



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.  
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada, Toluca, Estado de México. 7223898475*

RFC: AT1120618V12

**Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.**

<http://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/>

**Año: X      Número: 2.      Artículo no.:7      Período: 1ro de enero al 30 de abril del 2023.**

**TÍTULO:** El análisis y comprensión de textos científicos en la asignatura Comunicación social del conocimiento científico, en los estudiantes de 4to semestre, Licenciatura en Biología del Centro de Actualización del Magisterio, Iguala, Guerrero. Propuesta de protocolo de investigación.

**AUTOR:**

1. Máster. Javier Miranda Fernández.

**RESUMEN:** La comprensión de textos científicos en estudiantes del Centro de Actualización del Magisterio de Iguala, Guerrero, es un aspecto de primordial interés, para que ellos sean capaces de cumplir con las necesidades, intereses y demandas de su campo laboral y formarse como profesionales preparados y competentes para la formación de las nuevas generaciones. En este artículo se propone un protocolo de investigación y sustento teórico-metodológico dirigido al desarrollo de la obtención y construcción del conocimiento estructurado sobre textos científicos, y de tal forma, se les ayude a crecer tanto en el ámbito académico como profesional.

**PALABRAS CLAVES:** textos científicos, análisis de textos, comprensión de textos, protocolo de investigación.

**TITLE:** The analysis and comprehension of scientific texts in the subject Social Communication of Scientific Knowledge, in students of the 4th semester, Bachelor of Biology of the Teaching Update Center, Iguala, Guerrero. Research protocol proposal.

**AUTHOR:**

1. Master. Javier Miranda Fernández.

**ABSTRACT:** The understanding of scientific texts in students of the Teaching Update Center of Iguala, Guerrero, is an aspect of primary interest, so that they are able to meet the needs, interests and demands of their field of work and train as prepared and competent professionals. for the formation of new generations. This article proposes a research protocol and theoretical-methodological support aimed at the development of obtaining and building structured knowledge on scientific texts, and in this way, help them grow both in the academic and professional fields.

**KEY WORDS:** scientific texts, text analysis, text comprehension, research protocol.

**INTRODUCCIÓN.**

Si se hace un análisis de lo que plantea el programa de la asignatura “Comunicación social del conocimiento Científico” tiene como propósito que *“cada estudiante será capaz de crear procesos de comunicación científica en el ecosistema escolar, producto de un proceso reflexivo, crítico y analítico como medio de socialización humana, encaminado a definir los alcances y limitaciones del comunicador de ciencias en la promoción de la cultura científica para la resolución de problemas cotidianos”*<sup>1</sup>. Se argumenta, que los estudiantes normalistas deben desarrollar un lenguaje académico, crear un aula con alumnos capaces de poder dialogar en base a autores, tener un buen manejo de las referencias bibliográficas, y mejorar su lenguaje ordinario a un lenguaje más académico, más concreto.

Hoy en día, es bien cierto que las tecnologías tratan de suplantar a los libros, pero a la vez nos ayudan a buscar información más rápida y concisa de lo que queremos, sabemos que nuestros estudiantes

---

<sup>1</sup> Licenciatura en Enseñanza y Aprendizaje de la Biología en Educación Secundaria. Plan de Estudios 2018.  
<https://www.aefcm.gob.mx/dgenam/ENSM/archivos/licenciatura/biologia.pdf>

prefieren buscar información en internet que ir a la biblioteca; hemos visto que llevan sus computadoras portátiles en vez de libros, también es más cómodo guardar libros en PDF en una memoria que cargar todos los libros que queremos usar, y al usar los dispositivos inteligentes como celulares, tabletas, entre otros, pueden leer en cualquier lugar y a la hora que tengan un espacio.

Es importante, que tanto los alumnos como los maestros tengan esto bien definido y dominado, ya que para estar en un nivel superior, el uso de los textos científicos es lo que vivimos día a día. No debemos olvidar que hoy en día, existen normas y leyes, las cuales no nos permiten realizar el copiado y pegado de otros documentos y pasarlos por nuestros; para ello, es importante tener un buen análisis y comprensión de textos científicos en esta asignatura, y no solo para la asignatura mencionada, si no para su estadía en la institución y su desarrollo como persona.

## **DESARROLLO.**

### **Los estudiantes Universitarios.**

Ventura (2011) comenta que ser un estudiante universitario no es solo ir a la universidad, sentarse en una silla y escuchar al maestro dar la clase; ser alumno universitario va más allá de cumplir con una jornada escolar y obtener un resultado aprobatorio, o atender a los conocimientos teóricos que el maestro le trasmite (Ventura, 2011).

El verdadero alumno universitario indaga y elabora sus propios conocimientos a base de la resolución de sus propias dudas, no solo se queda con el conocimiento adquirido en el aula, sino que éste va en busca del conocimiento práctico, para lograr ser un educando activo, creativo y autodidacta, para poder desarrollar y cumplir con las competencias que la sociedad del siglo XXI exige como necesidades básicas para entrar a un campo laboral.

Al inicio de la carrera, el estudiante presenta dudas sobre si realmente está en la carrera que el realmente se siente preparado, y por lo general, si saca malas calificaciones, siempre se llega a preguntar, si está en la carrera deseada. “Para el estudiante, el proceso de adaptación a la Universidad

se confunde con la vocación, en especial, cuando no se obtienen los resultados académicos esperados” (Sánchez Padilla, Álvarez Chávez, Flores Cerón, Arias Rico, & Saucedo García, 2014).

Tratar de ser un universitario constante en su carrera, es exigirse tener claras sus metas y amplia visión para aceptar los retos y las dificultades que a lo largo del proceso se presenten, mantener de igual manera una actitud positiva ante las críticas constructivas del docente con el fin de mejorar la formación profesional, humana, ética y moral del alumnado, sin olvidar y estar consciente que por más conocimiento adoptado que poseamos, siempre se debe ser humilde tanto con la carrera como con la sociedad, ya que es una de las características como alumno universitario.

El estudiante universitario a lo largo del proceso de su formación escolar se enfrenta con diferentes retos, que tanto las competencias a desarrollar como la sociedad del siglo XXI exigen para un mejor desempeño laboral en un futuro; de tal forma, que tengan una mayor preparación académica y pueda resolver y manejar problemáticas con los conocimientos tanto teóricos como prácticos necesarios y precisos para cada situación que a este se le presente.

Arcos (2013) menciona, que es importante y fundamental conocer las herramientas que el alumnado necesita para ayudar de manera eficaz los retos del universitario. Como hemos visto, en las universidades, hay una amplia gama de deportes y talleres creativos, divertidos y entretenidos para los estudiantes universitarios, y no solo se ingresa a la universidad a aprender o recibir clases, si no a tener una formación que nos va a servir a lo largo de nuestra vida; es decir, lo que vivamos en la universidad será el punto de partida de los estudiantes universitarios para enfrentarse a la vida fuera de la universidad (Arcos, 2013).

La universidad da información y orientación a los estudiantes universitarios, brindándoles la mejor calidad para su educación y formación en cualquier ámbito que el estudiante desee, además de inculcar una educación en valores para ser mejor persona y ofrecer a todos los estudiantes universitarios una igualdad de oportunidades.

En el transcurso del ser estudiante universitario, se forma una responsabilidad social, debido a que en esta etapa, él ya no depende de la ayuda total de sus padres o tutor, ya en este momento es él solo sin la ayuda de alguien.

Arcos (2013) plantea que para que el alumnado puede superar los retos escolares, se deben de contar con herramientas como actitudes y aptitudes que alumno debe adquirir y desarrollar como:

- Universitarios creativos, con la disposición de colaborar en grupo.
- Ser un profesional con un sentido humanista.
- Adaptarse a los nuevos conocimientos e integrarlos como nuevas herramientas del saber.
- Adquirir una formación ética y moral basada en el compromiso consigo mismos.
- Ser líderes en todos los ámbitos cita textual.

Con la ayuda de las antes mencionadas herramientas (actitudes y aptitudes), se espera que los estudiantes universitarios puedan desarrollarse de manera plena ante los retos escolares que se les presenten, y así adquirir cada una de las competencias necesarias que como universitario deben presentar al finalizar su estadía en la escuela; a través de esta formación profesional, ética, moral y humana, se podrá valorar el trabajo y compromiso del universitario.

### **Los estudiantes universitarios: conceptualización, tipos y su caracterización. El estudiante universitario integral.**

Existe una gran variedad de estudiantes universitarios, alumnos que vienen de otro país, de diferentes ciudades, de distintas culturas, religiones, etc., que se emergen en estudiar, ya sea por cualquier interés en una carrera universitaria.

Los universitarios foráneos son estudiantes, que al provenir de una ciudad, país o estado diferente, no tienen ni idea de cómo moverse alrededor de la ciudad y conocen poco de la universidad, por lo general tratan de rentar cerca de la universidad y buscan personas que les puedan orientar para obtener alimentos, conocer lugares de diversión, plazas de comercios, mercados, etc. Estos estudiantes pueden

tener distintas culturas y religiones, que para un estudiante que es de la misma ciudad, le podrán parecer totalmente nuevas y podrá aprender de las nuevas costumbres y religiones, y podrá enseñar sus costumbres y religiones a los estudiantes foráneos.

Es normal, que los alumnos universitarios de primer año de ingreso se agrupen y busquen encajar y aprender de los alumnos más viejos. “Los estudiantes que ingresan a las universidades públicas se caracterizan por su heterogeneidad, pues las condiciones en las que inician su formación profesional son muy diferentes” (Rosas, 2018).

Los alumnos de primer año de ingreso no inician con un buen rendimiento en la universidad, todo depende de en qué condiciones se encuentren; si pueden llegar a la universidad en carro propio, caminando, en el transporte público, o que sus papas los lleven a la escuela antes de ir a trabajar.

Ventura (2011) menciona que las características que debe tener un estudiante universitario son:

1. Tener una pasión por descubrir y conocer la verdad absoluta y saber explicar el cómo pasan los fenómenos que observamos.
2. El estudiante universitario debe elaborar su propio conocimiento, no quedarse con lo que alguien le transmita un conocimiento, ser críticos y analizar todo tipo de problemas antes de actuar.
3. Ser organizado con sus compañeros, generar propuestas de mejora, ser cuestionarte y no ser cómplice de acciones negativas y manipulables.
4. Tener una visión amplia y abierta, y luchar por arreglar lo que está mal o no está bien.
5. El respeto mutuo, no ser objeto de burlas ni maltratar el entorno que le rodea.
6. Ser una persona adaptable a nuevos cambios, no ser conformista.

En cada universidad, en cada salón, existen varios tipos de estudiantes universitarios que se han identificado a lo largo de la estadía universitaria; hay clasificaciones como Vega (2019) plantea:

*Alumnos Activos.* Son alumnos motivados, emocionados por las cosas nuevas, que actúan por impulso.

*Alumnos Reflexivos.* Ellos, al contrario de los activos, son más calmados, más tranquilos, más pensantes a la hora de actuar, buscan retos, y actividades cortas con resultados rápidos.

*Alumnos teóricos.* Éstos aprenden mejor, cuando pueden investigar la información, y buscan la lógica para resolver los problemas.

*Alumnos Pragmáticos.* Les gustan las ideas, las teorías, y buscan tener un producto en la cual realmente funcione y tengan los resultados que la teoría fundamenta (Vega, 2019).

Los estudiantes de la llamada “Generación Z”, que actualmente es un término para referirnos a aquellos universitarios o estudiantes que crecieron y se desarrollaron no solo de manera diaria, también de manera escolar, conviviendo de tal forma y muy apegada a toda esta ola de tecnología y redes sociales, y depender cada vez más de todo tipo de tecnología para desarrollar trabajos escolares. Son los tipos de estudiantes que se han desarrollado y crecido junto con la tecnología y las redes sociales, frente a un computador, que les permite indagar en internet cualquier tipo de información, en un sinfín de páginas; para ellos, el realizar tareas o trabajos significa plasmarlos a través de una hoja de Word o una plataforma virtual; el elaborar un trabajo escolar para los universitarios significa hacerlo práctico y lo más rápido posible, sin tener la necesidad de investigar por medio de libros o revistas educativas, ya que todo lo procesan y obtienen gracias al internet.

Es común ver como las bibliotecas ya no son de mucha utilidad para ellos, pues cualquier tipo de información necesaria la consiguen fácilmente por medio del internet, que claro está, que se tiene que instruir al alumnado para realmente poder sacar información eficaz, útil y de veraz ayuda para dichas tareas escolares.

Los estudiantes universitarios actuales suelen plasmar sus momentos vividos con su compañeros, amigos o parejas, ya que todo lo que viven y hacen desean compartirlo con el mundo exterior, y por lo regular, la juventud plasma los momentos de su vida en sus redes sociales, ya sea que van de compras, sus gustos, viajes, comidas, reuniones sociales, etc. Con el fin de ganar la mayor popularidad posible en su grupo de compañeros y amistades, buscan relacionarse con personas con gustos iguales o similares a ellos, sin tomar en cuenta un punto importante, que a la hora de graduarse y buscar empleo, las empresas al momento de contratar, indagan en la vida de los aspirantes al empleo y tener una noción más amplia del tipo de personas a contratar.

Es algo sorprendente darnos cuenta como los estudiantes universitarios actuales realizan sus tareas al mismo tiempo que sus pasatiempos, como el chatear, tuitear o incluso mirar la televisión; para ellos, algo totalmente común sin darse el tiempo real y necesario para elaborar sus trabajos escolares.

En ese transcurso, el estudiante universitario se prepara o se ha preparado para tener una idea de lo que el futuro lo prepara, ya que dentro de su formación como estudiante universitario se desarrolló en múltiples grupos, actividades académicas, orientaciones, que lo llevaran por un buen camino, pero no todo es así, ya que no todos los estudiantes universitarios tomamos buenas acciones, y no nos juntamos con buenas amistades de las cuales mejoran como ser persona.

“Existe la posibilidad de hablar de un perfil universitario común que le permita al alumno vivir su identidad, su trascendencia, su desarrollo físico y el compromiso social necesario para la sociedad de hoy” (Gutiérrez, 2011).

**Los Centros de Actualización del Magisterio (CAM): conceptualización y caracterización acorde a la Dirección General de Educación Superior para Profesionales de la Educación.**

El llamado actualmente del Centro de Actualización del Magisterio de Iguala, al igual que el de los CAM Chilpancingo y CAM Acapulco nacen a través del Instituto Federal de Capacitación del Magisterio, organismo desconcentrado de la SEP (Secretaría de Educación Pública), el cual tenía



como único objetivo el capacitar y titular a los maestros de educación primaria que laboraban alrededor del territorio nacional, sin contar con las herramientas de la pedagogía y didácticas; esto sin importar su falta de formación académica y preparación profesional; contaban con un espíritu y vigor de la Escuela Rural Mexicana en la cual otorgaban una entrega sin descanso a tareas escolares y sociales a favor de los estudiantes y servicio de las comunidades (Guerrero, 2012).

En el año 1962, se fundó el centro regional No. 34 de la dirección general del programa de capacitación y mejoramiento del magisterio, donde su principal función era capacitar a los docentes, que trabajaban como maestros municipales en las escuelas de la entidad o país. Se ofrecían cursos a distancia en los cuales los docentes se inscribían y cada 8 días se reunían en los municipios de la entidad para contestar los cuadernillos y/o aclarar dudas o preguntas sobre los contenidos de las asignaturas que cursaban; así iban cursando año tras año hasta que cursaban el 3er año de la educación normal y se titulaban como maestros en servicio con su título y cédula profesional; esto repercutió en un aumento de los salarios de los docentes y en profesionalizar a los docentes.

En estos programas entraban maestros que eran habilitados como docentes egresados de las escuelas secundarias, e inmediatamente se incorporaban al servicio y se inscribían en los centros regionales para su capacitación y profesionalización en un centro dependiente del IFCM (Instituto Federal de Capacitación del Magisterio).

Con el tiempo, se cambia la dirección de capacitación y mejoramiento profesional, se fusiona con la dirección de educación normal y actualización del magisterio, y así el centro regional se convierte en Centro de Actualización del Magisterio. Ahora el CAM cambia sus funciones, y recientemente, en el año del 1992, inicia con los siguientes programas:

1. Educación Preescolar Bilingüe Bicultural.
2. Educación Primaria Bilingüe Bicultural.

Atendiendo así al sector de los pueblos originarios de Guerrero, y después se implementa el programa de Licenciatura en Docencia Tecnológica, para dar la capacitación a los docentes de actividades agropecuarias, de inglés, de enfermería, de corte y confección, etc.

En los años de 1990, por decreto del señor gobernador Rubén Figueroa, se establece que los centros de actualización del magisterio sean los que apliquen y evalúen los programas de la educación normal superior, implementando las especialidades de español, matemáticas, ciencias naturales, ciencias sociales, inglés y psicología educativa. En 1999, se inicia con el programa de Licenciatura en enseñanza de la escuela secundaria, con las especialidades de matemáticas, español, historia, formación cívica y ética, biología, e inglés. Los egresados del CAM podían laborar en secundaria o en educación media superior, mismos que ha evolucionado hasta llegar a la Licenciatura en la enseñanza y aprendizaje de la Biología, matemática, español, e historia.

En el año 2000, gracias al espíritu emprendedor de equipos de docentes del estado de Guerrero, se crea la Maestría en competencias profesionales para la docencia, y hasta la fecha, esta maestría ha recibido modificaciones y observaciones por la Secretaría de Educación Pública, la cual sigue laborando en 2 grupos de sábados y domingos.

Hoy en día, el Centro de Actualización del Magisterio de Iguala responde a las demandas de atención al profesorado y aspirantes; la visión se va cumpliendo con gran esfuerzo con la mejora del perfil de cada maestro, que mira por el bien de los estudiantes y su futuro como formadores de docentes capacitados con orgullo y valentía de haber estudiado en el Centro de Actualización del Magisterio de Iguala Guerrero.

### **El texto científico.**

#### ***El texto.***

Si bien es cierto, que el aprender a escribir es una de las tareas en donde nos sumergimos desde pequeños, ya que por medio de dicha actividad, podemos expresar y plasmar nuestras ideas,

investigaciones, opiniones o hasta nuestros sentimientos; hay un sinfín de cosas que se pueden interpretar a través de la escritura.

Las palabras en cuanto entidades lingüística son parte de una cultura de una comunidad, y que no solo son conceptos, sino también son aquellas que sirven de fuente, medio y fin al quehacer filosófico y al trabajo de no pocas disciplinas humanas.

Los textos, de manera general, han sido el medio básico de la enseñanza en la escuela; se habla sobre su estructura, contenidos, metodologías, y principalmente, sobre el papel que ejercen las personas que lo asumen.

El texto es la unidad superior de comunicación y de la competencia organizacional del hablante. Su extensión es variable y corresponde a un todo comprensible que tiene una finalidad comunicativa en un contexto dado. El carácter comunicativo, pragmático y estructural permite su identificación; en la descripción de un texto, hay que considerar factores en relación con la competencia discursiva, la situación y las reglas propias del nivel textual.

Existen varios tipos de textos, los cuales son documentos escritos que nos permiten registrar toda clase de información; sin embargo, para tener una correcta interpretación de sus contenidos, es necesario tener en claro, que cada uno de los textos responde a cada tipo diferente, lo cual supone que así tendrá propósitos y características estructurales específicas. Como sabemos, el texto es un instrumento básico, que permite tanto al maestro como al estudiante facilitar el proceso enseñanza-aprendizaje, ya que está hecho para que sea más sencillo, fácil y eficiente para el trabajo de ambos desde sus perspectivas.

Se dice que los textos ayudan a los maestros y a los alumnos a la hora del proceso enseñanza-aprendizaje, ya que es el soporte, el depositario de los conocimientos y de las técnicas que en un momento dado una sociedad cree oportuno que la juventud debe adquirir para la perpetuación de sus

valores. Los programas oficiales, cuando existen, constituyen la estructura sobre la cual los manuales deben conformarse estrictamente (Choppin, 2000).

El sentido de la palabra es fundamental, porque aporta grandes aspectos subjetivos del significado, que son relacionados con el momento y la situación. La comprensión del texto va más allá del entendimiento literal, porque cada palabra o frase se constituye en un procesamiento activo a la hora de la elaboración y la abstracción de ideas. La comprensión de un texto consiste no solo en establecer la coherencia local de las ideas conforme a la regla de repetición de argumentos. Si no que el sentido del texto tiene que ser complejo y organizando algunos conocimientos y esquemas se podrá obtener aprendizajes de los alumnos y darles enseñanza a los maestros.

### ***Los textos científicos.***

Los textos científicos se conciben como la producción escrita de textos, en donde se abordan temas sobre investigaciones, conceptos y teorías; todos basados en la veracidad del conocimiento científico, que por ende, poseen un lenguaje especializado; en este tipo de textos, podemos encontrar muchos tecnicismos, lo cual puede ser un poco difícil de comprender para las personas que no están familiarizadas con este tipo de contenidos.

Es por ello, que en el presente trabajo se pretende centrar la atención en los textos científicos, ya que existen diversos tipos de textos, cada uno con sus propias características, propiedades y utilidad. Los textos científicos son aquellos que tienen como fin comunicar, difundir o divulgar avances sobre investigaciones científicas, en la cual por ser un contenido científico se utilizan datos precisos y fuentes confiables, haciéndose uso de un lenguaje técnico, por lo que pueden ser un poco difíciles de comprender (Hernández, 2020).

Hay una fuerte necesidad de abordar la comprensión lectora de los textos especializados que refieren a aquellos textos que contiene un vocabulario que solo pueden comprender aquellas personas especialistas en un determinado campo de estudio; eso en virtud de reconocer la especificidad de los textos académicos (Suárez & Bernardo, 2009).

Tomando como base los autores mencionados, se entiende que los textos científicos obedecen al propósito de comunicar sobre la actividad científica, aquellos nuevos descubrimientos que se realizan a través de las investigaciones; por lo cual, la escritura de estos textos promueve la difusión y divulgación de la información con la sociedad.

Los textos científicos presentan información que pretende transmitir mensajes verídicos y comprobables con fundamentos teóricos. Los textos científicos se caracterizan por incluir muchos términos técnicos complejos, en un tipo de lenguaje bastante especializado, y buscan la exactitud al llevar una expresión con un léxico profesional, el cual contiene muchos tecnicismos; el autor, en ocasiones, evita expresar su punto de vista, posee un valor intertextual (Ortiz, 2020).

Según Sevilla (2003), los textos científicos se clasifican en:

*Académicos.* Son los que se elaboran comúnmente en las instituciones educativas y tienen como objetivo dar a conocer una reflexión sobre una temática determinada.

*Didácticos.* Se refieren a los textos que normalmente se usan para facilitar el proceso de enseñanza.

*Técnicos.* Estos se refieren a aquellos textos científicos que se realizan en torno a una disciplina específica.

*Texto científico de investigación o artículo científico.* En los textos científicos de investigación, conocidos popularmente como artículos científicos, son los que se publican en las revistas científicas. En ellos se detallan todos los aspectos relacionados con una investigación.

### **El análisis y la comprensión de textos científicos en estudiantes universitarios.**

La importancia del análisis y la comprensión de textos científicos radica en abrir una brecha que conduzca a los estudiantes universitarios a familiarizarse con su especialidad, y a través de esto, vayan desarrollando y mejorando sus habilidades de comprensión lectora hacia otros contenidos que abordan en su formación.

La escritura, en los diferentes niveles educativos, implica aprender a producir textos con un lenguaje académico propio de las diferentes áreas, especialidades o asignaturas de estudio (Carlino, 2005).

Por otra parte, existen autores que caracterizan los textos académicos como soporte y transmisores de conocimientos. Comentan estos autores que los estudiantes universitarios presentan dificultades respecto a las competencias textuales, discursivas y comunicativas. Todos los estudiantes deben tener clara la importancia de estas competencias que son necesarias para elaborar y comprender textos especializados (Fontana, 2007).

Estos conceptos, nos permiten darnos cuenta, que producir o comprender textos no es una tarea fácil para los estudiantes, sin importar el nivel educativo que estén cursando. La lectura es esencial en el desarrollo y formación óptima de los jóvenes para poder enfrentar a los desafíos en la era del conocimiento. Además, muchos estudios instrumentalizan la lectura y la escritura como actos inherentes a la vida educativa.

Se comenta por algunos autores que el pensador crítico es aquella persona que es intelectualmente curiosa; es aquella que busca argumentos verdaderos, y de esa forma, decidir en qué creer. ‘En vez de aceptar ideas, conceptos o creencias de forma pasiva, el pensador crítico cuestiona, busca problemas interesantes, y a su vez, intenta encontrar argumentos a los mismos.

El análisis y comprensión de textos científicos permite que el ser humano alcance la comprensión como la mayor habilidad intelectual cognitiva que desarrolla mediante el proceso de la lectura, ya que la habilidad lectora implica poner en juego otras habilidades como son la inferencia, el análisis e incluso pone en juego algunos sentidos como son la vista y lo auditivo.

La ciencia es un campo amplio de conocimientos ya que se relaciona con otras disciplinas y es una materia compleja, que por ser interdisciplinar, abarca una cantidad de términos e ideas que para la mayoría de las personas es complicado comprenderla; por este motivo, se recomienda hacer un constante hábito el uso de la lectura porque en el proceso cada individuo alcanza la comprensión y aprende acerca de lo que está leyendo.

Actualmente, en la sociedad se requiere de personas que comprendan de textos científicos, porque la mayoría no lee por el lenguaje técnico que mayormente se usa. Por este motivo, es importante que en la educación y cada docente en su asignatura haga uso de la lectura y fomente un hábito en los estudiantes, ya que estos en un futuro serán participes en la sociedad y se requiere de individuos competentes, ya que todo hombre adquiere conocimiento a base de la lectura.

“Los textos escolares sea que se consideren como una herramienta de trabajo de carácter pedagógico o didáctico, o como un documento que consigna circunstancias históricas o refleja la mentalidad de una época, constituye por excelencia un objeto cultural ligado a circunstancias de diseño, impresión y publicación que hacen posible realizar diversos ejercicios disciplinares de la antropología, la economía, la lingüística, la historia hasta las teorías del aprendizaje. Esto significa, que el libro de texto escolar ha puesto de relieve un sinnúmero de problemáticas a ser abordadas desde diversos enfoques para así aprehender lo pedagógico, didáctico, histórico, político, ideológico, cultural, tecnológico, económico y financiero” (Victoria, Ángel, & Fernando, 1999).

### **Propuesta de protocolo de investigación.**

En este documento, nos encaminamos a realizar un protocolo de investigación<sup>2</sup> que parte de una metodología para mejorar el análisis y comprensión de los textos científicos de la asignatura Comunicación social del conocimiento científico, en los estudiantes de 4to semestre de la Licenciatura en Biología del Centro de Actualización del Magisterio, Iguala, Guerrero.

Teniendo en cuenta lo planteado en este documento, se concretó la pregunta de investigación en: ¿Cómo mejorar el análisis y comprensión de textos científicos de la asignatura Comunicación social del conocimiento científico, en los estudiantes de 4to semestre de la Licenciatura en Biología del Centro de Actualización del Magisterio, Iguala, Guerrero?

Como respuesta anticipada a la pregunta de investigación, el autor de este trabajo determinó una idea científica a defender: Un sistema de estrategias educativas puede mejorar análisis y comprensión de textos científicos de la asignatura Comunicación social del conocimiento científico en los estudiantes de 4to semestre de la Licenciatura en Biología del Centro de Actualización del Magisterio, Iguala, Guerrero.

Para tratar a esta problemática, se concreta que será una investigación de tipo interventiva, debido a que el investigador propone el uso de un sistema de estrategias didácticas para mejorar y comprender los textos científicos en la asignatura Comunicación social del conocimiento científico. Por su carácter o finalidad, la investigación es de tipo aplicada, ya que se pondrá en práctica en el Centro de Actualización del Magisterio Iguala, Guerrero. Finalmente, por la naturaleza de la información que se recoge, la investigación es cualitativa, debido a que se basará en métodos cualitativos usando la encuesta, la entrevista, y la observación de la problemática referente a los estudiantes que reciben la

---

<sup>2</sup> Javier Miranda Fernández. Sistema de estrategias didácticas para el mejoramiento del análisis y comprensión de textos científicos de la asignatura Comunicación social del conocimiento científico en los estudiantes de 4to semestre, Licenciatura en Biología del Centro de Actualización del Magisterio, Iguala, Guerrero. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas por la institución educativa Centro de Estudios para la Calidad Educativa y la Investigación Científica



asignatura en su contexto de investigación; sin descartar, que sea de tipo cuantitativa según se desarrolle la investigación.

En esta investigación, se determinó variables fundamentales de trabajo de tipo independiente y dependiente. La variable independiente se concibe en una estrategia didáctica para los alumnos de biología de cuarto semestre del Centro de Actualización del Magisterio, Iguala, Guerrero, y la variable dependiente en Mejorar el análisis y comprensión de textos científicos de la asignatura Comunicación social del conocimiento científico en los estudiantes de dicha institución.

La presente investigación tiene como Objetivo General: Mejorar el análisis y comprensión de textos científicos de la asignatura Comunicación social del conocimiento científico, en los estudiantes de 4to semestre de la Licenciatura en Biología del Centro de Actualización del Magisterio, Iguala, Guerrero. Como Objetivos Específicos están los siguientes:

1. Fundamentar teóricamente el análisis y comprensión de textos científicos en estudiantes del Magisterio.
2. Caracterizar la problemática del análisis y comprensión de textos científicos en los estudiantes de biología de 4to semestre del Centro de Actualización del Magisterio, Iguala, Guerrero.
3. Diseñar una Estrategia Didáctica para el mejoramiento del análisis y comprensión de textos científicos en los estudiantes de biología de 4to semestre del Centro de Actualización del Magisterio, Iguala, Guerrero.
4. Validar la Estrategia Didáctica a partir de métodos cualitativos, para el mejoramiento del análisis y comprensión de textos científicos en los estudiantes de biología de 4to semestre del Centro de Actualización del Magisterio, Iguala, Guerrero.

Para poder dar un eficaz cumplimiento a los objetivos, el investigador se trazó un grupo de tareas de investigación, definidas en:

1. La fundamentación teórica del análisis y comprensión de textos científicos en estudiantes del magisterio.
2. La confección de instrumentos de investigación.
3. La aplicación de dichos instrumentos de investigación.
4. El análisis de resultados de la aplicación de los instrumentos de investigación.
5. El diseño de la estrategia didáctica para el mejoramiento del análisis y comprensión de textos científicos en los estudiantes de biología de 4to semestre del Centro de Actualización del Magisterio, Iguala, Guerrero.

En la investigación se determinó el Objeto de estudio en los textos científicos, y el Campo de acción en el Mejoramiento del análisis y comprensión de textos científicos de la asignatura Comunicación social del conocimiento científico, en los estudiantes de 4to semestre, Licenciatura en Biología del Centro de Actualización del Magisterio, Iguala, Guerrero.

Para dar respuesta a las tareas trazadas, se aplican Métodos de investigación del nivel teórico y empírico; el investigador no descarta la posibilidad de que con el desarrollo de la investigación se utilicen métodos matemáticos-estadísticos.

Los métodos teóricos a utilizar serán:

1. *Análisis-síntesis*; en función de la profundización en las deficiencias e irregularidades y concreciones, entre otros aspectos, del análisis y comprensión de textos científicos en el Centro de Actualización del Magisterio Iguala Guerrero.
2. *Inducción-deducción*; en función de los procesos que van a estar relacionados con todos los fundamentos particulares singulares específicos que se van a determinar en la investigación, y a partir de estos, se van a obtener conclusiones de toda la información, conceptos, etc., para llegar a deducciones finales.

3. *Histórico lógico*; en función de realizar un análisis de cómo se comporta el fenómeno de investigaciones desde que inician el semestre hasta que lo concluyan.

4. *La modelación*; en función del diseño de una estrategia didáctica, que responda a la mejora del análisis y comprensión de textos científicos en los estudiantes y contexto de investigación.

Los métodos empíricos a utilizar serán:

1. *El estudio de la documentación*; propiciará la revisión de documentos relacionados con esta investigación para el conocimiento acerca de la mejora del análisis y comprensión de textos científicos del Centro de Actualización del Magisterio, Iguala, Guerrero.

2. *La observación*; propiciará la observación del fenómeno de la investigación a través de una observación participativa, ya que se va a interactuar con los estudiantes en la investigación.

3. *La encuesta*; propiciará la obtención de información directa de los sujetos de investigación (docentes y estudiantes) relacionada a la problemática de investigación.

4. La aplicación de grupo de discusión, grupo focal o método Delphy, cualquiera de ellos en correspondencia con el desarrollo de la investigación.

El diseño que se usará en esta investigación será no experimental, debido a que no habrá manipulación de la variable independiente sobre la variable dependiente; longitudinal, ya que la investigación se pondrá en práctica en el periodo del 1er semestre con los estudiantes de 4to semestre del CAM Iguala, y será de tipo tendencia, ya que se aplicará a toda la población de los 6 docentes y 20 estudiantes que cursan estudios en el Centro de Actualización del Magisterio.

La población está constituida por los 20 alumnos de 4to semestre único grupo de la Licenciatura en Biología del Centro de Actualización del Magisterio, Iguala, Guerrero. que cursan la asignatura Comunicación social del conocimiento científico, la cual es impartida por el investigador.

Otros aspectos de interés a considerar en la investigación son que:

1. La presente investigación se *justifica* debido a que en la actualidad la investigación es sustentada en el análisis y comprensión de textos científicos, y que no es algo que se debe dejar pasar en los estudiantes de licenciatura, debido a que están a un paso de enfrentarse al mundo laboral e incluso si continúan con sus estudios, será de uso indispensable para su trayectoria académica; además, es importante considerar, que los jóvenes universitarios constituyen un actor social con capacidad de incidencia en el debate público actual y con autoridad para tomar decisiones en el futuro.

2. La *actualidad* del tema de investigación se centra en los textos científicos, ya que hoy en día es lo que más se debe usar por los estudiantes, debido a que si van a realizar un documento necesitan sustento de autores, y necesitan dominar el comprender y analizar los textos científicos para poder desarrollarse en la vida diaria.

3. La *factibilidad* de la investigación está en que el investigador cuenta con los recursos financieros, humanos y materiales para el desarrollo de la investigación, así como tiene los conocimientos suficientes dado a su grado de Licenciado en Ciencias Ambientales, con Maestría en Desarrollo de Competencias para el Aprendizaje, y estudia el Doctorado en Ciencias Pedagógicas, para realizarla; además, cuenta con la autorización de los directivos para ponerla en práctica.

4. Los *resultados esperados* de la investigación se determinan en mejorar, por medio de una estrategia didáctica, el análisis y comprensión de textos científicos de la asignatura Comunicación social del conocimiento científico, en los estudiantes de 4to semestre de la Licenciatura en Biología del Centro de Actualización del Magisterio, Iguala, Guerrero.

La *novedad científica* de la presente investigación se sustenta en que ésta no se ha puesto en práctica en estudiantes y contextos en que se desarrolla la presente investigación, la cual además brindará nuevos conocimientos para impactar en la variable independiente.

La investigación brindará un *aporte teórico* fundamentado en la sistematización de conceptos, ideas de los distintos autores que se investigarán en el estudio a realizar, y permitirá al investigador tomar decisión en conceptos relacionados a la temática de investigación. Como *aporte práctico*, se determina el diseño de Estrategia didáctica para el mejoramiento del análisis y comprensión de textos científicos de la asignatura Comunicación social del conocimiento científico en los estudiantes de 4to semestre, Licenciatura en Biología del Centro de Actualización del Magisterio, Iguala, Guerrero.

## **CONCLUSIONES.**

El análisis y comprensión de textos científicos permite que el ser humano alcance la comprensión como la mayor habilidad intelectual cognitiva que desarrolla mediante el proceso de la lectura, ya que la habilidad lectora implica poner en juego otras habilidades como son la inferencia, el análisis, e incluso pone en juego algunos sentidos como son la vista y lo auditivo.

Actualmente, en la sociedad se requiere de personas que comprendan textos científicos, porque la mayoría no lee por el lenguaje técnico que mayormente se usa; por este motivo, es importante que en la educación, cada docente en su asignatura haga uso de la lectura y fomente su hábito en los estudiantes, ya que éstos en un futuro serán participes en la sociedad y se requiere de individuos competentes.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.**

1. Arcos, F. (17 de abril de 2013). Retos de los estudiantes universitarios. Obtenido de: <https://es.slideshare.net/FernandoArcos5/005-retos-de-los-estudiantes-universitarios#:~:text=Retos%20de%20los%20estudiantes%20universitarios.%201.%20Los%20Retos,de%20adaptaci%C3%B3n%20que%20plantea%20diversosretos%2C%20entre%20ellos%2C%20>

2. Choppin, A. (2000). Pasado y presente de los manuales escolares. Obtenido de Revista Educación y Pedagogía: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/revistaeyp/article/view/7515>
3. Fontana, A. (2007). Construir la escritura. Obtenido de: <https://www.redalyc.org/pdf/4030/403041700017.pdf>
4. Guerrero, J. R. (2012). Monografía del Centro de Actualización del Magisterio de Iguala de la Independencia, Gro. Iguala.
5. Gutiérrez, A. C. (mayo de 2011). El desarrollo integral del alumno. Aporte para un perfil universitario. Obtenido de revista COEPESGTO: <http://www.revistacoepesgto.mx/revistacoepes/el-desarrollo-integral-del-alumno-aporte-para-un-perfil-universitario>
6. Hernández, J. A. (22 de noviembre de 2020). ¿Qué tipos de textos existen y cuáles son sus características y funciones? Obtenido de Docentes al día: <https://docentesaldia.com/2020/11/22/que-tipos-de-textos-existen-y-cuales-son-sus-caracteristicas-y-funciones/>
7. Ortiz, J. (30 de junio de 2020). Texto científico: características, tipos, estructura, ejemplos. Obtenido de Liferder: <https://www.liferder.com/texto-cientifico/>
8. Rosas, A. R. (enero-febrero de 2018). Los estudiantes universitarios: vulnerabilidad, atención e intervención en su desarrollo. Obtenido de Revista Digital Universitaria UNAM : <https://www.revista.unam.mx/2018v19n1/los-estudiantes-universitarios-vulnerabilidad-atencion-e-intervencion/>
9. Sánchez Padilla, M. L., Álvarez Chávez, A., Flores Cerón, T., Arias Rico, J., & Saucedo García, M. (2014). El Reto del Estudiante Universitario ante su Adaptación y Autocuidado como Estrategia para Disminuir Problemas Crónicos Degenerativos. Obtenido de Universidad Autónoma del estado de Hidalgo: <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/icsa/n4/e7.html>
10. Sevilla, M. S. (2003). Una clasificación del texto científico-técnico. Obtenido de: [http://elies.rediris.es/Language\\_Design/LD5/sevilla-sevilla.pdf](http://elies.rediris.es/Language_Design/LD5/sevilla-sevilla.pdf)

11. Hernández Suárez, R. I., & Riffo, Bernardo (17 de junio de 2009). Desarrollo de la competencia lectora de textos científicos en tres etapas de formación universitaria. Estudio de campo. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-80272009000200008&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-80272009000200008&lng=es&tlng=es)
12. Vega, A. S. (27 de junio de 2019). Tipos de Estudiantes. Obtenido de Platzi Day: <https://platzi.com/clases/1608-aprender/20799-tipos-de-estudiantes/>
13. Ventura, J. I. (6 de Octubre de 2011). Cuadernos de Ciencia. Obtenido de <http://cuadernosdeciencia.blogspot.com/2011/10/que-significa-ser-estudiante.html>
14. Victoria, Á. P., Ángel, G. M., & Fernando, R. L. (1999). Textos escolares y representaciones sociales de la familia: definiciones, dimensiones y campos de investigación. repositorio. Obtenido de repositorio: <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/handle/11059/3383>

#### **DATOS DEL AUTOR.**

**1. Javier Miranda Fernández.** Estudia el Doctorado en Ciencias Pedagógicas en el Centro de Estudios para la Calidad Educativa y la Investigación Científica, y es Máster en Desarrollo de Competencias para el Aprendizaje, Licenciado en Ciencias Ambientales y Desarrollo Sustentable. Es docente frente a grupo en el Centro de Actualización del Magisterio de Iguala, Guerrero. México. Correo Electrónico: [javier.miranda.fdz@gmail.com](mailto:javier.miranda.fdz@gmail.com)

**RECIBIDO:** 10 de septiembre del 2022.

**APROBADO:** 6 de noviembre del 2022.