

2019

Sistema de toma de notas



Eduardo Ochoa Hernández
Nicolás Zamudio Hernández
Gladys Juárez Cisneros
Filho Enrique Borjas García
Lizbeth Guadalupe Villalon Magallan
Pedro Gallegos Facio
Gerardo Sánchez Fernández
Rogelio Ochoa Barragán



Sistema de toma de notas

Autores:

Eduardo Ochoa Hernández;
Nicolás Zamudio Hernández;
Gladys Juárez Cisneros;
Filho Enrique Borjas García;
Lizbeth Guadalupe Villalon Magallan;
Pedro Gallegos Facio;
Gerardo Sánchez Fernández;
Rogelio Ochoa Barragán.

Morelia. Michoacán. México. Agosto de 2019



Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Coordinación de Innovación Educativa CIE/QFB

PRESENTA:

Sistema de toma de notas

Autores:

Eduardo Ochoa Hernández;
Nicolás Zamudio Hernández;
Gladys Juárez Cisneros;
Filho Enrique Borjas García;
Lizbeth Guadalupe Villalon Magallan;
Pedro Gallegos Facio;
Gerardo Sánchez Fernández;
Rogelio Ochoa Barragán.

Ochoa H. E., et al. (2019) **Sistema de toma de notas**. Morelia: UMSNH-CIE

Título original de la obra:

Sistema de toma de notas. Copyright © 2019

Tzintzuntzán No. 173 Col. Matamoros C.P. 58240, Edificio E planta alta Morelia, Michoacán. México. MX

Teléfono (443) 3-14-28-09. Email: ehqfb@yahoo.com.mx

ISBN: 978-607-xxxx-x-x



Programa: Profesor escritor.

Esta obra fue publicada originalmente en Internet bajo la categoría de contenido abierto sobre la URL:<https://cieumich.mx> mismo título y versión de contenido digital. Este es un trabajo de autoría publicado sobre Internet Copyright © 2019 por la CIE/UMSNH, protegido por las leyes de derechos de propiedad de los Estados Unidos Mexicanos. No puede ser reproducido, copiado, publicado, prestado a otras personas o entidades sin el permiso explícito por escrito del CIE o por los Autores.

Me parece que deberían diseñarse ciertos programas muy estructurados, para cualquiera con tan poca originalidad que sea eso lo que desea. Hay personas así, a las que debe dárselos todo muy masticado. Sin embargo, no creo que haya que alentar ese tipo de actitudes. No veo muchas razones por las que en una carrera universitaria dura años, no se promueva crear ideas. Precisamente por la afluencia de la sociedad, deberíamos desear que llegara un día en que la universidad se convierta en un lugar donde la gente entre y se transforme en un creativo de ideas. Creo que existen muchos recursos latentes para la educación; de hecho, la educación ha sido una verdadera industria de desarrollo, y debería serlo aún más para el progreso ético de la sociedad.

Sobre democracia y educación. Noam Chomsky

Contenido

Prefacio	
Introducción	1
1. La ciencia en la lectura	4
2. La experiencia de leer	8
3. Lo literario	41
4. Sistema de toma de notas	58
5. Discurso para el progreso ético	76
6. El pensamiento científico	83
7. Crear cadenas de razonamiento	88
8. Argumentar la realidad	102
9. ¿Cómo reinventarnos para un mundo en cambio constante?	106
10. Orden epistémico de las ideas	109
11. Lógica Modal	118
12. La acción de argumentar	121
13. Epistemología	134
14. El microrrelato	159
15. La creatividad en la escritura	169
16. Notación	184
17. Cadenas de razón	188
18. Pensamiento narrativo	193
Referencias	203

Prefacio

Este texto ha sido diseñado para cualquier persona que quiera mejorar su escritura académica, es dominar un *sistema de toma de notas*. Cada uno de nosotros está escribiendo todo el tiempo mensajes en WhatsApp, correos y en el muro de las redes sociales. A pesar de escribir cientos de palabras por día, reducimos el empleo de la escritura como medio de comunicación y registro de la memoria contable o narrativa. Probablemente, usted en este tipo de texto logre los propósitos de comunicación específicos que se planteó, pero esta habilidad en el hábito de la mente académica no le alcanzara. Es decir, mediante un estilo de razonamiento objetivo crear conocimiento cuando se escribe es un proceso más complejo en su arte. En definitiva, el texto académico es un proceso de razonamiento con objetivos claros de justificar, fundamentar, calcular, describir, explicar..., actuar como un estudiante o profesor, es dominar el discurso académico.

Somos profesores escritores los autores de este texto, cada pieza de escritura es una rúbrica de aprendizaje; una propuesta de razonamiento; una idea dentro de un sistema de ideas; parte de una secuencia narrativa de una experiencia intelectual; probablemente a través de numerosos proyectos escolares sobre tipologías de pensamiento, estas piezas formarán un ensayo, introducción, planteamiento del problema, argumento de tesis, discusión de las ideas, marcos conceptuales de referencia, conclusiones. El trabajo del novel es crear una propuesta original y el del profesor validar la originalidad de las piezas del texto, la coherencia, profundidad, vocabulario especializado..., considerando esencial que cada pedazo de escritura debe guardar la propiedad de objetividad, coherencia, gramática, ortografía, puntuado, citas y referencias.

Limpiar un texto y clarificar sus ideas es un proceso complejo, muchas veces semejable a la creación de un discurso coherente, casi como volver a escribir los conceptos, con la prosa correcta y las justificaciones del rigor del pensamiento. Para lograr la mejor versión del texto escrito, debemos apoyarnos en profesionales, y ante la ausencia de apoyo institucional para la revisión de estilo y disciplinar, de amigos colegas, compañeros estudiantes, en general de otros ojos y mentes que nos permitan lograr un trabajo correctamente delineado.

El nivel más básico de habilidad dentro del territorio del arte del texto académico, implica asegurarnos de que todo en una página esté correctamente deletreado en su morfosintaxis, corrección ortográfica y de estilo, así como la mejor reorganización del puntuado y, mantener una fuerte atención de usar los términos especializados propios del contexto profesional en que son empleados.

Más allá de la corrección, debemos elevarnos, suena como algo sofisticado que debemos ser capaces de lograr dentro del estilo de pensamiento científico. No podemos ignorar que para producir cadenas de razón, entre proposiciones y operadores modales, debemos alcanzar inferencias de conclusión. Es producir un discurso objetivo, son piezas de argumentos con el arte del razonamiento que intentan ganar profundidad y objetividad sobre lo que expresan. Es compromiso con el amor por la verdad. No es el formato del texto, la gramática y ni siquiera la ortografía, el verdadero arte del texto académico. Este texto propio de las comunidades educativas, pretende lograr algo más que la verdad, revela el secreto de los detalles mentales en el proceso de pensamiento creativo. Un escritor, sea estudiante o profesor, produce un texto en un proceso de capas de corrección del manuscrito, reescritura y revisión del sistema de escritura, así se logra editar una versión digna del arte del pensamiento objetivo. Requiere una buena dosis de concentración y atención en los detalles más minúsculos y estar dispuesto a desechar partes del texto no logrado.

El texto académico, es armar con originalidad a partir de un diálogo con las grandes mentes expresadas en la literatura un rompecabezas de la imagen del terreno racional de un tema especial. Cada día más y más profunda se vuelve la relación entre profesor y estudiantes al modo de editor y autor. La conversación y las notas de revisión van coloreando avances en las capacidades intelectuales de ambos. La comunidad académica con este proceso de ir y venir de manuscritos fortalece su capacidad de aprendizaje y su tradición intelectual. Con cada jornada de escritura creativa se gana profundidad, elegancia y estilo considerablemente objetivo.

La academia suele emplear una escala para referir la maestría del texto logrado:

- A. Excelencia,
- B. Muy bien,
- C. Aceptable,
- D. Apenas originalidad y

E. No logrado.

Este multinivel parece decirnos...

Bien, seguir adelante y escribir sin tropezar con su propio teclado, cada vez, que compone una oración o sentencia; pero, después de haber escrito el primer borrador, volver atrás y deshacerse de toda errata, falta ortográfica, gramática y no dejar intacta cualquier contradicción o superficialidad en el discurso. Si siente que el texto no ganó profundidad, tendrá que investigar más los detalles implicados en el proceso de exploración objetiva de esa realidad. Hacer sólido el texto es dotarlo de corazón, es decir, de un argumento de tesis. Alrededor de este se generan toda una gama de argumentos que discuten y ponen a prueba la demostración sobre su verdad.

En el lenguaje en español o inglés según sea su origen materno, deberemos desarrollar su codificación correcta y elegante dentro del texto académico. Al leer a los consolidados escritores del urbe académica, desarrollamos vocabulario y estilo, absorbiendo los modos de construcción de las ideas y los términos especializados propios de las disciplinas. En cada nueva revisión de la literatura, se intenta ganar profundidad en los nuevos argumentos, ello hace necesario cumplir con jornadas exhaustivas y atentas de lectura y toma de notas en argumentarios.

También ciertas reglas de la prosa de la narrativa académica son necesarias. Esencialmente la arquitectura de proposiciones, manejo de enlaces y operadores modales, sujeto y verbo deben estar de acuerdo en número, género y tiempo por ejemplo. En el qué, cómo, dónde..., debe cuidarse su uso en las palabras que definan sus propósitos preeminentes para comunicar a los lectores cuatro propósitos: convención, consenso, claridad y comprensión.

La **convención**, refiere, al orden del metaargumento, por ejemplo, que pudiera incluir: introducción, antecedentes, planteamiento del problema, definición del argumento de tesis, discusión de las ideas, procesamiento de datos, metodología, conclusión, discusión, cálculos, prefacio, prólogo, epígrafe, tabla de contenido..., todos estos en un orden lógico respecto al modelo de pensamiento, sea este ensayo, revisión, artículo, tesis, síntesis, resumen, reseña. Literalmente la convención conduce el flujo de las ideas y no es solo que suenen las oraciones mejor, sino que estas sean pertinentes al apartado correspondiente del metaargumento. Una manera de mejorar la convención es leer de un solo tirón al manuscrito, para determinar si su prosa corresponde con la convención

adoptada. En este mismo proceso, encontraremos sentencias y frases que no lograron expresar con precisión y simplicidad lo pretendido en el manuscrito.

Las sentencias, deben lograr la objetividad de su evaluación, el lector podrá verificar sin confusión el estado de verdad de cada una de ellas. Conceptos y proposiciones deben encajar en un marco teórico de referencia, es decir, debe estar claro que son empleados con el mismo modo de algún autor citado o son renovados en su semántica. Este proceso de **consenso** de los conceptos y términos empleados, es necesario para lograr la identidad disciplinar del texto.

En el caso del texto académico, los antecedentes-problema-solución deben estar muy estructurados para lograr **claridad** en las ideas. Las reglas del razonamiento científico se deben guardar, para lograr la claridad en la propuesta hipotética deductiva o hipotética inductiva, según sea el caso del tipo de razonamiento que se realice.

La coherencia o la no contradicción del flujo racional del discurso académico, es una evaluación analítica de los argumentos. Es cuando la coherencia nos permite encajar cada concepto, premisa e inferencia dentro de un sistema discursivo que logra ser comprensible. La **comprensión**, es dotar al texto del rigor racional para alcanzar la profundidad de las ideas allí expresadas, tanto en la dimensión teórica como en la dimensión fáctica en su maestría de involucrar las evidencias y sus datos. Pero, para llegar hasta un texto coherente, el primer paso es dominar un sistema de toma de notas.

El sistema de toma de notas se introduce como la técnica esencial, y elemento crucial en el flujo de apropiarse del conocimiento y crear nuevos enfoques. Las buenas herramientas intelectuales no solo agregan más complejidad, sino que reducen las distracciones en el oficio de escribir para pensar, proporcionan un andamio seguro para pensar, y ayudar a nuestros cerebros en un mundo con más información que la que humanamente podemos procesar. Será necesario un procesador de texto, un gestor de referencias (<https://www.mendeley.com>, <https://endnote.com>, <https://www.sonnysoftware.com>) y un slip-box, los hay en versiones gratuitas (<https://www.zotero.org>, <http://www.libreoffice.org>, <http://zettelkasten.danielluedecke.de/en/>).

Introducción

"Leyendo sentí lo lejos que estoy de saber pensar bien, amplia y justamente; de saber construir las frases; de tener una inventiva enérgica y feliz [...] el libro es la sombra de algo que está en la mente del autor y que el autor no conoce claramente: esa sombra llega a ser y lo otro desaparece. La obra llega a ser lo real y la idea va quedando como un vestigio de la obra, progresivamente más irreal".

Adolfo Bioy Casares (2006) Borges

"Convertirse en diseñador requiere una gran cantidad de tiempo y educación. Con tantas habilidades para aprender, muchas personas nunca tienen la oportunidad de dominar la única habilidad que les puede dar una ventaja real en la academia: nunca aprenden a escribir bien".

Ursula K. Le Guin (2018) Contar es escuchar

Escribir argumentos. Esta actividad puede resultarle extraña, es como pedirle que camine en la oscuridad de la ignorancia, navegar sin un mapa conceptual y sin un sistema de escritura para ello. Usted podría decir, no sé a dónde me invitan a ir. Esto es cierto, y manifiesta la verdad en el inicio de aprender a crear ideas objetivas dentro del espacio académico. Nos encontramos en la misión de formar un camino original para nuestros estudiantes. Escribir arquitecturas de sentencias, le llevará por un primer paso en el arte de pensar al escribir dentro de un sistema de toma de notas. Este es un discurso creado para discutir con intensidad las ideas esenciales para crear un momento de creatividad crítica. Esta actividad de la razón es necesario sea educada, más allá de los axiomas innatos que nuestra especie nos heredó.

Un principio para este camino, es la necesidad de conocer el sistema de escritura en su morfosintáctica, ortografía, puntuado, estilo y tipología de textos. Cada acto de escritura, cada sentencia compuesta, simple o compleja va a llevarnos en sus arquitecturas hacia la escena imaginada, y entonces, la escritura con voluntad dirigida al arte de la razón crea al argumento. Es necesario iniciarnos en el heroísmo de investigar toda palabra que no reconozcamos en su significado, esta honradez es insalvable para el aprendizaje del estudiante. Vamos a ser complejos, concretos y a

provocar profundas discusiones, porque estamos seguros de que no hay un solo camino específico en el arte de pensar con argumentos. Escribir nuestro primer párrafo al modo de cadena de razón, ese que logre alcanzar a ser argumento, depende en mucho de comprender el estilo de escritura partiendo del acto búsqueda de objetividad. Quizá sus sentencias oscilen entre 8 y 15 palabras, sus párrafos entre 60 y 170 palabras, pero lo relevante es que expresen originalmente su creatividad en el acto de pensar.

Un argumento es definido por Perelman, como dos o más premisas (proposiciones) encadenadas con operadores modales y, que infieren una proposición de conclusión¹; no es un hecho que dependa de una intuición que surja de la nada. No es un entendimiento convencional de solo aprender la gramática. Argumentar es un arte de la lógica modal, que emplea conjunciones y conectores lógicos discursivos como enlaces. Entre las cosas más difíciles de enseñar a escribir el argumento, destaca el lograr concebir al acto creativo de pensar con objetividad. ¿Cómo se da en la mente el razonamiento? Mediante la reflexión en la redacción, sintaxis, vocabulario, ortografía, puntuado..., todo ello construido en coherencia dentro de un discurso que demuestra, justifica, fundamenta, explica, describe y calcula.

La clave para escribir argumentos, no es esperar que las ideas surjan de la nada, debemos leer sobre los asuntos de los que nos interesa realizar una actividad racional creativa. No hay que esperar más, leer es el músculo de las ideas que surgirán. Los profesores y estudiantes practican el texto argumentativo, con él evocan al mundo como lo ven objetivamente, tal como es ante cada nuevo dato. Entender el mundo en lo más profundo usando argumentos, es asumir que el universo es algo cognoscible en su totalidad por la razón. Al decidir escribir este texto nos preguntamos: ¿cómo motivar a los estudiantes a seguir este camino sin forzar el paso para ellos? Necesitan de alguien inspirado sobre los hombros de tantos gigantes del pensamiento, para orientar en esta materia, es necesario ser usuario realmente aterrizado en el discurso académico.

Un programa de escritura creativa en su corazón, resuelve las bases rotas del conocimiento de los estudiantes en materia del sistema de escritura y, justo antes de

comenzar a escribir argumentos, de no estudiar al sistema de escritura, se promueve la frustración de intentar producir discurso que endurece y fomenta que se abandone la escritura justo antes de conocer la arquitectura de la proposición, en su lugar nuestra propuesta es el arte de pensar como un modo creativo para formular la proposición, un tipo de sentencia que resulta fundamental para escribir premisas, sí, esas piezas en las cadenas de razonamiento fundamentales en el estilo del pensamiento objetivo.

El silencio de pensar al escribir

Lo que más nos intrigó, sin embargo, fue el entorno bizarro que rodea al conocimiento de lo verdadero. La escritura en el estilo científico es una de las glorias de nuestra época. A decir verdad, en la universidad nunca comprendimos totalmente cómo se elabora el conocimiento científico. Siempre sentimos algo así, hacíamos las tareas, y sí, nos dábamos cuenta decentemente, que solo ejercitábamos lo que no comprendíamos con plena conciencia de las formas de razonamiento que aplicábamos. Ecuaciones, discursos teóricos, herramientas estadísticas y discusiones de las ideas; todo estaba tan lejos de conocerse en sus principios, el error es trágico, memorizar procesos debidamente irreflexivos. Nos gustaría entender los elementos del estilo del pensamiento científico. La memorización y la práctica de resolver problemas nos hizo ir pasando los cursos, nos llevó hasta un título y certificado universitario. Al largo plazo, nos instauramos en un cierto grado de necesidad de comprender los diversos nichos de los estilos de la razón, que se aplican en la caza de la objetividad. Todos menos uno. Todos menos la escritura creativa. Ese tema que no descubrimos en los años de licenciatura. Desde el principio, sabíamos que uno de los temas que estarían en nuestro camino era el de producir discursos escritos rigurosos, elegantes, coherentes y de rebeldía original. Para ser honestos, sentimos temor de llegar a las profundidades y particularidades del tema del discurso objetivo. Una y otra vez tratamos de descifrar el sistema de escritura, el sistema de pensamiento y el sistema de toma de notas. De hecho, recordamos desear en un momento que pudiéramos evadir toda esa complejidad.

Descubrimos la lógica modal, las cadenas de razón, la arquitectura de proposiciones, metáforas, frases, sentencias, cláusulas..., argumentos; y notamos la sensación que detrás de nuestros pensamientos más sublimes en la ciencia, algo está mal en nuestra educación que nos conduce al cortar y pegar, a memorizar procesos y ejercicios y, a no escribir para pensar. Algo está mal, algo nos estaba aturdiendo. Y un día, miramos cara a cara nuestro perfil intelectual frente al espejo que construyó William Shakespeare para Hamlet. A medida que los años pasaban, una voz baja desde la literatura surgió, permitimos un grito de confesión a nuestra reflexión, “es tiempo de que en mi universidad tengamos una época exitosa de resurgimiento de la tradición intelectual, es tiempo de ponernos en marcha para formar a la juventud y esta alcance su soberanía intelectual”. Así es como resultó este libro.

1. La ciencia en la lectura

La literatura es un medio que produce verdades fuera de la base axiomática de las matemáticas, esa verdad, es el conocimiento de lo humano, expresado de forma maestra por la poesía. Leer lo literario es hacernos más humanos.

La adquisición de la lectura, **requiere instrucción explícita y años de práctica**, es acompañada de una remodelación gradual de las redes cerebrales existentes, para la percepción visual y del lenguaje². Durante esta reorganización cerebral, en las regiones visuales de orden superior en el occípito ventral (izquierdo), la corteza temporal se especializa cada vez más en la percepción visual del texto. Además, las redes temporales superiores, parietales inferiores y frontales que median las funciones del lenguaje multimodal, se vinculan estrechamente con estas regiones visuales³, creando nuevas asociaciones intermodales⁴. En consecuencia, se ha sugerido que la red de lectura del cerebro se forma alrededor del establecimiento de mapeos neuronales robustos y automáticos de símbolos visuales (letras, palabras) en las representaciones

del lenguaje correspondientes (fonemas, palabras⁵). El sonido de las palabras en la mente, es posible que sea un mecanismo de plasticidad cortical auditiva, que puede ser fundamental para la formación de estos mapeos de texto⁶.

La **pedagogía de multitareas** es la respuesta al contexto moderno social y tecnológico, en que el aprendizaje ocurre en lecturas de saltos entre múltiples canales de comunicación. Desde un procesador de texto al escribir o desde una tableta al leer se multiplican accesos a bibliotecas, videos, diccionarios, traductores, gestores de referencias, biografías, libros, artículos, ensayos, noticias y muchas más fuentes interactúan en nuestra lectura de tinta digital⁷. Desde luego que, aprender a leer de esta forma es una ventaja que potencia la comprensión lectora, pero si la ventana de concentración diverge en este proceso, el sujeto dramáticamente se distrae y se dispersa hasta el grado de sentir frustración⁸.

El tercer factor que modifica la lectura de textos es el contexto social de los propósitos de la misma. Considere la gama de comportamientos sociales en los que nos involucramos todos los días. En cada caso, hay una multitud de incógnitas, que reflejan las muchas **fuentes de incertidumbre inherentes a la inferencia social**. Seleccionar sobre qué leer, se manifiesta como respuesta a la incertidumbre en los entornos sociales (los pensamientos e intenciones de los demás están en gran parte ocultos, lo que dificulta la predicción del comportamiento futuro), y esto explica, porqué las personas están motivadas para reducir los sentimientos de aversión generados por la incertidumbre⁹. La incertidumbre social se reduce inicialmente, a través de los modos automáticos de inferencia (como la formación racional de impresiones), antes de que se implementen modos de inferencia más exigentes de control (como la toma de perspectiva por justificación argumental) para limitar aún más las predicciones. Finalmente, la **incertidumbre social** se atenúa aún más, a través de procesos de aprendizaje que actualizan estas predicciones basadas en nueva información, cuando leemos sobre lo que deseamos dominar. La lectura como alerta y como reacción a la incertidumbre, puede atenuar el impacto de la expectativa en la cognición social¹⁰.

En resumen, el leer es un proceso de entrenamiento neuronal de largo tiempo, en la lectura moderna, su rasgo distintivo es que se da en procesos multitareas y finalmente, el lector se inclina por leer lo que en su imaginario reduce la incertidumbre en su vida.

Enseguida analicemos algunos efectos de las piezas materiales del texto en nuestro cerebro lector.

El uso de la separación espacial clara entre palabras cuando se lee, ha demostrado de manera consistente mejorar la fluidez en la lectura de los textos, a unos 300 milisegundos por palabra. Al mismo tiempo, la evidencia neurofisiológica ha demostrado que, la música y el lenguaje pueden activar circuitos neuronales muy similares, que codifican de forma integrada a los símbolos que los componen¹¹. Por analogía con las separaciones de palabras en el lenguaje, se plantea la hipótesis de que las señales de separación visual en las palabras y la música de fondo deberían facilitar la lectura. Algunos experimentos con la separación de fragmentos cortos de discurso mediante espacios en blanco más prolongados en la notación, mejoró la fluidez de la lectura visual al reducir significativamente la cantidad de errores que se cometen al leer los segmentos sin preparación previa¹². Estos resultados, están de acuerdo con una visión de que la lectura musical comparte la estrategia cognitiva con la lectura lingüística¹³; tienen implicaciones significativas para nuestra comprensión de la adquisición de la alfabetización discursiva, y para el diseño de partituras musicales¹⁴. Este, representa nuevo conocimiento de los procesos de creación de sentido involucrados en la lectura en general¹⁵.

Rehacerse la capacidad de leer, a menudo se informa como la principal preocupación de las personas que buscan rehabilitación, después de tiempos prolongados de no practicarla, se deterioran las neuronas de reconocimiento de patrones visuales de letras¹⁶. Principalmente interesa este estudio, porque la lectura deficiente reduce la calidad de vida¹⁷, como la capacidad percibida para realizar tareas de la vida diaria¹⁸. Las personas con disfunción macular en los ojos, tienden a sufrir la mayor dificultad con la lectura, porque deben confiar en su visión periférica. Dependiendo de la extensión de la pérdida visual central, la lectura con visión periférica varía de difícil a imposible. La disminución de la agudeza visual con el aumento de la excentricidad de la retiniana, solo se puede compensar parcialmente al aumentar el tamaño del texto¹⁹. Esto se debe a que, el aumento de la ampliación va acompañado de un campo de visión reducido, que incide en la "**ventana de texto**" mínima requerida para una lectura óptima²⁰ y, la ampliación perjudica la capacidad de navegación de la página²¹. Además,

se ha demostrado en adultos que la ampliación del texto no proporciona un aumento en la velocidad de lectura en comparación con el texto normal²². Sin embargo, aunque los movimientos oculares se reducen drásticamente con la técnica de aumento de tamaño de la tipografía, las velocidades de lectura están estrictamente limitadas por los efectos de saturación temporal del enmascaramiento hacia adelante y hacia atrás²³, y por las diferencias individuales en los tiempos de procesamiento temporal del texto visto de forma semántica²⁴. Las modificaciones al protocolo estándar han demostrado ser beneficiosas para permitir que la lectura se proceda a un ritmo propio²⁵.

El espaciado exagerado de letras, no llevó a un aumento en la velocidad de lectura periférica, aunque sí lo hizo el espaciado exagerado entre palabras. Es posible que el primero no haya tenido éxito, porque cualquier ventaja obtenida al minimizar los efectos del abarrotamiento de letras fue negada por una reducción en la información de la forma de la palabra, un factor que se sabe es crítico para una lectura eficiente²⁶. Por otro lado, se suponía que los beneficios del espaciado vertical exagerado de las palabras reflejaban una reducción en el hacinamiento. Esta conclusión es apoyada por Blackmore-Wright²⁷, quienes examinaron los posibles efectos interactivos del espaciado vertical y horizontal de las palabras en aumento en el rendimiento de lectura en las personas visuales normales.

Las personas con baja visión con frecuencia informan tener problemas con la lectura. Usando la ampliación visual de palabras e interlineado, el rendimiento de lectura se puede mejorar hasta en un 200%. Las ayudas de aumento actuales son costosas, pero el iPad de Apple ofrece un rendimiento comparable para mejorar las velocidades de lectura, en comparación con otros dispositivos de aumento como las pantallas de ordenadores y la TV²⁸.

La concentración como control de la percepción. En la vida cotidiana, el cerebro se enfrenta constantemente con una gran cantidad de señales sensoriales. Imagine que está soltando piedras en un lago. Cada vez que la piedra rebota en la superficie del agua percibe efectos sucesivos, en primera instancia ocurre el impacto desplazando pequeñas gotas de agua y posteriormente, se escucha el breve chapoteo. ¿Debería integrar o separar señales de visión y audición para estimar cuántas veces la piedra golpea la superficie del agua? La *Inferencia Causal Bayesiana Jerárquica*, proporciona una

estrategia racional para arbitrar entre la integración de la información y la segregación, modelando explícitamente las posibles estructuras causales subyacentes, es decir, si los impactos visuales y los sonidos de las salpicaduras son causados por eventos comunes o independientes²⁹. Bajo el supuesto de una causa común, las señales se integran ponderadas por sus precisiones relativas (o confiabilidad, es decir, el recíproco de la varianza) en una sola estimación numérica de "fusión forzada"³⁰. Sin embargo, si algunos sonidos de salpicaduras son causados por una piedra que golpea la superficie del agua fuera de la vista del observador, la audición y la visión proporcionarán información contradictoria. En este caso de segregación, el cerebro necesita estimar el número de eventos de forma independiente para la visión y la audición. Es importante destacar que el cerebro no puede acceder directamente a la estructura causal del mundo, pero para hacerlo consciente necesita inferirlo de las ruidosas representaciones sensoriales, basadas en señales de correspondencia como la sincronización temporal o la ubicación conjunta espacial. Para dar cuenta de la incertidumbre causal de los observadores, se calcula una estimación final de la Inferencia Causal Bayesiana combinando la "fusión forzada" y las estimaciones de segregación unisensor relevantes, para las tareas ponderadas por la probabilidad posterior de causas comunes o independientes³¹. Por lo tanto, la percepción se basa fundamentalmente, en inferir la estructura causal oculta que generó las señales sensoriales. Esto es muy relevante para el proceso de lectura en voz alta, cuando hay otros sonidos en nuestro entorno el cerebro pierde concentración y comete errores; además, al leer y acompañar nuestra lectura en voz muy, pero muy baja, nos ayuda a concentrarnos más en su interpretación.

2 La experiencia de leer

Leemos por muchas razones y emociones. Podemos decirles nuestro porqué: inhalamos oxígeno con cada página que nos hace experimentar más intensamente nuestra vida. Un buen libro nos permite entrar en otro mundo, conocer otras épocas y personas en situaciones ajenas a nuestra propia experiencia del día a día. Si le encanta experimentar lo nuevo, la literatura de ficción o científica, sobre todo, cuando se le persigue por curiosidad, tiene otra ventaja. Experimentamos vivencias como propias al leer experiencias de vidas y de rutas de conocimiento que nos enriquecen más allá del vocabulario, es decir, imprimen la intensidad con que sentimos a la vida. El libro es un

espacio de encuentro para conversar y hacernos de nuevos estilos de pensamiento. Leer es agudizar lo real, lo estético, lo ético y potencia nuestras capacidades intelectuales de enfrentar lo desconocido.

En la juventud nos hemos sentido como fuera de lugar en nuestra propia vida. La lectura cambia nuestra apreciación de la realidad, la hace más significativa y mucho más interesante que navegar por la superficie de la cotidianidad del lenguaje coloquial. A veces, nuestra experiencia en la lectura de páginas significa recordar la vida real de otra manera.

Confiamos, en que el lector que inicia ahora mismo la lectura como proyecto de enriquecimiento individual, vea en este panorama de la lectura, como deliberadamente subjetivo y objetivo, donde las metáforas y objetividades van por un camino de prosa rapsódica. Esta propuesta enmarca a los lectores en la vida literaria, además de disfrutar lo literario, están a punto de dar un salto de fe, en el que consideran a la escritura para ellos mismos un proyecto de vida. La inverosimilitud de estas ideas, representan un encontronazo entre posturas, su estilo y su forma imperfecta de este material en su código escrito. Es una pretensión racional y emocional como truco para hacer coincidir a los que no aman leer y los que pronto llegarán a hacerlo. Lo imperfecto pretende lograr ser un fluido de prosa rapsódica. Si bien, las vidas humanas terminan al tiempo que su biología muere porque nacimos para morir, la escritura y su perfección en su mimesis narrativa es un camino inacabado para siempre, prolonga a la vida humana presentándola como conciencia inmortal. Leer nos produce una sensación de intimidad con nuestro yo creativo, tan intensa que la vida real es enriquecida con este momento, algunos lectores a trompicones en principio, pero con cada esfuerzo ganan placer intelectual. Esto es una invitación a disfrutar de su inteligencia sin preocupación escolar o por lograr habilidad práctica para lo laboral.

Nuestro deseo es que encuentre una clase única de comunión en las páginas de este texto. Donde enfrente a la vida en la lectura, esperando que al girar las páginas, usted descubra que no está solo. Eres bienvenido. Hay en cada página aquí, las muchas formas de pensar en la presencia de la lectura, nuestra experiencia la hacemos un regalo de la lectura que hemos recibido. Exploramos la memoria y la historia de lo que nos compromete a leer en una aventura acompañado de los grandes de las letras. Es absurdo solo dar por sentado que la lectura es buena por su propia naturaleza. La

promoción de la lectura parece dar a entender, que es algo fortificante, lleno de nutrientes y será beneficiosa a largo plazo, como mantener una dieta restringida a espinacas. Ahora mismo, el soporte del medio para la literatura y los nuevos tipos de textos están surgiendo.

La tecnología para soporte de registros y los sistemas de escritura-lectura, han acompañado al hombre en los cambios de los sistemas de información documentales a lo largo de la historia. Desde la imprenta, hasta las computadoras y sus bases de datos en la Web, el número de soportes de distintos formatos intelectuales para presentar el conocimiento se ha diversificado en múltiples categorías. De hecho, la propia historia del conocimiento expresa cada nuevo modo de conocer a través de leer o construir: el libro, la patente; el artículo, el poema, el ensayo, la tesis, la noticia, el manual, la revista, el video documento, el cine, la entrevista, el informe estadístico, el glosario, el tesoro, el formulario, el diccionario... y muchos otros modelos de conocimiento. El papel de las bibliotecas clásicas y virtuales, es ser centros de acceso a información catalogada y que, representa conocimientos universales, multidisciplinarios, confiables y propios de la cultura regional y local.

Sin duda, que no es el propósito en nuestra existencia acumular simplemente información cruda, los lugares que la contienen serían el entierro de la curiosidad humana. Caso contrario, es el renacimiento de las virtudes del hombre creativo y libre en su potencial de autogestión del conocimiento. La experiencia de las fuentes de información no es su objeto material o código informático de soporte, sino las experiencias de un usuario lector en ellas. Es por ello, que en este apartado exponemos el papel de la experiencia del lector.

2.1 El lector

“Se empieza a sospechar en la verdad de una ciudad que carece de bibliotecas que promuevan la lectura, no siempre es una ciudad que las quiere”. *Fitzgerald, P. (2015)*

Cuando hablamos de lectura, a menudo nos centramos en los libros como objeto de creación, pero, la vida de la lectura es sobre el lector, como participante activo en la construcción del sentido de su existencia. Al poner un gran libro en nuestras manos,

cuando se gira la página de palabra escrita: ¿qué buscamos?, ¿qué temas hablan con nosotros?, ¿qué palabras ausentes en nosotros nos desafían?, ¿cuál historia pretende escribir para usted en la lectura? **La misión es conferir a los libros un significado enorme para nuestra vida**, sin saber por qué camino los lectores responderán a su llamado. Un libro impreso o digital, debemos superar verle como simples palabras escritas en páginas. Esta forma reductora de su riqueza, deja de lado y destruye la idea de ávidos lectores que en un gran libro encontrarían el reino del conocimiento, ese que está más allá del espacio material físico de las páginas con letras.

Al leer un libro nos conectamos de manera personal, esta naturaleza individual es del tipo de una experiencia de un héroe del conocimiento, es navegar por la Web hasta su encuentro, es ir a pie en los pasillos de una biblioteca o librería, es escudriñar debatiendo con otros sobre qué leer para nuestra existencia personal. Y así, dar el salto y elegir sin saber lo que un libro significará para nosotros hasta que lo leemos. A veces, elegimos un libro por su número de páginas; esto es un peligro para nuestra soberanía intelectual. En otras ocasiones, leeremos obligados por una cuestión escolar. En otras seleccionamos títulos sincronizados con nuestra depresión en la pérdida de esperanza, por ejemplo, los llamados de autoayuda. En muchos casos, alguien nos recomienda alguno, pero al leerlo no sentimos la emoción con la que nos fue presentado, olvidando que el mismo libro significa diferentes cosas para diferentes personas en su amplitud lingüística. Puesto que la lectura es personal, quiere decir, que cada cual en su experiencia en el manejo del sistema de escritura, el vocabulario y los operadores discursivos (sin duda), determinarán lo complicado o placentero que resultará su lectura.

¿Somos lectores de libros? Siendo una parte esencial de la educación y de nuestras historias de vida. Para nosotros, leer no solo es un pasatiempo; es un estilo de vida que desarrollamos con la valentía para explorar el mundo. Somos la clase de personas que entiende la angustia de huir casi siempre en la primera página. Tropezamos con la sensación de aprendices, de que nada de una “lectura” se nos queda, aunque la hagamos sobre el mismo texto muchas veces. Sabemos del dolor de las horas de tiempo invertido a un libro que no logramos disfrutar por falta de vocabulario y experiencia en el sistema de escritura.

Hay muchas recetas para promover el no abandono de un libro. Aquí, nosotros estamos seguros de que lo que nos conforma como lectores eficientes y lo que logramos en cada página, es por la suerte de conocer el sistema de escritura. En este sistema exploramos cómo leer desde el cómo fue escrito un texto. Pero no menos importante, es contestar, ¿cómo elegir buenos libros? y qué sucede cuando leemos los malos libros. Debemos bucear sobre el por qué conectamos con algunos libros tan poderosos y con otros no. A veces, debemos hojear la vida de algunos lectores en el cómo es que se hicieron personas que disfrutaban en ellos. Lo único más cierto, es que los jóvenes se aproximan a la lectura, cuando entre las personas que los rodean, es claro que están habitualmente leyendo.

Aquellos profesores que no disfrutaban de la lectura, pueden sin quererlo, difamar el deleite de la derrama del **poder de los secretos escritos en la literatura original**. Descubrir que un profesor de español nunca ha leído “El ingenioso Hidalgo Don Quijote de la Mancha”, es una oportunidad para invitarlo a ese mundo de imaginación virtuosa, no para su exhibición pública, sino, para reevaluar su compromiso moral con la juventud. **Hacer de la educación el medio del cambio, es cerrar la brecha entre lo que esperamos que suceda y lo que realmente sucede**. En este caso, esperamos que el profesor y el bibliotecario, sean el agente de contagio en la vida de la lectura de los jóvenes estudiantes, una persona que realmente disfrute de leer los libros y que con este poder ganado, se regale a sí mismo virtuosamente a los nuevos migrantes de lectura del libro.

Un primer paso en el **proyecto de lectura**, es realizar **círculos de discusión** sobre las ideas presentes en los libros. Estos círculos de lectura se vierten en la exteriorización pública, confesar importantes vicios y falta de valentía en por qué no hemos leído todavía a los grandes de las letras o, por qué nos sentimos obligados a leer y no a sentir el llamado de la curiosidad de todo lo que los libros nos hablan. Este ejercicio es para hacernos conscientes de que nuestro espacio de vida, podría enriquecerse con la lectura, en particular, nuestra soberanía intelectual: ganaremos mayor potencial racional e inteligencia emocional. Liberaremos a nuestra curiosidad y reconoceremos el poder de la lectura para la acción del aprendizaje autónomo.

Estamos en un punto extraño, en el que la gente lee poco, pero consume su cultura literaria como series de tv, cine o videojuegos, que están inspirados en libros. Tenemos

que reivindicarlos. **El problema es abrir el espacio educativo a un cambio de hábitos de lectura que hasta** ahora mismo, vacío a la lectura del libro está, bajo la tesis de activar las bibliotecas como promotoras de la lectura, y ofertar el aprendizaje del español con propósitos académicos, poéticos, científicos...

Por otro lado, cuando escribimos pensamos que estamos compartiendo lo que hemos vivido con el atributo de “divertido”, al crear en cuerpos de texto escrito un intento de lo imaginado, nos sentimos útiles a la sociedad. Quizá nos sentiremos incómodos al publicar y recibir opiniones que no nos son favorables, pero, apreciará el placer de crear luz a los secretos de la realidad, con la humilde profundidad lograda en su escritura. Pero quizá, sea lo contrario, estará frustrado, cuestionando su limitado talento o simplemente sus hábitos de lectura son pobres, y ni siquiera supieron de la existencia de este texto. O peor aún, fueron obligados a leer como si fueran lectores reales. Es a menudo esto lo que ocurre. Pero al mismo tiempo, han tenido el mismo libro dispuesto en su mesita de noche durante tres años y no lo han abierto una sola vez. La última vez que acabamos un libro, la resaca del libro duró tres días. Estábamos tan atrapados, que dejamos a los gatos trepar por las cortinas con tal de llegar a la última página.

Cuando se confiesa que se ha leído, decimos que es realmente revelar secretos. Los lectores lo entienden. Incluso puede decirse que cuando lo hacen, la confesión puede provocar encontrar un amigo y quizás el principio de un gran club de lectura. Un error de la educación, es que nos enseñe a derrotarnos a nosotros mismos al no considerar que debemos dominar el sistema de escritura como plataforma de inicio. Cuando alguien conspira a los libros, nos pone fuera de su camino. Nos resigna a recordar informaciones y, jamás crear un discurso coherente en el que se discuten los puntos más importantes del aprendizaje. Así, sin leer, siempre seremos como agentes secundarios de lo que otros han pensado, viajará en el asiento trasero de quien conduce las sorpresas y las emociones de explorar las fronteras de lo desconocido.

Elegimos el qué leer basándonos en un capricho o en la recomendación de amigos, por fecha de publicación o editorial. No planeamos cuidadosamente, sin embargo, de pronto nos damos cuenta que estamos en el momento justo con el libro justo. A veces nos obligan a leer un libro, o nos sentimos obligados por alguien que nos lo ha recomendado, por razones que no podemos discernir y solo más tarde las encontramos

esenciales para nosotros, antes de leer lo rechazamos y después todo nos cambia. El libro puede aparecer al azar cuando es elegido, tropezamos con él, o nos es sugerido..., pero, cuando somos capaces de imaginar lo que nos invita a apreciar, sentimos que lo necesitamos para hacer emocionante nuestra existencia.

Podremos llamar a este efecto probabilidad, suerte o el estado de ánimo que conspiró a nuestro favor. Cuando el aprendiz está listo, el libro aparece como su mejor aliado. El consejo más útil, es investigar con valentía cada palabra que no esté en nuestro vocabulario, tomar notas de cada jornada de lectura y sobre todo estar de "pie" ante las ideas que se desarrollan en él.

Ya en el camino de la lectura de literatura original, en cada viaje incluimos al libro como elemento esencial en nuestras maletas. Nosotros los lectores no salimos de casa nunca sin un libro, incluso en casos de emergencia..., en esta conspiración divina encontramos al mejor compañero de viaje para nuestra vida. Si esto le ha sucedido a usted, compartir el libro es casi un arte o magia de existir con intensidad, sostiene el ánimo de deseos virtuosos, haciendo sentir una especial gracia que nos mantiene jóvenes rebeldes por siempre.

Si la biblioteca nos sigue hasta nuestra mesita de lectura, en ella podremos sin darnos cuenta ampliar las palabras con que se provoca ver más profundo en la realidad, sentir con más intensidad lo humano y ampliar nuestros estilos de pensamiento. Hemos aprendido que los libros siguen un movimiento en forma misteriosa, y bien valdría prestar atención en cómo llegan a nosotros. A veces, estas lecturas fortuitas son tan importantes a nivel del ser, que nos permiten vernos con un sentido panorámico de lo que somos antes y después de leer un libro. Un libro nos hace imaginar, reír cuando necesitamos desesperados inyectar buenas ideas a nuestras vidas, nos entrega conocimiento justo antes de que lo necesitemos o por algún prejuicio, lo rechazamos para después reconocer su valía.

Como lectores valientes para enriquecer nuestra persona, con amor nos regalamos incontables horas a la búsqueda de los libros justos para nosotros. No creemos que esas horas son un desperdicio. El tiempo de búsqueda, es parte de la diversión en una lectura planeada para hacer de nuestro potencial racional, un encuentro con una mejor versión de nosotros mismos, así modificamos nuestras posibilidades de ser, y

estamos acompañados de este amigo “libro”, que nos hace más seguros en esta vida acelerada en sus cambios y tragedias.

2.2 El libro como provocación

La primera vez que un libro nos provocó una reacción de asombro, visceral, desgarró o un río de lágrimas. Antes de ese día, no sabíamos que un libro podría hacernos una persona racional hipersensible. No sabíamos que, en una página de letras y números, un autor podía convencernos de habitar un momento íntimo en lo que allí sucedió como real. Los libros con el poder de movernos, exponen una gama de emociones que el lector no conocía en su experiencia, y a veces, eso incluye hacer latir el corazón al disfrutar de esa experiencia de imaginación profunda. En los libros encontramos historias como experiencias del pensamiento reflexivo, eslabones perdidos de lo que pretendimos conocer, un conducto íntimo nos transporta a momentos que resuenan específicamente en nosotros, de manera que, toca el libro algo muy sensible para nuestra vida, nos alegramos justo en el camino que nos abre el libro. En ocasiones, sentimos nostalgia del futuro por esos grandes libros que nos hacen sentir la pérdida de lo que podríamos haber sido, se nos abre un sueño profesional, familiar o un futuro emocionante.

Algunos libros, incitan a reír o llorar dentro de la empatía experimentada con los personajes de cuento y novela. Esta inmersión crea en nosotros características de compasión y ver la propia vida en los avatares de otras existencias. Los libros son el mejor remedio para el aburrimiento, pero, es un remedio que tenemos que descubrir por nosotros mismos. Hay tanto énfasis en lo que debemos comer para una vida sana, pero no para lo que sucede en nuestra imaginación creativa. Leer es un placer lento, silencioso como medio para oponernos a la rapidez de la locura de la vida moderna. El lema comercial es “consume rápido sin pensar desde tu propio sofá”, es este el motivo por el que llamamos a promover el movimiento lento de los libros en la conciencia.

El momento de ocio en las letras, cada vez que tenemos tiempo para nosotros, pensemos en pasarlo en la literatura, no solo con las obras que tomarán largo tiempo en su escritura y exigen de tiempo para leer, sino por ofrecer un modo de libertad para nuestro ser. Los libros nos ayudan a relajarnos, en ellos hay la brillantez para pasar momentos placenteros para nuestras mentes e identidades. ¿Por qué el énfasis en

la literatura? Es un juego de lenguaje estructurado en discursos e imágenes, nos desafía cognitivamente al mismo tiempo que nos entretiene. Nos invita a ver al mundo de otra manera, exige que interpretemos frases inusuales, y empuja nuestra memoria a recordar el flujo del discurso. Leer estimula todas las áreas del cerebro. Para que un libro sea tan estimulante, requiere un esfuerzo que nos hace más inteligentes, al recoger toda clase de estilos de razonamiento. Formar nuestra conciencia e identidad, solo es un efecto de entre muchos otros al leer libros, como el desarrollo del vocabulario y la empatía.

La persona que con frecuencia lee literatura, parece ser más capaz de entender a otras personas, empatizar con ellos y con el mundo desde su perspectiva. Esta relación flexible persiste incluso mucho después de que se realizaron las lecturas³². Con la empatía viene la conciencia de sí mismo. Descubrir las afinidades entre nosotros, unas que nunca nos imaginamos ser capaces de comprender, por ejemplo, el maltrato a los perros, la defensa del resguardo del medio ambiente, la vida plena de los niños. La lectura lo hará sentir bien consigo mismo, intelectualmente le estimula a mejorar su desempeño laboral o académico. Enriquece la comprensión de una experiencia personal, a través su intensificación por las razones escondidas de bajo de la superficie de las apariencias. Usted puede conseguir todo esto si acostumbra leer con lentitud, y con la honradez de investigar todo lo que en el texto no esté en su vocabulario o experiencia intelectual.

No leer literatura. Nos dice Joseph Brodsky Premio Nobel en literatura 1987: “aunque nosotros podemos condenar... la persecución de escritores, actos de censura, la quema de libros, somos impotentes cuando se trata del peor crimen contra la literatura, el de no leer sus libros. Una persona paga con su vida..., una nación, paga con su historia de violencia³³”. Algunas preguntas que surgen del interés por la lectura, nos permiten hacernos un perfil propio:

- ¿Qué está leyendo ahora mismo?
- ¿Cuál es su libro favorito para niños?
- ¿Qué literatura lee más a menudo y por qué?
- ¿Qué libro quiere para un largo viaje?
- ¿Qué libro recomendaría a un amigo?
- ¿Cuál es su biografía favorita?

- ¿Cuál es su libro de literatura clásica más intenso que ha leído?
- ¿Cuál es su libro favorito para aprender en su disciplina?
- ¿Dónde está el lugar más cómodo para sus lecturas?
- ¿Cuál misterio sobre la lectura ha vivido?
- ¿Por qué abandona la lectura de un libro?
- ¿Cuál libro le pareció bueno en forma de película de cine?
- ¿Qué libro le cambió la vida?
- ¿Con quién tomaría café y leería un libro para comentarlo muy placentero?
- ¿Cuál es su libro favorito de erotismo romántico?

¿No has leído este libro todavía? Es una invitación avanzada que se caracteriza por las reseñas de quienes ya vivieron su lectura. Sugerencias de libros en respuesta a problemas específicos y de cualquier aspecto de la vida. ¿Qué libros debemos leer para dirimir las aflicciones y lagunas en nuestra educación? ¿Qué colección de autores para la biblioteca privada debemos considerar? ¿Con qué libros mejoró mis lecturas que fortalezcan mi progreso laboral? La etapa de crear nuestro perfil de lecturas, también puede caracterizarse por definir la estrategia sobre lo que vale invertir en nuestra persona. A menudo, este proceso es una sacudida de nuestra existencia con cada nuevo libro, pero a cambio, al hacer estos juicios nos hacemos de experiencias, recomendaciones habladas desde los propios libros.

Los libros que seleccionamos son felizmente iniciativas propias, pero, el fruto de los que nos son sugeridos también son importantes. Pero lo más importante, no es un autoritarismo en la asignación de nuestros libros, sino, una clara asignación de tiempos para leer, tomar notas y conversar sobre lo leído. La educación está obligada a planear tiempos para la lectura y toma de notas de esta, generar reportes de lectura y círculos de discusión de las lecturas.

Los lectores quieren descubrir lo que quieren leer, es conocer por sus propios ojos. Tal vez, imagine que una lectura impuesta es mala, pero cuando esta tiene claros los criterios epistemológicos, pedagógicos, científicos, psicológicos, literarios; que busca desarrollar (resulta en última instancia) una buena estrategia para la vida del lector. Cuando en la antigüedad a Epicuro, lo condenaron por ser una carga para su sociedad por ser matemático, él estableció que para poder descalificar al pensamiento matemático como inútil para su sociedad, primero estos jueces debían habitarlo por

dentro y, solo después estaría justificada su razón para destruirlo. De la misma manera, no podemos (por un prejuicio) desdeñar las experiencias lectoras de nuestros profesores que sugieren asignarnos tal literatura. Desde la educación, en resumen, leer es una habilidad obligada y virtuosamente justificada, asignar libros por criterios sólidos y poner a disposición la literatura también lo es, si de veras se quiere cambiar la habilidad intelectual de los estudiantes.

Si el coche de la vida le grita que lo conduce sin cinturón de seguridad, es que no reconoce una reserva necesaria de libros para su biblioteca privada. Revise libros en la biblioteca, en tiendas como Amazon, por ejemplo, puede descargar muestras para su evaluación sin tener que comprarlos sin previo conocimiento; en librerías pregunte si le permiten hojear algún título de su interés. Después, usted seleccione más libros de los que inmediatamente puede leer, así su mesita de lectura siempre tendrá una reserva que le inspirará a hacerse del tiempo necesario para invertir en leer.

A veces estamos en medio de un gran libro, pero necesitamos ir a trabajar, cenar, o a dormir. Si no te olvidas que leer es oxígeno para nutrir tu vida, esto provoca, hacernos del tiempo para leer, es una medida para mantener nuestros ojos abiertos al día siguiente. Argumentar falta de tiempo para leer, solo es cancelar un tercio del camino de nuestras vidas. Perdón si esta proposición parece radical y excesiva. Finalmente, los intentos de convencernos o dejar convencernos de leer un libro es lo discutible. No se puede obligar a leer, no importa cuánto se insista, se suplique bajo argumentos sólidos, se intente convencer lo divertido del club de lectura o se intente persuadir si los profesores, familiares o amigos, crean un ambiente donde el libro es un extranjero incómodo. “Yo simplemente no puedo leerlo”, es una declaración positiva, si considera que en su contenido hay un grito desesperado de la voluntad de leer, esa energía fue la que motivó la expresión, caso contrario solo habría indiferencia total.

Tu primer libro de principio a fin. No sabes pronunciar el nombre correcto del autor o su título, editorial, fecha o género. Quieres contar al mundo sobre ese gran libro, pero no sabes exponer la síntesis o reseña de este. Pero, quizá se estrese con la idea de que sus compañeros puedan ver en esto una deshonestidad. Estudios demuestran que es solo falta de formación literaria y hábitos de lectura analítica del discurso³⁴. Leer es una habilidad intelectual que nunca se concluye en nuestras vidas, al tratarse de algo muy complejo.

Una persona que logró hacerse del hábito leer podría decir:

“siento seguridad en la intimidad del texto y disfruto leyendo al pasar tiempo en los libros. Desde una edad temprana me hice consciente de que las ideas obtenidas de los libros formarán la arquitectura de mi mente. Mientras leía (sin saberlo), mi cerebro se entrenó a reconocer patrones visuales de letras, sintaxis de palabras y arquitecturas de enunciados. El marco de lo que aprendió mi cerebro produce lo refinado de mi lectura. En este punto en mi vida como lector, estoy mucho más allá del punto cero de la lectura y la escritura, que es sabido no es innata, sino consecuencia de la educación recibida”.

No podemos pensar con las palabras que no hemos construido desde la lectura su significado. Las palabras que en entradas de lectura detecta nuestro cerebro como desconocidas, por consecuencia, son una vía muerta en su significado. Al ser ladrillos específicos, las palabras para comprender el texto, nos exigen que nos hagamos del carácter intelectual, para investigar cada palabra desconocida en su gramática, sintaxis y semántica. Es decir, la categoría gramatical, en su rol en la sintaxis del discurso y su raíz de significado en el contexto de uso. Así que, envejecer en la lectura es bueno, porque no perdemos las otras edades que hemos vivido en ella.

2.3 ¿Qué hay tan bueno en los libros?

Esa es la pregunta más importante, cuando se desea que el libro sea una respuesta ética a sus páginas. En ellas hay regalos de aprendizaje, de esperanza renovada, de maravillas de titanes de las letras y los números. El libro es la invitación constante a explorar con la más feroz curiosidad; la herencia de tantos gigantes de la literatura original; considerarlos como bondad regalada a los jóvenes que vendrán a habitar el cambio en esta tierra.

La lectura de las grandes obras de literatura, es una de esas potentes experiencias gracias a que, ayudan a la juventud a soñarse ser heroicos en su plenitud, tan fuertes que su voz es alta y firme en su inteligencia y alegría, capacidad y rigor racional. Estamos firmemente convencidos de que la literatura cuando es leída con lentitud y

cuidado por las complejidades del sistema de escritura, puede hacer nacer en usted los deseos más virtuosos para existir en este mundo.

Un joven inquieto como una ardilla, descubrió uno de sus grandes proyectos de vida, hacer del mundo algo más emocionante y bello. Las palabras en los libros las encontró, como imágenes de una clase que despierta el comienzo de una historia de su propia vida. Aquí se nace con cada nueva lectura. A menudo, por el hecho de descubrir un nuevo valor o capacidad que nos mostrará su nueva clase de fuerza e inteligencia. Convertimos a la lectura en una nueva visión de esperanza que nos devuelve como recién nacidos al mundo. El libro une la voluntad obstinada y amorosa de crearnos una vida emocionante, con la fuerza de resistir el dolor y la tentación de ser extranjeros de nuestra sociedad.

Los libros le llenarán de conocimientos profundos, en la bondad con la que existe su persona en este mundo. La sensación de frescura mientras lee, es una de las primeras cosas que le dejará leer en el cada día. Antes de saber que el mundo es maravilloso a través de la mirada de los libros, los consideramos fríos y sin mucho sentido. El libro provoca la imaginación, da ánimo a un sentido de maravillas en los regalos incesantes que nos revela la vida ordinaria de los hombres de las letras. Nos hace fuertes para las batallas de la vida, a veces el libro nos patea las costillas, exigiéndonos más esfuerzo en su comprensión. El desconcierto de la juventud es canalizado en rebelde progreso ético, en su memoria se crea un círculo de nuevas palabras y, así mismo, de nuevas ventanas para pensar y sentir la realidad. Este conocimiento, está concentrado en narrativas de grandes batallas del conocimiento, para empezar nuestras propias batallas debemos inspirarnos en las páginas de nuestra historia literaria.

El libro lo primero que trasmite, es la plena seguridad de que no estamos solos. La vida en la lectura nos acompaña con las grandes mentes de todos los tiempos. Para ser un habitante del libro, en cada página se nos exige plenamente ser valientes para las nuevas palabras, y honrados para investigar todo lo desconocido en ellos. Reconoce la lectura ese rico compañerismo con tantas mentes que nos hablan desde sus páginas, el libro puede avivar su coraje y su encender creativo. Los libros le ayudan a recobrar de nuevo su fe en la humanidad ilustrada con la sabiduría de la ciencia, el arte, la poesía, las matemáticas, la ingeniería...

Es fácil concebir que, en nuestra era de la información, la lectura es algo que hacer para reunir información. Como si leer cada página fuera una moneda que podrá ponerse en un banco, hasta que el ahorro sea suficientemente alto para considerarnos ricos. Estamos convencidos de que la lectura o la sabiduría, no funcionan cuando son vistas como una obligación adquirida, es un estado que llega después de un cierto número de lecturas de libros de los gigantes de las letras.

Los libros no son solo una mercancía, sino son en la lectura un viaje de exploración. Al leer, se crea para usted un camino en que se descubre a sí mismo y a su mundo, para ver la visión renovada desde la mirada de otros. La lectura es como caminar los senderos de grandes héroes del conocimiento, le ofrecen la mano para guiarlo, le regalan una voz que le ayuda a ver el refugio cuando la vida es una tormenta. Leer, es una forma de vivir. Es un hábito que comienza justo cuando se tiene el coraje intelectual, comienza exactamente, cuando usted respira el pulso de un nuevo yo en el ritmo de su sangre. No hay ninguna fórmula para la vida en la lectura, ninguna ley indicando cuántas páginas al día, cuantos libros a la semana, la vida en la lectura es la simple apertura a abrir un libro de novela, cuento, ciencia, ingeniería, poesía, historia... Lo leemos siempre con la voluntad de ampliar, despertar y profundizar nuestro conocimiento y experiencia del mundo. Sí, tenemos que empezar a hacer el hábito de leer, es importante hacerse del coraje para caminar entre enunciados, párrafos, páginas, libros. Sentirá ideas que le salpican como gotas de lluvia, emociones de compañeros mentales que hacen el viaje ofreciéndole una amistad como regalo. Los libros le crearán un mapa de lo humano al punto simple de ayudarle a virar en sus lecturas por caminos nuevos y emocionantes.

Amar leer, en la vida literaria de los hombres, puede sonar como una gran empresa que necesita un poco de preparación; en realidad, comienza con el aprendizaje del sistema de escritura, luego al habitar el libro sus revelaciones inundan nuestra mente. Pero, si apenas abres un libro y pierdes el camino en medio del primer párrafo, este inicio puede significar un problema de entrenamiento del cerebro para leer las letras, organizar la sintaxis del texto y reconocer el vocabulario como familiar en su significado. Habitualmente hacemos lo que amamos. Este es un amor que solo se consigue con el coraje intelectual, y la chispa de su espíritu reflejo de la curiosidad dentro del libro. Leer como tantas otras cosas buenas y ricas, deben ser previsto en el ritmo loco de la vida moderna, una clave es al principio, reanudar la lectura después

de cada fracaso, tantas veces que se cree un ritmo de respuestas a preguntas surgidas del texto.

Desde su lectura, conocer a un escritor por su obra, le convierte en referencia confidente para continuar con su nuevo proyecto lector. Se es influenciado por la fuerza de la personalidad reflejada en la obra, la gama de la cultura del creador y su total dedicación para componer de ese modo la escritura. Al leer y descubrir la propia voz distintiva en el texto del escritor, esto nos engancha con la literatura. Para el escritor, su oficio es la destilación de una esencia, a través de un proceso de intensa conciencia de la experiencia humana. El texto cuando logra ser creativamente la inmediatez de la palabra, como lo hace Samuel Beckett, el lector logra inmersiones que lo transportan a las imágenes literarias, diluyen la conciencia mecánica de la lectura en el texto escrito.

En el libro intitulado “Meditaciones desde el subsuelo” por Guillermo Fadanelli, se nos advierte de una época contraria a desarrollar el intelecto:

¿Qué clase de sentido tiene seguir luchando por el progreso de una comunidad académica cuando ellos han dejado de pensar, y ahora cumplen funciones que les impiden la rebeldía y la crítica rigurosa de las ideas?

Leer a veces suele pasar dice Fadanelli: “Para algunos individuos lograr enriquecer su mente, resulta completamente imposible. Y qué va a importar, si la misión es sencilla o no requiere más que de unas cuantas horas para llevarse a cabo; el solo hecho de asumir una responsabilidad los paraliza y vuelve su vida un constante lamento”.

Pero leer requiere tiempo y allí, no muchos días se prestan para ello. Hay algunos hábitos que le pueden ayudar para lograr esto.

Cada vez que dejes de leer, te invito a invocar el orgullo de terminar de leer los textos. Di a ti mismo: ya no más, la vida es corta y hay muchos libros maravillosos que harán de la vida una mejor existencia. Disfrutar de los libros, es permitirnos investigar todo lo que en ellos podemos encontrar confuso o de plano incomprensible. En lugar de buscar razones para dejar un libro, busque virtudes para su vida que de otro modo no obtendrá. Ver televisión, juegos de video o cine en línea es sin duda controlar el tiempo

de ocio, pero, leer debe tener un tiempo controlado para hacer de su persona un ser virtuoso. El coraje intelectual que requiere la lectura, no es para gente común, usted si está en este texto no es uno de ellos. A veces, nos es difícil instalarnos en la lectura de un libro, hacernos de la madurez para darnos el tiempo para leer y escribir, dejarse consentir leyendo a los grandes de las letras, solo así se dará cuenta del mundo en que le tocó vivir. Construya una biblioteca personal, ella será lo que usted es en el mundo, no solo una pila de libros, es un tamaño razonable de lo que usted vino a decir al mundo. Elija los propios libros, regáuelos a su persona, tanto para cultivar lo humano como para desafiar sus aprendizajes profesionales. Sentir la presión de uno mismo por concluir la lectura de algún libro, es el primer síntoma de su madurez intelectual. Cada día, por favor regálese el hábito de leer literatura que encuentre fascinante, exigente para su intelecto y que, podría provocarle un amor eterno por las matemáticas, la poesía, la ciencia, la ingeniería..., ese libro que le provoque remordimientos de posponer su lectura.

Tal vez no quiere leer, menos encontrarse con tiempo para ello, no es ningún desafío para usted. Divertirse es importante para la vida, sin embargo, es muy difícil cuando somos empujados a otras prioridades en las que no nos ayudan a organizar nuestros pensamientos. Sí, la lectura es una meditación que pasa la vida en reflexiones profundas que replantean el sentido de nuestra existencia. La lista de nuestras lecturas es un registro impulsado del amor por lo humano, la historia, lo literario o el núcleo de lo que está en la verdad justificado en el centro del texto objetivo. Para las personas que tengan un libro en sus manos, no podemos esperar otra cosa que, honestamente este amplíe y enriquezca su vida.

La biblioteca personal, no es realmente una secuencia de lecturas o un número de títulos favoritos que esperan su lectura, o que pasaron por nuestra vida en algún momento. Es respirar profundo en nuestra vida, recordar y hacer presente la riqueza hasta el punto del placer por conocer y sentir lo literario como un modo de vida. La literatura original de ficción, técnica, científica o de otro tipo, es aquella que aporta profundidad inédita, estilo propio y abre alternativas sin precedentes a los asuntos a los que refiere para nuestras vidas.

La selección de nuestra literatura, nos dice que nuestra biblioteca particular, es un espejo de nuestro compromiso con nuestro propio saber, nuestras angustias, nuestros

valores y, sobre todo, una guía completa de nuestros aprendizajes, esos que hicimos por el compromiso de ser. Cada libro seleccionado, es algo que encendió la vida en emociones y seducciones racionales, a tal grado que, alimentó nuestra curiosidad más auténtica. Cuidadosamente la experiencia de los primeros libros en mucho nos invita a ser cada día más exigente con lo que leemos. Leer nuestra biblioteca, es cuando amar es una necesidad de estímulos creativos o visión para participar en el progreso ético de nuestras comunidades.

Al final, solo seremos lectores de cierto universo de libros y flujos de lectura, dentro de los infinitos multiuniversos de la palabra escrita. Las bibliotecas personales son muy individuales, incluso excéntricas formas de definirnos. La vida alcanza para leer algunos clásicos y algunos miles de libros, de los millones disponibles. Los libros marcan nuestras estaciones en los pasos de nuestro envejecimiento. Forman la dirección que le damos a nuestra vida profesional y placeres estéticos. La biblioteca refleja nuestro carácter intelectual particular, los libros son los compañeros que durante muchas horas nos acompañaron lealmente en soledad, amigos fieles, donde sea que hayamos leído estos libros, formaron nuestra conciencia y nos dieron la energía convincente de qué hacer con nuestras vidas.

Conectar la vida ordinaria con la literaria, ayuda a regalarnos una maravillosa experiencia humana por lo más creativo, lo más maravilloso de la imaginación, la razón exploratoria de la realidad y, conectar la compasión con los objetivos del desarrollo ético de la sociedad.

Los buenos libros nos exigen alta calidad en nuestro lenguaje. Estos manejan la habilidad de los estilos de conocer y hacer de las categorías del conocimiento, una diversidad de experiencias inéditas. Las nuevas palabras o su renovación en significado amplían su experiencia del mundo, le ayudan a ver de muchas maneras más frescas un objeto de estudio, traen la psicología de personalidades literarias de personajes de cuentos y novelas que enriquecen lo humano. Los buenos escritores no solo producen cuerpos de texto, sino que eligen en ellos las palabras correctas y, hacen de esta selección la diferencia sustantiva entre hablar cara a cara y dentro del mundo literario. Los autores con maestría logran sumergirnos en aromas de una época, en los rigores de teorías, en la magia de la razón, la diversidad de puntos de vista, sentimientos y

emociones son reintentadas y vueltas analíticas. El buen escritor nos coloca frente a un mundo abierto y lo abrirá más para nuestro propio paso por la vida.

Los buenos libros no tienen nada que ver con su número de páginas. La concisión no es evocadora de buena literatura, podríamos pensar que unas 200 páginas son mejores que unas 500 páginas. Más bien, un buen escrito mantiene en tensión las ideas, las emociones y la estética. El escritor no produce contabilidad de palabras, se pierde en el número de páginas al intentar poner su trabajo en el camino del arte de pensar, la disciplina y el estilo de escritura.

Los grandes libros ponen a temblar a la ciencia previa. Estos describen la experiencia de lo humano por un realismo creado en sofisticadas ficciones en novelas, poesía y cuentos, que invitan a la indagación, la solidaridad, la compasión, la pasión del arte y, sobre todo, nuestra comprensión de los posibles papeles que desenvolvemos en la vida. La experiencia literaria sana las heridas de las injusticias, nos regala el privilegio de la reflexión, pone el papel de nuestra individualidad en el proyecto de ser felices haciendo felices a los otros. En fin, leer los grandes libros impulsa la acción moral, trasciende nuestro yo y, hace de la revolución científica de las ideas una emocionante exploración de la realidad. Esta lectura lenta y atenta de lo heredado por los grandes escritores, arraiga la vida en la comunidad, nos invita a ser fieles de los pequeños detalles de la existencia cotidiana. El libro está unido al mantenimiento de nuestra curiosidad, y de la compasión expresada en nuestro proyecto de vida social.

Escribir sobre lo que leemos, es el reto de nuestro papel en un resplandor de inspiración, un cierto encanto de reorganizar nuestras ideas por nuevos caminos creativos. Las grandes obras literarias de la ciencia, la ficción y la ingeniería, impactan en nuestro desarrollo intelectual y moral, más que cualquier otra cosa que aprendamos en la escolaridad. Junto a la escritura, la lectura forma nuestra idea de virtud. Renovar nuestra existencia, reconocer a los grandes pensadores y, la propia historia de la humanidad, nos son presentados en forma de narraciones, y nos hacen agentes de la agenda de la libertad de la especie de autoría, sí, en lugar de contempladores pasivos, nos hacen los arquitectos de nuestro tiempo.

Leer en primer lugar, vamos a considerarlo el cultivo del discernimiento, el medio por el cual alimentamos nuestra capacidad de sentir y observar con nuestra paridad

racional para amar lo que es ético y odiar lo que no, saber cuándo el mal se nos presenta para privarnos de quienes somos. No hay reglas sobre qué leer y como leer para evaluar cada pieza de lectura, pero creemos que esto de crear reglas para qué leer y cómo leer es inútil y a la larga destructivo para la libertad. Leer cultiva la creación íntima de nuestra personalidad, el real discernimiento que gana profundidad y rigor, hace brotar propósitos para nuestras vidas, es alimento creativo de coraje intelectual para la conquista de pasos en búsqueda de la verdad, el bien y lo bello.

Las obras importantes se reconocen por la turbación que suscitan en las mentes, y ello porque lo que exponen no es la transgresión explícita, obscena, de las prohibiciones y de los tabúes, sino un cambio de percepción, un vuelco de la sensibilidad; porque se empeñan lúcidamente en buscar, cómo escribe Rushdie: ángulos nuevos para penetrar la realidad, y luchan por una nueva jerarquía de los sentidos, por nuevos modos de percepción, por una nueva subjetividad.

Christian Salmon, Tumba de la ficción

En síntesis, nuestra posición es no considerar al libro como una mercancía. El libro es más bien un viaje. Leer, es el camino acompañado de mentes brillantes y su guía recae en los símbolos. En él descubrimos al mundo y a nosotros en él. Leer, es renovar la visión a medida que nos encontramos con los otros en este tiempo y en los otros pasados. Leer, es la manera elegante de caminar despacio y pensar profundo, ofreciendo la mano solidaria de las mentes de gigantes de las letras y los números. Al leer, podemos alzar la mirada por arriba del polvo del ruido cotidiano y descubrir la puesta del sol, cuyas palabras nos permiten refugiarnos en los sueños al paso de las tormentas de la mediocridad y la violencia. Al amanecer la lectura es el aliento que respira esperanza, el pulso intelectual de nuestra conducta y el ritmo de compasión de nuestros actos.

Habitar la lectura puede parecerse lejano y sin impacto evidente en nuestra existencia, hasta que reconocemos lo auténtico, lo inimaginado, los fragmentos de los sueños abandonados. Es esta complejidad, lo que confiere una experiencia racional distinta en cada mente, al intentar adentrarse en la lectura rigurosa, es en parte la incertidumbre de lo desconocido, el impulso a descubrir cuáles libros nos pondrán entre los sabios y cuáles entre los mediocres. La vida lectora comienza simplemente con la apertura de un libro: un artículo científico, un poema, una novela..., aprenderemos

y crecerá en nosotros. La literatura siempre aplicará, despertará y profundizará nuestro estilo de pensamiento y la intensidad con que sentimos al mundo. Pero, este es un proceso de hábitos en el paso a paso de leer, este camino es estar acompañados por las mentes proyectadas en el texto.

Amar leer puede sonar demasiado exagerado. Es un amor a primera vista, pero no todas las obras son un punto de entrada, es preciso intentar hasta engancharse con una obra. A partir de ella, es nuestro punto de entrada, en ella surgen preguntas sobre el texto. Leer, es hacer hábito y ritual con los que se integran a nuestras vidas. Lee en principio lo que te despierte la curiosidad y estás dispuesto a estar muy despierto para ello cada día. Un libro conduce a muchos más.

Leer regularmente, como tantas otras cosas en las que esperamos encontrar algo más, debe ser planeado para conseguir los efectos deseados. Pero en medio de este ritmo caótico de la vida moderna, la clave para comenzar es cada día reanudar la lectura, simplemente considere que leer creará ritmos diarios alrededor de entrenar a nuestro cerebro a concentrarse. El hábito se convertirá en el espacio de apoyo para entrenar sus redes neuronales en el sistema de escritura. Lograr ritmo en el día a día es el primer paso en dominar el placer de la lectura. Hacer una agenda para darnos el tiempo, con el fin de hacer las cosas placenteras de leer. El cultivo de la lectura, nos apoyará nuestra ventana de concentración vital, a medida que gane experiencia sus intereses en la literatura, ganarán exigencia en complejidad y estética.

Hacer un espacio en nuestro horario para leer, es ser inteligentes para reconocer la mejor hora para aislarnos y encontrar la intimidad con la lectura. Cuando tenga más margen, y el reloj deje de ser un capataz, entonces, ya está entrando a la antesala de la lectura seria, lenta y profunda.

Planear qué libros quiere leer simultáneamente, le ayudará a tomar descansos entre libros. Esto madurará su facultad para continuar por sí mismo su propia educación, y hará de su vida lectora manejable sobre lo que elige aprender. Los libros individuales que lee pronto se moverán por objetivos encaminados a escribir su propia literatura.

Leer en el comienzo de nuestra madurez intelectual, comienza con la toma de notas, síntesis, reseñas, elaboración de resúmenes..., siempre la madurez se consigue cuando

escribir es parte esencial de leer. Lo primero que encontré más útil es simplemente no preocuparnos y, permitirse regresar a leer cada día y restaurar el cansancio del cuerpo, para dejar un poco para la actividad corporal que más energía consume: leer y escribir.

A los jóvenes lectores nunca les digamos que lo que leen no sirve, sino invitémosles a trascender a lecturas más clásicas y exigentes. Los libros son ideas más que ligadas a la tinta negra, también son regalos que caminan con nosotros, a través de ciertas temporadas de nuestras vidas. Leer con concentración, tener una conversación con los libros sin distracción. Al interactuar con ellos, subrayamos y parafraseamos en la toma de notas las ideas vivas en el espacio creativo de nuestras mentes.

2.4 ¿Por qué leer?

Por supuesto que, leer literatura es una habilidad vital para cualquier persona que quiere vivir una vida completamente funcional, pero, no nos sorprende que el acercamiento sea en muchas ocasiones un asunto de alfabetización. Para ser un lector debemos ser un humano reflexivo, sensible a la curiosidad, rebelde de las ideas y fieles concedores del sistema de escritura creativa. Ser un lector, es considerar a la lectura la mejor manera de hacer soportable la ignorancia y la realidad infinita que nos rodea. La publicidad está llena de frases así: “Leer un libro, salva una vida”, “Libros hacen a usted una mejor persona”, “El libro es algo difícil de justificar que no esté en nuestra vida”, “Libros hacen emocionante la vida”, “Los libros en la niñez, después mantienen a los jóvenes lejos de las drogas, de las pandillas, de la violencia y, abren puertas a una vida emocionante de progreso ético”.

¿Qué ocurre con lo que llamamos lectura? Se podría decir, nada por supuesto, es lo mismo que fue desde nuestros estudios de primaria. No solo se pasa por alto la naturaleza del texto en sí mismo, al sistema de escritura, los diferentes estilos y rigores del pensamiento escrito. Es un proceso privado de compromiso, después de todo, leemos por muchas razones a las que asignamos un valor académico, profesional, de placer o informarnos simplemente de lo que pasa en el mundo.

Una preocupación de los lectores maduros, es qué pasará con los libros ante las nuevas tecnologías. ¿Realmente Internet ha democratizado la lectura de libros y ha promovido el placer de leer? De hecho, la idea de placer infundida por grandes pensadores como

Montaigne y Emerson generó que fuera mal vista por la iglesia de los siglos XVIII y XIX, que la consideró una distracción secular mundana. Entre los más abiertos como Emerson, la lectura de placer tenía una “estética moral”, es decir, enseña sobre lo humano en el acto de vivir, criticar e inspirar al lector. Al paso de la historia, la lectura fue algo exclusivo de élites religiosas y económicas. En la antigüedad se creía, había ocultos poderes que lanzaban hechizos a los lectores. La lectura en voz alta fue la primera lectura, para muchos era como enredarse en palabras, como en una telaraña. Los libros se creía que eran depósitos de las esencias de hombres y mujeres del pasado. El libro rápidamente se le vio como salvador de vidas, mejora el desempeño intelectual de las personas, levanta a muchos de la pobreza, trae alegría, éxito y un futuro próspero³⁵.

Se podría pensar que, es sabio siempre apoyar a la lectura de más personas de la sociedad. No fue así siempre. Por ejemplo, Platón prohibió a noveles poetas de su “República”, el ideal de leerla por temor a Sócrates, que consideró ser impedimento para el verdadero aprendizaje. Para Sócrates, el verdadero conocimiento es de la experiencia, no de la “letra muerta”. Teofrasto, consideró que los libros son causantes de una debilidad sexual y pereza en criaturas intolerantes³⁶.

Ya para la Edad Media, la amenaza de los libros tomó otra forma. Los medievales consideraron que los libros eran reservados a lo sagrado, escribir en lenguaje común era sacrilegio. Argumentando que las palabras de Dios solo pueden venir directamente del Espíritu Santo, y no de cualquier forma mundana corrupta que se escribe por los libres pensadores³⁷.

En particular, en el siglo XIX la novela, leerla era considerado un pasatiempo especialmente prohibido para las “niñas bien”. Las novelas románticas en particular, se creía harían que las jóvenes mujeres se enamoraran con pasión desenfrenada, sin esperar al matrimonio³⁸. Es decir, que las jóvenes vieran al matrimonio como algo opcional. Demasiada lectura era considerada un impedimento para vivir una vida plena; la gente creía que leer novelas llenaría la cabeza de sueños inútiles, dejando preparado el terreno para la pereza crónica. En esta época, los seudónimos de leer se empalaron por temor a ser ridiculizados, perseguidos o que se supiera que una mujer escribió algo inteligente. En resumen, la lectura por los Victorianos fue considerada un

medio de seducción de la calidad de una ramera³⁹. La lectura promovía la infidelidad literaria, y en efecto, democratizó el conocimiento.

En 1891 William Morris, consideró que la sociedad celebró a la lectura como una fiesta de individualidad burguesa. Un modo de satisfacción egoísta de privilegiados ofrecidos a la literatura⁴⁰. En esa forma, Morris identifica que la mayoría en esa época ve a la lectura como donadora de instintos creativos de fantasías privadas. Dejar que las personas comunes leyeran, era como romper sus vidas en comunidad, volviéndolas egotistas e irresponsables de asegurar su comida del día al día. Después de todo, leer es una relación de manera privada (con la mente de otro), en un sentido muy íntimo y restringido, una vez atrapado el lector se vuelve individualista. Una de las cosas con más controversias cerca de la lectura, es que los lectores hacen uso de las palabras escritas para crear sus propias imágenes, lo que permite al lector, trascender el ordinario escenario de la fotografía o el cine. Es ir a un lugar remoto de su propio ser, escapar de la realidad personal y escuchar, sentir y ver otros mundos. John Stuart Mill, a finales del siglo XIX, observó que la sociedad daba pasos arriesgados en la “tiranía de las mayorías”, no solo en el gusto de sus patrones de lectura, sino, en imponer sus valores morales, artes y su vida intelectual en un modo de “ranking” del mercado. Esto hace que, se intenten controlar los hábitos de lectura, en las bibliotecas victorianas se limitó a libros con un valor instructivo, donde la razón práctica favorecía crear mejores obreros y más dóciles. Algo extremo ocurrió cuando en los Estados Unidos, se desalentaba a los esclavos afroamericanos a leer, porque la idea de una población negra alfabetizada estaba considerada peligrosa, al grado que se crearon leyes en algunos Estados de la unión, tratando de impedir que a los esclavos se les enseñara a leer y menos aún a escribir.

En el siglo XX, la alfabetización masiva benefició el sistema democrático, pero, esta no pretendía en lo literario o científico formar mentes creativas, sino solamente informales, venderles y manipularles, tal como denunció George Orwell en su obra intitulada 1984. En los años 80's los conservadores en el mundo, consideraron a la literatura masiva de ficción (cuento, novela, poesía) como efectos asociados de escape de la realidad; la sensación y fantasía de alguien que no logra madurar⁴¹.

En los últimos 25 años, el enfoque considera a la lectura como algo universal y necesario para consolidar la democracia. Sin embargo, hace unos 10 años, se predijo que en el 2018 dejaría de existir el libro de lectura en celulosa, ante la expansión del libro electrónico y los medios móviles de lectura digital en tabletas y teléfonos inteligentes. La verdad es que, el libro como género literario está muy vigente, y sigue siendo trascendental en la vida de los actuales ciudadanos del mundo. Quedaron en el pasado las etiquetas de advertencia: “¡Cuidado con la lectura de este libro, puede causar grave decepción con la realidad!”.

Según el psicólogo James Hillman, al leer historias de ficción, usted está en mejor forma y tiene un mejor pronóstico que aquellos que no leen. Estas lecturas le convierten en alguien que, vive de manera en que su ser se encuentra con intensidad en la existencia social⁴². La lectura aumenta la conciencia con la que participamos en sociedad. No hay duda que en términos de desarrollo emocional es necesario para lo social, los libros nos ayudan en todos los aspectos de integración social exitosa. El lenguaje del que nos hacemos al leer literatura, está ligado tan íntimamente a quienes somos, cómo pensamos y cómo nos ve el mundo, perder la oportunidad de forjarnos en el uso diferentes estilos del pensamiento, es un bono perdido y difícil de recuperar para la persona que seremos.

En este sentido, la literatura es la principal acción que nos facilita el lenguaje para expresarnos, apreciar el talento y las sutilezas del pensamiento de otros. El espacio literario es un modo de ganar esperanza en las mejores emociones y virtudes del pensamiento, y más cuando las cosas por nuestro mundo se vuelven terribles. En vez de decir que leer es hacer entrar ideas en nuestra cabeza, comience a preguntarse si no será más que ensayar internamente nuestros modos de hablar, pensar y sentir en nosotros a los otros. En el hábito de leer, se aprende a apreciar la reflexión en privacidad, la elección de aislamiento para meditar al mundo y la soledad que exige todo el poder racional, para abordar incómodos temas y difíciles ideas necesarias para nuestro desempeño intelectual. Leer, es un modo de ver a la incertidumbre y al silencio de las ideas en nuestro contexto de vida, para comprobar que no estamos solos. El libro es un modo desgarrador de indignación por la injusticia, por el egotismo humano de atentar contra los más jóvenes, el dolor de las dictaduras, el enorme daño de gobernar con noticias falsas.

La conciencia no es igual a lograr en automático objetividad en la mente, los problemas de hacer racional la realidad, tienden a intentar anclar el lenguaje como algo idéntico a la realidad. La seguridad de muchos, de que los hechos son conceptos con referencia absoluta a lo real, provoca que lo extralingüístico se equipare como algo idéntico a lo lingüístico en las ciencias. La conciencia de formar un sujeto moral, tendría que pasar por la idea de reconstrucción de la identidad racional de los sujetos. La responsabilidad del sujeto está en crisis por el modernismo, que insiste en que en efecto el mundo tiene esencias como referencias éticas a todas las culturas. Es decir, los occidentales asumimos que nuestros valores son los verdaderos, negamos el multiculturalismo y cancelamos la evolución ética de los valores de las sociedades. En México, esto lo padecen los pueblos originarios en forma de políticas discriminatorias de su cosmovisión del mundo. O, cuando en las universidades se asegura que las únicas ideas válidas y eternas en el tiempo son acreditar la calidad, certificar y un gasto responsable que aniquila la libertad académica. La soberanía intelectual de los estudiantes, la literatura académica como autonomía universitaria y la inversión en talento creativo, son considerados valores no anclados a la realidad de un mundo que ya declaró el fin de la historia de las ideas.

Reivindicar ser conscientes, es poseer una realidad elaborada por las verdades que asumimos como justificadas. No es un tipo de sabiduría mística, sino la conciencia de una totalidad discursiva momentánea de la realidad, es decir, es lo que hacemos de nuestras verdades; conceptos para pensar al mundo. El concepto produce la universalidad del conocimiento, y en insuficiencia del conocimiento de los términos con que referimos al mundo, la razón es corrompida a través de la pereza y la vanidad del genio. Una verdad madura es aquella capaz de ser propiedad de todas nuestras razones autoconscientes. De esto podemos inferir que, una confrontación con lo que leemos (ese acto de rebeldía en las ideas), es el vehículo más eficaz para aprender algo sólidamente y que sea parte de la apropiación de las verdades que definen nuestro carácter.

Ser conscientes no es un logro insignificante, la discusión individual dentro de la literatura de muchos pensadores y épocas, es decisiva para que un individuo no esté vacío de discurso objetivo especializado, en un sistema de pensamiento que le permita manifestar la verdad con fundamento y justificación.

¿Dónde debe entonces comenzar la meditación racional para comenzar verdaderamente a trabajar con la razón? Desde dentro de la literatura inédita, hacer preguntas que nos permitan desafiar y producir confianza en las ideas justificadas y evaluadas en su verdad.

2.5 Leer en la escuela

Las guías didácticas de los programas de estudio, sugieren pasar entre clase y clase descifrando los símbolos, debatiendo sobre las intenciones del autor, construyendo y reconstruyendo las declaraciones de las ideas allí justificadas. Esto se llama, análisis crítico y es solo un paso para racionalizar los textos. Aquí, al estudiante se le presenta una crisis de confianza. No se le ha formado en esta habilidad crítica, que por supuesto no es innata para su persona. Discutir en clase sobre la lectura de temas con referencia al currículo, debe considerarse un trabajo muy digno de los objetivos de aprendizaje. El docente elige una lectura y recomienda atender aspectos del léxico presente en el texto, así como las justificaciones con las que la verdad es expresada. Leer en clases es aprender con profundidad a entrenar nuestra mente. A veces los más jóvenes, dicen que todo está en el navegador de Google, pero esta proposición los delata, antes aseguraban todo estaba en su cuaderno. Es decir, se practica la evasión de que el conocimiento debe estar en su propia persona en forma de un discurso coherente en su mente.

Conectar a los jóvenes con la lectura de los libros, es el mejor éxito de la calidad educativa; la disposición y el talento son requisitos fundamentales para leer, escribir, conversar, disfrutar razonablemente de la existencia del ascenso de nuestro conocimiento desde los libros. Leer nos ayuda a hacernos de los estilos de pensar, sentir, comprender, al adentrarnos en el acto de enriquecer la inteligencia con nuevas formas de razonar, podremos ganar soberanía intelectual (autogestión del aprendizaje). Al leer, el mundo se expande con nuestro nuevo lexicón, se reduce la frivolidad de nuestra visión, la palabra escrita en hábitos de lectura, está referida como actividad en las guías didácticas, caso contrario, se reporta la escasa o casi nula actividad de esta en las aulas.

El error es el acto de obligación, “la letra con sangre entra”, los partidarios de esta frase, parece que no hay en ellos la intención de fomentar y formar a los noveles en el

deseo de hacer esta actividad. Es más, parece que el portador de la consigna, ni siquiera debe disfrutar de leer como requisito para promover esta destacable tarea educativa. El filósofo Raul Vaneigem, considera que muchos programas de lectura son más una política de espectáculo, dado que no se promueve el deseo de leer, y toda actividad realizada sin deseo, termina siendo con intensidad algo indeseable⁴³. Una intensa formación en la discusión de las razones para leer, es el comienzo exitoso de todo programa de lectura, seguido de la formación del lector en el sistema de escritura, para finalmente, hacer del círculo de lectura un intenso espacio de discusión de textos leídos⁴⁴.

Tal vez, todos miramos hacia atrás con nostalgia en las conversaciones con los libros, cuál de ellos cambió nuestro destino y el lugar que nos hemos formado en el mundo. Un lector en acción, es una conversación con la posibilidad de integrarse a nuestra biblioteca mental. Un joven lector, cuando su lectura sopla a través de sus primeros libros, elige sus propias aventuras y viajes en el tiempo, interpolando lo popular, la diversión y escape a lograr hacerse de una vida emocionante y próspera en su creatividad.

De alguna manera, el deseo de leer se encuentra en el camino de nuestra historia forjando nuestro carácter intelectual. Con cada luna nueva en la lectura, el poder literario más extraño, lo reconocemos en los libros, no como un gusto de leer, sino como una aventura (incluso diría), un encanto de curiosidad que se acumula y diverge entre la literatura para crearnos una biblioteca mental que nos cautiva. Al terminar el primer libro bajo las sábanas de la profunda noche, descubrimos que el libro tenía un asimiento en nosotros. Así que, el destino es dominado enteramente por la historia de nuestras lecturas. La primera vez, que nos enganchamos con un libro hasta su final, comprendimos lo que puede hacer un libro desde un inconsciente que lo ama y un consciente que no lo hace. Esa experiencia nos hace comprender por qué a la gente le encanta leer. Ahora que, jóvenes estudiantes no están enganchados con la lectura de literatura, quizá es tiempo de que los profesores seamos con el ejemplo, los promotores en el aprendizaje de apreciar el placer y el poder de una buena literatura.

En el curso del año pasado, uno de nuestros estudiantes al que se asignó leer un libro sobre el modelo estándar del átomo, no fue un típico punto de partida para caer en el amor por la lectura. Empezó a leer con escepticismo extremo, pero luego, como en

muchas ocasiones ocurre con un buen libro, las ideas lo inspiraron. Él se mantuvo leyendo mucho más intensamente de lo esperado, porque él tenía que averiguar sobre la explicación de la partícula de Dios, y no podía esperar. Él le llamó el mejor libro que jamás leería. Sí, este fue el libro que lo enganchó, pero, lo misterioso de cuál es el libro para ello, es caótico determinarlo, pero seguramente las conversaciones sobre el libro en clases fueron un ingrediente de tal erotismo, que lo sedujeron a ir a lo profundo de los asuntos de la teoría cuántica.

¿Puede todo buen libro conducir al lector hasta el punto de engancharlo? Nos gusta pensar que sí. Un libro que no se aprecia es un libro que no hemos leído, al que hemos faltado el respeto juzgándolo sin leerlo. El carácter intelectual se forja al no abandonar la responsabilidad como lectores, de investigar todo lo que no conocemos dentro del texto y dejarnos cautivar por las ideas, para hacer de la lectura una parte importante de nuestra vida.

Imaginemos la mesa de lectura de un extraño, que provoca nuestra envidia, está formada de libros a la mano, estos son: novelas, poesía, matemáticas, física, biografías..., además de su habitual mezcla entre ficción, ciencia, matemáticas y clásicos; este escritorio cuenta la historia de una pequeña habitación que es usada como nave para explorar las mentes de los grandes gigantes de las letras y los números. De intentar reconocer los actuales estados de lectura por este extraño lector estaremos evocando la incertidumbre, solo podremos apreciar los títulos que en ese momento cautivan su vida, pero, un habitante de la lectura está provisto de todo un arsenal de libros en su biblioteca mental, cada palabra modificó la conformación de las ideas y, sin embargo, descifra el patrón creativo que a él inspira. Lo llamamos la frontera de la curiosidad, la familia que nos acompaña, los amigos que con rigor nos hacen mejores personas y el perfil íntimo de la sabiduría que buscamos. Si nuestro escritorio tuviera libros esperando cada día para avanzar en su lectura, en cuyos funerales al terminar su lectura ya se esperaran, en fila nuevos proyectos de lectura, significa que leemos entre libros, un poco cada día de algo de cada uno. Estos lectores se han formado dentro de los viajes de las páginas, un horizonte intelectual. Y son ellos, los que nos sorprenderán en su intimidad, suficientemente como para llamarnos a sentir el placer por leer. Nos referimos a estos lectores, como autores de ellos mismos y, aunque no saben con certeza a dónde los llevará este viaje literario, ellos estamos seguros, disfrutan más del camino que del destino.

Al reorganizar nuestra mesa de trabajo con libros a la mano, de alguna manera, pensamos que somos personas que tomamos notas, subrayamos y establecemos de pie frente al texto una postura. Los libros en nuestra mesa de trabajo, es nuestro círculo de amigos y personas de todos los tiempos que sentimos cercanos a la verdad que nos importa en nuestra existencia. El destino del libro es dibujar con transparencia nuestro tiempo, es territorio de rebeldía de las ideas que permiten de mejor manera conocer las voces del pasado. Cada libro abre canales de información que nos reorganizan la memoria, de tal modo que, nos alejan de la barbarie. Libro y memoria, vivir esencialmente es ser memoria.

“La inacabable virtud del libro: exigirnos la fidelidad atemporal a lo que, lector tras lector y época tras época, se ha ido consagrando, como un venerable sostén de la herencia humana⁴⁵”.

Ida Vitale. El País. 23 de abril de 2019

2.6 La biblioteca

La biblioteca que acumulamos a lo largo de nuestra vida, es por mucho: la que explica quiénes somos. Todas las sociedades en algún momento, sus bibliotecas públicas más emblemáticas, están en inmuebles de lo más bello en sus arquitecturas. En ellas, hay un silencio del ruido del pensamiento, muebles que invitan a leer entre generaciones, el polvo y olor a papel viejo o nuevo. Lugares así, nos recuerdan que los catálogos son para ordenar los textos, no para promover el placer de su lectura. Para el lector, escribir su historia con los libros que lee, siempre es una historia por escribir.

Frente a una biblioteca, el novel la siente compleja por el hecho de no poder darle un significado lineal. ¿Por dónde comenzar si no tengo recursos metodológicos de investigación? En la mayoría de las ocasiones, ni siquiera advierte la falta de metodología. Cuando hace uso de la biblioteca, se siente incapaz de saltar entre textos y a través de las verdades en ellos, construir con la lógica de un discurso que relacione lo encontrado. Perderse en el camino por falta de una metodología clara, no solo nos distrae en las cuestiones importantes, nos perdemos en el camino de una lectura que nos exige saltos entre la literatura. No son capaces de llevar un flujo de ideas acotadas a un marco de interés. Así que, la imagen de la biblioteca por el novel (por error), es la de un mercado de conocimiento cuyo catálogo debería obedecer a las materias del plan

de estudios. El aprendiz en la biblioteca, al no encontrar un emparejamiento de los libros con sus necesidades escolares, cree que en ella no hay pertinencia (es aleatoria). Los libros en las bibliotecas, responden a muchos propósitos y muy pocos están alineados al 100% con nuestras asignaturas escolares, esto no quiere decir, que no haya en su interior pertinencia. El libro de texto, es una categoría de escritura con el propósito de apoyar alguna asignatura del plan de estudios. Pero en México, es muy escaso que sus docentes creen libros específicos para sus materias.

A veces leemos dentro de varios textos, para hacernos de ideas estructuradas que ganen para nosotros profundidad y coherencia. Este tipo de trabajo es una traducción conocida como parafraseo. Esta actividad, traduce libros en sentencias, libros en párrafos, libros en libros. Este tipo de ensayos es la versión temprana de la habilidad de investigación apoyada en bibliotecas. Si en una tarea escolar, no está definida la metodología, seguramente el novel creará bosquejos de cortar y pegar, dejando de lado la importante tarea de parafrasear, razonar y organizar lógicamente las ideas. No hay libros definitivos, como tampoco hay temas agotados en lo absoluto. Esto es esencial, debe ser considerado por el docente y el estudiante, dado que leer literatura reciente, es un privilegio para reconocer en la propia época cómo son abordados los conceptos.

2.7 El libro en el espacio virtual

La promesa de ampliar las posibilidades de algo, es una promesa de la tecnología. Sin embargo, también lo es la de revitalizar los conceptos. El Libro electrónico o en inglés E-Book, es la promesa de Gutenberg, crea la ilusión de que todos tenemos una única biblioteca y que cada copia del libro es la misma para todos los demás. De día o de noche los E-Book son accesibles desde la Internet. Con el toque de los dedos podemos llegar a ellos, pero comunicarnos con ellos, requiere del mismo talento que con los libros de papel. Los hábitos de lectura son distintos en cuanto a la movilidad del libro y la conectividad del hipertexto. Virtual, es presencia constante del código escrito de un libro, pero, la lectura desde sus inicios y hasta la actualidad sigue siendo algo virtual, un proceso mental en el que imaginamos lo expresado por el texto. El deleite de la lectura del libro clásico o E-Book, sigue siendo lo que, provoca el propósito de leer para nuestra persona.

No es suficiente leer ampliamente, uno también debe leer bien. Debe leerse con la virtud que tiene la palabra para tener varios matices de significado. Es una práctica, en la que los hábitos de la mente forman el pensamiento y la percepción, que al completar la estructuración coherente de palabras, frases y argumentos, permite ganar la atención necesaria para la lectura lenta y profunda. Las habilidades de interpretación y evaluación requieren prudencia. Incluso la decisión de establecer un lugar y un tiempo para leer, en un mundo lleno de tantas otras opciones que compiten por nuestra atención, se requiere un tipo de templanza. Ahora hay tantos canales de información, que nos hacen inconexos, fragmentarios y adictos del mundo digitalizado. Lo que Internet está haciendo a nuestros cerebros, es hacer obsoleta la mente lineal, empujándola a absorber y distribuir información en ráfagas, cuando solo estábamos acostumbrados a leer patrones lógicos lineales en el libro de papel⁴⁶.

Para leer bien, comencemos por comprender el rol de las diferentes categorías de palabras que se nos presentan en una página. Los expertos han notado que muchos lectores son condicionados para saltarse rápidamente la interpretación y evaluación gramatical, tarea que es fundamental y esencial para comprender lo que realmente significan las palabras en ciertos acomodos dentro de sentencias. Cuando se le pregunta a estudiantes sobre algo en el texto, casi siempre, miran hacia fuera del texto, cuando en el texto está la respuesta. Atender las palabras individuales y en su orden de estructura en una sentencia, mejora la práctica de lectura profunda⁴⁷. Disfrutar de leer, demanda que dentro de la literatura se nos exija releer frases exquisitas hechas con sumo cuidado y belleza; familiarizarnos con las palabras usadas en nuevas formas, buscar las que no están en nuestro lexicón e imaginar las imágenes racionales y emocionales que nos crean los cuerpos de texto.

También es leer lentamente. Igual que para disfrutar de una comida, así, también los libros exigen ser leídos con atención y no caer en precipitaciones. Sin duda, algunos materiales de lectura requieren velocidad, pero la literatura científica, técnica y humanista, merece lectura profunda dado que son estructuras del arte de pensar. Le advertimos que leer con rapidez este tipo de literatura, es una manera de engañarnos en pensar que estamos aprendiendo algo. Al leer rápido la literatura académica o científica, el cerebro no está pensando y estableciendo conexiones lógicas en el discurso. Lectura rápida es conocimiento superficial y exceso de confianza en el

conocimiento de las propias palabras y su papel dentro de sentencias⁴⁸. Los lectores más lentos suelen ser los mejores lectores, obtienen más significado y los afecta más profundamente en su pensamiento la literatura⁴⁹.

“No es la lectura de muchos libros lo que nos hace más sabios, sino, la lectura lenta y profunda en su razonamiento de unos pocos”, esto dicho por Richard Baxter; sugiere leer con lápiz o resaltador en mano, tomar notas e investigar todos los términos que nos exige el texto. El valor de un libro son sus palabras e ideas, no la longitud de sus páginas. Para leer bien, hay que desarrollar la capacidad de un lento proceso de análisis, describiendo lo dicho por un libro y tomando una postura respecto de sus ideas, no es sobre lo que pensó el autor, es cómo pensar las verdades expresadas por este pensador. La virtud de la literatura no podemos comprenderla separándola de su forma. La forma de un artículo, ensayo, novela, cuento, poema..., es la propia naturaleza de su experiencia racional y estética. El **contenido** de la obra literaria es lo que dice; su **forma** es cómo lo dice. Por desgracia, estamos acostumbrados en la vida escolar a concentrarnos en el contenido, quizá porque no se nos forma en el sistema de escritura con solidez.

Esta tendencia es el fruto de la influencia de la cultura por comunicar, registrar y en emplear la escritura menor medida como medio para pensar; es decir, bajo la idea de una utilidad práctica a expensas de la belleza y la estructura coherente del discurso. La originalidad de la forma, es lo que distingue al texto académico del informativo e instruccional. El texto literario de ficción, dentro del cuento, novela y poesía, logra a través de la imaginación que los lectores reaccionen al conocer la naturaleza humana y su propia naturaleza a través de su aproximación a la experiencia vicaria.

El primer desafío después de conocer el alfabeto, uno inherente a la lectura, es la idea de que las letras corresponden a sonidos. Este aprendizaje no es innato, por lo que, debe ser educado. La lectura es cuestión de aprendizaje y usar este código con base a sonidos de sílabas, recreando la gramática en un sistema de escritura e interpretando un discurso. Al existir palabras homófonas (que suenan igual, pero se escriben diferente), tendremos que prestar atención a la ortografía. Esto quiere decir, que la representación simbólica de las palabras, el cómo se escriben y aparecen en las páginas, es el conjunto de conocimientos que al lector le permiten ir directamente al significado asociado. La práctica de la lectura y la escritura, son determinantes para aprender

cómo se escriben y cuál es el significado de las palabras. Traducir palabras escritas en sonido, es determinante para desarrollar el camino de la ortografía. La capacidad de asociar un significado a lo leído, requiere profundizar más allá del conocimiento ortográfico. El practicante de palabras como sonidos, lo primero que reconoce es que el conocimiento ortográfico, es algo sobre cómo se escriben las palabras.

En resumen, la lectura es el ejercicio de atención en la información, de acuerdo con Simone Weil: “la principal de las virtudes humanas”. Al leer la información, nos trasladamos al viaje de muchos gigantes del conocimiento para encontrarnos con sus mentes, es una práctica intensa para nuestro cerebro que nos vuelve nómadas en el saber. No hay lectura de información que no nos lleve a abrirnos a una realidad textual, nuestro esfuerzo lector tiene la garantía de hacernos para nuestra intimidad de un espacio para el asombro y la curiosidad. Cuando apenas logramos permanecer en un texto, cuando la atención es tan débil que el proceso de leer apasionadamente no se logra, lo escrito es avanzado apenas como proceso mecánico, sin imaginar lo que expresa, la claridad solo es posible de lograr cuando se investiga toda palabra o frase que no comprendemos, interpretar es el primer paso de la lectura lenta y profunda.

Interpretar información desde cualquier forma de documento, es avanzar en el sentido que esconde como secreto el propio texto. Este secreto es la imaginación que provoca la voz interior del texto. El momento decisivo para todo lector es, investigar lo desconocido o huir del texto, y ocultarnos cobardemente entre la pereza y autojustificación de que no nacimos para ser científicos, ingenieros, artistas, técnicos...

Cualquier documento ya sea libro, tesis, novela, cuento, poema, artículo, ensayo, video, fotografía, manual, formulario, compendio, patente..., representa conocimiento del estado que guarda la actividad cognitiva humana en relación con la realidad que se investiga por la civilización.

3. Lo literario

La lectura en silencio es como la melodía que se toca dulcemente en sintonía. Desde que comenzó la civilización, las personas han anhelado comprender lo que significa el ser humano. Para algunos esa búsqueda los llevó a la religión, la poesía, la ciencia, las matemáticas, la literatura, el lenguaje. Pero los que buscan en el arte, incluyendo el arte de pensar en la ciencia y la arquitectura de metáforas en la poesía, un investigador así puede recorrer caminos múltiples, pero sin duda el movimiento romántico en la poesía que surgió de la mano de la psicología del siglo XIX, se adentró más que muchos otros en lo humano. La poesía abrazó la empresa de revelar el conocimiento de lo humano al hacer su objeto de estudio el amor y las emociones en general. El campo de la mente y el comportamiento en el campo de la psicología, mantiene hasta nuestros días una conexión con la poesía desde el psicologismo, subcampo del estadio de la psicología de la literatura⁵⁰.

El Psicologismo es un movimiento moderno, un marco de referencia donde las verdades lógicas y matemáticas, deben explicarse en términos de verdades psicológicas⁵¹. Uno de los problemas modernos que atiende es el del sesgo cognitivo⁵², expresado como una corrupción de la razón que justifica la verdad, sesgo inducido por las emociones. Es un campo definido por la "teoría del significado", incluye más que solo a la lógica silenciosa que constituye la base de la acción axiomática de la razón, es decir, en la acción de pensar hay filtraciones emocionales. Para los matemáticos Frege y Gödel consideran al psicologismo como la suerte de encontrar significados fuera de términos puramente lógicos, es una visión del significado de las palabras y su comprensión, donde el lenguaje sustituye a la idea de mente⁵³. El psicologismo es un punto de vista según el cual las expresiones individuales son únicas, hace énfasis en la importancia del significado de los significados asociados a la expresión. Es un tema de conjetura o especulación sobre cómo son las cosas en un ámbito de lo privado oculto detrás de su comportamiento y, sobre cómo funciona la comprensión en lo más individual, tal como

lo hace en su oficio el poeta que encuentra significado desde sí mismo. Desde luego, el punto de vista de cada poeta es original e incompatible, pero, es una forma de conocimiento de lo humano más que válida para la sociedad, podemos decirlo, es un arte de expresar la vida humana.

El psicologismo, utilizado por la ciencia cognitiva para el análisis de un número diferente de puntos de vista en la investigación científica, centra sus esfuerzos sobre el fenómeno mental de la lectura de literatura. El psicologismo, estudia el comportamiento interno de la inteligencia literaria que depende del procesamiento de proposiciones, metáforas, frases y sentencias; son informaciones internas que producen la base de la imaginación y comprensión constitutiva de la salud mental⁵⁴. Además, explora lo que sucede con la autogestión de emociones en los escritores y, argumenta que algunos que no logran regresar de sus viajes emocionales autogestionados; este impedimento de retorno a su realidad podría explicar el suicidio de muchos de estos escritores a lo largo de la historia (Kaufman, S. B., & Kaufman, J. C. (2009)).

La metáfora, es esa misteriosa capacidad humana que une el pensamiento y a la emoción con el lenguaje, no se pretende reducir a una descripción científica de su lectura o escritura, es algo más que la experiencia de ver una mariposa reducirse a ecuaciones. En este sentido, tenemos la intención de hacer dentro de la psicología literaria conexiones con la psique original del símbolo, como sustancia que toma la mariposa como un emblema. Gran parte de la investigación se centra en la comprensión del pensamiento humano y en particular el pensamiento por analogía, un proceso íntimamente ligado a lo literario y en particular a la metáfora.

¿Por qué abordar a la metáfora?, porque gira dentro de uno de los estilos de pensamiento más desarrollados, el conocer por analogía. Después de todo, la analogía está en todo tipo de prosas. La metáfora tiene muy buenas razones para ser considerada una fuerte conexión entre el lenguaje, emociones, razones y el cerebro. La literatura es una forma especial de lenguaje en el que el significado simbólico es sonido e imagen. Harold Bloom refiere a la literatura como lenguaje figurado, concentrando su forma en

lo expresivo y lo evocador⁵⁵. La metáfora es una variedad especialmente importante de lenguaje figurado, común en el lenguaje coloquial y prosas, pero particularmente esencial en la poesía. La literatura emplea el pensamiento por analogía para crear nuevos conceptos. La ciencia ha identificado de manera peculiar, que la rítmica que produce la metáfora desencadena la actividad de regiones del cerebro que apoyan el lenguaje, la razón, la emoción y aprendizaje de la música⁵⁶. En definitiva, un poema pone a bailar a las neuronas dentro de un lenguaje rítmico.

Los efectos de la literatura tienen una consecuencia en la conciencia, en la propia naturaleza de una trascendencia de un fuerte sentido de amor universal y particular solidaridad con los semejantes. La ciencia ha mostrado fuerte interés por el estudio de lo literario, dado que abre una ventana de observación para el estudio de la mente, muestra las complejidades con las que un cerebro construye el mundo y unifica el pensamiento, lenguaje, emociones e imágenes en un juego de placer racional y emocional⁵⁷. La literatura no es sólo de interés en su propio espacio académico, también puede servir como un microcosmos de la creatividad humana, con su poder de pensamiento por analogía.

La comparación por analogía es un modo de conocimiento objetivo y subjetivo. Cuando lo hacemos en modo objetivo, actuamos como observadores del mundo incluidos nosotros mismos. En esta refinada forma de visión objetiva, nos asumimos como científicos, obteniendo conocimiento derivado de observaciones compartidas, sistemáticas y verificables. En el extremo subjetivo, cada uno de nosotros ve al mundo desde nuestro punto de vista interior, haciendo referencia a un sentido interno de sensaciones, percepciones, sentimientos y pensamientos. Es decir, nadie comparte nuestra experiencia personal de vivir. Hay una soledad irreductible en la base de la condición humana.

Para leer la metáfora (a menudo decimos), es decir una cosa para significar otra cosa. ¿Cómo lograr esto? ¿Por qué es algo valioso? Nos parece algo muy extraño. La metáfora

desde la antigüedad es reconocida como señal de personas con dotes de genio, especialmente por Aristóteles. Es la marca del genio que desarrolló una investigación por semejanzas, hablando con su propia existencia singular. Pero, otros refieren la expresión con analogías como una forma confusa de pensamiento, consideran a la metáfora un análisis crítico inapropiado⁵⁸. Es decir, consideran a la metáfora una forma de sustituir la verdadera incertidumbre de la existencia con ambigüedad semántica. Pero el error es descalificar esta forma de conocimiento, dado que la metáfora es un descubrimiento que plantea un problema y desarrolla una tesis en forma de poema⁵⁹.

La ambigüedad es generalmente menospreciada por los que practican el discurso práctico y objetivo. Incluso Wittgenstein advirtió a las personas a hablar con claridad o bien mantenerse en silencio⁶⁰. Pero, para bien o para mal, la poesía nunca tomó la posición de cancelar otras formas de conocimiento como el estilo objetivo de la ciencia. Ciertamente, cualquier estilo de pensamiento, definirá sus propósitos, lo literario refiere a lo humano y lo científico a la verdad objetiva. Pero, los lenguajes naturales que hablamos son generados y renovados en el espacio social por todo tipo de metáforas y ambigüedades. La definición matemática es clara, pero es apenas un mundo muy limitado por su rigor en la conversación cotidiana.

En matemáticas una línea curva, puede ser una línea continua que en un espacio geométrico, cada punto de ella es parte de un círculo. Pero en la poesía sus significados sustantivos, pueden ser verbos. Por ejemplo, el camino más corto para nuestro retorno; podemos leer entre líneas; poner todo en línea con nuestro futuro; preocupación por el delineado de la muerte. Estas ambigüedades parecen ampliar las múltiples posibilidades semánticas del lenguaje literal y dentro del metafórico. De hecho, podemos decir que la metáfora juega a abrir nuevas posibilidades de significado. Shakespeare en su soneto 18 refiere “cuando en eternas líneas tu tiempo es crecer”. Desde luego que, esta metáfora tiene poco sentido fuera del contexto del texto, pero su significado crece orgánicamente dentro del poema de Shakespeare. El poeta está hablando de su propio ser que será recordado para siempre. Las líneas de tiempo son el

poema mismo una vez terminado, después consignado al tiempo. Sin embargo, otra sugerencia es que el poema es eterno, al seguir creciendo como una línea de linaje que se extiende a través del tiempo, así como resuena entre generaciones venideras. Hasta ahora, se mantiene la promesa audaz que su poema recorrerá una infinidad de líneas de tiempo.

En una metáfora poética, no necesariamente elegimos entre interpretaciones diferentes. De hecho, es mejor dejar que resuenen entre sí, una metáfora actúa como una unidad de combinación de significados posibles⁶¹. Paul Ricoeur refiere a leer metáforas como lo opuesto al discurso científico y técnico; el lector no está obligado a elegir entre dos significados que son igualmente probables de ser admitidos en el contexto. Sería la ambigüedad la que se honra como plenitud de significados de un pluralismo⁶². En contraste, el neurólogo Semir Zeki, ha descrito que la actividad neuronal en las metáforas es más intensa que cuando se le exige una sola interpretación, la fluidez neuronal del arte plástico, la poesía, la música, contribuyen en un fuerte impacto en potenciar la imaginación, del mismo modo una metáfora transmite sensaciones similares a visiones multidimensionales⁶³.

La fuente de creatividad de las metáforas surge de la vida de la experiencia humana y de su uso frecuente convencional, tanto en poesía como en la comunicación cotidiana. En metáforas, casi cualquier cosa puede aludir a una persona, transformar la personificación. Por ejemplo, la muerte es vista como la parca que cosecha una flotación, como un vagabundo humano, una gota de rocío que cae de una flor y se convierte en lágrima⁶⁴. Las metáforas se tejen de conexiones recurrentes entre conceptos que se manifiestan como frases, similares a ríos que fluyen por el tiempo, ojos que pueden mirar hacia abajo en nosotros mismos y así hacer estrellas, sueños de descensos al Yo y también a la muerte⁶⁵.

La ciencia cognitiva en su estudio de las metáforas, esta visión parece ir tan lejos como para negar la distinción entre el lenguaje objetivo y lo literario⁶⁶. Lakoff y Johnson

logran asociar a la metáfora dentro todos los estilos de pensamiento que buscan crear nuevos significados. La palabra en el cerebro, es entendida en términos de una red de otras palabras en una correspondencia conceptual o mapeo por analogía⁶⁷.

Si bien las metáforas abundan en la poesía, esto quiere decir que, el estilo científico recupera sus significados en la red cerebral al modo de analogía. La vida es camino, sus tropiezos son estaciones del año y la salida, la muerte como flotando fuera del tiempo. Estas metáforas requieren conexiones objetivas (lo literal), para que su comprensión sea legítima. Lo literario en nuestra opinión, es la creación del imaginario construido con metáforas sobre la base de un lenguaje literal. La metáfora y lo literal son interdependientes no se necesitan enmascarar una a la otra.

Las fuentes metafóricas, especialmente las utilizadas en lo literario, tienen esfuerzos que crearon lazos con la percepción, la acción y las emociones. Por ejemplo, “el estudiante es una primera floración no malgastada”, los seres humanos no somos plantas, para comprender esta metáfora, hay que sentir los ciclos de impacto emocional en la vida humana. La poética simbólica es a menudo una fuente de transferencia de emociones, que convierten por asociación un objeto en una emoción o pensamiento. Un símbolo poético es una metáfora que actúa como una especie de algo concreto, simultáneamente emocional y cargado de abstracciones. Este símbolo es de carácter multidimensional, dado que simultáneamente conecta lo objetivo con lo subjetivo. Lo que lo hace interpretable al símbolo poético, es que estas estructuras lingüísticas conservan lo universal para referir a lo íntimo de la existencia del poeta. En otras palabras, la simbolización literaria es individual e interpretable por ser construida sobre lo universal. En lugar de volver lo literario irracional, el escritor forma abstracciones sobre el discurso objetivo y lo hereda dentro de la carga emocional, en el diseño de símbolos poéticos o metáforas con conexión a tierra.

Lo literario, está basado en símbolos poéticos especialmente poderosos, que al producir organismos emocionales estructurados en versos, un escritor puede aumentar su potencial de impacto emocional y racional para la experiencia del lector. Por ejemplo,

Jean-Paul Sartre habló de las protestas de obreros en París como “el tiempo que fluye suavemente, como una confusión calentada por el sol⁶⁸”. Víctor Hugo refiere a la oscuridad como símbolo poético, al referirla como “La ignorancia, el mal en las naciones, como estrellas que tienen derecho al eclipse. Todo está bien, siempre y cuando la luz regrese del eclipse de una noche sin fin”.

La literalidad, es un estilo de discurso en que se pretende lograr la objetividad y reducir hasta donde sea posible la ambigüedad. Pero, la propia literalidad enmascara la complejidad cognoscitiva de los procesos intelectuales involucrados en su creación. Cada lector, tiene una vista totalmente diferente de lo que está sucediendo en la interpretación, su conocimiento está necesariamente determinado por sus experiencias lingüísticas, en el discurso del tipo que se trate, en la profundidad y rigor de la semántica y, en la lógica modal con que interroga al texto. Y sin embargo, en el transcurso de intercambio al lector del texto la vida cambia, cada participante adquiere comprensión suficiente dependiendo de su apertura a investigar todo lo que en el texto le es desconocido. Esto es lo que se conoce como cognición distribuida⁶⁹.

El proceso de cognición distribuida es similar al de la metáfora, los distintos lectores participantes de un texto objetivo, en cada uno, la actividad lectora provoca diferentes tomas de notas, reflexiones, inferencias y el esquema general que conecta a las piezas de conocimiento⁷⁰. Pero, considerando que la metáfora conecta dominios muy radicales, podríamos decir que, lo literal es una forma muy estrecha de la metáfora. Lo literal depende de un esquema de estilo objetivo convencional a base de proposiciones, operadores modales, inferencias, referencias y propósitos de cálculo, justificación, demostración, descripción, explicación y discusión.

La metáfora es una forma de semántica, que transgrede los límites entre categorías convencionales en el discurso literal. “Un escarabajo que se pasea entre párrafos, cantando en sus maderas en el bosque”, el escarabajo personifica a un humano lector, que realiza intertextualidad entre diferentes textos a la vez. Es un ejemplo, por analogía,

una relación entre múltiples entidades con correlaciones distantes. Así que, una metáfora es un conjunto de asignaciones entre dominios distantes. La metáfora se usa para crear un imaginario de algo que es muy complejo y supera los límites que intenta poner lo literal. Sin duda podemos imaginarlo. Una vez más, el escritor crea una situación literaria conforme aborda desafíos de complejidad. Las probabilidades del mundo real no son importantes, pero nos ayudan a darle un sentido a lo desconocido.

La interpretación de un texto varía de un lector a otro. Lo literario permite al lector crear una red rica en significados y alusiones, interpretaciones distintivas de la conformación del discurso crean interrelaciones en las inferencias, y mejor aún, mantienen resonancia en el imaginario de algo que es muy abstracto. Una metáfora es un texto que compara en la línea discursiva el origen y el destino entre dominios del saber. Una analogía es un modo de conocer considerando un sistema de creencias entre elementos constitutivos y desconocidos, es escribir entre lo literal y lo teórico⁷¹. La combinación conceptual de estos, es un proceso cognitivo que los científicos emplean para potenciar la imaginación donde se les presentan callejones sin salida⁷².

Una metáfora poética, es un solo verso o un poema entero. Cuando una palabra o palabras específicas cambian radicalmente de significado, se ha logrado una metáfora. El significado individual de las palabras importa, pero, no es un enfoque en el sentido de la red del cuerpo del texto. La metáfora extiende la analogía a lo que hay de individualidad en nosotros. Encuentra hacia el extremo del lenguaje lo que en realidad se ancla dúctil en nuestros amores. Hay razones para pensar que las metáforas procesan la analogía vital de nuestra forma única de sentir y pensar la vida. Dibujan y distinguen las relaciones situadas en nuestra condición humana. Niños, jóvenes y ancianos, pueden a través de ella estar en el mismo plano de honesta y clara inocencia.

Uno podría preguntarse, si la definición de metáfora ha adoptado restrictivamente al conocimiento de lo humano. La analogía, es un estilo de pensamiento que aplica imágenes y otros medios lingüísticos, como pinceladas del arte más abstracto y sensible a la piel mortal humana. La imagen para el científico se convierte en fuente de

conciencia que le guía por las tormentas más feroces de la ignorancia. Observe que aprender por analogía es un arte visual de emociones y razones, que interactúan con la lingüística proporcionada por el título de cada pieza poética.

No deseamos restringir el uso de la metáfora como definición básica que se extiende solo en lo poético. La metáfora transmite la incertidumbre en la frontera de los hechos científicos, que están mutando debido a los audaces diseños experimentales del mundo moderno. Una metáfora como dibujo depende de la comparación guiada por el escritor, paso a paso la escritura que viene desde Aristóteles, él desarrolló conceptos subyacentes a las palabras y sus significados. Son extensiones para un medio de imaginación en la literatura más amplia, como en la música, la pintura, el descubrimiento científico y el más humilde pensamiento en la vida cotidiana.

¿Cómo podemos encontrar esperanza en medio de la incertidumbre, el conflicto o la pérdida? Cuando sentimos que hemos perdido la esperanza, podemos encontrar inspiración en las palabras y los hechos de otros. La literatura es la esperanza, toma muchas formas: un camino abierto, una página sin curvas, un mapa hacia otro mundo, un arca, un infante, un guante perdido que regresa a su dueño. Usar metáforas para la esperanza parece apropiado, ya que el concepto de esperanza es difícil de describir. Es más profundo que el simple optimismo, y más misterioso, delicado y esquivo. Es un sentimiento que debemos desarrollar y cultivar, pero al igual que la fe, también es un estado con el que estamos agradecidos. La esperanza puede fomentar la determinación y la agilidad, la capacidad de recuperarse y permanecer determinados (a pesar de los fracasos y los reveses), cuando hacemos esfuerzos diarios para cambiar y mejorar lo que podemos controlar. La literatura habla de la importancia de la esperanza y la resiliencia de gigantes de las letras.

"Esperanza" es la cosa con plumas -
que se posa en el alma
y canta la melodía sin las palabras -
y nunca para - en absoluto -.

Y más dulce - en el vendaval - se oye -
y el dolor debe ser la tormenta ...
eso podría avergonzar al héroe
eso mantuvo a muchos calientes.

Lo he escuchado en la tierra más fría -
y en el mar más extraño ...
sin embargo, nunca en extremidad,
pidió una migaja de mí.

En este punto, es necesario hacernos de una visión panorámica de lo que necesitamos para componer y responder a lo literario. En consonancia con nuestra tradición, la máxima preocupación es con el funcionamiento de la mente de un lector y escritor ideal, no es sobre un estudiante aburrido en clase obligatoria de física relativista. Para caracterizar estos ideales, debemos recurrir a cómo el poeta o el científico han pasado por este acontecimiento transformacional, un viaje psicológico que tal vez doloroso y peligroso, pero del que regresaron con un elegante poder de habla y, una compulsión para componer texto inédito que tendrá significado para alguien. En nuestra idealización, un texto está destinado a un lector preparado de alguna manera; que honradamente está dispuesto al esfuerzo de investigar todo aquello que le es desconocido en el texto, y que como un niño, tiene la energía de la voluntad de no traicionar su curiosidad.

Tengamos en cuenta que nuestro escritor y lector ideal, están hundidos en la tierra para hacer conexión verdadera con la realidad y el conocimiento de lo humano. Los lectores reales serios a veces se aproximan a sus contrapartes ideales⁷³. El ideal, es más encarnado e intenso en las artes creativas del pensamiento, un lector serio que se dedica a investigar y escribir respuestas justificadas y emocionantes; estos individuos serios pueden de hecho, leer un mismo libro una y otra vez durante su vida. La evidencia psicológica apoya un estrecho vínculo entre los *estados de la mente* de los escritores y

lectores. Si los escritores del pensamiento matemático se sienten inspirados por el texto que componen, los lectores de este texto son más propensos a encontrar inspiración en él⁷⁴.

¿Cómo se relaciona la psicología humana con lo literario? Lo literario surge de la experiencia interna del escritor, que tiene como objetivo impactar la experiencia interna del lector. O como diría Harold Bloom, “la conciencia es para la poesía, lo que el mármol es para la escultura: el material que se está trabajando⁷⁵”. Podría objetarse, el mármol es una materia prima proporcionada por la tierra, mientras que las palabras tienen un origen muy distinto. Las palabras son lenguaje natural, producto de la conciencia distribuida a través de generaciones de hablantes humanos que moldearon sus significados. Pero lo común entre escultura y lo literario, es que la conciencia impacta en todas las artes, es su conexión con la ciencia, la matemática, la poesía y lo literario, que se profundiza con el paso del tiempo en nuestra civilización.

El flujo de conciencia en el texto y en cualquier otro arte, William James lo describió como entrar en un río dos veces, y en la segunda ocasión no será el mismo río, ni el mismo yo de la persona. Nuestra conciencia de pensamiento y sentimiento, se expresa como un fluido continuo, interrumpido por intervalos de sueño y en casos de pereza extrema, pero con una unidad subjetiva que nos permite sentir que algo del primer río permanece en significado en nosotros⁷⁶. Uno de los aspectos más notables de la conciencia, es que nos permitimos adoptar muchos puntos de vista diferentes, la perspectiva puede moverse como una cámara de cine, cortar y hacer zoom de un acercamiento a un estrecho nicho de la realidad, y de vuelta otra vez regresar a la visión panorámica. Y lo literario es ese movimiento de la conciencia, son percepciones y experiencias que pueden ser mezcladas con recuerdos y posibilidades imaginadas dentro de la razón más rigurosa.

Aunque la conciencia es continua, no es recurrente y confinada a un solo nicho, los humanos procedemos en consenso para extraer conceptos que pueden ser compartidos

a través del lenguaje. El lenguaje literal es composición creativa, implica la aplicación de reglas sistemáticas de la gramática generativa y, la combinación de elementos conceptuales discretos encadenados a la lógica modal, con el fin de formar pensamientos completos, proposiciones, frases, metáforas, cláusulas que pueden ser objetivas o bellamente una ficción. La experiencia interna se altera en respuesta al contacto con los estilos de pensamiento, tal vez el efecto literario de visualizar escenas e imaginar ecuaciones fundamentales de la realidad, es sí, la sensación de domesticar y pacificar la violencia humana⁷⁷.

Si bien el flujo de conciencia se alimenta por la habilidad y la experiencia en la lectura, el sistema de escritura, lo ortográfico, el puntuado y el arte de crear sentencias, cláusulas y argumentos; aproxima la combinación de palabras, sentencias, párrafos al arte de razonar y sentir la **solidaridad gratuita**, es decir, lo literario es sentir el valor moral de traer virtud inédita al hombre sin más como propósito que la compasión. La brecha es particularmente evidente, la gramática y el sistema de escritura son aspectos de la experiencia interna relevantes para que el flujo creativo exista en el escritor. ¿Qué se puede hacer entonces, para comunicar la riqueza de las experiencias interiores que se hallan entre lagunas de notas y borradores? El arte ofrece alternativas, una que sugerimos nosotros es por un lado, leer los modos de pensamiento y tomar notas con maestría desde la literatura disponible. Por otro lado, interactuar con el entrenamiento y comprensión de los procesos de la escritura creativa que le ayudará a lograr la fluidez de su arte.

Para comprender cómo el lenguaje puede lograr arte en la escritura, en cierto sentido, es trascender el lenguaje, tenemos que mirar un poco más de cerca los ingredientes que entran en juego, ya que estos determinan sus fortalezas y lo que podemos hacer con ellos. Podemos citar a cuatro componentes del lenguaje: sintaxis, semántica, pragmática y valores epistémicos. Estos componentes producen el significado en el sentido más amplio de lo literario. En su articulación, se está dominando colectivamente las bases del ritmo y el estilo del pensamiento. La prosodia a su vez está estrechamente ligada a

la pragmática, que tiene el mayor potencial para expandir el poder literario del lenguaje, para transmitir matices estéticos y racionales de la experiencia interior.

Una sentencia, es una expresión en contexto que se convierte en un acto de habla. Críticamente, en muchos casos la frase se entenderá más que en significado literal, en una clara insinuación a una ventana abierta de significado metafórico. Si la comunicación del texto fue satisfactoria, el agente lector habrá hecho una inferencia integrando lo que se dijo explícitamente con indicaciones gramaticales y contextuales pertinentes. El significado involucra a la experiencia del escritor y del lector, haciendo que este último reconozca la intención de cada sentencia.

Una forma útil de pensar a lo literario es relacionarlo con la metáfora. Entonces, es una extensión de la pragmática, y es guiada por el contexto del lenguaje literal. Las metáforas son lenguaje que en operaciones mentales crean formas particulares de pensar, como el razonamiento por analogía. Mediante la integración de dos objetos mentales o más, podemos relacionarlos entre sí, donde uno o ambos objetos pueden ser al menos parcialmente descritos en lo literal, así crear una metáfora, es innovar en las relaciones mentales y un juego literal que se insinúa desde un contexto.

La metáfora genera un significado que va más allá de lo que el lenguaje literal puede decir. Son piezas cortadas de contextos distintos que logran ser relacionadas en el interior de la experiencia y, en unidad, estas pueden crear mundos nuevos. Sin duda hay misterio en el corazón de la metáfora, el valor emocional de su experiencia. El vínculo entre objetos mentales, la capacidad humana para pensarlos y sentirlos los entrelaza. T. S. Eliot consideró que la creatividad humana absolutamente original es absolutamente mala. Casi inevitablemente el texto depende de reutilizar las viejas ideas de nuevas maneras, lo original se define (desde este poeta excepcional), como una fuerza de destrucción y construcción creativa, donde el viejo mundo es cimiento de las nuevas ideas.

Observe la intrigante ambigüedad de la descripción de lo que la mente hace en las metáforas. Tal vez, la mente simplemente no se preocupa, es como un niño juguetón e irresponsable que descuidadamente rompió un florero y descubrió la ley de la gravedad física y en lo familiar por la pérdida de una reliquia.

Mientras leemos el cerebro se ocupa de construir un marco de ideas en las páginas, que evoluciona con los años de práctica. En este punto, cada palabra y cada obra son ladrillos de lo mental, con cada nueva lectura podemos hacer conciencia de lo que antes estaba bajo el radar. Nos lleva décadas averiguar la clase de lector que podemos ser. Nuestro cerebro se llena de ricas conexiones con cada reflexión e ideas surgidas de la lectura, afortunadamente, los placeres de la lectura superan su malestar. A nuestros cuarenta y ocho años, seguimos siendo jóvenes descubriendo los placeres de volver una y otra vez a una buena novela, el lector que aprendió que no tiene que ser niño para ser iluminado por Julio Verne, remedia su situación acelerando su lectura en diversidad. Como lector devoto, sabemos lo que significa que los libros nos moldeen: la persona que somos envejece, pero, nuestra lectura nos rejuvenece, a veces, nos hace mirar el mundo como un niño inocente que lo descubre todo.

La retención de la lectura - la capacidad de recordar, articular lo que hemos leído- es algo que, en los jóvenes de educación media y superior, suele ser un problema para intensificar su educación. La capacidad de recordar las palabras y las ideas que leemos equivale a nuestra capacidad para ser moldeados, instruidos y guiados por los estilos de pensamiento. Los estudios sugieren que el cerebro retiene muy poco de lo que simplemente se lee, pero es instantáneamente capaz de recordar más de lo que ha sido subrayado, anotado o interactuado de alguna manera. Eugenio Peterson, dice que debemos “**imaginar**”, como proceso sobre lo que está escrito, de tal manera que, se quede en nosotros⁷⁸. Contrario a leer como consumo de información, al leer debemos permitirnos que reavive nuestro ser, lo emocione y le seduzca en sus razones, se debe considerar todo libro una forma de virtud para nuestro ser. Si queremos retener debemos hacer que leer sea una conversación que considera tomar notas en un proceso de apropiación. Convertirse en lector perspicaz, marcado por una mente al modo libre

en la disciplina, es hacernos de un ambiente para la discusión de los conocimientos, la exposición de ideas y la delicia de sorprendernos mutuamente con lo que otros leen. El compartir lo que nos excita o nos preocupa a cada uno de nosotros desde nuestra lectura, intensifica el impacto de las palabras elegidas a medida que conversar lo leído en compañía, nos une en amistad y deleite intelectual.

No hay nada mejor que grupos de discusión como compañía para nuestro viaje de lectura. Personas con las que compartir el deleite o la perplejidad de los desafíos, consideran la posibilidad de formar compañerismo al ritmo de lo que se lee. Crear seminarios o círculos de lectura donde se dicten lecturas, es una forma muy productiva de generar aprendizajes complejos.

Por lector, nos referimos a las personas que tienen el hábito alfabetizado e inteligente de comprensión del mundo literario de la palabra escrita. Hay en las aulas la sensación de que la lectura no es tan necesaria como lo fue en años atrás. Es debido a que, los nuevos medios de comunicación en red, están diseñados para hacer parecer que el acto de pensar ya no es necesario. El tomar posición y hacernos de puntos de vista intelectuales, es una empresa muy lejana al ser simples espectadores de las redes sociales en la web. Los mensajes en las redes se hacen a menudo tan eficaces para reducir al mínimo el esfuerzo de pensar. El lector no es un espectador, se inserta en la empresa de evaluar la justificación de todo pensamiento. Se aleja de la opinión que satura los medios de comunicación, y se instruye en un proceso virtuoso que evalúa evidencia, coherencia de argumentos, fundamentos, modelos de explicación y demostración. Un error en las aulas, es cuando el profesor intenta copiar el tipo de mensaje simple y reducido de las redes sociales, bajo la idea de captar la atención de espectadores y no de serios pensadores. La lectura pasiva es imposible que forme científicos, ingenieros, químicos...; una mente dormida, contrasta con una mente activa en todo su potencial de razonamiento.

Aunque, estrictamente no hay una lectura pasiva, en la vida actual de pos-verdad se intenta continuamente generar contenidos que impliquen el mínimo esfuerzo para su

escucha o lectura. Un gato sufriendo un accidente chistoso; una fotografía que enseña piel de más; el morbo de noticias exageradas sin fundamento...; ¡sí que captan la atención de muchos! La lectura es el arte de reconocer el conocimiento verdadero, ético y estético; la habilidad del escritor y del lector converge en progreso intelectual como sinónimo de dignidad humana. Los escritores de todo tipo de literatura atrapan al lector desde esa dignidad humana, no como el salvaje control de manipulación y enajenaciones tan presentes en las redes sociales informáticas y en muchas aulas actuales. ¿Qué implica la lectura activa? Hacernos de un sistema de escritura, de toma de notas, de la arquitectura de sentencias, de la habilidad de la lógica modal en cadenas de razón y argumentos; pero ante todo, aprender los diferentes estilos de pensamiento: poético, literario, matemático, científico, de diseño, de ingeniería...

A menudo, se define leer, como un sistema de interpretación donde cerebro y libro tienen éxito en la medida que lector y texto lograron la plena transferencia de sus mensajes. Esto es demasiado simple y erróneo, colocamos en un lugar al libro y en otro a la mente. Además, al terminar una lectura esperamos transferir la información a un lugar asequible en nuestra mente dejando de lado la comprensión de lo leído, este acto en apariencia inofensivo representa el extravío, es la pérdida de lo que nos impulsa a tomar una postura de lo abordado formando un discurso elaborado, el aumento de sensibilidad y descubrir con asombro lo que otros con maestría heredaron en sus escritos. Suponga que lee un libro del que casi nada comprende, por falta de vocabulario y capacidad racional para procesar los argumentos; usted aún consideraría que logró su lectura. Otra persona lee este mismo libro y logra explicar más profundamente su contenido. Esto nos dice que, no estamos haciendo bien nuestro trabajo intelectual de leer. Si al leer no distinguimos a las familias de palabras del español, las estructuras de sentencias, el tipo de sentencias, no manejamos los operadores discursivos con solvencia y carecemos de formación para analizar el discurso argumentativo; esto es una tormenta perfecta si tenemos la necesidad de leer literatura académica o científica. Por tanto, el arte de leer es el proceso de una mente entrenada para sortear los obstáculos de comprensión dentro de los textos. La mente lectora transita de menores grados de comprensión a mayores capacidades analíticas

conforme se foguea dentro del sistema de escritura, la lógica modal, las arquitecturas de sentencias, la ortografía, el puntuado y la argumentación. En síntesis, una mente lectora de alto desempeño en la literatura, es formada en tres grandes dimensiones: epistemología, psicolingüística y escritura creativa.

La distinción de leer, para transferir información y leer para ganar soberanía intelectual (comprensión). Tendremos que considerar que la primera, nos margina de la maestría del arte de pensar, y la segunda, posibilita el arte de pensar con fines creativos de excelencia entre las diferentes disciplinas. La innovación en la educación llamada “superior”, debe destacar la lectura con propósitos de soberanía intelectual, no solo por progreso social, sino también por justicia social.

4. Sistema de toma de notas

Para dar contexto, presentamos el preámbulo a la educación reflexiva, creativa y de rebeldía en las ideas, planteamos esquematizar el problema al que nos enfrentamos en un cambio de esta naturaleza en el aprendizaje:

Componer con palabras, es hacerlas presentes de la forma menos evidente, es acumular cadenas de palabras no depositadas al azar. Componer texto, tiene el cuidado de seleccionar y de resignarse en el borrador de lo imperfecto. Nuestra imaginación siempre se quedará lejos de alcanzar lo que el código escrito logró. Este arte de la escritura es un estado de imperfección, debemos tener claro, se busca la objetividad o un momento de mayor objetividad, presencias o aceptación de lo que somos como escritores. Conversar con el mundo es escribir. Este oficio de redactar se distingue por darse en una extraña soledad. El problema es la fragilidad para habitar el libro en el imperio de la saliva en las aulas. Esto es un cambio de escala, medirnos con lo que habla la literatura más allá de lo que habla la monotonía del profesor. Liberarnos de la apropiación ingenua de lo que nadie se molesta en justificar, demostrar, fundamentar, calcular, explicar...

La literatura y la naturaleza, siempre han tenido mejor gusto que las explicaciones improvisadas de la educación de transferencia de información. El problema, es que se buscan más las razones para leer, que aprender a leer con maestría. Se supervisa lo estéril de cumplir con un

plan de estudios y se desprecia si los estudiantes lograron ser más que piel recipiente, es decir, liberaron su independencia intelectual.

El arte de educar es lo contrario al espectáculo. Se requiere algo más íntimo para elaborar nuestro conocimiento. El espectáculo de los logros de calificaciones es la ilusión de la realidad y, la literatura académica empeña lo verdadero de nuestro talento. Entretenimiento en el aula es solo guardar la desesperación creativa de la juventud. La literatura tiene que hacer presencia en los procesos intelectuales, parece que ahora mismo en el aula sin literatura caminamos en muletas. El aula es una cosa que está ahí y no conspira a nuestro favor; divorciada de la literatura nos impone despectivamente su realidad.

Los estudiantes acostumbrados a ser receptores pasivos de información, estos carecen del conocimiento de sus propias limitaciones, ya que tendrían que saber acerca de una vasta habilidad de elaboración del conocimiento. Aunado al sentido de pasividad, son también muy confiados mostrándose incapaces de resolver juicios rigurosos, mientras que los que desarrollan las competencias de investigación tienden a realizar preguntas para intentar descubrir los fundamentos y justificaciones que dan forma a dichos conocimientos. Los formados en la competencia de investigación no tendrán problemas para encontrar las razones que sustentan las referencias en la literatura, ya que, por lo general tienen el hábito de detectar y pensar a través de la confirmación de hechos y argumentos.

Los buenos estudiantes, constantemente emprenden tareas de investigación por sí mismos, ya que se centran en lo que no han aprendido y dominado todavía. El desempeño intelectual de los autodidactas, pasa por descubrir la vasta cantidad de conocimientos que hay en cualquier tema, la sensación de que realmente nunca estamos a la altura del desafío intelectual. Este texto es para los estudiantes ambiciosos y con el carácter intelectual de escritores curiosos, que entienden que el estilo de pensamiento científico, es escribir con maestría más que proclamar opiniones, es lograr pensar al

escribir para justificar, explicar, fundamentar, describir, calcular y categorizar en la tarea de la comprensión que vale la pena compartir.

Todo tema es un problema complejo. Incluso si usted no pretende desarrollar una gran teoría y solo quiere hacer un seguimiento de lo que lee, al organizar sus notas y desarrollar síntesis de pensamientos, usted tendrá que lidiar con un cuerpo cada vez más complejo de contenido, especialmente porque no se trata solo de recoger información, sino de hacer conexiones entre ideas y crear su propia postura. La mayoría de las personas intentan reducir la complejidad separando en pilas y archivos la información recuperada. Ordenan sus notas por temas y subtemas, hacen que parezca menos complejo, pero, rápidamente ese acomodo resulta al lector más complejo. El acomodo de la información no consideró para estos casos comunes, construir y encontrar conexiones entre las notas, lo que significa pasar de la usabilidad a la utilidad argumentativa.

Afortunadamente no es cuestión de elegir entre usabilidad y utilidad, sino más precisamente de dominar un estilo de pensamiento científico para lidiar con nuestra ignorancia. La mejor manera de sortear la complejidad, es mantener la estructura del conocimiento como medio para producir simplicidad, es decir una estructura al modo: antecedentes-problema-hipótesis-método-discusión-solución. La simplicidad se da dentro de cadenas de razón y argumentos. La simplicidad es reconstruir la estructura de los conocimientos, reconociendo conexiones y cuándo la literatura nos señala nuevas conexiones en el nivel del contenido escrito. Hay evidencia empírica de que este fenómeno de producir simplicidad para enfrentar la complejidad tiene una lógica exitosa⁷⁹. Es un procedimiento de toma de notas al modo de una reescritura de temas, en la que se estructura con la lógica del estilo científico mostrando los efectos de alto desempeño en los conocimientos de los estudiantes⁸⁰.

Tomar notas con maestría, refiere a invertir tiempo y esfuerzo en cambiar, si, al dejar de hacer lo que antes se hacía. Los problemas surgen cuando configuramos nuestro trabajo de una manera inflexible que no podemos ajustarlo a procesos distintos. Para hacer esto,

debemos mantener bajo nuestro control las opciones abiertas en la composición escrita. Usted necesitará un sistema para pensar y organizar sus pensamientos, ideas y hechos recogidos de la revisión de la literatura.

El sistema básico es construir dos **tablas de argumentarios**, una con la **bibliografía**: referencias, breves notas parafraseadas, citas textuales, palabras clave. La segunda tabla de argumentarios, con **notas de discusión**: Se elaboran sus pensamientos integrados en forma de cadenas de razón, argumentos y reflexiones de ideas, comentarios y pensamientos sobre nuevas posibilidades. En esta última tabla se desarrollan notas de antecedentes, definición del problema, hipótesis, identificación de variables, métodos y se escriben algunas conclusiones parciales de la revisión de la literatura.

Con las dos tablas de argumentarios: la bibliográfica y la de discusión, se procede a crear un **minitexto**, seguido de procesos de retorno a las tablas de argumentarios para desarrollar cuerpos de texto en **unidades de cadenas de razón y argumentos**:

- Se dan antecedentes del problema.
- Justifica la objetividad de las premisas.
- Fundamenta los cimientos teóricos.
- Describe analíticamente las piezas del sistema de explicación.
- Discute alternativas y evidencias.
- Se realizan cálculos.
- Se categoriza el universo del problema.
- Se definen métodos.
- Se delinean nuevos caminos de investigación.

Sistema de toma de notas

1. Argumentarios
2. Minitexto
3. Cadenas de razón y argumentos

Conforme se lee, se escriben notas de información bibliográfica y notas de discusión, leer da paso a la elaboración de piezas de cadenas de razón y argumentos. Estas notas alimentan la discusión de un minitexto, que seguido a este se desarrollarán piezas del cuerpo del metaargumento: antecedentes-problema-hipótesis-método-discusión-solución. Aunque, las notas bibliográficas son breves premisas, es decir, oraciones completas y su referencia explícita; es hasta la tabla de notas de discusión que se establecen la conexión entre ellas, raramente una nota de discusión deja fuera una nota bibliográfica. No solo se parafrasea o copian citas textuales de la bibliografía, sino que es una tradición reconocer las posturas entre autores; se traducen las ideas que encajan en un contexto y se refuerza el sistema de significados articulados al argumento de tesis (minitexto). Escribir notas, nos hace autores de un método de justificación de objetividad. Las notas no son organizadas por el simple índice o folio, sino en forma abstracta reflexionadas en un sistema de discusión, para su posterior integración a las secciones del metaargumento del estilo científico o académico.

Ahora que tenemos una idea breve de cómo funciona el sistema de toma de notas, tenemos que aprender cómo se trabaja con ellas para dar forma a pensamientos, aprendizajes y el desarrollo de ideas. Necesitamos una estructura externa fiable y simple para pensar y compensar las limitaciones de nuestro cerebro.

La pieza final de toma de notas es el primer **borrador**, es un metaargumento completamente desarrollado que incluye todas las referencias, citas y algunas ideas realmente inteligentes. Todo ello acomodado en el metaargumento. Ahora es el paso de realizar procesos de revisión de estilo, reformular ideas, ajustar sentencias en su redacción, incluso rellenar vacíos en la discusión. Todo mundo se motiva cuando la meta está al alcance, pero llegar al borrador primario, es haber vivido un proceso dentro del sistema toma de notas.

Desde luego que nadie comienza con las ideas, premisas, cadenas de razón y argumentos, todo ello con citas y referencias. En su lugar hay que organizar dentro de procesos recursivos las notas dentro de las **tablas de bibliografía y de discusión**, y tomando como eje orientador el minitexto. Dentro del sistema de toma de notas, no debemos preocuparnos por el énfasis de crear sentencias escritas con perfección para una prosa del primer borrador, sino debemos concentrarnos en producir preguntas y gestionar respuestas al elaborar conexiones entre conceptos, evidencias, marcos teóricos y argumentos. El paso de convertir cadenas de argumentos en un fluido de texto serio y formal, es cuando se crea el primer borrador del meta argumento. En resumen, este sistema de toma de notas es manejable para las tareas posteriores de procesar el orden del discurso y la gramática: sentencias, cadenas de sentencias y argumentos. La búsqueda de crear cadenas de discusión dentro del universo de archivos disponibles vía electrónica, nos desafía con un gran volumen de información, este material le aseguramos procesarlo es divertido y productivo para nuestra autoestima en términos de eficacia intelectual. Este enfoque lo inició Niklas Luhmann en 1960 en Alemania⁸¹. Aplicándolo escribió 57 libros e innumerables documentos, mostrando que es capaz de enfocar al escritor en detectar conexiones y patrones en el conocimiento consultado, antes que enfocarse en la gramática y la redacción de sentencias. En este punto, debe quedar claro que no es necesario esperar a que aparezca un genio con coeficiente de inteligencia IQ de 100, ya que, cada paso exigirá claramente habilidades intelectuales distintas. Resulta sencillo el sistema de toma de notas, primero se parafrasea o se toman notas textuales, segundo se organizan cadenas de razón y argumentos, y tercero, se diseña el discurso de la prosa del metaargumento. Finalmente, una vez procesadas las notas, se logra un primer borrador, se pasa por revisiones de estilo, y listo ya está un documento inteligente, serio y riguroso para ser publicado o presentado ante la rúbrica académica.

La simplicidad de este sistema de toma de notas, esconde una habilidad necesaria para su consolidación. ¿Qué hay de fondo al escribir notas? Obviamente la escritura de arquitecturas de proposiciones: cláusulas, sentencias, frases, declaraciones; es un primer paso. El segundo, conlleva dominar la lógica modal de operadores discursivos

necesarios para producir cadenas de razón e inferencias de conclusión. Como todo arte, escribir notas es una obra intelectual que exige invertir tiempo, esfuerzo creativo, paciencia y fuerza de voluntad para lograr ver por debajo de la superficie de las ideas que flotan en las apariciones de una primera observación. Escribir notas, sin duda es el mejor facilitador para aprender a pensar con el estilo científico, todo esto dentro del proceso de lectura y escritura que atienden la generación de ideas.

Las notas se acumulan mientras pensamos en lentos procesos de lectura y escritura. Generar ideas, quiere decir, comprender las conexiones entre el conocimiento disponible y a largo plazo traducirlos al propio discurso en un enfoque original. Pensar tiene lugar tanto, en la memoria de trabajo, como en el proceso de escribir notas en papel o en pantallas digitales. Si realmente queremos aprender algo serio, debe traducirlo a su propio discurso, así lo aseguró Richard Feynman⁸². Escribir es un esfuerzo intelectual que facilita el aprendizaje complejo⁸³. Si hay una cosa en la que los expertos están de acuerdo, es en que es necesario externalizar las ideas al escribir, Feynman subraya, que si escribimos, es más probable que comprendamos lo que leemos, organicemos nuestros pensamientos para que tengan sentido, y los “porqué” que los justifican sean explícitos. Un aspecto particular de la toma de notas en el discurso científico es la construcción de definiciones

Uno de los aspectos más importantes del esfuerzo científico, es la construcción en el nivel de definiciones de conceptos específicos con la mayor precisión posible. Sin embargo, también es importante no perder de vista dos hechos: (i) dividimos el estudio en partes manejables para poder comprenderlo mejor, debido a nuestras capacidades cognitivas limitadas y (ii) las definiciones son intrínsecamente arbitrarias y están muy influenciadas por las normas culturales, el idioma e incluso las preferencias personales, entre muchos otros factores de sesgo cognitivo. Como consecuencia de estos hechos, las definiciones claras, a pesar de su importancia evidente, a menudo son bastante difíciles de formular⁸⁴. Pensar, leer, escribir, comprender y generar ideas, es el trabajo principal

de los estudiantes que son impulsados a la soberanía intelectual dentro de un sistema de toma de notas.

Recientes datos demuestran que un curso académico en el estilo de toma de notas críticas, ayuda a los estudiantes de disciplinas no científicas a desarrollar habilidades académicas básicas y mejora su capacidad de pensar críticamente⁸⁵. Cada vez que lea algo, tome notas sobre el contenido. Anote lo que no quiere olvidar o piensa que podría usar para su propio pensamiento al escribir sobre algún tema. Sea muy selectivo y realice parafraseo de preferencia. Cuando realiza una copia textual del contenido consultado, no es que esté mal, sino que pierde la oportunidad de reflexionar más a fondo el contenido. Es mejor parafrasear.

Mantenga la disciplina de sus notas agrupadas en tablas de argumentarios (bases de datos) para regresar cuando sea necesario a relacionar y construir conexiones entre las ideas y poder citar sus referencias. La idea no es recolectar notas, sino buscar conexiones y patrones racionales mirando a las notas tomadas, de este modo se elaboran cadenas de razón, argumentos y discusiones. Al hacer esta vista panorámica de las notas, se activan interrogaciones que nos sugieren por curiosidad indagar aún más. Construir definiciones, sistemas de conceptos, identificar premisas y contextos teóricos, son la tarea panorámica del trabajo con argumentarios.

Un hábito de toma de notas es crear sentencias completas, divulgar nuestras fuentes y abordar de forma precisa, clara, coherente y breve (si es posible), lo que observamos racionalmente en nuestra revisión de la literatura. Todo lo que entra en nuestro sistema de toma de notas se hace parte de nuestra identidad como postura frente a un tema de estudio. Mirar con vista panorámica en los argumentarios, es identificar relaciones directamente sobre datos, evidencias, proposiciones, métodos..., y los enlaces son escritos dentro del argumentar de notas de discusión, al modo de cadenas de razón u argumentos. Al emplear un sistema de toma de notas informático se asegura poder filtrar y recuperar sus documentos que servirán como base para su producto intelectual: ensayo, revisión, síntesis, tesis... Algunas herramientas informáticas de tomas de notas

muy populares son, por ejemplo: <https://www.mendeley.com>, <https://endnote.com>, <https://www.sonnysoftware.com>. Pero, si cuenta con una simple libreta o fichas de papel pueden lograr ser en estos medios muy formales, no hay pretexto para no serlo.

Desarrollar temas, preguntas de investigación, proyectos académicos, es de abajo hacia arriba, de las premisas al metaargumento. Observe encarecidamente en su lectura qué hay de nuevo en los conocimientos en textos actuales, de editoriales de prestigio y formatos rigurosos y elegantes, e interrogue en dirección a lo más profundo de nuestra ignorancia. Tome notas como un medio para ganar confianza en el desafío de conocer lo que la original literatura puede darnos para desarrollar nuestros argumentos. La información más nueva y relevante debe considerarla, como la principal fuente para desarrollar su camino intelectual. No haga lluvia de ideas, mejor construya un sistema de notas, le aseguramos que invertirá de mejor manera en su vida, en un prometedor impulso a su talento. Cada paso modificará sus intereses y le ajustará un más agudo proceso de revisión del estado del arte.

Después de un tiempo, desarrollará la intuición y los criterios suficientes para leer y tomar notas de pie frente a cada texto. Mire las conexiones entre notas y revele grietas de ignorancia, y esto le dará un orden parcial, que con cada nueva jornada de escritorio ganará *expertise* sobre el tema, de acuerdo al Projekt Zettelkasten⁸⁶. Estos son pasos del sistema de toma de notas, presentados como si fueran solo para un único proyecto. En realidad, nunca se trabaja en una sola idea, este sistema responde cuando se trabaja con muchas ideas a la vez en diferentes etapas al mismo tiempo. Y ahí es donde el sistema de notas juega su verdadera fortaleza. No podemos evitar pensar más de una pregunta a la vez y lo más probable es que pensemos escribir desde un abanico de posibilidades. Puede que las notas nos sean con propósito de rúbrica o publicación, ciertamente es para nuestro propio crecimiento intelectual. Reúne lo que encuentres a lo largo del camino de leer, no dejes que ninguna idea buena escape. En verdad, es muy improbable que cada texto que lea no contenga exactamente la información que busca y se limite para un esfuerzo mediocre. Por contrario, usted debe saber discriminar la información que sea elegante, altamente estructurada y relevante a sus intereses, esta es la razón por

la que se lee saltando entre muchos textos diferentes, como la única manera de averiguar si algo vale la pena leer⁸⁷.

Un aspecto crucial en el sistema de toma de notas, es el uso que damos al **conocimiento** y a su relación con el texto. El texto que alcanza coherencia interna y global como propiedad fundamental es considerado por los escritores, como algo que expresa un conocimiento. En este sentido los textos son discursos que hacen visible lo invisible. El discurso es el habla que logró el texto, especialmente interesante porque en los humanos es adquirido por lo lingüístico y modelado por lo epistemológico que define un estilo de pensamiento. Son dos variables, el texto y el conocimiento. La epistemología está interesada en el uso del lenguaje en general y en particular en los estilos de pensamiento, que este se emplea para crear los diferentes tipos de conocimientos. El texto es una forma material de lo que alcanzó a ser conocimiento, pero discurso es un estilo de texto que con maestría empuja al creativo a los límites donde nadie ha llegado jamás. La textualidad es el efecto que produce un discurso en nuestro cerebro. La epistemología se pregunta sobre la naturaleza del conocimiento, como distinguirlo de opiniones y creencias sin justificación ni fundamento. Además, se preocupa de revelar las normas del pensamiento objetivo que aspira a la verdad y los métodos para justificar las creencias y estas alcancen a ser conocimiento.

El conocimiento es la actividad de los conocedores y comunidades de conocimiento: (comunidades epistémicas). El conocimiento es discurso compartido por una comunidad, adquirido en la socialización de la conversación diaria y por la escritura de las ideas. Leer, es una actividad de comprensión, pero mientras no se tomen notas esta no logrará que nuestra persona se apropie del conocimiento que representa.

El enfoque cognitivo del conocimiento, explica cómo se adquiere, almacena y organiza en la memoria y el cerebro en general. Aporta un papel relevante de lo que somos en nuestra biología, y lo que es posible sea un aprendizaje natural para su arquitectura. Estudia los modelos mentales que intervienen en la producción y comprensión del texto, como esto determina lo que somos en la interacción social cotidiana. Poco se sabe

de los fenómenos neuropsicológicos del conocimiento, ya que es algo abstracto multimodal que define las experiencias personales concretas que están representadas por modelos mentales que se integran por razones y emociones.

La sociología interpreta al conocimiento de grupos sociales como biopoder y tradición epistémica. El conocimiento de grupos sociales les da prestigio y condiciona su justificación en su imaginario social. El mismo poder de estos grupos, nos dice que el conocimiento tiene como privilegio procesar, desarrollar y comunicar información con maestría. Controla un poder sobre el resto del sistema de sociedades. La identidad cultural antropológica es a menudo definida por las categorías de conocimiento que comparte un grupo de individuos dentro de un país, región o disciplina. La relación texto-conocimiento, es un puente de comunicación en el que se adquieren nuevos y variados enfoques de conocimiento sobre el mundo. El puente comunicación está constituido por lo lingüístico, semiótico y estudios del discurso. En este punto, nos interesamos por las formas de crear conocimiento, organizarlo y gestionarlo dentro de intenciones sociales y la intimidad de la lectura de textos.

La gramática del texto enfatiza en la competencia lingüística del uso del lenguaje no limitado a estructuras de sentencias, arquitecturas de cadenas de razón u argumentos, tiene un alcance mucho más amplio, dirigido a lograr textualidad para todo tipo de discurso. La semántica le preocupa lograr coherencia, narrativa y estructuras argumentativas significativas en su objetividad de justificación, demostración, fundamento, explicación y conservar los diferentes géneros discursivos.

Este breve camino de ver desde diferentes aristas al conocimiento, nos permite expresar que la intención del sistema de toma de notas es el papel específico del discurso para lograr crear un conocimiento justificado. La lectura de un texto, se realiza desde el conocimiento que tenemos previo a esta actividad y la responsabilidad de investigar todo lo desconocido que se presente en la lectura. Las sentencias en los argumentarios tienen propiedades lingüísticas en su dinámica y estructura, para vincular tema y articulación con algún enfoque. Las cadenas de razón y argumentos en las tablas de

toma de notas, tienen el papel fundamental de crear conocimiento que justifique, demuestre, calcule, describa, categorice, explique, defina y gane profundidad para nuestra propia observación racional.

Los estudiantes

Para plantear el problema, es necesario declarar un contexto. Para los estudiantes "tradicionales", la necesidad de escribir aparece principalmente en forma de examen. En este entendimiento, la obra escrita representa una actuación precedida a saber y no el aprendizaje, la comprensión y la capacidad de analizar otros textos críticamente. Aquí, se nos revela el problema sustancial para la autonomía de estudio del aprendiz que está en crisis ahora mismo en la educación actual⁸⁸. El novel al escribir demuestra lo que ha aprendido, su capacidad de pensar en el estilo objetivo del discurso científico, académico, de ingeniería o diseño. Este aprendizaje está relacionado con la idea de que los estudiantes se preparan para ganar soberanía intelectual. En esta mentalidad, la escritura de documentos no solo es otra habilidad que hay que aprender, es la principal meta de la educación de excelencia. Los estudiantes no solo aprenden a escribir texto académico, de ficción, técnico o científico, sino está implícito que desarrollan su capacidad intelectual para reflexionar con rigor e intervenir en la realidad disciplinar con una sólida información, conocimientos y valores epistémicos. En esta escritura creativa, los estudiantes serán capaces de discutir las ideas, inferir conclusiones, diseñar experimentos mentales, asumir metodologías, dominar el arte de los estilos de pensamiento disciplinar..., entre muchas otras cosas.

En lo cotidiano los estudiantes que escriben, tiene el reto de discutir temas con ángulos específicos sobre problemas prototípicos, el estilo de investigación que se asume es generalmente el de la tradición científica, seguido de tareas cotidianas de revisar el estado del arte en la literatura que exige a su vez lectura lenta y cuidadosa en su análisis, procesar el conocimiento y llegar a conclusiones. La educación moderna, debe preparar a los estudiantes para ser eficaces en tareas intelectuales independientes.

Asumimos como premisas de partida que nadie empieza de cero, que las ideas no nos vienen de la nada y que todo el mundo es capaz de pensar por sí mismo. Estudiar, se hace correctamente cuando investigamos, dado que no se puede anticipar toda la información disponible y más reciente. Compartir en discusiones las ideas que hacemos nuestras, es una actividad sustancial de la academia. No existe tal cosa como conocimiento privado en el espacio académico. Una idea privada que es muy buena, es necesario escribirla y que pase por intensas discusiones públicas dentro de las comunidades de conocimiento, es decir, no existe tal cosa como una historia de ideas no escritas.

En la educación en crisis, por lo general, esta no anima a los estudiantes a seguir sus propios caminos de aprendizaje, a cuestionar y discutir las justificaciones propias y de otros, el profesor expone temas y ante lo estrecho del tiempo disponible, generalmente su discurso lo presenta como un glosario de “esto es” y no “por qué esto es”, en la parte técnica ofrece un algoritmo, ejemplos, ejercicios propuestos y no se discute la ruta intelectual que les da sustento, justificación, demostración, explicación y sobre todo cómo se fundamenta que están en un contexto disciplinar vigente.

Una pieza escrita en la vida académica, desde luego que no es *cortar y pegar* (plagio). Esto último, no lo consideramos un acto ilegal, sino un acto que paraliza la productividad académica y donde el intelecto gana una desvalorización en toda la comunidad conocimiento⁸⁹. Y, sobre todo, el aprendizaje se simula y esto arruina la moral de la institución educativa. Es verdad que muchas de las revisiones o ensayos son lo que un estudiante entrega a un profesor en el papel de rúbrica. Este texto es público porque se discute en las aulas y salas de conferencia, pero el autor es respetado como una posición digna que defiende públicamente su verdad. Los criterios para un argumento convincente, coherente y basado en hechos vigentes en su semántica, son la autoridad en las discusiones y el resultado del intercambio público de las ideas escritas. Esta es la razón por la que la presentación formal y la producción del conocimiento escrito no se dan separados del plano de discusión en seminarios cara a cara. La habilidad de componer ideas en medios escritos, es la cara de una misma moneda, que

por la otra cara muestra el estilo del pensamiento adoptado por el autor, ya sea profesor o estudiante⁹⁰.

Trabajar al tomar dictado, transcribir diapositivas, realizar ejercicios..., escribir aquí, no significa invertir más tiempo a expensas de las demás tareas. Solo si reconocemos en la escritura la actividad intelectual más alta en la educación, podremos apreciar que en ella se dan: el sistema de escritura; la gramática generativa; el puntuado; la ortografía; la lógica modal doxástica y epistémica; la argumentación, la prosa objetiva, la narrativa, los estilos de pensamiento; el arte de la razón más rigurosa...; significa, que leer es la fuente principal de la escritura como acto creativo del pensamiento.

Centrarse en escribir no significa dejar de lado las conferencias, discusiones o clases en público, donde podríamos obtener comentarios y opiniones valiosas sobre las ideas. Pero, al no escribir, no aprenderá a distinguir los argumentos de tesis, de explicación, de demostración, de categorización, de cálculo o descripción. Al tener que dar entrada a la actividad de justificar, fundamentar, sustentar, plantear problemas, están conectadas con la actividad de la escritura creativa en la academia; podemos darnos cuenta que al escribir surge la estructura de preguntas del estilo de pensamiento científico. Además de distinguir a los tipos de argumentos, tendrá que evaluar su verdad implícita en su acto de conciencia. Cambiará con la escritura creativa sustancialmente la profundidad de la lectura. Leer, se concentrará en los aspectos más relevantes y objetivos para poder reformular con su escritura nuevos significados. Leer será en el aprendizaje por escritura, pensar con mayor rigor las cosas que lee, porque lo habitual será justificar sus ideas más allá de retenerlas fugazmente en la memoria. Expresó Anders Ericsson 2008⁹¹: si cambias de opinión sobre lo que representa la escritura académica para el aprendizaje, también cambiaras no solo la comprensión lectora, sino tu vida en mayores oportunidades intelectuales de reputación pública para enfrentar la adversidad.

Tendemos a pensar que las grandes transformaciones tienen que comenzar con una idea igualmente grande. Pero, más a menudo no es así, es la simplicidad de una idea lo que la hace tan poderosa. El sistema de toma de notas para estudiantes y profesores académicos es pensado como un armador de ideas en grados crecientes de complejidad.

Se manejan ideas y hallazgos de forma que tienen sentidos inmediatos, si hay una palabra nueva y fundamental, si una sentencia es interesante le exhortamos a subrayarla y registrarla. Si tenemos que recoger nuestros puntos de vista suficientemente importantes y transcribir citas textuales. Escribir para usted, entonces, significa confiar en gran medida en su cerebro para recordar dónde y cuándo se escribieron notas. Un texto debe entonces ser conceptualizado dependiente de estas notas. Lo que explica, porque tantos recurren a la lluvia de ideas y después a organizarlas en cuerpos de párrafos.

En este sistema de toma de notas que desarrollamos, los estudiantes organizan su material producto en jornadas de investigación:

Notas repentinas. Son las que saltan como importantes en la lectura, pero que quizás más tarde nos demos cuenta que eran superficiales a los asuntos de fondo. En muchas ocasiones solo se quedan en subrayar texto.

Notas permanentes. Son piezas de información de relevancia para comprender el sistema de ideas involucradas. Estas son importantes en su registro, parafraseo y referencia. Son registradas y sistematizadas.

Notas de tesis. Son relevantes para los cuerpos de textos que son centrales para la justificación de las ideas. Son registradas y sistematizadas.

Solo si separamos estas tres categorías de notas será posible construir la masa crítica de las ideas. Una de las principales razones es identificar premisas y cláusulas necesarias para construir argumentos. Las notas escritas así, en su estructura de formulación se conserva su entendimiento incluso cuando se ha olvidado el texto en que fueron identificadas. La mayoría de las ideas no soporta la prueba del tiempo, pero allí hay algunas como semillas que germinaran importantes proyectos. Desafortunadamente se requiere tener una madura experiencia para identificarlas de inmediato. Es por eso que el umbral para escribir una idea tiene que ser lo más bajo posible, elaborar conocimiento

desde los términos que empleamos, la arquitectura de las proposiciones de premisas, las cadenas de razón y las inferencias de conclusión. Cada argumento es una unidad de conciencia y juntos, pueden crear un cuerpo teórico de lo más sólido.

En un proyecto, las categorías de notas que recolectará son:

- Comentarios para el manuscrito.
- Colección de literatura pertinente al proyecto.
- Contexto.
- Fragmentos de borradores parafraseados.
- Clausulas preliminares.
- Listas de tareas pendientes
- Fragmentos para el manuscrito en sí.

En los argumentarios no solo puede usted estructurar sus pensamientos y conceptualizar los capítulos del borrador, sino también recoger y ordenar notas para este proyecto específico sin temor a que se diluyan o interfieran en los procesos de revisión.

En las aplicaciones Zotero o Mendeley, usted puede recopilar literatura en carpetas específicas del proyecto sin sacarlas del propio sistema de referencia. Todo esto mantiene las notas permanentes y relacionadas con el proyecto, esto le permitirá experimentar y jugar con ellas dentro de límites de cada objetivo del proyecto de escritura. Pero por dónde comenzar, sugerimos conectar al sistema de toma de notas con el proceso de escritura.

El proceso de escritura es muy incomprendido. Si tomas información al azar o un libro de autoayuda sobre la escritura como guía de estudio, sin duda que desnatas a través de las primeras páginas, lo más probable es que te encuentres con algo como esto: “para hacer una investigación más eficiente, tu primer paso debe ser estrechar el asunto de fondo y formular preguntas explícitas que nos permitan su análisis⁹²”. Casi siempre

sigue la decisión de elegir un tema adecuado con fuentes de información disponibles en calidad y profundidad. En seguida se te sugiere planificar tu investigación y escribir. Curiosamente, estos mapas suelen ser idealizados lineales y rara vez funcionan así en los escritores consolidados. Esto es cierto, escribir no es algo línea. Uno debe leer bastante y acumular ciertamente un considerable número de notas. Todo esfuerzo intelectual parte de una preocupación honrada y la evaluación del conocimiento disponible. No podemos avanzar a escribir como si pudiéramos empezar de cero y caminar en línea recta sacando buenas preguntas y, gestionando desde el aire las respuestas, sugerimos esperar a que la lectura madure su inteligencia dentro del contexto en que se moverá. Es poner los pies en tierra para decidir sobre qué escribir antes de comenzar a redactar, es por lo tanto engañoso o banal esperar que las ideas lleguen a nosotros desde fuera de una conversación con la literatura disponible.

Es banal, porque solo significa que debes pensar antes de ponerte a crear el manuscrito. Es engañoso pretender escribir sin antes sumergirse en el tema en cuestión. Leer y tomar notas lo acompaña en todo el proceso del manuscrito. Tenemos que leer con un soporte para escribir notas. Al construir un mayor número de pensamientos externalizados, nos guiarán con curiosidad y a desarrollar ideas dentro de un estilo de pensamiento. Nuestro cerebro estará mejor preparado para el manuscrito cuando se leyó con detenimiento, se pensó y discutió las ideas, le aseguramos que de esta manera algo continuamente crece y refleja nuestro pensamiento más original.

Centrándose en lo que es literatura seria e interesante en su vocabulario especializado, datos, conceptos, teorías, hechos, autores líderes, instituciones de investigación de prestigio en su tradición rigurosa; al mantener un seguimiento de notas escritas, su propio desarrollo intelectual crece en la identificación de temas, preguntas, cláusulas, premisas y argumentos en un ritmo exponencial. La función exponencial es en su comienzo mucho más lenta que la lineal, pero muy pronto la exponencial se impone. La idea de que nadie comienza a escribir de cero es muy concreta. Si nos tomamos en serio nuestro progreso intelectual y trabajamos en consecuencia, literalmente nunca tendremos que empezar de cero de nuevo.

Por su puesto, aquellos que creen que empiezan de cero no lo hacen realmente, ya que ellos solo recurren realmente a todo lo que han aprendido antes. Pero si lo hacen de este modo siempre, no podrán rastrear las ideas hasta su origen, identificar las escuelas y líderes de investigación y mucho menos, contarán con documentos de referencia en apoyo a su manuscrito. Un efecto de personas fuera de un sistema de toma notas, es que siempre están dando círculos en sus aburridas ideas.

En la educación clásica rara vez se enseña el sistema de toma de notas, por ello no es de extrañar que cortar y pegar, imitar y hasta improvisar escribir dentro de lluvias de ideas solo ocasione frustración intelectual. Las ideas no tienen origen en nuestra cabeza como una lluvia, es más una conversación crítica con la literatura disponible la que las genera. Es a través de la lectura, la discusión y la escucha de los demás, donde emergen primero notas a nivel de proposiciones y luego cadenas de razón. Tomar notas inteligentemente es la condición inicial previa para el avance exponencial de nuestra escritura, al romper lo lineal y lo circular del flujo de trabajo, el problema se sustituye, por el de encontrar grietas en el conocimiento como síntoma de oportunidad para justificar nuestro problema de estudio.

¡Cómo no tener problemas para definir temas si crees que hay algo previo en nuestra conciencia antes de realizar la investigación! Para aquellos que ya han desarrollado su pensamiento a través de la escritura, pueden mantener el enfoque en lo que es interesante desde el registro de notas de materiales sustanciales. Es decir, desarrollan el sistema de toma de notas como algo muy productivo para prosperar intelectualmente. El material se agrupa en función de sus preguntas, estas a menudo mantienen sin desvío su interés. A pesar de que la escritura académica no es un proceso lineal, eso no significa que deba seguir un enfoque de saltos a cualquier cosa. Por el contrario, una estructura clara y fiable de modos de explicar, demostrar, fundamentar, justificar..., es primordial.

5. Discurso para el progreso ético

No es de sorprender que los conocimientos científicos modernos, son un espacio semántico insondable aún para los propios egresados del posgrado cuando se experimentan fuera de sus nichos de especialidad. Hay un campo que en el pasado se resistió para la ciencia, sus pasos fueron muy lentos, pero recientemente ha dado grandes éxitos en los dilemas de los valores humanos y bases a la biología de la moral, para explicar cómo ciertas moléculas son fuente de amor y prosperidad en la colaboración social sobre objetivos comunes. La neurociencia nos dice acerca de la moralidad⁹³, la ética del cerebro⁹⁴ y las moléculas en la moral⁹⁵. Esto parece que hace cambiar un “es” por un “debe”. El objetivo desde esta ciencia es revelar la neuroquímica debajo de la moralidad y las formas de debilidad racional que dejan vulnerable al individuo frente a sus juicios de valor.

Cuando todo comenzó se investigó intentando descubrir el bien en lo real. La nueva ciencia de la moral, en un distinto camino, nos dice cómo obtenemos lo que queremos. Con este cambio, la nueva ciencia de la moral ha producido una imagen del mundo que simplemente, no puede soportar el peso de la amplia carga moral de nuestro tiempo. ¿La ciencia puede ser el fundamento de la moralidad? Vivimos un tiempo de enormes conflictos, violencia y relatividad de los conceptos hasta que los diluimos a todos en la reflexión de que son válidos. La idea del bien misma, crea grupos de choque, ¿es posible resolver estos desacuerdos con algún árbitro? ¿Existirá alguna lógica convincente que podría proporcionar una base común para la creencia moral y el compromiso? En esta era la ciencia intenta proporcionar claridad y penetrando en las cuestiones morales. Estas cuestiones no tienen repuestas fáciles y muy a menudo su intento genera desacuerdos fundamentales sobre lo que es correcto e incorrecto, bueno y malo, justo e

injusto. Y por debajo de las preguntas específicas están las estructuras racionales que constituyen la vida justa, la sociedad y el mundo moral. Todo lo que nos motiva al progreso ético, resulta en un costo de atender fuertes y tensas discrepancias, a menudo más allá de la verdad de diccionario.

La saturación de información y la baja competencia para procesar lo que en ella hay de verdad, solo agrega más confusión para la enorme complejidad del mundo. La generación de conocimiento entre los años 1500 y 1560, se traduce en 150,000 nuevos libros publicados en Europa. Esto es por lo menos, cuatro veces tanto como lo creado durante el siglo XV. Ahora, es fácil notar que en los últimos 30 años se ha producido más conocimiento que en los últimos 5 mil años. Alrededor de mil libros se publican internacionalmente cada día, en total cada cinco años se reemplaza todo el conocimiento⁹⁶. El mundo, produce sobre Internet de 1 a 2 exabytes de información por año⁹⁷. Esto es al día unas 7000 horas de video en YouTube, 85 mil horas de programas de televisión original; 300 billones de correos; 200 millones de tweets; 250 megabytes por hombre. En medio de este *Big Data* se pierde claridad, sabiduría y verdad en medio de la complejidad de procesar esta información. En medio del conflicto, el desorden, la confusión y el sufrimiento humano que siguen la estela de esta saturación de información y conocimiento, surgen preguntas, sobre cómo traducir este mayor conocimiento en justicia, equidad, una vida en paz y sustentable con el medioambiente.

Los hombres creativos del conocimiento, ven a la ciencia como el único método que ofrece alguna esperanza de ser un árbitro racional para la justicia. La observación, la justificación, y la teoría han entregado una imagen persuasiva del universo físico muy convincente. Esto ha traído un consenso en las ciencias físicas que contrasta con el desorden moral en el tumulto de desencantos expresados por la opinión pública. En cambio, los científicos de culturas como la china, arábiga, nórdicos o latinoamericanos se han puesto de acuerdo sobre la química, la astronomía, la biología, las matemáticas, en una forma civilizada de cooperación para crear progreso ético. El estilo del pensamiento científico, sus modos de racionalidad y justificación de la verdad, esconden la respuesta para la **armonía moral**. Es decir, es el estilo de pensamiento científico, como lenguaje de comunicación del conocimiento, representa el fundamento de para la paz.

Detrás del estilo del pensamiento científico, ¿hay un fundamento?, ¿la ciencia como actividad social puede por encima de nuestros conflictos morales crear un orden social justo y humano? La última esperanza para superar la pobreza, el sufrimiento, la guerra, la violencia y el miedo paralizante, es crear una “sociedad científica”, esto lo aseguró así Bertrand Russell⁹⁸.

Si el estilo de pensamiento científico como medio de comunicación para la paz puede demostrar ser la base de la moral que necesitamos, entonces existe la posibilidad que al aprender a comunicarnos con maestría en su estilo, podremos formar nuevas generaciones de hombres que reduzcan el conflicto, que las discusiones argumentales sean la diplomacia cotidiana, porque si hay una auténtica comunicación de ideas justificadas, entonces, la buena vida se puede encontrar y a la vez, demostrar que fortalecer la competencia de la razón, equivale a la naturaleza del bien y el acuerdo justo, construyendo un orden social pacífico. Solo una comprensión social del bienestar humano cimentado en la razón permitirá convivir en paz. Siendo los hombres de ciencia de identidades culturalmente distintas, es claro que colaboran por el bien común, se reconcilian con el medio ambiente y, en la esgrima racional de las ideas justificadas, se animan como árbitros de la paz a consensuar todo dentro del discurso objetivo.

La ciencia en su éxito de crear comunidades sin fronteras, nos enseña el estilo para la armonía y el progreso ético. Cualquier persona con curiosidad intelectual, podría sí está interesada, reconocer en la historia del intercambio de conocimientos científicos, un comportamiento civilizado, solidario, generoso y de gran cooperación en objetivos comunes. Por ello, se vuelve relevante aprender para las nuevas generaciones, el estilo de racionalidad que construye los consensos sistemáticos de lo que es verdadero y justo en las grandes discusiones de las ideas en las comunidades de conocimiento.

Generalmente este punto de vista de ver a la ciencia como un estilo de pensamiento moral, pareciera que desplaza a otras formas de pensamiento epistemológico acerca de su efecto virtuoso en el progreso ético de la sociedad. Si bien, el marco de este texto está

en la argumentación dentro del texto académico, es oportuno expresar, que otras formas de conocimiento como el musical, poético, matemático..., también tienen efectos morales deseables para una sociedad justa y en paz. Lo que aquí está en juego, es la viabilidad de una cierta visión integral de la realidad llamada humanismo, puede ser entendido en términos ilustrados por el estilo del pensamiento científico.

El conflicto social marcado por la irracionalidad, el dogma y el fanatismo, pueden encontrarse por todos lados, afirmando una **debilidad lingüística** como el corazón problemático de la tensión de violencia e injusticia. Educar en este estilo de pensamiento científico, es enfrentar poderosos intereses en juego, el cómo se contestan las preguntas para la paz, va a decir mucho acerca de la asignación de poder y privilegio en la estructura de comunidades y sus roles dentro de la economía. Algunos responden al implementar leyes de cero tolerancia y fuerzas policíacas con enorme músculo tecnológico; otros, prefieren educar a los jóvenes con el poder lingüístico necesario para la creatividad de las ideas en cooperación solidaria y compasión en respuesta al bien común.

La ciencia como producto, no dice qué es bueno o malo en la ética, sino que el proceso de su estilo de pensamiento nos impulsa al progreso ético. El poder lingüístico de la razón, define al hombre como un ser activo dentro de un universo moral, capaz de las más nobles hazañas y los más apreciables actos de cooperación para el bien común.

No es nuestro enfoque que la evidencia empírica resuelva las diferencias en conflictos violentos, al modo en que ocurre en las discusiones dentro de las comunidades de la química o la física, sino en definitiva, la evidencia histórica de los efectos del estilo de pensamiento científico, en su esencia demuestran su poder para promover la paz y la cooperación solidaria. Claro está, la ciencia no puede decirnos cómo vivir, pero puede decirnos al practicar su estilo de pensamiento, que el amor por la verdad, es un poder moral que, dentro de nuestras experiencias ordinarias, fortalece nuestra conciencia introspectiva y la comprensión de nuevas experiencias en el progreso ético de la humanidad. El objetivo de estudio aquí, es el tipo de discurso que rodea la relación

lingüística del logro de los acuerdos de las comunidades de conocimiento, que motivan la cooperación solidaria, que defiende la justicia de que todos somos importantes, que integra a las culturas respetando sus diferencias y, sobre todo, promueve que la juventud se le regale la medicina contra los sofistas de la pos-verdad, fue Sócrates con su propia vida quién promovió esta lucha.

El discurso del estilo científico es universal a las profesiones. Porque considerar en sí mismo al discurso académico multidisciplinario, es decir, universal para disciplinas como la medicina, la biología, las ingenierías..., desde una perspectiva histórica del conocimiento y la cultura filosófica de las disciplinas, los profesionales de cualquier esfera de especialización, todos ellos son practicantes predominantes del discurso académico cuya naturaleza objetiva solo cambia en los códigos propios de cada disciplina. La tarea es desarrollar cuerpos de conocimiento desde el punto de vista de las disciplinas en su identidad teórica y práctica. Pero, esto no modifica el estilo del discurso académico, solo los tópicos sobre los que refiere y crea para construir la identidad.

Construir explicaciones, marcos teóricos y prácticos, dentro de las tareas de fundamentar, justificar, calcular, demostrar, explicar y describir, son actividades del intelecto académico que podríamos decir, son transversales a las profesiones. Desarrollar el estilo de pensamiento científico para cualquier profesional, no solo supone una estrategia pedagógica, sino un objetivo central en el desarrollo de la competencia de investigación, todo ello, como una habilidad lingüística universal en la búsqueda de soberanía intelectual de los estudiantes.

Hablamos de que, en su totalidad, la literatura académica, el debate, la discusión, la demostración y la explicación son agentes que promueven el fundamento moral del estilo del pensamiento científico. Dentro de las diferentes profesiones, el estilo de pensamiento científico es una nueva manera de promover la moral de la tradición de la ciencia. Esto no corrompe al sistema disciplinar inscrito en el currículo de las diferentes

profesiones, dado que el sistema disciplinar materializado en el objetivo del perfil profesional, se construye dentro de la fortaleza intelectual de los egresados.

En otras palabras, nos referimos a que el estilo de pensamiento científico no es exclusivo para formar únicamente investigadores; la vida intelectual y moral de las comunidades científicas, va más allá de cualquier disciplina académica en particular. Este tipo de práctica discursiva modal y narrativa del habla académica, no solo es un sistema de escritura o epistemología, es un estado de ánimo, de actitud, de disposición, de perseverancia, de valores epistémicos en general, es decir, un universo moral con fines y colecciones de marcos disciplinares y símbolos en la vida social⁹⁹. Ahora, sinteticemos algunos conceptos esenciales del aparato lingüístico para argumentar.

¿Se confía en la escritura del estilo del pensamiento científico?

Sí, sin duda alguna, sin embargo, es común que en la educación se dedique a transferir información más que aprender por la vía de su construcción; no es de extrañar que una sociedad así, sus profesionales especializados se divorcien del ciudadano sin preparación en el discurso académico o científico. Se confía demasiado en esta forma pasiva y receptiva, en lugar de la inventiva imaginación justificada del texto argumental. Tendemos a pensar en que profesores y expertos saben lo que muchos de nosotros no, por ello no pedimos que se demuestre y justifique lo verdadero dentro de sus discursos. Intentamos luchar contra esta actitud y decir al estudiante lo mucho que puede aprender al conseguir la comprensión de los procesos intelectuales que sobre cualquier tema, por sí mismo es capaz de producir pensamientos sofisticados a través de ser imaginativo en el acto de investigar y la escritura creativa, esto tensa el rigor de nuestros estilos de razonamiento. Le aseguramos que al aprender de este modo, se hará de una gran gama de competencias intelectuales para mirar en los cimientos de los argumentos. La confianza en el propio juicio procesado como argumento, le habilita para no ser engañado y en deliberados actos tendenciosos conducido a falsas esperanzas.

Así como andar en bicicleta, usted tendrá algunas caídas en el camino, una vez que domine el estilo de pensamiento científico, se dará cuenta de lo apasionante de caminar por ese sendero. Le sorprenderá cuanto se puede llegar a saber por el camino de la escritura creativa, en el sentido de ganar virtuosos deseos y soberanía intelectual.

Las hermosas piezas de razonamiento, ilustran lo que puede ser descubierto por pensamientos, a través, de interrogar y razonar examinando las premisas. Un argumento es una pieza muy compleja del razonamiento entrenado en la lógica modal y las inferencias. Estructurar nuestro pensamiento es justificar cada una de nuestras creencias en el razonamiento correcto del estilo científico. Llegar a conclusiones de esta manera, tiene importantes implicaciones para la paz y el progreso ético de las sociedades. Pero un primer paso en este mundo, ocasiona que las personas se sientan incapaces de interpretar y construir. Los novel, muestran a nuestro juicio, tendencias a renunciar en ese primer paso, sino se les apoya con un marco conceptual claro y profundo sobre el estilo del texto objetivo, sin este lograr avances significativos no es viable, además, debe dominar el sistema de escritura en sus apartados gramática, ortografía y puntuado.

6. El pensamiento científico

Allá por el año 1834, se cambió la frase “filósofo natural” por “científico”, para referir a un hombre que realiza el oficio de la investigación científica¹⁰⁰. Las ciencias comparten en común su estilo de pensamiento. Es una empresa que genera conocimientos, los organiza y condensa en teorías y leyes verificables; expone ideas y replica experimentos independientes para modificar, abandonar o conservar conocimientos. Comunicar, colaborar y ganar conclusiones para el progreso ético de la humanidad es su propósito.

La ciencia explica fenómenos naturales con medios naturales, es una observación racional objetiva. La naturaleza es el árbitro final sobre estado de la verdad. Los componentes básicos de toda ciencia involucran experimentos u observaciones que conducen a datos, hechos, hipótesis, teorías y leyes.

Los **hechos**, en la ciencia son observaciones confirmadas, medidas y últimamente resultados en el proceso de consolidación para aceptarse como verdaderos y correctos. Algunos están en fase de consolidación, dado que requieren ser observados por más pruebas independientes. Aristóteles los refiere como un consenso de observación consistente, hasta que nuevas mediciones mejoren las técnicas y den más luz sobre nuevos datos que modifiquen a estos hechos. Los hechos son conceptos que intentan guardar referencia precisa con lo que existe en la realidad.

No siempre los hechos son base de las teorías, algunos experimentos mentales como los desarrollados por Einstein para la relatividad, solo recientemente se consolidó la evidencia empírica, es decir, los hechos fueron posterior al desarrollo teórico.

La **hipótesis** en la ciencia es lo análogo de la conjetura matemática, una sospecha de lo que es lo real, posibilidad de una esperanza de algún tipo de verdad. En matemáticas, podría convertirse en un teorema si se logra la demostración, en ciencia en una ley o

teoría. Para que una hipótesis logre ser una teoría se requiere que esta cuente con suficientes datos o ideas que le favorezcan, junto con ausencia de pruebas de contradicción, esto implica verosimilitud. Una hipótesis científica es una cadena de proposiciones que desarrollan una suposición inteligente con la información disponible, pero que aún no ha sido confirmado como consistente en las observaciones su significado.

El pensamiento hipotético deductivo es un proceso lógico donde las hipótesis son precursoras de un sistema de explicación o leyes, típicamente tienen la forma “si algo”, “entonces” algunas consecuencias. Es decir, son predictivas en su construcción sobre una brecha de conocimiento que fue justificada como algo desconocido. Su predicción debe poder ser verificada y comparada con la naturaleza, casi siempre por observación teórica o medición. Cuando fracasa una hipótesis es un conocimiento valioso que confirma que es una vía falsa.

Las **leyes** son un componente esencial de la ciencia, son relaciones empíricas que describen correctamente fenómenos sobre un rango limitado de aplicabilidad. Empírico, significa que se deducen, se describen correctamente y son consistentes con los experimentos.

Las **teorías** son el último de los elementos de los pilares de la ciencia. Probablemente no hay otra palabra en la ciencia que se ha entendido menos y más mal, o a veces deliberadamente. Para el público en general, la palabra teoría es sinónimo de corazonada o adivinar, sin apoyo de evidencias, reduciéndose a lo especulativo, la suposición o la asunción. Muchos aprovechan esta mala interpretación para contrarrestar las advertencias de la ciencia sobre el consumo de cierto alimento o el impacto del cambio climático en los ecosistemas del planeta. La ciencia, sin embargo, define la teoría como el contrario directo de estos coloquialismos anteriores.

Teoría es un sistema de explicación científica bien establecido en un proceso riguroso, con ninguna evidencia nueva que pruebe o altere sus cuerpos de cadenas de razón y

argumentos. La explicación puede convertirse en ley cuando se consolida de manera independiente la verdad a la que alude. La ciencia refiere a esta palabra como la explicación detallada de una característica importante de la naturaleza apoyada por datos recogidos en el tiempo. Las teorías son un marco de referencia para hacer predicciones. Así que, una teoría es un cuerpo de ideas fundamentadas, justificadas y demostradas de algún aspecto del mundo natural, las evidencias, los datos y los hechos, son repetidamente confirmados a través de la observación y la experimentación. Son argumentos con referencia a la evidencia que objetivamente explican. Pero en otros casos, son cuerpos de demostraciones estrictamente matemáticas que guardan una comprensión con los fenómenos en términos ideales.

El énfasis de producir teoría es una jerarquía de la actividad esencial de los científicos. La razón de esto, es que las teorías no solo correlacionan los resultados experimentales, además, proporcionan marcos para entender y describir aspectos de la naturaleza y crean nuevos hechos implantándose sobre las anteriores referencias a estos. Cada nuevo hecho produce una revolución científica al modo de Kuhn. La teoría es el eje de la actividad de investigación dado que ella orienta los esfuerzos en la exploración de la realidad.

Escribir teoría es encontrar huecos de conocimiento consensuado por una comunidad científica. Rellenar estos huecos es lo que consiste en construir con la escritura nuevas teorías. El relleno de estas grietas de conocimiento, se apoyan en reportes de investigación y nueva evidencia experimental dentro de un análisis teórico. Tenga presente que hay entre las teorías en muchos casos ausencia de puentes comunicantes, por ejemplo, una explicación bioquímica no tiene paralelismo con una explicación genética.

La base axiomática de los humanos, desde el nacimiento nos provoca la conciencia de que algo fuera de nuestra mente existe. Aplicando estos axiomas dados por nuestra biología, tales como las nociones de cantidad, probabilidad, espacio geométrico, lógica, categoría; uno construye ideas relacionadas con otras ideas y esta asociación nos

permite sobrevivir y proyectar nuestra existencia. Lo real es estudiado por la metafísica para explicar la naturaleza de todo el universo. Se apoya la ciencia en la epistemología para desarrollar medios para conocer y validar el conocimiento. Estos dos pilares hacen que logremos consensos sobre la visión de lo que es verdadero u objetivo en la naturaleza. Se desea trascender de sencillas apariencias, observando rigurosamente con justificaciones audaces que intentan lograr un conocimiento verdadero.

Lo verdadero en la ciencia, es el Todo. Ser objetivos es lograr justificar nuestras razones, desarrollando demostraciones sobre lo que existe. Lo que existe de acuerdo con Descartes, es lo que es posible sea pensado. Un existencial o cosa, es lo que es y nada más. Este postulado remarca la idea de que lo que existe tiene independencia de nuestra conciencia, pero, depende de esta que se revele su existencia. Cuando la mente, o mejor dicho el sistema lingüístico con su facultad de conocer percibe algo, esto es un hecho de que, hacer conciencia es dar existencia a las cosas. Dar cuenta de algo en la realidad, es construir la teoría que justifica la identidad de su existencia. El aparato observación es el lenguaje, cada acto sorprende y revela algo de las propiedades de la identidad de un existencial. ¿Por qué existe algo llamado real u objetivo fuera de la mente? Esta pregunta no es tarea de la ciencia, para esta solo exploramos un mundo posible ya dado o por crear artificialmente.

Medir los atributos de algo, es hacer interactuar conjuntos de cosas con particulares entropías y generar de este efecto información. La entropía entiéndase como información potencial por mediciones sistemáticas.

La realidad es un conjunto de cosas con identidad o atributos existenciales, tales como energía, masa, volumen, carga eléctrica..., lo que existe es algo a través de la razón, se asume que toda la realidad es posible conocerla a través de la razón. Agotar todo lo que una cosa es, sería intentar absolutamente reducir su incertidumbre a cero, claro está que esto es imposible.

En cuanto más teorías, hechos, hipótesis, leyes, datos dispongamos dentro del lenguaje, más inmensa será la profundidad de nuestra conciencia al ganar terreno en lo desconocido. La evidencia, son datos numéricos que fueron creados con sentido por los hechos dentro de un experimento u observación. Para observar la evidencia, debemos estar conscientes del marco teórico que sustenta a los hechos. La razón es un ejercicio lógico de cadenas de conceptos que están a juicio de validación en referencia a los axiomas, esas ideas auto-evidentes con que percibimos y nos fueran dadas como especie privilegiada. Desde la conciencia se investiga las contradicciones que pudieran existir sobre nuestras ideas de la realidad. Pero la conciencia no puede demostrar su base axiomática, dado que son verdades evidentes. Entendamos por axioma, una verdad que es la base de una pirámide de conocimientos que no guardan contradicción con esta verdad evidente. En el lenguaje, un axioma es una proposición que se acepta sin demostración.

Si bien, los hombres tenemos necesidad de conocer, también tenemos la necesidad de colaborar para lograr en sociedad mayores empresas de las que son posibles hacer en lo individual. Este valor canónico de la ciencia (de compartir sus productos), es un ideal de civilización materializada en su literatura original. Esta literatura es un discurso objetivo creado por cuerpos de argumentos.

Debemos partir en esta discusión, que el conocimiento científico es algo convenientemente certero de lo que es la realidad, pero desgraciadamente el evento improbable nos recuerda que no es una copia de la realidad. Lo que existe son objetos no lingüísticos hechos de energía estructurada y representados en nuestra conciencia por estructuras de lenguaje natural y matemático.

7. Crear cadenas de razonamiento

Argumentación y argumentar, son **dialéctica** y **retórica** respectivamente, juntas son el mejor medio para alcanzar la paz, la justicia y la verdad científica. La intersección de estos dos mundos, es la persuasión, el efecto humano de la seducción de la razón. Campos que extienden el poder de nuestra voz para ser escuchada y tomada en cuenta en las interacciones sociales. El lenguaje y la comunicación en su poder disuasivo, en muchos grados, dependen del estilo de pensamiento que justifica, demuestra, fundamenta, calcula, explica, discute..., este aprendizaje es un arte especialmente interesante y vital, para la fortaleza racional de los estilos de pensamiento.

Argumentar como arte de persuasión (retórica) tiene su origen en Sicilia unos 466 A.C., atribuible a Corax, este personaje fue el primero que educó a sus aprendices, el propósito, crear una ciudadanía con el poder de hacer frente discursivamente a la tiranía, ser el medio para la justicia y las instituciones democráticas que en sus orígenes crearon a la cámara de senadores como el espacio para que la razón empleada en la retórica de sus miembros, permitiera lograr inteligentemente los mejores acuerdos. Argumentar es el arte de producir objetividad, no son trucos verbales para engañar, son ideas cuidadosamente razonadas y convincentes en sus fundamentos de verdad. Argumentar con uso jurídico emergió hasta el siglo V en Grecia, con una enseñanza que asesoraba la estructuración de los discursos, inclusive exhibiendo los errores más comunes en el razonamiento de ideas¹⁰¹.

En algún momento, la academia de Platón atendió la educación de la competencia de argumentar y la argumentación. Se dirigía al arte de hablar en público, a la maestría de conferencias y discursos con independencia individual para el cuestionamiento socrático. Con Platón la retórica es una práctica que se produce para el arte de hablar en público, una especie de encantamiento del alma a través del discurso lógico. Esta enseñanza es una clara intención de oponerse a los llamados sofistas, personas

ignorantes de la verdad justificada que tienen como estrategia memorizar con deslumbrantes frases y estrategias de trucos para manipular verbalmente y oscurecer la lógica para hacer pasar como convincentes, algo que claramente no es fruto de la investigación de la verdad. Sofista, es un conocedor de potentes instrumentos del engaño y la manipulación emocional que corrompe la razón humana¹⁰².

Por otro lado, para Aristóteles, la dialéctica es el arte que refiere a un cierto tipo de argumento lógico, haciendo de este un ejercicio que adopta un argumento de tesis y es la definición de los hablantes en cuanto a su posición dentro de una discusión. El objetivo es realizar preguntas y responder con cadenas de razones, para contradecir (refutar) y aceptar la demostración de la tesis. Las premisas, las evidencias y toda referencia de testimonio son consideradas de un valor capital para dirimir toda discusión de la tesis.

Al argumentar (**retórica**) se trata de crear un discurso extendido, sobre cuerpos de argumentos que intentan ganar profundidad en su verdad y, la **dialéctica**, trata de un ir y venir entre interlocutores en una clase especial de debate sobre proposiciones de tesis, sobre asuntos de los que se requiere producir un consenso. El propósito de Aristóteles, era la búsqueda de una sociedad civilizada, con la paz generada por el consenso racional entre los ciudadanos de una sociedad. Para Platón, el propósito fue la búsqueda del conocimiento verdadero en la certeza científica. En este texto retórica la referimos al arte de escribir como modo de pensar y generar conocimiento. Y la dialéctica al modo discursivo entre conversadores que debaten en un determinado espacio social.

No hay ningún campo particular del conocimiento para dejar fuera a la retórica y al debate de las ideas dado por la dialéctica. La retórica emplea progresiones de argumentos lógicos y adhiere pasos de mayor profundidad para sacar rigurosas conclusiones lógicas; mantiene controladas las emociones mediante un estilo de investigación que está centrado en justificar la verdad de todo argumento. Una comparación antigua, decía que la retórica es un puño abierto a nuevos conocimientos y

la dialéctica es un puño cerrado a un espacio tiempo en el que se desarrollan las discusiones de las tesis. Para la dialéctica se implica a interlocutores en un proceso activo, racional y reflexivo, como participantes de una discusión. La retórica implica una actitud de curiosidad radical dentro de un sistema de escritura; sus protagonistas, tienen la convicción del cambio flexible de sus posturas en los pasos sucesivos de revisión crítica de argumentos a favor de ganar profundidad y coherencia, desde el marco de la tesis discutida estableciendo criterios sobre lo verdadero.

Persuadir es la actividad de producir un cuerpo de razonamientos en el intento de justificar, explicar o demostrar que las estructuras argumentativas en favor o en contra de una tesis son objetivas. Una tesis, la referimos como un argumento central que intenta convencer sobre su verdad en términos teóricos y con referencias a los hechos. De modo que, convencer es crear un apartado de argumentos que organizan las razones y las inferencias. A diferencia de la propaganda que produce también persuasión, la argumentación científica es una práctica racional que intenta dos vías simultáneas, eliminar toda contradicción lógica del discurso y, en su práctica racional objetiva, lograr reconciliar sus referencias (evidencias) con la realidad en cada nuevo conocimiento (tesis). Conforme hacemos crecer los cuerpos de creencias justificados, demostrados, explicados, fundamentados..., estas tesis, son propuestas hipotéticas deductivas que afectan a todo su sistema de conocimiento sobre lo real.

Un argumento, es un sistema de dos o más proposiciones que forman una cadena de razonamiento, que finalmente alcanza la inferencia de producir la proposición de conclusión. Debe ser coherente, es decir, sin contradicción lógica, consistente en la verdad que sustentan sus premisas, racional de acuerdo con la lógica de inferencia y debe guardar referencia con la evidencia de sus premisas. La argumentación es referida a la acción formal rigurosamente racional del habla en la dialéctica. **Argumentar** es producir cuerpos escritos de argumentos en torno a problemas y tesis de solución (retórica). La **argumentación** es la habilidad de discutir en un espacio de debate social para producir un consenso, definir las posturas intelectuales y ganar para una audiencia persuasión.

Ser persuasivo en la retórica, es emplear con maestría argumentos de tesis, mecanismos que van más allá del debate verbal. Es decir, la retórica es una disertación al modo de Sócrates, es el desahogo profundo de lo que hay de verdad en los argumentos de tesis, mediante la construcción de preguntas como medios para ganar profundidad, se gestiona la composición de argumentos que intentan apoyar una postura en la frontera del conocimiento. Argumentar produce ensayos, revisiones, marcos teóricos, planteamientos de problemas, elaboración de hipótesis, metodologías, ensayos experimentales y discusión de resultados.

Al argumentar la competencia de escritura es proceso de pensamiento, una habilidad de investigación. En la dialéctica distinguimos a la argumentación, como la habilidad pública dentro de una audiencia particular, para lograr ser convincentes y obtener adhesión racional de los individuos del público. Al argumentar se crea la literatura del texto objetivo, representando el medio de comunicación de las ideas. En la dialéctica la habilidad de comunicación (argumentación) está dirigida a convencer a una audiencia, piénselo como una esgrima de ideas entre los debatientes, produce imposturas de ira, se crean adversarios, se hacen de simpatizantes, se reconocen colegas de la misma escuela intelectual, se crean consensos..., y muchos más modos de disputas se aprenden. Los propósitos de las disputas son incontables, son necesarios en estas luchas argumentales para la paz y el progreso ético de las sociedades que reconocen en la razón, el medio más eficaz para alcanzar la verdad, la justicia y el bien común.

Aristóteles reflexionó sobre retórica y dialéctica, son semejantes en que ambas son esfuerzos realizados por las personas para tratar de probar y mantener una discusión (dialéctica), y para defender y/o atacar una tesis (retórica). Son una actividad en el arte de la razón, se traducen en innovaciones en los modos de pensar flexiblemente las ideas y, se gana experiencia en nuevos estilos de pensar, así, se fortalece la inteligencia del individuo. Cada ser humano es capaz de pensar, articulando premisas, inferencias y cuerpos de argumentos; inevitablemente el motor de esta tarea es la emoción que producen las preguntas como medio de motivación de la curiosidad. Es un arte

importante y en última instancia un valor ético, que Aristóteles afirmó, porque alcanzar lo verdadero, lo estético y lo justo, es la naturaleza más fuerte que nos hace humanos¹⁰³. Un individuo necesita hacer progresos significativos en su poder de argumentar con eficacia para llegar a la verdad y a la justicia.

Reiteramos que para Aristóteles argumentar en lo persuasivo, es un camino para hacer aritmética, medicina y justicia en el espacio social. Es sorprendente que la intelectualidad propuesta por este gigante del pensamiento, pusiera las bases del discurso científico moderno, que más tarde Descartes consolidaría con su propuesta de un discurso objetivo, si, ese dotado de instrumentos más sofisticados como: el planteamiento del problema, el argumento de tesis, el método y las inferencias de conclusión. Aristóteles dirigió nuestra atención intelectual hacia el conocimiento interno, ese mismo que posibilita persuadir el modo de ganar con el lenguaje inteligencia, la posibilidad de una sociedad más justa y tolerante.

En términos modernos, la teoría aristotélica de la retórica antigua, es lo que se refleja en un debate de opiniones de consenso. Pero es hasta el siglo XX que cobra atención académica como forma de aprendizaje, por ejemplo, en los modernos seminarios que se desarrollan en las aulas centradas en el aprendizaje. Volvemos a la influencia de Aristóteles como gama de producir significados justificados, esencialmente coherentes en su lógica académica del aprendizaje. Útiles todos los debates, siempre y cuando, se hablen en un intercambio de premisas y argumentos. Persuadir a la razón, es una forma flexible de la mente, necesaria para el aprendizaje más complejo. Cuántas veces dominamos un discurso sobre algún asunto, lo sentimos sólido y perdemos en las discusiones. Una situación es que exista un ambiente de autoritarismo y no se permitan réplicas de un ir y venir de ideas. Otra situación, es que los interlocutores con los que se discute tomen posturas irracionales. Necesitamos conocer a nuestro público, su nivel de léxico y posible experiencia en el conocimiento. Piénselo así, el que no comprendamos las premisas de la teoría de la relatividad especial de Einstein, no quiere decir, que esta se impone a la teoría clásica de Newton. Los interlocutores deben asumir que la ignorancia es una salida al final de un camino de argumentación, no es para que nadie

se ofenda, todavía no existe una persona que domine todo conocimiento sobre alguna parcela de la realidad.

En resumen, la argumentación se refiere a la instrucción práctica en cómo hacer un argumento para persuadir a un público en un espacio de ir y venir de argumentos orales, que seguramente fueron justificados en un medio argumental escrito. Se refiere a las estrategias que aprenden las personas para elaborar un discurso para fines particulares. Estas estrategias pueden ser el resultado de aprender en la práctica de los debates en el día a día, o en modo formal, al recibir instrucción sobre estilos de razonamiento para justificar, probar, explicar, calcular, fundamentar.

Para entender cómo se generan y perciben las ideas, es necesario estudiar el lenguaje aplicado al discurso objetivo. En él, es fundamental comprender el concepto de lo que es teoría.

Teoría

Dentro del ámbito académico, pocos términos son tan relevantes como el de Teoría. Una teoría trata sobre modos de explicar por qué las cosas funcionan de la manera en que lo hacen, así como suelen hacerlo a través de identificar y examinar las relaciones entre las cosas del mundo¹⁰⁴.

Por ejemplo, considere dos objetos dentro de su habitación, uno lo etiqueta con A y otro con B. Los une con una línea de hilo de sastre. La línea representa una relación de algún tipo. De esta manera, una teoría es un sistema de ideas compacto con forma y contenido. Los sistemas cuya estructura lógica no hacen referencia al mundo material, se les llama teorías lógicas, formales o matemáticas. A las que refieren a los hechos del mundo o eventos empíricos, son una teoría factual o con contenido. A los modelos ideales, la ciencia les llama teorías, refieren a un sistema de explicación a base de proposiciones y cadenas de razón los cuales desprecian algunas relaciones con la realidad material, con la idea de simplificar su concepto. Cuando un objeto real es

representado por una estructura racional generalizada que lo explica, es decir, es representado por su modelo ideal se dice que su expresión es teórica¹⁰⁵.

Un sistema de explicación o teoría es una estructura de proposiciones o premisas encadenadas por operadores lógicos o partículas discursivas que infieren deducciones hipotéticas o conclusiones. Esta clase de argumentos son en buena medida el oficio de argumentar. Las proposiciones son piezas conceptuales, y a la estructura de proposiciones, es decir, cadenas de proposiciones y operadores discursivos ordenados lógicamente se les llama teoría¹⁰⁶. Esta forma de ver a las teorías como conceptos y relaciones lógicas entre ellos se refiere como el postpositivismo¹⁰⁷, es un asunto candente en la discusión moderna del ámbito académico. Aquellos que escriben texto académico, profesores y estudiantes, si están comprometidos con su aprendizaje, deben plenamente dominar este tipo de argumentos. Argumentar, es crear cadenas de razón y si estas alcanzan una inferencia de conclusión, se les llama teoría, una forma de pensar acerca de un sistema de proposiciones o abstracciones.

La teoría se centra entre las relaciones sobre entidades (existenciales) y los eventos de interacción entre ellos o también llamados fenómenos. Las entidades para ser reales deben ser definidas por atributos medibles, tales como peso, masa, temperatura, densidad, entre otros. Pero la relación teoría-hombre, es una cuestión de un individuo que construye conocimiento a través de estilos de razonamiento y preguntas: epistemología. Teorizar es hacernos preguntas y construir sistemas de proposiciones. Además, postulando la relación pensador y pensamiento, nos referimos a la actividad crítica positivista y objetiva sobre un mundo racional en sus estructuras (cognoscible por la razón) y, observable por la propia razón¹⁰⁸.

Producir teoría es fundamentalmente en nuestro tiempo, una actividad de escribir para pensar a partir de recolectar información y analizar cuantitativamente (por ejemplo, datos de mediciones por instrumentos tecnológicos) y cualitativa (por ejemplo, entrevistas). Al procesar información, como producto de las reflexiones se recoge en un

argumentario el parafraseo de las ideas en forma de proposiciones, se agrega valor a un estilo de aprendizaje; se permite comprender los resultados y las justificaciones sobre su estado de verdad. Al mejorar las preguntas en un orden de complejidad mayor en el estudio de los temas, nos permite ganar rigor y profundidad.

La manera de comenzar a argumentar, creemos es llegar a un entendimiento de las características básicas de la competencia de investigación. Es decir, reconocer las posturas metodológicas, epistemológicas y del sistema de escritura del discurso objetivo. La metodología es un proceso o estilo de pensamiento que extiende la interpretación y discusión de resultados de estudio. O puede colocarse dentro de una perspectiva transformadora del análisis de la colección de las informaciones y el análisis de las interpretaciones teóricas.

Los métodos para elaborar teorías, son métodos para fundamentar y justificar nuestras creencias. Detenernos a analizar el camino de estos procesos, más tarde nos acelera el progreso y entusiasmo por la competencia de investigación y sus productos. Construir teoría, es la aplicación lingüística a un proceso de producir discurso objetivo. En este camino, nos encontraremos ante la recolección de datos e ideas, y el análisis de estas. Debemos detenernos a pensar en cómo podemos estudiar las reflexiones de tantos científicos. Sin duda la historia comienza con la secuencia de eventos de dotar de significado a las palabras especializadas de la comunidad académica. Si usted, realiza una revisión de la literatura en lo más profundo de sus discusiones modernas, puede guiarle, le da enfoque y flexibilidad. Este método de construir un estado del arte sobre algún asunto, le ofrece la herramienta para realizar un exitoso primer paso en la competencia de investigación. Fundamentar lo que creemos, es un método que nos ayuda a iniciar, participar y delinear un proyecto de documentación. Este proceso de revisión del estado del arte, le traerá sorpresas sobre lo desconocido, le despierta ideas y perfecciona sus habilidades analíticas en el manejo de un vocabulario especializado.

Al revisar la literatura, se desahogan preguntas que guían su curiosidad sobre los cómo, por qué, quiénes, cuándo. Además, aporta nuevos datos y fundamentos teóricos promovidos por nuevas experimentaciones y exploraciones en las ideas acerca de

modelos alternativos de explicación. Mediante la elaboración de argumentarios se adopta un método dirigido a recolectar datos, ideas, métodos, a través de la escritura creativa se construye la originalidad del análisis del observador.

Pensar al escribir como forma de estilo de pensamiento objetivo, ofrece un conjunto de principios generales de lógica modal, directrices epistemológicas y dispositivos heurísticos en lugar de prescripciones de información y exhaustivas jornadas de memorización de ideas. Los datos se generan desde los conceptos que dan forma a los hechos, pero los nuevos datos modifican a las ideas que tenemos de los hechos. La evidencia es presentada por proposiciones que están respaldadas en el comportamiento de los datos, escribir teoría (argumentar), es participar en una comunidad de conocimiento con cuerpos de proposiciones estructuradas como cadenas de razón y argumentos. Los estilos de pensamiento se reflejan en estos argumentos en su naturaleza por ser causales, de categoría, deductivos, inductivos, constructivistas, bayesianos, probabilísticos, entre otros.

Lo que constituyen nuestros datos son proposiciones de eventos estudiados, entrevistas, documentos o alguna combinación de estos. Los datos son procesados por una mente flexible a lo que está sucediendo dentro de esa realidad, son acerca del mundo y las personas que los estudiamos. Los argumentos fundamentados (teoría fundamentada), son piezas de pensamiento que recogen datos y se integran con reportes de investigación modernos. Como aprendices de la competencia de investigación, comenzamos recogiendo en argumentarios los datos. Las proposiciones que representan a los datos, son observaciones documentales e información experimental directa, se siguen intuiciones en un potencial analítico de las piezas de información. La mayoría de los métodos cualitativos, permiten a los aprendices dar seguimiento a la manera en que remiran a los datos por los muchos investigadores del mundo. Fundamentar nuestro discurso, tiene la ventaja de la objetividad y la adicional pauta explícita de que nos consideren serios para defender nuestras ideas.

La fundamentación refleja nuestro esfuerzo de comparar, calcular, recoger puntos de vista calificados y acciones emprendidas al respecto por la comunidad de conocimiento. Se plantean cuestiones que emanan de pensar los datos recogidos, seleccionados y clasificados que queremos darles forma de una verdad que gane profundidad y rigor. Como aprendices del proceso de argumentar, realizaremos una minería de datos sobre el objeto de estudio, es decir, clasificamos bajo algún criterio los datos, al separarlos sintetizamos y codificamos lo que expresan en un argumentario. A través del parafraseo (codificación objetiva), nos planteamos preguntas analíticas sobre nuestro universo de datos y se prosigue a nuevas revisiones en la literatura, para ganar más complejidad y rigor en nuestros datos disponibles. Lo analítico refiere a la habilidad de separar en piezas lo más individuales posibles y al mismo tiempo, mantener las relaciones lógicas entre las entidades de un objeto observado en alguna realidad. Parafrasear o también llamada la actividad de descodificar los datos, en esta se transforman analíticamente los énfasis y relaciones que suceden dentro de una explicación fundamentada en la validez de criterios consensuados por una comunidad de conocimiento.

Frente a una realidad del conocimiento más compleja, procesar más datos específicos de un objeto de estudio, intensifica la lucidez, atesora el momento de la reflexión, profundiza las conexiones entre teorías que explican al mundo y cambian los marcos de significado de los hechos. Al percibir el significado de los términos con que se habla en la frontera del conocimiento, nos permite caer en cuenta que se está en una revolución científica al modo que la observó Thomas Kuhn¹⁰⁹. Haciendo y codificando numerosas relaciones entre los datos, nuestro alcance analítico comienza a tomar forma de un discurso potencial. Al escribir notas analíticas dentro de los argumentarios, estas ideas acerca de los datos nos ajustan la ventana de observación racional sobre el objeto de estudio. En cada ajuste de interpretación y categorización de los datos nuestro intelecto gana experiencia (intuición) y con ella, en cada nueva búsqueda de información, se agudiza nuestro sentido selectivo y llenamos vacíos de datos que en otros intentos no reconocimos por falta de criterio sobre lo valioso. Cada proceso de revisión de los datos en niveles sucesivos de análisis, perfecciona las categorías y relaciones que establecemos

entre los datos, permitiendo un mejor manejo conceptual de las palabras especializadas con que se trata un objeto de estudio.

Nuestro viaje de aprendizaje culmina en esta etapa de revisión, con la generación de ensayos o revisiones de texto donde se fundamenta un discurso en el que nuestro conocimiento teórico abstracto inicia su progreso de objetividad en el tratamiento cognitivo de la realidad. En definitiva, el método de fundamentación es una conducta analítica y un valor epistémico que promueve ganar rigor y profundidad en la discusión de una realidad. Este método permite al aprendiz tomar control analítico e impulso intelectual sobre una parcela del conocimiento.

John Dewey consideró que esta metodología es de capital importancia para formar a principiantes en el campo de argumentar objetivamente las ideas sobre una realidad¹¹⁰ y ganar soberanía intelectual en la ciudadanía, fortaleciendo la democracia. Esta metodología de argumentar con una observación sistemática de los datos, desarrolla el vocabulario, los estilos de razonamiento y la escritura del discurso objetivo. Glaser y Strauss consideran a la revisión del estado del arte de los datos, lo que da lugar a la experiencia de los noveles, de deducir hipótesis comprobables entre las conexiones teóricas existentes¹¹¹. Es decir, los estudiantes que practican los argumentarios y su eventual alimentación de proposiciones que representan los datos, adquieren el dominio metodológico de argumentar al escribir texto académico. Esta es una forma de aprendizaje que permite ganar soberanía intelectual sobre el estilo de pensamiento objetivo, vital para que un aprendiz construya su conocimiento a partir de producir argumentos con sólidos fundamentos.

A diferencia de la tradición docente de exponer información en las aulas, este paradigma de argumentar, permite que en el aula se discutan las ideas, exponiendo los datos que cada cual dispone para fundamentar sus creencias. Este modo de aprendizaje, profundiza y cierra las brechas entre quienes justifican sus ideas y quienes solo comparten opiniones sin fundamento. Producir argumentos, es una disciplina que involucra conocimiento del sistema de escritura, los modos de crear conocimiento

objetivo y el arte del razonamiento de estructuras de proposiciones y operadores modales del discurso objetivo.

Cada forma de conocer, tal como, la poesía, la música, la ciencia, la ingeniería, el diseño, son metodológicamente compatibles, en el cómo las personas se hacen de un estilo de razonamiento y desarrollan creativamente un discurso original. Las creencias en el método de argumentación, son observaciones sistémicas que ganan rigor en el vocabulario y en las estructuras de proposiciones. Experimentos replicables, nuevos significados para los hechos, definiciones operacionales de técnicas, hipótesis lógicamente deducibles y evidencia confirmada, forman a menudo parte del criterio de fundamentar las ideas.

El método científico es un estilo de argumentar subrayando la objetividad de las ideas, generalizando resultados de investigación y fortaleciendo en el estudiante la competencia de investigación. Es importante, precisar que esta competencia no es únicamente para formar científicos, ingenieros o diseñadores, es una competencia humanista que permite formar mentes que discuten flexiblemente las ideas, para crear consensos necesarios para las disciplinas profesionales y la vida social de las comunidades democráticas. En otras palabras, la discusión cotidiana de los hombres, si pretende ser un progreso ético en su colaboración, solidaridad y compasión, sin duda alguna debe tener el poder de un estilo de razonamiento objetivo; es casi como decir, que la mejor justicia social es alcanzable solo aumentando el poder racional de los ciudadanos.

Los métodos de aprender ideas sin observar intelectualmente sus fundamentos, supone un observador pasivo, aburrido y desinteresado por crear nuevas ideas. Un individuo que desconoce el estilo de pensamiento objetivo, no participa de la creación social de la realidad, a pesar de que acumule conocimientos de esta manera, no desarrollará la creatividad y un perfil individual en el estilo de razonar la realidad. Esto debilita la lingüística, genera violencia, desesperanza y formas de acceder al poder vergonzosas y poco dignas¹¹².

Estrictamente en la teoría de la ingeniería, el diseño y la ciencia a mediados del siglo XX, los positivistas rechazaron que hubiera otras maneras no cuantitativas de conocer la realidad, tales como la interpretación del significado de los hechos. La investigación cualitativa discute sobre el valor científico de la teoría, el método, los conceptos, los hechos y la evidencia; estos instrumentos tienen impacto directo sobre las observaciones cuantitativas basadas en entrevistas y pruebas experimentales. Desde la década de los sesenta, la investigación de la realidad hace énfasis en la producción de datos, esa creciente obtención numérica de la realidad provoca la permanencia en la ausencia del talento para interpretar estas mismas respuestas del mundo material. Cada vez, se complica más conectar datos numéricos con la teoría, debido a que herramientas estadísticas por sí mismas no conllevan a una interpretación teórica de la realidad.

La investigación cualitativa produce marcos de explicación, nuevos conceptos, pone al día las definiciones de la naturaleza de los hechos y, discute el valor de la evidencia dentro de cada nicho donde participa como referencia objetiva del pensamiento. El pensamiento cualitativo emerge en con más fuerza en los años noventa y se desarrolla con mayor vigor en este siglo XXI. La razón, es que el pensamiento cualitativo, es una habilidad de aplicación lingüística dirigida al fortalecimiento de las capacidades racionales acompañadas de valores epistémicos. Es decir, el pensamiento cualitativo es una habilidad que produce el argumento escrito, al escribirlo se está empleando a fondo en el individuo el acto de razonar, inferir y producir cadenas de razón. El creciente interés por el método cualitativo tiene que ver, con que los individuos que lo practican, fortalecen sus estilos de pensamiento y creatividad. El método cualitativo es por su naturaleza, intelectual. Esencialmente lo cualitativo une al sistema de escritura con la crítica epistemológica que resulta vibrante en la construcción de los argumentos, que de acuerdo con Thomas Kuhn es la estructura de las revoluciones del pensamiento.

Aprender a escribir cadenas de razón y argumentos, es realizar un análisis cualitativo de los datos, proponiendo la lógica de sus relaciones y generando teoría:

1. Se participa simultáneamente de la recopilación de datos y análisis.
2. Se escriben cadenas de razón analíticas y de categoría de datos, lógicamente deducidas por hipótesis.
3. Mediante la comparación constante, se organizan las etapas de análisis de datos: se producen revisiones del estado del arte.
4. Se promueve entre cada paso de recuperación de datos, nuevos cuerpos de argumentos.
5. La escritura creativa es por esencia el escritorio de trabajo de los diferentes estilos de pensamiento, especificando categorías, propiedades, relaciones e identificando brechas de ignorancia.
6. Más que representar la estadística de un universo o muestra, se interpreta la naturaleza de los datos.
7. Se publican las disertaciones producidas entre revisión y revisión de los datos.

Estas prácticas ayudan a los estudiantes a un control más preciso de sus aprendizajes, aumentando el potencial analítico de sus trabajos académicos¹¹³. El método cuantitativo es meramente descriptivo y tiene una debilidad clara, el proporcionar un entendimiento abstracto y conceptual de los fenómenos estudiados. La educación moderna, consciente de esto, desarrolla la escritura creativa del argumento, como una forma de abogar por impulsar el talento a través de la lente racional de observar a las ideas. El método cualitativo es sistemático, separa las fases de recolección de datos y el análisis del mismo, establece rigurosos argumentos y la construcción teórica es justificada con sólidas referencias a las comunidades de conocimiento, expresadas a través de la literatura. La habilidad analítica tiene en el sistema de escritura, su mayor presencia en la segmentación del discurso, emulando operadores modales en sus cadenas de razonamiento. Así que, producir proposiciones y encadenarlas con operadores discursivos es la habilidad analítica de los diferentes estilos de razonamiento. En síntesis, el argumento es un instrumento lingüístico, que transformó la práctica del conocer, dotándola de descubrimiento por la vía de la teoría fundamentada y justificada; esto inspiró a muchos pedagogos a la idea de que formar la mente de los jóvenes con esta habilidad intelectual del análisis de datos, los hace competentes para

aprender todo lo que desconocen¹¹⁴. Esta habilidad intelectual es esencial para el ser humano, de hecho, las personas que participan de esta habilidad destacan en la resolución de problemas y la transformación de la realidad. Al confiar en la habilidad de escribir para hacerse de estilos de pensamiento, se está en la perspectiva de enriquecer la voz de los jóvenes con más poder racional que justifique sus creencias.

Argumentar, es el enfoque dinámico de interpretación, modificación de los conceptos y acciones mentales y sus subsecuentes cambios en el lexicón y manejo de operadores modales en el lenguaje de los aprendices. Practicar esta escritura, nos adapta a los cambios mentales necesarios para lograr mayor abstracción y rigor dotando de creatividad a las ideas¹¹⁵.

8. Argumentar la realidad

Argumentar hemos expresado, es adentrarnos en la competencia de investigación y el más esencial proceso de esta habilidad intelectual, es sin duda, la integración de datos en forma de proposiciones dentro de cadenas de razón en los argumentos. Los estudiantes de todos los niveles escolares, es común que, no estén familiarizados con esta habilidad de integración de datos bajo la figura del argumento. Normalmente, solo aprenden a clasificar los tipos de datos, refiriéndolos como teóricos o empíricos. Los primeros, son datos surgidos cuando son recogidos de cuerpos de argumentos que abstraen los hechos. Los segundos, son designados al ser recogidos en ensayos experimentales. Pero podemos generalizar los métodos de argumentar, en tres tipos para su aprendizaje:

La **integración convergente de los datos**, es un método de analizar ambos tipos de datos, reconciliando sus relaciones, combinando sus efectos y resultados con el fin de que formen cadenas de razonamiento coherentes en sus inferencias, y que tienen sustento como conjunto de proposiciones que integran un argumento.

Una secuencia explicativa de pasos de producción de datos y preguntas sucesivas entre los hallazgos, es un **método de argumentación de secuencia** histórica de las explicaciones, trata de manera sintética los desafíos resueltos y cabos sueltos de la verdad objetiva sobre alguna parcela de la realidad.

Método de identificación de variables o método exploratorio, en el estudio de lo desconocido, es la intervención de categorizar las variables dentro de un sistema de explicación teórico-empírico, volviendo analítico lo causal y la incertidumbre en nuestro razonamiento. Con la intervención de una observación racional por variables significativas, el aprendiz logra intervenir en sus discusiones, apoyado en datos e hipótesis comprobables. En este método, se crea para la realidad observable, un sistema de hechos interconectados por argumentos de explicación.

Aprender estos métodos básicos, normalmente requiere aprender a escribir, interviniendo en discusiones escritas. Este diseño exploratorio convergente, en secuencia, o en la identificación de variables de un sistema de explicación. En pocas palabras, la competencia de argumentar la realidad, es dada a través de juicios durante pasos de integración de datos, consistentes en ganar en cada ciclo de revisión, mayor integración de los datos dentro de una observación racional de la realidad.

Transformar nuestra manera de justificar nuestras creencias, incluye un marco de aplicación del método convergente de integración de datos, una visión histórica del camino recorrido revelando los hitos científicos y técnicos de los avances del conocimiento. Y no menos importante, sistematizar en variables nuestras observaciones. Si cotidianamente argumentamos de esta manera, el dominio de estos métodos básicos, provocará en el estudiante mejoras significativas en sus habilidades de razonamiento para justificar, explicar, calcular, demostrar, fundamentar sus creencias.

Si evaluamos progresivamente los productos de los estudiantes, materializados como argumentarios y argumentos, podemos objetivamente justificar que recibieron una

educación, que les permite ganar poder racional sobre la objetividad con la que expresan sus ideas. Cuando los estudiantes logran la integración de un conjunto de datos bajo la figura de un argumento, se dice que aprendieron a fusionar, explicar, construir e independientemente del tipo de figura del argumento, han logrado hacer suya la habilidad intelectual de justificar y fundamentar sus ideas a la luz de la literatura y la observación experimental. Todo ello, materializado como integración de datos bajo la figura de proposiciones y cadenas de razonamiento.

Marco de explicación y transformación

Al acumular argumentos integradores de datos, el estudiante se hace de marcos conceptuales y teóricos que utiliza en su competencia de investigación y transformación de la realidad. Asumimos que transformar es una suerte de paso seguido de contar con un marco de explicación del objeto de estudio. No podemos transformar intelectualmente una realidad, sin el conocimiento objetivo de esa realidad, este postulado, es necesario para toda aplicación técnica o científica que pretenda transformar su realidad. El estudiante puede utilizar este conocimiento justificado en sus creencias, para consolidarse como líder emprendedor de alguna transformación. Es decir, el liderazgo es el reconocimiento de un poder de conocimiento justificado y fundamentado en el rigor de la integración de datos.

Marcos conceptuales, nos apoyan de la lingüística necesaria para pensar al escribir argumentos. La lectura de la literatura académica o científica-técnica, permite al estudiante hacerse de un argumentario para su comprensión objetiva en el descubrimiento de todo conocimiento. Si bien, todos disponemos de una comprensión intuitiva de la naturaleza, no todos nos creamos un poder racional metodológico, para procesar los datos y justificar nuestras creencias. Es aquí donde la educación tiene su mayor desafío, cuando apunta a aprendizajes serios, rigurosos y la habilitación creativa para generar ideas.

Modelo de Condit: minitexto

Argumentar es el proceso de elaborar un pensamiento en términos de problema-solución¹¹⁶, es establecer una postura sobre un problema específico en términos de sus variables. La solución es la hipótesis inferida en forma de proposición, un tipo de frase que afirma sin ambigüedad una verdad. En la definición de texto argumentativo de Tirkkonen-Condit:

"Un texto argumentativo se puede describir como una secuencia en la que la situación de las unidades estructurales puede ser identificada: **situación, problema, solución y la evaluación**. Hay secciones de entrada de texto específicas (slots), estado problema inicial y final, es decir, el estado irresuelto y deseable o solución. La sección de *evaluación* está reservada para resultados de conjeturado de la solución sugerida, es la discusión de lo que sugiere la hipótesis de solución. La sección de la *situación* está reservada para el material de fondo o estado del arte, es decir, hechos y opiniones que orientan al lector en el ámbito del problema¹¹⁷."

Podemos reconocer que en todo texto argumentativo es explícito el estado del arte (situación), problema, solución y evaluación. Este criterio estructural del discurso argumentativo nos permite describir la tesis central que guía el ensayo académico, se trata de un tipo de argumento llamado de tesis o **minitexto**. La poesía y la ciencia combinan este recurso como superestructura de todo su discurso, es equivalente a decir que tanto ciencia como poesía buscan ampliar los límites de un conocimiento. El **minitexto** es la estrategia que guía todo el texto en su conjunto, es el eje de la estructura retórica que dota de sentido de coherencia a cada sección del cuerpo total del texto.

La argumentación apela a la razonabilidad, es decir, una evaluación deductiva o inductiva de las premisas que sostienen una conclusión. La definición de argumento en que nos apoyaremos, básicamente se dirige a un proceso en el que se produce una razón. Lo contrario es una forma desvirtuada de lo que es la argumentación, es pelear verbalmente con prejuicios e intenciones ajenas a perfeccionar las ideas, no debe

distraerse de lo que está discutiendo con los argumentos, es decir, enfocar bien las razones y los fundamentos que le dan forma a la razón para sostener sus conclusiones, y no en los portadores de la argumentación. Cuando se discute se aportan argumentos, de lo contrario es un alegato estéril para la renovación de las ideas, debemos considerar que los argumentos están en algún marco teórico que los justifica y cuando no hay puentes teóricos entre dos argumentos en una discusión, es inútil pretender hacer versiones compactas o derribar argumentos de un discurso.

En conclusión, el argumento es un modelo **Situación-Problema-Solución**, una fórmula proposicional, una forma de indagación por cadenas de razones dentro de alguna realidad. **Aportar argumentos, es esencial para aprender dentro de un contexto**; el texto argumentativo por su naturaleza compromete al escritor con una postura de conclusión, que hace que el lector recree el camino de conocimiento vivido por el escritor. En el acto de argumentar están presentes los estados de verdad (premisas), es decir, proposiciones conectadas por operadores discursivos que forman una expresión lógica que deriva en conclusión.

9. ¿Cómo reinventarnos para un mundo en cambio constante?

Siempre hay un espíritu para cada época, el nuestro es uno de fuertes y profundos cambios que conducen a las élites del poder económico a valorar la rentabilidad de sus empresas en términos de reinventarse constantemente. En las prácticas de todas las profesiones ocurre lo mismo, así como la renovación de los conocimientos de todas las áreas del saber, cada tres años se renuevan en su totalidad. Las técnicas de ingeniería cambian al ritmo de actualizaciones de software, cada cuatro meses. Pero y, ¿la educación por qué no lo hace?

En la antigüedad pasó algo similar, quizá a un ritmo más lento, pero, igual de impactante. El contacto de conocimientos entre griegos, babilonios, Indus y Chinos, ocasionó una revolución del conocimiento matemático, astronómico, agrícola, filosófico, geográfico. La educación fue el proceso de empoderamiento de los pueblos, por el cual la civilización y las mentes que la mueven disfrutaron de estos cambios, los respiraron y se inspiraron a vivir los cambios de la revolución del conocimiento. Pero un hombre sobresalió de todos, Sócrates, gracias a su poderoso intelecto y todavía más a la forma en que lo empleó, ideó hacerse para sí mismo, su pasión por la educación, le dedicó su vida. Ella debería ser lo más valioso de su sociedad. Pero más allá del conocimiento, la educación es un proceso por el cual un individuo adquiere la virtud o capacidad de llevar una vida digna. Sócrates no dudó de que la educación, es la virtud de una sociedad para que, en el camino de los cambios de la época, sea el motor de adaptación más seguro para encontrar una vida digna en medio de una revolución de cambios. Fue el primer gigante de la reflexión profunda que se rebeló para adaptar a la educación a los tiempos de los cambios acelerados.

Sócrates es un filósofo por excelencia, el buscador y transportador de la sabiduría. Pero un aprendiz que penetra más allá de la superficie de su época es la esencia del hombre que se adapta al cambio, lo más difícil es hacerse de nuevos argumentos para renovar los conceptos con que damos significado a los cambios de cada aspecto de los nuevos escenarios. Platón, fue el primer académico, instruido por Sócrates, el segundo fue Aristóteles, creador del Liceo en Atenas. En esa época, Sócrates desarrolló el estilo de pensamiento y método, la retórica y la dialéctica nacieron como la forma de educación para adaptarse a los cambios acelerados. Argumentar y la argumentación modernas, son la herencia de Sócrates como respuesta a una educación con el poder de reinventarnos, para adaptarnos a un ritmo acelerado de cambios que amenazan con hacernos obsoletos y marginales a nuestra propia época.

Sócrates como intelectual en medio de tiempos de cambios vertiginosos, fue un intelectual que formuló su propio sistema de ideas. Académico que miró en su juventud la mejor inversión para que su sociedad se adaptara a la nueva época. Pero es Platón

quien escribe los pensamientos de Sócrates y sus diálogos, Platón era aún un aprendiz suficientemente receptivo del pensamiento y método de Sócrates. Método desarrollado para utilizar nuestra mente en el camino a la verdad. Juntos dieron más importancia a las ideas que a las personas. Platón más tarde desarrolló sus propias ideas. Como académico y como alumno de Sócrates comprende que la educación es la acción del propósito de germinar un cambio. Ser un académico, era tener como tarea formar mentes que nos dieran nuevas ideas. Ser intelectual es ser creativo de ideas que son piso firme para las nuevas generaciones que las renovarán. Así que el acto de transformar a los jóvenes en pensadores creativos, para Sócrates fue lo fundamental de la educación, quien aprende, debe escribir sus fundamentos y justificaciones para que las ideas se queden en su mente. El acto de justificar lo verdadero, lo ético, lo lógico, lo estético y lo justo, sin duda Sócrates lo consideró como el medio educativo más sólido para formar intelectuales.

El espíritu de la época de cambios acelerados, Sócrates lo observó como una oportunidad de hacer de la juventud, espíritus competitivos en todos los aspectos de la vida griega: poesía, música, oratoria, retórica y arte. Es a partir de esta visión hasta aquí descrita, con la aparición del libro de Sócrates: "a man for our times" de Paul Johnson¹¹⁸, que se reconoce la habilidad de aplicación lingüística del estilo de pensamiento objetivo, desde hace 2400 años es el medio educativo más eficaz para que un ser humano se reinvente ante los cambios acelerados en sus sociedades. Esta misión educativa de aprender dentro de un sistema de escritura, tanto el arte de razonar, como las formas de validar el conocimiento objetivo, trajo como intención que la juventud se autorrealice, encuentre nuevos y más potentes significados en el flujo creativo de la vida emocional positiva¹¹⁹. La toma de decisiones, gestionar un proyecto, aprender modelos de explicación científica o técnica, donde quiera que estemos en la vida, Aristóteles considera que es una meta de lograr la felicidad, en términos de progreso ético para nuestra existencia en relación con los demás. Ser objetivamente feliz como individuo, insistió Aristóteles, es una responsabilidad única y trascendental¹²⁰.

10. Orden epistémico de las ideas

La verdad siempre es una suerte del estudio de la epistemología. El orden epistémico, constituye el carácter conducente a la verdad. El sujeto que conoce la realidad, lo hace con el amor por los principios de la verdad¹²¹. Sin embargo, la relación lógica y verdad es más débil que la relación entre conocimiento y verdad. Considerando que el conocimiento es algo factible sobre lo que existe fuera de nuestra mente y el orden lógico no necesariamente concuerda con la realidad objetiva. En otras palabras, no todas las ecuaciones matemáticas de los físicos que guardan sólida relación lógica, se corresponden con la realidad física de nuestro universo. Hay muchos que cuestionan que todo lo que existe, en su entropía (desorden), a través de mediciones sistemáticas, se pueda convertir en información y está en conocimiento. Pero olvidan que la incertidumbre presente en nuestra realidad no puede ser reducida a cero. En otras palabras, un objeto observado por la razón, en primer lugar es mudo, es obligado por creativos experimentos a revelar su naturaleza y con este lenguaje humano natural (español) o artificial (matemáticas), no es posible agotar todo lo que el objeto es en realidad¹²². Tanto científicos, ingenieros o profesionales de cualquier disciplina, requieren para su éxito en el campo laboral de disponer de una actitud de aprendizaje por la vía de la escritura objetiva, como medio creativo de aprendizaje de competencias en el progreso ético de sus vidas.

Nosotros aquí, consideramos, que el carácter favorable de la verdad como orden de explicación, es la relación lingüística aplicada más importante para el intelecto de los estudiantes. Tanto el conocimiento, visto como creencia justificada (argumento) y los procesos de investigación del estado del arte de las ideas (marco conceptual y teórico),

son los pilares en que descansa buena parte de nuestra creatividad¹²³. Reconocer que muchas de nuestras ideas no tienen ninguna base de justificación que les otorgue credibilidad objetiva, es el primer paso en el cambio intelectual de los estudiantes. Por desgracia, cuando aprenden a argumentar, lo hacen en forma casi gramatical y escasamente epistémica. Es decir, reconocen lo que es una sentencia en forma de proposición y los segmentadores del discurso (el argumento), pero no reconocen las pruebas de validez de las premisas, la evidencia y la interpretación de los hechos como conceptos desde donde se observa todo experimento objetivo. Por desgracia, el estudiante confunde argumento con conocimiento verdadero de la realidad. Reconocen al argumento como conocimiento potencial, pero no logran realizar un mínimo de evaluación que justifique que es verdad lo que expresa, que aportó más profundidad al pensamiento y que el rigor de sus cadenas de proposiciones logró ser coherente.

Reconocemos que argumentar, es tanto dominar un sistema de escritura, como el método o estilo de pensamiento objetivo que se requiere para justificar lo verdadero, los estudiantes requieren un entrenamiento en la competencia cognitiva de la observación científica. Tanto: niños, jóvenes bachiller o universitarios, asumimos que pueden aprender este arte. Este aprendizaje de la habilidad de argumentar, es una manera de asegurar que el intelecto de los aprendices, se logre formar en que sus creencias más sólidas, deben ser por ellos mismos, evaluadas en su justificación de verdad. Cuando el sentido de la educación motiva la escritura creativa como modo de aprendizaje, se garantiza la competencia requerida en conexión con la virtud de transformar la realidad, mediante innovadores discursos objetivos que permiten ir más y más profundo en la realidad¹²⁴. En otras palabras, **S** sabe de **P**, sí y solo sí, **S** tiene una ciencia verdadera justificada sobre **P**.

Esta idea, asume que el individuo puede reconocer a partir de su base axiomática, la verdad, las creencias y el orden suficiente de todo conocimiento. Este juicio no es intuitivo, dado que exige el más profundo debate sobre el concepto de conocimiento.

Conocimiento

Popularmente la palabra conocimiento es muy empleada en la sociedad moderna. Los niños relacionan conocimiento con creencia y el verbo saber dentro del acto de razonar y sentir. Para la ciencia, la palabra conocimiento tiene adscripción central a la epistemología y al lenguaje aplicado a principios racionales de observación y procesamiento de la experiencia emocional. Evaluar la acción y la afirmación es un importante vínculo epistémico con la idea popular de conocimiento, como experiencia racional y emocional. El conocimiento se vislumbra como un acervo de ideas justificadas y fundamentadas que fueron creadas dentro de procesos de razonamiento, donde cada estilo de razonamiento formará parte de la amplitud de recursos de inteligencia que el individuo que conoce¹²⁵.

Decir yo sé que **P** está involucrada... Pero, sé que **P**... son manifestaciones de que nuestras declaraciones están respaldadas por conocimiento. La sentencia llamada proposición es la arquitectura mínima de las estructuras del pensamiento objetivo, con ellas se representan abstracciones y evidencias. En el lenguaje ordinario la afirmación motiva una forma de validación en la acción, regularmente las ideas se confrontan con su referencia en la realidad¹²⁶. Este vínculo entre acción y conocimiento, en su uso coloquial es una debilidad en su rigor, dado que los pasos de argumentación no se dieron, ocasionando fuertes errores y sesgos de interpretación dentro de principios del estilo de pensamiento objetivo. Es necesario conocer el estilo de pensamiento científico como recurso de evaluación de nuestras afirmaciones y referencias a las acciones observadas. El sesgo cognitivo se hace presente en la vida cotidiana como corrupción de nuestro conocimiento, dado que nuestros deseos y emociones conspiran inclinando nuestras creencias y oscureciendo a la razón implicada en su evaluación¹²⁷.

Conocimiento, deducimos que es el producto de la evaluación epistémica de la acción y la afirmación de los significados. Cuando nuestras acciones se dirigen con la certeza de ideas justificadas, nos parecemos más a un profesional consagrado y nos alejamos de las formas artesanales de conocimiento basado en formas irreflexivas de evaluar su verdad.

La **evaluación epistémica** de las ideas objetivas, ocurre a nivel de cadenas de proposiciones, en las proposiciones mismas y en las inferencias dentro del argumento. La función de evaluación del sistema de proposiciones proporciona a los individuos un acervo de ideas justificadas o, en otras palabras, conocimientos que fueron evaluados en su prestación de garantía de expresar lo verdadero.

Es importante destacar, que en este texto nos hemos dirigido hacia el conocimiento objetivo, pero hay muchas otras formas de conocimiento igualmente válidas para la vida humana, tales como la música, la poesía entre otras categorías de importancia capital para la intelectualidad. Pero hay algo transversal a todas las formas de conocimiento, es la presencia de la razón como agente esencial de su construcción lingüística. Conocer es una acción lingüística, así que, una debilidad en esta competencia, involucra una crisis intelectual dentro del sistema de escritura y lógica modal como habilidad para hacernos del conocimiento.

Una buena razón para ver al “conocimiento” como producto de la razón, es que es el producto de las evaluaciones epistémicas. Como consecuencia creencias sin justificación, por ejemplo, en líneas de género, raza o condición económica, provocan injusticias y sufrimiento al hombre. Esto es un motivo muy importante para que la educación haga más énfasis en formar seres humanos con competencias para la investigación objetiva, no es formar científicos en el sentido disciplinar, sino formar el estilo de pensamiento científico como recurso para transformar, criticar, debatir, producir consensos y evaluar la realidad. En síntesis, conocimiento es algo vivo en las mentes de los observadores, no debe confundirse con la información codificada en la literatura. La información son cuerpos de códigos, mientras el conocimiento es la acción racional de evaluar las ideas y actuar en consecuencia, es decir es algo vivo en la conciencia humana para transformar la realidad.

¿Qué es la realidad? Es todo lo que sabemos y lo que existe. Esta definición se adscribe en la idea de experiencia. Al paso del tiempo consciente, se toma la forma de las ideas y juicios; la propia percepción desde el momento que nacemos mediante nuestra base

axiomática de verdades evidentes. Por ejemplo, sobre la noción de unidad se desarrolla la habilidad de contar tiempo; nos movemos en el espacio geométrico como lugar dimensional; categorizamos todo en conjuntos de cosas; la probabilidad como ensayo de éxito y error en la toma de decisiones y la lógica, como medio de verificación de la coherencia. La experiencia más concreta e individual, es todo un mundo de ideas, coherentes, sistémicas y justificadas que fueron despertadas por nuestra biología. Despertar a la realidad se lleva a cabo por las emociones que invaden a la conciencia de sensaciones, y nos crean la necesidad de conocer: la curiosidad. Los axiomas de nuestra naturaleza humana, son innatos, y responsables de nuestro poder de razonamiento como actividad de interrogación y demostración de lo que es real¹²⁸.

La realidad vista como único universo, donde su naturaleza está en armonía dentro de todo lo que existe y además para Leibniz, es en su totalidad racional. Por lo tanto, el absoluto es, hasta ahora, un individuo con conciencia aplicando lingüística de manera sistemática para conocer lo que existe. Los argumentos, son los que dan paso a la conciencia de lo real, podemos responder que esta habilidad de argumentar, es la experiencia objetiva de vivir la realidad. La experiencia es algo que se demuestra, es decir, es mundo mental coherente en ideas sobre lo que hay más allá de lo lingüístico. Por absoluto, nos referimos a la relación de nuestro lenguaje en su actividad de auto completar todo, como experiencia única, que abraza la diversidad parcial de la realidad. Cualquier desajuste de las ideas con la descripción del mundo, permite crear nuevas experiencias como unidad coherente. La experiencia se desajusta, cuando las emociones corrompen a la acción de la razón, cuando nuevos datos disparan la alerta de que alguna de nuestras ideas son apariencias ilusorias. Casi cualquier cosa que pensamos parte de ser ilusoria, pero con el rol de argumentar, ganamos objetividad y recobramos la coherencia entre ideas y realidad. El problema con la experiencia es que nos exige ganar habilidad racional en la modelización de algo.

Conocer es la acción de voluntad, en respuesta a la necesidad de saber. Los modos de conocer, son estilos de pensamiento que en muchos casos abstraen de la realidad concreta, conceptos para formular la experiencia de la abstracción, lo hipotético y la

evidencia para resolver lo que es real bajo las apariencias de todo existencial. La experiencia, es claro, congénitamente afecta nuestra conciencia en cuanto a la modelización de argumentos. Los estilos de pensar, son los modos de argumentar en diversidad al modo de un catálogo de estilos que empleamos para explicar, transformar y demostrar lo que existe en lo real.

Argumentar es un signo de la salud de una sociedad democrática, es decir, argumentar es el modo en que la sociedad construye sus consensos sobre el bien común. En otras palabras, el límite de la resistencia de un argumento que es atacado, define la fuerza de lo que hay en él como coherente con la realidad. Si no resiste un argumento, se hace necesario replantearlo o por abandono crear otro distinto. René Descartes en oposición al escepticismo extremo de negar la realidad o su acceso en concreitud, señaló que dudar de lo sensorial es deseable, pero no justifica que la observación racional con sus sólidos argumentos, no tenga acceso a la realidad. Quien duda de un argumento, tiene la obligación ética de revisar cada una de estas ideas en sus proposiciones que lo justifican como coherente. Dudar como forma hipócrita de ser negativos y perezosos, solo aporta ruido y distracción a la comunidad en que pertenecemos. La hipocresía oculta la falta de competencia para argumentar y analíticamente evaluar la coherencia en el interior de las ideas. Con frecuencia resultan los prejuicios una adulación (creencias sin verificar su justificación de verdad), una acción no sincera de buscar la justicia a través de la razón.

La adulación, es una forma de asumir que una idea es justa por la imposición de un poder burocrático, autoritario o administrativo, y no por la reflexión del pensamiento analítico que resolvió que tanta objetividad hay en su contenido. Adular es decir que si **P** entonces **Q**, donde ambas por su portador, son garantía de verdad. Es absurdo, pero común que la validez de un argumento descansa en la autoridad déspota y no en el proceso analítico de su justificación. En sociedades autoritarias la adulación es un rasgo del habla de la sociedad, esta nos alerta de lo que Sócrates combatió, el sofismo.

Una habilidad analítica, es la capacidad de aplicar la lógica a la recopilación y posterior evaluación de los datos. Esta habilidad tiene que ver con la observación del estado de verdad de las proposiciones y sus relaciones lógicas dentro de cada argumento. La habilidad analítica es una forma flexible de poner a discusión nuestras ideas y las de otros, siempre abiertos a quedarnos con lo mejor de ese proceso de justificación de las ideas.

La información como el conjunto de datos estructurados, es el primer paso analítico. Seleccionar nuestra información afecta a nuestras ideas y justifica nuestras decisiones como responsables. Abordar problemas complejos con buenos datos, facilita nuestra comprensión y abre la posibilidad a innovadores argumentos. Los pensadores analíticos descomponen en piezas a los argumentos, la más pequeña pieza de pensamiento que representa la evidencia, los hechos y las afirmaciones son las proposiciones. Estos datos definen al problema, las propiedades relevantes y las soluciones dentro de la naturaleza observada en el objeto de estudio. A las cadenas de proposiciones **P**, por ejemplo, **P** explica **W**, entonces **Z** es parte del universo **W**. Como tercer paso, ya evaluadas las proposiciones y las cadenas de razón, se evalúa la inferencia de conclusión, es decir, es producto de un estilo de causa, determinista, deductivo o inductivo que afirma una conclusión. En resumen, volver analítico el proceso intelectual de evaluación de un argumento, es 1) evaluar el estado de verdad de las proposiciones, 2) la coherencia entre proposiciones encadenadas con operadores modales y finalmente, 3) evaluar la inferencia de conclusión.

El pensamiento analítico en la resolución de problemas, es una habilidad en abordar un proceso: formulación del problema, búsqueda de alternativas, análisis de premisas, selección de alternativas e implementación de construcción de ideas de solución.

Formular el problema, es identificar un acercamiento justificado sobre lo no resuelto y dentro de los límites de lo posible. Si no se identifica al problema desde la justificación de que otros observadores lo reconocen como tal, diremos que no se le puede dar solución a lo que no es un problema descrito, vuelto analítico y definido en su contexto.

Es vital documentar el problema como la primera de las cosas que debemos hacer, en lugar de tomar información en modo automático irreflexivo. Esta etapa selecciona los datos, los estructura como información y los sintetiza como un argumento que plantea un problema. El argumento en su conclusión, es la justificación de que algo es irresoluto y relevante dentro de un contexto para construir una discusión que permita alcanzar una conclusión.

Para encontrar alternativas de solución, se deben seleccionar los datos, categorizarlos, jerarquizarlos y transformarlos en proposiciones que representan el estado de verdad sobre las afirmaciones que expresa cada sentencia. Al **evaluar el estado de las proposiciones** sobre un problema se está en condiciones de crear cadenas de razón.

Una cadena de razonamiento es una estructura formada por proposiciones y operadores modales. Por ejemplo, para las proposiciones **P1, P2, P3, P4 y P5** en una posible cadena:

Si **P1** pertenece a **P2**, implica a **P3 y P4**, son responsables del efecto **P5**.

Evaluar el estado de proposiciones, es investigar las variables, atributos, rangos de efectos, valores cuantitativos y cualitativos en que se traduce un problema.

Análisis de las alternativas de solución. Cuando disponemos de un acervo seleccionado de proposiciones en el contexto de un problema (argumentario). Se construyen cadenas de razón como el medio analítico de pensamiento, aplicado a métodos cuantitativos y cualitativos. Estos juicios son las experiencias de buscar categorías, referencias de variables, definición conceptual de los hechos y la intuición de la experiencia de leer lo investigado sobre el problema. Internamente el que escribe argumentos, primeramente produce cuerpos de texto de cadenas de razón, como medio para discutir el problema. Discutir es revelar los significados en el cuerpo de proposiciones que estarían implicados como soluciones alternativas. Al jerarquizar las proposiciones el analista puede revelar lo relevante y lo accesorio dentro de la solución alternativa. Al aprender de esta información sintetizada en proposiciones, reducimos la complejidad y ganamos

profundidad en las cadenas de razón. Es importante precisar la diferencia entre cadenas de razón y argumentos; las primeras carecen de inferencias de conclusión y los argumentos, son cadenas con más de una inferencia de conclusión.

La selección de alternativas de solución, son cuerpos de argumentos que ensayan pasos para ganar profundidad en la discusión de las ideas, son argumentos encadenados y cadenas de razón que juntos son un texto que ensaya la solución teórica del problema. Esto es tamizar las diferentes maneras de mirar un problema, exponiendo las opciones viables desde sus posibles enfoques y encontrando nuevos caminos en el escenario de la argumentación de las ideas.

Para implementar las acciones de solución, la selección de alternativas de solución deben derivar en el planteamiento de la justificación de una solución. Ello quiere decir, que ahora los argumentos en esta etapa justifican la viabilidad de los argumentos de conclusión de la discusión previa de alternativas.

En resumen, resolver un problema, es sintetizar en proposiciones el estado de conocimiento sobre un objeto de estudio; analizar el cuerpo de proposiciones y transformarlas en cadenas de razón, y más tarde, en argumentos de justificación del problema, discernir soluciones alternativas y finalmente de conclusiones de solución.

El análisis de las habilidades de pensamiento y dimensiones de comunicar los razonamientos como estilo de pensamiento, suelen ser abrumadoras jornadas de investigación y reflexión, sobre ejercicios de escritura que crean los cuerpos de argumentos para el contexto-problema-discusión-solución.

Comunicar este proceso como proyecto de solución que explica, demuestra, justifica, calcula, describe, categoriza, fundamenta, sintetiza y expone nuestro compromiso intelectual con el objeto de estudio. Pensar en algo, es escribir argumentarios que recojan la selección de los datos; cadenas de razón y argumentos que vuelven analítico el problema y escribir los cuerpos de argumentos de discusión y justificación de la

conclusión. Lo redactado habla de lo que son capaces los individuos de pensar y tratar intelectualmente respecto a los problemas. Comunicar es abrirnos a que otros evalúen nuestro intelecto y recojamos de estas discusiones, nuevos caminos para argumentar la realidad objetiva. Publicar dentro del aula o a la opinión abierta, es abrirnos flexiblemente a mejorar nuestros conocimientos en profundidad y rigor. Lo profundo se gana con cada paso en el viaje de discutir con argumentos y empujar nuestra experiencia de conocimiento un poco con cada nuevo argumento. El rigor es el manejo de la evaluación lógica de lo que hay de verdadero en nuestras proposiciones elegidas y las cadenas de proposiciones que elaboramos.

11. Lógica modal

El surgimiento de las nociones modales de necesidad, contingencia y posibilidad surgieron en el siglo XIX, razonar con ellas se consideró fundamental en la disciplina de la ciencia. Pero Boole y Frege padres de la lógica moderna ampliaron el terreno de la lógica y el de la matemática necesaria para la automatización tecnológica de la mecanización instrumental de la razón humana. En este proceso aparece el concepto de modal¹²⁹.

Modal es un proceso sobre un sistema de proposiciones que necesariamente buscan la verdad como coherencia interna y/o como referencia externa al mundo material. Kant, categorizó las primeras formas modales como extensiones del lenguaje natural. La lógica modal moderna, es la creación de sistemas lógicos conocidos como lógica proposicional y de predicados que describen propiedades objetivas de la realidad y sus relaciones con los objetos de un universo material o abstracto, a esto se le conoce como modelos de razonamiento. Esencialmente nace en la matemática de 1930 como resultado de las demostraciones de Hilbert, Post, Gödel, Turing y Wittgenstein entre los más destacados¹³⁰. Esta lógica modal, es la que procesa nuestra mente con los

operadores discursivos, categoría gramatical presente en todos los lenguajes estructurados de las sociedades alfabetizadas.

Al estudiar a los patrones del razonamiento interno de la abstracción, la lógica modal rápidamente progresó. Pronto los filósofos reconocieron en esta lógica, la marca de la humanidad y la más fascinante muestra del infinito potencial del arte de pensar. Hablar de modal, es referirnos a la necesidad de conocer, de justificar las creencias, de emular la inteligencia artificial y la acción ética de la conducta humana justificada en la razón. De hecho, esto nos hace darnos cuenta que el lenguaje no solo tiene las funciones de registro de la memoria y la comunicación, sino, además, es el carácter intelectual de los estilos de razonamiento necesarios para la inteligencia y que surja el conocimiento como producto modal.

Es difícil pensar que argumentar es posible hacerlo sin la lógica modal, es como pronunciar que es posible realizar un pensamiento analítico sin estructuras lógicas que operen a las proposiciones y resuelvan una aproximación objetiva de las profundidades de alguna realidad. El lenguaje natural desde esta perspectiva modal, es un ojo racional con que se observa alguna realidad. La primera conexión modal surge con Frege y Russell, con la formalización de la implicación:

$$P \Rightarrow R$$

El antecedente consecuente de esta anexión modal es muy fuerte y sin ambigüedad. Hoy existen cientos de operadores modales y sus combinaciones, que amplían el arte de razonar. Un técnico o un científico que pretende volver racional una tecnología o una teoría, no puede hacerlo sin conocimiento de los operadores modales de los lenguajes naturales, como los presentes en nuestro español. Gödel dentro de las matemáticas es quien atiende la **necesidad modal de demostración**, interpretando fórmulas modales, describe subconjuntos de cadenas de razonamiento¹³¹, por ejemplo:

Si **P**, por tanto **M**, sin embargo, **W**.

La topología de estas fórmulas de razonamiento catapultó al razonamiento jurídico, científico y de ingeniería. Se asume que, en el fondo de los operadores modales, están los axiomas heredados por nuestra especie, tales como los de: unidad, dimensión, categoría, lógica y probabilidad.

Pero es en la argumentación (retórica), donde en el texto académico encuentra su mayor contribución pedagógica. El pensamiento tradicional hipotético deductivo (prueba teórica) y semántico (estilos de teoría conceptual), la lógica modal los irrumpe al modo de método algebraico para proporcionar la herramienta de análisis de los argumentos. Argumentar es pensar los mundos posibles desde la lógica, no con una lógica computacional, sino con una lógica modal como desarrollo semántico de las ideas. En los años 1950 se desprende la lógica modal de las lógicas epistémicas, doxásticas, deóntica, temporal narrativa, de entre muchas otras por su carácter de aplicación de una estructura sin ambigüedad. Pero es el cruce de la lingüística y la lógica modal el que abrió el paso a la inteligencia artificial¹³².

No es que la lógica modal sea solo una versión enriquecida de la lógica clásica. Lo modal aumenta el potencial expresivo y de referencia a mundos posibles desde un razonamiento complejo. Los operadores modales son una especie de extensión de los lenguajes naturales dentro las conjunciones, por ello, es que el lenguaje coloquial muestra su enorme ambigüedad frente a este tipo de discurso. Para los no practicantes del discurso argumentado, les es muy difícil construir el rigor lógico, dado que al estar limitados en su vocabulario de operadores modales, prácticamente su complejidad racional se desequilibra. Este desequilibrio se manifiesta en una mala lectura de comprensión del texto científico, académico y de ingeniería. La **estructura modal** o cadena de razón, compuesta de proposiciones y operadores modales, es una fina expresividad consciente en que se gana justificación, fundamentación y una mejor verdad sobre lo que se piensa en términos objetivos.

El discurso modal es elegante dentro del texto académico, su estética radica en el ingenio del arte de razonar. Al emplear las estructuras modales, el escritor de argumentos formaliza su razonamiento. Formalizar es entendido como lograr coherencia lógica al modo matemático para las ideas. Dominar fórmulas de razonamiento modal, es ganar estilos de razonamiento y con ello, aumentar el poder de la inteligencia para explorar lo desconocido. Es una realidad que considera incrementar las capacidades modales de los estudiantes, es equivalente a potenciar el razonamiento de los estilos intelectuales de los mismos. El mundo de la escritura modal, establece las piezas de las reglas lógicas para la posibilidad de conocimiento. El formalismo lógico, es pues una práctica de un lenguaje natural (español) o artificial (computacionales), un sistema de patrones y prácticas de razonamiento, aprender estos, pone de manifiesto que el aprendiz gana rigor (reduce la ambigüedad) en la objetividad de las ideas. Aprender a argumentar es hacer de nuestro lenguaje, un discurso altamente estructurado por operadores modales.

12. La acción de argumentar

Todos tenemos que aprender a inventar nuestras vidas, escribir nuestra historia e imaginarla. Necesitamos aprender estas habilidades de escribir para imaginar; necesitamos guías literarias que nos muestren cómo. Sin ellas, nuestras vidas son solo imitaciones de lo que otras personas fueron. Lo que un joven necesita, lo que todos necesitamos encontrar es la **libertad académica** para crear sentido por nosotros mismos y permitirnos crear una tradición intelectual que sea nuestro gran orgullo. Pensar al escribir y escuchar al leer, es un acto de la comunidad de conocimiento que requiere espacio, tiempo y silencio para asistir a los grandes de las letras y los números.

La lectura es tan activa como la audición o la visualización. Es un acto de configuración del cerebro. Lees a tu ritmo, a tu propia velocidad, no al ritmo incesante o a la incoherente velocidad de los medios de comunicación. Tomas nota de lo que reflexionas, no a lo que te empujan rápido y con apremiante control dentro de una clase cara a cara. Y aunque normalmente estamos solos cuando leemos, en realidad estás en comunión con otras mentes. No es un lavado, cooptado ni manipulado del cerebro la literatura, es un acto único de imaginación. La literatura es una conversación entre textualidad, sorprendente y confiable.

Los libros pueden ser objetos materiales, por supuesto, pueden ser tinta en pulpa de madera, un parpadeo de luz electrónica de leds en la palma de la mano. La tecnología digital no es la que importa, son las palabras en su arte gramatical generativa, en su puntuado, ortografía, objetividad, lógica y epistemología para el intercambio de la imaginación a través de la lectura y la escritura creativa. La guía más útil para prosperar intelectualmente es aprender el arte de pensar visitando la mente de muchos gigantes de la literatura.

¿A qué nos referimos con libertad académica? El concepto parece ampliamente aceptado por su interpretación a menudo poco discutida. Es más que el término libertad de cátedra, en cuanto a que no solo es un elemento básico de la libertad en el aula, en la investigación y en la expresión extramuros. Es un concepto teórico y legal. En su enfoque moderno, la libertad académica es una extensa y estimulante colección de derechos vinculados a la libertad intelectual para actuar en comunidades del conocimiento, para justificar el conocimiento privilegiando el diseño discursivo de la academia que contribuye a la educación del bien común, inspirada en el estilo de las sociedades éticas científicas. El indicador internacional por excelencia para medir la libertad académica, es la literatura que producen las comunidades epistémicas.

La libertad académica tiene en su definición una fuerte práctica desvinculada del activismo político, el apuntalamiento de administraciones de gobierno o la prostitución de su lenguaje a favor de empresas privadas de tecnologías y control de mercados de

capital. Sin duda, libertad académica no es adoctrinamiento de estudiantes, no es el punto final de la discusión de las ideas, no es la voz oficial para hablar a las nuevas generaciones, no es el estándar ni acreditación de una tabla de contenido, ni lista de actividades, es la narrativa del diseño de los discursos que liberan la creatividad del intelecto de la sociedad. En cuanto al cáncer de la Pos-verdad de nuestro tiempo, la libertad de académica es el progreso ético de la demarcación entre el estilo de pensamiento científico y, las falacias de la demagogia pedagógica.

La pos-verdad, en el aula es la acción de hacer énfasis en “esto es”, sin aportar vías de razonamiento que justifican, describen, explican, categorizan, calculan, fundamentan y demuestran para colocar el aprendizaje dentro de las ideas vigentes de nuestro tiempo. La libertad académica simplemente es la actividad intelectual que desmonta para su análisis riguroso y formal las ideas, que quita el polvo de las apariencias, la corrupción del sesgo cognitivo, que aporta el amor por la verdad y los valores epistémicos que resuelven un ascenso semántico de reconstrucción del ensamblado de los argumentos.

Si fuéramos criaturas solitarias nada de esto nos molestaría. No tendríamos conflicto moral por renunciar a la verdad, ni conciencia social por no colaborar para conocer al mundo. Pero somos mamíferos con cerebro social. Estamos atentos a las ideas de aquellos con los que hacemos comunidad. Podemos estar poderosamente motivados para colaborar, incluso cuando hacerlo implica ir en contra de nuestros intereses egoístas. Por tanto, puede ser motivado a decir verdad cuando una mentira sería egoísmo. Tenemos conciencia, o como a veces razonamos en ello, un cerebro que se encarga de que tengamos conciencia.

Algunos de los pensamientos más profundos sobre la moral humana se originaron con los filósofos griegos, Platón, Aristóteles y Sócrates sin tener ellos una palabra como “conciencia”, dado que fue inventada hasta el imperio romano, que significó “conocimiento en común”. Los filósofos emplearon la palabra “Scientia” para referir al sentido moral de compartir conocimiento. Invocar la interpretación de la conciencia plantea la cuestión de la fuente de conocimiento humano, no del bien y del mal, sino de

las normas sobre lo verdadero. Sócrates tenía una preocupación en el curso de la vida con la forma en que llegamos a nuestras convicciones de reclamar certeza sobre lo que está bien y lo que está mal, incluso cuando la certeza esta fuera de lugar. Al revelar el modelo de sus propias deliberaciones morales, se refirió a su voz interior, donde podríamos hablar de conciencia. Siempre modesto, Sócrates explicó que su voz interior no era del todo confiable y a veces podría desviarlo. Reconociendo la falta de fiabilidad de su voz interior, lo que lo llevó a pensar que la sabiduría moral requiere admitir nuestra ignorancia e imperfección. Identificó la sabiduría mala, advirtió que esta tiene la mirada de convicción dogmática y a la certeza, que puede ser consoladora de que no causamos daño con las causas de actuar en consecuencia.

Nuestra conciencia es un algoritmo que se observa a sí mismo y se puede modificar como resultado de sacar conclusiones. Otras veces no es una voz interior en absoluto, sino una inquietud en el sentido de lo que hay que hacer. Como proceso mental que no puede evitarse, la conciencia es el juicio de un individuo sobre lo que es moralmente verdadero o incorrecto apoyado en la razón. Refleja el estándar cultural de conocimiento y las formas de veredicto de razonamiento y sentimiento que nos instan a una dirección general. Es un juicio que da forma al impulso de la acción específica para la paz o en su fracaso, para el estado de violencia.

Los niños aprenden la palabra conciencia como compasión, más cuando tienen la suerte de contar con un perro como compañía, este les permite aprender sentimientos interiores que a la larga dan signos de respeto por el can. La conciencia no es solo abstracta, sino tiene una dimensión emocional social producto de las normas de la comunidad. Al principio, en el niño su conocimiento será egocéntrico y, es con la socialización que realmente se hace consciente de las normas culturales. El aprenderá que la vida social está plagada de pequeñas sutilezas de cambio de criterio según sea el contexto. El punto de partida del acto profundo de conciencia, es un malestar o riesgo evidente entre elecciones posibles. A veces, aprendemos que no hay nada correcto que hacer, solo lo menos terrible. Ya en estos conflictos entre valores, finalmente asentamos

que debemos razonarlos para hacerlos coincidir con algún plano moral, por ejemplo, podría ser el propio canon ético de la ciencia.

Es tentador considerar que nuestra conciencia nos entrega ideas morales universales. Cuando ni siquiera hay alguien con la autoridad de segura certeza, así que nuestros juicios de conciencia no logran alinearse con la verdad absoluta. La no certeza total es la humildad de Sócrates ante nuestra imperfección y naturaleza tambaleante de nuestra conciencia. Hay dos preguntas en este punto, ¿Qué es la verdad parcial? ¿Y por qué preguntar dispuestos a conformarnos con ello? La respuesta rápida es que hay parcelas de la realidad en las que, si no fuera por la verdad parcial, no tendríamos nada. Ahora es momento de preguntarnos qué se entiende por parte de una hipótesis: la idea posible de la ingenuidad sobre la parte de la totalidad de la verdad absoluta. Una hipótesis es parte de la implícita verdad dada a luz por la base axiomática de la razón humana.

A incluye B, en otras palabras, solo si implica a B.

Este paradigma de inclusión supone que los hechos son una relación lingüística de referencia con la realidad. Nada más erróneo, el lenguaje incluye a la verdad, pero el lenguaje jamás podrá ser la verdad misma. Una hipótesis es un juego de razón, más inclusión que implicación, al parecer. Las hipótesis son sistemáticas en el trabajo de la comunidad científica, esto sugiere que el hombre acorrala con su razón a la escurridiza verdad, la hipótesis es algo más que una mera implicación, es la confianza de que la colaboración humana puede lograr más que cualquier hombre en solitario. Describir, justificar, explicar, producir consensos, ordenar el estado del arte del conocimiento y extender la epistémica en las partes de la hipótesis, es una consecuencia general de prosperar en la búsqueda de la verdad. La conciencia asume un estilo de pensamiento sistemático hipotético deductivo sobre la realidad, y este sistema de proposiciones es la mejor herramienta para distinguir el conocimiento de las falacias.

Platón decía: “Sócrates es el más sabio de todas las personas porque sabe que no sabe nada”. Tan pronto como recordamos que a nuestro hijo le leímos poesía, para prepararlo

para la inevitable pérdida por venir. Intentando asegurarle que los caminos del mundo que habitaría, tendrán símbolos a la orilla del camino para darle sentido a descubrir lo desconocido. Es que a menos que esté en casa de la ciencia, a menos que haya adoptado leer como hábito, no estará seguro y a salvo de ser convertido en esclavo de la historia. El papel de la proposición y la metáfora no es solo describir nuestra experiencia de la realidad material o de lo humano. El lenguaje utilizado con maestría articula las nociones de pensamiento, con ello, puede ser que logremos ser en nuestro lugar, modernos de nuestro propio tiempo.

Puede que anhelemos la certeza, pero tenemos que vivir con hacer lo mejor que se pueda. Podemos inventar un mito para explicar nuestra certeza, aprovechando las verdades morales universales. Sin embargo, la realidad pronto disolverá este mito. Voltaire, filósofo francés de la Ilustración, resumió concisamente la situación de las cosas: “la incertidumbre es una posición incómoda, pero la certeza es absurda¹³³”. Tiene razón, debemos tomar alguna decisión u otra, o no actuar puede ser la peor de las decisiones. Saber que estamos haciendo lo mejor que podemos con apoyo del conocimiento disponible, es la voz socrática más recomendable.

Nuestra obligación moral más fundamental, es actuar con nuestra conciencia. La conciencia no siempre es una guía de certeza, porque a veces las cosas resultan mal, a pesar de los juicios realizados, honestamente reconozcamos que sin el conocimiento es el peor consejo para actuar sobre cualquier cosa.

Es de noche. Un joven es llevado a un carro resplandeciente por las hijas del Sol a las puertas de los caminos de la noche y del día. Allí es recibido por una diosa sin nombre que lo guiará hacia la realidad y la verdad (Aletheia¹³⁴).

Esta es la escena inicial del poema didáctico de Parménides sobre la naturaleza. Es la primera obra filosófica, donde esto deber ser entendido como el estudio lógico del pensamiento y de lo que es el ser. Se puede mirar a este poema como el origen de la idea misma de la lógica filosófica, la idea de un estudio que logra una iluminación del

pensamiento y lo que es: una iluminación mutua del pensamiento, y dar luz a través de una clarificación de la actividad discursiva humana en la que la verdad (realidad de Aletheia) es un juego. La lógica es entendida como compromiso personal desde dentro de la actividad del pensamiento, esta permite la articulación y la comprensión del conocimiento. La persona así entendida es lógica. Es la actividad del “yo lógico”, en el sentido de actividad que esclarece nuestro mundo.

Asumimos la convicción de que la lógica solo puede progresar trabajando a través de ciertos puzzles, como los que salen a la vista una vez que uno es golpeado por lo desconcertante de lo desconocido y escribimos pronunciando a la diosa que se encuentra a la entrada de la realidad, como en el poema de Parménides, es la conciencia. Se ha vuelto en nuestro tiempo difícil ser golpeado por lo desconocido, cuando somos bombardeados por información del “esto es”. Este efecto de Big Data nos hace propensos a pensar que ya todo lo desconocido se ha dejado atrás.

Nuestro exceso de confianza está fuera de lugar, se deriva de que nuestra concepción de escritura actual, en su lógica y lenguaje no la vemos en toda su sofisticación técnica y de pensamiento matemático. Esta concepción es inadecuada para las tareas de explorar la realidad y reconocer el discurso objetivo. Abrir la puerta en el poema de Parménides, es tomar la ruta de adoptar la escritura como medio para pensar con rigor y crearnos un camino de investigación colaborativa, en el que compartir conocimiento y justificar nuevas hipótesis, puede aclarar lo que pensamos como realidad y verdad.

La elección es entre el camino del discurso de lo que esto es y el camino de lo que no es. Podemos llamarlo en sentido positivo, la manera objetiva y la manera subjetiva. La verdad dice el poema, es un progreso de revelar en la prosperidad lógica lo que se puede saber. Es evidente que el camino negativo, es alejarnos de la realidad genuinamente disponible. Cuando a los jóvenes no se les educa en la acción de justificar como habito de estudio, el verbo griego de “ser” (*esti*), su lectura moderna sería “pensar”, estamos tendenciosamente instalándolos fuera del compromiso personal con la lógica, es decir, los condenamos a la pos-verdad. La objetividad, se atribuye a lo que

existe y el segundo, la subjetividad a realidades virtuales. Podemos distinguir que el verbo griego de “ser”, y el concepto de “ser”, se distinguen, lo existente “es” y lo predicativo “es”, podría confundirse la idea sintáctica con una semántica. Existencia y sentido predicativo. Expresar existencia es un sentido de lo verídico, claro dentro del verbo ser, significa ser verdadero o por lo menos pretende decir es verdad. Esto es una naturaleza discursiva propositiva hipotética deductiva, un verbo que toma una proposición. El uso verídico de “ser” no es en modo alguno existencial, sino lógico.

El discurso objetivo es una narrativa de la verdad en términos de una supuesta correspondencia entre dos tipos de ser verídicos que están implícitos, su uso dentro de un sistema lógico formal y su uso como un concepto existencial del universo: los hechos. Así que Parménides aporta una fuerte lectura de lo que es verdad y lo que es real como objeto de investigación. Hay todo tipo de razones por las que uno podría dudar en atribuir una teoría de la verdad por correspondencia a los hechos a los antiguos filósofos griegos. Pero basta con que nuestros propósitos simplemente tomen nota de que la declaración de la diosa de “verdad y realidad”, parece no dejar duda que la noción de una correspondencia entre pensar y ser. Parménides ofrece una tesis no sobre la relación implicativa entre ciertas proposiciones, sino sobre la necesaria conexión entre el conocimiento (*noein*) y su objeto, y su afirmación solo puede expresarse en términos ontológicos. En el mundo material la tesis puede expresarse: “lo que podemos saber, o lo que sea que se sepa, es un hecho definido, un estado real de las cosas”. Ontológico, es el estudio de la naturaleza del ser en cuanto a existencia y realidad. Parménides distingue sin duda alguna entre lo formal y lo material, pero se da cuenta que “pensar y ser es lo mismo”, por el hecho que el lenguaje no es en absoluto la cosa observada.

Si leemos esta suposición a la luz de Kahn, nos llevará a concluir que lo que significa “pensar y ser es lo mismo”, el pensamiento llega hasta el final de lo que es el caso, no hay brecha entre la idea de algo y lo que algo es. Esto nos permite escuchar el argumento de la diosa contra la forma negativa: dado que pertenece a la naturaleza misma del pensamiento (los hechos), llegar hasta el final del caso, la negación y la

falsedad no pueden ser comprendidos; por lo tanto, la negación y la falsedad son ininteligibles.

Pensemos una forma alterna a la de Kahn, si uno afirma “pensar y ser es lo mismo”, que deja lugar para un relato de la verdad en términos de una idea de correspondencia entre pensar y ser. Uno lo interpreta mal, la verdad del pensamiento depende de algo que es externo al pensamiento. Puede asegurar la inteligibilidad de la negación y la ficción abriendo una brecha entre el pensamiento y el ser, abandonando la similitud del ser y el pensamiento a favor de una noción de pensamiento como representación de lo verdadero o lo falso, en virtud de algo en realidad que es extrínseco a la actividad del pensamiento relacionado con el pensamiento. Así que, la afirmación de que el pensamiento y el ser son lo mismo debe entenderse como una expresión desde un punto lógico.

Lo que esto demuestra es que no hay brecha entre juzgar algo **P** y la evaluación del mismo juicio verdadero (realmente estamos juzgando **P**). La transición de una sentencia a una evaluación de su verdad no se basa en el reconocimiento de ningún hecho nuevo. La apreciación del propio juicio es la verdad interna del acto mismo de juzgar. La concepción del pensamiento como representación de una realidad externa a ella no nos permite decir eso. Abre una brecha lógica entre el criterio de uno y la apreciación de su criterio como cierto, ya que requiere que la apreciación se refiera en lo absoluto a una relación entre el pensamiento y algo externo a él, que lenguaje sea igual a lo real.

Ya con Frege, podemos decir que la verdad y la falsedad de un pensamiento depende de algo extrínseco a su identidad lógica como pensamiento¹³⁵. Sin embargo, el verbo verídico “es lo verdadero”, no expresa ninguna propiedad intrínseca, es una relación a un pensamiento. Cuando hablamos de los hechos del mundo, nos referimos a pensamientos verdaderos, en otras palabras, lo que es la cosa, es simplemente un pensamiento verdadero¹³⁶.

¿Cómo podemos pensar lo que no es la cosa? Si creo que QFB está en llamas cuando no está en llamas, el hecho de que esté en llamas, no existe, entonces, ¿cómo puedo pensar esto? Es el misterio de la negación, así no son las cosas, y sin embargo, podemos decir cómo no son las cosas para decir lo que son.

Este silogismo, es una secuencia de proposiciones -premisas y una conclusión- de tal manera que no hay una brecha lógica entre mantener conjuntamente las premisas y celebrar la conclusión. El silogismo, en este sentido, refleja en última instancia que juicios son tales que pueden mantenerse unidos en una sola conciencia. Esta comprensión del silogismo debe ser contrastada con la concepción de inferencia de Frege: es como girar en lo que uno tiene derecho a concluir dados esos juicios que uno mismo sostiene en antecedencia como verdaderos. Esto nos lleva a descubrir que la unidad general interna a cualquier juicio es su composibilidad con otros juicios en una sola conciencia o también podemos llamarla **idea**.

Reconocemos la unidad lógica conceptual en **P** verdadera y en **no-P** falsa, comparte el mismo núcleo semántico, pero, es la lógica sintáctica de la proposición la pieza de información que nos deja la siguiente pregunta, ¿Qué es para **P** que ocurra en otra propuesta? Ciertas piezas comunes que están en muchos silogismos del pensamiento son hechos, son del tipo conceptual que pueden estar en muchos argumentos en contextos incluso extremos en sus semánticas.

Wittgenstein refiere a que el sistema de pensamiento no puede componerse de piezas únicas de razonamiento. Pensar debe ser algo único. Cuando decimos, "tal es el caso", significa que podemos expresarnos en una nueva vía de hipótesis. Pensar es un habla de asombro. Es provocado por la similitud de pensar y ser. Se dice que la afirmación de la similitud es una paradoja expresada en forma de estilo de pensar. El cómo organizamos las cláusulas, es a través, de los operadores discursivos, esta fórmula discursiva de la razón permite encapsular a las premisas dentro de una unidad de conciencia (argumento). La combinación de formas de sentencias desde su gramática generativa, el empleo de número e identidad del operador modal, la inferencia deductiva o indicativa; los hechos involucrados y los metaargumentos que dan coherencia a la teoría, todos

estos elementos tienen la naturaleza del lenguaje, son infinitas sus posibilidades creativas. Es aquí donde al componer un discurso argumentativo bajo esta metodología que inevitablemente desarrollamos pensamiento original.

El término argumento tiene un significado técnico y por supuesto, también lo tiene coloquial. Aquí el significado técnico es el que importa. En el sentido técnico, los argumentos tienen dos partes en su estructura, un conjunto de premisas y una inferencia de conclusión. Las premisas son ese primer conjunto de información que se utiliza como base para generar la nueva información. La conclusión es esa nueva información y el argumento es una idea, es un conocimiento.

Para identificar a las premisas y a la conclusión, observamos que cada proposición es una sentencia con la posibilidad de dos estados, Falso o Verdadero. Solo sentencias con estos dos estados posibles son premisas o comandos de conceptos en acción, así serán consideradas como parte del argumento. Si son verdaderas las sentencias, estas aportan juicios para pensar como verdadera la inferencia de conclusión. En otras palabras, las premisas apoyan a la hipótesis de la conclusión. Atacar a las premisas y lograr que permanezcan verdaderas es la noción detrás, el fundamento de la conclusión. Las premisas son organizadas en cláusulas o también llamadas cadenas de razón, fórmulas de lógica modal y doxástica. La primera es la lógica referida a la cadena de proposiciones y la doxástica, a la lógica de conceptos tales como hechos y especulativos. El argumento es desde esta óptica, un conjunto de instrucciones diseñadas para emitir otra instrucción en su conjunto. Las declaraciones que proporcionan apoyo a las premisas en su conjunto lógico modal realizan lo propio en apoyo a la declaración de conclusión.

Y una inferencia es solo el proceso por el cual se crea un argumento, generado por las instrucciones o comandos del conjunto de premisas. Cuando la estructura de comandos en sus sentencias que pueden ser verdaderas o falsas (proposiciones), no tienen una inferencia que está respaldada por premisas, esta estructura lo llamaremos cláusula o

cadena de razón y no argumento dado que no alcanzo en su estructura el criterio de la inferencia de conclusión.

A menudo la inferencia es indicada por operadores modales como: *por lo tanto, en fin, así, entonces o porque* entre otros. La proposición de conclusión seguirá al operador de inferencia. Antes de profundizar más, vale la pena examinar dos cualidades que aunque no son deseables, no prohíben que un conjunto de sentencias sea un argumento. En primer lugar, a veces las premisas están destinadas a apoyar la conclusión, es decir, sus conceptos que incluyen no están en incompatibilidad con el concepto en la conclusión, de lo contrario no lo hacen. Por cualquier razón, si proporcionan poca o ninguna justificación sus conceptos para creer en la conclusión, están destinadas a apoyar no lograr un argumento. Pero si cada proposición es una premisa con una acción conceptual compatible entre ellas y la conclusión entonces podremos llamar a esta estructura argumento. Damos un par de ejemplos:

P1 Rogelio se durmió con su libro de matemáticas como almohada.

P2 Durmió durante 8 horas.

C Por lo tanto, su desempeño en el examen de literatura será favorable.

P1 El número 7 es un número real.

P2 7 es el cuarto número primo en la secuencia creciente dentro de los reales.

C Por lo tanto, el número 7 es un número real y parte del conjunto de los números primos.

Los dos ejemplos son argumentos por su estructura, pero el primero muestra incompatibilidad de sus conceptos, y en el segundo su inferencia transmite conceptos compatibles con sus premisas. Cualquiera que sea el caso de la estructura del argumento, si está en sus proposiciones tiene contradicción semántica de sus conceptos, las premisas no apoyaran a la inferencia de conclusión. Es decir, las instrucciones o comandos son incompatibles conceptualmente, a pesar de ser por estructura de su sintaxis un argumento, por semántica no lo es.

Consideremos el siguiente argumento

Argumento 1

P1 Rogelio y su amigo viven a pocas cuadras de la universidad estatal.

P2 El amigo de Rogelio parece de unos veintidos años.

P3 El amigo de Rogelio usa distintivos y camiseta con el logotipo de la Universidad Michoacana.

C Por lo tanto, el amigo de Rogelio asiste a la universidad estatal.

Tenga en cuenta que incluso si las tres premisas son verdaderas, todavía existe la posibilidad de que la conclusión sea falsa. El amigo podría no asistir a la universidad más cercana, sin embargo, si las premisas son verdaderas, entonces hay un alta probabilidad de que el amigo de Rogelio asista a la universidad estatal. Mientras que Rogelio no llegue a estar absolutamente seguro, algunos argumentos, si las premisas son verdaderas, entonces la conclusión tiene que ser cierta. Considere los siguientes argumentos:

Argumento 2

P1 Patricia está en el aula digital o en la biblioteca.

P2 No está en la el aula digital.

C Por lo tanto, ella está en la biblioteca.

Argumento 3

P1 Todas las personas son mortales.

P2 Platón es un hombre.

C Por lo tanto, Platón es mortal.

Los argumentos 2 y 3 tienen una característica que carece el argumento 1. Para estos dos, si las premisas son verdaderas, entonces no hay manera de que la conclusión pueda ser falsa. Esta distinción entre una conclusión que es cierta frente a una que es probable y solo es constatada al validar sus premisas, es algo estándar del pensamiento hipotético deductivo válido, mientras los casos 2 y 3 son un estándar del pensamiento hipotético inductivo.

Un argumento es *válido deductivo* cuando se da el caso de que las premisas son verdaderas para que la conclusión también lo sea.

Un argumento es *válido inductivo* cuando el caso del argumento no es válido deductivo, es decir, sus premisas a pesar de ser verdaderas, solo hacen probable que la conclusión también lo sea.

Al evaluar un argumento debemos identificar si cumple con cualquiera de estas dos alternativas lógicas. Podemos en resumen decir, que un argumento que garantiza las verdades de sus premisas entonces intenta garantizar la verdad de la conclusión, este es deductivo. Un argumento si tiene contradicciones en sus premisas y, sin embargo, su conclusión es verdadera, este es inductivo, y en este la secuencia puede invertirse, aún si en sus premisas no hay invalidez, no se garantiza que su conclusión sea verdadera.

13. Epistemología

Una idea importante para el contrapeso de la búsqueda de consensos y para valorar el peso de los mejores argumentos, es sin duda tener claro dos términos, la lógica epistémica y doxástica¹³⁷. Mientras para la primera, la idea de la lógica epistémica en lo popular, comienza con identificar el objeto de su estudio, es decir: el "conocimiento", sus valores, sus formas, sus criterios de objetividad y sus modos de habla; es importante que se reconozca que hablar de conocimiento no termina allí. Los **sistemas deductivos** son construidos como extensión del sistema multimodal que utiliza operadores de

creencia y de conocimiento¹³⁸. Es decir, la lógica doxástica y epistémica; son de enorme interés para la educación del estilo de pensamiento científico y el modelado del razonamiento en la inteligencia artificial¹³⁹.

Para la segunda, la lógica doxástica, esta se enfoca en los niveles de **conceptos** dentro del discurso teórico, por ejemplo: "La idea de que tener una creencia requiere posesión de conceptos es una de las pocas cuestiones en las que concuerdan los filósofos. Un individuo no puede creer que **P** o tener el pensamiento de que **P**, donde **P** es; por ejemplo, el agua es inodora, sin tener los conceptos involucrados en la proposición (AGUA e INODORA¹⁴⁰)".

¿Qué es el conocimiento? ¿Es el conocimiento fijo o siempre cambiante? ¿Cómo podemos medir las creencias de los individuos sobre la naturaleza del conocimiento? Los psicólogos e investigadores educativos se han interesado enormemente en tales preguntas al intentar comprender el papel de las creencias en el proceso de aprendizaje. Es necesario hacernos de un marco teórico y la construcción de modelos junto con la investigación contemporánea sobre el papel de las creencias en el aprendizaje.

El papel que desempeña la **epistemología personal** en el desarrollo intelectual, el aprendizaje y la educación ha sido investigado durante varias décadas¹⁴¹. La investigación sugiere que la comprensión epistemológica tiene implicaciones importantes para el aprendizaje; por ejemplo, las creencias sobre la naturaleza del conocimiento pueden influir en el uso de la estrategia, la comprensión, el procesamiento cognitivo y el aprendizaje por cambio conceptual.

La forma en que los individuos ven el conocimiento se ha estudiado bajo el encabezado general de "epistemología personal", con varios enfoques paradigmáticos particulares¹⁴². Lo que todos estos tienen en común, es un enfoque psicológico del campo filosófico de la epistemología, centrado en **lo que los individuos creen acerca de lo que cuenta como conocimiento y dónde reside; cómo los individuos se conocen y,**

cómo se construye y evalúa el conocimiento. En general, los psicólogos del desarrollo están más interesados en la secuencia de patrones de comprensión epistémica a lo largo del tiempo, y los **psicólogos educativos** están más preocupados por la forma en que las creencias epistémicas forman parte de los procesos cognitivos del pensamiento y el razonamiento. Los profesores también han entrado con entusiasmo en el campo de las creencias, fomentando nuestra comprensión de las creencias específicas del dominio y también aportando otros modelos paradigmáticos. Aunque existen múltiples marcos para investigar la epistemología personal, los dos que actualmente se emplean más comúnmente en la investigación a través de las culturas son el *desarrollo epistemológico* y las *creencias epistémicas*.

Desarrollo epistemológico

Los enfoques evolutivos de la epistemología personal varían un poco, pero casi todos parecen compartir algunas suposiciones comunes sobre una trayectoria general de desarrollo. La mayoría de los esquemas iniciales se construyeron sobre la base de investigaciones con poblaciones universitarias e ignoraron el desarrollo epistemológico temprano, pero investigaciones más recientes han ayudado a esbozar un esquema de los orígenes del pensamiento epistémico. Los investigadores sugieren que los niños desde muy pequeños parten de un estado de realismo ingenuo¹⁴³ o subjetividad egocéntrica¹⁴⁴, un período en el que su propia percepción de saber es la única vista accesible para ellos, un modo de pensar que se transforma en el logro de la teoría en la mente¹⁴⁵, típicamente se da entre los 3 y 5 años de edad. Esta transición cognitiva, permite tomar conciencia de que otros pueden tener diferentes creencias, deseos e intenciones, lo que acrecienta el potencial para reconocer los estados de conocimiento de otros y un cierto sentido temprano de la objetividad epistémica. Sigue la fase altamente reconocible del dualismo o el absolutismo, y el sello distintivo es la creencia en la objetividad. Los individuos ven el conocimiento como cierto, inequívoco y dicotómico, creyendo que hay un bien y un mal, y que el conocimiento es blanco o negro. La acción de saber, ocurre al aprender de aquellos que conocen estas verdades y pueden transmitir las.

La cosmovisión dualista se modifica o se supera, cuando los individuos comienzan a encontrar y aceptar tonos de grises y reconocer las imperfecciones y fallas de las autoridades de la verdad. Así, los multiplicadores son subjetivistas, pero de una manera diferente que los niños pequeños. Al carecer del egocentrismo de la primera infancia, reconocen estos individuos, una multiplicidad de puntos de vista, pero carecen de los medios para diferenciarlos, supuestamente aceptando todas las posiciones como igualmente válidas. En el desarrollo posterior, los individuos trascienden esto cuando comienzan a ver que algunas posiciones son mejores que otras, reconocen a algunas autoridades de la verdad más confiables y, que existen medios para justificar, fundamentar y apoyar lo que uno sabe y cómo lo sabe. Esto permite una reconciliación de objetividad y subjetividad, en una etapa identificada como evaluativismo¹⁴⁶, en la cual, el conocedor también comienza a conciliar las experiencias propias de su conocimiento con los conocimientos derivados externamente¹⁴⁷. Una persona en la etapa de evaluativismo es aquella que se espera tenga un desarrollo epistemológico de educación superior.

Aunque esto es solo un esbozo de un esquema de desarrollo general, y el número de etapas o niveles varía entre 3 y 9 pasos entre los modelos, captura la tendencia general. Lo que a menudo falta en estos cálculos de nivel, a diferencia de muchos otros esquemas de desarrollo epistemológico son los desarrollos: moral, cognitivo, de la toma de perspectiva, etc., es un cierto sentido de prosperar en las edades esperadas, que se sugiere con énfasis durante los primeros años del esquema (entre los 3 y 33 años). Aquí la investigación presenta lagunas y contradicciones, frente a preguntas planteadas acerca de sí el desarrollo es cíclico o recursivo, por ejemplo. Hasta el momento, hay muy poca investigación en la infancia y en la adolescencia para determinar qué sucede durante estos periodos formativos a fondo, y la investigación que tenemos disponible sugiere que las etapas primarias suceden antes de que el evaluativismo aparezca inicialmente en la universidad. Es evidente que se necesita más trabajo, especialmente durante la adolescencia, para refinar este esquema de desarrollo epistemológico, que también lo hará más útil para los educadores, así como lo será en otros entornos culturales o en el trabajo intercultural. Lo más preocupante de la investigación sobre

tales esquemas desde una perspectiva educativa, es el hallazgo de que un número relativamente pequeño de individuos en las poblaciones estudiadas parecen alcanzar el nivel más alto, mirando ellos sobre las visiones del mundo que son dicotómicas o demasiado relativistas¹⁴⁸.

Sabemos muy poco acerca de cómo estos esquemas se reproducen a la trayectoria de desarrollo epistemológico o si los niveles más altos de los esquemas en particular, están basados en la educación occidental¹⁴⁹ y es poco probable que aparezcan en la misma secuencia en otros lugares. Dado que, el desarrollo cognitivo es el resultado de una interacción persona-ambiente, persona-literatura, y del momento histórico en que se consultó a los estudiantes, es probable que el sistema educativo fomentado haga variar los datos. Investigaciones como estas sugieren que debemos ser sensibles a los múltiples aspectos de los contextos culturales, así como a la naturaleza cambiante de la influencia cultural.

En otro estudio realizado por Weinstock y colegas¹⁵⁰, el nivel epistemológico evaluado a través de una traducción como medida de desarrollo epistemológico, Kuhn indicó una asociación con el nivel y el grado (7, 9, y 11). Los resultados también indicaron una relación entre el nivel epistemológico y la **capacidad para identificar un tipo de falacia lógica**, independientemente de la capacidad cognitiva o del nivel de grado.

Mason y Scrivani, llevaron a cabo investigaciones similares sobre el desarrollo epistemológico y las habilidades de argumentación con estudiantes de secundaria en Italia¹⁵¹. Los estudiantes leyeron textos sobre los temas controvertidos de los alimentos modificados genéticamente, el calentamiento global y también completaron el instrumento de 15 ítems desarrollado por Kuhn como una evaluación de la comprensión epistemológica, que aborda cinco dominios (juicios de gusto personal, estética, valores, verdad sobre el mundo social y verdad sobre el mundo físico). Los estudiantes se califican como absolutistas, multiplicadores o evaluadores sobre la base de sí afirman que solo una opinión podría ser correcta, si ambas podrían ser correctas, y

sí en estas últimas, una visión podría ser mejor que otra. Entre otros hallazgos, los autores encontraron que la comprensión epistemológica avanzada (es decir, el nivel del evaluativismo) fue un factor predictivo significativo de los tres componentes de las habilidades de argumentación: **argumentos, contraargumentos y refutaciones que brindan justificación.**

Creencias epistémicas

El paradigma más utilizado para explorar la epistemología personal en diversas culturas, ha sido el de las creencias epistémicas¹⁵² o epistemológicas. Desde esta perspectiva, las ideas de los individuos sobre el conocimiento y en el conocimiento son multidimensionales. Las dimensiones pueden no necesariamente desarrollarse de manera unificada. En los modelos de desarrollo epistémico, por el contrario, aunque se reconocen algunos de los componentes del pensamiento epistémico en los modelos de creencias, el sentido general es que estos se desarrollan de manera coordinada.

El modelo original para las creencias epistemológicas fue propuesto por Schommer (1990), quien sugirió que hay cinco dimensiones, cuatro de las cuales se han identificado empíricamente: cierto conocimiento, conocimiento simple, aprendizaje rápido y capacidad innata. La quinta, la autoridad omnisciente, es claramente importante en teoría y es un componente importante en algunos esquemas de desarrollo. Las cuatro dimensiones de la epistemología personal que se sugieren desde una revisión de la literatura existente, son dos dimensiones relacionadas con la *naturaleza del conocimiento*: **certeza del conocimiento, simplicidad del conocimiento**, y dos relacionadas con la *lógica del conocimiento*: **fuentes de conocimiento y justificación del saber**. Estas dimensiones también han tenido apoyo empírico¹⁵³.

La medición de las **creencias epistémicas** se realiza generalmente a través de cuestionarios, con respuestas a escala de los ítems Likert, más comúnmente llamado cuestionario de creencias epistemológicas, diseñado por Schommer (1990) o el inventario de creencias epistemológicas:

1. Conocimiento popular. **¿Tenemos un constructo que sea representativo de la epistemología personal tal como se concibe a través de las culturas?** Cuando trabajamos principalmente desde un modelo de replicación, corremos el riesgo de privilegiar una cosmovisión cultural. La dimensionalidad de la epistemología necesita un nuevo examen desde múltiples lentes culturales. También debemos refinar nuestros métodos de manera que nos permitan identificar qué aspectos de la epistemología personal son concebibles universalmente y cuáles pueden ser culturalmente específicos. La búsqueda de universales psicológicos ha sido identificada como un postulado fundacional de la disciplina, pero los métodos para perseguir estos han fallado y están empezando a definirse¹⁵⁴.

2. Conocimiento cultural originario. **¿Qué podríamos aprender al expandir nuestro trabajo más allá de los estudiantes universitarios nativos de grandes ciudades y adoptar un enfoque más antropológico de las creencias indígenas y la comprensión de la "psicología popular"?** Sería beneficioso continuar extendiendo este trabajo no solo a las poblaciones más jóvenes y mayores, sino a subculturas y grupos étnicos dentro de los países, así como en las naciones menos industrializadas. Además, las fuentes de conocimiento a través de las culturas no se limitan a lo que los investigadores suelen considerar cuando estudian a estudiantes en clases tradicionales. Estos trabajos pueden incluir la naturaleza humana (o el conocimiento innato), la experiencia personal, los modelos de razonamiento, la instrucción técnica (tanto en el aprendizaje como en la escolarización), los sueños, las visiones, la posesión y las fantasías. Como señalan los investigadores antes referidos, las culturas también difieren en el grado en que se considera que ciertas fuentes de información brinden el "verdadero conocimiento". En algunas culturas, lo que se considera verdadero puede ser lo que las autoridades transmiten, y en otras puede ser lo que se experimenta directamente. Y en otras, por supuesto en las comunidades académicas, podría ser lo que se verifica empíricamente o hipotético deductivo. Abrir nuestra comprensión a estos diversos modelos genuinamente, podría llevarnos a un modelo de epistemología psicológica mucho más completo y aceptable¹⁵⁵.

3. Complejidad del conocimiento. **¿La direccionalidad de nuestros modelos es común en todas las culturas?** En otras palabras, como se señaló anteriormente, ¿lo que se considera como "creencias sofisticadas o términos especializados" en una cultura es igualmente, favorecido y fomentado en otra, y son aquellas que se consideran "menos sofisticadas" siempre así, independientemente del contexto y la cultura? En muchos contextos, por ejemplo, es probable que sea apropiado aceptar la postura de la autoridad. Nuestros modelos actuales no son sensibles al contexto, ni tienen matices culturales, y el etiquetado parece peyorativo cuando solo son especializados sus conceptos. Las mayores exploraciones culturales pueden ayudarnos a alejarnos de la hegemonía de las ideas occidentales de "sofisticación o lenguaje disciplinar especializado", hacia una visión de la comprensión epistémica que sea más contextual y culturalmente situada.

4. Conocimiento por traducción. **¿Tenemos medidas que sean adecuadas para los estudios interculturales? ¿Son las medidas culturalmente apropiadas y los términos pueden sobrevivir a la traducción? ¿La traducción y la traducción inversa son suficientes para asumir un significado compartido?** Algunos artículos de los conceptos occidentales (por ejemplo, "Nada es seguro, excepto la muerte y los impuestos") claramente no sobreviven bien a la traducción, como se desprende de un informe reciente sobre problemas de traducción¹⁵⁶. **¿Los términos esenciales se traducen bien? ¿Cuál es la diferencia entre saber y conocer?** Son la misma palabra por ejemplo en el vocablo árabe ". Esto indica lo difícil que puede ser esta empresa.

5. Cognición *versus* conocimiento. **¿Estamos demasiado centrados en el conocimiento individual e ignorando los aspectos del conocimiento distribuido socialmente?** Un vasto cuerpo de investigación sobre el individualismo y el colectivismo de las culturas y las interpretaciones independientes e interdependientes del yo sugiere que debemos cuestionar este supuesto más básico. Nuestras visiones de la epistemología "personal" pueden pasar por alto una visión más situada y compartida de la cognición y el conocimiento.

6. Conocimiento del proceso de construcción de conceptos. **¿Qué implica cuando las estructuras de factores no se replican por la evolución de los conceptos?** Es esencial para hacer comparaciones válidas. Cómo puede ser posible explicar diferentes estructuras de factores y utilizar esto como base para la investigación significativa de las diferencias interculturales. En este tipo de trabajo es común en algunas de las ciencias sociales, como la ciencia política, donde el trabajo intercultural tiene una historia más profunda. Por ejemplo, los factores que sugieren "*fe en el gobierno*" pueden no ser idénticos en múltiples culturas, pero, dentro de cada país sugieren una idea subyacente común. Sin embargo, en educación, han resistido más estas prácticas y es posible, que debamos reconsiderarlas ("*si el profesor lo dijo, ha de ser verdadero*"), siempre que tengamos confianza en la naturaleza del constructo y podamos defender razonablemente las variaciones de conceptos identificados.

7. Conocimiento hipotético deductivo. **¿Podemos recurrir a una integración de la literatura y a la educación más amplia del discurso, para ayudarnos a hacer predicciones más ricas?** La investigación sobre los vínculos entre las creencias epistémicas y construcciones tales como las estrategias de aprendizaje y los logros literarios, pueden no reproducirse de forma clara en otras culturas, donde los modelos de aprendizaje y autoridad difieren¹⁵⁷. Necesitamos saber mucho más sobre la gramática generativa y cadenas de razón, los operadores discursivos dentro de las creencias de esas culturas para predecir e interpretar nuestros hallazgos, en lugar de suponer que las relaciones entre estas variables son universales.

8. Conocimiento por procesos de justificación y fundamentación. **¿Podemos iluminar mejor las bases culturales de la epistemología a través de aprender las prácticas de socialización y justificación de otras culturas?** Parte del trabajo más rico que se puede desarrollar en este campo es ir más allá de las comparaciones interculturales, hacia explicaciones más profundas dentro la lógica modal de cómo los individuos creen que se hacen del conocimiento.

9. Estilos de pensamiento. **¿Cuáles son las implicaciones educativas de una epistemología personal más formada en cómo puede el estilo del pensamiento moldear las prácticas culturales, por ejemplo: el poético, el científico, el matemático, el literario, el técnico, el de diseño...?** El aumento de la migración, la globalización y los múltiples ejemplos de conflictos interculturales en este planeta requieren atención dentro de nuestras escuelas para conocer las diferentes suposiciones epistémicas de cual de los puntos de vista de la autoridad hace justicia a su sociedad y la comprensión de lo que significa saber. Educar en los estilos de pensamiento vuelve más sensible y objetiva la discusión entre las personas y en lo particular, entre los estudiantes en su necesidad crítica para la discusión y el debate. Los profesores también deben estar conscientes de la tensión que los estudiantes pueden experimentar cuando las creencias epistémicas del hogar y la escuela están en conflicto.

10. Socialización del conocimiento. Finalmente, **¿cómo podemos trabajar juntos y colaborar para construir y enriquecer nuestros modelos de pensamiento, probar nuestras hipótesis y expandir nuestras redes de comprensión cultural?** Lo que se necesita es más colaboración intercultural para poder trabajar en el diseño de medidas que sean culturalmente sensibles y expandan nuestras bases teóricas y conceptuales, así como realizar estudios juntos e interpretar los hallazgos desde diversas perspectivas.

Doxástica

El objeto definitorio que sirve como lente y filtro para dar cuenta del contenido objetivo es el concepto. Entendemos gracias a Hegel por conceptual a reconciliar cualquier cosa que se encuentra en las *relaciones nuevas* de lo que él llama “**negación determinada y mediación**” a otras cosas semejantes¹⁵⁸. La mediación es un término inspirado en el papel aristotélico de inferencia. Esta forma de entender lo conceptual no refiere a lo psicológico, sino al sentido de elementos conceptuales que están ligados a lo lingüístico y al acto de concebir.

Los tipos de relaciones de incompatibilidades y consecuencia (negación determinada), se presentan entre los estados objetivos de los asuntos. Es imposible hacer afirmaciones conceptuales cuando son incompatibles los asuntos y cuando no es posible reconocer una consecuencia necesaria de una justificación de respaldo entre ellos. En otras palabras, es meramente inadmisibles hacer discusiones con respaldos de juicios con conceptos incompatibles y no reconocer consecuencias necesarias en los hechos de los que se hacen referencia. La función de los conceptos llamados hechos, es describir y explicar los fenómenos empíricos. Hay otros conceptos que juegan un papel metaconceptual, se sitúan en el plano de los sistemas de conceptos (conceptos puros del entendimiento, teóricos o especulativos), su papel distintivo es articular la explicación posible que da sentido a los hechos desde donde tienen su justificación. Estos conceptos puros del entendimiento, son producto del trabajo de hipótesis. La categoría de conceptos cuya función es explicar el contenido de los conceptos empíricos y prácticos (hechos) a nivel de frontera con la realidad objetiva, Hegel los refiere como **conceptos determinados** en esta frontera; son la estructura de las teorías y fueron desarrollados con el respaldo de ensayar la demostración de hipótesis por la comunidad de conocimiento. Dentro del artículo científico, los conceptos teóricos que se generan, están justo en la sección de discusión donde se refieren los científicos a posibles nuevas líneas de investigación que sugieren una revolución científica al modo de Kuhn.

Los **conceptos teóricos**, su comprensión por ser de orden superior presentes en la estructura de toda teoría científica, uno debe comprender que actúan como eslabones de inferencias para encadenar a los **conceptos determinados**, aplicando juicios no contradictorios al orden explícito de los hechos. Este proceso de razonamiento para crear conceptos superiores es apoyado en una base matemática para garantizar su coherencia, es decir es un proceso *a priori*, tiene la intención hipotética deductiva de revelar las leyes fundamentales de la naturaleza.

El descubrimiento o la invención de los conceptos teóricos que desempeñan el papel de crear las grandes ideas fundamentales, hace posible una nueva forma de pensar acerca

de la conciencia reflexiva profunda, este nuevo nivel de conocimiento acerca a los hombres al nivel más alto de filosofía sobre la real.

Al leer con descuido, es fácil que la mayoría perdamos de vista enteramente los diferentes conceptos, tanto determinados como especulativos. Creemos que la mejor manera de atender esto, es entrenar nuestro intelecto para reconocer los conceptos que solo operan en la capa pura de la razón de aquellos que expresan las cosas a ras de la realidad. Los conceptos determinados producen un espectáculo desordenado y ruidoso para la conciencia. Los conceptos superiores o teóricos, son una orquesta de articulación que convierte a los determinados en instrumentos individuales de gran melodía para la razón hipotética deductiva.

En consecuencia, recomendamos como vía de aprendizaje, una estrategia de **descenso semántico** cuando leemos algún cuerpo teórico. En el sentido de Hegel, nosotros sugerimos identificar a los conceptos superiores pensándolos en el uso y el contenido que implícitamente son coherentes con conceptos empíricos y prácticos. La metodología de descenso semántico que orienta la lectura en consecuencia establece sustancialmente identificar al juego de proposiciones teóricas y a partir de estas, identificar los hechos que las sostienen.

Nosotros los profesores escritores, al igual que Hegel, rechazamos que a los jóvenes estudiantes se los someta a transmitirles el contenido de conceptos, reduciendo su experiencia de conocimiento a la imposición de una serie de definiciones y tirando al olvido, lo que es un concepto, un sistema de explicación justificado, fundamento, calculado, demostrado, categorizado. Como cuestión ética de la educación humanista científica, la única manera de aprender el contenido de un concepto, es pensar la reconstrucción racional histórica progresiva del proceso de su evolución semántica.

Transmitir el conocimiento entre generaciones, es precisamente realizar un descenso semántico en el contenido científico, Richard Feynman lo sugirió, por su propia experiencia en la física teórica, él mismo se dio el tiempo para reconstruir en un

descenso semántico las teorías modernas de su tiempo¹⁵⁹, ello no solo lo condujo a la excelencia en sus conocimientos, sino le permitió además realizar enormes innovaciones científicas como la electrodinámica cuántica.

Racionalmente reconstruir el proceso de la determinación de los conceptos que se ensayan en el texto contemporáneo, es una trayectoria de desarrollo que selecciona la historia real del entendimiento implícito en términos más adecuados a los conceptos teóricos vigentes. En las ciencias la lógica reconstruye racionalmente un proceso de revalorización de las ideas sobre los hechos, así que, los conceptos teóricos vigentes esconden riqueza de los caprichos del camino errante y tropiezos en el progreso con el que llegamos a la concepción adecuada del discurso moderno.

Los conceptos teóricos desempeñan el papel expresivo espacial de explicitar lo que está implícito en el uso y contenido de conceptos empíricos y prácticos ordinarios. El descenso semántico podemos entenderlo por su uso, como la vía para hacernos del conocimiento vigente y relevante del mundo actual. Tome en cuenta que no hay forma de entender o transmitir las justificaciones de conceptos empíricos o prácticos a nivel de teoría, porque no hay más que uso y contenido básico que no corresponde a un marco teórico. La naturaleza del contenido conceptual en cualquier nivel dicta que debe entenderse en la misma retrospectiva de ascendencia semántica que implica estar en el orden histórico de los logros intelectuales. El resultado académico para el diseño del discurso coloca al **método expositivo de ascendencia semántico**, como el progreso en la forma en que la visión binocular superior busca la empresa explicativa de excelencia para transmitir la experiencia del conocimiento que se pretende sea el contenido curricular.

Kant rompe la tradición que le fue heredada al tomar al **juicio** como unidad mínima de conciencia conceptual, porque es la unidad mínima para la cual uno puede asumir la responsabilidad y comprometerse: la proposición. Frege en este sentido toma la idea de pensamientos mínimos a la fuerza pragmática de adjuntar sentencias (cláusulas) y Wittgenstein entenderá a las sentencias como unidades mínimas con las que uno puede hacer un movimiento en el juego de los lenguajes objetivos. Las sentencias son tomadas

como aplicación de los conceptos. Pero los conceptos ahora se entienden como funciones de juicio¹⁶⁰. Es decir, se entienden en términos de su función en determinar de lo que uno es responsable o se compromete a juzgar. En el centro de lo que uno es responsable, está tener razones para juzgar o actuar como uno lo hace dentro de las sentencias. Los conceptos son reglas que determinan lo que cuenta como una razón para aplicarlos dentro de sentencias y cláusulas. Los seres discursivos tenemos y nos movemos en un espacio normativo de razones.

La actividad discursiva es la aplicación de conceptos en sentencias, se llevan a cabo responsabilidades o compromisos doxásticos y prácticos, vinculándose a sí mismos mediante normas en forma de conceptos y operadores modales. Sin duda la forma de yo "creo", es el más vacío de todos los juicios subjetivos de acuerdo con Kant. La forma objetiva de un juicio, el objeto = X, marca lo que el sujeto que juzga se hace responsable a juzgar. Esta es la objetividad del juicio, su significado representacional. Kant lo entendió en términos de reivindicar la normatividad de la validez de los conceptos consensuales dictados por una comunidad de conocimiento para un tiempo o época particular.

En la teoría semántica de Kant, se dice que se juega pragmáticamente con la normativa conceptual o se está creando contenido discursivo funcional. Cuando uno modifica los conceptos para un nuevo marco teórico, uno se hace responsable de hacer juzgar la integración del nuevo compromiso racional doxástico que exhibe el tipo de unidad racional, para que los conceptos desempeñen su función como reglas coherentes en el nuevo sistema de conceptos. Esta teoría normativa de los conceptos revoluciona la actividad discursiva, como estrategia pragmática de entender a la semántica del contenido conceptual. De hecho, lo conceptual se articula por las relaciones de incompatibilidad y consecuencia, para entender las relaciones de muchos niveles entre conceptos.

Si bien Descartes comprendió la distinción entre dos tipos de cosas: lo mental y lo físico. La reconsideración normativa de Kant reemplaza la distinción ontológica de Descartes

por una deontología. Las personas son criaturas discursivas que se distinguen, por tener obligaciones racionales. Estamos sujetos a una evaluación normativa en la medida de que lo que pensamos y hacemos concuerde con la coherencia axiomática de la razón. Este dualismo entre sustancia pensante y sustancia extendida dibuja para Kant, los hechos y las normas, dentro de un reino discursivo sujeto a reglas expresables en términos modales aléticos y un reino discursivo sujeto a reglas deónticas modales. Sin embargo es Hegel quien aterriza las normas discursivas como producto de prácticas sociales. Comprender las normas discursivas como producto de prácticas sociales de racionalidad, ofrece la posibilidad de verles como naturales en el discurso. Porque invitan a pensar en las normas que nos transforman en seres discursivos gobernados por la lógica modal.

Se inicia una era donde podemos reconocer y apreciar a los significados esenciales normativos de las expresiones lingüísticas y el contenido de los estados intencionales de la razón. Esto plantea una pregunta fundamental, si hacemos las normas instituyéndolas por nuestras actitudes sociales-prácticas, entonces ¿cómo podemos vincular genuinamente el discurso con la verdad?, ¿en qué sentido estamos limitados a ello? La preocupación es que si llegamos a decir que somos responsables de justificar nuestro conocimiento, como dice Wittgenstein “uno quiere decir: lo que me parezca correcto es correcto para mí¹⁶¹”. Esto significa que aquí en el discurso objetivo no podemos hablar de lo correcto. Podemos pensar esta cuestión en términos de una distinción entre normas y actitudes normativas. Esta es la distinción de lo que realmente somos responsables o comprometidos en el contenido de los estados normativos, por un lado, y qué responsabilidades o compromisos reconocemos o atribuimos a nosotros mismos o a otros como responsables, por el otro. Lo normativo de los operadores modales, es un estándar autorizado para las evaluaciones normativas de la propiedad o corrección de esas actitudes.

La actitud, son las aplicaciones de conceptos, reconocimientos y atribuciones de los compromisos que rigen las normas discursivas y lo que constituyen esas normas. Algunos consideran que las normas discursivas son implícitas, significa que la

distinción deseada es la que existe entre actitudes de comunidades pensamiento, normas y criterios individuales, que están sujetas a evaluación de acuerdo con esas normas. El contenido determinado en los conceptos resuelve justo lo que uno se ha hecho responsable de juzgar, de que normas ha unido a estos conceptos, evidencian lo que uno se ha comprometido a hacer o a validar como hecho. Es decir, el contenido conceptual de la regla que se ha aplicado determina la norma por la cual debe evaluarse la corrección o el éxito de las actitudes discursivas. Actitudes como explicar, demostrar, categorizar, calcular, justificar, o fundamentar.

Aquí podemos pensar en dos etapas que sugiere Rudolf Carnap. Primero especifique el lenguaje, es decir, los significados o el contenido de las creencias que uno adopta y luego formular una teoría, en otras palabras, las creencias que uno adopta afirmando un contenido. Este modelo emplea el lenguaje artificial de la lógica matemática y los naturales como el español. En el discurso encontramos el uso de expresiones lingüísticas lógicas, deben ser inteligibles tanto como en la aplicación en expresiones significativas, como en conferir significado racional de su fórmula discursiva. De esta manera, actúan como normas conceptuales que se vinculan entre premisas y conclusiones, y la actitud práctica de reconocer y atribuir compromisos asociados a la lógica discursiva y sus contenidos.

Visto prospectivamente este proceso conceptual, es una experiencia que determina progresivamente los contenidos conceptuales en el sentido de hacer que estos sean más determinantes, aplicándolos o refiriéndolos a su aplicación de novedosas circunstancias. Esta es la perspectiva que hace visible la actitud en los estados normativos: la concesión de significado para su uso. El proceso de esta experiencia determina los límites de los conceptos que aparecen como implícitos, esto hace visible la dependencia de significado (contenido conceptual). En el centro de esta historia está una de las principales innovaciones de Hegel, su concepción de la racionalidad recolectiva, la que permite reconstruir racionalmente las diversas aplicaciones de un concepto, la trayectoria a través de sus usos reales que recoge una secuencia que explica lo progresivo de su semántica. Es una trayectoria de revelación gradual y acumulativa, que sirve de norma

para evaluar la exactitud de esas aplicaciones conceptuales (proposiciones). Si la norma tiene sentido diferente, esto también afectara los criterios de selección que se toman en cuenta en el contenido.

La recolección es la base del contenido expresivo. La recolección entre lo que es implícito y explícito. En el lado cognitivo lo que está implícito son los hechos, lo que el mundo objetivo determina en sí mismo. En el aspecto práctico (explícito), lo que está es intención del agente que actúa en sí mismo (su razón). Lo que está implícito en términos del proceso de expresarlo reconstruye racionalmente un curso de experiencia expresiva progresista. Como el surgimiento gradual de mayor nivel explícito de los hechos e intenciones exhibidas que han gobernado y guiado de manera normativa el proceso por que cual se llega a conocer el mundo y nuestros hechos como son en sí mismos.

Lo que lo hace explícito, es la realidad que está representada por la aparición de una unidad de conciencia (argumento). Lo que la realidad es para la conciencia aparece como representación explícita.

Para pensar el discurso académico debemos estar dispuestos a abrazar una mentalidad que nos dice que nuestras creencias, ideologías y deseos previos no importan al decidir qué puede pasar la prueba de comparación con la evidencia que justifica tal conocimiento. En nuestro discurso académico, es la ciencia una preocupación por la evidencia y permanecemos dispuestos a cambiar nuestras ideas sobre la base de los hechos. No es el papel del sujeto o método de investigación, sino los valores y el comportamiento de aquellos que participan en lo que hace especial a la ciencia: el amor por la verdad.

Si hay alguna cosa que la mayoría de las personas piensan que es especial sobre la ciencia, es que sigue un distintivo **estilo de pensamiento** y no una cosa llamada “método científico”:

1. Observación

2. Hipótesis
3. Predicción
4. Prueba
5. Análisis de resultados, revisión de hipótesis y comenzar de nuevo...

¿Así es cómo se hacen los descubrimientos científicos? Pocos dudarían de estos cinco pasos. Solo dudan aquellos que han conocido cómo se produce la teoría científica, la suponen un estilo de pensamiento especial. La forma peculiar en que los científicos consiguen sus ideas es el material esencial. Los resultados de la ciencia tienen una afirmación especial de cómo se **crea** debido a la forma distintiva en que pueden ser reconstruidos racionalmente los hechos. Por lo tanto, no es la forma en que se encuentran las teorías científicas lo que les da gran credibilidad, es el proceso por el cual pueden justificarse lógicamente.

La literatura académica del siglo XX sobre textos de ciencias, proporciona una versión limpia de la historia de los progresos del conocimiento. Nos da el resultado de muchos siglos de conflicto científico y nos hace sentir que el proceso inevitablemente conduce a nuestro actual entendimiento ilustrado. Los historiadores de la ciencia saben que esto es inexacto en su totalidad, sin embargo, es muy popular pensar a la ciencia como un método científico que produce contenido creíble por descubrimientos empíricos¹⁶².

Decir que no hay receta o fórmula para producir teorías científicas es algo muy diferente a afirmar que los científicos no tienen método en absoluto. Uno de los beneficios de centrarse en la metodología de la ciencia, es que se pretende proporcionar una manera de demarcar entre lo que es la ciencia y lo que no es. Esto es llamado “Problema de demarcación”, expuesto por Karl Popper¹⁶³. Es un problema de demarcación que inicio con Aristóteles al tratar de diferenciar al conocimiento y la opinión. Luego, Galileo y Newton empujaron a la ciencia moderna por métodos empíricos para entender como funciona la naturaleza. A principios del siglo XIX, afirma Larry Laudan y otros que lo distintivo en la ciencia es su “método”. Pero en principios del siglo XX se intento

resolver el problema de demarcación mediante la creación de un criterio que podría diferenciar a la ciencia de lo que no es.

Los positivistas lógicos trataron de hacer esto sobre la base del supuesto espacial del “significado” de las declaraciones científicas. A diferencia de otros tipos de afirmaciones, las declaraciones científicas fueron aceptadas como una diferencia en nuestra manera de experimentar el mundo, lo que significaba que de alguna manera debían ser verificables a través de datos sensoriales.

Sin embargo, cuando los científicos afirmaron que el planeta Venus pasó por fases, es mejor que podamos verlo a través del telescopio. Las declaraciones matemáticas que no podían hacer esto, aparte de utilizar la lógica deductiva válida, tenían la marca de “cognitivamente sin sentido”, porque eran inverificables. Ideas así, fueron calificadas de tonterías e indignas de nuestro tiempo, porque no había ningún procedimiento empírico para determinar si estaban bien o mal.

Si una declaración sobre el mundo pretendía ser verdad, los positivistas reclamaron, debía ser verificable por la experiencia. Si no, entonces en su lugar solo debía llamarse “metafísica” (que era el término de esa época para referir peyorativamente al conocimiento religioso, ético, poético, estético y al filosófico). Sin embargo, para sacar una distinción tan dura y rápida, los positivistas lógicos necesitaban apoyarse del criterio de “verificación”, por el cual uno podría ordenar significados así como declaraciones sin sentido. Y esto, debido a razones técnicas que finalmente se debieron al problema de que no podían conseguir la clasificación correcta, condujo a su destierro a las ideas puramente de deducción matemática.

Popper comprendió justo en el momento en que los positivistas lógicos formalmente fracasaron, que había problemas para distinguir la verificación en las declaraciones científicas. Los positivistas habían basado la ciencia en la inferencia inductiva, lo que socavó la idea de que uno no podría probar cualquier declaración empírica para ser verdad de otra manera. El famoso problema de inducción de David Hume impidió el

tipo de certeza lógica que los positivistas codiciaban para las declaraciones científicas. Sin embargo, aunque aún no pudieran probarse, no eran afirmaciones científicas por no poder ser verificadas en ese momento. Popper no lo pensó así, y consideró, la búsqueda de significado como otro error en el enfoque positivista. Lo que hace especial a la ciencia, para Popper fue no su significado, sino su método. Popper, así, estableció en 1919, para tratar de resolver el problema de la demarcación de otra manera, renunciando tanto a la verificación y al sentido, centrándose en cambio en lo que del llamó la “falseabilidad” de las teorías científicas. La idea de que deben ser capaces de ser descartadas por alguna posible forma de experiencia.

Comparemos esto con lo que sucede en la ciencia. Cuando un científico hace una predicción, viene con la comprensión de que, si su teoría es correcta, verá lo que se predijo. Y si no ve ese resultado, entonces la teoría debe ser desechada. Popper pensó en este tipo de contraste para pensar en la posible diferencia metodológica entre ciencia y lo que no es. ¿Por qué no seguir en cambio el camino de certeza deductiva que ya disfrutaba la lógica moderna?

Aquellos que han estudiado la lógica formal saben que la inferencia más simple y más famosa deductivamente válida es la *Modus ponens* es la que dice:

Si está lloviendo, te espero dentro del CIE. (P implica Q)

Está lloviendo. (P)

Por lo tanto, te espero dentro del CIE. (Q)

$$\frac{P \rightarrow Q, P}{\therefore Q}$$

La premisa **P** implica a **Q**. **Q** es válida si **P** es verdadera. No hay problema aquí. No hay necesidad de comprobar para ver si hace una diferencia a nuestra experiencia. Los argumentos deductivos son y siempre serán válidos porque la veracidad de las premisas locales es suficiente para garantizar la veracidad de la conclusión. Si las premisas son verdaderas, la conclusión lo será también. Esto es para decir que la verdad

de la conclusión no puede contener ninguna información que no esté ya contenida en las premisas. El problema con las declaraciones científicas, sin embargo, es que no parecen seguir esta forma modal. Durante cientos de años antes de Popper, fueron aceptadas como inductivas, lo que significa que el razonamiento parecía más como “sí **P**, entonces **Q**. Y **Q**. Por lo tanto **P**”. Con los argumentos inductivos, la conclusión contiene información que va más allá de la información contenida en las premisas. Esto significa que tendremos que participar en alguna experiencia real para ver si la conclusión es verdadera. ¿Pero no es así como hacemos la ciencia? De hecho, cuando estamos comprometidos en el razonamiento sobre asuntos empíricos, a menudo buscamos ir más allá de nuestra experiencia de primera mano y extraer inferencias sobre aquellas situaciones que son similares a ellas, por convergencia de casos. A pesar de que nuestra experiencia puede ser limitada, nos fijamos en los patrones dentro de ella y esperamos poder extrapolar hacia fuera la información.

Supongamos que estamos interesados en cuestiones empíricas directas como el color de los cisnes. Hemos visto cisnes en nuestra vida y todos han sido blancos. Por lo tanto, podemos sentirnos justificados al hacer la afirmación “todos los cisnes son blancos”. ¿Es verdad? Hemos hecho nuestras observaciones y hemos llegado a una hipótesis, pero ahora es el momento de probarlo. Así que, hacemos una predicción de que a partir de ahora cada cisne que veamos será blanco. Aquí es donde gana interés el asunto, y la persuasión es despreciada. Supongamos que esta predicción resulta ser cumplida. Podemos vivir toda nuestra vida en México, y resulta, cada cisne que vemos es blanco. ¿Demuestra esto como verdad de nuestra afirmación? No. Todavía es posible que algún día viajemos a Australia (o simplemente navegando en la red Google), veamos un cisne negro.

Cuando tratamos de descubrir verdades empíricas sobre el mundo, nos vemos obstaculizados por el hecho de que nuestra experiencia siempre es finita. No importa cuánto tiempo vivimos, no podemos comprobar todos los cisnes que han vivido o nunca vivirán. Así que nunca podremos estar seguros de la verdad de este modo. Si deseamos hacer declaraciones de leyes sobre el mundo, a veces nos enfrentamos a la

preocupación en principio de que algunas pruebas futuras puedan venir a refutarnos. Esto se debe a la forma de los argumentos que estamos utilizando aquí, son inductivos y las inferencias inductivas no son deductivamente válidas. Simplemente no hay manera de estar seguros de que el resto del mundo se ajustará a nuestra limitada experiencia cerebral construida por las interacciones propicias dentro de la comunidad que nos rodea.

La ciencia no obstante funciona bastante bien. Aunque puede que no garantice la veracidad de nuestras afirmaciones, al menos estamos recopilando evidencia que sea relevante para el orden de nuestras creencias. ¿Y no debería aumentar la probabilidad de que nuestras declaraciones generales que sean verdaderas? ¿Pero por qué conformarse con esto? Popper se molestó por la forma inductiva de inferencia utilizada por los positivistas y otros como base para el pensamiento científico. Desmarcarnos de la ciencia y la no ciencia, no puede ser solo admitir que podríamos equivocarnos, suena como una gran distinción. Popper buscó algo más fuerte. Quería una base lógica para la singularidad de la ciencia.

Popper no tendría que ir muy lejos. El argumento inductivo de líneas atrás, es uno del tipo "afirmando lo consecuente" y, es una falacia bien conocida desde la lógica deductiva. Pero hay otras formas de argumentar mejor. Una de ellas es notablemente más poderosa el "*modus Tollens*", lo deductivamente válido.

Si **A**, entonces **B**. Y no **B**. Por lo tanto, no **A**.

Popper demostró, que solo porque la ciencia busque aprender de hechos empíricos sobre el mundo, no significa que esté condenada a los problemas de inferencia inductiva. Porque si miramos el argumento anterior, podemos ver que es posible reunir evidencia empírica y aprender de ella una inferencia negativa, de modo que, si nuestra evidencia no funciona, debemos revisar nuestra afirmación general. Pero ahora, en lugar de esa evidencia que hace una diferencia en nuestra experiencia para que pueda ser utilizada para verificar, la evidencia debe ser estudiada con el rigor del pensamiento

científico evitando caer en ocultar lo que no es favorable a nuestros deseos. Ser elegantes en la esgrima de las ideas que sustentan estas evidencias es la honradez de mostrar lo irreconciliable en la teoría; cada evidencia integrada en el cuerpo de argumentos de la teoría representa también la autoridad para refutarla.

¿Recuerda ese cisne negro? Si hubiéramos visto uno, nos habría hecho revisar nuestra hipótesis de que “todos los cisnes son blancos”. Un solo caso tiene el poder a través del *modus Tollens* para afectar nuestras creencias sobre el mundo. Y eso proporciona una manera, pensó Popper, para renunciar a la idea de la verificación en la ciencia. Si deseamos demarcar la ciencia de la no ciencia, tenemos que hacer una pregunta sencilla: ¿son en general las declaraciones que hemos hecho sobre del mundo verdaderas, si fueran susceptibles de ser refutadas por alguna experiencia posible, incluso si no hemos tenido y nunca podamos tener esa experiencia? Si la respuesta es no, entonces no son declaraciones científicas.

Afortunadamente para Popper, un caso de la vida real de la buena ciencia estaba a la mano. De hecho, puede haber sido lo que inspiró su teoría. En mayo de 1919, Arthur Eddington se propuso en una expedición para tomar fotografías de las estrellas en un eclipse solar total. Esto fue crucial para confirmar la teoría de la relatividad general de Einstein. En otras palabras, la falseabilidad de la teoría construida por medios hipotéticos deductivos, fue ejemplo de la forma correcta de hacer ciencia. De un solo golpe el positivismo fallo. Popper, afirmó haber resuelto al mismo tiempo el problema de la demarcación y el problema de la inducción en la ciencia. Es decir, ya que la ciencia no se basa en las falacias inductivas, ya no importa el problema de demarcación. Las opiniones son por un pensamiento hipotético por inducción, falacias. Ahora había encontrado una manera de que las observaciones empíricas hiciera una diferencia directa en poner a prueba nuestras afirmaciones generales sobre el mundo. Y, a través del *modus Tollens*, esto era construido hipotéticamente deductivo en su validez.

Es importante entender que Popper no contesta porque nuestra base axiomática de la razón matemática del pensamiento hipotético deductivo coincide con la realidad

material. Es como afirmar que todo, absolutamente todo lo puede conocer la razón. ¿Pero, cabría esperar que existan verdades fuera de nuestra base axiomática humana? Contestar esto está fuera del alcance de esta discusión, pero sugerimos a los curiosos leer a Frege y a Gödel en su herencia intelectual en la filosofía del nuevo realismo.

Un beneficio adicional del enfoque de que el pensamiento científico es falseable, Popper había encontrado una manera de que algo fuera teoría científica sin necesidad que fuera verdad en su referencia con la realidad. ¿Por qué importa esto? Al buscar un criterio de demarcación, importa este mucho más a los que están versados en la historia de la ciencia, y entendieron los que la practican que de alguna manera las mentes científicas más grandes de todos los tiempos habían dicho cosas que más tarde resultaron ser falsas. Sería un error pensar que no eran científicos. Aunque la teoría geocéntrica de Ptolomeo fue reemplazada más tarde por la heliocéntrica de Copérnico, esto no significa que Ptolomeo no empujó las cosas tan lejos como pudo. Lo que importa es que sus afirmaciones eran falseables, no que más tarde fueran demostradas como falsas. Lo falseable es un tributo de las ideas científicas, el progreso de la ciencia depende de que los estudiantes desarrollen la habilidad intelectual de los procesos de análisis de la coherencia interna de las teorías, es decir, lo que las justifica, explica, calcula, describe, categoriza, y fundamenta como su decir de verdad.

Sería fácil imaginar que el nuevo criterio de demarcación de Popper era también una reivindicación de la idea del “método científico”, pero eso estaría lejos de ser cierto. De hecho, Popper fue uno de los más duros críticos de la idea de que existe algo como un “método científico”. En su declaración más definitiva sobre el tema, obra intitulada apropiadamente “sobre la inexistencia del método científico” (On the Non-Existence of Scientific Method¹⁶⁴). Por regla general a sus alumnos siempre comenzaba diciendo: No existe el método científico¹⁶⁵.

Aquí es importante recordar la distinción entre, decir que no existe un “método científico” y decir que ahí no existe demarcación entre la ciencia y la no ciencia. Aunque Popper, está rechazando inequívocamente la idea de “método científico”, todavía cree

que podemos tener un criterio de demarcación e incluso uno que sea metodológico en su naturaleza.

¿Qué hay de la teoría de Popper? A pesar de su virtud, fue duramente criticado por Kuhn y otros, que ofrecían una imagen demasiado simple del cambio de la teoría científica, especialmente teniendo en cuenta el hecho de que la mayoría de la ciencia no funcionaba precisamente como el ejemplo heroico de la predicción que Einstein indicaba. Hay pocas pruebas cruciales que implican predicciones arriesgadas y éxitos dramáticos en la historia de la ciencia. La mayoría de la ciencia en realidad se amolda con bastante lentitud, con pruebas en una escala mucho más pequeña. Sí, la evidencia cuenta y uno no puede simplemente ignorar los datos y aislar una teoría de la refutación. Sin embargo, muchos filósofos, abrazan la tesis de Duhem-Quine, que dice que siempre es más fácil sacrificar una modificación a modo que renunciar a una teoría. Estos eran escépticos de la idea de que la ciencia trabaja como Popper describió, aunque, sostuvieron que su teoría solo trataba de la justificación lógica de la ciencia, muchos consideraron que existía una creciente brecha de credibilidad entre la forma en que los científicos realmente trabajan y la forma en que los filósofos justifican su trabajo, dado el tipo de factores sociales que Kuhn había identificado. Como demostró Kuhn, ocasionalmente se nos da a participar en una revolución científica, pero no sucede con suficiente frecuencia para que esto sea aceptado como la base para demarcar entre la ciencia y la no ciencia.

Esto no quiere decir que todos los filósofos de la ciencia se sintieran así. Hubo muchos que siguieron las ideas del empirismo lógico como corriente del pensamiento sucesora del positivismo lógico, que mantuvo su influencia contemporánea con la teoría de lo falseable de Popper a través de la revolución de Kuhn. Aquí se concentró en defender el método espacial de la ciencia, un examen minucioso de cómo uno podría construir teorías más creíbles y confiables ante el problema de la inducción.

Esta discusión conduce a descartar el problema de la demarcación, dado que resulta más atractivo utilizar la propia estructura de la razón y el vocabulario especializado,

como forma de entender el carácter distintivo de lo obvio en la ciencia: su estilo de pensamiento. Tal vez, por eso todos los intentos anteriores de considerar a la ciencia como un lenguaje especial fracasaron en su criterio de demarcación. La idea es tratar el aprendizaje de la ciencia y la pseudociencia como una especie de sistemas de conceptos, lógicas modales, inferencias, argumentos identificados con la intención de explicar, justificar, demostrar, calcular. Dos de estos hilos son el conocimiento empírico y el entendimiento teórico. Si hay algo que casi todos estamos de acuerdo sobre la ciencia, es que intenta dar una comprensión teórica empírica del mundo, de modo que una teoría científica tiene que tener tanto apoyo empírico, como coherencia interna en los conceptos y la lógica modal de sus argumentos.

14. El microrrelato

Escribir una historia, es infinitamente más difícil que escribir sobre una demostración, pero también infinitamente más valiosa la primera. Los hombres modernos prefieren historias muy cortas, apenas un destello de luz. La métrica de estas historias apenas puede llegar a ser una frase, cuentos en miniaturas o aforismos. Es una narrativa destilada y refinada de unos cuantos segundos para su lectura, un microrrelato entre un enunciado y unas 5 páginas. Aprender a leer o escribir historias cortas parece que en la vida moderna es lo que más se consume. Sin duda se lee rápido el microrrelato, pero se escribe de una forma que puede incluso tomar años en su redacción. Si no termina el primer borrador no puede iniciar a revisar y recomponer para transformar el texto en uno conciso, coherente, literario, elegante y refinado en su gramática.

En un microrrelato no hay tiempo para digresiones, de subtramas, personajes innovadores y extrañas personalidades de trasfondo teórico radical. Y hacia fuera de la propia historia, no hay un solo paso. La palabra precisa tiene más peso y cada imagen hace referencia en el avanzar de la trama, expresa el tema y permite caminar, se coloca al lector en el plano de una ventana abierta en la que se inclina a observar y en la que le sorprenderá lo que hay del otro lado bailando en la otra realidad.

En la micronarrativa, nos ponemos el límite en el número de palabras, dentro de estas debemos crear todo lo pensado y sentido, esta restricción desafía la creatividad. Deliberadamente entre borrador y borrador se experimenta en reducir las cadenas de texto, parafraseando síntesis, es más complicado que un problema algebraico, dado que los mensajes correctos en el texto deben mantener la unidad de la historia a pesar de reducir la extensión del código escrito que la enuncia.

Al escribir y revisar el borrador, nos damos cuenta que este oficio es el arte de la omisión. Es tan importante lo que dejamos en la página, como lo que borramos y desechamos de ella. El arte de pocas palabras y mucha exigencia. Es pensar en nosotros como un espejo que nos cuenta una historia. El lector luego va por las piezas, en la dirección emocional sugerida o en rebeldía, creará sin duda la propia ruta. La obra cuando viva está, es la colaboración creativa entre escritor y lector. Esta escritura debe alcanzar a ser nítida, precisa y justo antes de hablar, debe pretender ser sabia.

“Mi escrito, terminé, juró que su fantasma haría temblar las ventanas de todo aquel que tenga el valor de leerlo”. Es un paseo corto por el ingenio seco y subestimado de la narración, es el corazón que ilumina el absurdo y la arrogancia de los interesados en la mejora de su cultura literaria. No es trivial la narrativa corta, es el mundo explorado, considerarlo con cualidades que nos hacen obligar a leer lento, serenamente explorar un nuevo mundo. Contar historias es como dotar de sentido al mundo y de nuestro lugar en él, como enmendamos nuestro desconcierto. El impulso narrativo está incrustado en nuestro Yo, parece ser tan necesario como para respirar la conciencia compartida.

Las razones del camino explorado, las evidencias y las teorías. Todo ello, es la innovación de un discurso que generalmente regala un camino de sorpresas. No se pronuncia la verdad, solo se tocan sus experiencias de búsqueda. Los hechos evidentes y discutibles, la vida se argumenta sin fin, entonces nuestro ser, viaja a cualquier lugar imaginado, creado como laboratorio mental. En cada línea nos preguntamos, aquí estamos: ¿debemos seguir?, ¿Cómo construimos una cultura ante nuestro futuro disminuido y desamparado de saber? ¿es todo inútil?, ¿renunciaré en medio de una frase y mi vocabulario será un desierto de lo que soñé ser?

Somos personas que dejamos en las cuevas el legado de ser criaturas creativas, que insistimos en producir significado y, detestamos el caos perdurable de extraviar a nuestra propia razón. En algún momento, nuestros antepasados se inclinaron hacia el fuego para su calor, el silencio lúgubre oscuridad de la noche, una voz se levantó y habló de lo que otros pensaron y fueron movilizados por la duda y la ansiedad de conocer. Podríamos pensar este salto de imaginación narrativa, que así comenzó la civilización, dejando de estar atrapados en el tiempo y el espacio, la escritura formó a los más jóvenes y desde entonces es la catapulta de progreso ético de la educación seria y comprometida con la libertad creativa.

Algunos de los primeros hombres, atentos miraron a las estrellas por encima de ellos. ¡Estamos en casa, pensaron! Que idea tan impresionante. Pero para ello, debieron entender su futuro como algo necesario, colocarlo y rellenarlo de mitos. Necesitaban contar historias, plasmar este vacío amorfo, un principio, un fin y un medio para imaginar. La mente narrativa precede a la comprensión científica, pero la ciencia la necesita para heredar a los más jóvenes su propia riqueza. Comenzaron por contar sus historias, en cualquier lugar, pero la palabra y su letra sería pronto su propio hogar. Literatura es un huevo que pronto dará a luz un arcoíris de conocimientos y sabiduría. Todas las historias se iniciaron sin saber cómo terminarían, pero el proceso de inteligencia narrativa hace emerger al hombre de la oscuridad y crea la poesía, las matemáticas y la ciencia, como invitación: la vida es digna de ser vivida.

La narrativa ofrece no morir del todo, ser generosos contra las sombrías realidades de la vida cotidiana, una satisfactoria y sensible historia de nuestro origen, de nuestras más emblemáticas batallas de la mente y nuestro destino dibujado en poemas. La vida continúa en algún lugar edénico que no sea el nuestro y, a esa casa no volveremos, pero dejamos sus letras para cobijar los sueños de los que vendrán. Estas narrativas ofrecen consuelo y la prueba de que, a pesar de la muerte, la enfermedad, la guerra, la desilusión y destrucción, a pesar de la violenta probabilidad, en la vida pueden crearse nuevos significados éticos como resultado de compartir la literatura de nuestro tiempo. Esta literatura, entiéndase como el aprendizaje más serio que podemos usar para elevar a la juventud al modo en que nuestros antepasados, salieron de las cuevas haciendo visibles átomos, tecnologías, música, arte, matemáticas...

La imaginación es la facultad que nos permite soñar, recordar, fantasear, realizar experimentos mentales, en otras palabras, ver muy claramente aquí frente a nuestros hambrientos ojos, aquello que no está realmente presente en nuestra conciencia previa. Como robusto árbol de conocimiento del bien y del mal, la literatura es el producto de la imaginación, compañera hasta la más delgada de las ramas que tocan a lo desconocido. El lenguaje es por mucho la imaginación posible, fortalecerlo es también permitirnos imaginar más y más en lo profundo, hasta el susurro de lo inesperado. El lenguaje de pie, ese abierto a las nuevas ideas, desde este podemos imaginar mirando la creatividad humana que respeta a los semejantes y al medio natural.

Historia 1

La ignorancia y un par de labios

Caminamos seguros de que los dados del futuro traerán mejores números. Cruzamos entre caminos de otros. Todos parecen asumir que hay un camino y una edad para cada amor. El espejismo es en parte un imaginario colectivo. Libros que siempre están allí, personas que siempre

están allí, pero en este juego de inocencia, solo la madurez de la conciencia nos permite sorprendentemente un día revelar sus existencias. ¿Para qué vivir? Es la promesa de que el camino de la respuesta es la razón, porque de ella está hecha la propia interrogación. ¿Dónde estás? Siento necesidad de tomar tu hombro, de caminar confiado en tus pasos. Morir no es una opción, es el único destino cierto. Aún la estrella más poderosa morirá en violenta explosión o perforando el espacio tiempo. El destino de nuestras miradas, algún día, justo el día que los dados lo permitan, se alinearan los números con que toda la realidad de Pitágoras da orden a este mundo. Sí, justo ese día, toda la literatura que abandonaste en la primera página en tu inmadurez, la recogerás en tu corazón y sabrás que la humanidad te acaricia sorprendiendo tu curiosidad, al grado que la calidez de su luz te inspire tu propia historia.

Sabemos, hay símbolos en el camino, emociones que enmascaran lo real. Puedo escribir que tu tambor podría respirar un camino, pero quizá los dados esperan la combinación de la cerradura de una mágica sorpresa. Espero estos dados lleguen antes de nuestra muerte. En búsqueda eterna, recogemos besos de nuestra madre y padre, de amistades y amores que nos hacen más grandes. Soñarte, que el sonido del tambor finalmente renaciera como esperanza de que un libro a partir de mañana te dotará de todo el poder de ver en lo profundo. Tus besos aún están por llegar, harán un nuevo universo, pero no hay modo de saber con quién, solo el experimento puede reducir la entropía de nuestro destino.

Ya viene el frío de esta noche, bailando en tus ojos los brillos secretos despedirán mi almohada, para que los dados del amanecer, quizá bifurquen y nos sorprendan entre un par de labios jamás esperados.

Historia 2

Soy culpable de escribirte

Desde estas palabras, he vuelto a esa idea. Evocar esa voz, muchas veces tan perdida en mi niñez. Resonancia de hace mucho tiempo. El poema. Escuchar la voz que cambia y madura sobre el curso de los años. Pensar al escribir lo que una vez se fue, ensancha hacia fuera lo que una vez un centro nos definió. Entre mis muñecas y el teclado, son los extremos de un arma de fuego. Bajo el reloj mi escritura como espada se hunde en los sueños. Esta excavación mira con ojos prestados por tatuajes embestidos por las lecturas de mi biblioteca. Nuevas dispersiones entre frases, dejan ver lo alto de las copas de los árboles. Elegimos amar su Epifanía fresca entre nuestras letras.

Es para ti, no hay duda. Podía manejar el teclado igual que atrapar gotas de lluvia con mis manos. Cortes y raíces a través de párrafos, la vida de la letra despierta a mi cerebro. Entre los dedos y las teclas se apoya el oficio del carpintero de letras. Durante toda la tarde siento los kilómetros a tu hogar. Burbujas de ideas que desconectan y conectan el poema. Contigo observar mariposas es reinventar el jardín de la ciudad. Mis paredes que amurallan mi escritorio desde donde te escribo, son, sí, son susurros extraños. Puentes de letras de mis pensamientos. Eso fue encontrarnos. Reconocernos. Sin límites. Sin condiciones. Cuando me reconozcas, tenemos que entregarlo todo. Podría terminar nuestro tiempo, los dioses podrían en su arte de confundirnos, a partir del día uno, marcar un fin.

En cuál poema te encuentro, páginas, espero en tu correspondencia. Reencuentro. Leyéndote despacio. Letras recién nacidas de ti. Tú eres la musa que mi invitará a leer en una banca de piedra. En voz alta entre

líneas de un libro, asemejarás canto, un ángel que sorprende un tiempo juntos. Escuchar el libro de tus manos, entender el concepto de belleza en tu libertad. El fondo de tu voz, olvido, no salgas de mi memoria. Quédate porque dormir contigo es despertar a la contraluz del fresno y no sentirme perdido cuando los sonidos del tambor son el camino. Escribir es desahogarse, a veces, es el sólido paso más allá del último libro. Sentí tu perfume, llamado destino.

Las palabras que el sonido trae, no son las que se escriben. Quisieron domar a las palabras, pero estas les causó crear a la poesía. La última vez se quebró mi mente en medio de la escritura de una frase. Aprendí que borrar el texto, es un temible monstruo. Pero tú eres esa otra sintaxis, la musa de la piel que susurraba al futuro.

El texto se retuerce frente a la imaginación, si lo sabes mirar, a veces su metamorfosis pone a nuestra voz fuera del habla que comprendemos. Amenaza con arruinar nuestra memoria marchita. No todos los mitos se refieren a creación de ficción, por supuesto hay otros que explican a la naturaleza y sus vicisitudes tecnológicas. Uno por ejemplo, *The Guardian*, estima que en 2050 unos 700 millones de personas tendrán que abandonar sus hogares por el cambio climático¹⁶⁶.

Escribir ejercicios como el anterior, ayudará a pensar de una manera inhabitual. La lógica narrativa no funciona como proceso creativo, donde la coherencia y la no contradicción es su meta. Desde luego que los argumentos sí tienen esa meta. La narrativa tiene el papel de la vida ambigua, caótica, inconsistente y contradictoria de la actividad humana a lo largo de la historia. Narrar cómo los científicos o técnicos tejen los hechos para desarrollar el conocimiento teórico o práctico, es una ruta susceptible de errores y aciertos, la narrativa con su lógica arbitraria buscará romper el hechizo hipnótico y paralizante de la página de texto de instrucción. Lo arbitrario en el diseño de cómo abordar los hechos y las teorías es lo que hará que tu historia sea única.

Hablemos de lo que es una narrativa corta antes de que tratemos con una muy corta. Lo narrado sugiere que se expresa una historia que ha sucedido. Es en el pasado, por así decirlo. Incluso si estamos escribiendo sobre el futuro, una pieza de ciencia ficción, es un futuro que ha concluido en el futuro. Y tal vez esto le recuerde lo que Einstein dijo: “La única razón para que el tiempo exista es para que todo no suceda a la vez”. Por supuesto que la narrativa académica pretende eso mismo, con ello se gana enfoque y concentración sobre lo que el texto discute. Las historias, entonces son narrativas, que podría decirse, por definición tienen principio, un medio y un desenlace, incluso si el tiempo es solo una dirección en el espacio.

Una narrativa objetiva, se relaciona con acontecimientos importantes de un paso más o menos remoto. Esta sugerencia de ver a la narrativa como acto de conciencia de los progresos humanos, también refleja lo contradictorio y lo caótico de ese mismo viaje. Quizá estamos de acuerdo que una narrativa es una historia entretenida y trazada, relatos relacionados con eventos con principio, un medio y un final. En toda narrativa tenemos como punto de partida en su diseño una trama corta de su desenlace, antes de comenzar su diseño primero construimos el final al que deseamos llegar. Por ejemplo, si mi final son la Relatividad especial de Einstein, tendremos que construir en un orden de reversa a este hecho, hitos como la teoría Newtoniana, las leyes de Maxwell, la teoría ondulatoria, hasta llegar a un punto de partida que nos parezca pertinente. El lector lee esta narrativa en sentido contrario y de esta manera aseguramos la trama lo atrape en enteros.

Una novela es prosa de una longitud considerable, más grande que un cuento, mucho más grande que una micronarrativa, donde la complejidad está dentro de unas sesenta mil palabras. La novela incluye una trama cuidadosamente controlada por el diseñador, comprende una serie de episodios, el movimiento en varios escenarios y atmósferas más complejas que en el cuento.

Un cuento es un imaginario corto con significado suficiente para mantener interesado al lector, donde la psicología de los personajes es menos protagónica, que en la novela,

pero el cuento es más una tesis de rápida conclusión, lo suficiente profunda para expresar lo humano. Si la novela es una pintura renacentista, el cuento es pintura impresionista y el microrrelato, una expresión minimalista. Este último deberá ser una explosión de ilustración. Su fuerza radica en lo que deja afuera como en lo que atiende en su verdad. Se refiere a hacer explotar el sentido que fue orquestado en el relato de los hechos.

Si un diseñador del discurso narrativo sabe lo suficiente, tendrá un sentido de la meta propuesta, su prosa puede omitir cosas que él sabe son importantes para hacerlas encajar en otro episodio, de tal manera que, el avance progresivo sea revelador y ello atrape al lector en pasos de sorpresas graduales. Un escritor que diseña un discurso académico, omite cosas porque prepara preguntas para el lector y respuestas en lugar del texto que hace llenar los huecos en la trama para alcanzar la meta del desenlace.

Por supuesto que combinamos texto objetivo con subjetivo, sería deseable combinar el arte de la razón con el de la condición humana. En líneas de texto hablamos de antecedentes, entradas de atmósferas históricas, los personajes involucrados en la exploración de la realidad, la imagen del problema deja de ser borrosa, y finalmente, impactamos con las conclusiones del pensamiento más actual. El discurso académico se compone de historias muy cortas. Aunque se basa en incidentes muy reales, dice mucho de lo accidentado de los logros que se exponen, en ellas el narrador, la voz avatar que creo el profesor escritor, nos guía por la construcción del conocimiento, nos entretiene con detalles finos de la reflexión humana, y tal vez, la trama es la ruta clave del diseño discursivo, una secuencia de episodios que hacen converger la historia en los conocimientos contemporáneos.

Al diseñar de atrás hacia adelante los episodios, podemos controlar el suspenso, las emociones y anticipar con respecto a un resultado. Eso es lo que la trama le da al lector, una magia de inmersión que le sugiere que estamos leyendo en un viaje en que estamos concentrados. Cada paso narrativo que damos conduce al siguiente episodio, y finalmente al desenlace esperado, que es un misterio para el lector y eso garantiza su

libertad de abandonar o quedarse en el texto. La trama es una narrativa de acontecimientos, el énfasis cae en la causalidad, la secuencia de tiempo se conserva, pero la sensación de causalidad lo eclipsa, es decir, el lector en inmersión literaria, pierde la noción del tiempo físico que invierte a la lectura. La narrativa del discurso académico es generalmente con un final abierto a la curiosidad. Por ejemplo, Virginia Woolf en "to the Lighthouse", pregunta por el significado de la vida, pero la gran revelación en su narrativa después de pequeños triunfos es que nunca llegó a resolver en absoluto la cuestión.

La buena micronarrativa, es de negociación rápida con el lector, porque ven el panorama general en los detalles más pequeños, ofreciendo la esperanza de que todo bajo el sol tiene significado justificado. Las vías racionales que permiten escalar en complejidad, ahora se les exige el respeto y el escrutinio de la academia. Una historia es una narrativa en evolución que habla de personas, lugares, hechos ideas que han dejado huellas consecutivas a lo largo del tiempo. Cada episodio es un intento de iluminar la oscuridad del futuro en esa línea de tiempo. El escritor deja que los pensamientos caigan en su teclado a medida que se eleva su mente. En la narrativa, fluyen pensamientos, sentimientos, sesgos e impresiones en una corriente asociativa de hechos e ideas, quizá por ello, la prosa es su mejor métrica.

Cualquiera puede hablar con una cadencia teatral o subirse en zancos para contar sus pensamientos. Pero escribir o hablar con propiedad, elegancia y simplicidad es una tarea más difícil. Su estilo, sin embargo, es cualquier cosa menos simple. El escritor pasea con el lenguaje en su imaginación, lo mantiene nivelado en su existencia pretendida, cambiando su velocidad; armando novedosos argumentos, poniéndolo en el filo de la máxima exigencia racional y entre inmersiones y subidas desciende contestando los ¿por qué?, justificando el pensamiento moderno. El riesgo de perder el hilo de la trama, hace que el escritor antes de cada jornada de trabajo, vuelva a leer las cuartillas anteriores. Pero es justo la falta de autocontrol en la escritura lo que propicia la voluntad se tope con callejones sin salida. Cuando escribimos lo hacemos para nosotros mismos como representantes de la sociedad de nuestro tiempo. Utilizamos las

palabras que logramos comprender, discutimos desde la literatura que disponemos y sobretodo tomamos riesgos en la innovación de las ideas. Hazlitt, nos invita que como escritores estemos conscientes en cada acto creativo, si el amor a la libertad es el amor a los demás o el amor a el poder de nosotros mismos, ello marcará mucho el logro de nuestra escritura en el discurso académico¹⁶⁷.

El novel escritor, es el que más a la defensiva marca sus frases y el de experiencia se desliza dentro y fuera de los argumentos como un director de orquesta que siempre esta atento a nuevos acordes.

Me han engañado tristemente. Me enseñaron a no pensar y, estaba dispuesto a creer que el genio es algo innato, que la virtud es una máscara del estilo, que la libertad no es que palabras escojamos y, que el amor no tiene su asiento en el progreso ético en que vivimos el texto. Nunca he dado la mentira a mi propia alma, he sido honrado al escribir, no tengo deseo de pereza para descartar los caminos de los mejores pensamientos que aún nadie a creado. Hay al menos un mantenimiento exhaustivo en lo que escribo, en no pocas ocasiones las páginas no las logro y tienen que ser desechadas por completo. Pero todo ese montón de desechos están entrenando la virtud, así que un escritor que no desecha textos acuchillados y malogrados, dice no a lograr su madurez como escritor.

15. La creatividad en la escritura

La creatividad, palabra que asociamos comúnmente con el proceso de una virtud de crear. Es algo que se da en muchas escalas. En la escritura podemos expresarla en la escala ascendente del vocabulario, en el arte de sentencias, en el desarrollo de argumentos, metaargumentos y textualidad. Para Paul Guilford's los atributos del acto

creativo son la elaboración, la originalidad, la flexibilidad y la fluidez¹⁶⁸. La **fluidez** refiere al dominio de una metodología para crear ideas. La **flexibilidad** es observar desde los más variados enfoques el problema expresado en la literatura. Cuando nos sorprendemos a lo que nos ha conducido **elaborar** ideas significativas, es lo que referimos como **originalidad**. Podemos inferir que la creatividad debe proponer algo nuevo y no solo diferente dentro de un contexto apropiado. Los actos creativos resultan en cosas que tienen sentido dentro del tiempo-espacio y cultura.

Ser efectivos y lograr ideas relevantes dentro de un proceso creativo, es el fruto de introducir nuevos y desconocidos argumentos con el potencial intelectual que conduce a valores y propósitos de la creatividad. El deseo de componer nuevas ideas es importante, si el creador no se hubiera puesto a producir los aspectos novedosos de su obra, la ausencia de deseo lo extraviaría dentro de esta naturaleza de acierto y fallo. El producto de la creatividad refleja entre otras cosas: ¿qué intentaba hacer el escritor creativo?, ¿cuáles fueron sus objetivos para elaborar el texto?, ¿Cómo conectó la nueva red de evidencias, conceptos y teorías?, y ¿cómo creo la forma del estilo e idiosincrásica de la objetividad y estética para transmitir una verdad esencial que respalda la justificación, la demostración, la categorización, el cálculo y la descripción? Las verdades esenciales, son discusiones en torno al argumento de tesis producido y utilizado como el hilo conductor del texto en su elaboración. El argumento de tesis es la esencia de autenticidad que el practicante creativo desarrolló en sus borradores.

Nosotros adoptamos el sistema de escritura abierto a valores de profundidad, autenticidad y novedad, como los valores que acompañan cada jornada de nuestra escritura. Este tipo de escritura permite intenciones más allá de solo estructurar intenciones problema-solución.

Los deseos, la estética y la autenticidad proporcionan una visión de las motivaciones de promover un algoritmo y actos heurísticos dados desde el sistema de escritura, el sistema de toma de notas, la epistemología del discurso objetivo y el diseño del discurso del metaargumento. Alguien que intenta escribir un nuevo tipo de conocimiento, parte

del previo e intenta lograr la fluidez en el manejo de las herramientas intelectuales propias del estilo de pensamiento. La eficacia en la fluidez es el grado en que el proceso se ha dominado en su experiencia y, lo conduce a aprender algo nuevo y crear algo inesperado. El algoritmo es entender un proceso intelectual y lo heurístico es pensar desde una imagen mental flexible la conexión de un método que permite conectar los diferentes productos en la ruta de la competencia de investigación.

Sin duda alguna, la conexión entre procesos intelectuales y la mirada alta en el método de investigación es lo que produce la fluidez en el oficio de escritura. En resumen, la escritura creativa es el oficio con la intención de lograr un resultado apropiado, estético y auténtico a su contexto de argumento de tesis. A la salida de este método creativo, se logran diferentes versiones de borradores que serán pulidos en su textualidad, estilo, formato, erratas y llenado en sus huecos de falta de discusión. Es justo aquí donde se diferencia el rendimiento del texto creativo y el rendimiento ordinario de la escritura no acompañada de un proceso intelectual claramente definido.

El rendimiento creativo es dentro de un sistema de pensamiento y no una característica innata del escritor. Es un ajuste continuo del estilo creativo dentro del proceso en el territorio incomodo de indagar en lo desconocido. Para nosotros la creatividad es un proceso intelectual y no una característica de la capacidad IQ de las personas. ¿Cómo podemos conseguir nuevas verdades dentro de poemas o en brillantes ensayos? La respuesta está en el arte de manipular palabras, desplazándolas hasta que se golpee con un nuevo patrón de significado. Requiere esfuerzo el proceso creativo, no hay en el nada innato, solo quizá un poco de accidentes y desde luego la base axiomática de la razón.

Durante la fase de **planificación**, se prepara el ajuste de las intenciones del acto creativo. Esto podría ser, por ejemplo, un problema de reprogramación de células T receptoras, teorizar sobre la materia oscura, capturar las emociones de un poema o escribir a la musa sobre cuánto la extrañamos. Esto conduce a la fase del **sistema de toma de notas**, donde el practicante se gesta en la tarea de organizar las ideas. Organizar las ideas nos

ilustra el camino creativo, durante este paso se evalúa y reflexiona sobre el trabajo, permitiendo ganar profundidad hasta topar con la frontera de nuevos caminos. Finalmente, con el **primer borrador** del proyecto, se pule su estilo, se ajustan las ideas, se atienden erratas y se documentan huecos en el discurso. Cada paso en este proceso debe practicarse hasta ser fluido.

En la cotidianidad del pensamiento, estas cuatro etapas se superponen entre sí a medida que exploramos los diferentes problemas. Un QFB que lee artículos de investigación, mira un experimento y al mismo tiempo encuba las variables del problema que se propuso a sí mismo hace unos días, está acumulando conocimiento en su preparación; así como verifica sus fuentes y saca algunas conclusiones parciales sobre la profundidad de lo desconocido. Incluso en la exploración del problema dentro de la revisión de la literatura, la mente puede inconscientemente ir incubando ideas.

Lo que hace que nuestros estudiantes sean creativos, entonces, no es que tengan un título académico que denote autoridad creativa, sino que su movimiento intelectual dentro de los procesos creativos, es reconocido exitoso por dar pasos fluidos en cada fase creativa.

A partir de aquí, disponemos de los principios para identificar a la creatividad de la escritura como un proceso en lugar de una supuesta de capacidad innata. El término escritura creativa, comienza a tener más sentido con esta luz, sus practicantes son personas con este hábito. Para formar a una persona y esta logre ser escritor creativo en el discurso académico, la tarea es aprender un proceso intelectual de creación de las ideas, proceso de naturaleza lingüística y habilidades para logros objetivos y en consecuencia el fortalecimiento de nuestras capacidades para investigar, reflexionar, demostrar, justificar, describir, explicar..., en otras palabras, se convierte en practicante reflexivo dentro de la maestría del estilo de pensamiento científico.

Un escritor creativo dentro de la teoría de Pierre Bourdieu, su concepción general es el de ser reflexivo dentro de un campo y dominio del diseño de una práctica creativa¹⁶⁹. La

práctica creativa responde a un **capital** social, económico, disciplinar y cultural que da prestigio a los participantes. Esta actividad creativa tiene como rasgo un **oficio** o conjunto de habilidades que alguien desarrolla para ayudarse a lograr una obra inédita. Tiene como **agentes** a las tecnologías, la literatura y los procesos intelectuales, además, de a las personas con que colabora. El **campo**, es el espacio social inteligente que promueve y es tolerante a los fallos en la actividad creativa. Y el campo está estructurado por **estándares** establecidos para la convivencia, el rigor, los valores epistémicos y las expectativas creativas que el colectivo se impone.

En línea con Donald Schön, consideramos el rasgo más claro para que una persona sobresalga en su rendimiento de escritura, el ser reflexivo¹⁷⁰. El alto rendimiento se ha identificado en personas reflexivas como componente esencial de su práctica creativa. Significa que el proceso creativo considera en todas sus etapas un patrón de experiencia y conocimiento en el que su naturaleza es reflexiva, aplicando una batería de patrones de interrogaciones que permitan ganar profundidad. Más importante aún, la reflexión permite evaluar críticamente el rendimiento en la evolución de las ideas. Para convertirnos en un escritor creativo, el practicante primero debe convertirse en un pensador al leer y escribir. Es decir, pensar es una actividad de inferencia de lógica modal: implicaciones, deducciones, categorizaciones, inducciones, correlaciones..., ser reflexivo, es aprender el estilo de pensamiento como forma clave de reflexión. La reflexión es la acción acertada de conectar procesos de pensamiento con estándares del razonamiento más serio y riguroso, considerando que el flujo de la conciencia toma decisiones, mientras gana más profundidad. La profundidad se gana con cada paso en grados mayores de complejidad, estética, coherencia y sobretodo, interiorizando el conocimiento hasta el punto de que se vuelve casi instintivo acceder a un nuevo nivel creativo en el actuar dentro de cada paso del proceso intelectual adoptado.

Al detenernos a evaluar cada paso de acción creativa, el practicante examina los objetivos y los resultados para ajustar en cada jornada de trabajo sus conocimientos en acción y que sus habilidades ganen maestría, todo ello para crecer y sentir el progreso como factor de eficacia y alimentador emocional del éxito.

Cada nivel de maestría creativa, desde luego depende de la experiencia de haberlo hecho con anterioridad. Esto, por supuesto, crea un interminable problema de reflexión. Pero es nuestra obra la que nos permite ser reconocidos como profesionales en la disciplina y no nuestro simple título universitario. Para ello debemos hacernos parte o crear una comunidad de conocimiento alrededor nuestro, una de una práctica inteligente, solidaria, colaborativa y con claros valores epistemológicos sobre el amor a la verdad, el respeto a los derechos de autor, la autenticidad, entre otros. Jean Lave y Etienne Wenger acuñaron esta idea de “comunidad práctica”, para referir que el aprendizaje de la creatividad ocurre solo dentro de las comunidades organizadas alrededor de las artes y las disciplinas particulares¹⁷¹. La comunidad es lo que vuelve inteligente a los aprendices, está formada de personas con diferentes niveles de especialización y experiencias, allí el aprendizaje sucede, en un espacio de tolerancia al error, de solidaridad para desnudar el proceso creativo y darse cuenta que el éxito es un asunto de colaboración gratuita y solidaria a partir de esfuerzos individuales evaluados en términos de compromisos cumplidos fuera de los canales formales tradicionales de la administración.

La comunidad práctica o epistémica actúa de tres formas en que los miembros socializan: compromiso mutuo, asumir la empresa de las tareas un bien común y clarificar con precisión las responsabilidades individuales¹⁷². El compromiso mutuo describe cómo los profesionales de la comunidad se hablan entre sí, cuándo y dónde interactúan, que hacen solos y qué hacen en grupo. La empresa conjunta es lo que todos entienden como propósito común y sus objetivos. Si la cohesión de los objetivos se rompe también la comunidad de aprendizaje. Si los frutos no son reconocidos y las herramientas intelectuales compartidas, el egoísmo romperá la pertenencia a la comunidad. Es decir, fallos y aciertos, frutos y costos son aplicados para todos.

Las prácticas reflexivas se desarrollan en negociaciones que resuelven las ambigüedades de los miembros de una comunidad. Cuando aprende el colectivo la práctica de la objetividad en su discurso con que interactúa día a día, la propia manera de formar

nuevo conocimiento se da en un viaje suave, es decir, con conflictos controlados que no corrompen los procesos creativos y desgraciadamente de no ser así, la colaboración se hace algo inexistente¹⁷³.

El vínculo creativo de una comunidad de pensamiento crítico, se mantiene cuando las decisiones y criterios sobre la verdad se hacen interdependientes de la teoría y los hechos, junto con la conciencia de que el conocimiento no puede separarse de la experiencia¹⁷⁴. Esto sugiere que convertirse en reflexivo practicante, es aprender a través de nuestra experiencia a la luz de desarrollar una observación crítica y sabia sobre lo que hacemos y pensamos. Involucra que todo lo pensado sea justificado con rigor, de tal manera que nuestras decisiones cuenten con el respaldo del estado del arte científico sobre cada cuestión.

Es común reflexionar que la creatividad se le etiquete como tener éxito o fallar. Para un artista es bien conocido que cuando lucha por crear un estilo de pensamiento original, sabemos cuándo comenzamos, pero no cuando se logrará llegar a ideas por encima de la línea de mediocridad. Tener miedo al fracaso, sentir que no podemos tener sentido de cómo alcanzar a hacernos de una obra creativa para nuestro éxito. Sugerimos invertir en perfeccionar el proceso creativo, y en última instancia, llevar las expectativas de progreso un paso a la vez. Es decir, aprender y ser capaces de identificar la causa de los fracasos es un conocimiento muy valioso. Típicamente es un error en el fracaso culpar a alguien del grupo creativo, claro está que sea por irresponsabilidad individual. Aprender a digerir a favor los fracasos, sin duda que mejora las oportunidades y posibilita cambiar algo en los procesos de la práctica creativa.

El fracaso también es liberador porque nos permite volar por debajo del radar de los críticos de altas expectativas y atravesar nuevos terrenos del conocimiento y la práctica, durante este ajuste es que el proceso intelectual creativo desarrolla todo su potencial. El fracaso preserva parte de la maravillosa anarquía de la niñez y perturba los prejuicios entre ganadores y perdedores. Es un antídoto el fracaso para la obsesión de la sociedad con el éxito estandarizado que se aferra a el fin de la historia de las ideas, así que aprender y documentar nuestros fracasos es la opción para hacernos de la fluidez en la

práctica creativa¹⁷⁵. Fracasar en pasos que nos den conocimiento, es una muy buena opción para el aprendizaje creativo.

En la educación clásica del siglo XX, a la gramática se le dio un lugar para conocer el latín y el griego, además de la morfología de las palabras y las categorías gramaticales de las mismas. Esta visión es ahora mismo obsoleta, dado que sabemos que el latín y el griego son razonablemente lenguas humanas típicas. Las viejas razones para estudiar gramática dan paso a una nueva generación de una ciencia lingüística que plantea e investiga un conjunto de preguntas fascinantes, donde a la mente se le considera lenguaje. Esta nueva perspectiva científica sobre la gramática se la debemos a Noam Chomsky introducida en la década de 1950.

La idea de un enfoque científico de la gramática podría resultar extraño al principio. Cuando pensamos en la ciencia, solemos pensar en estos términos:

La búsqueda de comprensión sobre lo real.

Discutir leyes y principios generales.

La demostración experimental de leyes y principios.

El objeto de estudio de la gramática es el lenguaje, pero qué tipo de naturaleza es este. Desde luego que el lenguaje es un objeto natural. Al distinguir entre objetos naturales como gatos, árboles..., y juzgar a los artefactos por lo que hacen, es un buen comienzo. El lenguaje humano se puede ver en estas formas, es decir, objeto natural y artefacto. Muchas personas han visto al lenguaje como un aspecto de la cultura, similar a otras instituciones y tradiciones humanas básicas como la fabricación de herramientas para la agricultura. En esta visión, los lenguajes son el producto de la imaginación humana y el desarrollo creado y enseñado por seres humanos, además, aprendido por seres humanos. Son artefactos culturales que poseen propiedades y obedecen a las reglas que les otorgan patrones y regularidades que encontramos en ellos. Esto amplía la visión del lenguaje, creemos, lo que nos lleva a la perplejidad cuando pensamos en gramática como ciencia.

El lenguaje puede ser visto como parte del mundo natural. Noam Chomsky ha argumentado que el lenguaje humano es más correctamente observado como un objeto natural, análogo a una extremidad o un órgano corporal¹⁷⁶. Es muy cierto que el lenguaje surgió en el curso de la prehistoria humana, pero no fue inventado o desarrollado por los humanos, es una capacidad lingüística que evolucionó a partir de propiedades innatas específicas en nuestra especie, de la misma manera que los axiomas de las matemáticas en nuestro pensamiento. Es en la cultura donde el lenguaje puede crecer y desarrollarse para nuestros hijos.

Bajo esta perspectiva, los lenguajes se convierten en objeto del mundo natural, como análogos a planetas, rocas y árboles. Son entidades cuyas propiedades deben ser determinadas en la investigación naturalista. En consecuencia, cuando nos enfrentamos a un cierto patrón o regularidad en los hechos lingüísticos, no lo ponemos a un lado como una convención, más bien, buscamos una ley o principio que produce el patrón y sugiere una explicación. Y nos damos cuenta de que la explicación puede estar escondida en nuestro inconsciente. Es necesario para que surjan estas explicaciones desarrollar pruebas experimentales, esto es, un fresco territorio para la investigación científica del cerebro humano.

El tema moderno de la gramática es ahora llamado sintaxis, como perspectiva del lenguaje como objeto natural. Se explora sistemáticamente para proporcionar experiencia con el razonamiento científico riguroso y la argumentación en el desarrollo de la teoría científica. Plantear problemas, construir teorías que intentan responder preguntas, elegir teorías y discutir su objetividad; buscar una explicación más profunda, discutir las consecuencias de una teoría en su aplicación y desarrollo. Dado que estas etapas son los pasos a través de la investigación científica de cualquier dominio, son un buen plan para generalizar para nosotros la sintaxis. Todo lo que necesitamos para este viaje en la ciencia de la gramática es el sentido saludable de la voluntad de curiosidad crítica sobre el objeto de estudio llamado lenguaje.

Al comenzar el estudio de cualquier campo, una buena manera de orientarnos es averiguar en qué problemas trabaja este campo de estudio. ¿Qué preguntas principales busca contestar? en el acercamiento a la lingüística asumimos que las personas conversan en español, inglés, alemán..., como lenguajes naturales. Las principales cuestiones están en torno al conocimiento del lenguaje. Cada vez que alguien puede decir que sabe algo, una serie de preguntas básicas se presentan.

¿Qué sabe exactamente la gente cuando dice dominar un lenguaje?

¿Cómo es que el conocimiento del lenguaje se adquiere?

¿Cómo se usa el conocimiento del lenguaje para crear el consenso, la verdad, para justificar, demostrar, explicar... en una comunidad de conocimiento?

Abordar estas preguntas es interiorizar en la lingüística, que es básicamente una rama de la psicología ampliamente entendida. La lingüística, está tratando de averiguar algo profundo sobre la mente humana y lo que contiene. Estudiar el conocimiento del lenguaje tratando de averiguar que ocurre en la mente es un principio. Puesto que el conocimiento de la mente está en nosotros. ¿No deberíamos tener acceso directo a él? ¿No deberíamos ser capaces de obtener ese conocimiento mediante la autorreflexión intensiva, como recordar algo olvidado a través del pensamiento duro y cuidadoso? Lo sentimos, las cosas no son tan simples.

El conocimiento del lenguaje es tácito, para aclarar el problema al que nos enfrentamos, pensemos a las siguientes sentencias imaginando de lo que hablan, sin dar mayor importancia a las palabras. Concéntrese en quién se entiende como "sorpresa" y la "sorpresa" en cada una:

- 1) Rogelio esperaba sorprenderlo.
- 2) Me pregunto a quién esperaba sorprenderlo Rogelio.
- 3) Me pregunto a quién esperaba sorprender Rogelio.

Estas sentencias son similares en forma, pero curiosamente diferentes en significado. Cualquier hablante competente del español entenderá la frase 1) que significa que Rogelio esperaba hacer algo sorprendente a alguien que no fuera el mismo. La frase 2) contiene la misma subcadena, pero se entiende inmediatamente que un significado muy diferente, se trata de un tercero que se pregunta. La frase 3) se identifica con la 2), solo que ahora Rogelio debe ser la sorpresa.

El conocimiento que poseemos del lenguaje es casi enteramente inconsciente o tácito. En este sentido, el lenguaje parece ser similar a otras partes importantes de nuestra vida mental. Sigmund Freud es famoso por haber propuesto que gran parte del funcionamiento de la mente y el contenido se encuentran completamente ocultos a la conciencia. Freud sostuvo que los fenómenos y procesos inconscientes no son menos psicológicamente reales que los conscientes y que apelar a ellos es tan necesario para una buena comprensión de la cognición humana. Además, el repertorio de expresiones lingüísticas humanas, sin embargo, es diferente a cualquier otra especie conocida. Es decir, entre los animales nos distinguimos porque nuestros mensajes son discretos e infinitos en sus posibilidades.

Sin embargo, la capacidad lingüística no es la única capacidad que se cree es única para los seres humanos. Como señaló Aristóteles hace siglos, la capacidad de razonar es única para los humanos. Se podría pensar, entonces, que nuestra capacidad lingüística resulta de alguna manera de nuestra capacidad general para razonar. Se ha argumentado que la capacidad lingüística es investida por factores innatos ocultos en el gen FOXP2. Y al mismo tiempo, se ha descubierto que son otros genes en juego los que intervienen las capacidades racionales matemáticas que involucran a la razón¹⁷⁷. Pero, hay fuerte evidencia que cuando usamos el lenguaje para crear discurso científico (habla objetiva), interactúan muy estrechamente las capacidades lingüísticas y del razonamiento matemático¹⁷⁸.

Chomsky sostiene que la capacidad lingüística emerge de varias capacidades. La capacidad de razonar, la capacidad de recordar, la capacidad de centrarnos en la atención de las cosas, así como generar las formas y reconocer las frases gramaticales¹⁷⁹. A este dispositivo Chomsky lo llama adquisición del lenguaje de naturaleza biológica innata. Es decir, los humanos tenemos predisposición a adquirir competencias gramaticales. La primera evidencia se observa en la estructura del propio lenguaje, sobre la cual los niños ganan experiencia, es a la vez compleja y abstracta su habla acústica. La segunda evidencia, es la competencia gramatical por la cual el ser humano produce y entiende las sentencias en un lapso muy corto desde su nacimiento.

La capacidad lingüística humana no es algo que se pueda observar directamente. Más bien, debe ser resuelta por el comportamiento. El comportamiento relevante es el conjunto de expresiones que componen el lenguaje utilizado. Por lo tanto, el primer paso para caracterizar la capacidad lingüística es caracterizar las expresiones en el lenguaje vivo. Este paso derivado de identificar la estructura presente de reglas y conjuntos finitos de expresiones que pueden conducir a producir infinitos mensajes, identificar tales partes se conocen hoy como gramáticas generativas. Es en esta concepción de la gramática que es base de un sistema de tratamiento matemático en su sintaxis rigurosa propia de los lenguajes naturales, donde surge el concepto de inteligencia artificial.

De la misma manera que se cree que el ejercicio de la capacidad lingüística humana resulta del ejercicio de varias capacidades en conjunto, incluidas el pensamiento matemático y gramatical, el ejercicio de la escritura considera diversas competencias no reducibles una a la otra: el sistema de escritura, ortografía, puntuado, producción de sentencias, cadenas de razón y argumentación. Cada capacidad es autónoma pero es necesario que trabajen juntas para poder lograr con maestría el discurso científico. Ya hemos expresado que el discurso científico es de propósito crear objetividad en sus mensajes. Para entender mejor esta autonomía de las capacidades, reflexione sobre el acto de escribir. Sintaxis, morfología y semántica trabajan juntas para producir un

mensaje coherente, esto ocasiona erratas como signo de interferencias en los énfasis que damos en cada competencia autónoma.

Si el vínculo entre psicología y lingüística es fuerte, no lo es menos el vínculo entre la lógica y la lingüística. Al estudiar el conocimiento de la gente sobre el lenguaje, la lingüística moderna sigue un principio metodológico general establecido por el filósofo francés René Descartes. Al acercarse a cualquier problema, deberíamos empezar tratando de dividirlo en partes más pequeñas y más manejables, es decir, volverlo analítico¹⁸⁰. Cuando aprendemos un nuevo idioma, hay que aprender vocabulario, dominar pronunciación y la gramática. Estos pueden ser vistos como partes separadas en su desarrollo, corresponden aproximadamente a las partes del conocimiento lingüístico estudiadas por el campo de la lingüística. En particular la sintaxis describe lo que la gente sabe acerca de la forma de las expresiones de su lenguaje. Estudiar patrones gramaticales básicos del lenguaje da lugar a potenciar las capacidades creativas en algún estilo de pensamiento, sea matemático, poético o científico.

¿Las cadenas de palabras tienen algún orden implícito? Aprender este orden nos exigirá reconocer capas de conocimiento que explican al texto. Capas: alfabética, silábica, morfosintáctica, objeto sujeto predicado, arquitectura de sentencias, cadenas de razón, argumentos, coherencia, cohesión, fluidez. Trabajar el patrón del texto constituye mover la mente entre capas de significado lógico y semántico. Esta estrategia captaría las categorías dentro de cada capa y las reglas de combinación de las palabras, signos de puntuado y lo ortográfico.

La hipótesis de que nuestros interlocutores conocen categorías y patrones, implica que la sintaxis es un conocimiento que estructura de manera determinada al discurso para garantizar la comunicación, pero sin restringir la creatividad de los mensajes. Una frase bien formada en el español se compone de dos piezas por lo menos, sustantivo y verbo, y es la forma en que estas partes están dispuestas que determinan su correcta formación. Hay una fuerte evidencia de que nuestra comprensión de la sintaxis debe ser estructurada en partes para apreciar esto, recuerde las propiedades que distinguen el

comportamiento lingüístico de una persona es que produce con este patrón de sintaxis, una infinita e impredecible cantidad de mensajes. Es un dispositivo de reproducción y creación de sentencias con claros horizontes infinitos. La capacidad lingüística nos permite producir infinitas colecciones de sentencias bien formadas y con la posibilidad que su significado sea coherente con algún contexto.

Cuando procesamos sentencias de entre 12 y 28 palabras, si perdemos concentración, podemos extraviarnos y olvidar el flujo sintáctico y despistarnos sobre su significado. La longitud de las sentencias parecen reflejar restricciones en cosas tales como memoria y atención. Si tuviéramos que diseñar límites para nuestras sentencias quizá deberíamos considerar longitudes entre 8 y 20 palabras como óptimas para memorias poco trabajadas y concentración lectora de principiantes.

El tamaño infinito de colecciones de sentencias muestra que a diferencia de parlantes mecánicos (como juguetes), nuestras mentes no simplemente almacenan las oraciones que pronunciamos al leer y entendemos como unidades separadas. Nuestro cerebro finito las almacena más como imágenes que explican, demuestran, describen, explican, calculan, categorizan. Nuestro cerebro no retiene una grabación exacta de las sentencias, en su lugar construye textualidad (significado). Uno simplemente no puede grabar en memoria algo infinito cuando nuestro cerebro es finito. Por otro lado, las operaciones de composición y lectura requieren un dispositivo de conocimiento algorítmico que permite producir e interpretar un número infinito de sentencias. Se suponen dos cosas básicas para producir sentencias infinitas, un juego básico de palabras (lexicón) y patrones de reglas para su combinación. Si somos capaces de reutilizar patrones de construcción e interpretación, podemos leer y escribir una infinidad de conjuntos de sentencias.

El impulso científico desde Aristóteles comienza con fenómenos que plantean preguntas. Observamos algo que llama nuestra atención y se plantean preguntas. Las preguntas guían que queremos saber. El mundo nos presenta muchos rompecabezas que las preguntas intentan armar en un sentido racional sobre su naturaleza. El lenguaje

es algo así. El lenguaje nos rodea y nos damos cuenta que está asentado en la vida cotidiana. Pero como hemos visto, cuando reflexionamos cuidadosamente sobre nuestro conocimiento del lenguaje y planteamos incluso las preguntas más básicas al respecto, nos sorprendemos y nos desconcertamos que algo tan maravilloso este oculto al consciente en muchos casos. Cada sorpresa atrae nuestra atención y ocupa nuestro pensamiento para explicar y resolver las preguntas que sacaron a nuestra mente del reposo en la superficie del lenguaje. La ciencia no termina con la construcción de teorías de explicación, es un impulso para probar la teoría contra la experiencia.

Las teorías que sobreviven a demostraciones, son las de mayor confianza sobre su objetividad. Nuestro avance en esta discusión, nos permite darnos cuenta que no es posible aprender el universo completo de sentencias posibles, como lenguaje mecánico.

¿Qué sabemos exactamente cuando conocemos la sintaxis de nuestro idioma? En nuestro punto de vista, una gramática que genera conocimiento poético, técnico, científico..., sobre un conocimiento lingüístico humano. Debemos imitar la construcción del poeta o el científico al adentrarse en un proceso sistemático de una gramática. Los cómo los ensayamos y probamos. Cómo y cuándo revisamos y extendemos nuestras respuestas de ajustes a las pruebas de lo que hemos construido.

A menudo los científicos construyen herramientas intelectuales para hacer esto más fácil, eficiente y preciso. Por ejemplo, sistema de escritura, de toma de notas, de construcción de cadenas de razón e inferencias en argumentos.

16. Notación

Para introducirnos en la estructura de roles en sentencias, nosotros necesitamos una notación de flechas y formas abreviadas de las categorías gramaticales.

Notación		Sentencias
N → Rogelio N → Lisa N → Michoacán		Rogelio es un sustantivo Lisa es un sustantivo Michoacán es un sustantivo
V → Correr V → Cantar V → Dormir		Correr es un verbo Cantar es un verbo Dormir es un verbo
S → N V		Un sustantivo seguido por un verbo es una sentencia en el español e inglés.
S → N V N		Un sustantivo seguido por un verbo, seguido por un sustantivo es una sentencia en el español e inglés.

Una virtud de esta notación de flecha es la brevedad para observar la estructura. Por ejemplo $S \rightarrow N V N N$, corresponde a un sustantivo seguido de un verbo, seguido de un sustantivo, seguido de otro sustantivo. Esta notación sugiere una suerte de fórmula para construir sentencias. Es decir, podemos verlas como declaraciones de las reglas que podemos seguir para construir sentencias bien formadas en algún lenguaje natural.

Con este procedimiento, podemos utilizar reglas para producir un gran número de sentencias en inglés, español u otro lenguaje, y con la seguridad de que están bien formadas o que exigen su reescritura de corrección. Las fórmulas de estructuras proporcionan el procedimiento para formar sentencias correctas en su forma.

“S” representa la cadena “Rogelio corre”
 $S \rightarrow N V$ representa la estructura generativa.

Estas reglas indican estructuras bien formadas (sin contexto) de sentencias o “PS” frases de cadenas. Las reglas de estructura de frase enumeran para dividir cada tipo de categoría gramatical.

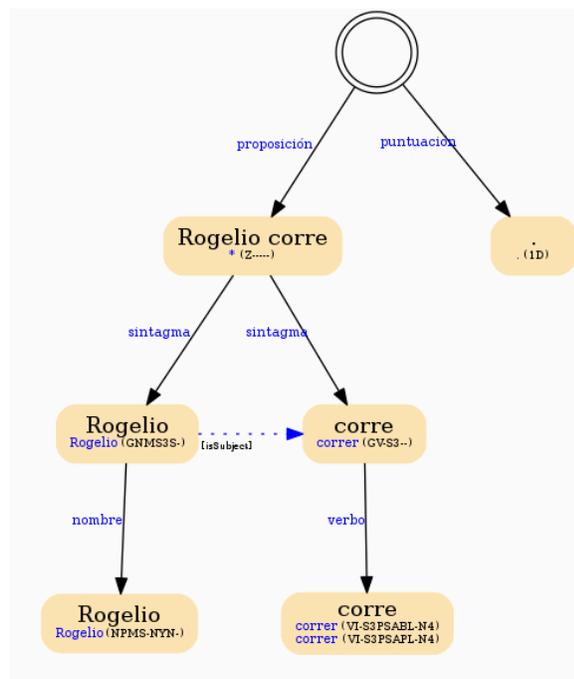
Paso 0	S		Rogelio corre
Paso 1	N	V	$S \rightarrow N V$
Paso 2	Rogelio	V	N se usa para sustantivo “Rogelio”
Paso 3	Rogelio	corre	V se usa para verbo “corre”.

Note que pudimos seguir otro orden de derivación para construir con nuestra regla anterior:

Paso 0	S		Rogelio corre
Paso 1	N	V	$S \rightarrow N V$
Paso 2	N	corre	V se usa para verbo “corre”.
Paso 3	Rogelio	corre	N se usa para sustantivo “Rogelio”

Generar diagramas de árbol, es una forma útil de abreviar las derivaciones para una sentencia producida bajo ese conjunto de reglas. A esta herramienta se le llama diagrama de árbol o marcador de sentencias (morfosintaxis).

Por ejemplo, realizamos el análisis morfosintáctico de la PS \rightarrow Rogelio corre.



Que corresponde al diagrama sintáctico o arbóreo siguiente (<https://linguakit.com/es/analizador-sintactico>, <http://www.gedlc.ulpgc.es/cgi-bin/desambiguar2>, <https://sintaxis.org/analizador/rogelio-corre/>):

Algunos conceptos:

Sujeto: es el sintagma que realiza la acción del verbo.

Predicado: es el sintagma formado por el verbo y por los complementos siguientes:

Complemento directo: indica quién o qué recibe de forma directa la acción verbal.

Complemento indirecto: indica quién o qué recibe de forma secundaria la acción verbal.

Complementos circunstanciales: indica las circunstancias en las que ocurre la acción verbal.

Atributo: indica un estado o cualidad del sujeto con verbos copulativos.

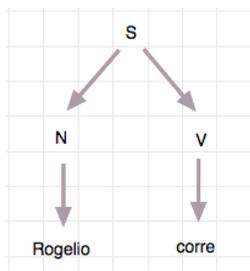
Complemento agente: indica quién lleva a cabo la acción verbal en oraciones pasivas.

Complemento predicativo: de manera simultánea complementa al verbo y ofrece información del sujeto o del complemento directo.

Complemento de régimen: aparece con verbos que rigen preposición.

Modalizadores: modifican el contenido de la oración.

Un sintagma es un grupo de palabras que desempeña una misma función sintáctica en la oración (los hay nominal, verbal, adjetival, adverbial y preposicional). La parte más importante de un sintagma, es el *núcleo* que puede ser un sustantivo, un verbo, un adjetivo o un adverbio. Cada sintagma puede contener además otros sintagmas. Cada uno de estos sintagmas tiene una función distinta que hay que especificar al realizar el análisis sintáctico de una oración.



La cadena de palabras en la parte inferior del árbol, es la frase que estamos tratando de generar. A veces se le llama cadena terminal del árbol. Los diagramas de árbol muestran

una gramática generativa de frases determinadas como “Rogelio corre”. Ignorando el orden en que se aplican las reglas. Un diagrama de este tipo, por lo tanto, abre la familia de **derivaciones alternativas** que difieren solo en el orden de aplicación de la regla.

Hasta ahora hemos descrito patrones sintácticos escribiendo declaraciones como N V N como patrón aceptable en el español. Ahora vamos a empezar a usar algunas notaciones simples para este propósito. Se dice que si una sentencia tiene más de un diagrama de árbol bajo un conjunto determinado de reglas son sintácticamente ambiguas, lo que ocasiona que tengan más de un significado.

Si tenemos una colección de sentencias, frases o cláusulas en un lenguaje. Cualquier conjunto de reglas que generen esas expresiones se denomina gramática para esas expresiones. Cuando sentencias generadas con algunas reglas incluyen expresiones de un lenguaje, las llamaremos reglas de una gramática para ese lenguaje. Bajo esta propuesta, las gramáticas se convierten en teorías científicas del conocimiento sintáctico de las personas. Son soluciones candidatas a resolver nuestro problema de ver a la mente como una caja negra. Como tal se convierten en algo para ser demostrado, corregido, refinado y extendido, al igual que cualquier otra teoría científica.

Los datos de la sintaxis, su conocimiento nativo de su lenguaje le da la capacidad de juzgar si ciertas cadenas de palabras en ese lenguaje son o no sentencias bien formadas. Los lingüistas utilizan juicios sobre textos bien formados como fuente de datos en la construcción de una teoría de las reglas de orden gramaticales válidas. Es decir, si usted al leer un artículo en sus estructuras de sentencias, puede identificar las formas validas que la comunidad de conocimiento emplea con maestría. De hecho, la fuente primaria de estructuras bien formadas son los datos sintácticos desprendidos de la literatura especializada en la ciencia, la ingeniería, el diseño, la novela, la poesía. Si usted hace reingeniería inversa de textos especializados, puede identificar las estructuras bien formadas que son generativas de sentencias validas sintácticamente. No confunda

cadena de sentencias con cadenas de sintagmas, las primeras son razonamientos de formulas lógicas modales y las segundas son arquitecturas de sentencias.

Para determinar las reglas gramaticales de la formación de sentencias, puede apoyarse introduciendo texto especializado en analizadores informáticos morfosintácticos:

<https://linguakit.com/en/syntactic-analyzer>

<http://erg.delph-in.net/logon>

<https://www.mystilus.com/herramientas/analizador-morfosintactico>

<https://www.lexisrex.com/English/Sentence-Study/English%20Sentence%20Analysis>

https://visl.sdu.dk/visl/en/_parsing/automatic/trees.php

<http://mshang.ca/syntree/>

<http://www.zompist.com/gtg.html>

17. Cadenas de razón

El discurso científico tiene una estructura hipotético-deductiva. En respuesta a alguna pregunta, problema o enigma, los científicos responden pensando en una idea o hipótesis; deducen las conclusiones a partir de la discusión de esa hipótesis, y revisan estas conclusiones contra los hechos. Las conclusiones incorrectas no están acompañadas de los hechos. La investigación sintáctica tiene este carácter general hipotético deductivo. ¿Qué saben los hablantes de un lenguaje cuando conocen la sintaxis de su lengua? Nuestra hipótesis específica viene en forma de reglas, que generan las sentencias de ese lenguaje. Nosotros pensamos con un conjunto de reglas que derivan en sentencias de esas reglas, comprobamos esas sentencias contra nuestras intuiciones. Son sentencias fácticas de nuestra gramática.

Cuando el sentido que producen estas reglas gramaticales corrompe la semántica, simplemente las cambiamos por otras fórmulas gramaticales del conjunto disponible. Un conjunto de hipótesis sobre un determinado dominio constituye la teoría de ese dominio. Por lo tanto, nuestro conjunto de reglas constituye una teoría de como los hablantes conocen sobre la sintaxis de su lenguaje. Y al conjunto de fórmulas o reglas para generar arquitecturas de sentencias las llamamos una gramática generativa. Desde esta perspectiva, una gramática se convierte en una teoría científica y la actividad de construcción gramatical se convierte en un ejercicio de nuestro estilo científico de producir teoría. Para mejorar nuestro desempeño intelectual, debemos elegir nuevas alternativas gramaticales reconocibles en la lectura de los textos más rigurosos y recientes. Leer es una forma de aprender nuevos estilos de sentencias y prepararnos para modificar nuestro repertorio haciéndolo más complejo.

¿Qué se busca al enriquecer nuestro conjunto de arquitecturas de sentencias? Lograr una mayor cobertura para los hechos, cuanto más simple su estructura deductiva mejor para su rigor. Entre más ideas genera una teoría, más fértiles son sus resultados. Pero, sobre manera deben lograr ganar profundidad en el entendimiento, explicando porque las cosas son como son.

En la medida que hemos avanzado por la lectura, en el sistema de toma de notas, la lógica modal, el pensamiento científico y su epistemología más nos acercamos a las piezas unidad que permiten a la mente razonar. Un conjunto de reglas gramaticales para las sentencias que elaboramos, es una gramática, ella cubre el abordamiento lógico que damos a los hechos, el estilo simple de pensar y sugiere nuevas rutas para interpretar los conceptos y datos, innovando sentidos en la comprensión del conocimiento.

En la construcción de una teoría, casi siempre habrá diferentes maneras de proceder en las formas de las sentencias de un punto a otro. En la contabilización de los hechos, a menudo tendremos que elegir entre reglas alternativas y a veces entre gramáticas

alternativas enteras. Elegir no es meramente una necesidad de estilo práctico, también es una necesidad de innovación teórica. Cuando los escritores aprenden un lenguaje, es de suponer que aprenden algunas reglas definitivas que les dotan de una personalidad y erotismo para tratar las sentencias en su escritura.

Esto significa que el conjunto de arquitecturas de sentencias, cláusulas y frases realmente es por mucho el enfoque con que observamos a la realidad. En este aprendizaje implacablemente la perfección no la lograremos..., porque en el proceso lo que atraparemos solo es la excelencia. La gramática perfecta va a ser un objetivo en movimiento en el transcurso de nuestra vida como escritores. Sin embargo, es necesario tener una base sólida de las partes del lenguaje fundamental para ajustarnos y perfeccionar nuestros estilos de pensamiento, y de vez en cuando radicalmente cambiarlos para experimentar lo extraordinario de lo desconocido.

Pero cuando la gramática se ignora o se confunde, las sentencias se derrumban, los párrafos colapsan y el significado se pierde o peor aún, se corrompe en su objetividad. Recuerde que nosotros controlamos al lenguaje no el lenguaje a nosotros, como lectores estamos siempre de pie frente a un texto y como escritores exploramos lo desconocido. Utilizaremos a la gramática como herramienta para controlar el lenguaje y hacer que funcione exactamente como deseamos que exprese lo imaginado con la razón más rigurosa y elegante. Estos atributos los distinguiremos y los aprenderemos al leer los grandes gigantes de las letras y los números.

Si usted tiene idea de que habla español solvente en sociedad, porque solo debe imitar esa habla y traducirla a texto escrito. Le tenemos la mala noticia que la poesía, la ciencia, la ingeniería, las matemáticas y tantas otras disciplinas profesionales, emplean un juego de gramáticas muy especializadas que ayudan a pensar de mejor manera los procesos creativos.

Escribir con la gramática hasta el nivel estudios de secundaria, es una forma artesanal de pensar. Una buena manera de mejorar su estilo de pensamiento es trabajar desde la

lectura y la escritura de textos formales, en las diferentes fórmulas o arquitecturas de sentencias. Desde esta experiencia formal podrá aspirar al arte y la elegancia del estilo de escritura de su disciplina.

Escribir en un proceso intelectual creativo, no solo es sentarse y escribir en libretas y teclados. La lluvia de ideas es el peor camino, puede que llueva tanto que se ahogue en frustración. Realizar mapas conceptuales gráficos, es otra manera de reunir información pero está lejos de producir un discurso científico. Desde esta propuesta hemos comenzado por los sistemas de gramáticas, de escritura y de toma de notas, justo antes de proceder a producir cadenas de razón y argumentos.

La unidad de escritura la reconocemos en seleccionar las palabras adecuadas, las sentencias y lograr de entrada la composición de párrafos. Probablemente la estructura del metaargumento más sencilla sea la de Introducción-Cuerpo de discusión-Conclusión.

Las piezas gramaticales en acción que son indispensables dominar son:

Verbos, indican una acción o estado de ser.

Sustantivos, expresan personas, lugares, cosas, ideas o conceptos.

Los determinativos, son artículos, demostrativos, posesivos, numerales, indefinidos, distributivos, interrogativos y exclamativos; tienen la función de actualizador o presentador.

Los pronombres, parte de los sustantivos, que destacan al sustantivo sin volver a nombrarlo.

Los adjetivos, dotan de propiedad o atributos a los sustantivos.

Los adverbios, describen un verbo, respondiendo a dónde, cómo, por qué.

Las preposiciones, enlazan a los sustantivos con otra información en la sentencia.

Las conjunciones, enlazan sentencias y realizan operaciones de lógica modal para producir cláusulas en un enunciado.

Las interjecciones son estallidos que indican una fuerte emoción o interrogación.

Para empezar, cabría esperar que las características de las distintas categorías léxicas fueran uniformes. Sin embargo, algunas definiciones caracterizan a las partes de la voz, por lo que aparece en el habla en sus relaciones gramaticales y otros casos, dependen del tipo de cosas que se denotan y todavía otras más, necesitan a las dos situaciones específicas para lograr significados coherentes.

Volvamos primero a las relaciones características que dependen de las relaciones gramaticales. En primer lugar, los adverbios se caracterizan por modificar a los verbos y a los adjetivos, pero ¿cuál es la relación de modificación? Se dice que preposiciones expresan una relación entre dos cosas, pero también los sustantivos como *padre, amigo capital y jefe*; adjetivos tales como *contingente, dependiente, aficionados y titulares* y verbos como *abandonar, atrapar, saludar, gustar y perseguir*. De hecho, incluso subordinan las conjunciones como *antes, después y porque*, expresan una relación entre lo expresado por las cláusulas que conectan. Se dice que un pronombre da pie a un sustantivo, pero esto es cierto solo en los pronombres personales en tercera persona como *él, ella, ello y ellos*, pero no para los pronombres personales de primera y segunda persona. Las conjunciones son conexiones entre sentencias, pero también son parte de las sentencias. Las preposiciones también conectan a las sentencias. De hecho ¿qué es lo diferente de conectar las sentencias con preposiciones o con conjunciones operadores? Los sustantivos, los adjetivos, los adverbios y los verbos pueden ser palabras individuales o grupos de palabras que se expresan en unidades de frase. Pero no todas las secuencias de palabras se agrupan para formar un sustantivo, un adjetivo o un verbo.

18. Pensamiento narrativo

Con cada nueva lectura de texto, nueva información se integra en el cerebro del lector, es un cambio necesario para su escritura que se permite el arte de pensar. La investigación del cerebro dada por los biólogos modernos, reconoce que este está cableado en sus redes neuronales mediante una narrativa¹⁸¹, levantando así el velo sobre lo que, específicamente, el cerebro está hambriento de cada historia encontrada en el cine, en videojuegos y en los libros. Aún más emocionante, resulta que una historia poderosa puede producir empatía y seducirnos con sus razones a que experimentemos vivencias de identidades distintas.

La narrativa es lo que estructura la experiencia humana, este lenguaje le permite al cerebro organizar el contenido como unidades de conciencia (en modo de vivencia), proceso en que se reordena la experiencia. Lo narrativo es una acción de organización del tiempo, este proceso es **pensamiento narrativo** al modo expresado por Jerome Bruner¹⁸². Construir la objetividad, se da dentro de una narrativa que revela la secuencia de justificaciones lógicas científicas, en este panorama de conciencia predominan procesos argumentales encadenados por una vía de lo narrado. Así como hablamos de nuestro Yo como una unidad narrativa, cada nuevo conocimiento es organizado de la misma manera. El **discurso narrativo categoriza** los diferentes tipos de información y sus conexiones alternativas, al mismo tiempo que cambia el flujo racional sobre los temas discutidos. Así que, la temporalidad es un recurso del **ritmo reflexivo** del pensamiento expresado.

Nuestra postura sobre la mente en su aprendizaje, se opone a los conductistas que hacen de su bandera el asociacionismo y el reduccionismo. Estamos en línea con Weimer en verle como evolucionista¹⁸³, que se enriquece de la epistemología de la complejidad¹⁸⁴. Cuestionamos el supuesto de que, hay una relación de referencia entre conocimiento y el orden de la realidad, nos inclinamos en ver al conocimiento como un

consenso de la discusión hipotético-deductiva, donde las conclusiones intersubjetivas son el mecanismo social de progreso en el conocimiento. Esta mente narrativa construye **significado en una red de conceptos**, es un dispositivo activo que incorpora procesos de pensamiento como **estilos de razonamiento**. Se organiza en el proceso de cambio emocional descrito por la psicología cognitiva¹⁸⁵. En el fondo su dinámica del habla, descansa en modelos de *fórmulas de gramáticas generativas, lexicón y operadores discursivos* como piezas del procesamiento del lenguaje¹⁸⁶. Su lógica es esencialmente modal¹⁸⁷. Además, los procesos emocionales tienen el poder de corromper la objetividad de las ideas, es decir, la razón es afectada por el sesgo cognitivo¹⁸⁸. Deducimos de esto, que modificar el estado de la mente narrativa es aprendizaje intelectual (proceso creativo) en un marco de vivencia histórico, significa, que esta postura asume que el diseño discursivo de la literatura académicas es el vehículo de progreso ético de las sociedades. Este marco teórico de la mente, concuerda con el **posracionalismo** de Vittorio Guidano¹⁸⁹, en este campo, el conocimiento es visto como un **sistema autoorganizado de experiencias** que modifican los significados que damos a la vida humana, la existencia y sus teorías.

Pero hay un arte en esto. Para que un diseño discursivo cautive a un lector, este debe satisfacer continuamente sus expectativas de los *¿por qué?, ¿cómo? ¿quiénes?...* Esto es sin duda lo que llevó a Jorge Luis Borges, a notar que el arte de la narrativa es un juego algebraico de cálculo en un espacio infinito de posibilidad de significado. El cálculo es esencial para segmentar el discurso en su diseño, es la estructura discursiva de la narrativa. En esta álgebra participan con especial importancia los operadores modales. Si bien la pasión impulsa a escribir, la coherencia lograda depende enteramente de la lógica modal. Algo que decir al escribir, es en apego el reflejo de nuestro estilo de pensamiento.

Para diseñar un discurso académico, el flujo histórico debe ser capaz de involucrar a los lectores en la deconstrucción de las piezas que justifican cada razonamiento. La pasión no es suficiente. Los escritores novel a menudo creen erróneamente que, todo lo que

necesitan para crear literatura es una historia exitosa del conocimiento, sin considerar el fuego de las discusiones que lo generaron. Este flujo es un viaje a la chispa creativa de la comunidad de conocimiento, esas preguntas que despertaron la oscuridad en la ciencia; sin duda es un viaje histórico hipotético deductivo. Sin darse probablemente cuenta, cada palabra que escribe está con seguridad conectada a un sistema de conceptos (teoría), hechos de referencia y a un marco lógico al modo de un álgebra de lo posible.

El contestar los *por qué*, los escritores a menudo tienen problemas para abrazar un discurso coherente y emocionante; pasa por el diseño de facilitar una narrativa al lector, su comprensión puede reconocerse en el deslizamiento de las justificaciones de los pensamientos escritos. Reconocemos que una buena narrativa que integra los argumentos y las cláusulas al cableado del cerebro, se asimila como una experiencia que le es natural. Cuando el lenguaje escrito evoluciona dentro de una narrativa que expande los significados, es justo en este diseño, que la mayoría de lectores se enganchan con la complejidad de los asuntos discutidos. Nuestro cerebro que cuestiona cómo está creado el pensamiento y convincentemente imagina la realidad objetiva.

En este marco de ideas, la **educación en línea**, es un discurso académico diseñado para enganchar con su narrativa a la experiencia de conocimiento. Es decir, esencialmente es literatura, una configuración de imaginación coherente. Esta experimentación intelectual del texto, provoca al lector sentir un fluido de reconstrucción de las justificaciones, esas mismas que sostienen a la razón expresada en los argumentos y a las habilidades involucradas por las disciplinas.

Así que, no es de extrañar que tendamos a ser totalmente ajenos al hecho de considerar como esenciales a las tecnologías informáticas y la intrincada plataforma de software que permite construir el espacio para hacer coincidir a la comunidad de conocimiento. Esto a menudo nos engaña, la conversación auténtica con el pensamiento justificado, fundamentado, demostrado, explicado, categorizado es un diálogo con el diseño intencional de una narrativa académica.

Aprender en línea, es el verbo de la conversación en la literatura, nos detenemos aquí para analizar respondiendo conscientemente. Consideramos a la narrativa como el real enganchado de la atención del cerebro del aprendiz. Esto es cierto para la novela, como para el texto académico con propósitos de aprendizaje en línea. Los sentidos de algún aprendiz están bañados con unas 10 mil piezas de información en un aula, su mente consciente es capaz de registrar y enfocarse en lo deseable¹⁹⁰. Pero aún, tratando de concentrarse el novel solo puede procesar algunas piezas a la vez, en un mal día, quizá ninguna. Pero cuando el discurso no está en el aire como ondas de sonido, sino en forma de literatura, siempre puede regresar en otro momento para estudiar el contenido. Estar en línea, es tener en todo momento a disposición una conversación con un texto literario, es allí donde está el arte del estilo de pensamiento científico, dentro de una fluidez narrativa que le permite abordar la complejidad con una naturalidad para su reflexión profunda.

Los neurocientíficos creen que la razón por la que los estudiantes reportan sentirse sobrecargados de información en temporadas de exámenes, es que han estado mucho tiempo, expuestos a **definiciones** y procesos mecánicos de resolución de ejercicios, no se les permite vivir experiencias intensas de narrativas sobre el conocimiento. Es aún más crucial ahora, porque una vez que dominamos el mundo físico, nuestro cerebro evolucionó para enfrentar algo mucho más complicado, evolucionamos para explorar nuestra mente. Como resultado, la narrativa nos ayuda a sobrevivir y también en el sentido social, nos provee del medio para hacernos más compasivos y solidarios¹⁹¹. Cuando leemos estas líneas nos damos cuenta que la biología nos permite de forma exquisita la habilidad del lenguaje que incita el milagro de pulir nuestros cerebros. Cuando integra en su imaginación este texto, compartimos al mundo nuestros secretos, acortando las distancias en el tiempo y el espacio, la narrativa está tan estrechamente ligada a la civilización nacida del mito, que es imposible que la educación no se de cuenta del error que se comete contra la juventud cuando se le relega a ser pasiva receptora de información.

La narrativa no es simplemente algo que le pasa a alguien, si lo fuera, estaríamos cautivados por leer el diario sincero de un extraño que cada día escribe para su existencia. La narrativa es lo que sucede y afecta a alguien que está tratando de lograr lo que resulta una meta difícil y cómo es que él o ella cambian como resultado de la vivencia de conocimiento. Narrar está más allá de la trama o incluso de lo que sucede en ella. Es sobre, cómo nosotros cambiamos en el mundo que nos rodea. Narrar es crear un viaje interior anclado a trabajar al unísono para crear lo que parece al lector como realidad, solo que más nítido, más estructurado y nos filtra de todo lo que nos distrae de la situación que nos ocupa.

Seamos sinceros, estamos todos ocupados de muchas tareas diarias. Y cada vez que realizamos una de ellas, en nuestra cabeza constantemente la conciencia nos recuerda lo que realmente deberíamos estar haciendo en ese momento en lugar de lo que estamos haciendo en realidad. Lo que significa que, para no distraernos de nuestro entorno inmediato, la narrativa tiene el poder de captar nuestra atención, como dice la escritora Jonah Lehrer, nada enfoca más a la mente que la sorpresa como flujo de la narrativa.

El propósito de una narrativa es dar sentido al mundo, no descubrirlo como un simple “esto es”, sino armar la discusión que justifica su verdad. La medida de la verdad o la falsedad de una narrativa está en consecuencia de sus cuerpos hipotéticos deductivos y sus valores epistémicos. Cada nuevo razonamiento de justificación, proporciona a los estudiantes un sentido de identidad personal, un sentido de vida comunitaria, una base para la conducta moral y, explicaciones de aquello que aún no se puede conocer. Sin una narrativa, la vida no tiene sentido. Sin producir significado, el aprendizaje no tiene ningún propósito. El aula debe dejar de ser un espacio de detención, a un espacio de atención en lo que hay que razonar.

Así que, para que un texto nos atrape en seducción racional y emocional, no solo debe estar sucediendo algo en él, sino que también debe haber una consecuencia que podamos anticipar. Como lo revela la neurociencia, lo que nos atrae en una narrativa y que nos mantiene en el disparo de la dopamina, es lo que indica que la información está

en camino de sorprendernos pista a pista en el flujo del contenido¹⁹². ¿Qué significa esto? Cómo lectores sondeamos ansiosamente cada pieza de información en busca de significado, preguntándonos constantemente si El Progreso de la lectura nos complacerá en una especie de reflexión motivada por nuestros deseos y aspiraciones. Se dice que una persona puede pasar cuarenta días sin comida, tres días sin agua y, unos treinta y cinco segundos sin encontrar significado. Es un imperativo biológico, siempre estamos en la búsqueda de significado, no en el sentido metafísico: ¿cuál es la verdadera naturaleza de la realidad?, sino en el sentido mucho más primario, muy específico. ¿En una taza de café por la mañana qué espero? ¿Cuánto tiempo estamos en casa? ¿Por qué el perro ladra cada noche? ¿Por qué estoy tan tranquilo?

Siempre estamos buscando el porqué debajo de lo que está sucediendo en la superficie. No solo porque nuestra supervivencia puede depender de ello, sino porque es estimulante para la existencia humana. Nos hace sentir algo, es decir curiosidad. Y conduce a un algo más potente por la anticipación de conocimiento: ahora tenemos hambre, una sensación causada por esa agradable fiebre de la dopamina. Debido a que ser curioso es necesario para la supervivencia (¿Qué es ese susurro en las estrellas?), la naturaleza lo alienta. ¿Y qué mejor manera de fomentar la curiosidad que siendo elegantes en la gestión del conocimiento? Es decir, en el estilo científico de generar notas que permitan a la razón actuar con rigor. Por eso una vez que la curiosidad despierta como lector, tenemos un interés emocional y conferido en averiguar lo que sucede a continuación. ¡Y bingo! Sientes ese delicioso sentido de urgencia que la dopamina en todas las buenas narrativas, enciende instantáneamente nuestra razón profunda.

Hojeando un libro. ¿Qué pasa cuando no podemos anticipar lo que podría pasar después, cuando ni siquiera puedes entender lo que está pasando ahora? Por lo general, decides encontrar algo más para leer, pronto un manuscrito bien intencionado es publicado por una universidad, deseando que un intérprete venga y haga de este mundo un mejor lugar. Podría sentir la intención ardiente de su prosa, sentir lo que había intentado decir importante el autor. El problema era que no tenía ni idea de qué. Piense en lo exasperante que es el mundo real cuando alguien comienza una larga

narrativa que explora la realidad. A estas alturas probablemente estamos nerviosos moviéndonos de pie y pensando, ¿de qué estás hablando y por qué debería importarme? Es decir, si sigues escuchando. Es lo mismo con la primera página de una historia. Si no tenemos una idea de lo que está pasando y por qué le importa al narrador, no lo vamos a leer. Después de todo, alguna vez has entrado en una librería, sacado una novela de la estantería, leído las primeras páginas y pensando, ya sé, esto es un poco aburrido y, realmente no me importa este contenido, pero el autor encuentra con esfuerzo mucho talento y probablemente, reconoces algo importante. Decides llevar el libro a casa, leerlo y recomendarlo a todos los amigos.

¿Qué buscamos en esa primera página? ¿Estamos analizando conscientemente cada frase? ¿Sabemos lo que desencadena un punto de inflexión finamente calibrado cuando leemos y nos atrapa su narrativa? Claro que no. Es decir, no conscientemente. De la misma manera que algunos músculos necesitan moverse para parpadear y elegir un libro, el inconsciente de nuestro cerebro cuestiona desde la primera frase de un libro ¿por qué debo leerlo? ¿De qué trata este libro?

Suena como una gran pregunta. Es, por eso que lo exploramos en profundidad. Entonces, ¿podemos contestar esto en la primera página? Raramente. Después de todo, cuando conoces a alguien nuevo, ¿puedes saber todo lo que hay que saber de esa persona en la primera cita? Absolutamente no. La narrativa de la misma manera ocurre. ¿De quién es el texto? ¿Qué sucede en el texto? ¿Qué está en juego si lo leo?

Todos sabemos que una narrativa necesita un protagonista, puede de ser algún investigador líder, tema o historia de un logro de conocimiento; incluso estas piezas juntas. No hay necesidad de discutirlo, ¿Verdad? Pero, esto es algo que los escritores a menudo saben, contar una historia al lector para que sienta impulso a conocerla, a invertir tiempo en investigar todo lo que en el texto le sea desconocido. Subimos dentro de los hechos protagónicos, disfrutamos de los sistemas de explicación..., nada es neutral. Lo que significa que tenemos que conocer al asunto protagonista lo antes posible, con suerte, en el primer párrafo.

¿Qué está sucediendo en este texto? Es lógico, entonces que algo debe estar sucediendo —comenzando desde la primera página—. Algo que nos da una idea de la gran imagen que tendremos que construir. El problema general, nos indica lo que pasaremos invirtiendo tiempo en leer y tomar notas. El planteamiento del problema es la sangre de la narrativa, sin él, el cerebro se desconecta del texto. Pero hay un poco de fina impresión útil que a menudo no se lee. No estamos hablando de cualquier problema, sino de un problema específico que resuelven los profesionales de alguna disciplina. Desde la primera frase, los lectores se transforman en investigadores tratando de conectar y olfatear las pistas de conocimiento que el escritor administra y que desde el diseño ya sabe a dónde quiere llevarlo y sorprenderlo. Claro que con una página no está muy seguro de a dónde nos conduce la historia del texto, pero es lo que esperan averiguar haciendo esta pregunta: ¿algo debe estar en juego en esta página, debo ser cuidadoso de no pasar palabra alguna por alto? Dentro del cerebro las cosas se evalúan dentro de un contexto específico¹⁹³. Es el contexto la referencia para dar significado.

Al darnos una idea del panorama general, proporcionamos pistas para decodificar el significado. Dar contexto, permite al lector anticipar lo que cada información está sumando. El escritor desenmascara cada pieza de conciencia para llevarnos al desenlace del conocimiento esperado. Cada pieza de la narrativa tiene subtramas, clima, ajustes, incluso cambios de tono para dejar claro al lector lo que esperamos en su curiosidad sea impaciente. Lo que nos engancha y nos mantiene leyendo, es el deseo de aumentar la dopamina, esa necesidad de saber lo que sucede después de cada pieza de conocimiento. Sin este orden narrativo, nada importa al lector.

Pocas nociones son más dañinas para los escritores académicos que la creencia popular de que escribir bien es cuestión de la ortografía, la gramática y el puntuado, es una cuestión de tener éxito en la sintaxis. ¿Quién podría discutir esto? Suena lógico, tan obvio. ¿Cuál sería la alternativa: aprender a escribir mal? Irónicamente, si puedes contar una historia de conocimiento, escribir bien se entiende más como el uso de un lenguaje elegante, imágenes vibrantes, diálogos de sonido auténtico, metáforas perspicaces,

temas interesantes y un montón de detalles sensoriales que realmente nos regalan un camino emocionante. Suena bastante bien. ¿Quién querría leer una novela sin estos ingredientes? Pero el texto académico más exitoso también tiene estos detalles pero con un estilo más sobrio y un rigor racional que nos exige ser de nosotros narradores objetivos.

El estilo de narrativo no es para nada una escritura para menospreciar. Nos encantan las frases bellamente elaboradas con toques literarios. Pero no se equivoque, escribir bien no es aprender a contar una historia. Ahora que sabemos qué engancha a un lector, todo el sistema de escritura está en juego. Como todo en la vida, es más fácil decirlo que hacerlo, por eso es que la pregunta: ¿Qué es una buena escritura?, debemos intentar contestarle.

El escritor que tiene el poder de enganchar al lector responsable de lo que quiere ser. Haría bien en aceptar el hecho contradictorio: un elemento definitorio de una buena narrativa es la historia que poco tiene que ver con el sistema de escritura. Más bien subyace renombrando el discurso académico. Lo pensamos así, como el factor que permite a los lectores un punto de coherencia relevante de todo lo que sucederá en el texto. Por lo tanto, el primer punto de su trabajo es centrarse en el diseño de la historia que contará. La buena noticia es que, si lo hace bien, reducirá mucho el tiempo de la reescritura del texto en el proceso de revisión de borradores. Una historia está diseñada desde el principio para responder a un minitexto general. Como lectores sabemos instintivamente que esperamos de cada palabra, cada línea, cada carácter, cada imagen, cada argumento, cada premisa, cada cláusula, cada metáfora, cada acción conjunta nos acerca a la respuesta del minitexto.

Por lo tanto, pareciera que cuando diseñamos una narrativa, definir de qué se trata debería ser simple, obvio y casi innato. Pero, resulta ser algo esquivo. A pesar de nuestra mejor intención, los meandros narrativos pasan demasiado tiempo vagando sin rumbo por los caminos de neblina. Así que al final, aunque tengamos eventos interesantes (hitos), no suman en auténtico nada. La narrativa podemos llenarla de

cosas que el lector no necesita saber para su enfoque, así que, no es realmente una narrativa la simple suma de hitos. Una narrativa sin enfoque, no logra ser texto académico.

Suena simple, ¿no? Pero no podemos decir cuántos manuscritos de más de 300 páginas hemos leído, donde si alguien preguntara, ¿de qué trata?, nuestra única respuesta sería, “son 300 páginas”. Como dijo un editor de Macmillan Education: si no puedes dominar tu libro en pocas frases (250 palabras), reescríbelo de nuevo hasta que puedas. Los años de experiencia nos han enseñado que los escritores que no pueden resumir su narrativa en el libro, están claramente dispersos y hasta probablemente acumular páginas fue su tarea enfocada. No una ruta narrativa planificada desde un argumento de tesis: minitexto. La capacidad de escribir una buena narrativa es muy diferente de la capacidad de escribir bien un resumen. Así que empezariamos por leer el manuscrito construyendo los hitos que crean la imagen precisa de una historia, que a su vez está articulada y señalizada en sus eslabones:

- ◆ Tenemos forma de medir la relevancia o el significado de todo lo que sucede en el texto.
- ◆ Es necesario identificar le objetivo protagonista, cuál es el punto hacia el cual tiende el manuscrito en su narrativa.
- ◆ Cuáles son los problemas internos que tenemos que lidiar bajo su superficie.
- ◆ Debemos identificar el orden en que se nos presentan los hitos (eventos relevantes).
- ◆ Efectos deseables que pretenden ser reflexionados.
- ◆ Los porqué suceden en ese orden, no todos los problemas tienen el mismo efecto en el cerebro del lector. No solo la oleada de dopamina se seca, sino que la parte de nuestro cerebro emigre con la recompensa que esperamos con cada desenlace de apartado o sección del texto.

Referencias

- ¹ Ribeiro, H. J. (2009). Perelman and Toulmin as philosophers: On the inalienable connection between philosophy, rhetoric, and argumentation. *Rhetoric and Argumentation in the Beginning of the XXIst Century*, 33-54.
- ² Dehaene, S., Cohen, L., Morais, J., & Kolinsky, R. (2015). Illiterate to literate: behavioural and cerebral changes induced by reading acquisition. *Nature Reviews Neuroscience*, 16(4), 234–244. doi:10.1038/nrn3924
- ³ McNorgan, C., Awati, N., Desroches, A. S., & Booth, J. R. (2013). Multimodal Lexical Processing in Auditory Cortex Is Literacy Skill Dependent. *Cerebral Cortex*, 24(9), 2464–2475. doi:10.1093/cercor/bht100
- ⁴ Preston, J. L., Molfese, P. J., Frost, S. J., Mencl, W. E., Fulbright, R. K., Hoeft, F., ... Pugh, K. R. (2015). Print-Speech Convergence Predicts Future Reading Outcomes in Early Readers. *Psychological Science*, 27(1), 75–84. doi:10.1177/0956797615611921
- ⁵ Blomert, L. (2011). The neural signature of orthographic–phonological binding in successful and failing reading development. *NeuroImage*, 57(3), 695–703. doi:10.1016/j.neuroimage.2010.11.003
- ⁶ Rueckl, J. G., Paz-Alonso, P. M., Molfese, P. J., Kuo, W.-J., Bick, A., Frost, S. J., ... Frost, R. (2015). Universal brain signature of proficient reading: Evidence from four contrasting languages. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112(50), 15510–15515. doi:10.1073/pnas.1509321112
- ⁷ Cope, B., & Kalantzis, M. (2009). “Multiliteracies”: New Literacies, New Learning. *Pedagogies: An International Journal*, 4(3), 164–195. doi:10.1080/15544800903076044
- ⁸ Beach, R. (2012). Constructing Digital Learning Commons in the Literacy Classroom. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 55(5), 448–451. doi:10.1002/jaal.00054
- ⁹ Ruff, C. C., & Fehr, E. (2014). The neurobiology of rewards and values in social decision making. *Nature Reviews Neuroscience*, 15(8), 549–562. doi:10.1038/nrn3776
- ¹⁰ Albert, D., Chein, J., & Steinberg, L. (2013). The Teenage Brain. *Current Directions in Psychological Science*, 22(2), 114–120. doi:10.1177/0963721412471347
- ¹¹ McCandliss, B. D., Cohen, L., & Dehaene, S. (2003). The visual word form area: expertise for reading in the fusiform gyrus. *Trends in Cognitive Sciences*, 7(7), 293–299. doi:10.1016/s1364-6613(03)00134-7

- ¹² Dehaene, S., & Dehaene-Lambertz, G. (2016). Is the brain prewired for letters? *Nature Neuroscience*, 19(9), 1192–1193. doi:10.1038/nn.4369
- ¹³ Hartley, J. (1999). Readers as Text Designers: Personalizing the Layout of Text. *Innovations in Education and Training International*, 36(4), 346–350. doi:10.1080/1355800990360410
- ¹⁴ Stenberg, A., & Cross, I. (2019). White spaces, music notation and the facilitation of sight-reading. *Scientific Reports*, 9(1). doi:10.1038/s41598-019-41445-1
- ¹⁵ Dehaene, S., Naccache, L., Cohen, L., Bihan, D. L., Mangin, J.-F., Poline, J.-B., & Rivière, D. (2001). Cerebral mechanisms of word masking and unconscious repetition priming. *Nature Neuroscience*, 4(7), 752–758. doi:10.1038/89551
- ¹⁶ Elliott, D. B. et al. Demographic characteristics of the vision-disabled elderly. *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.* 38, 2566–2575 (1997).
- ¹⁷ Hazel, C. A., Petre, K. L., Armstrong, R. A., Benson, M. T. & Frost, N. A. Visual function and subjective quality of life compared in subjects with acquired macular disease. *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.* 41, 1309–1315 (2000).
- ¹⁸ McClure, M. E., Hart, P. M., Jackson, A. J., Stevenson, M. R. & Chakravarthy, U. Macular degeneration: do conventional measurements of impaired visual function equate with visual disability? *Br. J. Ophthalmol.* 84, 244–250 (2000).
- ¹⁹ Calabrese, A. et al. Small effect of interline spacing on maximal reading speed in low-vision patients with central field loss irrespective of scotoma size. *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.* 51, 1247–1254 (2010).
- ²⁰ Rayner, K. Eye movements in reading and information processing: 20 years of research. *Psychol. Bull.* 124, 372–422 (1998).
- ²¹ Bechmann, P. J. & Legge, G. E. Psychophysics of reading—XIV. The page navigation problem in using magnifiers. *Vision Res.* 36, 3723–3733 (1996).
- ²² Mielle, S., O'Donnell, P. J. & Sereno, S. C. Parafoveal Magnification: Visual acuity does not modulate the perceptual span in reading. *Psychol. Sci.* 20, 721–728 (2009).
- ²³ Schiller, P. H. Forward and backward masking as a function of relative overlap and intensity of test and masking stimuli. *Percept. Psychophys.* 1, 161–164 (1966).
- ²⁴ Cheong, A. M. Y., Legge, G. E., Lawrence, M. G., Cheung, S. & Ruff, M. A. Relationship between slow visual processing and reading speed in people with macular degeneration. *Vision Res.* 47, 2943–2955 (2007).
- ²⁵ Arditi, A. Elicited sequential presentation for low vision reading. *Vision Res.* 39, 4412–4418 (1999).
- ²⁶ Fisher, D. F. Reading and visual search. *Mem. Cognit.* 3, 188–196 (1975).

- ²⁷ Blackmore-Wright, S., Georgeson, M. A. & Anderson, S. J. Enhanced text spacing improves reading performance in individuals with macular disease. *PLoS One* 8, e80325 (2013).
- ²⁸ Morrice, E., Johnson, A. P., Marinier, J.-A., & Wittich, W. (2017). Assessment of the Apple iPad as a low-vision reading aid. *Eye*, 31(6), 865–871. doi:10.1038/eye.2016.309
- ²⁹ Kording, K. P. et al. Causal inference in multisensory perception. *PLoS ONE* 2, pone.0000943 (2007).
- ³⁰ Ernst, M. O. & Banks, M. S. Humans integrate visual and haptic information in a statistically optimal fashion. *Nature* 415, 429–433 (2002).
- ³¹ Rohe, T. & Noppeney, U. Sensory reliability shapes perceptual inference via two mechanisms. *J. Vis.* 15, 1–16 (2015).
- ³² Pinker, S. (2012). *The Better Angels of Our Nature: Why Violence Has Declined* (Reprint ed.). Penguin Books.
- ³³ Loseff, L. (2011). *Joseph Brodsky: A Literary Life*. Yale University Press.
- ³⁴ Dijk, T. A. V. (2011). *Discourse Studies, 2nd Edition: A Multidisciplinary Introduction* (Second ed.). SAGE Publications Ltd.
- ³⁵ Manguel, A. (1997). *A History of Reading* (1st ed.). Flamingo.
- ³⁶ Théophraste, & Messina, B. D. (2010). Theophrastus On First Principles. Retrieved from http://books.google.com.mx/books?id=YdIIYCpEXHMC&hl=&source=gbs_api
- ³⁷ Moore, R. I. (1995). *The Birth of Popular Heresy (MART: The Medieval Academy Reprints for Teaching)* (2nd ed.). University of Toronto Press, Scholarly Publishing Division.
- ³⁸ Jacobs, H. A. (2015). Incidents in the Life of a Slave Girl: An Autobiographical Account of an Escaped Slave and Abolitionist., 256.
- ³⁹ Atkinson, C. M. (2018). *Jeremy Bentham: His Life and Work (Classic Reprint)*. Forgotten Books.
- ⁴⁰ Wild, T. (2018). *William Morris and his Palace of Art: Architecture, Interiors and Design at Red House*. Philip Wilson Publishers.
- ⁴¹ Manguel, A. (2018). *Packing My Library: An Elegy and Ten Digressions* (Unabridged edition ed.). Tantor Media, Inc.
- ⁴² Hillman, J. (2017). *The Soul's Code: In Search of Character and Calling* (Reprint ed.). Ballantine Books.
- ⁴³ VANEIGEM, R. (2012). Revolution of Everyday Life, The., 289.
- ⁴⁴ Arguelles, J. D. (2016). *Antimanual Para Lectores y Promotores del Libro y La Lectura (El Ojo Infalible)*. Editorial Oceano de Mexico.
- ⁴⁵ https://elpais.com/cultura/2019/04/23/actualidad/1556020824_948756.html

- ⁴⁶ Carr, N. (2010). *The Shallows: How the internet is changing the way we think, read and remember.*, 288.
- ⁴⁷ Jacobs, A. (2017). *How To Think: A Guide for the Perplexed.*, 161.
- ⁴⁸ Bell, T. (2001). Extensive reading: Speed and comprehension. *The reading matrix*, 1.
- ⁴⁹ Mikics, D. (2013). *Slow Reading in a Hurried Age* (First Edition ed.). Belknap Press: An Imprint of Harvard University Press.
- ⁵⁰ Kaufman, S. B., & Kaufman, J. C. (2009). *The Psychology of Creative Writing* (1 ed.). Cambridge University Press.
- ⁵¹ Kusch, M. (2005). Psychologism: The Sociology of Philosophical Knowledge (Philosophical Issues in Science Book 10), 348.
- ⁵² Sandoval, E. R. (2017). Técnica simple para vencer los sesgos cognitivos: Vuelve a tomar el control de tus decisiones (1) (Spanish Edition), 14.
- ⁵³ Wang, S.-m., & Pei, D.-W. (2012). On an axiomatic system for the logic of linearly ordered BCI-matrices. *Archive for Mathematical Logic*, 51(3-4), 285-297.
- ⁵⁴ Cussins, A. (2003). Content, conceptual content, and nonconceptual content (1990). *Essays on Nonconceptual Content*, YH Gunther, Editor, 133-163.
- ⁵⁵ Bloom, H. (2011). *The Anatomy of Influence: Literature as a Way of Life* (First Edition ed.). Yale University Press.
- ⁵⁶ Poppel, E. (1988). *Mindworks: Time and Conscious Experience* (1st ed.). Harcourt.
- ⁵⁷ Jacobs, A. M. (2015). Neurocognitive poetics: methods and models for investigating the neuronal and cognitive-affective bases of literature reception. *Frontiers in human neuroscience*, 9, 186.
- ⁵⁸ Tversky, A. (2018). *The Essential Tversky (The MIT Press)*. The MIT Press.
- ⁵⁹ Octavio, P. (2005). *El arco y la lira. El poema, la revelación poética, poesía e historia (Seccion de Lengua y Estudios Literarios) (Spanish Edition)*. Fondo de Cultura Económica. Retrieved from <https://www.amazon.com/revelaci%C3%B3n-po%C3%A9tica-historia-Estudios-Literarios/dp/9681607821>
- ⁶⁰ Wittgenstein, L. (1998). *Tractatus Logico-Philosophicus* (471st ed. ed.). Dover Publications.
- ⁶¹ Wheelwright, P. E. (1962). *Metaphor and Reality*. Indiana University Press. Retrieved from <https://www.amazon.com/Metaphor-Reality-Philip-Ellis-Wheelwright/dp/0253201225>
- ⁶² Ricoeur, P. (1976). *Interpretation Theory: Discourse and the Surplus of Meaning* (First Edition ed.). Texas Christian University Press.
- ⁶³ Zeki, S. (2000). *Inner Vision: An Exploration of Art and the Brain*. Oxford University Press.
- ⁶⁴ Lee, A. M. (2018). *Only The Lonely (A Death Gate Grim Reapers Thriller Book 1)*, 312.

- ⁶⁵ Brauer, G. (2019). *Argentinos de alfajor gema, afluis sabor gestual (Spanish Edition)*. Independently published.
- ⁶⁶ Lakoff, G., & Johnson, M. (2008). *Metaphors we live by*. University of Chicago press. Retrieved from http://www.berliner.dk/mediesnak/opgaver/lj_noter.pdf
- ⁶⁷ McGlone, M. S. (2007). What is the explanatory value of a conceptual metaphor. *Language & Communication*, 27(2), 109-126. Retrieved from https://www.researchgate.net/profile/Matthew_Mcglone/publication/222572818_What_Is_the_Explanatory_Value_of_a_Conceptual_Metaphor/links/59e683eba6fdcc0e88248d10/What-Is-the-Explanatory-Value-of-a-Conceptual-Metaphor.pdf
- ⁶⁸ McKenna, A. J. (1983). Sartre and Flaubert.
- ⁶⁹ Ross, D., Spurrett, D., Kincaid, H., & Stephens, G. L. (2007). *Distributed Cognition and the Will: Individual Volition and Social Context (A Bradford Book)* (1 ed.). A Bradford Book. Retrieved from <https://www.amazon.com/Distributed-Cognition-Will-Individual-Volition/dp/0262681692>
- ⁷⁰ Pinker, S. (2015). *The Sense of Style: The Thinking Person's Guide to Writing in the 21st Century* (Reprint ed.). Penguin Books.
- ⁷¹ Berkeley, E. G. P. S. O. I. U. O. C., Kuniavsky, M., & Moed, A. (2012). *Observing the User Experience: A Practitioner's Guide to User Research* (2 ed.). Morgan Kaufmann.
- ⁷² Wallace, D. (2014). *The Emergent Multiverse: Quantum Theory According To The Everett Interpretation* (Reprint ed.). Oxford University Press.
- ⁷³ Kuiken, D., Miall, D. S., & Sikora, S. (2004). Forms of self-implication in literary reading. *Poetics Today*, 25(2), 171-203.
- ⁷⁴ Das, T. K., & Teng, B. (1999). Cognitive biases and strategic decision processes: An integrative perspective. *Journal of Management Studies*, 36(6), 757-778.
- ⁷⁵ Bloom, H., Leone, E. B., Leone, E. B., Bloom, E. H., & Gross, E. S. (1986). *Modern Critical Interpretations: Nathaniel Hawthorne's 'The Scarlet Letter'*. New York: Chelsea House.
- ⁷⁶ Taylor, E. (2011). *William James on consciousness beyond the margin*. Princeton University Press.
- ⁷⁷ Pinker, S. (2015). *Words and rules: The ingredients of language*. Basic Books.
- ⁷⁸ Peterson, E. H. (1711). *Take and Read: Spiritual Reading -- An Annotated List by Eugene H. Peterson (1995-12-14)*. Eerdmans.
- ⁷⁹ Sull, D. N., & Eisenhardt, K. M. (2015). *Simple rules*. Brilliance Audio.
- ⁸⁰ Harris, A., & Jones, S. H. (2016). *Writing for Performance*. Springer.
- ⁸¹ Luhmann, N. (1990). *Sociedad y sistema*. Grupo Planeta (GBS).

- ⁸² Feynman, R. P., Leighton, R. B., & Sands, M. (2011). *Six Easy Pieces: Essentials of Physics Explained by Its Most Brilliant Teacher* (4 ed.). Basic Books.
- ⁸³ Racine, E., & Aspler, J. (2017). *Debates About Neuroethics: Perspectives on Its Development, Focus, and Future (Advances in Neuroethics)* (1st ed. 2017 ed.). Springer.
- ⁸⁴ Pagán, O. R. (2019). The brain: a concept in flux. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 374(1774), 20180383. doi:10.1098/rstb.2018.0383
- ⁸⁵ Salomon, D., Martin-Harris, L., Mullen, B., Odegaard, B., Zvinyatskovskiy, A., & Chandler, S. H. (2015). Brain literate: making neuroscience accessible to a wider audience of undergraduates. *Journal of Undergraduate Neuroscience Education*, 13(2), A64.
- ⁸⁶ Quiroga, N. (2018). El archivo y la toma de notas. El lugar del software en la interpretación histórica. *Revista de Humanidades Digitales*, 2, 33-48.
- ⁸⁷ Ferejohn, M. (1988). Meno's Paradox and De Re Knowledge in Aristotle's Theory of Demonstration. *History of Philosophy Quarterly*, 5(2), 99-117.
- ⁸⁸ Dumont, L. (1985). *Homo aequalis*. Gallimard Paris.
- ⁸⁹ Pecorari, D. (2008). *Academic writing and plagiarism: A linguistic analysis*. Bloomsbury Publishing.
- ⁹⁰ E., & Schäfer, F. (2006). The properties of anticausatives crosslinguistically. *Phases of ...*
- ⁹¹ Anders Ericsson, K. (2008). Deliberate practice and acquisition of expert performance: a general overview. *Academic emergency medicine*, 15(11), 988-994.
- ⁹² Moran, M. O., & Soiferman, L. K. (2014). *A Student's Guide to Academic Writing*.
- ⁹³ Harris, S. (2011). *The Moral Landscape: How Science Can Determine Human Values* (Reprint ed.). Free Press
- ⁹⁴ Gazzaniga, M. S. (2006). *The Ethical Brain: The Science of Our Moral Dilemmas* (Reprint ed.). Ecco.
- ⁹⁵ Zak, P. J. (2013). *The Moral Molecule: How Trust Works* (Reprint ed.). Plume.
- ⁹⁶ The Reuters Guide to Good Information Strategy. 2000 http://jmab.planetaclix.pt/GesInf/Aula5/The_Reuters_Guide_to_Good_Information_Strategy.pdf
- ⁹⁷ Schwarz, T., Amer, A., Kroeger, T., Miller, E., Long, D., & Pâris, J.-F. (2016). *RESAR: Reliable storage at exabyte scale*.
- ⁹⁸ Russell, B. (2016). *The impact of science on society*. Routledge.
- ⁹⁹ Goffman, E. (1974). *Frame analysis: An essay on the organization of experience*. Harvard University Press.
- ¹⁰⁰ Iliffe, R. (2017). *Priest of Nature: The Religious Worlds of Isaac Newton* (1 ed.). Oxford University Press.

- ¹⁰¹ SCHIAPPA, E. D. W. A. R. D. (2017). THE DEVELOPMENT RHETORIC OF GREEK. *The Oxford Handbook of Rhetorical Studies*.
- ¹⁰² Ballif, M. (2001). *Seduction, sophistry, and the woman with the rhetorical figure*. SIU Press.
- ¹⁰³ Aristotle. (1984). *Complete Works of Aristotle, Volume 1: The Revised Oxford Translation: Revised Oxford Translation v. 1 (Bollingen Series (General))*. Princeton University Press.
- ¹⁰⁴ *Qualitative Research Design: An Interactive Approach (Applied Social Research Methods)* (Third ed.). SAGE Publications, Inc.
- ¹⁰⁵ Bunge, M. (2009). *La investigacion cientifica. Su estrategia y su filosofia (Spanish Edition)* (#REF ed.). Siglo XXI.
- ¹⁰⁶ Anfara, V. A., & Mertz, N. T. (2014). *Theoretical Frameworks in Qualitative Research* (Second ed.). SAGE Publications, Inc.
- ¹⁰⁷ Anfara, V. A., & Mertz, N. T. (2014). *Theoretical Frameworks in Qualitative Research* (Second ed.). SAGE Publications, Inc.
- ¹⁰⁸ Rallis, S. F., & Rossman, G. B. (2012). *The Research Journey: Introduction to Inquiry* (1 ed.). The Guilford Press.
- ¹⁰⁹ Kuhn, T. S. (2016). The Structure of Scientific Revolutions.
- ¹¹⁰ Dewey, J. (2018). *Democracy and Education*. CreateSpace Independent Publishing Platform.
- ¹¹¹ Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (2017). Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research., 271.
- ¹¹² Pinker, S. (2019). *Enlightenment Now: The Case for Reason, Science, Humanism, and Progress*. Penguin.
- ¹¹³ Bryant, A., & Charmaz, K. (2010). Grounded theory in historical perspective: An epistemological account. *Handbook of grounded theory*, 31-57.
- ¹¹⁴ Abercrombie, N., Adorno, T. W., Althusser, L., Barrett, M., Benhabid, S., Bourdieu, P. et al. (2003). *Ideología: un mapa de la cuestión*. Fondo de Cultura Económica.
- ¹¹⁵ Blumer, H. (1980). Mead and Blumer: The convergent methodological perspectives of social behaviorism and symbolic interactionism. *American Sociological Review*, 409-419.
- ¹¹⁶ Kummer, W. (1972). *Aspects of a theory of argumentation*. En E. GÜLICH, y W. RAIBLE (Eds.), *Textsorten*, pp. 25-49.
- ¹¹⁷ Burns Anne & Coffin, Caroline (2001). *Analyzing english in a global context: a reader*. Canada: The Open University
- ¹¹⁸ Johnson, P. (2011). Socrates: A Man for Our Times., 226.
- ¹¹⁹ Horney, K. (1991). *Neurosis and Human Growth: The Struggle Towards Self-Realization: The Struggle Toward Self-realization* (New Ed ed.). W. W. Norton & Company.

- ¹²⁰ Feser, E. (2019). *Aristotles Revenge: The Metaphysical Foundations of Physical and Biological Science*. Editiones Scholasticae.
- ¹²¹ Cohen, S. (1984). Justification and truth. *Philosophical Studies*, 46(3), 279-295.
- ¹²² Hazlett, A. (2010). The myth of factive verbs. *Philosophy and phenomenological research*, 80(3), 497-522.
- ¹²³ Pritchard, D. (2007). *Epistemic Luck* (New Ed ed.). Oxford University Press, USA.
- ¹²⁴ Gettier, E. L. (1963). Is justified true belief knowledge. *analysis*, 23(6), 121-123.
- ¹²⁵ Hawthorne, J., & Stanley, J. (2008). Knowledge and action. *The Journal of Philosophy*, 105(10), 571-590.
- ¹²⁶ Williamson, T. (2002). *Knowledge and its Limits*. Oxford University Press on Demand.
- ¹²⁷ Concha, D., Ramírez, M. Á. B., Gallardo, I., Rovira, D. P., & Rodríguez, A. F. (2012). Sesgos cognitivos y su relación con el bienestar subjetivo. *Salud & Sociedad*, 3(2), 115-129.
- ¹²⁸ Bradley, F. H. (2018). *Appearance and Reality: A Metaphysical Essay (Classic Reprint)*. Forgotten Books.
- ¹²⁹ Fitting, M., & Mendelsohn, R. L. (1999). *First-Order Modal Logic (Synthese Library)* (Softcover reprint of the original 1st ed. 1998 ed.). Springer.
- ¹³⁰ Pacuit, E. (2017). *Neighborhood Semantics for Modal Logic (Short Textbooks in Logic)* (1st ed. 2017 ed.). Springer.
- ¹³¹ Cresswell, M. J., & Hughes, G. E. (1996). *A New Introduction to Modal Logic* (1 ed.). Routledge.
- ¹³² Pratt, V. R. (1976). *Semantical consideration on floyo-hoare logic*.
- ¹³³ Voltaire. (2019). *Complete Works of Voltaire 29B: Precis du siecle de Louis XV (II): ch.17-43, appendices* (Critical edition ed.). Voltaire Foundation.
- ¹³⁴ Miller, M. (2006). Ambiguity and Transport: Reflections on the Proem to Parmenides' poem. *Oxford Studies in Ancient Philosophy*.
- ¹³⁵ Dummett, M. (1981). *Frege: Philosophy of language*. Harvard University Press.
- ¹³⁶ McDowell, J. (1996). *Mind and world*. Harvard University Press.
- ¹³⁷ Engel, P. (2002). What can we learn from psychology about the nature of knowledge. *Rivista di filosofia neo-scholastica*, 725-740.
- ¹³⁸ Khine, M. S. (Ed.). (2008). Knowing, Knowledge and Beliefs. doi: 10.1007/978-1-4020-6596-5
- ¹³⁹ (2001). *Teacher Thinking, Beliefs and Knowledge in Higher Education* (Softcover reprint of the original 1st ed. 2002 ed.). Springer.

- ¹⁴⁰ Skidelsky, L. (2007). La distinción doxástico-subdoxástico. *Crítica* (México, DF), 39(115), 31-60.
- ¹⁴¹ Hofer, B. K., & Pintrich, P. R. (2001). What is epistemological thinking and why does it matter. In *Personal epistemology* (pp. 135-158). Routledge.
- ¹⁴² Hofer, B. K. (2004). Epistemological understanding as a metacognitive process: Thinking aloud during online searching. *Educational Psychologist*, 39(1), 43–55.
- ¹⁴³ Chandler, M. J., Hallett, D., & Sokol, B. W. (2002). Competing claims about competing knowledge claims. In B. K. Hofer & P. R. Pintrich (Eds.), *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing* (pp. 145–168). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- ¹⁴⁴ Burr, J. E., & Hofer, B. K. (2002). Personal epistemology and theory of mind: Deciphering young children's beliefs about knowledge and knowing. *New Ideas in Psychology*, 20, 199–224.
- ¹⁴⁵ Wellman, H. M., Cross, D., & Watson, J. (2001). Meta-analysis of theory-of-mind development: The truth about false belief. *Child Development*, 72, 655–684.
- ¹⁴⁶ Kuhn, D., & Weinstock, M. (2002). What is epistemological thinking and why does it matter? In B. K. Hofer & P. R. Pintrich (Eds.), *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing* (pp. 121–144). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- ¹⁴⁷ Belenky, M. F., Clinchy, B. M., Goldberger, N. R., & Tarule, J. M. (1986). *Women's ways of knowing: The development of self, voice and mind*. New York: Basic Books.
- ¹⁴⁸ King, P. M., & Kitchener, K. S. (1994). *Developing reflective judgment: Understanding and promoting intellectual growth and critical thinking in adolescents and adults*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- ¹⁴⁹ Moore, W. S. (2002). Understanding learning in a postmodern world: Reconsidering the Perry scheme of intellectual and ethical development. In B. K. Hofer & P. R. Pintrich (Eds.), *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing* (pp. 17–36). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- ¹⁵⁰ Weinstock, M., Neuman, Y., & Glassner, A. (2006). Identification of informal reasoning fallacies as a function of epistemological level, grade level, and cognitive ability. *Journal of Educational Psychology*, 89, 327–341.
- ¹⁵¹ Mason, L., & Scrivani, L. (2004). Enhancing students' mathematical beliefs: An intervention study. *Learning and Instruction*, 14, 153–176.
- ¹⁵² Schraw, G., & Olafson, L. (2002). Teachers' epistemological world views and educational practices. *Issues in education: Contributions from Educational Psychology*, 8, 99–148.
- ¹⁵³ Hofer, B. K., & Pintrich, P. R. (Eds.). (2002). *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing*. Mahwah, NJ: Erlbaum.

- ¹⁵⁴ Norenzayan, A., & Heine, S. J. (2005). Psychological universals: What are they and how can we know? *Psychological Bulletin*, 131, 763–784.
- ¹⁵⁵ Thomas, R. M. (2001). *Folk psychologies across cultures*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- ¹⁵⁶ Schreiber, J., & Al-Ghalib, S. (April, 2007). Beliefs and cognitive processing: An examination of American and Saudi Arabian undergraduates. Paper presented at the American Educational Research Association, Chicago.
- ¹⁵⁷ Qian, G., & Pan, J. (2002). A comparison of epistemological beliefs and learning from science text between American and Chinese high school students. In B. K. Hofer & P. R. Pintrich (Eds.), *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing* (pp. 365–385). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- ¹⁵⁸ Heidegger, M. (2015). *Hegel*. Indiana University Press.
- ¹⁵⁹ Feynman, R. P., & Gottlieb, M. A. (2013). *Feynman's Tips on Physics*. Basic Books.
- ¹⁶⁰ Nuccetelli, S., & Seay, G. (2008). *Philosophy of Language*. Rowman & Littlefield.
- ¹⁶¹ Hacker, P. M. S., & Ludwig, W. (1972). *Insight and illusion: Wittgenstein on philosophy and the metaphysics of experience*. sinbooksret.com.
- ¹⁶² Popper, K. R. (1994). *Conjeturas y refutaciones*. Grupo Planeta (GBS).
- ¹⁶³ Keuth, H. (2005). *The Philosophy of Karl Popper*. Cambridge University Press.
- ¹⁶⁴ Ross, S. D. (2012). *The Scientific Process*. Springer Science & Business Media.
- ¹⁶⁵ Solano, J. F. M. (2005). *El problema de la verdad en K.R. Popper*. Netbiblo.
- ¹⁶⁶ <https://guardian.ng/news/africa-key-to-feeding-nine-billion-people-by-2050-says-afdb/>
- ¹⁶⁷ Hazlitt, W., Sikes, H. M., Bonner, W. H., & Lahey, G. (1979). *The Letters of William Hazlitt*. Springer.
- ¹⁶⁸ Guilford, J. P. (1956). The structure of intellect. *Psychological bulletin*, 53(4), 267.
- ¹⁶⁹ Bourdieu, P. (2000). *Pascalian meditations*. Stanford University Press.
- ¹⁷⁰ Schön, D. A. (1987). *Educating the reflective practitioner*.
- ¹⁷¹ Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge university press.
- ¹⁷² Wenger, E. (1999). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge university press.
- ¹⁷³ Dall'Alba, G., & Sandberg, J. (2006). Unveiling professional development: A critical review of stage models. *Review of educational research*, 76(3), 383-412.
- ¹⁷⁴ Hooks, B. (2010). *Teaching critical thinking: Practical wisdom*. Routledge New York.
- ¹⁷⁵ Everly, G., Everly III, G., & Strouse, D. (2011). *The secrets of resilient leadership: when failure is not an option... Six essential characteristics for leading in adversity*. Diamedica.

- ¹⁷⁶ Chomsky, N. (2006). *Language and mind*. Cambridge University Press.
- ¹⁷⁷ Chen, H., Gu, X.-h., Zhou, Y., Ge, Z., Wang, B., Siok, W. T. et al. (2017). A genome-wide association study identifies genetic variants associated with mathematics ability. *Scientific reports*, 7, 40365. <https://www.nature.com/articles/srep40365>
- ¹⁷⁸ Chagrov, A. (1997). *Modal logic*.
- ¹⁷⁹ Chomsky, N. (1988). *Generative grammar*. *Studies in English Linguistics and Literature*.
- ¹⁸⁰ Descartes, R. (1999). *Discourse on method and meditations on first philosophy*. Hackett Publishing.
- ¹⁸¹ Lagomarsino, L. O., & Perfetti, A. N. D. R. E. S. M. O. L. T. E. D. O. (2002). Las Organizaciones de Significado Personal de Vittorio Guidano: Una llave explicativa de la experiencia humana. *Revista Psicoperspectivas*, 1(83), 1-11.
- ¹⁸² Bruner, J. (2004). Narratives of human plight: A conversation with Jerome Bruner. In *Stories matter* (pp. 17-23). Routledge.
- ¹⁸³ Weimer, W. B., & Palermo, D. S. (1976). Cognition and symbolic processes.
- ¹⁸⁴ Packer, M. J., & Goicoechea, J. (2000). Sociocultural and constructivist theories of learning: Ontology, not just epistemology. *Educational psychologist*, 35(4), 227-241.
- ¹⁸⁵ Balbi, J. (2009). La metaconciencia afectiva y el sentido de uno mismo: Una concepción posracionalista de la naturaleza afectiva de la conciencia. *Revista de la Asociación de Psicoterapia de la República Argentina*, 2(1), 1-15.
- ¹⁸⁶ Chomsky, N. (1988). *Generative grammar*. *Studies in English Linguistics and Literature*.
- ¹⁸⁷ Jeřábek, E. (2006). Frege systems for extensible modal logics. *Annals of Pure and Applied Logic*, 142(1-3), 366-379.
- ¹⁸⁸ Das, T. K., & Teng, B. (1999). Cognitive biases and strategic decision processes: An integrative perspective. *Journal of Management Studies*, 36(6), 757-778.
- ¹⁸⁹ Guidano, V. F. (2008). *La psicoterapia tra arte e scienza* (14). FrancoAngeli.
- ¹⁹⁰ Carlessi, H. S. (2013). La comprensión lectora, base del desarrollo del pensamiento crítico. Primera parte. *Horizonte de la Ciencia*, 3(4), 21-25.
- ¹⁹¹ Pinker, S. (1999). How the mind works. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 882(1), 119-127.
- ¹⁹² Schnelle, H. (2010). *Language in the Brain*. Cambridge University Press.
- ¹⁹³ M.D., Richard Restak. (2009). *The Naked Brain*. Crown.