación externa, si bien esta afirmación puede ser fácilmente aplicable y verificable en todo tipo de actividades ya que la inteligencia es transversal a varias labores además de las de comunicación.

¿Representa un peligro para los profesionales actuales?

Es difícil asegurar si representa un peligro, nuevamente se recalca que en materia de reemplazos serían nuevos profesionales que sepan utilizar inteligencia artificial los que ocupen las plazas de trabajo, la automatización de tareas puede llegar a ser preocupante ya que suprime la cantidad de personas que intervienen en las actividades, eso también quedó demostrado según la Tabla 1 donde casi la totalidad de especialistas mencionaron que la cantidad de personas que intervenían en las actividades cuando se utilizaba inteligencia artificial era menor.

Otro aspecto que sería un peligro son los usos negativos que puede tener la inteligencia artificial, este punto es particularmente preocupante ya que existen varios ejemplos de imágenes, audios o videos falsos que generan desinformación entre otros que señalan los especialistas en la Tabla 4 Particularidades.

El usuario de la inteligencia artificial debe tener mucha precaución de las alucinaciones, las mismas son productos de la inteligencia artificial que no corresponden a la realidad, son sesgados o simplemente no tienen sentido, aquí también los especialistas comentaron que para situaciones cuando se confie información sensible o toma de decisiones no es lo más recomendable utilizar inteligencia artificial.

Recomendaciones

Las herramientas están para usarse, mucho del miedo a la inteligencia artificial nace a raíz del desconocimiento, mientras mayor entendimiento exista, la IA será menos alarmante; se recomienda entonces seguir produciendo información de cómo las nuevas tecnologías afectan los procesos laborales en todo ámbito. La inteligencia artificial puede ser empleada transversalmente para todo tipo de actividades por lo que desde cada área del conocimiento se puede evaluar cómo estas herramientas modifican los procesos de producción desde varios puntos de vista.

Otra recomendación es educar sobre la inteligencia artificial, no precisamente sobre cómo programar o escribir un código, sino sobre cómo sacar el potencial de estas herramientas. En el estado del arte, varios de los estudios revisados también recomiendan pensar a futuro con una educación y formación que responda acerca del manejo de este tipo de tecnología. Si bien el estudio que se realizó tiene resultados muy interesantes, se recomienda para próximos trabajos que puedan emplear otros tipos de métodos que puedan corroborar hipótesis. Se sugiere esto debido a que claramente en las conclusiones hay una tendencia a pensar que al aplicar inteligencia artificial se potencian las labores de producción de comunicación externa, pero no se puede asegurar lo mismo debido a la metodología utilizada en este estudio, si se analiza la productividad al aplicar inteligencia artificial sería pertinente utilizar un método cuantitativo que permita corroborar hipótesis.

Sobre el método delphi, es un método válido, interesante y también que favorece al investigador debido a su adaptabilidad, lo que se puede recomendar con respecto a la metodología en caso de querer aplicar la misma, es que se utilice un número mayor de participantes para grupos de muestras heterogéneas, o si se va a utilizar un número reducido de participantes tratar de recolectar criterios expertos de mucho valor, de esto dependerán los resultados del estudio y la calidad del mismo. Por otra parte el delphi obligatoriamente debe ser de dos rondas o más, la investigación debe tomar en cuenta esto

para su planificación y posterior colaboración de los participantes, esto se recomienda debido a que, para la segunda ronda del delphi hubo un mayor esfuerzo para conseguir la colaboración de los especialistas con el estudio.

Referencias

- Abeliuk, A., y Gutierrez, C. (2021). Historia y evolución de la inteligencia artificial. *Revista Bits de Ciencia*, (21). <https://revistasdex.uchile.cl/index.php/bits/article/view/2767>
- Álvarez, E. (2014). *Usos y gratificaciones en el consumo de las aplicaciones de Internet en personas mayores. Un estudio desde la perspectiva de género*. [Tesis de doctorado, Universidad Autónoma de Barcelona Departamento de comunicación audiovisual y publicidad]. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=88739>
- Bermúdez Rubio, D., Gutiérrez Gómez, G., Cuenca Rivera, P. E., Portela Ramírez, A. J., y García Murillo, P. G. (2021). Sugerencias para escribir análisis de resultados, conclusiones y recomendaciones en tesis y trabajos de grado. *CITAS*, 7(1). <https://doi.org/10.15332/24224529.6608>
- Boateng, I., y Domfeh, K. (2014). Strategic Communication: Impact on Productivity and Company Image. *International Journal of Management and Sustainability*, 3(9), 567-579. [10.18488/journal.11/2014.3.9/11.9.567.579](https://doi.org/10.18488/journal.11/2014.3.9/11.9.567.579)
- Borda, P., Dabenigno, V., Freidin, B., y Güelman, M. (2017). *Estrategias para el análisis de datos cualitativos*. Instituto de Investigaciones Gino Germani. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/112116>
- Cambridge Dictionary. (n.d.). *PROMPT | English meaning - Cambridge Dictionary*. Cambridge Dictionary. Retrieved December 29, 2023, from <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/prompt>
- Cela Conde, C. J., y Ayala, F. (2018). Las herramientas nos hicieron humanos. El papel de la tecnología en la evolución biológica y social del género Homo. *Sociología y tecnociencia*, 8(2), 1-25. <https://doi.org/10.24197/st.2.2018.1-25>
- Chiavenato, I. (2009). *Comportamiento organizacional: la dinámica del éxito en las organizaciones* (P. Mascaró Sacristán, Trans.; Segunda edición ed.). McGraw Hill.
- Cortés Cortés, M., y Iglesias León, M. (2004). *Generalidades sobre Metodología de la Investigación* (1st ed.). Universidad Autónoma del Carmen.

- Cortez, A., Vega, H., y Pariona, J. (2009, Julio - Diciembre). Procesamiento de lenguaje natural. *Revista de Ingeniería de Sistemas e Informática*, 6(2), 45-54.
<https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/sistem/article/view/5923/5121>
- Ekin, S. (2023). Prompt engineering for ChatGPT: A quick guide to techniques, tips, and best practices. *TechRxiv*. <https://doi.org/10.36227/techrxiv.22683919.v2>
- Fernández Collado, C. (2002). *La comunicación en las organizaciones* (2nd ed.). Trillas.
<http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/handle/123456789/3223>
- Flores-Vivar, J., y García-Peñalvo, F. (2023). La vida algorítmica de la educación: Herramientas y sistemas de inteligencia artificial para el aprendizaje en línea. *Desafíos y retos de las redes sociales en el ecosistema de la comunicación*, 1, 109-121. <http://repositorio.grial.eu/handle/grial/2871>
- Gallardo Echenique, E., y Universidad Continental. (2017). *Metodología de Investigación : manuales autoformativos interactivo* (1st ed.).
<https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/4278>
- Garibay, F. (2020). *diseño e implementación de un asistente virtual (chatbot) para ofrecer atención a los clientes de una aerolínea mexicana por medio de sus canales conversacionales*. [Tesis de maestría, Infotec Centro de Investigación e Innovación en Tecnologías de la Información y Comunicación].
<https://infotec.repositorioinstitucional.mx/jspui/handle/1027/402>
- González Romo, R., Tejada Tayabas, J., Martínez Morales, M., Figueroa Rodríguez,, S., y Pérez Jácome, N. (2007). Dimensiones del proceso creativo del investigador en psicología en México. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 12(1), 35-50.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29212103>
- Gryna, F., Chua, R., Pantoja Magaña, J., y DeFeo, J. (2007). *Método Juran: análisis y planeación de la calidad* (5th ed.). McGraw-Hill Interamericana.
https://www.academia.edu/44319083/M_%C3%A9todo_Juran_An%C3%A1lisis_y_planeaci%C3%B3n_de_la_calidad

- Kujur, F., y Singh, S. (2020). Visual Communication and Consumer-Brand Relationship on Social Networking Sites - Uses y Gratifications Theory Perspective. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 15(1), 30 - 47.
10.4067/S0718-18762020000100104
- Lema Lliguicota, L. F., Paredes Sandoval, M., Ramos Reyes, W. D., y Teran Andrade, P. E. (2017). *Comunicación Organizacional* (1st ed.). Grupo Compás.
<http://142.93.18.15:8080/jspui/handle/123456789/501>
- Linstone, H. A., y Turoff, M. (1975). The Delphi Method: Techniques and Applications. *Journal of Marketing Research*, 18(3). <http://dx.doi.org/10.2307/3150755>
- Lopezosa, C., Codina, L., Pont-Sorribes, C., y Vállez, M. (2023). Use of generative artificial intelligence in the training of journalists: challenges, uses and training proposal. *Profesional de la información*, 32(4). <https://doi.org/10.3145/epi.2023>.
- Lou, R., Zhang, K., y Yin, W. (2023). Is Prompt All You Need? No. A Comprehensive and Broader View of Instruction Learning. *arXiv*.
<https://doi.org/10.48550/arXiv.2303.10475>
- Martínez, A. G., y Medina, R. P. (2020). Tecnologías en la inteligencia artificial para el Marketing: una revisión de la literatura. *Pro Sciences: Revista De Producción, Ciencias E Investigación*, 4(30), 36-47.
<https://doi.org/10.29018/issn.2588-1000vol4iss30.2020pp36-47>
- Martínez, A. M. (2013). Diseño de investigación. principios teóricometodológicos y prácticos para su concreción. *Anuario Escuela de Archivología*, 4(5), 67-103.
<https://revistas.unc.edu.ar/index.php/anuario/issue/view/1147>
- Matich, D. J. (2001). *Redes Neuronales: Conceptos Básicos y Aplicaciones*. Universidad Tecnológica Nacional.
- McCarthy, J., Minsky, M., Rochester, N., y Shannon, C. (2006). A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence, August 31, 1955. *AI Magazine*, 27(4), 12-14. <https://doi.org/10.1609/aimag.v27i4.1904>

- Mertens, L. (1999). *La medición de la productividad como referente de la formación-capacitación articulada con el aprendizaje organizacional: una propuesta metodológica*. Boletín Técnico Interamericano de Formación Profesional.
<https://www.oitcinterfor.org/art%C3%ADculo/medici%C3%B3n-productividad-referente-formaci%C3%B3n-capacitaci%C3%B3n-propuesta-metodol%C3%B3gica>
- Ramírez Méndez, G., Magaña Medina, D. E., y Ojeda López, R. N. (2022). Productividad, aspectos que benefician a la organización. Revisión sistemática de la producción científica. *Trascender, Contabilidad y Gestión.*, 7(20), 189-208.
<https://doi.org/10.36791/tcg.v8i20.166>
- Reguant-Álvarez, M., y Torrado-Fonseca, M. (2016). El método Delphi. *REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 9(1), 87-102.
<https://doi.org/10.1344/reire2016.9.1916>
- Rico Sesé, J. (2023). *Nuevos retos para el diseño y la comunicación. La inteligencia artificial en los procesos creativos del diseño gráfico*. [Tesis doctoral, Universitat Politècnica de València]. <https://doi.org/10.4995/Thesis/10251/192876>
- Rodríguez Sabiote, C., Lorenzo Quiles, O., y Herrera Torres, L. (2005). Teoría y práctica del análisis de datos cualitativos. Proceso general y criterios de calidad. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades, SOCIOTAM*, 15(2), 133-154.
- Rouhiainen, L. (2018). *Inteligencia artificial: 101 cosas que debes saber hoy sobre nuestro futuro*. Alienta Editorial.
<https://www.planetadelibros.com/libro-inteligencia-artificial/280581>
- Schvab, L. (2011). *Máquinas y herramientas Guía didáctica*. Ministerio de Educación. Instituto Nacional de Educación Tecnológica.
<https://www.inet.edu.ar/wp-content/uploads/2012/11/maquinas-y-herramientas.pdf>
- Shannon, C. (1948). A Mathematical Theory of Communication. 27(3), 379-423.
<https://doi.org/10.1002/j.1538-7305.1948.tb01338.x>
- Skulmoski, G., Hartman, F., y Krahn, J. (2007). The Delphi Method for Graduate Research. *Journal of Information Technology Education*, 6, 01-21. <https://doi.org/10.28945/199>

Tecno-Soluciones. (2023). *Los Prompts en la Inteligencia Artificial, ¿Cómo preguntarle correctamente a ChatGPT?* TecnoSoluciones.com.

<https://tecnosoluciones.com/como-preguntarle-correctamente-a-chatgpt-prompts-inteligencia-artificial/?pdf=43976>

Universidad Nacional de Educación a Distancia. (2013). *Manual de buenas prácticas y plan de comunicación externa.*

https://www.unedpontevedra.com/archivos_publicos/qweb_paginas/5310/plandecomunicacioncapontevedra.pdf

Anexos

Anexo A Cuestionario

Uso de inteligencia artificial en producción de comunicación

El siguiente formulario recoge información sobre el uso de herramientas de inteligencia artificial en producción de comunicación externa, se evalúan aspectos del proceso, valor, resultados y la influencia de estas herramientas en dimensiones de productividad; la mayoría de las preguntas son abiertas por lo que se espera una respuesta completa para las mismas

Nota: El término inteligencia artificial se ha sustituido por IA por fines prácticos.

¿Qué herramientas de IA utiliza? Incluya una breve descripción.

¿Cuándo empieza a utilizar la IA en el proceso creativo?

¿Cómo es el proceso (creativo) para elaborar un producto comunicacional con IA?

¿Por qué utiliza estas herramientas?

¿Qué productos comunicacionales elabora con la IA? (Ej. Textos, imágenes, audios,...)

¿Se comunica a los clientes del uso de IA en los procesos? ¿Esto aporta valor a los clientes?

¿Ha incorporado inteligencia artificial a algún software?, ¿En cuál?

¿Cuáles han sido los cambios en las rutinas de producción al utilizar IA?

¿Cuál es la cualificación debe tener el operador de la IA?

¿Qué impacto tiene el uso de IA en los costos de producción, ¿varían?

¿Qué dificultades tiene al usar la IA?

¿Qué errores son recurrentes al usar IA y cuáles son sus causas?

¿Qué aspectos legales y éticos se consideran al incorporar la IA?

¿Cómo se instruyó para usar estas herramientas?

¿Dónde encuentra información sobre estas herramientas?

Suba el archivo de dimensiones de productividad (llenar en excell y subir en el forms).

En base a la actividad seleccionada califique las siguiente variables de productividad conforme al uso de la IA		
VARIABLE	Con IA	Sin IA
Tiempo: ¿Cuánto tiempo le toma hacer esa actividad? Aproximado		
Personas: ¿Cuántas personas intervienen en la actividad?		
Conocimiento: ¿Qué nivel de conocimiento requiere para hacer esa actividad?		
Información: ¿Cuánta información obtiene para la actividad?		
Finanzas: Costo de la actividad		
Equipo: ¿Qué equipos técnicos utiliza?		
Espacio: Escriba el espacio necesario para realizar la actividad		
Energía: del 1 al 10, siendo lo mínimo 1 y lo máximo 10 ¿Cuánta energía le consume la actividad? Aproximado		
Materiales: ¿Qué materiales se necesitan?		
Nombre Participante:		
Actividad seleccionada:		

¿Cómo obtener mejores resultados al utilizar IA?

¿Cuándo utilizar la IA?

¿Cuándo NO utilizar la IA?

¿Por qué Sí/No usar estas herramientas antes que el trabajo humano?

¿Qué resultados ha tenido con los productos elaborados con IA?

¿Qué pregunta no se ha hecho, pero considera que es importante para esta entrevista?

Anexo B Segundo Cuestionario

¿Considera que el uso de herramientas de inteligencia artificial hace más productivo el trabajo de producción de comunicación externa? Justifique su respuesta.
