



Educación Superior: Operaciones de Apps y Verbos Intelectivos de los Estudiantes

Anayeli Cortazar Domínguez¹ y

Javier Nava González²

¹ ana.cortazar.d@gmail.com

Maestría en Literacidades Académicas y Estudios del Discurso.

Universidad Autónoma de Tlaxcala, México.

² javier.nava.g@gmail.com Concepto RH, <https://conceptorh.net/> México.

Resumen

Al surgir ChatGPT (2022) y aplicaciones similares, en educación superior surgieron reacciones contrarias: estudiantes jubilosos por “no haremos más ensayos”; docentes preocupados porque “esos estudiantes ya no harán sus ensayos”. Hay aplicaciones que parecen eliminar al estudiante como *ejecutor humano* de verbos que desarrollan su inteligencia, lo que es una pérdida de oportunidad para su crecimiento. De lo cual surge una pregunta: ¿cuáles son esos verbos necesarios para el desarrollo de la inteligencia, que pueden ser invadidos por aplicaciones digitales? Cuestión que se busca responder en este trabajo. Para ello se identificaron los verbos más frecuentes usados en: 1) 120 artículos de investigación de 60 revistas de alto impacto (Nava & Nava, 2013). 2) Razones dadas para otorgar 609 Premios Nobel. 3) Experimentos de procesos de interpretación con cientos de personas. 4) Asesorías para la estructuración de tesis de posgrado. Posteriormente se buscaron los verbos comunes, similares o complementarios, para llegar al conjunto mínimo y de valor más reconocido. Su número fue de nueve verbos: dar sentido, estructurar construcción hipotética de atributos, analizar información, evaluar lo obtenido, inferir, interpretar, validar razonamientos, metodologizar y proponer. Verbos que, además, pueden organizarse en la secuencia anterior para constituir un proceso general de desarrollo intelectual expresivo escrito del estudiante universitario, que puede ser el tesista.

Palabras clave: aplicaciones digitales, educación superior, inteligencia, verbos intelectivos, tesis de posgrado, asesoría de tesis.



Introducción

Dentro del campo de la inteligencia artificial, en el área de procesamiento de lenguaje natural, el 30 de noviembre de 2022, la empresa OpenAI lanzó al público su producto ChatGPT (Chat Generative Pre-trained Transformer) (OpenAI), que en adelante será referido aquí como GPT sin hacer referencia a una u otra versión (OpenAI, 2023). Aplicación cuya función es la generación de texto ante la entrada que le proporciona el usuario. Lo que sigue es un ejemplo de su funcionamiento.

Entrada-pregunta: “¿Qué es GPT?”

Texto generado: GPT es un acrónimo de Generative Pre-trained Transformer. Es un modelo de aprendizaje automático de última generación basado en transformadores que se entrena con datos grandes y generalizables para realizar tareas de lenguaje natural. Las redes GPT se utilizan para realizar tareas como la clasificación de texto, la traducción de lenguajes, la generación de contenido, etc. Estas redes se entrenan con enormes cantidades de datos previos para aprender patrones lingüísticos y otros aspectos de los textos. Una vez entrenadas, pueden procesar una gran cantidad de contenido de forma rápida y eficiente.

Fecha de generación del texto: 11 de abril de 2023.

Sitio web en que fueron generados: <https://platform.openai.com/playground>

Autor: no se considera que exista un autor de los textos generados por GPT. Holden Thorp (2023), en un editorial de la revista *Science*, y Stokel-Walker (2023), en una nota informativa de la revista *Nature*, han argumentado que citar a GPT no es válido porque no es un autor. Idea con la cual se coincide en este trabajo, ya que no es posible asignar responsabilidad autoral a un generador de texto. Holden Thorp y Stokel-Walker manifiestan su posición explícitamente desde los títulos de sus respectivos artículos: *ChatGPT is fun, but not an author* (Holden Thorp, 2023); y *ChatGPT listed as author on research papers: many scientists disapprove* (Stokel-Walker, 2023). Por ello aquí, únicamente se especifica que el párrafo reproducidos arriba, fue generado por GPT. Pero no se le asigna el rol de autor.

Sin embargo, en contra de los artículos citados, a GPT se le ha empezado a utilizar como “autor” de textos. Aunque como un “autor” no declarado. Estudiantes de bachillerato y de educación



superior en México han empezado a usar GPT, solo o combinado con otras aplicaciones, para generar textos que entregan como suyos para, deshonestamente, cumplir con tareas escolares. ¿Por qué deshonestamente? Porque, usualmente, lo que se busca con ese tipo de tareas es que el estudiante ejercite determinados procesos que vayan desarrollando sus capacidades intelectuales. Al no elaborar el texto que entrega como suyo, es deshonesto porque está, implícitamente, mintiendo respecto de ese trabajo.

El hecho de que un estudiante use a GPT para generar un texto, y después, a dicho texto le agregue su nombre en el espacio de autor, es un acto en que el estudiante está suplantando al verdadero “autor”: GPT. Es una suplantación formal de GPT por el estudiante.

Pero el mismo hecho puede observarse en sentido inverso: GPT suplanta al estudiante. Ahora en el sentido operativo: en lugar de que el estudiante hiciera el texto, lo generó GPT. Con lo cual el estudiante pierde la oportunidad de ejercitar procesos, actividades, acciones y verbos que deberían servir al desarrollo de sus capacidades intelectuales. Lo que es similar a que un levantador de pesas se engañe levantando “pesas” de plástico espuma de 100 gramos, a las que ha etiquetado como de 30 Kg.

Si en un momento dado llegaran a existir aplicaciones para cinco de los procesos y/o verbos intelectuales fundamentales para un estudiante universitario, y dichas aplicaciones suplantaran sistemáticamente a los procesos y/o verbos que deberían ser realizados por un estudiante, ¿qué le sucedería a tal estudiante? Una posible respuesta sería que dicho estudiante sufriría daños cercanos a la atrofia de tales funciones intelectuales (procesos y/o verbos). ¿Qué hacer ante tal posibilidad? Existen y se han dado varias respuestas-acciones, como consecuencia del surgimiento de productos del tipo de GPT y su uso: reglamentar, controlar, prohibir, vigilar y/o castigar. Lo que no se ha dado en la misma magnitud para GPT y similares es: aprovecharlos, organizarlos, darlos por hecho y subir el nivel de las tareas, combinarlos con metodologías, ejercitar el pensamiento crítico, ejercitar procesos de integración de herramientas, y/o cambiar las tareas.

Pero, para saber cuándo y cómo reaccionar ante una aplicación digital que se visualiza como posible invasora de los procesos y/o verbos intelectuales de los estudiantes, se hace necesario, antes, llevar a cabo lo que es el objetivo de este trabajo:



- Identificar los procesos y/o verbos intelectivos que son fundamentales para el desarrollo de la inteligencia de los estudiantes universitarios, independientemente de su área.

Metodología

La metodología empírica de este trabajo parte de tres supuestos:

1. El estudiante universitario, a lo largo de su currículo, va desarrollando su inteligencia, considerada ésta como su capacidad de entendimiento.
2. Cuatro procesos relacionados con el desarrollo de la inteligencia del estudiante son: investigación, descubrimiento, interpretación y expresión escrita estructurada.
3. Una de las formas de manifestación de la inteligencia es la ejecución de verbos sobre objetos apropiados.

El supuesto 1 implica que la capacidad de entendimiento se concreta en los contenidos de cada área disciplinaria; pero también tiene una componente de entendimiento transdisciplinario, que le da su característica de entendimiento de nivel universitario. El cultivo de la capacidad de entendimiento (inteligencia), ha sido una actividad natural, intrínseca y formal de la universidad. Lo que ha llevado a reconocer en ella el origen de lo que puede denominarse *inteligencia universitaria*.

Del supuesto 2 se derivan los objetos de trabajo. Del proceso de investigación son las publicaciones científicas; del proceso de descubrimiento son las formas en que se logró; del proceso de interpretación son las expresiones que la muestran; y del proceso de expresión escrita estructurada son las conclusiones parciales como avances en tesis de posgrado.

Del supuesto 3 se infiere que de los objetos de trabajo se extraerán verbos de tipo intelectual. De modo que en esos cuatro procesos y en sus objetos correspondientes habrá que identificar los verbos intelectivos más frecuentes.

Resultados

1. Verbos en textos de investigación

Como en cualquier actividad humana especializada (agricultor, músico, carpintero, electricista, médico, cocinero, etc.), en la academia y en la investigación se trabaja con un lenguaje profesional relacionado con personas, materiales y operaciones propias de esas actividades.



De forma tal que el lenguaje académico y/o de investigación, tiene un léxico que debe servir de herramienta de referencia e interacción entre quienes en eso trabajan como equipo cercano. Además de que también deberá servir para comunicar los resultados de su labor a las comunidades académicas y/o de investigación más amplias, tanto en el nivel nacional como en el internacional. La actividad de investigación, en este trabajo, se ubica dentro del ámbito de la academia; pero desde luego que, respecto de su léxico, también se incluye la investigación que se lleva a cabo en empresas privadas, gobiernos y organizaciones sociales.

Acerca de ese léxico de investigación, independientemente del lugar donde se realice y del tipo de conocimiento que se genere, en 2013 se publicó un trabajo cuyo título es, *Léxico Metodológico de Investigación: Identificado en Revistas de Alto Impacto* (Nava & Nava, 2013). En el cual se identificaron 96 términos transdisciplinarios como los más frecuentes en la literatura de investigación del corpus analizado.

Al tomar como base de trabajo esos 96 términos transdisciplinarios, se encontró que 69 de ellos (72%) eran, en su categoría gramatical más frecuente, verbos. Ello debido a que dichos términos fueron extraídos de un trío específico de expresiones de cada artículo analizado: título, objetivo y conclusión. Con el propósito de seleccionar expresiones que tuvieran toda la importancia intencional que tienen esas tres en un artículo. En las cuales es indispensable, comunicativamente, que se combinen un verbo y el objeto de trabajo en esa investigación.

Esos 69 verbos fueron: extraer, estudiar, usar, efectuar, componer, trabajar, relacionar, desarrollar, procesar, analizar, presentar, controlar, revisar, medir, proporcionar, funcionar, proponer, basar, modelar, diseñar, responder, problematizar, enfocar, discutir, entender, diferenciar, investigar, formalizar, focalizar, contextualizar, articular, establecer, comunicar, atender, cambiar, preguntar, experimentar, dirigir, dimensionar, concluir, comparar, caracterizar, resolver, especificar, mostrar, reportar, mejorar, conocer, avanzar, representar, registrar, notar, integrar, determinar, demostrar, clasificar, criticar, variar, reconstruir, predecir, hacer, individualizar, generar, generalizar, continuar, considerar, intentar, adquirir y prevenir.

Mirados esos 69 verbos como conjunto, se les descubre un sello de nivel operativo elevado. Ya que son muy diferentes, en su ejecución, a un conjunto de verbos como: comer, caminar, dormir, beber, comprar, accionar, pagar, llamar, lavar, vigilar, gritar, mover, abrir, girar, obedecer, repetir, copiar, repartir, quitar, etc. En algunos de los cuales, por supuesto, podrá complicarse su



ejecución al aplicarse a objetos complejos. Pero, en general, estos verbos se ejecutan más fácilmente que los 69 derivados de los términos más frecuentes en artículos de investigación. Tan fácilmente que, en ocasiones, son llevados a cabo sin ningún esfuerzo ni intención consciente.

Los verbos derivados del léxico transdisciplinario de investigación son verbos cuya ejecución demanda alto nivel de consciencia en su conceptualización lógica y operativa. Por lo cual, a tales verbos se les denomina aquí Verbos Intencionales e Intellectualmente Demandantes al Usarse por Escrito (VIIDUE). ¿Por qué “al Usarse por Escrito”? Porque escribir un objetivo es más comprometedor que sólo decirlo. El objetivo en un artículo o en un texto académico, compromete al autor a demostrar el logro de dicho objetivo en ese mismo documento. Lo que significa, implícitamente, lograr el verbo que está en el objetivo, aplicado al objeto de trabajo que también estará en el objetivo.

Entre los VIIDUE que se derivaron de (Nava & Nava, 2013), por supuesto que hay algunos que son discutibles (usar, efectuar, notar, hacer). Sin embargo, existen otros para los que se obtendrá una mayor aceptación. Tal es el caso de los verbos que son más frecuentes en los objetivos de la literatura de investigación: estudiar, componer, trabajar, relacionar, desarrollar, procesar, analizar, presentar, controlar, revisar, medir, sistematizar, proporcionar, funcionalizar, proponer, modelar, diseñar, responder, enfocar, discutir, entender, diferenciar, investigar, formalizar, focalizar.

2. *Verbos Nobel*

Los Premios Nobel empezaron a otorgarse en 1901, para llegar, en el año 2021 a un total de 609. Entregados a 943 personas y a 25 organizaciones. Ya que el mismo Premio Nobel pueden recibirlo dos o más personas u organizaciones (The Nobel Prize, 2023).

En el sitio web de los Premios Nobel, a cada nombre de la persona u organización que ha recibido el premio, se agrega un breve texto exponiendo las razones de haberla elegido como merecedora del Nobel. La mayoría de estos textos tienen entre seis y 25 palabras.

Al realizar un análisis de esos textos se encontró que las 11 palabras más frecuentes por su raíz léxica, escritas aquí como verbos y en orden de frecuencia descendente son: descubrir (217),



teorizar (57), localizar (51), metodologizar (47), estructurar (41), analizar (41), fundamentar (23), mecanizar (23), sistematizar o enfocar como sistema (21), inventar (21) y asignar rol (21).

Palabras que fueron agrupadas en cuatro categorías: descubrir, estructurar, metodologizar y teorizar. Para concluir que esos verbos son de los más importantes en el trabajo intelectual de los Premios Nobel y, además, son verbos que se realizan de manera natural por los seres humanos; aunque no se utilicen esas palabras para dichos verbos, por ejemplo, por niños de preescolar.

3. *Verbos de interpretación*

En lo que sigue se describen algunos ejercicios de peticiones de interpretación de dibujos en caricaturas. El objetivo: identificar los verbos realizados en tal proceso.

Ejercicio 1. En un aula escolar se encuentran una docente y 20 alumnas y alumnos, distribuidos en 4 equipos de cinco personas cada uno. Cada equipo se ubica en torno de una mesa separada de las otras. Se inicia una actividad cuando la docente les comparte una historia para contextualizar el ejercicio que harán, después de lo cual les entrega, individualmente, una copia de una caricatura. Finalmente les dice lo siguiente: “Quiero entender este dibujo, por favor, ayúdenme.” Petición que se entiende totalmente por la historia de contexto. Después de cinco minutos, como los alumnos están dialogando en sus equipos, la docente se dirige a un participante y le pide que exprese lo que entendió; después le pide lo mismo a otro.

Respuesta 1: “Es un pollito que mira una foto **y** piensa que del balón **va a** salir un hijo del señor. **Porque** piensa que el balón es un huevo.”

Respuesta 2: “Una gallina que ve una foto **y** piensa que del balón **va a** salir un niño. **Porque** ve que el balón es un huevo.”

Ejercicio 2.1 Una persona le pide a otra que le diga, por favor, qué entiende de la caricatura que le entrega en una fotocopia.

Respuesta: “**Muchos** teléfonos electrónicos; gente pasando con su celular; hay **dos** robots muy inteligentes; **uno** leyendo **y** el niño dibujando.”

Ejercicio 2.2 A otra persona se pide lo mismo que en el Ejercicio 2.1; mismo material.



Respuesta: “**Un** robot anda leyendo, **otro** está dibujando. **Y** los **demás solamente** ven los celulares, **como si** no les gustara leer, **como si sólo** estuvieran interesados en los celulares.”

Ejercicio 2.3 A una persona más se pide lo mismo que en el Ejercicio 2.1; mismo material.

“*Irónicamente*, la *sensibilidad* la están *cultivando* los robots. *Nosotros* somos **como** máquinas que nos dejamos manipular. **Parece** que los robots son **más** concientes.”

Análisis de las respuestas

Al reunir las respuestas de los cuatro ejercicios previos se observan procesos intelectuales que son comunes:

Todos, los cinco sujetos de los ejercicios identificaron objetos, propiedades de tales objetos y acciones. Identificación que les fue posible porque tenían la caracterización de las entidades identificadas. Por lo cual, se considera que los procesos intelectuales de *identificar-caracterizar* forman un par natural en el entendimiento de lo que se percibe.

Cuatro de los cinco sujetos expresaron conexiones (están en **negritas subrayadas**) entre palabras o entre ideas. Como manifestación del proceso de *inferencia* que lleva implícito el presupuesto de que en lo percibido existe una *estructura* racional, cuyas partes pueden ser inferenciables si están lógicamente interconectadas. La respuesta en que sólo se encontró la conexión **y** (Ejercicio 2.1), no demuestra entendimiento; se quedó sólo en el nivel de descripción y cuantificación. En las otras cuatro respuestas se observa un acoplamiento de los procesos de *inferir-estructurar*.

Cuatro de los cinco sujetos expresaron palabras o frases que indican explícitamente *evaluaciones*. Uno de ellos deja la evaluación en el nivel cualitativo de una identificación, como un juicio del ser y no de alguno de sus atributos. El verbo complementario de *evaluar* es *proponer*. De modo que el par de verbos es *evaluar-proponer*.

Cuatro de cinco sujetos *interpretan* el mensaje y dan razones de su opinión. El verbo complementario con el que se empareja *interpretar* es *expresar*.

Es importante tomar en cuenta, en la interpretación de los resultados de estos ejercicios, que las edades de los sujetos que emitieron las respuestas analizadas fueron las siguientes: respuesta



1 (5 años); respuesta 2 (5 años); respuesta 3 (7 años); respuesta 4 (10 años); respuesta 5 (31 años). Con lo que se fortalece la idea de generalidad de presencia de estos verbos en la inteligencia en general.

El sujeto mayor edad y estudios de licenciatura (Ejercicio 2.5) hizo *inferencias* globales del mensaje: *Irónicamente, sensibilidad, cultivando y nosotros*. Lo que requiere conexiones de nivel más amplio y con elementos externos al propio mensaje.

A lo anterior se suman observaciones acerca del mismo tipo de ejercicio con muy diversas caricaturas, a cientos de personas de diferentes edades, grados de estudio, actividades laborales y nivel socioeconómico. En todas las cuales se presentan en términos generales, con sus variantes de profundidad y de amplitud, los pares de verbos: identificar-caracterizar, inferir-estructurar, evaluar-proponer, interpretar-expresar.

4. VIIDUE de asesoría de tesis

En experiencias de asesoría de tesis a estudiantes de maestría y doctorado, los verbos o frases verbales que se encontraron de valor constructivo de inteligencia, y que no habían surgido antes fueron: dar sentido (explicitando el objetivo rigurosamente), informarse (con coherencia, pertinencia, relevancia, consistencia, necesidad, suficiencia) y validar (razonamientos y estructuras).

Análisis

El procesamiento de los resultados obtenidos para los verbos identificados en investigación, Nobel, interpretación y asesoría de tesis, se redujo a encontrar los verbos comunes, similares o complementarios y a integrarlos en un esquema general. Lo que resultó en un modelo de trabajo para asesoría de tesis, porque la elaboración de tesis de posgrado requería de todos los anteriores y con un sentido general.

Verbos comunes, similares o complementarios (9) verbos.

1. *Dar sentido.* Redactar objetivo.
2. *Estructurar.* Diseñar esquema de construcción del verbo y/o del adjetivo del objetivo. Componer, procesar, enfocar como sistema o sistematizar, estructurar.



3. *Informarse*. Localizar, identificar, analizar (coherencia, pertinencia, relevancia, consistencia, necesidad, suficiencia), diferenciar, discutir.
4. *Evaluar*. Medir.
5. *Inferir*. Relacionar, fundamentar, construir.
6. *Interpretar*. Entender, formalizar, modelar, teorizar.
7. *Validar*. Razonamientos y estructuras discursivas.
8. *Metodologizar*. Descubrir, caracterizar, diseñar, desarrollar, funcionalizar, sistematizar, mecanizar, controlar, metodologizar, inventar.
9. *Proponer*. Presentar, expresar.

Conclusiones

Tomando como fuente de VIIDUE los usados en: investigación, trabajos de los Premios Nobel, proceso de interpretación y asesorías de tesis, se localizaron nueve VIIDUE que pueden ser comunes, similares o complementarios entre sí. Mismos que se listan con su objeto más frecuente y relevante entre paréntesis: dar sentido (al proceso), estructurar (construcción hipotética del atributo a demostrar), informarse (con coherencia, relevancia, consistencia y suficiencia), evaluar (para decidir), inferir (para sustentar), interpretar (para construir significados), validar (razonamientos y propiedades lógicas del discurso), metodologizar (procesos) y proponer (tesis).

Estos VIIDUE han demostrado su valor constructivo de inteligencia en los ámbitos de los que fueron extraídos (dos de la literatura y dos de experiencias productivas de los autores). De lo cual se sugiere que sean sometidos a diversos experimentos empíricos para afinar o desechar esta selección, con miras a considerarse o no hacia una posible adopción de cultura académica focalizada, en el nivel de educación superior.

Trabajos citados

Holden Thorp, H. (26 de Jan de 2023). ChatGPT is fun, but not an author. *SCIENCE*, 379(6630), <https://www.science.org/doi/10.1126/science.adg7879>.

Nava, J., & Nava, A. (2013). Léxico metodológico de investigación: Identificado en Revistas de Alto Impacto. *XII Congreso Latinoamericano para el Desarrollo de la Lectura y la Escritura. IV Foro Iberoamericano de Literacidad y Aprendizaje*, (págs. 969-976



https://www.academia.edu/5222429/L%C3%A9xico_Metodol%C3%B3gico_de_Investigaci%C3%B3n_Identificado_en_Revistas_de_Alto_Impacto). Puebla.

OpenAI. (27 de Mar de 2023). GPT-4 Technical Report. *ArXiv*,
<https://doi.org/10.48550/arXiv.2303.08774>.

OpenAI. (sf). *Welcome to OpenAI*. Recuperado el Abril de 2023, de OpenAI:
<https://platform.openai.com/overview>

Stokel-Walker, C. (18 de January de 2023). ChatGPT listed as author on research papers: many scientists disapprove. *Nature NEWS*, págs.
<https://www.nature.com/articles/d41586-023-00107-z>.

The Nobel Prize. (2023). *All Nobel Prizes*. Recuperado el Junio de 2023, de The Nobel Prize:
<https://www.nobelprize.org/prizes/lists/all-nobel-prizes/>