

**COMPARACIÓN ENTRE EL IMPACTO DE UN AMBIENTE COMPUTACIONAL  
BASADO EN INFERENCIAS DE LÓGICA PROPOSICIONAL Y EL IMPACTO DE  
UN AMBIENTE COMPUTACIONAL DE PROCESAMIENTO TEXTUAL PARA LA  
COMPRESIÓN DE TEXTOS ARGUMENTATIVOS**

**Trabajo de grado presentado para aspirar al título de Magíster en Tecnologías de la  
Información Aplicadas a la Educación**

**Presentado por:**

**YEIMY ALEXANDRA MARÍN MEJÍA  
SERGIO IVÁN PARDO CORTÉS**

**Doctor**

**LUIS CARLOS SARMIENTO VELA  
Director de Tesis**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA  
MAESTRÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN APLICADAS A LA  
EDUCACIÓN  
BOGOTÁ  
2017**

### Derechos de autor

“Para todos los efectos, declaramos que el presente trabajo es original y de nuestra total autoría; en aquellos casos en los cuales hemos requerido del trabajo de otros autores o investigadores, hemos dado los respectivos créditos”. (Artículo 42, parágrafo 2, del Acuerdo 031 del 4 de diciembre de 2007 del Consejo Superior de la Universidad Pedagógica Nacional)



Este trabajo de grado se encuentra bajo **una Licencia Creative Commons de Reconocimiento – No comercial – Compartir igual**, por lo que puede ser distribuido, copiado y exhibido por terceros si se muestra en los créditos. No se puede obtener ningún beneficio comercial y las obras derivadas tienen que estar bajo los mismos términos de licencia que el trabajo original.

**DEDICATORIA**

“El modo de dar una vez en el clavo es dar cien veces en la herradura” (Miguel de Unamuno)

*A DIOS por su fuerza, a mi esposa por su amor y comprensión, a mis hijos por su paciencia, a mi madre por su disciplina, a mi padre por sus enseñanzas y su memoria viva, a mis maestros por su tiempo y experiencia, y a mí por intentarlo una y otra vez.*

***Sergio Iván Pardo Cortés***

*A mis padres Ángela y Luis, por su apoyo e impulso constante para continuar en la senda del saber, porque creyeron en mí; dándome fortaleza y coraje para vencer con valentía cada obstáculo enfrentado.*

*A mis hermanos Paola, Hernando, John y Patricia porque su ánimo, apoyo y constancia, contribuyeron a no desfallecer en la consecución de esta meta.*

*A mi querido Juan David, por su apoyo incondicional que me impulsó a seguir adelante a pesar de todas las dificultades.*

*A mi amado Bastian, motivo de mi existencia, por el tiempo no compartido, que en vigilia, agotado a su mami siempre esperó.*

***Yeimy Alexandra Marín Mejía***

## **AGRADECIMIENTOS**

Luba Milena Pardo por su apoyo en el análisis estadístico.

Damian Shamil Pardo por su apoyo en el análisis estadístico.

Yeimy Alexandra Marín por su esfuerzo, su paciencia y su tiempo.

A mis maestros, Hilda, Luis Carlos y David por su apoyo constante y su tiempo

***Sergio Iván Pardo Cortés***

A Dios nuestro Creador, por ser fuente de luz, vida y sabiduría.

A mis padres, a mis hermanos, a mi querido Juan, a mi amado Bastian, a mis amigos y compañeros, por ser apoyo, aliento y fuerza en los momentos decisivos para culminar exitosamente esta etapa. A los profesores Luis Carlos, David e Hilda por su valioso aporte, paciencia y dedicación en la construcción de todo el proyecto investigativo.

A mi compañero de tesis Sergio por esfuerzo y dedicación en este trabajo.

A todos, gracias totales.

***Yeimy Alexandra Marín Mejía***

## RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN – RAE

<b>1. Información General</b>	
<b>Tipo de Documento</b>	Tesis de grado
<b>Acceso al Documento</b>	Universidad pedagógica nacional. Biblioteca Central.
<b>Título del Documento</b>	Comparación entre un ambiente computacional basado en inferencias de lógica proposicional y un ambiente computacional basado en el modelo de procesamiento textual para la comprensión de textos argumentativos
<b>Autores</b>	Yeimy Alexandra Marín Mejía Sergio Iván Pardo Cortés
<b>Director</b>	Dr. Luis Carlos sarmiento
<b>Publicación</b>	Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional, 2017. 152p.
<b>Unidad Patrocinante</b>	Universidad Pedagógica Nacional
<b>Palabras Claves</b>	LECTURA CRÍTICA, LÓGICA DE INFERENCIAS DE PRIMER, SEGUNDO Y TERCER GRADO, PROCESAMIENTO TEXTUAL, TEXTOS ARGUMENTATIVOS, COMPRENSIÓN DE LECTURA, COMPRENSIÓN INFERENCIAL, AMBIENTES COMPUTACIONALES
<b>2. Descripción</b>	
<p>El desarrollo de competencias genéricas se ha convertido en una necesidad a nivel global, especialmente, en aquellos individuos que están a punto de comenzar su etapa de formación técnica, tecnológica y universitaria. Al analizar los resultados de las pruebas Saber 11 aplicadas por el ICFES, vemos que solo el 10% de la población estudiantil de grado 11 a nivel nacional se encuentra en el nivel más alto de desempeño para esta competencia. El 50% se encuentra ubicado en el nivel 3, el 37% en el segundo nivel y el 2% está ubicado en el nivel 1 de desempeño.</p> <p>Al comparar estos datos con los resultados del Colegio INEM Francisco de Paula Santander, se detecta que los resultados del colegio en la prueba de lectura crítica son similares a los de la media Nacional. El problema de esta información es que hay muy poco porcentaje ubicado en el nivel más alto y que es necesario buscar una estrategia para que la población genere resultados en este nivel de desempeño en el futuro.</p>	

Una de las posibles estrategias a implementar en la formación para el desarrollo de competencias genéricas, puede llegar a ser el uso de TIC en la educación, sin embargo, hemos visto que se han hecho diferentes proyectos a lo largo de los últimos años y, aun así, los resultados siguen siendo similares.

Por esta razón, es importante combinar el uso de TIC con diferentes estrategias pedagógicas que permitan evidenciar cuál es la metodología más efectiva para mejorar la competencia para la comprensión de textos argumentativos. Así, se decidió tomar una de las estrategias comúnmente utilizadas para el desarrollo de la competencia genérica en lectura crítica que es el Modelo de Procesamiento Textual que vincula varios de los postulados de Kintsch y Van Dijk (1983), la cual es una propuesta multinivel que hace evidente la vinculación de diferentes procesos cognitivos, entre ellos la inferencia. De acuerdo a esta propuesta, se debe empezar por el nivel de cohesión local donde la microestructura, es decir, las relaciones proposicionales dan cuenta de los aspectos lexicales y referenciales del texto. Posteriormente, se pasa por el nivel macroestructural, el cual establece una red proposicional a partir de la cual se aplican unas reglas que dan cuenta del sentido global del texto, y finalmente, está el nivel superestructural que permite evidenciar la intención y el propósito del texto además de la identificación de la tipología del mismo. En simultánea, se tomó una propuesta en inferencias de lógica proposicional, la cual se debe empezar por el reconocimiento de proposiciones lógicas de un texto. Posteriormente, identificar la relación entre proposiciones y sus conectores lógicos, y, finalmente, el proceso de inferencias a partir de deducciones para recuperar información no explícita en un texto.

Más allá de diseñar una estratagema compleja, se buscó simplificar ambos modelos por medio de una serie de presentaciones y recursos web, que muestran de la manera más simple los contenidos, para así, llevar a los estudiantes a realizar actividades de consolidación que requerían de trabajo autónomo y colaborativo para afianzar lo estudiado. Cada ejercicio o actividad está basado en material ya aprobado, ya sea por el ICFES o por los distintos referentes teóricos consultados en este trabajo.

A través de este proyecto se quiere evidenciar qué tanto impacta cada una de las estrategias diseñadas en el desarrollo de la competencia genérica de comprensión textual de los estudiantes de grado décimo del colegio INEM Francisco de Paula Santander y determinar a largo plazo qué estrategias se deben reevaluar para lograr que los

individuos, al terminar su formación básica secundaria, tengan un buen desempeño en comprensión de textos, sobre todo, de carácter argumentativo.

### 3. Fuentes

Argudín, Y. (2001). Educación basada en competencias. Nociones y antecedentes. México: Trillas.

Baquero, J. & Pardo, J. F. (1997). La argumentación en el texto jurídico: un instrumento para su comprensión. Bogotá: Ministerio de Justicia y del Derecho.

Cabero, J. (2006). Bases Pedagógicas del E-Learning. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento. Vol. 3 N°1. Recuperado el 5 de julio de 2017 de <http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/cabero.html>

Cardona, J. (2015). Programación Lógica (Tesis de Posgrado). Universidad de Barcelona, Barcelona. Recuperado el 5 de julio de 2017 de <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/64643/1/memoria.pdf>

CHÁVEZ, N. (2007) Introducción a la Investigación Educativa. Tercera Edición en Español. Editorial La Columna. Maracaibo- Venezuela

Cisneros Estupiñán, Mireya; Olave Arias, Giohanny y Rojas García, Ilene (2010). La inferencia en la comprensión lectora: De la teoría a la práctica en la Educación Superior. Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira.

Cook, T.D. y Campbell, D.T. (1979). Quasi-experimentation. Design and analysis issues for field settings. Chicago, IL: Rand McNally.

García, E (1999). La Comprensión de Textos. Modelos de procesamiento y estrategias de mejora. Revista Didáctica. Lengua y Literatura. Universidad Complutense de Madrid Vol. 5. Recuperado el 5 de junio de 2017 de <http://revistas.ucm.es/index.php/DIDA/article/viewFile/DIDA9393110087A/20216>

- García, O. (2003). *Introducción a la Lógica*. Lima: UNMSM - Fondo Editorial
- Girón, S. et al. (2007). *¿Cómo hacer lectura crítica?* Colección Cuadernillos Serie Gramática. Bogotá: Universidad Sergio Arboleda.
- Guarín, H. (1987). *Introducción al Simbolismo Lógico*. Bogotá: Editorial Norma.
- Hernández Sampieri, R. Callado, C. Baptista, P. (1997) *Metodología de la Investigación*. Bogotá: Mc Graw Hill.
- ICFES (2015). *Marco de Referencia de la Prueba de Lectura Crítica*.
- ICFES (2017). *Reporte de resultados del Examen Saber 11 por aplicación 2016 -2*
- Kintsch, W. 1988. The use of knowledge in discourse processing: A construction-integration model. *Psychological Review*, 95: 163–182.
- Kintsch, W. 1998. *Comprehension: A paradigm for cognition*, Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- León, J. A. (2003). *Conocimiento y Discurso. Claves para inferir y comprender*. Madrid: Pirámide.
- Linares, A (2008) *Desarrollo Cognitivo: Las teorías de Piaget y de Vygotsky. Módulo I de Master en Paidopsiquiatría*. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona.
- Lomas, C. (1996). *El Espectáculo del Deseo. Usos y formas de la persuasión publicitaria*. Barcelona: Octaedro.
- Louwerse, M. & Graesser, A.C. (2004). Coherence in discourse. En Strazny, P. (Ed.), *Encyclopedia of linguistics*. Chicago: Fitzroy Dearborn. Recuperado el 10 de julio de 2017 en [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=8965593&pid=S0718-](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=8965593&pid=S0718-)



0934200400560000400029&lng=es

Martínez, M. (2004) El procesamiento multinivel del texto escrito ¿un giro discursivo en los estudios sobre la comprensión de textos? Revista Enunciación Vol. 18 N° 2. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá. Recuperado el 11 de julio de 2017 en <http://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/enunc/article/view/7488>

Mayor, J. (1984). Texto y discurso. En J. MAYOR (dir): Psicología del pensamiento y del lenguaje. Madrid: UNED

MEN, (2007). Plan Decenal de Educación 2006 – 2015.

Millás, J. J. (16 de Diciembre de 2000). Leer. El País.

Miranda Perea, F. (2009). La lógica proposicional de segundo orden. Revista Aportaciones Matemáticas. Universidad Nacional Autónoma de México. Páginas 1 – 31.

Osorio, A. (2010) Desarrollo de competencias para la lectura comprensiva de textos científicos en el ámbito universitario. Universidad de Manizales, CINDE, 2010.

Papalia, D. (2004) Desarrollo Humano. México: Mc Graw Hill.

Papalia, D. (2010) Psicología del Desarrollo. México: Mc Graw Hill.

Parodi, G. (2005). Comprensión de textos escritos. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.

Quintero, A. (2001). Comprensión y Composición Escrita: Estrategias de Aprendizaje. Madrid: Editorial Síntesis.

Renkema, J. (1999) Introducción a los estudios del Discurso. Barcelona: Gedisa Editorial. Recuperado el 9 de junio de 2017 de <https://es.scribd.com/doc/38200079/Introduccion-a-los-estudios-sobre-el-discurso-Jan-Renkema>

SED, (2017). Ficha de Calidad Educativa del Colegio INEM Francisco de Paula Santander. División de Evaluación y acreditación de la Calidad Educativa de la Secretaría de Educación Distrital.

Shaywitz, S. E., Morris, R. and Shaywitz, B. A. 2008. The education of dyslexic children from childhood to young adulthood. *Annual Review of Psychology*, 59: 451–479.

Sole, I. (1994). *Estrategias de comprensión de la lectura*. Barcelona: Editorial Grao.

Suppes, P., Hill, S. (1964). *Introducción a la lógica matemática*. Barcelona: Editorial Reverté

Tamayo, M. (2003) *El proceso de investigación científica*. México: Limusa: Noriega Editores.

Tengberg, M y Ilin-Scheller, C (2016). *Journal of Language Teaching and Research*, Vol 7.

Developing Critical Reading of Argumentative Text: Effects of a Comprehension Strategy

Intervention. Recuperado el 10 de marzo de 2017de

<http://www.academypublication.com/ojs/index.php/jltr/article/viewFile/jltr0704635645/78>

2

Tovani, C. 2000. *I read it, but I don't get it*, New York, NY: Stenhouse Publishers.

Van Dijk, T. Kintsch, W. (1983). *Strategies of Discourse Comprehension*. New York: Academic Press.

Vásquez, F. (2000). *Oficio de Maestro*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana - Facultad de Educación.

Wolfe, C. Britt, M. Petrovic, M. Albrecht, M. Kopp, K. (2009). The efficacy of a Web-based counterargument tutor. *Behavior Research Methods*. Vol. 41. Recuperado el 15 de marzo de 2017 de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19587180>

Wolfe, C. R., & Britt, M. A. (2005, November). The use of other side information: Explaining the my side bias in argumentation. Paper presented at the 46th Annual Meeting of the Psychonomic Society, Toronto, Canada.

Yi-Fen Yeh, E. McTigue, M, Malatesha, J. (2012) Moving From Explicit to Implicit: A Case Study of Improving Inferential Comprehension. Literacy Research and Instruction Vol. 51. Recuperado el 15 de marzo de 2017 de <http://www.tandfonline.com/doi/ref/10.1080/19388071.2010.546492?scroll=top>

#### 4. Contenidos

En el primer capítulo del presente documento, se encuentran los previos a la investigación. De acuerdo al texto, se empieza la justificación del proyecto y los eventos que se han observado en el quehacer pedagógico diario. Se hace referencia a ciertas dificultades que tienen los estudiantes en su competencia genérica en lectura crítica. Igualmente, se presenta el problema de investigación y los resultados generales del desempeño de los estudiantes de 11 grado a nivel nacional y local. Posteriormente, están el objetivo general y los objetivos específicos del proyecto de investigación.

En el segundo capítulo, se presenta el estado del arte y donde se menciona el documento base para esta investigación. También los referentes previos a la investigación y que aportan información muy valiosa desde las distintas áreas abordadas en el proceso investigativo, las cuales se mencionarán en el capítulo de marco referencial. Cada antecedente, impacta de una manera directa esta propuesta investigativa en tanto da luces para comprender mejor cada aspecto del presente proyecto.

También, están los referentes teóricos de la investigación. Todos los autores consultados, no solo dan las bases para construir teóricamente la investigación, sino que dan la oportunidad de interactuar con cada aspecto de las teorías que se deben tener en cuenta para llevar a cabo un proyecto de este estilo. Cada tema y contenido seleccionado, requirió horas de búsqueda de referencias en bibliotecas y en la web, haciendo uso de una competencia para la búsqueda, selección y clasificación de la información. Dado que algunas partes teóricas, no eran de fácil comprensión para los sujetos de investigación, fue necesario adaptarlas a las necesidades particulares del proyecto para que fuera posible comprender cuáles eran las bases teóricas. Construir este capítulo requirió, buscar

arduamente autores desconocidos e interactuar con ellos para simplificar sus aportes a los campos disciplinares que soportan este trabajo investigativo. Finalmente, se presenta de manera breve el componente tecnológico y los contenidos básicos para la construcción de los ambientes computacionales, que incluyen la plataforma base usada en las implementaciones como los recursos y contenidos presentados en cada una de ellas.

En el tercer capítulo se presenta la metodología usada en el desarrollo del proyecto: el tipo de investigación, la descripción de la población, los instrumentos, el procedimiento y la técnica de análisis.

Para el capítulo 4, se incluyen todos los resultados para la descripción, el análisis y la interpretación, así como la conclusión del proyecto.

Finalmente, en el capítulo 5, se encuentra la bibliografía que soporta la investigación.

## **5. Metodología**

La investigación es desarrollada a través de un estudio cuasi experimental, en donde se toman dos grupos experimentales y uno de grupo control: El grupo A interactuó con la estrategias de lógica proposicional, el grupo B interactuó con la estrategia basada en el modelo de procesamiento textual, y el grupo C, el de control, que no recibió ningún tratamiento.

La población objeto de este estudio son tres secciones de grado décimo del colegio INEM Francisco de Paula Santander, de la localidad Kennedy. Las secciones corresponden a las modalidades: Humanidades, Diseño, de la jornada tarde y Salud, de la jornada mañana que toma las clases de español con un maestro de la jornada tarde.

La variable dependiente es la comprensión de textos argumentativos la cual fue medida después de la implementación de cada uno de los ambientes computacionales a través de un post test basado en textos de carácter argumentativo tomados de la prueba de lectura crítica de los exámenes liberados por el ICFES correspondientes a los años 2011, 2012, 2013, 2014. El indicador de medición será el nivel de desempeño, el cual detalla las acciones que realiza el estudiante para responder correctamente las preguntas formuladas de acuerdo a las competencias evaluadas en el examen.

La variable independiente ambiente computacional toma dos valores:

1. Ambiente computacional basado en lógica proposicional.

2. Ambiente computacional ambiente computacional basado en el Modelo de procesamiento textual.

Las hipótesis de la investigación son: **H<sub>0</sub>**: No existen diferencias significativas en la comprensión lectora de textos argumentativos entre los estudiantes de grado décimo del colegio INEM Francisco de Paula Santander entrenados a través de los tratamientos. **H<sub>1</sub>**: Existen diferencias significativas en la comprensión lectora de textos argumentativos entre los estudiantes de grado décimo del colegio INEM Francisco de Paula Santander entrenados a través de los tratamientos.

Los instrumentos usados para la recolección de la información y a los cuales se les aplica el análisis de resultados son dos: un pre test que incluye 20 preguntas tipos ICFES de 7 textos argumentativos entre ensayos, artículos de opinión, reseñas críticas, ensayos filosóficos. Dichas preguntas trabajan las siguientes competencias:

- El estudiante identifica y entiende los contenidos locales que conforman el texto.
- El estudiante comprende cómo se articulan las partes de un texto para dar cuenta del sentido global del mismo.

Un post test que incluye 20 preguntas tipo ICFES de 3 textos argumentativos (ensayos), las cuales trabajan las mismas dos competencias presentadas anteriormente.

Para realizar el análisis de datos se usa el programa R de código abierto. Se aplicaron las siguientes pruebas para dar cuenta del análisis de los resultados:

T- Student para evidenciar si existen diferencias significativas entre los grupos evaluados. ANOVA para identificar el impacto de las estrategias usadas en cada uno de los grupos experimentales.

Tukey para comparar la tasa de aprendizaje entre los grupos A y B, y otros datos.

Wilcox para analizar los datos del grupo A, que luego de una prueba Shapiro Wilk resultaron atípicos.

## 6. Conclusiones

A partir de del ejercicio investigativo, se concluye lo siguiente:

La selección de los grupos de sujetos de investigación de manera aleatoria no garantiza la homogeneidad de los grupos, para esto se hace necesaria la aplicación de pruebas de normalidad que permitan establecer este criterio de equivalencia entre los grupos de investigación.

Se hace necesario tener en cuenta las habilidades y campos de saberes afines de los estudiantes para el diseño de estrategias que mejoren la comprensión de textos argumentativos, pues dichas particularidades pueden influir en que las estrategias sean más efectivas y significativas para dichos estudiantes.

Luego de la aplicación de la estrategia de lógica proposicional al grupo A, se evidenció un efecto positivo al interior del grupo, lo que nos lleva a pensar que hay una implicación importante sobre la vinculación de métodos y estrategias alternativas que propendan por el mejoramiento de la comprensión textual en los estudiantes de la educación formal. Al hacer la comparación con los resultados del grupo B al que se le aplicó la estrategia basada en el modelo de procesamiento textual, se evidencia que no hubo ningún efecto en los estudiantes después de la aplicación de la estrategia. Por tanto es importante reevaluar las estrategias metodológicas y didácticas que se están usando de tal manera que puedan replantearse en función de la efectividad en los procesos cognitivos vinculados en la comprensión textual.

La vinculación de las inferencias dentro del proceso de comprensión textual fue una estrategia que generó efectividad en los resultados de los estudiantes expuestos a esta estrategia. De acuerdo a lo evidenciado, es posible decir que esta estrategia logra vincular en los estudiantes varios procesos cognitivos que permiten un mejor desempeño en la comprensión de textos de carácter argumentativo, tanto así que se identificó un cambio positivo en el grupo respecto al grupo C que no estuvo expuesto a ninguno de los tratamientos.

Es importante romper con los mitos que subyacen a la efectividad en sí misma de la aplicación de una estrategia a un determinado grupo, pues en relación con los resultados arrojados por la investigación, se evidencia que no hay una interacción entre la variable estrategia y el desempeño de los estudiantes en la comprensión de textos argumentativo.

<b>Elaborado por</b>	Pardo Cortés, Sergio Iván; Marín Mejía, Yeimy Alexandra		
<b>Revisado por</b>	Sarmiento, Luis Carlos		
<b>Fecha de la Elaboración del Resumen</b>	17	07	2017

## **Resumen Ejecutivo**

La necesidad de formar ciudadanos competentes para desempeñarse como trabajadores, técnicos, tecnólogos y profesionales es una preocupación que se ha visto reflejada en distintos estudios a nivel global. Se requieren personas que puedan comprender textos de todo tipo, que sean capaces de plantear argumentos y defenderlos de manera sólida, que puedan producir textos de calidad coherentes y cohesionados, y con habilidad de expresarse de manera fluida, coherente y precisa. Estas habilidades deben ser desarrolladas a lo largo de la vida escolar de los individuos, y no dejarle esta dispendiosa tarea a las instituciones de formación después de la básica secundaria. No es difícil encontrar diferentes tesis doctorales, de maestría y artículos científicos sobre argumentación. Por ejemplo, Osorio, (2010) en su tesis de grado: “Desarrollo De Competencias Para La Lectura Comprensiva De Textos Científicos En El Ámbito Universitario – de la Universidad De Manizales Cinde”, afirma que la problemática que se plantea en su investigación se centra en las dificultades que tienen los estudiantes de ingeniería de sistemas para entender textos científicos. Siendo la comprensión lectora vital para construir el discurso es importante desarrollar esta competencia para la construcción y producción de textos de corte científico y, por ende, argumentativo.

Además de lo anterior, es importante tener en cuenta que hablar de ciudadanos competentes se relaciona directamente con el uso de las nuevas tecnologías, las cuales han sido vistas como la salvación en todos los procesos empresariales, educativos, sociales y demás. De esta

manera, al buscar trabajos relacionados con este tema, encontramos infinidad de posibilidades. Igual, que en el caso de comprensión de textos argumentativos, encontramos tesis doctorales de maestría a nivel mundial, y nacional que trabajan este aspecto. Martínez, (2005) en su tesis de doctorado de la universidad de Murcia: “Diseño de un Entorno Colaborativo y su Aplicación a Plataformas de Aprendizaje” plantea una investigación desde los entornos colaborativos como una metodología que subyace a distintos sectores de la sociedad. Afirma que los proyectos se han sustentado en la creación de entornos basados en trabajo cooperativo aplicados en ambientes computacionales y educativos, en los cuales se han analizado las ventajas y desventajas de los ambientes virtuales. Sin embargo, la cantidad de proyectos es similar a un problemática con la enseñanza de la comprensión lectora y es que la infinidad de trabajos similares en torno a la misma temática. Con esto se hace referencia a que, en el caso del desarrollo de la competencia lectora, las estrategias utilizadas para hacer las investigaciones son parecidas, es decir, que muchas implementaciones pedagógicas giran, por ejemplo, solo en torno a lectura crítica. En el caso de las TIC, la infinidad de trabajos basados en foros de discusión, Wikis, chats, y todo lo relacionado con trabajo colaborativo, es abrumadora a tal punto que se puede ver una repetición del método pero con otro nombre y otro tipo de población.

Por todo lo anterior, nuestra investigación pretende retomar la enseñanza de la lectura crítica como modelo preponderante en las aulas de clase y que relaciona los proceso cognitivos a la comprensión y compararla con una estrategia con base en lógica proposicional de primer, segundo y tercer orden para desarrollar la competencia en comprensión de textos argumentativos. Más allá de validar una hipótesis acerca de cuál estrategia genera mayor impacto, este proyecto quiere indagar cuál es la diferencia entre las dos metodologías y abrir el debate sobre la necesidad de innovar no solo a través de las TIC sino de las especificidades



de cada área del saber, de cada población y, así pensar en dar un paso que se acerque a implementaciones que en realidad le aporten, en este caso, a desarrollo de competencias genéricas.

**Palabras Clave:** competencia genérica, ambientes computacionales, procesamiento textual, proceso cognitivo, lógica proposicional, lectura crítica.

## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	25
CAPÍTULO 1	
1 EL ESTUDIO	29
1.1 JUSTIFICACIÓN	29
1.2 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	33
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	37
1.3.1 Objetivo General	37
1.3.2 Objetivos Específicos	38
CAPITULO 2	
2 MARCO REFERENCIAL DEL ESTUDIO	39
2.1 ESTADO DEL ARTE	39
2.2 MARCO TEÓRICO	50
2.2.1 Operaciones Formales de Piaget	50
2.2.2 Lógica de Proposiciones	52
2.2.3 Inferencias de lógica proposicional de primer, segundo y tercer grado	60
2.2.4 Modelo de procesamiento textual: Inferencias léxicas, referenciales y macroestructurales	76
2.3 COMPONENTE TECNOLÓGICO	88
2.3.1 Plataforma Virtual	90
2.3.2 Actividades y Recursos	91
CAPITULO 3	
3 MARCO METODOLÓGICO DEL ESTUDIO	96
3.1 DISEÑO METODOLÓGICO	96
3.1.1 Investigación Cuasi Experimental	96
3.1.2 Variables	98
3.1.3 Hipótesis	98
3.2 POBLACIÓN	99
3.3 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	101
3.4 PROCEDIMIENTO	104
3.4.1 Etapa de Consolidación Teórica	104
3.4.2 Etapa de Implementación	105

3.4.3 Etapa de Finalización	106
3.5 TÉCNICA DE ANÁLISIS DE DATOS	107
CAPITULO 4	
4 ANÁLISIS, DISCUSIÓN DE RESULTADOS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DEL ESTUDIO	108
4.1 DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LOS DATOS	108
4.2 INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS	119
CONCLUSIÓN	
RECOMENDACIONES	133
BIBLIOGRAFIA	135
ANEXO 1 PRE TEST	
ANEXO 2 POS TEST	140
	150

**Índice de Tablas**

<b>Tabla 1.</b> Nivel de Desempeño de estudiantes en la prueba de Lectura crítica año 2016	33
<b>Tabla 2.</b> Elementos de la Proposición según García (1993)	79
<b>Tabla 3.</b> Cuadro Comparativo entre la formación tradicional y la educación mediada por la red basado en Cabero (2006)	89
<b>Tabla 4.</b> Tabla de descripción del diseño metodológico	98
<b>Tabla 5.</b> Descripción de grupos por número de estudiantes por género.	101
<b>Tabla 6.</b> Tabla Comparativa que vincula las unidades semánticas, los niveles de comprensión, competencia y subproceso de dicha competencia.	102
<b>Tabla 7.</b> Descripción del pre test en relación con los ítems que trabajan las competencias evaluadas por el ICFES (2015)	104
<b>Tabla 8.</b> Descripción del post test en relación con los ítems que trabajan las competencias evaluadas por el ICFES (2015)	104
<b>Tabla 9.</b> Tabla de outliers eliminados	111
<b>Tabla 10.</b> Resultados Pruebas Wilcox para el grupo A y T - Student para el grupo B	115
<b>Tabla 11.</b> Resultados prueba ANOVA entre los grupos experimentales A y B y el grupo de control C	115
<b>Tabla 12.</b> Prueba Tukey HSD. Pretest Grupos A, B y C	116
<b>Tabla 13.</b> Resultados prueba ANOVA para el post test.	116
<b>Tabla 14.</b> Prueba Tukey HSD. Post Test Grupos A, B y C	117
<b>Tabla 15.</b> ANOVA tasa de aprendizaje entre grupos	118

<b>Tabla 16.</b> Prueba Tukey HSD Tasa de aprendizaje entre grupos	119
<b>Tabla 17.</b> Resultados ANOVA para evaluar el desempeño inicial con respecto en el resultado final.	120
<b>Tabla 18.</b> Prueba ANOVA Entre grupos A, B y C	122
<b>Tabla 19.</b> Prueba Tukey HSD entre grupos	122
<b>Tabla 20.</b> Prueba Tukey HSD deltas entre grupos A, B y C	125
<b>Tabla 21.</b> ANOVA para determinar Tasa de Aprendizaje	129

## Índice de Gráficas

<b>Gráfica 1.</b> Términos de Enlace de Negación	59
<b>Gráfica 2.</b> Términos de Enlace de Conjunción	59
<b>Gráfica 3.</b> Términos de Enlace de Disyunción	60
<b>Gráfica 4.</b> Términos de Enlace Condicional	60
<b>Gráfica 5.</b> Operaciones lógicas de enlace y su símbolo	64
<b>Gráfica 6.</b> Elementos de la Hipótesis	71
<b>Gráfica 7.</b> Resumen de proceso de comprensión mediante el modelo hipotético – deductivo basado en Baquero y Pardo (1997)	74
<b>Gráfica 8.</b> Fases del procesamiento de la información según García (1993)	77
<b>Gráfica 9.</b> Representación gráfica de las proposiciones a partir de una red proposicional según García (1993)	80
<b>Gráfica 10.</b> Pantallazo del módulo de introducción del ambiente computacional diseñado en Moodle.	91
<b>Gráfica 11.</b> Pantallazo de Video de Inferencias tomado de Youtube	92
<b>Gráfica 12.</b> Pantallazo de las partes del ambiente computacional que usaban presentaciones de Power Point como material de estudio.	93
<b>Gráfica 13.</b> Pantallazo de presentación Power Point usado en el ambiente computacional	93
<b>Gráfica 14.</b> Pantallazo de links usados en el ambiente computacional	94
<b>Gráfica 15.</b> Pantallazo de enlaces externos usado en el ambiente computacional	94

<b>Gráfica 16.</b> Pantallazo de sección de evaluación del ambiente computacional	95
<b>Gráfica 17.</b> Pantallazo de actividades de socialización del ambiente computacional	95
<b>Gráfica 18.</b> Pantallazo de actividad de discusión del ambiente computacional.	95
<b>Gráfica 19.</b> Pantallazo de sección de ejercitación en donde se realizan tareas que atienden a diferentes metodologías.	96
<b>Gráfica 20.</b> Boxplot Pretest. Los puntos señalados fueron evaluados mediante una prueba Q de Dixon y se eliminaron al evidenciar su anormalidad a partir de la muestra total.	110
<b>Gráfica 21.</b> Boxplot Post test. Los puntos señalados fueron evaluados mediante una prueba Q de Dixon y se eliminaron al evidenciar su anormalidad a partir de la muestra total.	110
<b>Gráfica 22.</b> Boxplot Prueba de Wilcox Grupo A Pretest y Post test	112
<b>Gráfica 23.</b> Boxplot Prueba T- Student Grupo B Pretest y Post test	112
<b>Gráfica 24.</b> Boxplot Pretest Grupos A, B y C	113
<b>Gráfica 25.</b> Boxplot. Post Test Grupos A, B y C	114
<b>Gráfica 26.</b> Boxplot Deltas Post test - Pre test	118
<b>Gráfica 27.</b> Boxplot Deltas Post test - Pre test	121
<b>Gráfica 28.</b> Boxplot deltas entre grupos A, B y C	125
<b>Gráfica 29.</b> Boxplot con resultados de Pre Test	126
<b>Gráfica 30.</b> Boxplot con resultados de Post Test	127
<b>Gráfica 31.</b> Boxplot con resultados de Pre Test y Post Test del grupo B.	127

**Gráfica 32.**  
Boxplot con resultados de Pre Test y Post Test grupo B.

128



## INTRODUCCIÓN

La exigencia del mundo contemporáneo en torno a la educación está direccionada a desarrollar habilidades superiores de pensamiento que le den la posibilidad al estudiante de ser competente dentro de la sociedad que lo rodea. Aquí, el lenguaje adquiere un papel relevante en la promoción de estos procesos, pues a través de la lectura y la escritura, es que el individuo logra interpretar la realidad, comprender y reflexionar en torno al conocimiento.

Es por esto que la lectura debe ser entendida, desde la comprensión, no sólo como decodificar letras o símbolos, sino interpretarlos y darle significado a los textos para que el estudiante logre formar juicios que permitan fijar criterios frente a la concepción de su pensamiento. Por lo anterior es importante mejorar la competencia comunicativa, es decir, el uso apropiado de los actos de comunicación particulares, concretos, sociales e históricamente contextualizados.

La base curricular de los estudios de educación formal, en todos sus niveles, tiene su asiento en la lectura, sin embargo, estos procesos no se están evidenciando en los estudiantes que egresan de la educación media, pues presentan serias dificultades a la hora de abordar textos de diferentes tipologías, entre ellos el texto argumentativo. Según Argudín (2001) "...los profesores que trabajamos como docentes en la educación media-superior y superior, nos preguntamos, ¿por qué no leen los estudiantes? ¿Por qué no saben leer? Con frecuencia no entienden el significado ni el sentido de lo que leen, por ello no captan las ideas y sentimientos que el autor expresa". De acuerdo con esto, se tiende a pensar que los estudiantes en grado once, debieron haber desarrollado procesos profundos de comprensión textual que les permita el abordaje de textos académicos en la educación superior, sin embargo, esto no corresponde con la realidad de muchas instituciones

universitarias que se ven abocadas a implementar estrategias que permitan superar gradualmente estas deficiencias.

Por esta razón se propone este ejercicio investigativo que pretende comparar dos estrategias de comprensión textual basadas en la inferencia, una basada en lógica proposicional y la otra basada en el modelo de procesamiento textual. A continuación se describen los capítulos del documento que cuenta del proceso investigativo. En el primer capítulo del presente documento, se encuentran los previos a la investigación. De acuerdo al texto, se empieza la justificación del proyecto y los eventos que se han observado desde el quehacer pedagógico. Se hace referencia a ciertas dificultades que tienen los estudiantes en su competencia genérica en lectura crítica. Igualmente, se presenta el problema de investigación y los resultados generales del desempeño de los estudiantes de 11 grado a nivel nacional y local. Posteriormente, están el objetivo general y los objetivos específicos del proyecto.

En el segundo capítulo, se presenta el estado del arte y donde se menciona el documento base para nuestra investigación. También los referentes previos a nuestra investigación y que aportan información muy valiosa desde las distintas áreas de nuestra investigación, las cuales se mencionarán en el capítulo de marco referencial. Cada antecedente, impacta de una manera directa nuestra investigación porque nos da luces para comprender mejor, cada aspecto de nuestro proyecto.

También, están los referentes teóricos de nuestra investigación. Todos los autores consultados, no solo dan las bases para construir teóricamente la investigación, sino que dan la oportunidad de interactuar con cada aspecto de las teorías que se deben tener en cuenta para llevar a cabo un proyecto de este estilo. Cada tema y contenido seleccionado, requirió horas de búsqueda de referencias en bibliotecas y en la web, haciendo uso de una competencia para la búsqueda, selección y clasificación de la información. Dado que

algunas partes teóricas, no eran de fácil comprensión, dado que la búsqueda se realizó en el área de la lógica matemática y la lógica de programación, fue necesario adaptarla a las necesidades particulares del proyecto para que fuera posible comprender cuáles eran nuestras bases teóricas. Construir este capítulo requirió, buscar arduamente, autores desconocidos e interactuar con ellos para simplificar sus aportes a los campos disciplinares que soportan nuestra investigación. Finalmente, se presenta de manera breve el componente tecnológico y los contenidos básicos para la construcción de los ambientes computacionales, tanto para la plataforma como para los recursos y contenidos.

En el tercer capítulo se presenta la metodología usada en el desarrollo del proyecto. El tipo de investigación la descripción de la población, los instrumentos, el procedimiento y la técnica de análisis.

Para el capítulo 4, se incluyen todos los resultados para la descripción, el análisis y la interpretación, así como la conclusión de nuestro proyecto. Finalmente, en el capítulo 5, se encuentra la bibliografía que soporta nuestra investigación.

### 1.1. JUSTIFICACIÓN

La sociedad de la información en la cual vivimos actualmente, encierra, evidentemente, un gran cúmulo de información proveniente de diversas fuentes y es presentada de diferentes maneras, permitiendo reflejar que nuestra sociedad, profundamente mediática, puede ser movida y transformada permanentemente por sus integrantes, quienes, a su vez, configuran nuevas vías de acceso al reconocimiento de la información que llevaría a un aprendizaje y a una construcción conjunta de conocimiento mediada, en estos tiempos, por las TIC.

De ahí que sea pertinente que la educación postule nuevas estrategias pedagógicas que, a través del análisis y el pensamiento crítico, puedan orientar a los discentes en el afianzamiento de la comprensión e interpretación de textos de diferentes tipologías, estableciendo en ellos criterios claros que le permitan la selección de información válida, coherente y pertinente para sus procesos formativos, según la intención del contenido y el contexto de esa información, y, adicionalmente, sean capaces de decodificarla y entenderla.

Por tanto, se hace necesario que los estudiantes de la media vocacional, desarrollen las habilidades necesarias para abordar escritos de diferentes estructuras, que les permitan cuestionar, reflexionar, crear y proponer nuevos mecanismos de asumir la realidad; generando miembros activos guiados por una actitud interdependiente orientada hacia las acciones, y en pro de la vinculación de los mismos a procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación superior. De esta manera, es importante valorar la lectura como el punto de

partida para la construcción del conocimiento, pues es un proceso de decodificación de los mensajes subjetivos, los cuales adquieren significado a medida que el lector comprende y transfiere esa información a la solución de problemas de manera oportuna, eficaz y eficiente, garantizando que los individuos sean capaces de tomar decisiones oportunas y convenientes en todos los ámbitos de su vida.

De acuerdo con lo anterior, la lectura como eje fundamental de la construcción de conocimiento, debe partir de la comprensión, el análisis, la interpretación y reflexión de lo leído, logrando trascender las fronteras de lo textual para establecer un juicio y asumir una posición frente a lo estudiado, constituyéndola en una importante puerta de acceso a la ciencia, al cambio, a la cultura y la producción de nuevo conocimiento, considerándola una actividad de orden superior, que atiende a los niveles analítico, crítico y propositivo. De ese mismo modo lo plantea el ICFES en el documento de referencia de la prueba de lectura crítica con la que evalúa la competencia lectora de los estudiantes de grado once de la educación formal, en donde se pretende evidenciar que tanto puedan comprender, utilizar, reflexionar, relacionarse con los textos escritos para alcanzar objetivos personales, de tal manera que puedan desarrollar el conocimiento y el potencial propios para participar en la sociedad. (ICFES, 2015)

En este sentido, Girón (2007) sostiene que la lectura posee un lugar importante dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje “porque es una actividad a través de la cual se ha gestado buena parte del pensamiento letrado sobre el hombre y el mundo” (p. 67) en tanto, es considerada un mediador fundamental para la construcción del conocimiento y la tecnología. Por eso, se hace importante que los docentes procuren afianzar estas competencias en los estudiantes con el fin de que ellos puedan ser ciudadanos digitales, reflexivos, críticos,

proactivos, que interpreten textos escritos de manera eficiente, en tanto dicho proceso de lectura asegure que el lector comprenda el texto y pueda ir construyendo ideas sobre su contenido (Solé, 1994). Así mismo, este proceso le permitirá al estudiante interactuar socialmente, pues establece un sistema de comunicación que le concederá la posibilidad de entender de mejor manera el contexto que le rodea a partir de la construcción de hipótesis relacionadas con el significado y el sentido. (Quintero y Hernández, 2001:17).

Sumado a todo lo anterior, es necesario tener presente que El Plan Nacional Decenal de Educación, PNDE, para los años 2006-2015 definió “la necesidad de garantizar un sistema educativo coherente en sus diferentes niveles de formación, que incluya la educación para el trabajo y el desarrollo humano, que responda a las exigencias socioeconómicas, políticas, culturales y legales del país, y que tenga en cuenta la formación de competencias laborales, investigativas, ciudadanas, de manejo de una segunda lengua y de tecnologías de la información y la comunicación” (2007). A partir de lo anterior, es posible darse cuenta del papel tan importante que tienen los estudiantes que se preparan para ingresar a su etapa de formación técnica, tecnológica o profesional, en la medida que en estos recae la labor de encauzar el país hacia la ruta de la competencia a nivel global. Por esta razón es válido hacer las siguientes preguntas: ¿cómo se están formando los estudiantes y profesionales del país?, ¿están realmente preparados para competir a nivel nacional e internacional haciendo uso de las competencias genéricas, entre ellas la comunicación asertiva en lengua materna?, ¿hay equidad en las instituciones privadas y públicas en la formación de los estudiantes de la educación básica?, ¿la formación en la media vocacional permite que los futuros egresados desarrollen competencias genéricas para su desempeño en la educación superior?

Estas y otras preguntas abren la puerta a una serie de realidades que se pueden evidenciar en los resultados de los exámenes Saber 11, los cuales miden las competencias de los futuros egresados del último grado de formación secundaria. Al revisar los resultados, causa preocupación que los estudiantes muestran un bajo desempeño en competencias lecto escritoras, situación que pone la política de calidad del gobierno y las instituciones en tela de juicio. Si tenemos en cuenta que, competencias como la lectura y la escritura son de vital importancia para la generación de conocimiento, cabe la pena preguntarse de qué manera se está formando a los estudiantes en dicho campo. Es perentorio que todos los estudiantes que ingresen al sistema educativo de formación superior desarrollen las mismas competencias, de tal manera que se pueda hablar de educación de calidad para todos y todas. Sin embargo, los egresados de los colegios con las mismas características que el INEM Francisco de Paula Santander que acceden a la educación superior, presentan dificultades en su desempeño académico debido a los deficientes procesos de comprensión y producción textual, pues no poseen los niveles de interpretación, análisis y argumentación que exige esta etapa de educación formal.

En el mismo sentido, es necesario hacer énfasis en la inclusión de las TIC en el sistema educativo como parte fundamental de una nueva educación, y que de una u otra manera responde a esta época de omnisciencia audiovisual y de acceso indiscriminado a Internet lleno de hipertextos a la que nos vemos vinculados. En este proceso de lectura, el significado ya no se construye únicamente de manera tradicional y lineal, sino que se están creando formas multimodales de comprensión. En la actualidad, los entornos virtuales generan nuevas estrategias de comprensión lectora que no sólo se remiten al texto escrito, sino que tiene en cuenta la hipermedia, como unidad integradora de contenidos, que son seleccionados por los

usuarios y, que posteriormente, son transformados en una organización cognitiva que da origen a nuevos conocimientos. (Lomas, 1996).

Es por esto que desde el 2002 se inició un programa para promover la capacitación de docentes y directivos en TIC, de tal manera que puedan enfrentarse a estas nuevas maneras de presentar la información, que devienen en nuevas maneras de aprender. Por esta razón es importante que los docentes tengan conocimiento de los modelos pedagógicos que se generan en estos espacios de aprendizaje, las metodologías ligadas a la creación de material digital, que participen activamente en comunidades y programas virtuales, entre otros, para así lograr mayor vinculación de las TIC a los procesos de enseñanza y aprendizaje dentro del aula, proporcionando maneras alternativas de aprender que estén estrechamente ligadas a los procesos cognitivos que se están generando en los estudiantes expuestos a un dispositivo con conexión a internet.

De esta forma, al afianzar los procesos de comprensión textuales de los estudiantes de grado décimo del colegio INEM Francisco de Paula Santander, se propenderá por la construcción de un conocimiento compartido y comunicable del mundo, permitiéndoles mejorar su proceso de comprensión de textos argumentativos, de tal manera que puedan mejorar su desempeño académico con miras al ingreso a la educación superior, como lo señala Millás (2000), “no se escribe para ser escritor, ni se lee para ser lector. Se escribe y se lee para comprender el mundo. Nadie, pues, debería salir a la vida sin haber adquirido esas habilidades básicas”.

De acuerdo con lo anterior, surge la necesidad de vincular un referente pedagógico que apoye el proceso de configuración de nuevas estrategias de comprensión de lectura y recurrente en el ámbito del aprendizaje: la autonomía del estudiante. Es importante tenerla en cuenta en



términos de la autorregulación que provee un patrón de habilidades de uso cotidiano en el entorno académico que pueden beneficiar los procesos de comprensión y producción de textos argumentativos, en tanto permite que dichos procesos de formación se desarrollen de manera eficaz y eficiente asegurando que la apropiación del conocimiento, mediada por las nuevas tecnologías, se dé completamente.

## **1.2 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

En los círculos educativos, así como en la academia misma, una de las grandes preocupaciones actuales es la deficiencia en los procesos de comprensión e interpretación de textos que tienen los estudiantes de los diferentes niveles de la educación formal. Los estudiantes de la media vocacional del colegio INEM Francisco de Paula Santander, no son ajenos a esta realidad, pues han presentado resultados poco satisfactorios en la prueba Saber 11°, la cual evalúa, año tras año, las competencias de los futuros egresados de secundaria del país en disciplinas como: Matemáticas, Lectura Crítica, Sociales y Ciudadanas, Ciencias Naturales e Inglés. Es importante mencionar que la prueba de Lenguaje, ahora, lectura crítica, tuvo modificaciones sustanciales al vincular textos filosóficos dentro de la prueba, así como la inclusión de la pregunta abierta en donde los estudiantes, después de leer un texto deben responder una serie de preguntas de manera escrita. De acuerdo con la estructura de la prueba, las tipologías textuales que allí se trabajan son, en su mayoría, textos argumentativos propuestos desde la literatura así como desde la filosofía, que pretenden trabajar los niveles de comprensión que van desde la literalidad hasta la aproximación al sentido crítico del texto.

En relación con los resultados, los estudiantes del Colegio INEM Francisco de Paula Santander tiene un promedio general en las pruebas de Lectura Crítica de 2014, 2015 y 2016

del 53%, estando por encima del promedio general del país que es de 50% e, infortunadamente, por debajo de Bogotá, con un margen de diferencia de 5%. Aunque el panorama no es tan desalentador frente a los resultados generales, cuando se revisa el porcentaje de estudiantes por niveles de desempeño (Insuficiente, mínimo, satisfactorio y avanzado), es posible decir que la gran mayoría de los estudiantes del Colegio INEM, 88%, se encuentran entre el nivel mínimo y satisfactorio, dejando un porcentaje reducido en el nivel avanzado como se observa en el siguiente cuadro:

<b>Nivel de Desempeño / Nivel de Agregación</b>	<b>1 Insuficiente</b>	<b>2 Mínimo</b>	<b>3 Satisfactorio</b>	<b>4 Avanzado</b>
<b>Colombia</b>	2%	37%	50%	10%
<b>Bogotá</b>	0%	26%	58%	14%
<b>Colegio INEM</b>	0%	34%	54%	10%

**Tabla 1.** Nivel de Desempeño de estudiantes en la prueba de Lectura crítica año 2016  
**Fuente:** ICFES (2017)

Ahora, en relación con los resultados de la caracterización de la calidad educativa 2017, documento que expide la Secretaría de Educación del Distrito teniendo en cuenta los resultados en pruebas externas, resultados de aprobación y el Índice Sintético de la Calidad de la Educación hace una comparación con otras instituciones educativas con las mismas características y dividiéndolos por ámbitos de formación. En el caso de la Media, los resultados del colegio lo ubican en el escenario 2; lo anterior significa que el desempeño del colegio es mayor que el promedio de los colegios del Distrito; sin embargo, las tasas de aprobación del colegio son menores que las tasas de aprobación de los colegios referenciados. Ahora bien, al comparar los resultados únicamente con los colegios del Distrito del mismo nivel socioeconómico, el desempeño del colegio es mayor; sin embargo, las tasas de aprobación del colegio son menores debido a la exigencia académica a la que se ven enfrentados los estudiantes, pues en este nivel de formación las materias son semestralizadas

y exploran contenidos profundos desde los ámbitos del conocimiento que usan como herramienta de base los procesos de lectura y escritura de textos argumentativos, haciendo que un porcentaje de estudiantes, 15%, opte por retirarse a mitad del proceso o repruebe el año escolar influyendo significativamente en los índices de eficiencia interna del colegio. (SED, 2017)

En este sentido, se hace necesario que los estudiantes de la educación básica y media trabajen los procesos de lectura y escritura de manera interdisciplinar y desde niveles formativos educativos previos a la Media Vocacional, pues en la actualidad estos procesos se reducen a unas cuantas clases dentro del colegio y, el resto de la escritura y la lectura se desarrollan de manera implícita en otros aspectos de su vida. No obstante, no hay un seguimiento y un trabajo estricto en este sentido, ni la autonomía para profundizar en estos aspectos de manera individual. En concordancia con lo anterior, los textos en los que presentan mayor dificultad los estudiantes y son los que, en mayor proporción aparecen en la prueba, son los textos argumentativos, ya que presentan evidentes debilidades en relación con el tipo de contenido, la estructura y el lenguaje que usan. Esto genera una grave limitación para la comprensión de dicha tipología textual, convirtiendo la lectura comprensiva en una obligación que pocos estudiantes valoran y que, desde la academia, es una actividad imprescindible dentro de los espacios de formación de cualquier disciplina. Es por esto que la enseñanza y el aprendizaje de los conocimientos, estrategias, habilidades y técnicas que hacen posible un uso adecuado y competente de la lectura y de la escritura se convierte en un objetivo esencial en la educación, los cuales deben estar relacionados con los cambios que el uso de dispositivos tecnológicos ha generado en la lectura como proceso de pensamiento. (Argudín, 2001)

Por esta razón, es necesario apelar a nuevas estrategias que permitan tener mejores resultados en las materias que guían este trabajo de comprensión y producción textual. Dichas estrategias deben permitir que el proceso en el aula de clase sea aprovechado al máximo y que se extienda fuera de este. Una estrategia que facilita el desarrollo de la competencia lecto escritora radica en el uso de las TIC en ambientes virtuales de aprendizaje, ya que se convierten en una posibilidad de apoyar el trabajo presencial mediante la virtualidad, permitiendo que los actores del proceso cuenten con otros espacios para interactuar y construir conocimiento, de tal manera que dichas actividades se consoliden desde la autonomía que provee el trabajo independiente y ayuden en su aprendizaje.

En la actualidad, las nuevas generaciones crecen inmersas en un mundo rodeado de tecnología y el acceso a internet es cada vez más común, a tal punto, que el uso de la web se hace de manera móvil. Así, cada día que pasa es mucho más difícil escapar a los dispositivos electrónicos, al internet y todo lo relacionado con ellos. Es por esto que el uso de las TIC en un ambiente virtual se convierte en un gran aliado de la clase presencial puesto que se generan una serie de mecanismos que hacen que el trabajo del aula se extienda a otros espacios, donde las fronteras entre espacio y tiempo se hacen difusas y posibilitando la toma de decisiones, de manera autónoma, por parte de los estudiantes. Igualmente, la incorporación de las tecnologías puede ser un factor para motivar el aprendizaje, puesto que para algunas personas el uso de éstas es más que suficiente para querer hacer parte del proceso.

Bajo esta mirada, se hace indispensable la implementación de una estrategia pedagógica, que apoyada por herramientas web 2.0 y adaptadas a un ambiente e-learning permitan implementar dos estrategias que ayuden a los estudiantes a mejorar su comprensión de textos argumentativos, para así tener un desempeño académico competente y que, posteriormente,

se vea reflejado en los resultados de la prueba Saber 11°. Esta investigación propone un análisis comparativo entre dos estrategias dirigidas a estudiantes de grado décimo del Colegio INEM Francisco de Paula Santander, de las modalidades Salud y Humanidades, el cual permite determinar la incidencia que tiene cada estrategia en el mejoramiento de la comprensión de textos argumentativos mediados por un ambiente e-learning.

Por tanto se planteó la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué incidencia tiene en individuos en etapa de operaciones formales, la interacción con un ambiente computacional basado en inferencias de lógica proposicional en comparación con la interacción con un ambiente computacional basado en el modelo de procesamiento textual para la comprensión de textos argumentativos?

### **1.3 OBJETIVOS**

#### **1.3.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar la incidencia de la interacción de un ambiente computacional basado en inferencias de lógica en comparación con la interacción con un ambiente computacional basado en el Modelo del procesamiento textual para la comprensión de textos argumentativos en individuos en etapa de operaciones formales.

### 1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Implementar un ambiente computacional que permita a individuos en etapa de operaciones formales el uso de inferencias de lógica proposicional como estrategia para afianzar la comprensión de textos argumentativos.
- Implementar un ambiente computacional que permita a individuos en etapa de operaciones formales el uso del modelo de procesamiento textual como estrategia para afianzar la comprensión de textos argumentativos.
- Comparar el nivel de comprensión de textos argumentativos entre dos grupos de individuos en etapa de operaciones formales que se entrenaron en un ambiente computacional basado en lógica proposicional y en un ambiente computacional basado en el Modelo de procesamiento textual para la comprensión de textos argumentativos.

## MARCO DE REFERENCIA DEL ESTUDIO

**2.1 ESTADO DEL ARTE.**

En este apartado se presenta síntesis de trabajo relacionados con los fundamentos de esta propuesta de investigación, la cual toma como referentes las investigaciones que vinculan las categorías: inferencias lógicas, argumentación y modelo de procesamiento textual, argumentación e inferencias lógicas. De acuerdo con lo anterior, se hizo la indagación en las siguientes bases de datos: Redalyc, ERIC, Scielo y Taylor & Franci de tal manera que la selección de los trabajos investigativos mantuviera la pertinencia en relación con las categorías de búsqueda y con el contexto académico en el cual se generó cada proceso. El rango de tiempo tenido en cuenta para la indagación en las bases de datos fue entre 5 y 10 años, además de que los artículos de revistas científicas estén clasificadas en Q1, Q2 y Q3.

Al revisar los distintos trabajos que se han realizado alrededor de la competencia de comprensión lectora, es inevitable aceptar que a nivel mundial existe una creciente preocupación por trabajar esta habilidad de orden “genérico” desde distintos estadios de formación académica, desde la educación inicial hasta la formación gradual y postgradual. En cuanto a las investigaciones realizadas en la etapa escolar, la variedad no es mucha respecto a la tipología de los textos, pues se vinculan textos como los narrativos, expositivos y narrativos; a diferencia del nivel de pregrado, en donde se concentran los trabajos en la exploración de conocimiento acerca del texto argumentativo abordado desde diferentes disciplinas. Pero, ¿qué pasa con los estudiantes de los últimos años de colegio?

Así, Tengberg y Olin-Scheller (2016), realizaron una investigación a un solo grupo de estudiantes en la etapa de operaciones formales, donde diseñaron una estrategia basada en lectura crítica para

la comprensión de textos argumentativos. Esta investigación partió de la base de que la lectura crítica es definida como: 1) tener la capacidad de identificar estructuras argumentativas escritas; 2) tener la capacidad de analizar argumentos en términos de sustentabilidad, y 3) Tener la capacidad de evaluar la argumentación a través de una respuesta crítica escrita. En pocas palabras, es asumir una posición activa frente a la lectura de un texto para entender cómo funcionan sus componentes dentro del todo que es el texto.

Para los autores, el desarrollo de la lectura crítica para comprender textos argumentativos con el propósito de generar un mejor desempeño a nivel social y cultural en la actualidad. A pesar de existir esta necesidad, los autores son conscientes de que no existen estrategias dentro del salón de clase que les enseñen a los estudiantes de manera explícita a comprender textos de carácter argumentativo. Por esta razón, la habilidad para detectar estructuras argumentativas dentro de un texto es escasa y los estudiantes terminan construyendo los argumentos por ellos mismos sin tener como base los contenidos del texto. A raíz de este panorama, la investigación se basó en los siguientes tres estadios: 1) identificación de estructuras argumentativas (tesis o argumento principal del autor, argumentos de apoyo, evidencias y contra argumentos), 2) análisis de argumentos desde los criterios de pertinencia y sustentabilidad y 3) evaluación de la argumentación a través de una respuesta crítica escrita. Para llevar a cabo este proceso, se realizó una intervención que duró 6 semanas (15 sesiones) en cuatro grupos de noveno grado de colegios públicos de Suecia.

Estos participantes estaban en la etapa de operaciones formales y su edad oscilaba entre los 15 y 16 años de edad. El promedio de estudiantes era de 22.0, aunque algunos estudiantes no participaron y otros no estuvieron para el post test. El total de individuos fue de 74 estudiantes y no fueron seleccionados aleatoriamente, sino que los maestros los seleccionaron porque ya habían tenido instrucción en comprensión de textos. Para el diseño, se hizo un pre test para identificar las condiciones iniciales de los grupos y un post test para medir el impacto de la estrategia en los estudiantes. Este estudio no pudo contar con un grupo de control por esta razón no fue posible



determinar si la implementación de la Instrucción de Estrategia Dialógica (DSI por sus siglas en inglés) era la mejor opción frente a otras propuestas instruccionales.

El análisis estadístico se hizo con base en un pretest y un post test y los resultados están basados en una prueba T - Test pareada y los efectos de la muestra fueron analizados usando la metodología Cohen. Para poder analizar las pruebas, los resultados de la prueba de entrada de los estudiantes fueron divididos en tres niveles (bajo, medio y avanzado) y se utilizó la metodología ANOVA para determinar la interacción entre el tiempo y el grupo. Así mismo, se hizo una preparación previa de entrenamiento entre los profesores para conocer la estrategia, realizar los planes de clase y poder hacer la intervención sin ningún tipo de inconveniente.

Dicha implementación se realizó en los cuatro cursos de noveno grado a un total de 87 estudiantes por 6 semanas en un total de 15 sesiones. Las actividades de la clase incluyeron la lectura de textos argumentativos, el modelamiento de los tres niveles de trabajo por parte de los docentes, discusión en pares, grupos y con toda la clase. La implementación de la estrategia se dividió en las siguientes 4 fases: 1) presentación e introducción de la definición de textos argumentativos y estructura argumentativa, 2) construcción de argumentos y evidencias, y perspectivas analíticas, 3) análisis y respuesta a textos argumentativos, y 4) argumentación en varios formatos.

La implementación demostró un incremento significativo entre los dos diferentes momentos en tanto los resultados demostraron que después de 6 semanas de intervención la estrategia implementada en la investigación aumentó la habilidad para comprender textos argumentativos en los estudiantes de noveno grado clasificados en nivel bajo y medio de competencia lecto escritora de textos argumentativos. Sin embargo, para los estudiantes del nivel superior no se evidencia algún efecto después el proceso, para lo cual se sugiere la realización de estudios posteriores que indaguen las causas. Debido a que no hubo un grupo de control, se utilizaron los resultados de pruebas estandarizadas aplicadas a estudiantes de octavo y noveno grado de un colegio de

Noruega. Dicho contraste permitió evidenciar un incremento significativo después de una intervención similar a la del estudio. Aunque, los tiempos de intervención en este caso son más largos, es posible hacer un símil entre los dos procesos y hallar semejanzas. No obstante, los investigadores aclaran que sacar conclusiones sin un análisis profundo de los dos contextos debe hacerse con cuidado porque las pruebas de este estudio fueron diseñadas por los mismos investigadores, mientras que las del estudio comparado son pruebas estandarizadas y, generalmente, los resultados entre unas y otras son significativos, sin embargo apelar a este proceso de contraste les permitió corroborar la implementación.

De la misma manera, al comparar el estudio con trabajos similares, los investigadores ratificaron, entre otros, los siguientes dos aspectos: 1) que la instrucción explícita de estrategias para identificar, analizar y evaluar estructuras argumentativas incrementa la comprensión y la habilidad para responder críticamente a este tipo de textos y 2) que si los estudiantes tienen la oportunidad de participar discusiones en torno a textos argumentativos y aprender los procesos de identificación, análisis y evaluación de esta tipología textual, su habilidad en lectura crítica se verá altamente impactada, especialmente para los lectores más débiles. Como conclusiones al estudio, los investigadores determinaron que si es posible realizar un andamiaje al proceso de desarrollo de la lectura crítica de textos argumentos por medio de DSI y el desarrollo de la habilidad para identificar, analizar y evaluar estructuras de orden argumentativo. Incluso, en un periodo de tiempo tan corto los resultados pueden ser significativos. No obstante, es importante tener en cuenta que la limitación más relevante para esta implementación es su efectividad en los niveles bajos y medios de comprensión, por eso es importante realizar otro tipo de procesos pedagógicos con los estudiantes con nivel alto de comprensión y es uno de los aspectos para tener en cuenta dentro del proceso investigativo, por si se llegasen a presentar dichos resultados.

De la misma manera, este trabajo de investigación hace evidente que la vinculación del texto argumentativo como base de la propuesta para el mejoramiento de la comprensión de este tipos de

textos se hace importante ya que permite a los estudiantes generar procesos inferenciales a partir de la relación entre la tesis y los argumentos presentes en los textos.

Por otro lado, Wolfe, Britt, Petrovich, Albretch and Kopp (2009) presentan los resultados de una investigación acerca del uso de TIC para identificar contraargumentos. En esta investigación, se presenta la implementación de dos experimentos con base en una herramienta computacional diseñada para ayudar a estudiantes de nivel medio y alto de comprensión lectora de textos argumentativos en la identificación de estructuras argumentativas específicas en textos de esta tipología. Estas estructuras argumentativas, contraargumentos, se definen, de acuerdo a los autores (Wolfe et al) como un argumento en contra de la afirmación o hipótesis del autor o argumentos de apoyo. También, la identificación de dichas estructuras son importantes para el desarrollo de la habilidad argumentativa, pero para los estudiantes más sobresalientes ésta habilidad presenta dificultades, dado que es más común argumentar a favor que en contra; incluso según los autores, citando un estudio previo de Wolfe (Wolfe & Britt, 2005), los escritores en formación no suelen incluir contraargumentos en sus ensayos escritos como un recurso argumentativo así como los lectores en formación presentan dificultad para identificar estas estructuras en textos con esta tipología.

En este estudio, los autores afirman que el uso de los contraargumentos, permite que los textos generen un mayor grado de argumentación, mayor solidez en la presentación de las ideas que aquellos que no presentan este tipo de estructura. Siguiendo esta idea, los autores creen que esta dificultad para identificar y evaluar contraargumentos radica en los problemas de los lectores para reconocer cuales son las ideas o aseveraciones del autor en un texto. Para poder suplir esta dificultad, Wolfe y sus colegas diseñaron una herramienta tecnológica que identifica y analiza este tipo de estructura de tal manera que pudieran llevar a cabo su investigación con la herramienta mencionada previamente. De acuerdo con lo expuesto, los autores diseñaron los dos experimentos:

- 1) En el primer experimento se realizaron dos intervenciones, en la primera se presentó un texto

didáctico para la identificación de la hipótesis; en este proceso, los autores buscaban determinar si los lectores de nivel medio y alto de comprensión lectora podían identificar y evaluar contraargumentos en un ensayo breve en un texto de 1,300 palabras con énfasis en contraargumentos. En la segunda intervención, debían identificar únicamente la hipótesis del autor mientras realizaban la lectura, buscando la disminución de la confusión en la identificación de la hipótesis y los contraargumentos. Los materiales incluían textos con contraargumentos y uno sin ellos y los individuos se dividieron en tres grupos de los cuales el primero recibió algún entrenamiento en contraargumentos e hipótesis; el segundo grupo recibió la instrucción de identificar la hipótesis del autor y el tercero no recibió ningún tipo de instrucción. Previo a este proceso, los estudiantes fueron clasificados en niveles medio y alto con base en una prueba de admisión de la escuela de Leyes (LSAT).

Los resultados de la investigación son: los estudiantes que recibieron instrucción en estructuras argumentativas identificaron, en un mayor porcentaje, los contraargumentos y la hipótesis que aquellos que no recibieron material alguno. Los resultados del tercer grupo o el grupo de control, se excluyen por definición. Los hallazgos permitieron determinar que aquellos que recibieron el entrenamiento tuvieron mayor facilidad para identificar las estructuras en mención. Estos resultados son equivalentes con los resultados arrojados por la prueba LSAT, en cuanto a que aquellos que tuvieron un mejor desempeño en este diagnóstico presentaron mejores resultados en el experimento arrojando como conclusión a este proceso que es necesario recibir entrenamiento en esta temática. Con base en lo anterior, los investigadores diseñaron la herramienta que permitiera brindar mayores habilidades en este proceso de identificación, el uso de textos más extensos y de ejercicios de práctica. Los participantes recibieron entrenamiento en la identificación de las distintas estructuras argumentativas (hipótesis, argumentos y contraargumentos) y recibían una retroalimentación escrita sobre su desempeño.

Por otro lado en el segundo experimento, los individuos recibieron la herramienta con los distintos textos según las modificaciones hechas con base en los resultados de la intervención anterior. Los

participantes fueron divididos en dos grupos, uno de ellos trabajó con la herramienta creada por el equipo de investigadores y el otro con textos sacados de manera aleatoria de Wikipedia, entre otras fuentes). Después de la aplicación de la prueba LSAT ambos grupos recibieron entrenamiento en las distintas estructuras. Los resultados fueron consistentes con los de la intervención previa pues los participantes del grupo experimental, con la ayuda de la herramienta, identificaron en un mayor grado las estructuras solicitadas y estos resultados muestran la efectividad del uso de la ayuda tecnológica. También, la recolección de información de los experimentos es importante porque respaldan el proceso llevado de implementación. Además, el entrenamiento en la contraargumentación también influyó de manera positiva en los resultados obtenidos.

De manera general, la investigación determinó, entre otros aspectos, que las personas tienden a tener dificultad en la identificación de los contraargumentos, incluso después de recibir entrenamiento en tanto la identificación de argumentos y contraargumentos es una habilidad superior que debe ser trabajada incluso en personas con un desempeño aceptable. Finalmente, los autores afirman que este tipo de herramienta permitiría trabajar otras tipologías textuales para mejorar la comprensión lectora en los individuos dada la complejidad en su estructura. Por esta razón, dentro del proceso investigativo se tomaron los textos argumentativos, desde sus diferentes tipos, para la consolidación de las dos estrategias aplicadas a los grupos experimentales en tanto esta tipología le permite al estudiante desarrollar de mejor manera la comprensión al ser ésta considerada como una habilidad de orden superior dentro del proceso cognitivo de los individuos y en directa correspondencia con la etapa de operaciones formales en las que se encuentran los individuos sujetos experimentales.

De acuerdo con los estudios presentados previamente, es importante resaltar que la argumentación como mecanismo de construcción de conocimiento es una preocupación que compete a la educación de manera global. No obstante, ¿qué pasa con otras propuestas para mejorar esta competencia en comprensión de textos argumentativos? Una de las razones para

pensar en otras estrategias radica en la necesidad de que enseñar a leer y a escribir es una preocupación tan amplia que han pasado varias décadas en las cuales se ha trabajado para mejorar esta habilidad y aún no se ha logrado disminuir de manera significativa los bajos resultados en dicha competencia. Luckett, (2016), menciona que desde la década de los ochenta, se han desarrollado diferentes enfoques para la enseñanza de la escritura y la lectura para estudiantes en formación; y en la búsqueda de encontrar otras opciones, el texto de Yeh, McTigue y Joshi (2014), hacen evidente los problemas que se presentan en la comprensión de textos en todos los niveles y la necesidad de incluir otro tipo de análisis para mejorar esas dificultades.

En este trabajo, se presenta un estudio de caso en el cual se le hizo seguimiento a una intervención, evidenciando la dificultad que tienen los estudiantes en la habilidad para realizar inferencias en los procesos de lectura. El sujeto en cuestión, tenía un desempeño aceptable en comprensión de palabras y velocidad de lectura, pero carecía de la capacidad de responder preguntas de comprensión y entendimiento de todo el texto. Los autores afirman que esta situación no es diferente en estudiantes mayores, quienes se suponen que deben ser más autónomos en sus procesos de lectura. En este trabajo se presenta, retomando el trabajo de (Shaywitz, Morris, & Shaywitz, 2008), la realidad de que las dificultades en lectura prevalecen en todas las edades y los niveles, tanto así que en los resultados del Progreso Educativo de Evaluación Nacional (NAEP por sus siglas en inglés) el 67% de los estudiantes de cuarto grado y el 75% de los estudiantes de octavo grado tienen nivel básico en los niveles de lectura, en comparación con los niveles competente y avanzado.

De acuerdo al NAEP, el nivel básico hace mención a la habilidad de interpretar el significado de palabras, realizar inferencias necesarias y defender afirmaciones propias sobre conclusiones con ejemplos explícitos del texto. Al nivel de competencia en lectura, el lector es capaz de integrar información relevante, evaluar o juzgar un escrito. Es por esto que para los autores es necesario

que se implementen estrategias de aula que permitan disminuir el porcentaje de estudiantes ubicados en el nivel básico de comprensión textual.

Dentro de este trabajo, los autores también reconocen que los maestros no cuentan con las herramientas pedagógicas necesarias para identificar los patrones específicos de las dificultades de los estudiantes y por el contrario solo se centran en aspectos generales, desconociendo que dentro de un grupo pueden existir estudiantes con necesidades y problemas particulares para la comprensión de textos. Adicionalmente, dentro de muchos grupos las estrategias se enfocan más en habilidades de decodificación que en comprensión.

De acuerdo a los autores, quienes hacen alusión a Kintsch (1998) afirman que este tipo de actividades dentro del salón de clase no están alineadas con las necesidades de los estudiantes mayores, y los problemas en comprensión están relacionados en parte a los procesos complejos de pensamiento, en tanto los maestros necesitan entrenamiento para que puedan identificar este tipo de dificultades.

Durante esta investigación, se revisaron varios modelos que han sido utilizados para diagnosticar los problemas que presentan los lectores en su habilidad de comprensión. Sin embargo, estos modelos no presentan de manera detallada los problemas que evidencian los lectores de manera única; por esta razón, los autores se centraron en el modelo de construcción e integración de Kintsch (1988, 1998) (CI por sus siglas en inglés) para poder comprender cómo se abordan los textos y qué dificultades se pueden presentar al hacerlo. De acuerdo a su nombre, los autores aseveran que el proceso de comprensión es un evento cíclico y de procesamiento proposicional que involucra la construcción de conocimiento y la integración del mismo. Para aplicar este modelo, los individuos realizan una construcción de conocimiento a través de una fase compuesta por los siguientes tres niveles: 1) entrada textual local, el cual hace parte de la etapa superficial, 2) el nivel basado en el textual y 3) el modelo situacional. En este proceso, el lector realiza

frecuentemente inferencias para mantener una coherencia local y global mental. Para el caso de estudio, el individuo analizado era una persona que había pasado de un nivel competente de lectura en sus años elementales y con el tiempo empezó a presentar dificultades para comprender el contenido de los textos a medida que avanzaban los años al mismo tiempo que su motivación decreció; situación que es similar en estudiantes de grados superiores.

El análisis inicial de las habilidades del estudiante en cuestión, determinó que dado su conocimiento en fonética y ortografía eran competentes, las dificultades podrían deberse a problemas de comprensión lexical o falta de estrategias para abordar el texto de manera holística. Para corroborar esta aseveración, se decidió realizar una serie de pruebas para retroalimentar el conocimiento del estudiante seleccionado. Yeh et al (2014) plantean, en su estudio, que el conocimiento de vocabulario, además de funcionar como un constructo multidimensional, ayuda a la habilidad de predicción lectora de los estudiantes. También, aseveran que el proceso de comprensión se basa, parcialmente, en conocimiento gramatical. Con base en esto se aplicaron las pruebas y se logró determinar que el conocimiento lexical, las habilidades de decodificación, la habilidad para recuperar información explícita del texto y el conocimiento sintáctico del estudiante eran adecuadas. Sin embargo, su capacidad para realizar inferencias del texto, además de limitaciones de construcciones lexicales escritas eran muy bajas. De esta manera, se definió el plan de acción para ayudar a mejorar las habilidades en este individuo y, los autores, basados en el modelo de Kintsch (1988, 1998), decidieron trabajar en las conexiones locales (nivel lexical) y las conexiones globales (conexión de ideas más allá del texto). Esto lo hicieron, dado que los resultados determinaron que el estudiante se quedaba en el nivel explícito del texto o nivel literal de comprensión. Así, dedujeron que quedarse en este nivel, le impedía realizar procesos más profundos con el texto. Ahora, como resultado de este análisis, se diseñaron tutoriales para trabajar el pensamiento inferencial en distintos niveles dentro del texto. Esto se basó en varios textos, adivinanzas, trabalenguas, historias cortas y otra serie de actividades que permitieron mejorar el nivel global de comprensión de manera sistemática. Adicionalmente, se procuró que los niveles de



confianza del estudiante fueran aumentando a lo largo del proceso; esto con el fin de motivarlo a trabajar con textos y actividades cada vez más difíciles.

Como resultado de este proceso, se estableció que hubo una importante mejoría en los niveles de inferencia al pasar de textos cortos a textos más largos y al responder preguntas de comprensión. Durante este tiempo su confianza mejoró y la duda al responder a cada actividad fue disminuyendo de manera paulatina. En un ejercicio final obtuvo un 100% en los ejercicios de preguntas explícitas de comprensión y un 88% de preguntas implícitas. Esto es significativo, dado que su rendimiento inicial fue de un 30%. Como conclusiones de este trabajo, los autores establecieron, entre otras, las siguientes situaciones: 1) los estudiantes con competencia en fluidez lectora, pero que presentan problemas de comprensión, generalmente, no son detectados en los grupos de clase. Los autores denominan esto, citando a Tovanni (2000), como falsos lectores y estos no logran desarrollar adecuadamente sus habilidades lectoras de nivel superior de manera exitosa a lo largo de su formación académica, 2) se requieren ejercicios enfocados en el desarrollo de las habilidades inferenciales que permitan articular el andamiaje en los procesos de enseñanza, 3) es importante empezar los procesos de instrucción desde niveles básicos de comprensión (nivel lexical) y así abordar textos más auténticos en el corto tiempo, 4) es importante la modelación de las actividades por parte del maestro para ayudar a los estudiantes comprender que estas mismas estrategias pueden ser usadas en textos más complejos, y 5) se tiene evidencia de que es posible enseñar los procesos de comprensión inferencial y que debe ser enseñado y modelado al interior del aula, ya que al mismo tiempo, este estudio estableció la dificultad latente en los procesos de pensamiento inferencial que presentan muchos estudiantes.

## 2.2 MARCO TEÓRICO

### 2.2.1 Operaciones Formales de Piaget

Jean Piaget citado por Papalia (2004), en sus estudios sobre evolución del desarrollo cognitivo, presenta cuatro estadios de desarrollo que van desde el nacimiento hasta la edad adulta. Dichos estadios establecen diferencias significativas entre uno y otro en relación con las características estructurales del desarrollo del pensamiento y del razonamiento que se da en cada uno de los estadios. Los estadios propuestos son:

- Sensoriomotora (0 – 2 años)
- Preparatoria (2 – 7 años)
- Operacional Concreta (7 – 11 años)
- Operacional Formal (11 en adelante)

Para esta proyecto de investigación, el estadio en el que se encuentran los sujetos experimentales es la última, la etapa de operaciones formales, en la cual los individuos desarrollan la capacidad de abstracción y la de realizar hipótesis aplicando principios lógicos. Además, los estudiantes pueden hacer operaciones al tener los objetos frente a ellos, de tal manera que se empiezan a usar símbolos, palabras y números en función de representar la realidad. Este tipo de razonamiento está directamente relacionado con el pensamiento formal o hipotético - deductivo, ya que le permite al individuo llegar a conclusiones a partir de supuestos, sin necesidad que el problema exista. (Linares, 2008)

De acuerdo con lo expresado por Piaget, ésta vendría a ser la etapa que da inicio a la madurez del pensamiento, permitiéndole al individuo prever e interpretar la experiencia de su entorno,

de tal manera que pueda ir adquiriendo una mejor comprensión global del mundo. En este momento de la vida del adolescente, los elementos del proceso cognitivo desarrollado se consolidan e integran en esta etapa a través de su personalidad y dan cuenta de la conformación de un sistema coherente de lógica formal. Esta capacidad de pensar en forma abstracta y reflexiva tiene cuatro características de pensamiento: la lógica proposicional, el razonamiento científico, el razonamiento combinatorio y el razonamiento sobre probabilidades y proporciones. (Papalia, 2010)

- **Lógica Proposicional:** es la capacidad de extraer una inferencia lógica a partir de la relación entre dos afirmaciones premisas. Aquí la validez de los argumentos está directamente relacionada con la manera como se asocian las proposiciones, de tal manera que el razonamiento se dé a partir de la reflexión de las relaciones lógicas entre ellas. Este tipo de razonamiento se usa para resolver problemas algebraicos y es indispensable dentro del ámbito científico. Este concepto se abordará de manera más profunda en este apartado, pues es base conceptual del trabajo de investigación.
- **Razonamiento Científico:** esta característica se relaciona con la manera de abordar los problemas de una manera más organizada, atendiendo a la formulación de hipótesis, identificación de hechos y exclusión de hechos falsos, dando como resultado lo que Piaget llamó el pensamiento lógico- deductivo, que es la capacidad de generar y probar hipótesis en una forma lógica y sistemática.
- **Razonamiento Combinatorio:** esta característica se asocia a la capacidad de pensar en múltiples posibilidades para un hecho, haciendo más sistemático el razonamiento. En este momento, el individuo puede controlar las variables, formular hipótesis y

examinar sus consecuencias, es manejar lo posible y esto supone y esto supone la utilización implícita o explícita de una combinación de variables, proposiciones y otros elementos.

- **Razonamiento sobre las probabilidades y las proporciones:** esta característica se relaciona con la capacidad de representar el problema mentalmente, de tal manera que pueda evaluarlo y establecer la correspondencia entre probabilidad y proporción.

A pesar de que esta se concibe como la última etapa del desarrollo cognitivo desde la perspectiva de Piaget, esto no quiere decir que se detenga, pues el individuo puede continuar aprendiendo cosas nuevas, habilidades diferentes, entre otras. El individuo continúa configurando nuevos esquemas, automatizando la forma de solución de situaciones complejas ampliando las posibilidades de resolución de problemas. En este momento no sólo se genera un cambio cualitativo, sino cuantitativo, en tanto el individuo empieza a formular hipótesis para explicar fenómenos de su entorno, basándose en los datos que se obtiene en ese momento o previos a él y haciendo uso del lenguaje, el cual pasa a ocupar un papel muy importante, pues es sólo a través de palabras puede representarse lo construido mediante la abstracción.

### 2.2.2 Lógica de Proposiciones

Dentro de los aspectos teóricos a tener en cuenta en esta investigación, se definió que la lógica de proposiciones o la lógica proposicional era de vital importancia para poder definir los materiales que se crearían y utilizarían para intervenir a los estudiantes. Para esto se consultó a Suppes y Hill (1964), quienes en su libro: “Introducción a la Lógica Matemática”

presentan una serie de explicaciones y ejercicios sencillos que permitieron presentar los temas de esta área de una manera simple. De la misma manera, se consultó a Guarín (1987) y su libro: “Introducción al simbolismo lógico” para complementar el texto mencionado previamente. En ambos documentos, se presentan de manera sencilla los conceptos básicos de lógica proposicional necesarios para sentar las nociones fundamentales para que los estudiantes pudieran realizar los talleres.

Esta primera parte de lógica, explica qué significaba el término “lógico” y su origen etimológico. También, se presenta que el objetivo principal de la lógica es determinar bajo qué condiciones un enunciado (proposición) es resultado de otros enunciados o premisas. De la misma manera, se determina que para este trabajo se usa el lenguaje cognoscitivo, que de acuerdo a Guarín (1987), está constituido por las **partículas fácticas**, las cuales pueden ser sustituidas sin alterar la estructura y las **partículas lógicas** que no se pueden sustituir sin alterar la estructura. Este concepto es importante porque al tener una serie de proposiciones es posible determinar cuáles palabras pueden ser reemplazadas y cuáles no. Esto lo podemos ver claramente en los siguientes ejemplos:

- 1) Todos los **números primos** son **impares**.
- 2) La **matemática** es diferente de la **filosofía**.
- 3) Un **animal** es **metazoario**, si, y sólo si, es **pluricelular**.
- 4) Si algún **participante** está **descalificado**, entonces **debe salir**.

Al saber cuáles palabras pueden ser reemplazadas, empezamos a desarrollar la capacidad de analizar lógicamente el lenguaje. Para el caso anterior, las partículas fácticas y lógicas se distribuyen de la siguiente manera:

Partículas **Fácticas**: 1) “Los números primos”, “impares”; 2) “La matemática”, “La filosofía”, y 3) “animal”, “metazoario” y “pluricelular” y 4) **“participante”, “descalificado” y “debe salir”**

Partículas **Lógicas**: 1) “Todos” y “son”; 2) “es diferente de”, y 3) “Un”, “es”, “si”, “si y solo si” y “es”. 4) “Si algún” “está” “ y “debe salir”

Al realizar la modificación de las partículas, es posible tener el siguiente resultado:

- 1) Todos **los hombres** son **mortales**.
- 2) **Los números primos** son diferentes de **los compuestos**.
- 3) **El número entero** es **positivo**, si y sólo si es **un número natural**.
- 4) Si algún **gobernante** es **demócrata**, entonces es **respetuoso de la libertad**.

Al poder comprender cuáles partículas son fácticas y cuáles no, el individuo entiende qué es la estructura lógica. Para el caso que se presentó previamente sería:

- 1) Todos... son
- 2) Son diferentes de...
- 3) Es... si y sólo si... es...

#### 4) Si algún... es.... entonces es...

Dentro de los conceptos básicos a trabajar, se requiere comprender qué es una proposición.

De acuerdo con Guarín (1987), un juicio es la forma de pensamiento que permite relacionar dos o más conceptos o ideas. Así mismo, la relación establecida se hace a través de afirmaciones o negaciones. Este proceso cognoscitivo se expresa lógicamente a través de una proposición, la cual está compuesta de dos términos y una cópula (verbos Ser). De igual manera, es necesario aclarar que una proposición admite valores de verdad.

Por ejemplo:

- 1) Colombia es un país suramericano.
- 2)  $7 + 3 = 10$
- 3)  $X + y = z$
- 4) ¿Dónde estás?
- 5) ¡Estudia bien!
- 6) ¡Qué bueno que aprobáramos el curso!
- 7) 3 + María es un como
- 8) Algunos organismos vivos tienen movimiento de traslación.
- 9) Todo demócrata respeta la libertad.

Al mirar dichas estructuras debemos tener en cuenta que •1), 2), 8) y 9) •Son expresiones con sentido y se les puede asignar valores de verdad y que •3), 4) 5) y 6) tienen sentido, pero no se les puede asignar valores de verdad.

Adicionalmente, se debe tener en cuenta que las proposiciones están compuestas por la materia, la cual está constituida por el sujeto y el predicado integrados por la forma. Estas

estructuras están unidos por una cópula que es el verbo “**ser**”. Cualquier otro verbo se denomina atributivo. Además, las proposiciones se dividen en simples o atómicas, las cuales son básicas dado que tienen uno o dos sujetos y un predicado; y las compuestas o moleculares son el resultado de la combinación de una o varias simples unidas por un conector u operador lógico. Esto se puede comprender a través del siguiente ejemplo:

Atómicas: 1) Hoy es sábado 2) No hay clase

Moleculares: 3) Hoy es sábado y no hay clase.

Finalmente, es necesario tener en cuenta que, en lógica proposicional se usan letras para representar proposiciones: p, q, r y s, etc. Éstas se denominan letras proposicionales y generalmente representan proposiciones atómicas.

Esto se puede explicar a través del siguiente ejemplo:

1)  $5 + 3 = 6 + 2$

2) abc es un triángulo rectángulo

3) Todo hombre es mortal

4) La ballena es un cetáceo

5) o pierdo o gano

1) p

2) q

3) r



4) s

5) t

Otro de los conceptos básicos para este proyecto, es importante hablar de los términos de enlace, los cuales son necesarios para poder explicar todo lo relacionado con cálculo proposicional. De acuerdo con Guarín (1987), al realizar operaciones lógicas sometemos nuestros juicios a unas reglas de cálculo llamado **Cálculo Proposicional**. De esta manera tenemos los siguientes ejemplos:

p: 2 es un número positivo

q: el sol brilla

Podemos combinar p y q y obtener r

r: 2 es un número positivo **y** el sol brilla.

r: 2 es un número positivo **o** el sol brilla.

r: 2 es un número positivo, **entonces** el sol brilla.

r: 2 es un número, **si, y sólo si**, el sol brilla.

Lo anterior nos presenta unas operaciones, las cuales están relacionadas con unos conectores “y”, “o”, “entonces” y “si y sólo si”. Estos operadores lógicos o términos de enlace, **enlazan dos** proposiciones. Generalmente, al usar estos conectores se **crean proposiciones moleculares** a partir de **proposiciones atómicas**.

**Estos operadores lógicos se dividen de la siguiente manera:**

Existe un operador lógico que actúa sobre **una sola proposición** y es **la negación**.

1) La luna **no** está hecha de queso verde.

Esta es una proposición atómica con un término de enlace negativo y que actúa sobre una sola estructura.

***“La luna está hecha de queso verde”.***

De resto, tenemos conectores que actúan sobre dos proposiciones.

2) El viento arrastrará las nubes o lloverá hoy con seguridad

El ejemplo anterior es una proposición molecular con un término de enlace “o” que actúa sobre dos proposiciones atómicas: ***“El viento arrastrará las nubes”*** y ***“lloverá hoy con seguridad”***

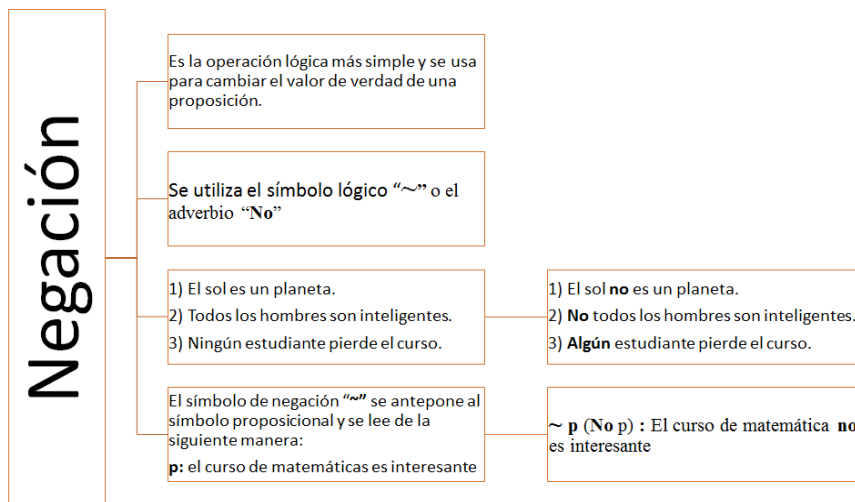
3) Si estamos en diciembre, entonces llegará pronto Navidad.

Es una proposición molecular con el término de enlace “Si” ..... “entonces” ..... Que actúa sobre ..... ***“estamos en diciembre”*** ..... ***“llegará pronto Navidad”***.

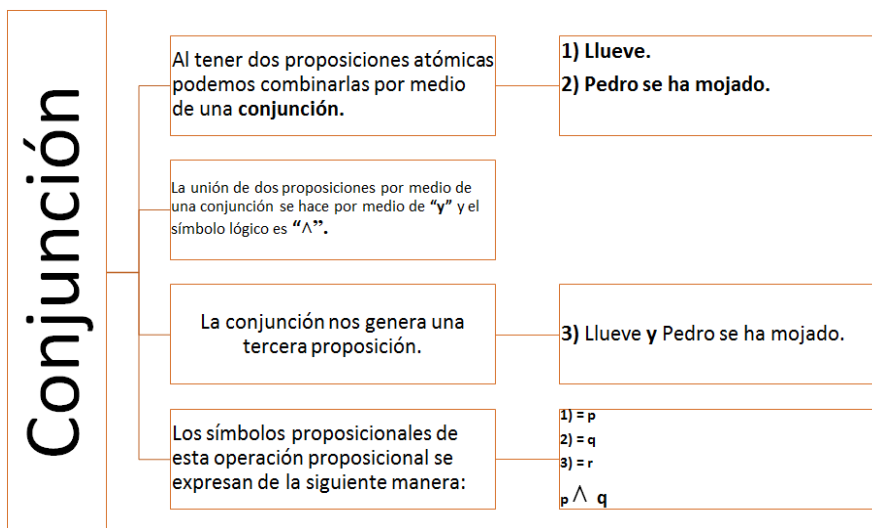
4) El terreno es muy rico y hay mucha lluvia.

Es una proposición molecular con el término de enlace “y” y que actúa sobre las proposiciones atómicas: ***“El terreno es muy rico”*** y ***“hay mucha lluvia”***

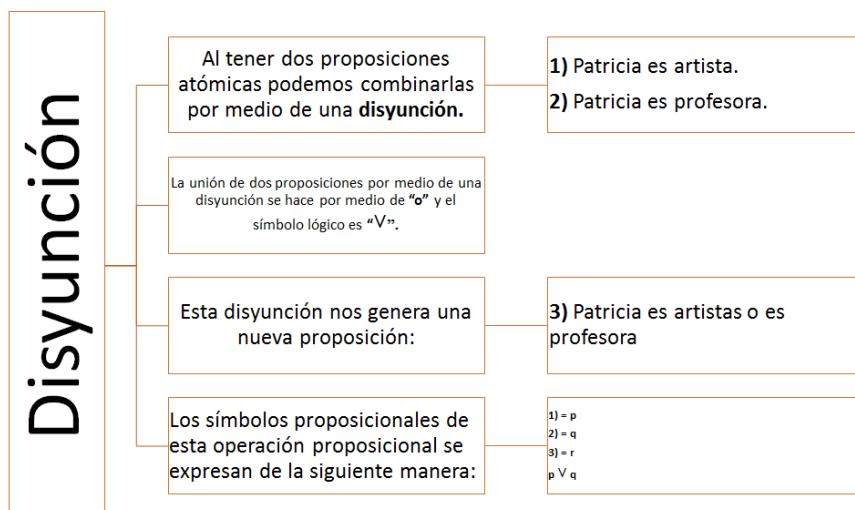
Estos términos de enlace pueden ser comprendidos de una mejor manera a través de las siguientes imágenes:



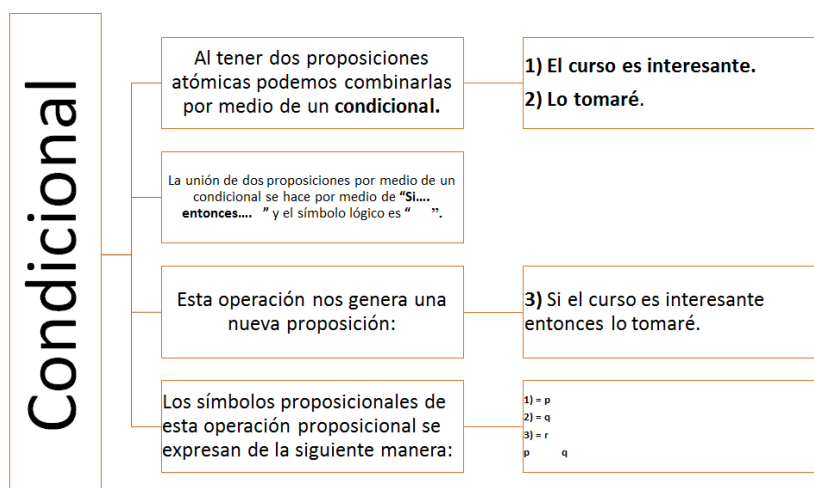
**Gráfica 1. Términos de Enlace de Negación**



**Gráfica 2. Términos de Enlace de Conjunción**



**Gráfica 3. Términos de Enlace de Disyunción**



**Gráfica 4.** Términos de Enlace Condicional

Todos estos aspectos básicos del Cálculo proposicional, son importantes para poder abordar el siguiente módulo teórico de Lógica sobre las inferencias.

### 2.2.3 Inferencias de lógica proposicional

Generalmente, todo individuo tiene cierto nivel de comprensión de textos, no obstante no es consciente de los procesos mentales que se realizan para dicho proceso. Dentro de esta compleja trama del cerebro para tomar un texto y lograr entenderlo, la inferencia se convierte en ese primer paso para configurar los subsecuentes pasos de comprensión. Parafraseando a Cisneros, Olave & Rojas (2010), antes de articular conceptualmente las ideas globales de un texto, se deben recuperar aquellos elementos que no están explícitos en el texto, a partir del conocimiento del lector. Para Cisneros et al, citando a León (2003): (...) *“actualmente existe un consenso sobre el papel imprescindible que las inferencias ejercen en la comprensión e interpretación de cualquier discurso oral o escrito”* (...)

Cisneros et al toman la referencia de León (2003), quien usa la definición de McKoon y Ratcliff de las inferencias, según la cual es el proceso de recuperar cualquier información no presente en un texto y que son representaciones que el lector crea para comprender un escrito. Esta definición, es a su vez complementada con la de Parodi (2005), quien dice que es el conjunto de operaciones mentales realizadas con la información presente y que junto con un raciocinio coherente del lector permite recuperar un conocimiento no explícito. Entonces, inferir información requiere de procesos cognitivos y metacognitivos para construir proposiciones nuevas a partir de unas ya existentes. Pero, generalmente estas bases o conceptos son aplicadas a la enseñanza formal de estrategias para comprender textos. No obstante, dado que no hay mayor variedad en la forma de enseñar a entender textos a través de la lectura, este trabajo de investigación buscó implementar la utilización de enseñar a inferir, pero desde conceptos menos ortodoxos como es el usado para la lógica de programación.

El primer estadio para comprender las inferencias de lógica proposicional, consiste en la identificación de estructuras básicas. De acuerdo a Cardona (2015), el procesamiento del lenguaje natural consiste en limitar el lenguaje humano. Según este autor, nuestro lenguaje es complejo para ser asimilado por un computador, dado que éste está cargado de ambigüedad, la cual es resuelta a través de la experiencia y el contexto. Así mismo, afirma que la tarea de procesar el lenguaje humano se da a través de los siguientes tres estadios: 1) Análisis léxico, 2) Análisis sintáctico y 3) Análisis semántico. A lo anterior, se añade el hecho de que cualquier lenguaje es un sistema, generalmente infinito, de expresiones finitas. Para poder estructurar estas expresiones se hace uso de las gramáticas, las cuales definen las normas para unir los componentes del lenguaje para producir estructuras lógicas.

Con base en lo anterior, es necesario recurrir al lenguaje de predicados, el cual, según Cardona (2015), es una estructura formal de tipo booleano. Como ejemplo tenemos las siguientes expresiones:

1.  $x + y = 7$
2.  $(x + y = 7) \wedge (xy < z)$
3.  $\exists n \in \mathbb{Z}$  tal que  $\exists m \in \mathbb{N}$ ;  $\forall k \in \mathbb{N}$ ;  $A[m] < n$  ( $A[m]$  es la posición  $m$  del vector  $A$ )
4. vacío ( $p$ ) donde  $p$  es una pila ( $\text{isempty}$ )

El autor explica estos ejemplos a través de una definición en la cual afirma que si una estructura de este tipo no puede descomponerse en otros predicados, estos son atómicos o simples. Así, 1 y 4 son atómicos. Lo anterior, sirve para explicar que el primer estadio a trabajar es el de la identificación de las proposiciones simples o atómicas, las cuales fueron explicadas en el apartado anterior. Ahora bien, para poder explicar este concepto de manera simple para los individuos de nuestra investigación, recurrimos a la bibliografía utilizada previamente donde se presentaron de la siguiente manera:

- 1) Explicamos, nuevamente, qué es una proposición. Citando a Guarín (1987), una proposición es ***“Toda expresión que tiene sentido y mediante la cual se afirma o se niega algo que puede ser verdadero o falso”***.
- 2) También, recordamos que las proposiciones se clasifican en simples o atómicas y en compuestas o moleculares y que las proposiciones simples o atómicas son aquellas que, nuevamente citando al autor, ***“contienen uno o varios sujetos (sujetos lógicos) y un predicado (predicado lógico)***.

- 3) Finalmente, retomamos que estas “proposiciones” se representan simbólicamente a través de diferentes letras o “letras proposicionales” que son, sencillamente, las letras del alfabeto en minúscula.

Una vez finalizado este tema, se abordó el siguiente peldaño en este proceso de inferencias lógicas. De acuerdo a la literatura consultada, Miranda (2009), plantea que la lógica de orden es aquella en la cual se presentan una serie de variables a las estructuras de primer orden (proposiciones atómicas o simples) y dónde se empiezan a analizar las relaciones de estas estructuras por medio de estos operadores lógicos. Dado que esta teoría es compleja para los individuos del estudio, se presentó a la luz de los contenidos que veníamos trabajando a lo largo del estudio.

Así, retomamos una serie de conceptos básicos que se presentan de la siguiente manera:

- 1) Se retomaron los conceptos de proposición atómica o simple, la cual es “aquella que contiene uno o varios sujetos (sujetos lógicos) y un predicado (predicado lógico) y también, que estas estructuras se pueden simbolizar por medio de “letras proposicionales”, que son, generalmente, las letras minúsculas del alfabeto.
- 2) De igual manera ya vimos que en Cálculo proposicional, se utilizan términos de enlace para “conectar proposiciones” y formar proposiciones “moleculares”. Dichos operadores lógicos se presentan en la siguiente imagen:

Operación Lógica	Símbolo
Conjunción	$\wedge$
Disyunción	$\vee$
Condicional	$\longrightarrow$
Negación	$\sim$

**Gráfica 5.** Operaciones lógicas de enlace y su símbolo

3) Posteriormente, recordamos que una “Proposición Molecular” es una proposición compuesta por mínimo, dos proposiciones atómicas unidas por un término de enlace. Y al hablar de proposiciones moleculares o compuestas es necesario tener en cuenta los siguientes ejemplos:

- El terreno es muy rico.  
Hay suficiente lluvia.
- Al combinarlas por medio del operador  $\wedge$  tenemos:

El terreno es muy rico y hay suficiente lluvia.

La **conjunción** se hace por medio de “y” y se representa de la siguiente manera:

$$p \wedge q$$

Esta operación se lee: “**p y q**”

- El viento arrastrará las nubes  
Lloverá hoy con seguridad.



- Al combinarlas por medio del operador  $\vee$  tenemos:

El viento arrastrará las nubes o lloverá hoy con seguridad.

La *disyunción* se hace por medio de “o” y se representa de la siguiente manera:

$p \vee q$

Esta operación se lee: “*p o q*”.

- Estamos en diciembre.

Llegará pronto Navidad.

Al combinarlas por medio del operador  $\longrightarrow$  tenemos:

Si estamos en diciembre entonces llegará pronto Navidad.

El *condicional* se hace por medio de “Si... entonces...” y se representa de la siguiente manera:

$p \longrightarrow q$

Esta operación se lee: “*Si p entonces q*”.

- Estamos terminando el año.

A pesar de ser una proposición molecular, puede ser combinada con un operador

lógico que es -

Al incluir el operador “¬” tenemos:

**No** estamos terminando el año.

La **negación** se hace por medio de “**No**” y se representa de la siguiente manera:

$\neg p$

Esta operación se lee: “No **p**” y se considera “**molecular**” por la inclusión del operador lógico

El último tema a abordar en el proceso de fundamentación para nuestro proyecto es el de las inferencias relacionadas con procesos de deducción. Citando a García (2003): “*Una inferencia (razonamiento, deducción, argumentación o argumento) es una operación lógica que consiste en derivar a partir de la verdad de ciertas proposiciones conocidas como premisas la verdad de otra proposición conocida como conclusión*”.

Este mismo autor plantea que las premisas de una inferencia proporcionan información para aceptar una conclusión y que previo a esa aceptación suelen aparecer conectores de causalidad tales como **puesto que, ya que, pues, porque, siempre que, si, etc.** Para efectos de la investigación, se complementa este constructo teórico de inferencias a partir de una metodología utilizada por Baquero y Pardo (1997), quienes trabajan procesos de argumentación desde las relaciones lógico evidenciales de los textos con esta tipología.

El primer aspecto a tener en cuenta con esta propuesta son algunos procesos previos a la realización de deducciones. Esta fase inicial tiene que ver con dos tipos de lectura que son:

**Lectura lineal**, la cual consiste en identificar aquellos elementos sintácticos y semánticos que

conforman un texto y la relación entre estos componentes y ***Lectura Funcional***, que consiste en descubrir la **FUNCIÓN** de estos elementos dentro del texto y su ubicación.

Al interactuar con un texto por medio de estos dos tipos de lectura, es necesario tener en cuenta que no existe una fórmula. Esto se logra por la experiencia, la imaginación, la creatividad, la paciencia y el azar, en algunas ocasiones. También, es importante resaltar la importancia de generar una ***hipótesis de lectura*** que nos permita identificar diferentes estructuras del texto. Además, lograr esto requiere de los siguientes tres procesos de lectura:

***Lectura Discriminada:*** consiste en analizar componentes del texto que nos permiten abordar el texto con alguna idea sobre el mismo. Consiste en leer los títulos y los subtítulos y reflexionar para adentrarse en el texto con “algo” en la cabeza.

Generalmente, los escritores escogen los títulos y subtítulos después de escrito el texto, situación que nos permitiría conocer de qué se trata lo que se va a leer y a tener una hipótesis de lectura. Así mismo, podemos hacer la lectura de la introducción del texto, la cual contiene las razones para la investigación, los problemas, el procedimiento etc. y de las conclusiones, que contienen la síntesis de los contenidos esenciales.

***Lectura global:*** como su nombre lo indica, nos permite tener una idea general del texto.

Este proceso permite conocer acerca de algunos conceptos y ratificar la hipótesis de lectura, la cual si es válida, nos permite conocer el interrogante y la respuesta de la investigación.

Si el interrogante propuesto como hipótesis no está de manera explícita, es necesario generarlo y, posteriormente, construir la pregunta.

**Lectura detallada:** esta consiste en entrar al detalle para determinar la función que cumple cada una de las proposiciones del texto y, así, resolver los distintos interrogantes que surgen dentro del proceso de lectura y sustentar las respuestas con base en el texto.

Esta lectura detallada nos permite localizar o *inferir (deducir)* y explicar la función de las proposiciones del texto.

Al pensar en lo explicado anteriormente, es importante recordar que este proceso de análisis textual requiere de realizar los tres tipos de inferencias explicados a lo largo de este capítulo que son los siguientes estadios:

**Primer estadio:** identificación de proposiciones.

**Segundo estadio:** análisis de relación entre proposiciones.

**Tercer estadio:** deducir o inferir las proposiciones o elementos no presentes de manera explícita en el texto.

Para comprender textos argumentativos, Baquero y Pardo (1997) proponen que es importante aprender a identificar los hechos problemáticos e interrogantes que subyacen al texto. Esto se logra, ya que al pensar en hacer **deducciones**, es necesario saber que todo texto argumentativo responde a un **problema**, el cual es el evento que genera el interrogante o los interrogantes que trata de responder el autor. Este **problema**, a su vez, está compuesto, entre otros, por los siguientes elementos: Los hechos problemáticos, que son las proposiciones que generan la o las preguntas para el autor del texto y el interrogante es la pregunta central que se trata de responder a través del texto.

Lo anterior puedes ser comprendido a través del siguiente ejemplo:

## (I) ¿Ser prematuro afecta el cerebro?

### *Fragmento*

Según un estudio de la Organización Mundial de la Salud publicado este mismo año, el número de niños nacidos antes de término ronda los 15 millones y sigue en aumento. En España la tasa de partos prematuros supera ya el 7 por ciento de los nacimientos.

La edad de la madre, el empleo de tratamientos de fertilidad o el estrés en los últimos meses de embarazo son algunos factores que, al parecer, estarían relacionados con el aumento de la prematuridad al nacer.

¿Ser prematuro afecta el cerebro? (Consultado el 03 febrero de 2013). Disponible en <<http://www.muyinteresante.com.mx/preguntas-y-respuestas/533793/efectos-ninos-nacimientos-prematuros-desarrollo-delcerebro/>>

Para el texto anterior tenemos los siguientes hechos problemáticos:

- Número nacidos antes de término: 15 millones y aumenta.
- Partos prematuros supera el 7% (España).
- Se desconoce qué causa nacimientos de niños prematuros.

Y tenemos el siguiente interrogante:

- ¿Cuáles son los factores que están relacionados con el aumento de la prematuridad al nacer?

Dentro de estos procesos de inferencias, los autores resaltan que los hechos problemáticos o los presupuestos como el interrogante, pueden estar presente de manera explícita en el texto.

No obstante, de no estarlo ambos se pueden llegar a recuperar por medio de inferencias.

Por ejemplo, en una pregunta como:

*¿Quién tenía a su cargo la seguridad del juzgado?*

¿Cuáles son los **presupuestos o hechos problemáticos**?

Alguien (**se desconoce quién**) estaba a cargo de la seguridad.

Analicemos el siguiente ejercicio:

¿Dónde vivían los terroristas suecos que secuestraron el avión de la empresa afgana?

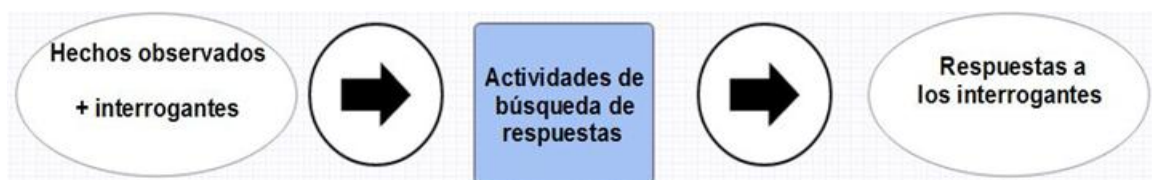
¿Qué información está implícita que podamos recuperar?

Tenemos 3 hechos problemáticos:

- 1) Secuestraron un avión de una empresa afgana.
- 2) Este avión fue secuestrado por unos terroristas.
- 3) Se desconoce dónde vivían los terroristas que secuestraron el avión.

Para Baquero y Pardo (1997), otro de los aspectos importantes que se deben tener en cuenta a la hora de interactuar con los textos argumentativos es la deducción de la hipótesis, la cual responde al interrogante, y los argumentos que la soportan. El surgimiento de las hipótesis en el proceso investigativo supone la observación de los hechos problemáticos que dan origen a uno o más interrogantes. En el proceso de búsqueda el sujeto inventa, crea e imagina las respuestas.

La **hipótesis** o **respuesta** puede estar compuesta por algunos de los siguientes elementos:



**Gráfica 6.** Elementos de la Hipótesis

Volviendo al texto sobre los niños prematuros, el interrogante era: ¿cuáles son los factores que están relacionados con el aumento de la prematuridad al nacer?

La hipótesis o posible respuesta a este interrogante sería la siguiente opción: **la edad de la madre, el empleo de tratamientos de fertilidad o el estrés en los últimos meses de embarazo son algunos factores que, al parecer, estarían relacionados con el aumento de la prematuridad al nacer.**

En el ejemplo anterior es posible ver cómo la **hipótesis** responde al interrogante o vacío de conocimiento que pretende llenar el autor del texto y, de acuerdo a los autores, es este último quien debe proveer **argumentos** o **justificaciones** que validen esa hipótesis, la cual se puede encontrar o deducir de un texto argumentativo.

Al igual que con la identificación o formulación de la hipótesis, la **justificación** presenta las razones para creer en la hipótesis. Cuando estas son suficientes para creer en la respuesta al interrogante, la hipótesis queda validada; aunque para Baquero y Pardo (1997), la hipótesis planteada y sustentada no es definitiva, ya que puede ser debatible; por esta razón no se dice que se **demuestra** sino que se **argumenta**.

¿Ahora bien, pero cómo se da el proceso de raciocinio para llegar a plantear la hipótesis?

Los autores explican este proceso a través de la siguiente situación:

Una persona llega a su casa y el equipo de sonido no enciende. La persona enciende el interruptor de la luz para verificar si el bombillo enciende o no.

El individuo planteó el siguiente interrogante:

**¿Por qué el aparato de sonido no enciende?**

Inmediatamente después, formuló la siguiente hipótesis: **¡la corriente eléctrica se ha interrumpido!** Es decir, el no funcionamiento del electrodoméstico permite formular la hipótesis.

Detrás de este resultado mental tenemos el siguiente raciocinio:

**Si p**  **q:** Si no hay corriente eléctrica, el equipo de sonido no enciende. **(ley)**

**q:** El equipo de sonido no funciona. **(hecho observado)**

**Entonces p:** No hay corriente eléctrica. **(conclusión)**

Ahora, como se dijo antes, esto quiere decir que el conocimiento se da es por procesos deductivos y no por la mera observación. Así, los autores concluyen que, el conocimiento es un proceso inferencial **(deductivo)** y no lógico.

Aún hace falta completar el proceso mental detrás de este ejemplo, y es el de la confirmación de la hipótesis. Al decir que el raciocinio no es válido, desde el punto de vista de la lógica, no impide que desde la epistemología, la verdad de la conclusión **(p)** nos permite creer en el hecho problemático **(q)**.

Entonces, lo que hace posible este proceso es el hecho de que existe una ley general relacionada con este problema. Esta ley o conocimiento válido se da de la siguiente manera:



“Cuando no hay corriente eléctrica, los aparatos eléctricos no funcionan y, por ende, el equipo de sonido, al ser un aparato eléctrico, no funciona cuando no hay corriente eléctrica”.

Volviendo al raciocinio explicado previamente tenemos el siguiente proceso mental:

Si  $p \longrightarrow q$ : Si no hay corriente eléctrica, el bombillo no enciende. (**Ley**)

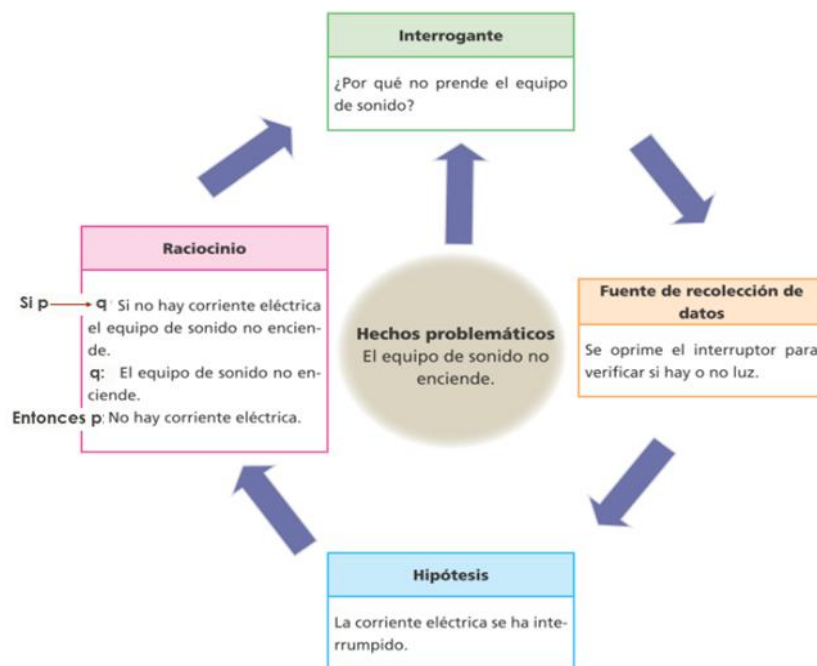
$q$ : el bombillo no funciona. (**Hecho observado**)

Entonces  $p$ : No hay corriente eléctrica. (**Hipótesis o conclusión**)

Para este caso, la ley será igual que el anterior y quedaría de la siguiente manera:

“Cuando no hay corriente eléctrica, los aparatos eléctricos no funcionan y, por ende, el bombillo no funciona; entonces no hay corriente eléctrica”

Los autores resumen el proceso explicado previamente a través del siguiente diagrama:



**Gráfica 7.** Resumen de proceso de comprensión mediante el modelo hipotético – deductivo basado en Baquero y Pardo (1997)

Para finalizar el componente teórico de los procesos de inferencia, es necesario articular todo lo visto acerca de estos procesos. Para Baquero y Pardo (1997), este proceso de comprensión se puede entender a través del siguiente planteamiento:

**Texto:**

**La señora Maigret**

La señora Maigret, que acababa de llegar, no veía a su marido más que de perfil, pero era fácil adivinar que le pasaba algo, ya que miraba al exterior con aire irritado.

**¿Cuáles son las proposiciones que componen el texto?**

**¿Qué proposiciones son los hechos problemáticos?**

**¿Cuál es el interrogante?**

**¿Cuál es la hipótesis?**

**¿Qué proposiciones (argumentos) justifican la hipótesis?**

**Hecho problemáticos:**

- 1) La señora Maigret acababa de llegar.
- 2) La señora Maigret veía a su marido de perfil.
- 3) El señor Maigret miraba al exterior con aire irritado.

**Interrogante:**

**¿Por qué el señor Maigret miraba al exterior con aire irritado?**

**Hipótesis:**

**Al señor Maigret le sucedía algo. (implícita)**

Si replanteamos las proposiciones que componen de manera explícita e implícita el texto tendremos la siguiente lista o inventario:

**Inventario de Proposiciones:**

- 1) La señora Maigret acababa de llegar.
- 2) La señora Maigret veía a su marido de perfil.
- 3) El señor Maigret miraba al exterior con aire irritado. (Argumento)
- 4) Al señor Maigret le sucedía algo. (Hipótesis).

**¿Cómo se presenta la relación entre la hipótesis y el argumento o evidencia?**

**Al señor Maigret le sucedía algo porque miraba al exterior con aire irritado.**

Como podemos ver la solución argumentativa del texto se da entre dos proposiciones, de las cuales una está explícita y la otra debe inferirse a partir del contexto del escrito.

**¿De qué otra manera se puede presentar esta relación hipótesis – argumento?**

- (1) La señora Maigret acababa de llegar.**
- (2) La señora Maigret veía a su marido de perfil.**
- (3) El señor Maigret miraba al exterior con aire irritado. (Argumento)**
- (4) Al señor Maigret le sucedía algo. (Hipótesis).**

**Se puede representar de manera gráfica a través de una Red Argumentativa:**

(4)

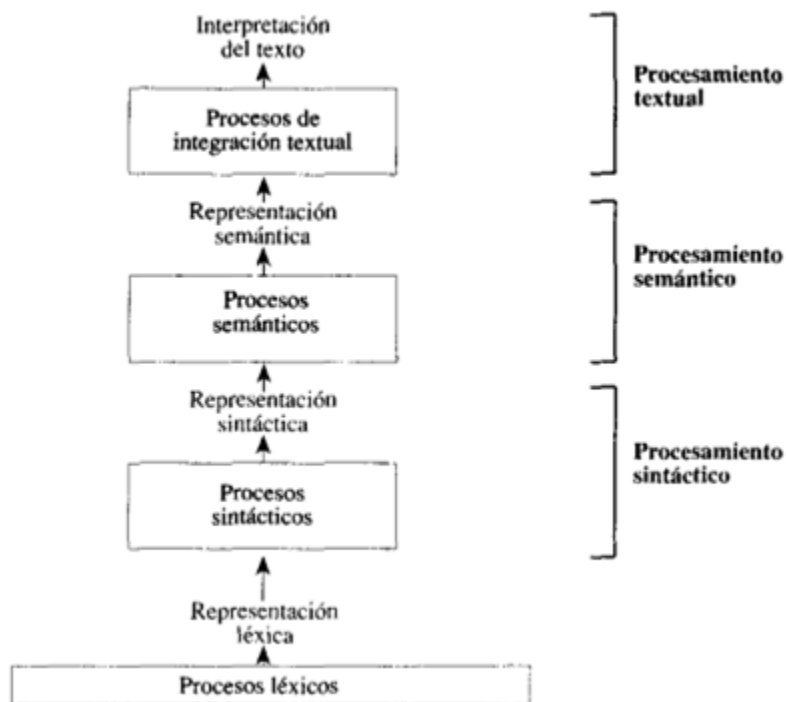


(3)

**Al leerse se hace por medio de un conector de causalidad que es “*porque*”**

#### **2.2.4 Modelo del procesamiento textual: Inferencias léxicas, referenciales y las macroinferencias.**

Teniendo en cuenta que leer se considera como una actividad importante en la vida de los individuos, pues es a través de ella que el hombre puede llegar a desarrollarse en múltiples sentidos. Desde la perspectiva del procesamiento textual se concibe desde la simultaneidad de la extracción y construcción de significados de un texto. Dentro de este proceso, existen varios niveles que deben cumplirse para garantizar que se llegue a la comprensión del texto a través de conocer el significado de cada palabra, comprender el significado de las oraciones y, finalmente, interpretar las ideas e intenciones que transmite el texto. Cada una de estas fases, por llamarlo de alguna manera, corresponden a diferentes tipos de procesamiento de la información, el cual se relaciona en la siguiente gráfica:



**Gráfica 8.** Fases del procesamiento de la información según García (1993)

De acuerdo con la gráfica, el primer momento del proceso de comprensión se daría a partir del proceso léxico que consiste en la identificación de los grafemas para dar cuenta de las palabras que componen el texto, dando como resultado la representación léxica, como primera operación mental vinculada. Después que se da este reconocimiento, empiezan los procesos que se describen a continuación:

**Procesamiento Sintáctico:** este nivel del proceso se encarga de la identificación de la función de las palabras dentro de la organización de la oración asignando etiquetas sintácticas (sujeto, verbo, predicado), y posteriormente, determinar las relaciones que se establecen entre dichos elementos. Para dar cuenta de estas operaciones, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Clase de palabra y estructura morfológica:

- El orden de las palabras
- Los signos de puntuación
- El significado de las palabras

**Procesamiento Semántico:** este nivel del proceso analiza la estructura o forma de las proposiciones o representaciones semánticas. Una proposición, según Renkema (1999) es una unidad de significado, que puede ser equiparable con una oración, es decir, la oración vista desde la sintaxis, es la expresión audible de la proposición, vista desde la semántica; por tanto es importante tener en cuenta que la estructura sintáctica de una oración no es equiparable con la estructura semántica de una proposición. Aquí, los elementos que constituyen la proposición son los conceptos o el significado propiamente dicho de una unidad semántica, los cuales se pueden mantener a pesar de que la estructura sintáctica varíe.

Por ejemplo:

Sergio hizo la tarea de Bastian

La tarea de Bastian fue hecha por Sergio

En este ejemplo, el significado (estructura semántica) de las dos oraciones con estructuras gramaticales diferentes, se mantiene, por tanto el significado puede darse a partir de diferentes estructuras sintácticas (García, 1993) los procesamientos mencionados anteriormente, tanto el léxico como el sintáctico, permiten extraer el significado de la proposición.

Desde esta perspectiva, la proposición cumple un rol muy importante dentro del proceso semántico de la comprensión lectora, pues se consolida como la unidad básica de

información, de tal manera que a partir de ella se puedan realizar los análisis de significado de los textos. Por eso, y atendiendo a su función de contenido, la proposición se compone de dos elementos:

<b>Elementos de la Proposición</b>	<b>Definición</b>	<b>Categorías gramaticales</b>
Relación	Concreta el tema de la proposición	Pueden ser verbos, adjetivos y adverbios.
Argumentos	Temas de la proposición.	Pueden ser nombres, pronombres, verbos y adjetivos

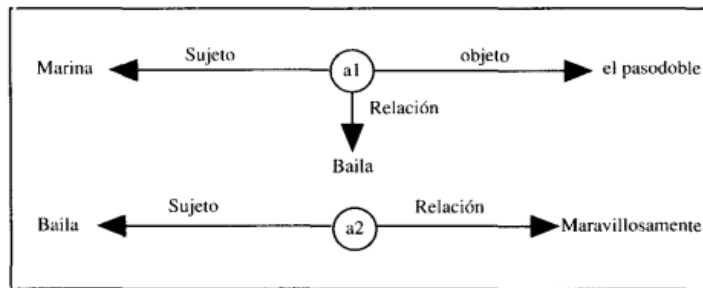
**Tabla 2.** Elementos de la Proposición según García (1993)

En el siguiente ejemplo se explica con claridad:

- Bastian lee

En este caso, “Bastian” constituye el argumento y “lee” delimita y concreta la información general que tenemos del argumento (Bastian), especificando una información concreta (lee).

De acuerdo con lo anterior, las proposiciones pueden tener más de un argumento, pues dentro de las unidades semánticas, los argumentos varían y pueden ser sujeto, objeto, receptor, fin, medio, circunstancia, según el papel que desempeñan en la proposición. Estas construcciones más elaboradas, se pueden representar mediante dibujos con nodos y eslabones: los nodos o círculos representan la totalidad de la proposición, y los eslabones o flechas indican los diversos elementos de la proposición, formando redes proposicionales, es decir un conjunto de proposiciones interconectadas (García, 1993). A continuación un ejemplo de la representación gráfica de las proposiciones a partir de una red proposicional.



**Gráfica 9.** Representación gráfica de las proposiciones a partir de una red proposicional según García (1993)

Esta representación a partir de redes proposicionales estructura la información y es de gran importancia en los procesos cognitivos, de tal manera que el conocimiento que tenemos del mundo (físico, social, personal) podría organizarse a partir de estructuras de relación que le permitieran al individuo realizar mejores procesos de interpretación de la realidad, sobre todo de esa información que está codificada por el texto escrito. Por eso la proposición y su representación en redes proposicionales toma especial importancia, pues la información que se almacenaría en nuestro sistema cognitivo, estaría basada en ideas, significados y no en oraciones.

### Procesamiento Textual

Desde esta fase de la comprensión lectora, se hace necesario evidenciar que en la extracción del significado de una proposición no se termina el proceso de comprensión, pues estos elementos hacen parte un una estructura superior que es el texto. Según García (1993), el texto no es un conglomerado de expresiones, sino que presenta una cohesión sintáctica y una cohesión temática, de tal forma que el procesamiento textual está relacionado con las representaciones y procesos que se dan a nivel textual en donde se establecen relaciones de sentido entre las proposiciones. Este modelo de comprensión tiene en cuenta los siguientes niveles:



- Integración de las proposiciones del texto
- Conocimiento del mundo por parte del lector
- Inferencias según los esquemas cognitivos que el sujeto posee
- Interpretación del texto

De acuerdo con esto, los textos, al ser un conjunto de oraciones relacionadas entre sí, precisa un procesamiento que vincule las relaciones enunciadas, integradas de acuerdo con los procesos cognitivos realizados por el lector. Aquí la comprensión de textos no solo se reduce al resultado del significado de las proposiciones que lo componen, sino que integra la información previa que el sujeto tiene procesada a través de esquemas, marcos, modelos, los cuales están en su mente

En este sentido, el lector no es un actor pasivo del proceso de comprensión que solo se limita a la recepción y procesamiento de la información que trae el texto, sino es un activo constructor de su significado, ya que el lector relaciona lo dado por el texto y el conocimiento previo que posee acerca del tema tratado en el texto permitiéndole hacer inferencias para la construcción de su significado global del texto. A continuación se presenta el primer nivel de comprensión, pues en este se basa una de las estrategias implementadas en los grupos de control.

**Integración de las proposiciones:** en el momento en el que nos acercamos a un texto, vamos procesando la información de las expresiones secuenciales que allí aparecen hasta que se forma una representación global del significado del texto. De acuerdo con varios autores, el significado de texto se va representando en la memoria semántica como una red de proposiciones que se complejiza a medida que se va dando el proceso lector, pues se van

incorporando nuevas proposiciones que deben interconectarse con las ya presentes en dicha red. En este sentido, la red de proposiciones se constituye como un sistema jerárquico en el que la información de mayor importancia, es decir las proposiciones principales, se sitúan en los niveles más altos de la estructura, haciendo fácil su retención y recuperación; a diferencia de las proposiciones menos relevantes.

En este sentido y según el modelo de procesamiento textual recogido por García (1993), soporte conceptual para el diseño de la estrategia aplicada al grupo B, el procesamiento textual se realiza en varias fases: inicialmente hay que tener en cuenta que las proposiciones que representan el significado del texto se agrupan en bloques, en relación con un procesamiento del texto en ciclos sucesivos. La relación que se da entre los bloques da lugar a una red proposicional que constituye el “texto base”. De acuerdo con el modelo, el texto base se modifican en macroproposiciones que, en últimas representan la información esencial del texto, omitiendo la información irrelevante y redundante. En este punto, los conocimientos previos del lector guiarán y controlarán la comprensión. (García, 1993)

Desde esta perspectiva, cada una de las fases propuestas desde el modelo de procesamiento textual está en directa correspondencia con un nivel de representación semántica del texto: el nivel microestructural, el macroestructural y el superestructural, lo cual fue propuesto por Van Dijk (1974). Ahora, es importante mencionar que el nivel microestructural es necesario para que el lector represente o construya el significado del texto, el cual constituye una estructura jerárquica de proposiciones que se unen por medio de relaciones semánticas. Algunas de estas relaciones están explicitadas en la estructura textual, pero otras deben ser inferidas por el lector, bien a través de sus conocimientos previos o bien a través de las claves ofrecidas por el contexto.

Aquí empieza a cobrar importancia el concepto de cohesión. La cohesión, como elemento sintáctico, está relacionada con los elementos textuales que conforman un texto, convirtiéndolo en una unidad morfosintáctica. Este concepto propone el uso de indicadores textuales que sirven como nexo entre las proposiciones que componen un texto, estableciendo una relación de dependencia, que desde la perspectiva de Van Dijk y Kintsch (1983) están estructurados tanto localmente, como globalmente. En este sentido, el significado de las palabras de la oración y la estructura superficial del discurso, forman la microestructura del texto.

Según Louwerse (2004), la cohesión se concibe como una propiedad del texto, inherente a la coherencia y reflejada en las pistas que da el autor para la interpretación del mensaje. Estas pistas son mecanismos de cohesión superficial que se organizan en cohesión gramatical y cohesión léxica, las cuales pueden establecerse dentro de un texto. Estos mecanismos son:

**Cohesión por Correferencia:** Es una asociación de contenido semántico, en la que los elementos se refieren mutuamente a un tercer elemento en común, ejercitando el reconocimiento de un mismo elemento o de diferentes elementos con la misma referencia. Para este tipo de cohesión se utilizan, en gran medida, la pronominalización que consiste en reemplazar elementos léxicos por pronombres, como sustitutos de aquéllos. Los pronombres personales, los relativos, los indefinidos y los posesivos son muestras usuales de pronominalización. Lo mismo sucede con las anáforas, igualmente mecanismo correferencial.

Su valor semántico está sujeto a expresiones mencionadas con anterioridad en el discurso: como mecanismo de cohesión representa una forma de evitar expresiones lingüísticas enunciadas previamente.

En el mismo sentido, la sinonimia y la antonimia se consolidan como elementos de sustitución dentro del texto, ya que se reemplaza un elemento léxico por otro para evitar la repetición del mismo término en el texto.

**Cohesión por Conjunción:** Este tipo de cohesión se realiza mediante elementos de enlace como los conectores lógicos. Estos marcadores textuales establecen relaciones semánticas entre las proposiciones gracias a su significado específico, expresar ciertos sentidos que presuponen la presencia de otros componentes dentro del discurso del texto, es decir, sirve para que el lector pueda anticiparse a la posición que toma el escritor en la siguiente idea que presenta. Este referente teórico apoyó el diseño de los módulos 1 y 2 de la estrategia de tratamiento para el grupo B, en el que se vincularon las inferencias lexicales (sinonimia, antonimia) y la inferencias referenciales que se trabajaron a partir de la coocurrencia (anáfora) y a partir de la cohesión por conjunción (conectores lógicos).

De acuerdo con lo anterior, se ha centrado la atención en la cohesión local del texto y, aunque esto es importante porque el lector establece relaciones de significado entre proposiciones, no es suficiente porque desde este nivel todavía no da cuenta del sentido global del texto, es decir, no llega a un nivel mayor de comprensión del texto.

El segundo nivel dentro del modelo de procesamiento textual y en relación con el postulado de Van Dijk (1974) corresponde a la macroestructura. Este nivel se define como “las

estructuras globales de un texto” o “representaciones abstractas de la estructura global del significado de un texto” (p.55). A partir de las inferencias macroestructurales es posible identificar el tema de un texto en tanto las inferencias a nivel microestructural no son suficientes para ello. Es por esto que el lector, para llevar a cabo el procesamiento de la información, debe hacer uso de una serie de estrategias que se llaman macrorreglas.

### **Las Macrorreglas**

Las macrorreglas vinculan las proposiciones de las macroestructuras con las de las macroestructuras, es decir transforman la información semántica del texto (Martínez et al, 2004, p. 33). A partir del uso de estas estrategias, el lector puede inferir el tema global del texto, sustituyendo u omitiendo información y discriminando la información relevante y no relevante. Estas tienen cuatro reglas, las dos primeras son: omisión y selección con las cuales se omite o elimina la información que es de poca importancia dentro del texto. Y las dos últimas son: generalizar y construir o integrar, con las cuales se sustituye información.

La primera regla es OMITIR en donde, a partir de una secuencia de proposiciones, se omiten todas las que no sean relevantes para dar cuenta el sentido global del texto.

La segunda regla propuesta por Van Dijk (1974) es SELECCIONAR. Aquí también se suprime información y se seleccionan las ideas básicas para dar cuenta de la comprensión del texto. En esta regla influye tanto el marco del que hemos hablado más arriba, es decir, los conocimientos compartidos por los hablantes como miembros de la misma comunidad social y cultural y el conocimiento de la organización textual, debido a ello se omite cierta información convencional planteada en el texto.

Por otro lado, se plantea la regla de generalización. Con esta regla el lector omite informaciones esenciales y sustituye una proposición por otra, por estar contenida dentro de esta. (1983: 61). Es decir, podemos tener una serie de proposiciones y partiendo de ellas proponemos una (proposición) nueva más general.

Para concluir con las macrorreglas, citamos por último la regla INTEGRACIÓN-CONSTRUCCIÓN, con la cual Van Dijk (1983) señala que la información se ve sustituida por una nueva información y no es ni omitida ni seleccionada.

En resumen, las macrorreglas son utilizadas para construir el sentido global de un texto o macroestructura, dependiendo del tipo de este. Y según María Cristina Martínez “son realizadas de acuerdo con el tipo de texto, según los conocimientos previos del lector y la competencia textual del lector” (2004: 34). Entonces a partir de la evaluación de este nivel, se podrá determinar si el lector identifica ideas principales en el texto, tema principal de los párrafos y el tema global de todo el texto.

Ahora, es importante reconocer que la lectura se ha consolidado como una de las actividades que nos permite acceder a mundos posibles en busca de sentidos y de significados, así como es del umbral de despojo de la ignorancia con la que hemos nacido y, de una u otra manera nos lleva a entender que somos dueños de nuestro propio destino. Adicional a esto, la lectura es concebida como un sistema de múltiples niveles que contribuyen al desarrollo cognitivo de los individuos, pues estructura el pensamiento, de tal manera que la convierte en una actividad que le exige al lector su participación activa, tal como lo expresa Vásquez (2000:85) “aprender a leer es aprender a pensar”.

En este proceso, se vincula la inferencia que, en términos de Martínez (2004), es “el resultado de un proceso de búsqueda continua por parte del oyente o lector de las relaciones de significado propuestas en los enunciados de un texto (oral o escrito) en cuyas formas de manifestación tal actitud de respuesta activa ya había sido considerada.” (p. 5). Entonces, podemos decir que las inferencias se consolidan en procesos mentales que posibilitan que el lector pueda identificar el tipo de texto, el tema global del texto y la estructura del mismo, por tanto estas estructuras cognitivas ayudan al lector a identificar las estructuras de nivel local y global de un texto, para el caso puntual de este trabajo de investigación, con miras a que, en el momento en el que se enfrente a un texto completo, pueda dar cuenta de la función de los elementos semánticos en función de la estructura textual y del tema tratado en el texto.

De esta manera, los procesos inferenciales permiten que el lector aproveche la información planteada en el texto, de tal manera que los conocimientos proporcionados sean significativos para él y puedan ser usados posteriormente en contextos diferentes. Además estos procesos cambiarían el rol del lector frente al proceso, ya que la lectura no se haría de manera literal sino que el lector pueda efectuar un proceso interactivo entre él y el texto posibilitando una mejor interpretación del mismo, y convirtiendo al lector en un actor activo del proceso.

Ahora, dentro de las inferencias que pueden llegar a darse en el proceso de comprensión textual están las inferencias textuales, que están relacionadas con el nivel micro y macroestructural propuesto por Van Dijk, las cuales están correlacionadas pues las inferencias microestructurales son la base para las inferencias macroestructurales. Por esta razón, hay una necesidad de un entrenamiento en la realización de buenas inferencias a nivel local: relaciones de significado que permitan que el estudiante pueda elaborar inferencias léxicas en función de la identificación de las repeticiones, las cuales darían cuenta del tema del texto, así como de

los sinónimos, los antónimos y los campos semánticos; y las inferencias referenciales en donde se establece el papel de la sustitución y continuidad del discurso a partir de anáforas y marcadores textuales. Aunque, según Martínez (2004) este nivel inferencial no presenta mayor dificultad en el procesamiento textual de textos narrativos, si se aborda desde las otras tipologías como la expositiva o la argumentativa que es la que se trabaja en las estrategias diseñadas para los grupos experimentales, parecen ocasionar dificultades, pues estas inferencias dejan de ser automáticas en tanto las relaciones de significado presentes en estas tipologías son más complejas.

### 2.3 COMPONENTE TECNOLÓGICO

El creciente uso de la tecnología en todos los ámbitos de la vida está impactando de manera directa el desarrollo cognitivo de las personas, especialmente, el de los individuos en etapas de formación. Para nadie es un secreto que los niños y adolescentes están conectados varias horas al día a algún tipo de dispositivo electrónico y que el uso de internet ha aumentado de manera significativa en nuestro país. Citando al Plan Nacional Decenal de Educación para los años 2006 - 2016, el gobierno buscaba *“Garantizar el acceso, uso y apropiación crítica de las TIC, como herramientas para el aprendizaje, la creatividad, el avance científico, tecnológico y cultural, que permitan el desarrollo humano y la participación activa en la sociedad del conocimiento”* (2007). De esta manera, la expansión de la cobertura en internet a lo largo y ancho del país se ha convertido en una de las metas importantes de los últimos gobiernos.

El DANE, dentro de los indicadores básicos de TIC en hogares, muestra que el crecimiento del uso de internet en los hogares creció 4%, aproximadamente, en 2016 en comparación con



el 2015 y se espera que para este año, 2017, se incremente la cantidad de conexiones de internet, especialmente la del internet móvil.

Para este proyecto, se tuvieron en cuenta conceptos claves para la educación mediada por TIC, que a veces tienden a ser omitidos por la inmediatez del contexto mismo. El primero de estos aspectos es el de e-learning. Para Cabero (2006), este tipo de formación permite solucionar algunos de los problemas que pueden impactar de manera directa la formación tradicional en las instituciones. Estas dificultades, van desde las limitaciones de lugar, el uso de recursos económicos, la necesidad de formación permanente y la variedad de actividades que proveen estas herramientas tecnológicas. Este autor, hace énfasis en la flexibilidad que proveen las distintas actividades formativas y de comunicación sincrónicas y asincrónicas de las TIC. Dentro de estos aspectos, Cabero (2006) hace una comparación entre la formación tradicional y la educación mediada por la red, mediante la cual presenta las características de las dos posibilidades. Dicha comparación la podemos ver en la siguiente imagen:

<b>Formación basada en la red</b>	<b>Formación presencial tradicional</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Permite que los estudiantes vayan a su propio ritmo de aprendizaje</li> <li>– Es una formación basada en el concepto de formación en el momento en que se necesita (just-in-time training)</li> <li>– Permite la combinación de diferentes materiales (auditivos, visuales y audiovisuales)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Parte de una base de conocimiento, y el estudiante debe ajustarse a ella</li> <li>– Los profesores determinan cuándo y cómo los estudiantes recibirán los materiales formativos</li> <li>– Parte de la base de que el sujeto recibe pasivamente el conocimiento para generar actitudes innovadoras, críticas e</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Con una sola aplicación puede atenderse a un mayor número de estudiantes</li> <li>– El conocimiento es un proceso activo de construcción</li> <li>– Tiende a reducir el tiempo de formación de las personas</li> <li>– Tiende a ser interactiva, tanto entre los participantes en el proceso y el estudiante (profesor y estudiantes) como con los contenidos</li> <li>– Tiende a realizarse de forma individual, sin que ello signifique la renuncia a la realización de propuestas colaborativas</li> <li>– Puede utilizarse en el lugar de trabajo y en el tiempo disponible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>investigadoras</li> <li>– Tiende a apoyarse en materiales impresos y en el profesor como fuente de presentación y estructuración de la información</li> <li>– Tiende a un modelo lineal de comunicación</li> <li>– La comunicación se desarrolla básicamente entre el profesor</li> <li>– La enseñanza se desarrolla de forma preferentemente grupal</li> <li>– Puede prepararse para desarrollarse en un tiempo y en un lugar</li> <li>– Se desarrolla en un tiempo fijo y en aulas específicas</li> <li>– Tiende a la rigidez temporal por parte del estudiante</li> </ul>
---	---

**Tabla 3.** Cuadro Comparativo entre la formación tradicional y la educación mediada por la red basado en Cabero (2006)

### 2.3.1 Plataforma Virtual

Para este proyecto, se decidió utilizar la plataforma Moodle por ser una plataforma abierta, con una amplia gama de herramientas y porque teníamos experiencia en el uso de la misma

para realizar la intervención. Adicionalmente, esta plataforma es usada en la institución a la cual los participantes pertenecían y eso facilitaba procesos administrativos y académicos.

También, la posibilidad de mantener un record de las actividades y las interacciones de los estudiantes es una característica que aportó de manera significativa a esta investigación.

Igualmente, el tener acceso a los resultados de las distintas actividades, permitió ver claramente el progreso de los estudiantes módulo tras módulo y poder analizar las actividades que se crearon para los distintos temas.

## COMPRESIÓN DE TEXTOS ARGUMENTATIVOS

Área personal ▶ Mis cursos ▶ TEXTOS ARGUMENTATIVOS Activar edición

**NAVEGACIÓN**

Área personal

- ▶ Inicio del sitio
- ▶ Páginas del sitio
- ▼ Mis cursos
  - ▶ Inferencias Argumentativas
  - ▼ **TEXTOS ARGUMENTATIVOS**
    - ▶ Participantes
    - ▶ Insignias
    - ▶ Competencias
    - ▶ Calificaciones
    - ▶ Introducción
    - ▶ Módulo 1: Inferencias Léxicas y Referenciales
    - ▶ Módulo 2: Cohesión Textual - Conectores Lógicos
    - ▶ Módulo 3: Inferencias Macroestructurales
    - ▶ Evaluación Final
    - ▶ LC Textos Literarios
    - ▶ Lectura Crítica
    - ▶ Moodle 1


**ADMINISTRACIÓN**

- ▶ Administración del curso

Introducción Módulo 1: Inferencias Léxicas y Referenciales Módulo 2: Cohesión Textual - Conectores Lógicos Módulo 3: Inferencias Macroestructurales

Evaluación Final

Su progreso



**Bienvenidos**

**Estimados estudiantes,**

Bienvenidos a su curso sobre Comprensión de Textos Argumentativos. Durante estas semanas, podrán aprender acerca de conceptos básicos de la micro estructura del texto de tal manera que, posteriormente, puedan realizar inferencias para detectar la estructura argumentativa.

Durante este proceso, verán presentaciones, videos, leerán diferentes textos y realizarán diferentes tareas relacionadas con la comprensión textual. Finalmente, realizarán un taller al culminar el curso para determinar qué tanto aprendieron sobre esta interesante temática. De acuerdo con lo anterior, algunas de las habilidades y destrezas que desarrollarán serán:

**Gráfica 10.** Pantallazo del módulo de introducción del ambiente computacional diseñado en Moodle.

### 2.3.2 Actividades y recursos

Dentro de los recursos utilizados para la intervención, se usaron videos de Youtube que contenían explicaciones de los temas que se trabajaron. Esta herramienta es de uso libre y requiere que los individuos que hagan uso de la misma como recurso educativo, estén en la

capacidad de curar adecuadamente los contenidos y seleccionar aquellos que presenten la información precisa.



## Ejercitación

Observa con atención el siguiente video en el que se presenta una definición de inferencia aplicada a la cotidianidad.



Mapa Conceptual

Usando como referencia el video, construye un mapa conceptual que presente el concepto de inferencia. Elabóralo en cualquier herramienta como Lucidchart, CMAPtools o Mindmeister y entrega el ejercicio a través de la plataforma.

### Gráfica 11. Pantallazo de Video de Inferencias tomado de Youtube

También, se crearon presentaciones en Power Point que presentaban de manera simple las distintas temáticas. Dependiendo del tema, cada archivo contenía un promedio de 10 a 15 diapositivas.



## Conceptualización

Estimados estudiantes,

En este módulo realizaremos actividades relacionadas con las inferencias léxicas y referenciales. Para esto los invito a revisar la siguiente presentación de power point que conceptualiza acerca de este interesante tema.

[Presentación Inferencias léxicas y referenciales](#)

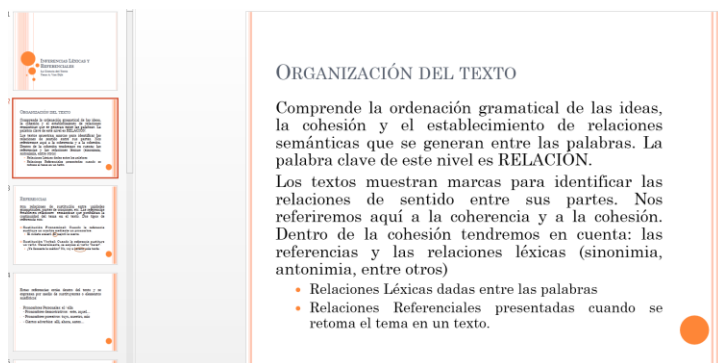


## Material de Apoyo

Para ampliar tus conocimientos, puedes consultar:

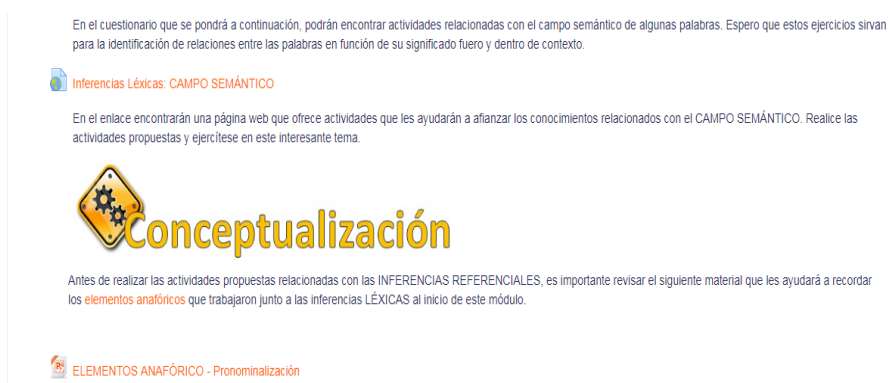
Microestructura Textual

Gráfica 12. Pantallazo de las partes del ambiente computacional que usaban presentaciones de power point como material de estudio.



**Gráfica 13.** Pantallazo de presentación power point usado en el ambiente computacional

Otro recurso utilizado para presentar los contenidos fue el de los enlaces a recursos externos. Al igual que con los videos de Youtube, fue necesario hacer una búsqueda coherente y curar los material, de tal manera que se mostrara la información con la mejor calidad en contenido y presentación.

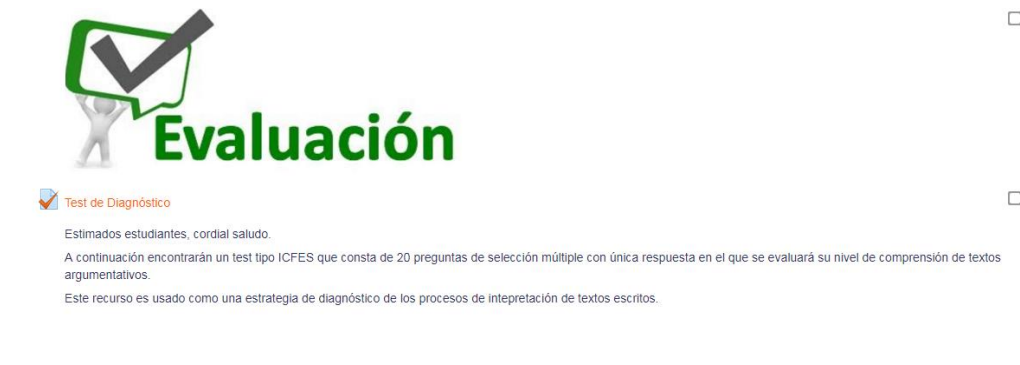


**Gráfica 14.** Pantallazo de links usados en el ambiente computacional



**Gráfica 15.** Pantallazo de enlaces externos usado en el ambiente computacional

Las actividades que se definieron para afianzar los contenidos presentados a través de los recursos descritos previamente, son básicamente una combinación entre complementos que poseen la plataforma y recursos externos. Se usaron evaluaciones de opción múltiple para medir qué tanto comprendían los estudiantes antes ciertos temas.



**Gráfica 16.** Pantallazo de sección de evaluación del ambiente computacional

Así mismo, se definieron actividades para que los estudiantes consolidaran sus conocimientos de una manera diferente. Para esto, se crearon foros de discusión donde los estudiantes responden a preguntas o siguen instrucciones específicas.

### Comprensión de Lectura, una perspectiva cognitiva

Lea con atención la información contenida en la Presentación "Comprensión de Lectura, una perspectiva cognitiva". Posteriormente, realice las actividades propuestas sobre la misma.

### Construyendo el concepto

A partir de lo revisado en la presentación "Comprensión de lectura, una perspectiva cognitiva" comparte con tus compañeros, a través del foro, un párrafo en el que presentes una aproximación al concepto de comprensión de lectura y la importancia de la inferencia dentro de este proceso.



## Ejercitación

**Gráfica 17.** Pantallazo de actividades de socialización del ambiente computacional

**Re: Hechos problemáticos: ejercicio**  
de CRISTIAN ALEJANDRO AGUILAR - miércoles, 14 de junio de 2017, 19:22

1) ¿Cuándo invadieron Europa los mongoles?

• Se sabe que Europa fue invadida.  
• Se sabe que fue invadida Europa pero no se conoce la fecha exacta de esta invasión.  
• Se sabe que los invasores fueron los mongoles pero no se sabe el motivo o causa de esta incorrupción.

2) ¿De quién era las llaves que se encontraron al lado de los computadores robados en Unilago?  
¿Qué información está implícita que podamos recuperar?

• Se sabe que estas llaves pertenecían al ladrón sin embargo se puede inferir que el culpable es un guardia de seguridad o trabajador del lugar ya que es alguien que posee el acceso a las instalaciones del lugar.

3) ¿Por qué mataron a Marilyn Monroe?  
¿Qué información está implícita que podamos recuperar?  
• Se infiere que una persona fue asesinada mas no se sabe las causa o motivos de aquel acontecimiento, asimismo se desconoce la forma en la cual esta persona fue asesinada.

**Gráfica 18.** Pantallazo de actividad de discusión del ambiente computacional.

Así mismo, se propusieron otras tareas, tales como la creación de infografías, de presentaciones (Power Point o Prezi) y mapa conceptual. La idea de estas actividades era introducir un poco de variedad en el tipo de tarea y en la metodología de trabajo, ya que tenían la posibilidad de realizar un ejercicio colaborativo.

### Infografía: Inferencias de tercer grado y Tipos de lectura



## Ejercitación

Estimados estudiantes, en grupos de tres personas realicen una infografía acerca de lo comprendido en la presentación sobre Inferencias de tercer grado. Tengan en cuenta que los grupos son organizados entre ustedes y que una infografía es una herramienta visual que combina imágenes de fácil comprensión y con textos sencillos que permitan comprender las temáticas abordadas. La intención de esta estrategia es permitir que las personas comprendan el mensaje que se quiere transmitir por medio de la lectura tanto de imagen como de palabras. Para subir el documento, debe contener los nombres de todos los integrantes y debe ser subido por un solo miembro del equipo. Debe hacer en las fechas establecidas para esto.

**Gráfica 19.** Pantallazo de sección de ejercitación en donde se realizan tareas que atienden a diferentes metodologías.

## CAPÍTULO 3

### MARCO METODOLÓGICO DEL ESTUDIO

Se ha considerado importante consolidar el marco metodológico en tanto posibilita la identificación de la naturaleza de la investigación aquí presentada. De igual forma, se hará un reconocimiento del diseño de la investigación, las técnicas e instrumentos de recolección de datos y su respectiva validez, con el fin de dar solución a la problemática planteada de una manera organizada y sistemática.

#### 3.1 DISEÑO METODOLÓGICO

En todo trabajo de investigación, la identificación del problema y del alcance del mismo se hace importante para determinar las posibles soluciones a dicha problemática, y es aquí en donde se debe establecer el tipo de investigación que se realizará. Por tanto, es fundamental tener en cuenta que los tipos de investigación pueden ser combinados de acuerdo con la aplicación de la investigación, respondiendo así a las necesidades e intereses del investigador, del objeto y de los sujetos de estudio.

De acuerdo con lo anterior, “las investigaciones de tipo descriptivas buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier fenómeno que sea sometido a análisis. Miden o evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o fenómenos a investigar.” (Sampieri, 1997:60)

##### 3.1.1 Investigación Cuasi experimental

La propuesta de investigación se enmarca dentro de la metodología de investigación cuasi experimental la cual permite la explicación de la relación causa y efecto entre dos o más



variables identificadas en un contexto educativo mediado por las TIC, en el caso puntual de esta investigación se quiere encontrar la relación causal entre las estrategias pedagógicas planteadas desde dos perspectivas: la lógica proposicional y el modelo de comprensión textual de Van Dijk, las cuales se proponen a través de dos ambientes computacionales como estrategias para el afianzamiento de los procesos interpretativos de textos argumentativos.

De acuerdo con la clasificación propuesta por Campbell (1979) corresponde a un diseño de grupo equivalentes con pre test y post test. Este tipo de diseño cuenta con dos grupos, dos experimentales y otro de control, a los cuales se les aplicará una prueba inicial que dará la medición inicial y la equivalencia de los mismos, a los dos grupos experimentales se le aplicará el tratamiento, uno basado en lógica proposicional y el otro basado en inferencias referenciales y léxicas con desde el modelo de procesamiento textual, para finalmente, aplicar una prueba final. El modelo que describe el trabajo es:

Grupo	Asignación	Secuencia de Registro		
		Pre Test	Tratamiento	Post Test
Grupo A	N/A	X	Lógica Proposicional	X
Grupo B	N/A	X	Modelo de procesamiento textual	X
Grupo C	N/A	X		X

**Tabla 4. Tabla de descripción del diseño metodológico Fuente:** Autores del proyecto basados en Campbell (1979)

### 3.1.2 Variables

#### Variable Dependiente

La variable dependiente es la comprensión de textos argumentativos. Esta será medida después de la implementación de cada uno de los ambientes computacionales a través de una post test basado en textos de carácter argumentativo tomados de la prueba de lectura de los exámenes liberados por el ICFES correspondientes a los años 2011, 2012, 2013, 2014. El indicador de medición será el nivel de desempeño, el cual detalla las acciones que realiza el estudiante para responder correctamente las preguntas formuladas de acuerdo a las competencias evaluadas en el examen.

#### Variable Independiente

La variable independiente ambiente computacional toma dos valores:

1. Ambiente computacional basado en lógica proposicional.
2. Ambiente computacional ambiente computacional basado en el modelo de procesamiento textual.

### 3.1.3 Hipótesis

**H<sub>0</sub>:** No existen diferencias significativas en la comprensión lectora de textos argumentativos entre los estudiantes de grado décimo del colegio INEM Francisco de Paula Santander entrenados a través de los tratamientos.

**Hi:** Existen diferencias significativas en la comprensión lectora de textos argumentativos entre los estudiantes de grado décimo del colegio INEM Francisco de Paula Santander entrenados a través de los tratamientos.

### 3.2 POBLACIÓN

Desde la perspectiva de Tamayo (2003), la población dentro de un proyecto de investigación se concibe como “la totalidad del fenómeno a estudiar en donde las unidades de población poseen una característica común, la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación” (Pág. 92) En el mismo sentido, Chávez (2007: 162) asume que la población es el universo de la investigación, sobre el cual se pretende generalizar los resultados.

Por lo anterior, la población de este trabajo de investigación corresponde a estudiantes de grado décimo del Colegio INEM Francisco de Paula Santander, institución educativa distrital. Los grupos experimentales corresponden a tres secciones de grado décimo, cada una de ellas perteneciente a una modalidad diferente:

**GRUPO A:** sección 1013, modalidad Humanidades.

**GRUPO B:** sección 1008, modalidad de Salud.

**GRUPO C:** Sección 1016, modalidad de Diseño Industrial.

Cada una de las secciones tiene, entre 30 y 40 estudiantes, los cuales se relacionan en la siguiente tabla por género:

Grupo	Sección	Mujeres	Hombres	Total
A	1013	21	18	39
B	1008	35	4	39
C	1016	20	14	34

**Tabla 5.** Descripción de grupos por número de estudiantes por género. **Fuente:** Elaboración propia.

Es importante mencionar que cada uno de los grupos seleccionados para este trabajo investigativo tiene una intensidad horaria semanal de 8 horas de Español debido a la semestralización de la Media Vocacional en el Colegio INEM Francisco de Paula Santander, por tal razón esta asignatura es orientada por un maestro diferente en cada sección, en este caso, de la jornada tarde. Sin embargo, de los grupos de la investigación, la sección 1013, modalidad de Humanidades, tiene dos horas adicionales de español, debido a la profundización de esta modalidad en los campos de conocimiento relacionados con el lenguaje.

En relación con el tratamiento, los grupos A y B son los sujetos experimentales. El grupo A interactúa con un ambiente computacional basado en lógica proposicional, en donde se le entrena en inferencias de primer, segundo y tercer nivel. El grupo B interactúa con un ambiente computacional basado en el Modelo de procesamiento textual, el cual trabaja a partir de unidades semánticas, en este caso, microestructura y macroestructura en la formulación de inferencias de tipo lexical, referencial y macrorreglas.

En relación con aspectos socio demográficos, las edades de los tres grupos oscilan entre los 14 y los 17 años, pertenecen al estrato 2 y su lugar de procedencia es Bogotá. La gran mayoría de los estudiantes viven en Kennedy, Bosa, Ciudad Bolívar y Soacha.

### 3.3 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Las pruebas usadas tienen como base los lineamientos establecidos en la prueba de lectura crítica del examen Saber 11, el cual presentan todos los estudiantes de grado once del país. Es importante mencionar que el examen fue reestructurado en el año 2014 reagrupando las áreas de desempeño: lenguaje y Filosofía se fusionaron en Lectura Crítica; Física, Química y Biología se agrupan en Ciencias Naturales; Matemáticas, Historia, Geografía, Ciudadanía se agrupan en Sociales y Ciudadanas; y finalmente, Inglés.

Para el diseño del pre test y el post test se usaron textos argumentativos de los cuestionarios de lenguaje y lectura crítica del examen Saber 11 aplicados a estudiantes durante los años 2010 a 2014, así como las preguntas sugeridas para los textos trabajando las competencias propuestas por el ICFES (2015) relacionadas con los niveles de comprensión textual desde la perspectiva cognitiva (Martínez, 2004) y con las unidades semánticas propuestas por Van Dijk y Kintsch (1983), las cuales son:

UNIDADES SEMÁNTICAS	NIVELES DE COMPRENSIÓN	COMPETENCIA	SUBPROCESO
Microestructura	Comprensión Literal del texto	El estudiante identifica y entiende los contenidos locales que conforman el texto.	Identificación de eventos, ideas, afirmaciones y demás elementos locales de un texto.
			Comprensión de los componentes explícitos de un texto: palabras, oraciones, formas gramaticales básicas, conectores

Macroestructura	Construcción e interpretación del sentido del texto	El estudiante comprende cómo se articulan las partes de un texto para dar cuenta del sentido global del mismo.	Comprensión de la manera como se relacionan los elementos de un texto.
			Comprensión de la organización semántica y de la estructura formal de un texto.
Superestructura	Aproximación al sentido de manera crítica.	El estudiante reflexiona a partir de un texto y evalúa su contenido.	Establecimiento de relaciones entre el texto y contenidos que no se encuentran en él.
			Reconocimiento de estrategias discursivas.
			Evaluación de la validez y la veracidad de contenidos de los textos.

**Tabla 6.** Tabla Comparativa que vincula las unidades semánticas, los niveles de comprensión, competencia y subproceso de dicha competencia. **Fuente:** Elaboración propia basados en Kintsch y Van Dijk (1983), Martínez (2004), ICFES (2015)

A continuación se describe cada una de las pruebas:

**Pre Test:** la prueba está compuesta por 7 textos argumentativos a partir de los cuales se formulan 20 preguntas tipo ICFES que abordan las competencias correspondientes a la identificación de contenidos locales y a la comprensión de las partes que articulan el texto para configurar su sentido global, pues éstas se relacionan con las temáticas a trabajar a partir de los ambientes computacionales propuestos para cada uno de los grupos de experimentales.

En el siguiente cuadro se describe detalladamente el pre test:

PRE TEST			
	TIPO DE TEXTO	COMPETENCIA 1	COMPETENCIA 2

<b>TEXTO DE LA PRUEBA</b>		El estudiante identifica y entiende los contenidos locales que conforman el texto.	El estudiante comprende cómo se articulan las partes de un texto para dar cuenta del sentido global del mismo.
<b>TEXTO 1</b>	Ensayo Filosófico	2	1,3
<b>TEXTO 2</b>	Artículo de Opinión		4
<b>TEXTO 3</b>	Reseña	6	5,7
<b>TEXTO 4</b>	Artículo de Opinión		8,9,10,11,12
<b>TEXTO 5</b>	Ensayo	13	
<b>TEXTO 6</b>	Reseña	14, 15, 16	17, 18
<b>TEXTO 7</b>	Artículo de Opinión	20	19

**Tabla 7.** Descripción del pre test en relación con los ítems que trabajan las competencias evaluadas por el ICFES (2015) **Fuente:** Elaboración propia.

**Post Test:** la prueba de salida está compuesta por 20 preguntas tipo ICFES que se trabajan a partir de tres textos argumentativos. Al igual que el pre test, las preguntas, tomadas de las pruebas de 2012, 2013 y 2014 indagan por las primeras dos competencias haciendo alusión a los niveles semánticos trabajados desde los ambientes computacionales propuestos para cada grupo experimental. En la siguiente tabla se describe la prueba de salida.

<b>POST TEST</b>			
	<b>TIPOLOGÍA</b>	<b>COMPETENCIA 1</b>	<b>COMPETENCIA 2</b>
<b>TEXTO DE LA PRUEBA</b>		El estudiante identifica y entiende los contenidos locales que conforman el texto.	El estudiante comprende cómo se articulan las partes de un texto para dar cuenta del sentido global del mismo.
<b>TEXTO 1</b>	Ensayo	3, 7, 8, 9	1, 2, 4, 5, 6
<b>TEXTO 2</b>	Ensayo	10	11, 12, 13, 14
<b>TEXTO 3</b>	Ensayo	18, 19, 20	15, 16, 17

**Tabla 8.** Descripción del post test en relación con los ítems que trabajan las competencias evaluadas por el ICFES (2015)

La aplicación de estos test, en el caso de los grupos experimentales, se realizó a través de los ambientes computacionales diseñados para cada uno de ellos y en el caso del grupo de

control, se realizó a través de un formulario de google de tal manera que los estudiantes pudieran ir respondiendo allí, pues en ese momento debido a un factor externo, los estudiantes de este grupo no pudieron ser matriculados en la plataforma Moodle, recurso usado para la implementación de las estrategias.

### **3.4 PROCEDIMIENTO**

El procedimiento seguido para la consolidación del trabajo de investigación se dividen en tres grandes momentos, los cuales se describen a continuación:

#### **3.4.1 Etapa de consolidación teórica**

##### **Fase 1: Planteamiento Conceptual**

En esta fase se revisan los antecedentes que soportan el proceso investigativo, de tal manera que sea un referente conceptual para la formulación del planteamiento del problema, la justificación y las sugerencias en términos de lo metodológico.

##### **Fase 2: Definición de las estrategias**

Es importante mencionar que, de acuerdo a esta indagación, se lograron consolidar las estrategias que se usarían en los ambientes computacionales propuestos para cada uno de los grupos experimentales:

1. Ambiente computacional basado en lógica proposicional.
2. Ambiente computacional ambiente computacional basado en el Modelo de procesamiento textual.

##### **Fase 3: Definición de Grupos**

Teniendo en cuenta los propósitos y objetivos de la investigación, se seleccionaron los estudiantes de grado décimo del Colegio INEM Francisco de Paula Santander que harían



parte del proyecto, dando como grupos experimentales las secciones 1013, modalidad de Humanidades y 1008, modalidad de Salud. Ahora, dadas las condiciones experimentales se hizo necesario la vinculación de un grupo de control que diera mayor confiabilidad a la investigación, por eso se solicitó que la sección 1016, modalidad de Diseño, fuera el grupo de control. De igual manera y de manera aleatoria, se asignó a cada grupo experimental el tratamiento al cual sería expuesto.

### **3.4.2 Etapa de Implementación**

#### **Fase 4: Alistamiento del aula virtual**

Se diseñan los ambientes computacionales en la plataforma Moodle que tiene dispuesta el colegio INEM Francisco de Paula Santander para la interacción de estudiantes y maestros con entornos virtuales de aprendizaje, de tal manera que aborden de manera práctica los contenidos propuestos para cada una de las estrategias planteadas.

#### **Fase 5: Desarrollo de la implementación de las estrategias**

En esta fase se dieron las indicaciones de ingreso a la plataforma Moodle, de tal manera que los estudiantes se fueran familiarizando con la plataforma. Se estableció un cronograma de realización de actividades para cada uno de los grupos para que mantuvieran una equivalencia en el tiempo de implementación de las estrategias.

### **3.4.3 Etapa de Finalización**

#### **Fase 6: Análisis de Datos**

A partir de los resultados obtenidos del pre test y el post test, se procede con el análisis de los resultados a la luz de la aplicación de una prueba pareada de T student para determinar si existen diferencias significativas en cada una de las comparaciones realizadas, tanto en pre

test como en post test; posteriormente, se aplica el análisis de varianza ANOVA para comparar el procedimiento entre grupos. Finalmente se procede con la interpretación de los datos usando los referentes teóricos del marco teórico.

### **Fase 7: Interpretación y Conclusiones**

Finalmente y de acuerdo con los resultados de la investigación, se formulan las conclusiones a las que llegaron los investigadores, dando cuenta de las limitaciones y las recomendaciones que se hacen para posteriores trabajos de este tipo.

### **3.5. TÉCNICA DE ANÁLISIS DE DATOS**

Para identificar las diferencias en los resultados tanto de pre test, antes del tratamiento, como de post test, después del entrenamiento en cada una de las estrategias propuestas, de los grupos experimentales y de control se aplicaron distintas pruebas para realizar las siguientes comparaciones:

- Comparación entre los resultados del pretest y del post test del grupo A
- Comparación entre los resultados del pretest y del post test del grupo B
- Comparación de los resultados de pretest de los grupos A, B y C
- Comparación de los resultados de post test del grupo A, B y C

Ahora bien, dadas las características de la investigación se hace necesario realizar un análisis de varianza que permita determinar si los grupos usados en el experimento son iguales y si los resultados posteriores a un tratamiento, como es el caso de este trabajo, arrojan resultados similares. Por tal razón, se realiza un ANOVA para determinar la influencia de la interacción

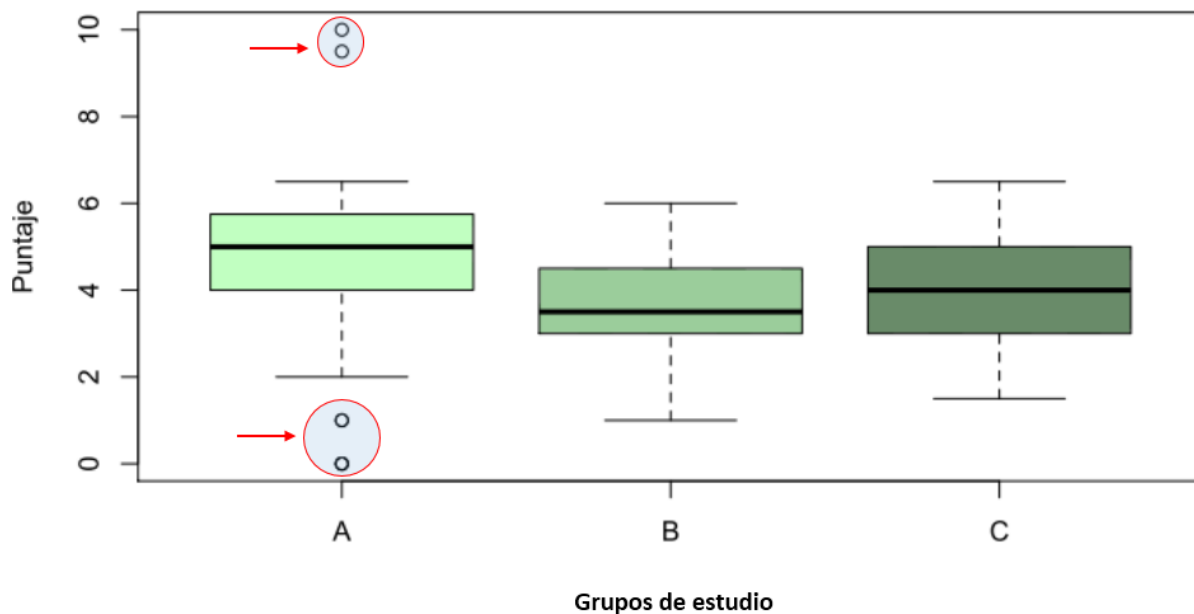
de los estudiantes de ambientes computacionales distintos frente a la comprensión de textos argumentativos.

Así mismo, se usaron las siguientes técnicas de análisis:

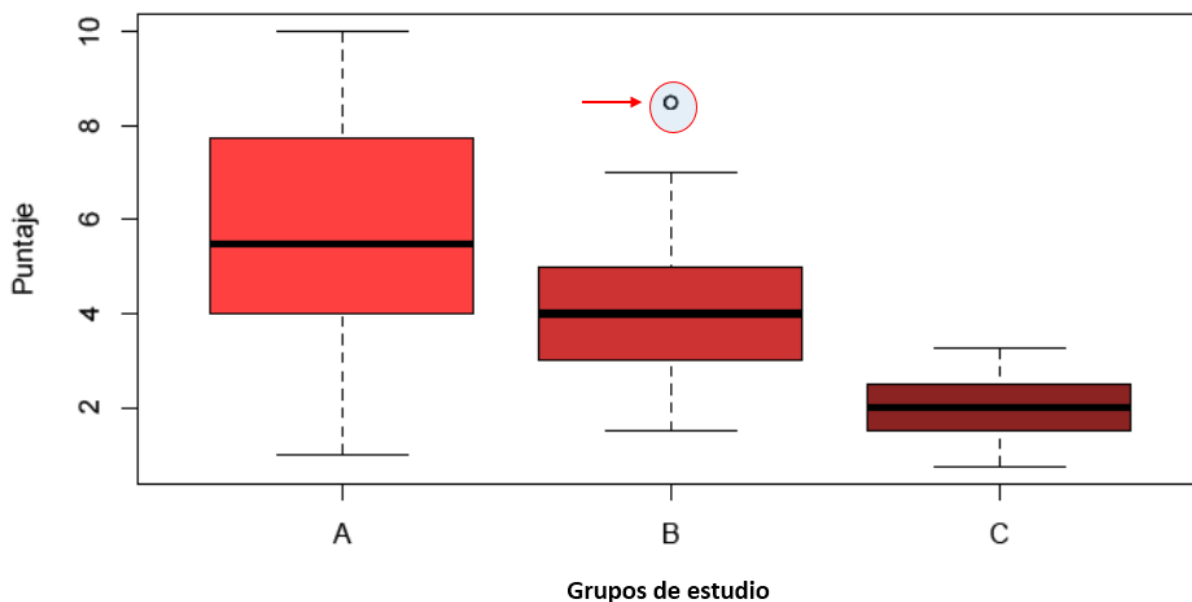
- **T- Student** para evidenciar si existen diferencias significativas entre los grupos evaluados.
- **Tukey** para comparar la tasa de aprendizaje entre los grupos A y B, y otros datos.
- **Wilcox** para analizar los datos del grupo A, que luego de una prueba Shapiro Wilk resultaron atípicos.

**CAPÍTULO 4****ANÁLISIS, DISCUSIÓN DE RESULTADOS, CONCLUSIONES Y  
RECOMENDACIONES DEL ESTUDIO****4.1 Descripción y análisis de los datos**

Para analizar los datos obtenidos antes y después de la intervención, es decir, los resultados de la prueba Pretest y Post test, se realizó una prueba pareada de T - Student para comparar las pruebas en cada grupo. Al analizar la distribución de los datos de forma gráfica (boxplot) del pretest y del post test en cada grupo, se detectaron unos valores atípicos (outliers) (Ver Gráfica 20) que podrían alterar la distribución normal de los datos como los análisis estadísticos a ejecutar. Para esto se realizó una prueba Q de Dixon para identificar si dichos valores eran estadísticamente atípicos para la distribución de los datos. Al aplicar esta prueba, se detectó que tanto el grupo A en el pretest como el Grupo B en el post test tenían outliers que debían ser eliminados.



**Gráfica 20.** Boxplot Pretest. Los puntos señalados fueron evaluados mediante una prueba Q de Dixon y se eliminaron al evidenciar su anomalía a partir de la muestra total.



**Gráfica 21.** Boxplot Post test. Los puntos señalados fueron evaluados mediante una prueba Q de Dixon y se eliminaron al evidenciar su anomalía a partir de la muestra total.

Con base en esta prueba, se eliminaron 10 datos que corresponden a valores muy altos o muy bajos tanto en el pre test del grupo A como en el post test del grupo B. Una vez tratados los

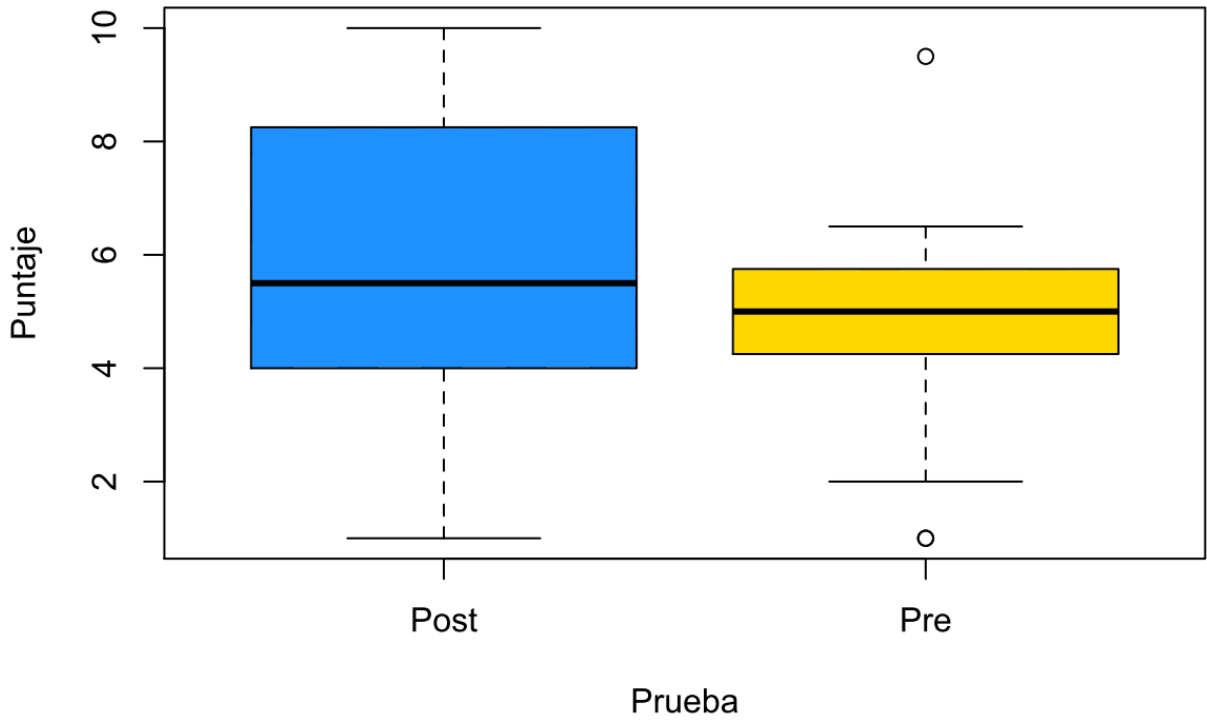
outliers, se procedió a evaluar la normalidad de los datos mediante el método gráfico y la prueba estadística de Shapiro-Wilk. (Ver tabla 9), la cual, a pesar de haber eliminado los outliers para ambos grupos y momentos, el grupo A, para el pretest, mostró una distribución fuera de la normal ( $w = 0.8939$ ; Valor  $P = 0.008117$ ).

Tabla 9. Valores atípicos evaluados mediante la prueba Q de Dixon. Al observar valores significativos, fueron eliminados para los análisis posteriores				
Puntaje	Grupo	Prueba	Q	Valor P*
0	A	Pre	0	2.2 E-16
10	A	Pre	0.4375	0.0395
8.5	B	Post	0	2.2 E-16

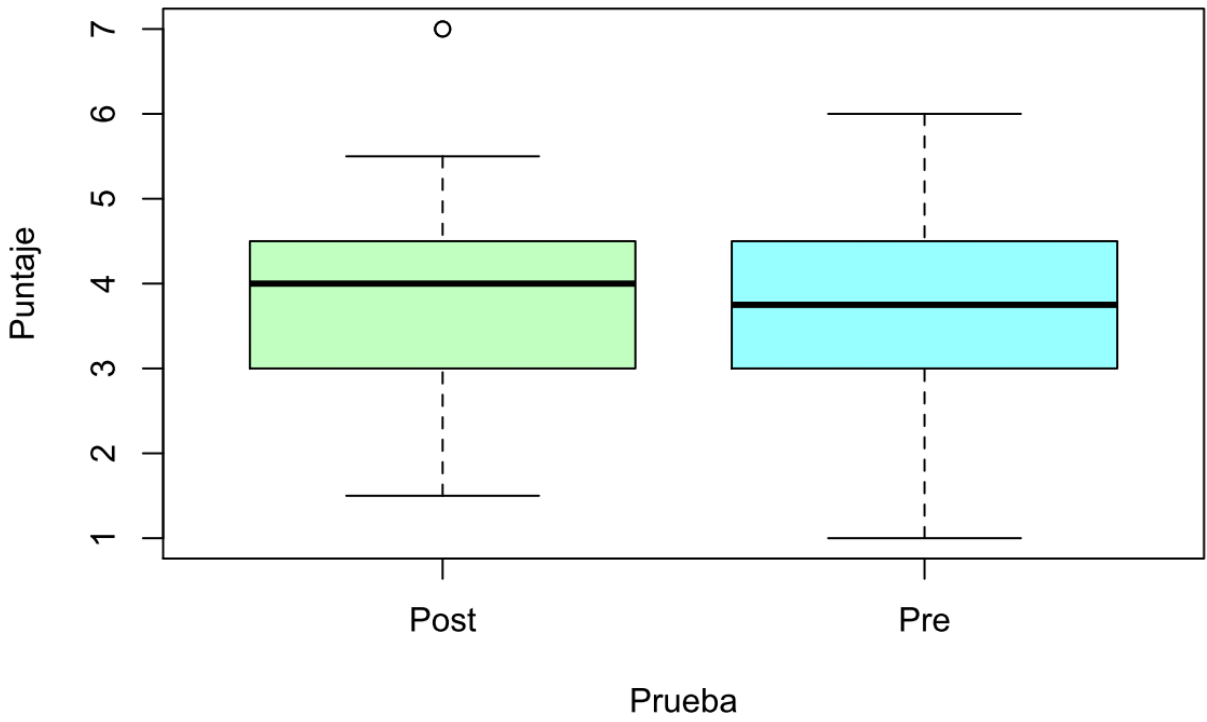
\*Valores menores a 0.05 se consideraron datos atípicos

**Tabla 9.** Tabla de outliers eliminados

De tal manera, para evaluar si hubo diferencias en los resultados antes y después de la intervención, en el caso del grupo A, se realizó una prueba no paramétrica de Wilcoxon pareada debido a la no normalidad de los datos. Para el grupo B, se realizó una prueba T Student pareada pues este no presentaba anomalía en los datos de la muestra. (Ver Gráficas 22 y 23.)

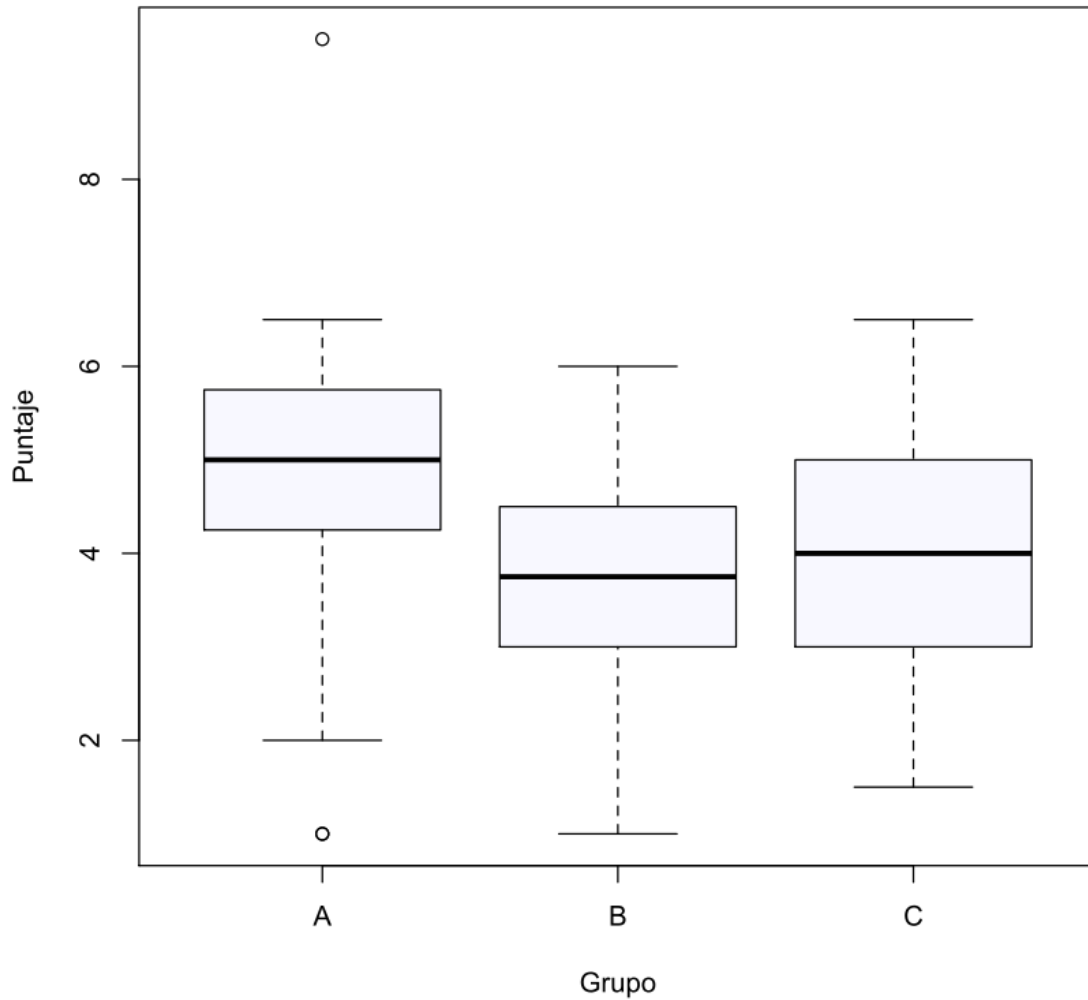


**Gráfica 22.** Boxplot Prueba de Wilcoxon Grupo A Pretest y Post test



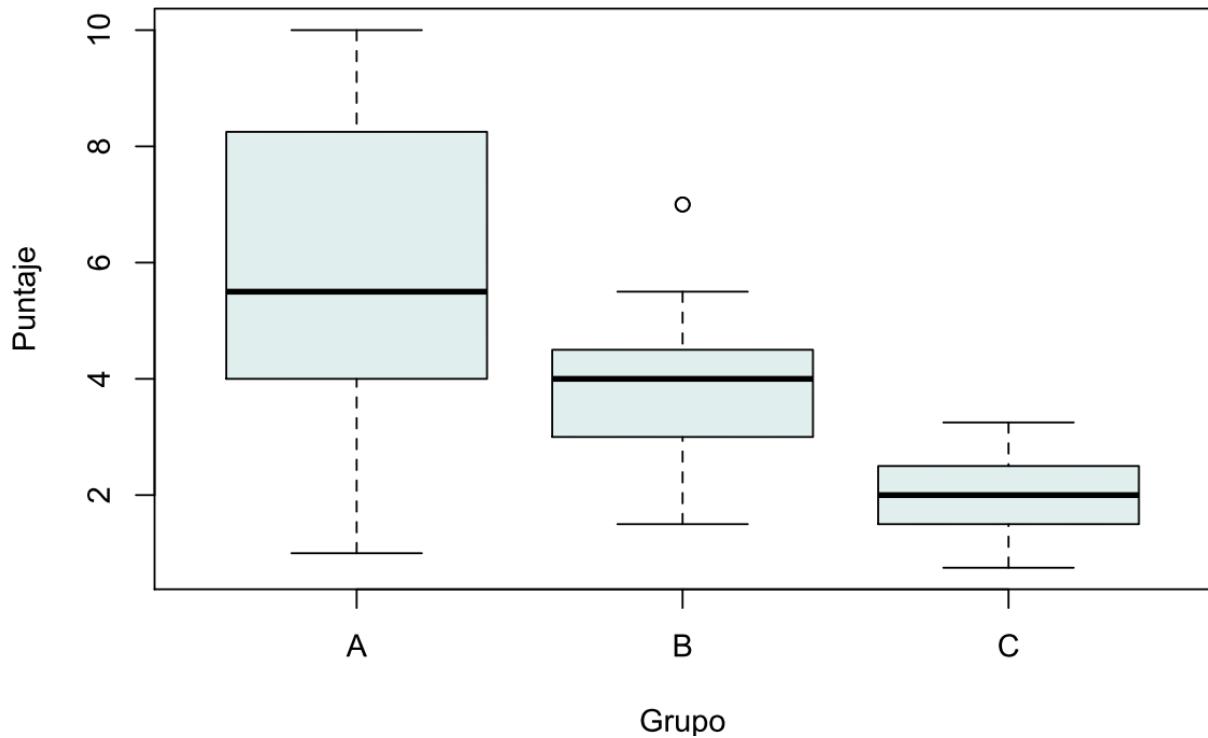
**Gráfica 23.** Boxplot Prueba T- Student Grupo B Pretest y Post test

Después de realizar estas pruebas al interior de cada grupo, se aplicó una prueba ANOVA a los resultados del pretest (Ver gráfica 24) y del postest (Ver gráfica 25) para determinar cuál había sido el impacto de las estrategias en cada grupo.



**Gráfica 24.** Boxplot Pretest Grupos A, B y C





**Gráfica 25.** Boxplot. Post Test Grupos A, B y C

Después de la intervención, la cual duró aproximadamente 60 horas, se aplicó la prueba de salida o post test. Al aplicar las pruebas a estos resultados, como se mencionó en el apartado anterior, se obtuvieron los siguientes resultados:

Al aplicar la prueba Wilcoxon al grupo A, se pudo determinar que existe una diferencia significativa entre el pretest y el post test.

En la tabla 9 vemos que el valor P es 0.03896, el cual es menor al valor 0.05 de significancia.

Para la prueba T-Student, se estableció que no existe una diferencia significativa entre el pretest y el post test.

En la tabla 10 vemos que el valor P es 0.6482, el cual es mayor al valor 0.05 de significancia.

Tabla 10. Resultados de las pruebas Wilcoxon y t Student para evaluar las diferencias entre la prueba Pre y Post para cada grupo

Estadístico	Valor P	Media	IC 95%	
V=103	0.03896	-1	-2	-5.19 E-5
t= -0.463	0.6482	-0.136	-0.749	0.476

Tabla 10. Resultados Pruebas Wilcoxon para el grupo A y T - Student para el grupo B

Al aplicar la prueba ANOVA a los grupos experimentales A y B y el grupo de Control C, en el pretest se pudo determinar que existe una diferencia significativa entre los grupos ya que el grupo A presentó un mejor desempeño frente al grupo B y C. El valor P de esta prueba es 0.00979, el cual es menor que 0.05 de significancia. Ver Tabla 11.

Tabla 11. Resultados del ANOVA para evaluar las diferencias entre los grupos antes de la intervención

Fuente de Variación	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Cuadrados medios	F	Valor P
Grupo	2	19.87	9.933	4.928	0.00979*
Residual	74	149.15	2.016		

\*Para un nivel de significancia de 0.01

Tabla 11. Resultados prueba ANOVA entre los grupos experimentales A y B y los grupos de control C

Después de obtener los valores de la prueba ANOVA para el Pretest, se aplicó la prueba Tukey HSD de comparación entre grupos. Los resultados de este proceso nos muestra que el grupo A tiene una diferencia significativa con los grupos B y C. También, nos muestra que entre B y C

no hay una diferencia significativa. El valor P al contrastar estos dos grupos es de 0.867, el cual es mayor a 0.05 de significancia. Ver Tabla 12

Tabla 12. Prueba Tukey HSD Pretest Grupos A, B y C					
	Grupos		Diff		Valor P
	A-B		0.206		0.015
	A-C		1.166		0.038
	B-C		0.959		0.867

**Tabla 12.** Prueba Tukey HSD. Pretest Grupos A, B y C

De la misma manera que en el pretest, se aplicó una prueba ANOVA para los grupos A, B y C para el post test. Según estos resultados, hubo una diferencia significativa entre los grupos (ver tabla 13 resultados ANOVA y Tabla 14 Tukey HSD).

Tabla 13. Resultados del ANOVA para evaluar las diferencias entre los grupos después de la intervención					
Fuente de Variación	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Cuadrados medios	F	Valor P
Grupo	2	212.7	106.36	32.1 2	8.98 E-11*
Residual	74	244.9	3.31		

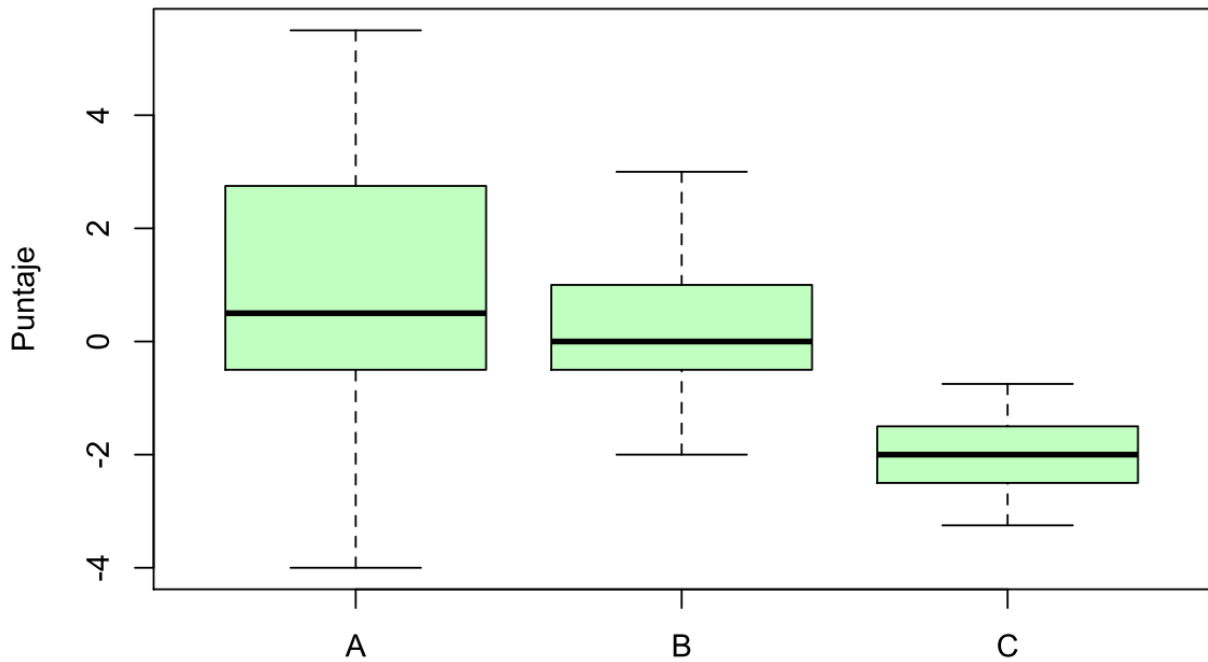
\*Para un nivel de significancia de 0.001

**Tabla 13.** Resultados prueba ANOVA para el post test.

Tabla 14. Prueba Tukey HSD Post test Grupos A, B y C					
	Grupos		Diff		Valor P
	A-B		1.886		0.0015
	A-C		3.934		0
	B-C		2.048		0.0005

**Tabla 14.** Prueba Tukey HSD. Post Test Grupos A, B y C

Dado que, de acuerdo a los resultados obtenidos en el pretest, el grupo A era mejor desde el principio, fue necesario determinar si esta diferencia significativa se debía a la estrategia implementada. Para esto, se realizó una prueba ANOVA adicional de diferencias entre el posttest menos el pretest (análisis de deltas) para indagar si había alguna diferencia significativa en la tasa de aprendizaje entre los grupos. Los resultados arrojados muestran que hubo un efecto positivo. Es decir, existe una diferencia significativa que se ve reflejada en la varianza del grupo A. No obstante, de acuerdo a los resultados de la prueba Tukey HSD, no existe una diferencia significativa entre el Grupo A y el grupo B. Esto se pudo deber a que algunos estudiantes mejoraron en los resultados del grupo A. (Ver gráfica 26 y tablas 15 y 16). Sin embargo, es pertinente resaltar que los resultados del post test para los grupos A y B son superiores a los del grupo C, el cual tuvo resultados más bajos que el diagnóstico inicial.



**Gráfica 26.** Boxplot Deltas Post test - Pre test

Tabla 15. Resultados del ANOVA para evaluar la diferencia en la tasa de aprendizaje entre los grupos

Fuente de Variación	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Cuadrados medios	F	Valor P
Grupo	2	127.8	63.92	24.2	8.13 E-9*
Residual	74	195.3	2.64		

\*Para un nivel de significancia de 0.001

**Tabla 15.** ANOVA tasa de aprendizaje entre grupos.

Tabla 16. Prueba Tukey HSD Tasa de aprendizaje Grupos A, B y C					
	Grupos		Diff		Valor P
	A-B		1.886		0.1486
	A-C		3.934		0
	B-C		2.048		0.0007

**Tabla 16.** Prueba Tukey HSD Tasa de aprendizaje entre grupos

Finalmente, se realizó una nueva prueba ANOVA para analizar el efecto del desempeño inicial en el resultado final de las pruebas. Esto se planteó de esta manera porque, existía la posibilidad de que la estrategia estuviera interactuando en el desempeño de los estudiantes. Para esto, con base en las pruebas aplicadas y la metodología del ICFES para clasificar a los estudiantes en niveles desempeño en lectura crítica, con base en los resultados del pretest, se clasificó a los estudiantes en los mismos 4 niveles del ICFES. Se respetaron los porcentajes y los niveles utilizados por esta institución y se incluyó la variable de desempeño en los datos. Así, al aplicar la prueba ANOVA, sería posible determinar si la estrategia estaba interactuando con el desempeño de los estudiantes. Los resultados obtenidos, demuestran que no existe una interacción entre estas dos variables y que, en definitiva, existe una constante entre los resultados iniciales y los finales, es decir, los que tuvieron puntajes altos, siempre obtendrán puntajes altos y viceversa. Ver Tabla 17.

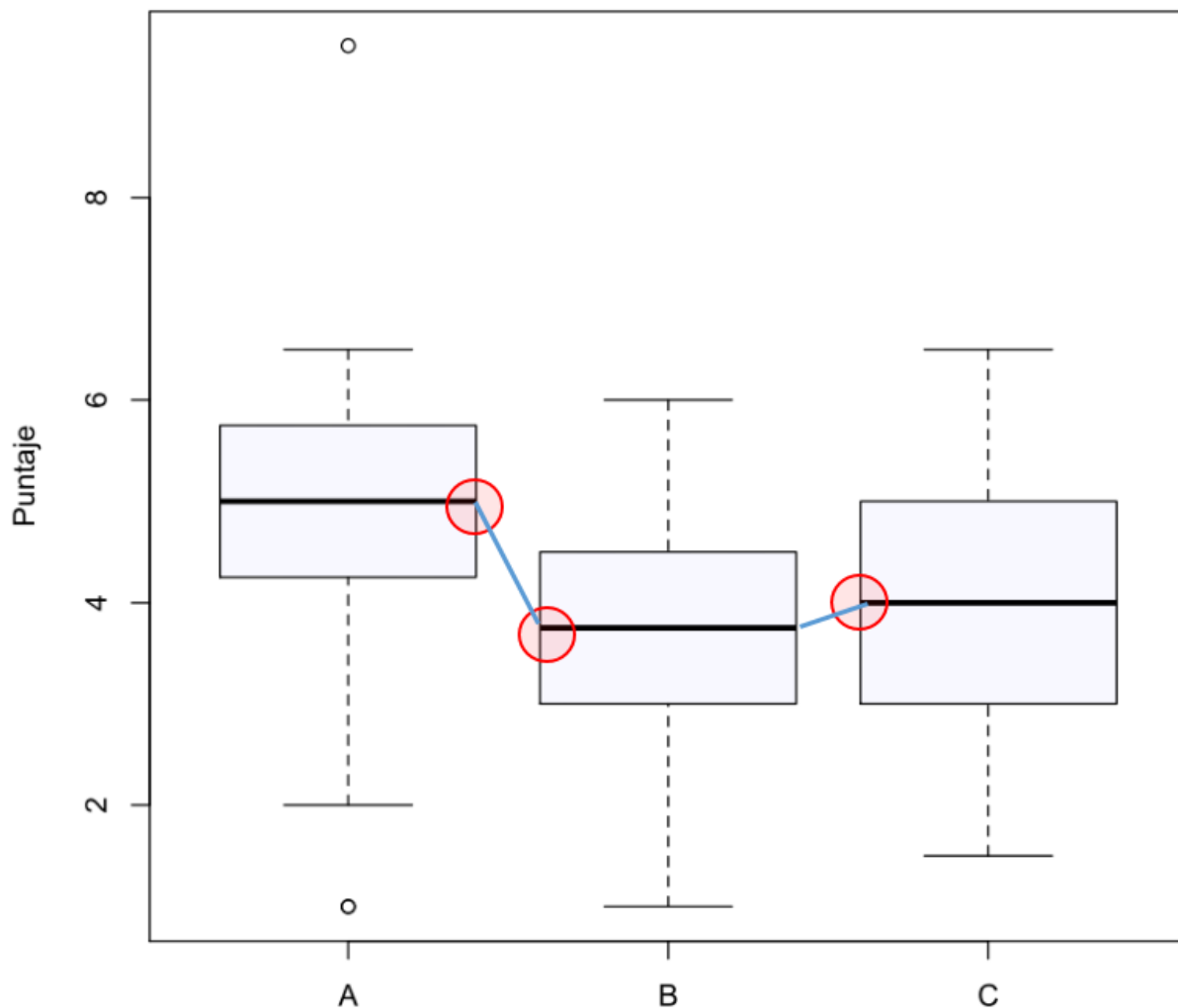
Tabla 17. Resultados del ANOVA para evaluar el efecto del desempeño inicial en el resultado final como factor y como termino de interacción

Fuente de Variación	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Cuadrados medios	F	Valor P
Grupo	2	127.84	63.92	26.29	2.85 E-9*
Desempeño	1	22.49	22.49	9.25	0.00329**
Grupo*Desempeño	2	0.24	0.12	0.05	0.951
Residual	71	172.6	2.43		
Modelo global					
R <sup>2</sup> = 0.4283					
Valor P= 1.194 E-8					
*Para un nivel de significancia de 0.001					
**Para un nivel de significancia de 0.01					

**Tabla 17.** Resultados ANOVA para evaluar el desempeño inicial con respecto en el resultado final.

## 4.2 INTERPRETACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS DATOS

Al analizar los datos obtenidos desde el planteamiento del proyecto, es posible afirmar que la selección de los grupos, a pesar de que se hizo de manera aleatoria, no permitió escoger grupos que fueran homogéneos entre sí. Al observar el boxplot del pretest es posible ver que, aparentemente, los tres grupos son similares. Si a esto le añadimos la descripción de la población, podría llegarse a creer que independientemente de la jornada, la modalidad y las competencias genéricas todos los grupos deben ser iguales. No obstante, al tratar los datos atípicos o outliers se ve que para nuestro proyecto, había una diferencia significativa entre el grupo A y el grupo B y C. (Ver gráfica 27)



**Gráfica 27.** Boxplot Deltas Post test - Pre test

En esta gráfica, podemos ver que en el pretest, la pendiente entre las medias del grupo A y B es bastante pronunciada de manera descendente, y entre B y C no lo es. Esto es corroborado por los datos del ANOVA del pretest entre grupos donde el valor P de la prueba es menor que 0.05 de confiabilidad (Ver tabla 18). Así mismo, al ver los valores de la prueba Tukey HSD vemos que entre el grupo A y B y el grupo A y el C existe una diferencia significativa, dado que el valor P para el primer caso es menor que el 0.05. (Valor P = 0.015 < 0.05) y para el segundo es similar. (Valor P = 0.038 < 0.05). Al mirar los datos entre el grupo B y C, vemos que no hay una diferencia significativa (valor P = 0.867 > 0.05) (ver Tabla 19).



Tabla 18. Resultados del ANOVA para evaluar las diferencias entre los grupos antes de la intervención					
Fuente de Variación	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Cuadrados medios	F	Valor P
Grupo	2	19.87	9.933	4.928	0.00979*
Residual	74	149.15	2.016		

\*Para un nivel de significancia de 0.01

**Tabla 18.** Prueba ANOVA Entre grupos A, B y C

Tabla 19. Prueba Tukey HSD Pretest Grupos A, B y C					
	Grupos		Diff		Valor P
	A-B		0.206		0.015
	A-C		1.166		0.038
	B-C		0.959		0.867

**Tabla 19.** Prueba Tukey HSD entre grupos.

Al analizar estos datos, vemos que el grupo de la estrategia de inferencias lógicas (Grupo A) tenía un mejor desempeño que los dos otros grupos. Esto generó ruido al tratar los datos del post test, dado que fue necesario realizar otro tipo de análisis para verificar que la estrategia en este grupo había impactado en realidad los resultados finales. Dentro de la razones que podrían sustentar esta diferencia se encuentran: 1). Cada uno de los grupos usados en la investigación tiene una agrupación en función de la pertenencia a una modalidad determinada. Los estudiantes del colegio INEM Francisco de Paula Santander, al terminar su educación básica, tienen la posibilidad de profundizar en ámbitos de conocimiento de su interés ofrecidos por la institución. Para esto, los estudiantes de grado noveno, al finalizar el año escolar seleccionan

una de las modalidades de profundización que ofrece el colegio y que están directamente relacionadas con su motivación e interés, dando como resultado la conformación de grupos mediados por un ámbito de conocimiento específico. En el caso de los grupos sujetos de investigación, el grupo A corresponde a la modalidad de Humanidades, los cuales tienen un perfil asociado a las Ciencias Sociales y Humanas, lo que les permite generar procesos de lectura y escritura diferentes en relación con los otros grupos, pues las áreas de profundización de la modalidad tienen la posibilidad de afianzar dichos procesos.

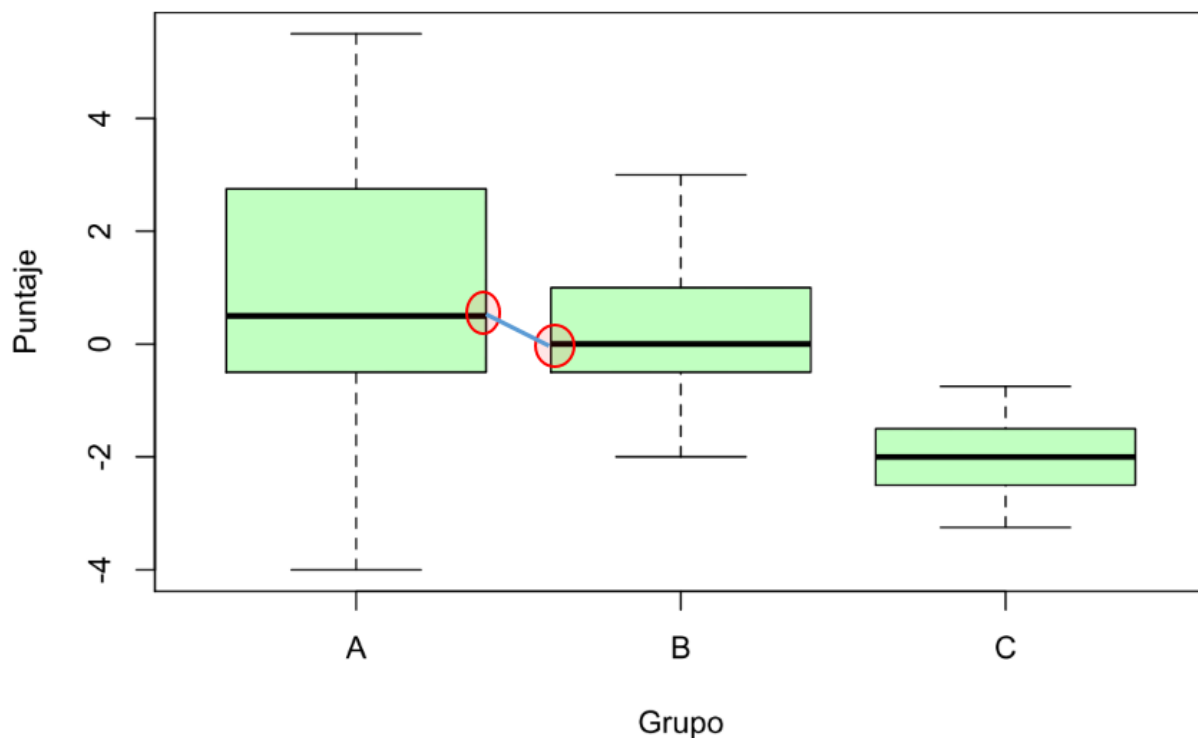
Adicional a esto, la intensidad horaria de esta modalidad en las áreas de lenguaje es mucho mayor frente a las de las otras modalidades, dado que dentro de la malla curricular propuesta para décimo y once, tienen dos horas adicionales de la asignatura Español, así como una asignatura propia del lenguaje que explora contenidos relacionados con los procesos de lectura y escritura, lo cual explicaría la diferencia significativa inicial dada por el pre test.

Los otros dos grupos, B y C, pertenecen a otras modalidades, Salud y Diseño específicamente, que si bien utilizan procesos de lectura y escritura en sus espacios académicos, no profundizan en el estudio de los textos ni en estrategias de comprensión de los mismos, como lo hace la modalidad de Humanidades. 2) La modalidad de Humanidades tomada como grupo experimental A, pertenece a la jornada tarde, al igual que el grupo C, modalidad de diseño. En este momento es importante mencionar que si bien la malla curricular del departamento de Español tiene unos criterios unificados entre jornadas para la presentación de contenidos, los docentes de la jornada tarde del departamento de Español que trabajan con los estudiantes de la Media Vocacional, realizan un proyecto de aula que tiene por objetivo afianzar los procesos de lectura de diferentes tipologías textuales, entre ellas el texto argumentativo desde la perspectiva de la lectura crítica, lo cual podría influir en los resultados de la prueba inicial tanto

para el grupo A como para el grupo C, pues el grupo B pertenece a la jornada de la mañana pero recibe clase con maestros de la jornada tarde, de la cual no se tiene información institucional de algún proyecto que se enfoque en el mejoramiento de los procesos de comprensión y producción textual.

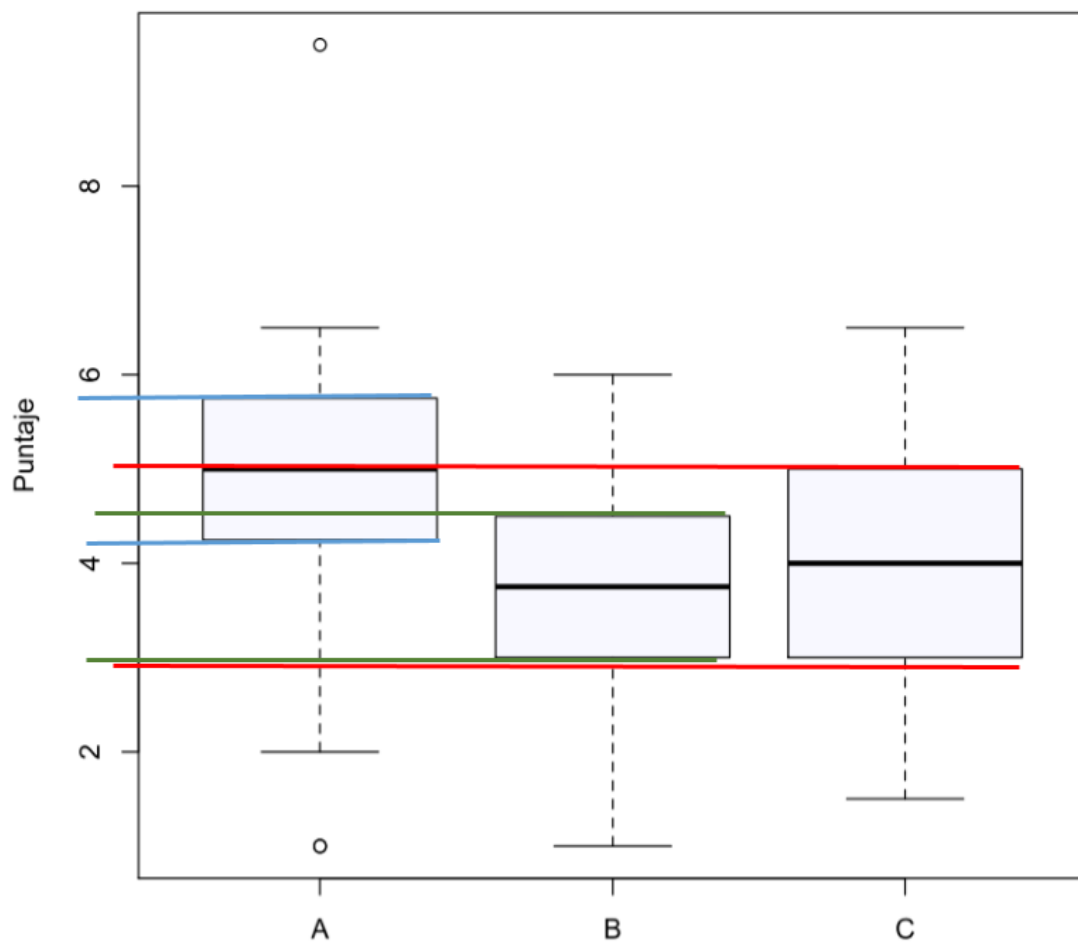
Así como se determinó que los grupos no eran homogéneos entre sí, el análisis de los datos del post test nos permitiría evidenciar que existe una diferencia entre los resultados de la estrategia de inferencias lógicas con respecto a la estrategia de procesamiento textual y el grupo de control. Al tratar los datos estadísticos, vimos que fue necesario analizar los deltas entre grupos, dado que no era posible asumir esta diferencia sin verificar que fuera real. Al realizar este procedimiento, se determinó, estadísticamente, que no existe diferencia significativa entre el grupo A y el B. Esto quiere decir que la hipótesis inicial (**Hi**) planteada para esta investigación: **“Existen diferencias significativas en la comprensión lectora de textos argumentativos entre los estudiantes de grado décimo del colegio INEM Francisco de Paula Santander entrenados a través de los tratamientos.”** no es comprobada estadísticamente. Por contraste se confirma la hipótesis nula (**Ho**) **“No existen diferencias significativas en la comprensión lectora de textos argumentativos entre los estudiantes de grado décimo del colegio INEM Francisco de Paula Santander entrenados a través de los tratamientos”**.

A pesar de que al ver el boxplot de los deltas (resultados del Post test - resultados del pre test) se podría pensar que la estrategia A funcionó, es necesario tener en cuenta que la pendiente entre las medias de los deltas grupo A y el B no es pronunciada (no hay diferencia significativa) (ver gráfica 28). Esta afirmación se puede corroborar al mirar el valor P entre A-B el cual es  $0.1486 > 0.05$ . (Ver tabla 21).

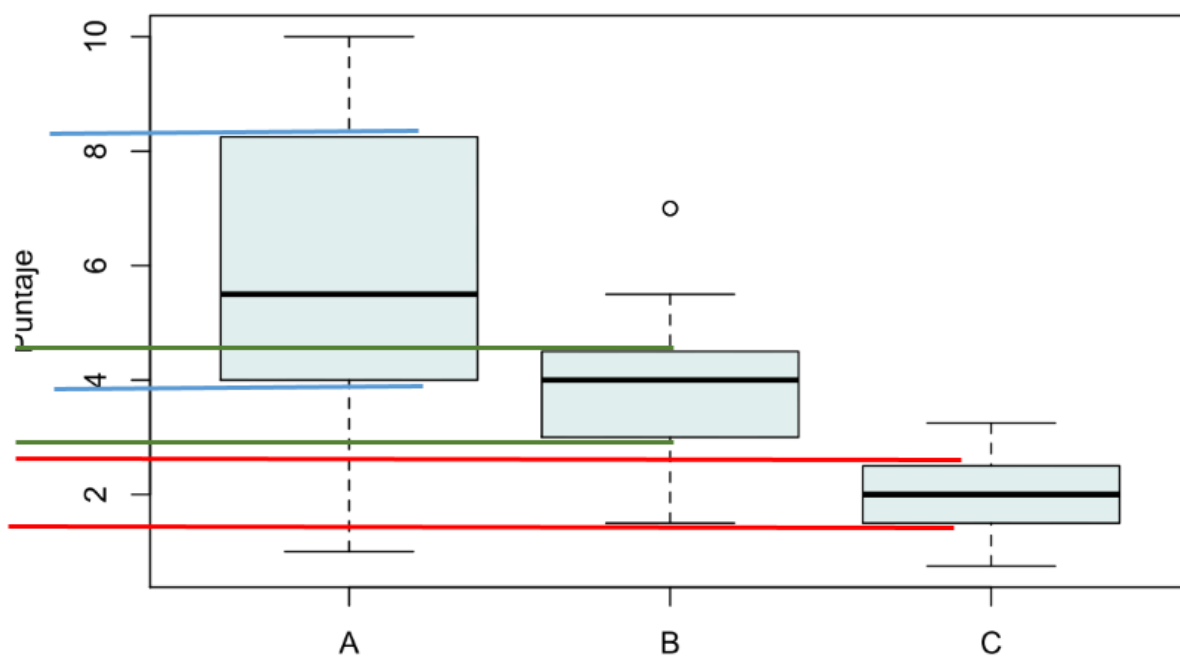


**Gráfica 28.** Boxplot deltas entre grupos A, B y C

Adicionalmente, es posible afirmar que para el post test, el grupo de control tuvo un desempeño más bajo con respecto al pre test. Esta información es importante, dado que, para el grupo de control se aplicaron ambas pruebas en el mismo momento para evitar afectar los resultados por variables de tiempo entre los dos momentos. Este resultado negativo entre pruebas para el grupo de control, se puede deber a la dificultad del post test mismo. Por contraste con los resultados de los grupos experimentales, se puede decir que a pesar de que no hay diferencia significativa entre estos, si hay un efecto positivo en los individuos del grupo A entre una prueba y otra. (Ver Gráfica 29 y 30).

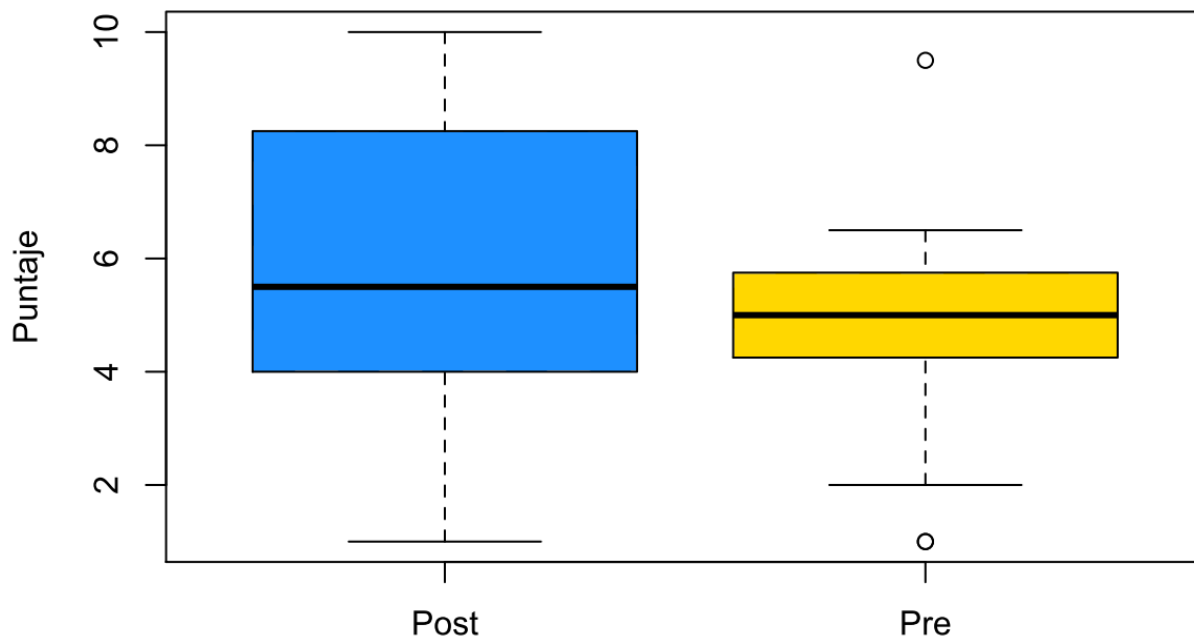


Gráfica 29. Boxplot con resultados de Pre Test

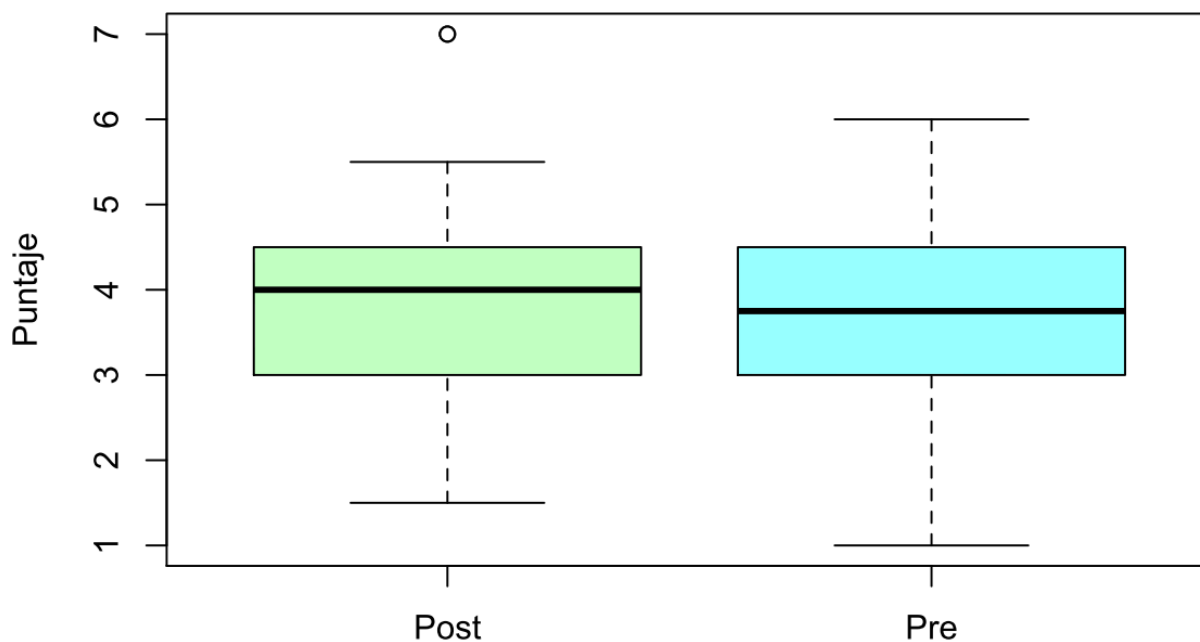


**Gráfica 30.** Boxplot con resultados de Post Test

Lo anterior explicaría porque los resultados entre el Pre test y el Post test en el grupo A tienen una diferencia en la varianza (ver gráfica 30), mientras que en el grupo B no existe dicha modificación (Ver gráficas 31)



**Gráfica 31.** Boxplot con resultados de Pre Test y Post Test del grupo A.



**Gráfica 32.** Boxplot con resultados de Pre Test y Post Test grupo B.

A pesar de que no existe una diferencia significativa, entre el pre test y el post test del grupo A, si es un posible objeto de investigación el determinar en futuras investigaciones qué sucede en los individuos con esta modalidad y entrenados con esta estrategia. Dado que se realizaron pruebas posteriores para determinar si el desempeño de los estudiantes había impactado los resultados del post test, se logró determinar que no hay una interacción entre estrategia y el desempeño. Es decir, los estudiantes que tuvieron un desempeño bajo siempre van a tener un desempeño similar independientemente de la estrategia que se aplique y viceversa. (Ver Tabla 22). Pare el valor  $P = 0.951$  no hay una diferencia significativa entre las variables de estrategia y desempeño, dado que este valor es mayor a 0.05.

Tabla 22. Resultados del ANOVA para evaluar el efecto del desempeño inicial en el resultado final como factor y como termino de interacción

Fuente de Variación	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Cuadrados medios	F	Valor P
Grupo	2	127.84	63.92	26.29	2.85 E-9*
Desempeño	1	22.49	22.49	9.25	0.00329**
Grupo*Desempeño	2	0.24	0.12	0.05	0.951
Residual	71	172.6	2.43		

Modelo global

$R^2 = 0.4283$

Valor P= 1.194 E-8

\*Para un nivel de significancia de 0.001

\*\*Para un nivel de significancia de 0.01

**Tabla 20.** ANOVA para determinar Tasa de Aprendizaje

Finalmente, es posible decir que:

- El diseño de una estrategia de lectura crítica que toma como base el procesamiento textual no implica que se presenten mejoras en los procesos de comprensión de textos argumentativos.

- En concordancia con el trabajo de Tengberg (2016), los estudiantes que trabajaron la lógica proposicional presentaron una diferencia significativa en el post test en relación con el pre test que da cuenta del mejoramiento del proceso de comprensión de textos argumentativos.
- Es necesario realizar investigaciones más profundas dado que al hacer el análisis de deltas de los dos grupos experimentales:
  - Grupo B: no hay diferencia significativa entre el pre y el post test.
  - Grupo A: hay diferencia significativa entre los dos grupos.

Sin embargo, al hacer el análisis de deltas entre los grupos A y B no hay diferencia significativa, en tanto se debe indagar la interior del grupo A entre el pre y el post test.

- En la investigación de Wolf(2009) se plantea la necesidad de desarrollar la habilidad para identificar estructuras argumentativas básicas con el fin de mejorar la competencia lectora de textos argumentativos, lo cual se propone desde la perspectiva de Baquero y Pardo(1997), quienes afirman que comprender un texto no implica el reconocimiento de signos verbales y la capacidad para comprender contenidos, sino la habilidad para estructuras básicas de los textos argumentativos y su función dentro del contexto.
- La investigación de Wolf (2009) arrojó luces para el diseño y validación del pre y post test usado en la implementación, ya que en ella se usó una prueba estandarizada que evalúa a los estudiantes, y en nuestro caso usamos textos de la prueba Saber 11<sup>a</sup> para la construcción de los instrumentos como una metodología válida.
- Es importante mencionar que desde el estudio de caso de Yeh (2014) se propone la aplicación del modelo de integración de Kintsch (1998) (Cohesión local, cohesión textual y cohesión situacional) para mejorar la habilidad inferencial. Se toma como base la propuesta y se diseña la estrategia para el grupo B, el cual no presenta mejora



significativa ya que sólo se trabajan los niveles de cohesión local a diferencia de lo planteado en el antecedente.

## CONCLUSIONES

A partir del ejercicio investigativo, se concluye lo siguiente:

La selección de los grupos de sujetos de investigación de manera aleatoria no garantiza la homogeneidad de los grupos, para esto se hace necesaria la aplicación de pruebas de normalidad que permitan establecer este criterio de equivalencia entre los grupos de investigación.

Se hace necesario tener en cuenta las habilidades y campos de saberes afines de los estudiantes para el diseño de estrategias que mejoren la comprensión de textos argumentativos, pues dichas particularidades pueden influir en que las estrategias sean más efectivas y significativas para dichos estudiantes.

Luego de la aplicación de la estrategia de lógica proposicional al grupo A, se evidenció un efecto positivo al interior del grupo, lo que nos lleva a pensar que hay una implicación importante sobre la vinculación de métodos y estrategias alternativas que propendan por el mejoramiento de la comprensión textual en los estudiantes de la educación formal. Al hacer la comparación con los resultados del grupo B al que se le aplicó la estrategia basada en el modelo de comprensión textual de Van Dijk, se evidencia que no hubo ningún efecto en los estudiantes después de la aplicación de la estrategia. Por tanto es importante reevaluar las estrategias

metodológicas y didácticas que se están usando de tal manera que puedan replantearse en función de la efectividad en los procesos cognitivos vinculados en la comprensión textual.

La vinculación de las inferencias dentro del proceso de comprensión textual fue una estrategia que generó efectividad en los resultados de los estudiantes expuestos a esta estrategia. De acuerdo a lo evidenciado, es posible decir que esta estrategia logra vincular en los estudiantes varios procesos cognitivos que permiten un mejor desempeño en la comprensión de textos de carácter argumentativo, tanto así que se identificó un cambio positivo en el grupo respecto al grupo C que no estuvo expuesto a ninguno de los tratamientos.

Es importante romper con los mitos que subyacen a la efectividad en sí misma de la aplicación de una estrategia a un determinado grupo, pues en relación con los resultados arrojados por la investigación, se evidencia que no hay una interacción entre la variable estrategia y el desempeño de los estudiantes en la comprensión de textos argumentativo.

## **RECOMENDACIONES**

A continuación se presentan algunas sugerencias y recomendaciones que han salido como producto del ejercicio investigativo:

- Las estrategias diseñadas para el tratamiento de los grupos experimentales pueden ser usadas en diferentes grupos de estudiantes que se encuentren en etapa de operaciones formales, indistintamente de la modalidad a la que pertenezcan ya que las actividades y los contenidos son de fácil comprensión y pueden potencializar los procesos de comprensión de textos argumentativos.
- En el diseño de los test a aplicar a los grupos, se hace necesario vincular textos que se encuentren con temas afines a las áreas de profundización de los estudiantes, ya que

esto permitiría un mejor desempeño en las pruebas dada la familiaridad de los contenidos de las mismas, sin desconocer los tipos de texto que el ICFES usa en las pruebas que evalúan la competencia de comprensión textual de los estudiantes, en sus diferentes niveles de la educación formal.

- La investigación determinó que los procesos cognitivos mediados por la lógica proposicional permitieron que los estudiantes presentaran mejoras significativas en sus procesos de comprensión de textos argumentativos, por esta razón sería interesante la vinculación de esta estrategia de manera transversal a las áreas del conocimiento en tanto sea una herramienta para potencializar y afianzar la interpretación no sólo de textos argumentativos, sino de otras tipologías textuales.
- La utilización de textos argumentativos dentro de las estrategias diseñadas permite que los estudiantes, al abordar y develar la estructura y sentido de un texto de tanta complejidad, puedan tener mejores procesos de comprensión de otro tipo de textos que posean estructura, intenciones y sentidos diferentes y, en algunos casos, de menor complejidad.
- El afianzamiento de la competencia de comprensión textual a través de la implementación de estrategias basadas en lógica proposicional y en el modelo de procesamiento textual se encuentran vinculadas a procesos cognitivos de orden superior, por tal razón

## **BIBLIOGRAFÍA**

Argudín, Y. (2001). Educación basada en competencias. Nociones y antecedentes. México: Trillas.

Baquero, J. & Pardo, J. F. (1997). La argumentación en el texto jurídico: un instrumento para su comprensión. Bogotá: Ministerio de Justicia y del Derecho.

Cabero, J. (2006). Bases Pedagógicas del E-Learning. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento. Vol. 3 N°1. Recuperado el 5 de julio de 2017 de <http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/cabero.html>

Cardona, J. (2015). Programación Lógica (Tesis de Posgrado). Universidad de Barcelona, Barcelona. Recuperado el 5 de julio de 2017 de <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/64643/1/memoria.pdf>

CHÁVEZ, N. (2007) Introducción a la Investigación Educativa. Tercera Edición en Español. Editorial La Columna. Maracaibo- Venezuela

Cisneros Estupiñán, Mireya; Olave Arias, Giohanny y Rojas García, Ilene (2010). La inferencia en la comprensión lectora: De la teoría a la práctica en la Educación Superior. Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira.

Cook, T.D. y Campbell, D.T. (1979). Quasi-experimentation. Design and analysis issues for field settings. Chicago, IL: Rand McNally.

García, E (1999). La Comprensión de Textos. Modelos de procesamiento y estrategias de mejora. Revista Didáctica. Lengua y Literatura. Universidad Complutense de Madrid Vol. 5. Recuperado el 5 de junio de 2017 de <http://revistas.ucm.es/index.php/DIDA/article/viewFile/DIDA9393110087A/20216>

García, O. (2003). Introducción a la Lógica. Lima: UNMSM - Fondo Editorial

Girón, S. *et al.* (2007). *¿Cómo hacer lectura crítica? Colección Cuadernillos Serie Gramática*. Bogotá: Universidad Sergio Arboleda.

Guarín, H. (1987). Introducción al Simbolismo Lógico. Bogotá: Editorial Norma.

Hernández Sampieri, R. Callado, C. Baptista, P. (1997) Metodología de la Investigación. Bogotá: Mc Graw Hill.

ICFES (2015). Marco de Referencia de la Prueba de Lectura Crítica.

ICFES (2017). Reporte de resultados del Examen Saber 11 por aplicación 2016 -2

Kintsch, W. 1988. The use of knowledge in discourse processing: A construction-integration model. *Psychological Review*, 95: 163–182.

Kintsch, W. 1998. *Comprehension: A paradigm for cognition*, Cambridge, UK: Cambridge University Press.

León, J. A. (2003). *Conocimiento y Discurso. Claves para inferir y comprender*. Madrid: Pirámide.

Linares, A (2008) *Desarrollo Cognitivo: Las teorías de Piaget y de Vygotsky. Módulo I de Master en Paidopsiquiatría*. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona.

Lomas, C. (1996). *El Espectáculo del Deseo. Usos y formas de la persuasión publicitaria*. Barcelona: Octaedro.

Louwerse, M. & Graesser, A.C. (2004). Coherence in discourse. En Strazny, P. (Ed.), *Encyclopedia of linguistics*. Chicago: Fitzroy Dearborn. Recuperado el 10 de julio de 2017 en [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=8965593&pid=S0718-0934200400560000400029&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=8965593&pid=S0718-0934200400560000400029&lng=es)

Martínez, M. (2004) El procesamiento multinivel del texto escrito ¿un giro discursivo en los estudios sobre la comprensión de textos? *Revista Enunciación* Vol. 18 N° 2. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá. Recuperado el 11 de julio de 2017 en <http://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/enunc/article/view/7488>

Mayor, J. (1984). *Texto y discurso*. En J. MAYOR (dir): *Psicología del pensamiento y del lenguaje*. Madrid: UNED

MEN, (2007). *Plan Decenal de Educación 2006 – 2015*.

Millás, J. J. (16 de Diciembre de 2000). Leer. *El País*.

Miranda Perea, F. (2009). La lógica proposicional de segundo orden. *Revista Aportaciones Matemáticas*. Universidad Nacional Autónoma de México. Páginas 1 – 31.

Osorio, A. (2010) *Desarrollo de competencias para la lectura comprensiva de textos científicos en el ámbito universitario*. Universidad de Manizales, CINDE, 2010

Papalia, D. (2004) *Desarrollo Humano*. México: Mc Graw Hill.

Papalia, D. (2010) *Psicología del Desarrollo*. México: Mc Graw Hill.

Parodi, G. (2005). *Comprensión de textos escritos*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.

Quintero, A. (2001). *Comprensión y Composición Escrita: Estrategias de Aprendizaje*. Madrid: Editorial Síntesis.

Renkema, J. (1999) *Introducción a los estudios del Discurso*. Barcelona: Gedisa Editorial. Recuperado el 9 de junio de 2017 de <https://es.scribd.com/doc/38200079/Introduccion-a-los-estudios-sobre-el-discurso-Jan-Renkema>

SED, (2017). *Ficha de Calidad Educativa del Colegio INEM Francisco de Paula Santander*. División de Evaluación y acreditación de la Calidad Educativa de la Secretaría de Educación Distrital.

Shaywitz, S. E., Morris, R. and Shaywitz, B. A. 2008. The education of dyslexic children from childhood to young adulthood. *Annual Review of Psychology*, 59: 451–479.

Sole, I. (1994). *Estrategias de comprensión de la lectura*. Barcelona: Editorial Grao.

Suppes, P., Hill, S. (1964). *Introducción a la lógica matemática*. Barcelona: Editorial Reverté

Tamayo, M. (2003) *El proceso de investigación científica*. México: Limusa: Noriega Editores.

Tengberg, M y Ilin-Scheller, C (2016). *Journal of Language Teaching and Research*, Vol 7. *Developing Critical Reading of Argumentative Text: Effects of a Comprehension Strategy Intervention*. Recuperado el 10 de marzo de 2017de <http://www.academypublication.com/ojs/index.php/jltr/article/viewFile/jltr0704635645/782>

Tovani, C. 2000. *I read it, but I don't get it*, New York, NY: Stenhouse Publishers.

Van Dijk, T. Kintsch, W. (1983). *Strategies of Discourse Comprehension*. New York: Academic Press.

Vásquez, F. (2000). *Oficio de Maestro*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana - Facultad de Educación.

Wolfe, C. Britt, M. Petrovic, M. Albrecht, M. Kopp, K. (2009). The efficacy of a Web-based counterargument tutor. *Behavior Research Methods*. Vol. 41. Recuperado el 15 de marzo de 2017 de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19587180>

Wolfe, C. R., & Britt, M. A. (2005, November). The use of other side information: Explaining the side bias in argumentation. Paper presented at the 46th Annual Meeting of the Psychonomic Society, Toronto, Canada.

Yi-Fen Yeh, E. McTigue, M, Malatesha, J. (2012) Moving From Explicit to Implicit: A Case Study of Improving Inferential Comprehension. *Literacy Research and Instruction* Vol. 51. Recuperado el 15 de marzo de 2017 de <http://www.tandfonline.com/doi/ref/10.1080/19388071.2010.546492?scroll=top>



## ANEXO 1 PRE TEST

### PRUEBA 1 DE COMPRENSIÓN DE TEXTOS ARGUMENTATIVOS

#### RESPONDA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS 1 A 3 DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE TEXTO.

*Comparando la filosofía antigua con la moderna, se encuentra que ésta es tan superior a aquella principalmente porque los filósofos antiguos querían todos ellos enseñar y fabricar; mientras que la filosofía moderna ordinariamente no hace otra cosa que desengañar y aterrar. Cuando los antiguos a veces hacían esto, no había ninguno que, en este caso, no considerase su deber y su interés sustituir. Así hicieron también Descartes y Newton en la primera restauración de la filosofía. Pero los filósofos modernos están siempre quitando y no sustituyen nada. Y este es el verdadero modo de filosofar. No ya, como se dice, porque la debilidad de nuestro intelecto nos impida encontrar la verdad positiva, sino porque, en efecto, el conocimiento de lo verdadero no es otra cosa que despojarse de los errores...*

*La naturaleza está toda ella ante nosotros desplegada, desnuda, patente. Para conocerla bien no es necesario levantar ningún velo que la cubre; es necesario remover los impedimentos y las alteraciones que hay en nuestros ojos y en nuestro intelecto. Y estas han sido fabricadas y originadas por nosotros, con nuestro raciocinio...los filósofos antiguos seguían la especulación, la imaginación y el raciocinio; los modernos, la observación y la experiencia... Ahora bien, cuanto más observan, tantos más errores descubren en los hombres... Cada paso de la sabiduría moderna desvela un error; no planta ninguna verdad...*

*Leopardi*

Tomado de: Berciano, Modesto. (2000). Thémata. "Filosofía y poesía. La "ultrafilosofía" en Leopardi". Universidad de Oviedo. En línea: <http://institucional.us.es/revistas/themata/24/02%20berciano.pdf>

**1. Según el autor del texto para conocer se debe**

- A. valerse de la observación y de la experiencia de la realidad para descubrir la verdadera naturaleza.
- B. develar la naturaleza de la realidad que no es aquella que aparece manifiesta ante nosotros.
- C. reconocer los errores que existen en los hombres para de esta forma desengañar las teorías antiguas.
- D. remover las alteraciones que hay en nuestro intelecto y que ha sido fabricado por nosotros mismos.

**2. El conector "ahora bien" de la parte final del texto funciona para**

- A. restringir información respecto a lo dicho anteriormente.
- B. recapitular la información que se ha dicho anteriormente.
- C. establecer una condición respecto a la información anterior.
- D. mostrar una relación temporal con el enunciado anterior.

**3. De los siguientes enunciados, el que comparte una visión similar al del autor del texto es**

- A. "para investigar la verdad es preciso dudar, en cuanto sea posible, de todas las cosas. Admitir como verdadero sólo aquello que se conozca con evidencia, esta regla da lugar al llamado criterio de verdad".
- B. "después de Descartes el sujeto occidental pasó a dudar de la realidad, que le engañaba con sus apariencias. Pero puede ser que los lentes de la filosofía también deformen la realidad".
- C. "toda verdad debe ser siempre puesta a prueba dando lugar a que, a partir de la experiencia, aquella se pueda modificar, corregir o desamparar".
- D. "se debe considerar que un conocimiento, para ser tomado como verdadero, ha de poseer la característica de la certeza, que viene a significar una especie de seguridad en la verdad del conocimiento".

**RESPONDA LA PREGUNTA 4 DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE TEXTO.**

***Obsolescencia programada: ¿trampa silenciosa para la sociedad del consumo?***

*La obsolescencia programada es una estrategia comercial que consiste en la planificar el fin o la vida útil de un producto o servicio, de tal forma que tras un periodo de tiempo (calculado por el fabricante o por la empresa) se quede obsoleto o inservible.*

*En definitiva, es una especie de artimaña mediante la cual hacen que un objeto tenga que sustituirse en cierto periodo determinado. Puede que suene un poco a paranoia, o a conspiración, pero no miento si digo que todos los sufrimos día a día.*

*¿Pero esto no hace que la imagen de las empresas se vea afectada negativamente? Para nada. La planificación es tan cuidada que el producto o servicio dura el suficiente tiempo para que las empresas no vean afectada su imagen de calidad, e incluso genere beneficios. Pero, ¿sería razonable penalizar esta práctica?*

*Una variante de la obsolescencia programada es la obsolescencia percibida. Esta se produce cuando la maquinaria publicitaria saca todas sus armas para crear en el consumidor la necesidad de poseer el último modelo lanzado.*

*La obsolescencia programada puede esconderse bajo un eslogan como "hacer la vida más fácil", "adaptarse a los tiempos que corren", etc. Aunque podamos seguir utilizando el "menos nuevo", hacen que nos encaprichemos con otro más grande y bonito pero de similares funcionalidades.*

*Las consecuencias de estos fenómenos son claras. El bolsillo del consumidor se ve afectado al verse obligado a sustituir su producto por otro nuevo. En contra, las empresas consiguen más demanda y, por ende, aumentan sus beneficios. Sin duda, desde sus inicios, el objetivo de la obsolescencia programada es el lucro económico.*

*Por otro lado, las consecuencias psicológicas también son evidentes. Llegan incluso a modificar nuestras pautas de consumos (comprar, usar, tirar, comprar...) haciéndonos desear productos que ni necesitamos.*

*Sin embargo, el principal problema está en la gran cantidad de residuos que se originan actualmente al realizarse este fenómeno una y otra vez en todo el mundo. Es por esto que la sostenibilidad de este modelo a largo plazo es muy discutida por organizaciones ecologistas.*

**Tomado de: Eva C. (26 de marzo de 2014). Obsolescencia programada: ¿trampa silenciosa para la sociedad del consumo? En línea: <http://www.actibva.com/magazine/consumo/obsolescencia-programada-un-duro-enemigo-para-el-ahorro>**

**4. Después de leer el texto podemos afirmar que la obsolescencia programada es**

- A. el final calculado de la vida útil de un producto o servicio.
- B. una artimaña de las empresas para vender más caro.
- C. una propuesta para propiciar los ahorros programados.
- D. la duración de los objetos según los cuidados del mismo.

**RESPONDA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS 5 A 7 DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE TEXTO.**

**Prólogo a la 2ª edición de la Crítica de la razón pura**

*Se ha supuesto hasta ahora que todo nuestro conocer debe adecuarse a los objetos. Sin embargo todos los intentos realizados bajo tal supuesto con vistas a establecer a priori, mediante conceptos, algo sobre dichos objetos –algo que ampliara nuestro conocimiento– desembocaban en el fracaso. Veamos, por lo tanto, si no progresaremos más en las tareas de la metafísica con la suposición inversa, a saber, que los objetos tienen que adecuarse a nuestro conocimiento. Esto, desde luego, concuerda mejor con la posibilidad que estamos buscando, a saber, la de un conocimiento a priori de los objetos que establezca algo sobre ellos antes de que nos sean dados.*

*Ocurre aquí como en los primeros pensamientos de Copérnico. Éste, viendo que no conseguía explicar los movimientos celestes si aceptaba que todo el ejército de estrellas giraba alrededor del espectador, probó si no obtendría mejores resultados haciendo girar al espectador y dejando las estrellas en reposo. En la metafísica se puede hacer el mismo ensayo en lo que*

atañe a la intuición de los objetos. Si esta tuviera que regirse por la naturaleza de los objetos, no veo cómo podría conocerse algo a priori sobre esa naturaleza.

Kant

Tomado de: Gonzales, Jesús. (2010). Más allá de la pizarra. Recuperado de: [http://jesusrosalespardo.blogspot.com/2010/03/texto-1\\_1065.html](http://jesusrosalespardo.blogspot.com/2010/03/texto-1_1065.html)

**5. El tema del texto anterior es**

- A. el conocimiento.
- B. los objetos.
- C. la metafísica.
- D. la realidad.

**6. En las últimas líneas, teniendo en cuenta el contexto, la palabra subrayada se refiere a**

- A. la intuición.
- B. la naturaleza.
- C. la metafísica.
- D. las estrellas.

**7. El autor usa como ejemplo una experiencia científica de Copérnico para**

- A. darle rigor científico al texto.
- B. mostrar que conoce la teoría de Copérnico.
- C. ejemplificar su argumento y dar credibilidad al texto.
- D. mostrar que tanto la ciencia como la filosofía se sustentan en lo mismo.

**RESPONDA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS 8 A 12 DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE TEXTO.**

*El estigma de las mujeres que deciden no ser madres*

*Algunas mujeres están desesperadas por tener hijos; otras están desesperadas por no tenerlos.*

**Holly Brockwell**

*Como mujer, hay cuatro palabras que causan una respuesta más condescendiente que ninguna otra: "no quiero tener hijos". "¿Pero por qué?", me pregunta la gente, como si hubiera una respuesta simple a por qué uno, visceral e instintivamente, rechaza algo que se considera fundamental para la humanidad.*

*De hecho, no hay nada acerca de la posibilidad de crear otro ser humano que me atraiga. Es una cuestión emocional, y tratar de ponerlo en términos racionales le quita algo de fuerza.*

*Si digo que no creo que sería buena madre, por ejemplo, la gente me responde que "todo el mundo se siente igual al principio".*

*Cuando le dije a una colega que no iba a tener hijos, me respondió que ya iba a lograr convencer a mi pareja para que aceptara tener hijos... Asumió que era él quien no quería"*

*Parece que no hay una razón aceptable para no tener bebés. Por las respuestas que recibo, uno podría pensar que todas las personas que deciden procrear están eufóricas con su decisión. Yo sé que de hecho esto no es así. Fue lo que le pasó a mi propia madre.*

*Ella nunca ha ocultado el hecho de que no quería tener hijos en primer lugar, y que sólo accedió a tenerlos porque mi padre estaba desesperado por tener una familia.*

*En parte es mi temor a capitular lo que me llevó a tratar de que me ligaran las trompas: para que no tuviera la opción, en caso de que alguna vez me viera tentada a traicionar lo que creo por amor a alguien.*

*Después de que me dijeran en cuatro ocasiones que era "demasiado joven para siquiera considerarlo" -a pesar de que no hay una edad mínima para la esterilización en Reino Unido, finalmente logré que el sistema público de salud me diera una cita con un especialista.*

*No necesito un método reversible. Hay una operación de 10 minutos que puede resolver este problema de una vez y para siempre, y no puedo creer que con casi 30 años de edad, en 2015, tenga que pelear para que me la hagan.*

*Es posible elegir ser madre a los 16 años pero no declinar la posibilidad de la maternidad a los 29. Parece que nuestras decisiones sólo son tomadas en serio cuando son coherentes con la tradición.*

*Plantearse ser madre es una decisión, no un deber de género. Yo preferí dedicarme a estudiar y lograr mis metas... Y mientras tenga vida seguiré; ser madre no está en mis planes.*

### **Karin Ruis**

*Pues mi decisión de no tener hijos viene, de hecho, ya grande, cuando termine la carrera. Aún tenía el gusanito. Conocí a mi esposo desde el instituto politécnico en México. Y pues sí lo hablábamos. Pero cuando entré a la carrera y me di cuenta que lo que yo quería era trabajar en carreteras (soy ingeniero civil) empecé a pensarlo. Ya tenía yo 28 años. En ese momento, no estábamos casados. Si fue un poco un estira y afloja. Pero al final decidimos entre los dos no tener hijos. Eso nos costó casi 3 años; ahora llevamos 5 de casados, y la idea de hijos ya no tiene lugar en nuestras charlas del futuro.*

*A mi madre, pues, no le gusta la idea. Pensaba en que yo le iba a dar sus primeros nietos. Sin embargo, respeta mi decisión, y si hay algo que le agradezco es que es la única persona que cuando me ve, lo primero que pregunte no es "¿para cuándo los niños?".*

*Es horrible. Cuando expresas tu decisión, te llueven preguntas e interrogantes, como quién te va a cuidar, qué vas a hacer sola toda la vida, ¿es que no puedes? Y eso que no hablamos de la incomodidad: en mi caso, de sentirte aislada de todas tus amistades, ya que su plática empieza a cambiar de trabajos, juegos, libros, a tips de crianza, qué hizo su hijo tal día... Poco a poco, terminas buscando un nuevo círculo social donde no sientan "lástima" por ti y tu deseo de ser nini (ni pañales, ni mamilas).*

*Prefiero quedarme así. Mi idea de felicidad es otra completamente diferente. Sin embargo respeto a las personas que deciden ser padres.*

### **Nina Nikoo**

*Creo que tengo mucha suerte de ser mujer, pero a diferencia de muchas, nunca me he sentido maternal. Siempre he creído que es un crimen traer, sin quererlo, un niño a este mundo.*

*He trabajado muy duro para establecer mi propio negocio. En estos momentos empleo a seis personas y nada me es más satisfactorio que mi trabajo. Algunas personas creen que soy egoísta. No lo sé, quizás lo soy. Pero sin importar lo que otros piensen, no puedo abandonar un sueño que se hizo realidad recientemente, después de tantos años.*

*Mis padres quedaron en shock cuando les dije que no quería tener hijos. Todavía sacan el tema a colación cada vez que pueden. Y no son los únicos. Otros miembros de la familia intentan convencerme de que estoy cometiendo un error. Recuerdo los primeros años después de que me casé, hace unos 10 años. Muchas personas nos criticaron. Incluso insinuaron que mi esposo o yo éramos infértiles y que lo ocultábamos.*

*Ahora más o menos se han rendido, pero mis padres son muy persistentes. Mi papá dice que un día mi cuerpo va a hacer que quiera tener un hijo. El otro día mi mamá me estaba peinando y dijo que la ponía muy triste pensar que nunca podré experimentar lo que ella ha experimentado.*

*Mi cuerpo no está 'programado'. El hecho de que tenga la posibilidad de ser madre no me obliga a serlo. No me malinterpreten, amo a los niños. Soy paciente y puedo ponerme a su nivel fácilmente, y pasar horas jugando con ellos... siempre y cuando no sean míos. Cuando veo a un niño colgado del cuello de su madre, siento que me sofoco. Me hace tan feliz pensar que no es mío.*

*Desde el primer día le dije a mi esposo que no quería hijos, y parece que él está conforme con la idea. A veces puedo ver en la forma en que mira a los niños que no le importaría ser padre, pero respeta mi decisión. Convencer a sus padres también fue difícil. Pienso en ello todos los días, sin embargo. De hecho, desearía encontrar sentimientos maternales dentro de mí. Espero que llegue el día en que yo pueda cambiar, aunque eso parece improbable.*

[http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/11/151124\\_100w\\_100\\_mujeres\\_sin\\_ninos\\_yv](http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/11/151124_100w_100_mujeres_sin_ninos_yv)

**8. El tema del texto anterior es**

- A. Los problemas que conlleva la decisión de no tener hijos.
- B. Los conflictos que enfrentan las mujeres que no pueden tener hijos.
- C. Los comentarios de las mujeres acerca de la maternidad.
- D. Los resultados sobre una investigación de las mujeres que no son madres.

**9. Uno de los argumentos que usa Nina Nikoo para defender su decisión de no tener hijos es**

- A. Explicar que no tendría tiempo para continuar con su negocio.
- B. Exponer que el hecho de ser mujer no la obliga a tener hijos.
- C. Revelar que su esposo no tiene la capacidad para tener hijos.
- D. Declarar que no le gusta los niños y se siente incómoda con ellos.

**10. Cuando Holly Brockwell señala que “Es posible elegir ser madre a los 16 años pero no declinar la posibilidad de la maternidad a los 29” ella está dando una razón a favor de la decisión de no tener hijos porque**

- A. Muestra casos de la vida real como ejemplos.
- B. Indica un hecho que es comprobable científicamente.
- C. Pone en paralelo dos situaciones que son iguales.
- D. Señala una opinión de alguien que sabe del tema.

**11. El texto pone en cuestión una falencia que existe en la sociedad, esta es que**

- A. Las mujeres solo están hechas para tener hijos.
- B. El ideal de las mujeres en su vida es tener hijos.
- C. La vida de la mujer está hecha para cuidar a los hijos.
- D. Las mujeres solo tienen capacidad para cuidar los hijos.

**12. Una de las estrategias que usa el texto para presentar el tema es**

- A. Señalar la opinión de personas desde diferentes perspectivas.
- B. Dar la voz a algunas mujeres para que presenten su testimonio.
- C. Presentar una noticia que toca el tema de las mujeres y los hijos.
- D. Poner hablar al autor sobre la tesis que quiere tratar.

**RESPONDA LA SIGUIENTE PREGUNTA 13 DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE TEXTO.**

### *Épica y novela*

*Según Georg Lukács, autor de Teoría de la novela, "sólo los poemas homéricos son épica en sentido estricto". En ellos las divinidades que gobiernan el mundo y rigen los destinos humanos se ponen cerca de los hombres como el padre respecto del niño, y las aventuras que superan los héroes son simplemente el itinerario de un camino previamente trazado. En la épica no existe la pregunta por el sentido del viaje, ya que el héroe conoce la respuesta antes de partir hacia Ítaca. El mundo es ancho y está lleno de peligros, y, sin embargo, es como la casa propia, pues hombres y dioses están en comunión. Homero nos revela la perfección del helenismo, que resulta impensable para nosotros, hombres modernos, hombres del sin sentido, autores y lectores de novelas.*

*La consolidación del capitalismo durante el Renacimiento provoca una completa transformación del concepto de la vida y una profunda alteración de los puntos de orientación trascendentales del mundo occidental. La desdivinización del mundo es uno de los principales fenómenos que caracterizan a la modernidad. De acuerdo con Milan Kundera, la desdivinización, que no debe confundirse con el ateísmo, "designa la situación en la que el individuo, ego que piensa, reemplaza a Dios como fundamento de todo". En este contexto tiene su génesis el género novelesco con la obra de Cervantes. Don Quijote se encuentra en el vértice entre la épica y la novela; su aventura es una búsqueda de la trascendencia, que culmina con la triste constatación de que los dioses han abandonado el mundo; los gigantes no son más que molinos, y el abismo que separa al hombre de los dioses ya no será superado.*

*Sólo en el siglo XIX alcanza la novela su madurez, con las obras de Flaubert y Dostoievski. El triunfo de la burguesía tras la Revolución Francesa y las prácticas de capitalismo salvaje tras la Revolución Industrial agudizaron el sentimiento de desamparo trascendental, hasta tal punto que la filosofía, en la pluma Nietzsche, predicó la muerte de Dios. La novela intentó colmar el vacío que se produjo tras el exilio o deceso divino explorando la psiquis humana. ¿Qué es un individuo? ¿En qué consiste su identidad?*

*Las novelas modernas buscan una respuesta a estas preguntas. En la estética de Dostoievski, el más importante entre los novelistas modernos, el hombre se define por su visión del mundo: sus personajes están arraigados en una ideología personal muy particular según la cual actúan inflexiblemente. En la novela contemporánea, el hombre se define por su discurso. Una nueva*

*conciencia del lenguaje, entendido como constructor de realidad y no como simple medio de comunicación, condujo a autores como James Joyce y Virginia Woolf a buscar, en el flujo de la conciencia individual, una respuesta a la pregunta por la identidad. Así pues, el héroe de nuestros días no emprende, como Odiseo, una aventura que lo lleva por el mundo al encuentro de su destino, sino que realiza un viaje interior en busca de sí mismo y de un sentido para su existencia. Épica y novela son, en este sentido, manifestaciones de la relación particular que la antigüedad y la modernidad han sostenido con lo trascendente.*

**(Texto inédito de Iván Pinilla.)**

**13. Del primer párrafo del texto anterior se puede deducir que la perfección del helenismo consiste en**

- A. la comunión que existe entre hombres y dioses.
- B. la belleza y la armonía de los poemas homéricos.
- C. la predeterminación del itinerario de los héroes.
- D. el sinsentido de la existencia para los griegos.

**RESPONDA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS A DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE TEXTO.**

### ***La caza de brujas en Europa***

*Los estudiosos actuales estiman que entre mediados del siglo XV y mediados del siglo XVIII se produjeron entre 40.000 y 60.000 condenas por ese concepto. Se trata de una cifra muy considerable, a la que cabe añadir aquellos que murieron como consecuencia del trato infligido durante la detención. No hay duda de que la brujería fue uno de los fenómenos más dramáticos de la Europa moderna y sus consecuencias fueron terribles: decenas de miles de personas acusadas de connivencia con el diablo, la mayoría humildes mujeres, fueron objeto de terribles oleadas de persecución en las que salió a relucir la radical intolerancia de su época.*

*En 1484 el papa Inocencio VIII, formuló una condena radical de todos aquellos que cometieran actos diabólicos y ofendieran así la fe cristiana: «Muchas personas de ambos sexos se han abandonado a demonios, y por sus encantamientos y conjuros han matado a niños aún en el vientre de la madre, han destruido el ganado y las cosechas, atormentan a hombres y mujeres y reniegan blasfemamente de la fe que es la suya por el sacramento del bautismo, y no dudan en cometer y perpetrar las peores abominaciones».*

*La lucha contra la herejía sirvió, pues, de pretexto para los episodios de caza de brujas que surgieron con creciente frecuencia a partir del siglo XV. El período más intenso de caza de brujas se sitúa, en cualquier caso, en la segunda mitad del siglo XVI y se prolongó hasta 1660. Sin duda, no es casualidad que esta fase se corresponda, a la vez, con la llamada «pequeña era glacial»: un empeoramiento climático que trajo malas cosechas y escases; fenómeno que parece haber afectado a varias áreas de Europa en diferentes momentos entre 1580 y 1630, al que siguió la trágica oleada de peste de 1630. La posterior mejoría económica se correspondió igualmente con una disminución generalizada de los procesos.*

*La caza de brujas no tuvo el mismo alcance ni la misma intensidad en toda Europa. Sin lugar a dudas, el territorio en el que se desarrollaron las persecuciones más virulentas y numerosas fue Alemania. En las primeras décadas del siglo XVII, en particular, estalló una auténtica psicosis colectiva en el suroeste del país, donde se desarrollaron procesos masivos, en los que condenados y ejecutados se contaban por centenares. Una causa de ello fue la fragmentación*



*política del Sacro Imperio Romano Germánico: al no haber un poder central fuerte, cada ciudad se enfrentaba al problema con cierto grado de autonomía, lo que propiciaba abusos y actuaciones discrecionales. Un testimonio de los procesos de Würzburg explicaba en una carta a un conocido en 1629: «Hay niños de tres y cuatro años de los que se dice que han tenido tratos con el Diablo. He visto cómo ejecutaban a chicos de siete años, estudiantes prometedores. También había nobles».*

*Al tiempo que arreciaba la caza de brujas en numerosas regiones de Europa, surgieron voces críticas que ponían en cuestión la realidad de las acusaciones sobre posesiones diabólicas. El médico Johann Wier afirmaba en dos tratados que el demonio ejerce su poder confundiendo las mentes de las presuntas brujas, pero también induciendo en la sociedad mucha credulidad hacia el fenómeno. El jesuita alemán Friedrich von Spee, que había sido testigo de numerosos procesos por brujería, publicó en 1631 un libro en el que denunciaba que en estos procesos se consideraba culpable al imputado antes de que se presentasen pruebas válidas.*

*En el siglo XVIII, las críticas contra la creencia en las brujas se hicieron aún más insistentes. Montesquieu y Voltaire fueron igualmente radicales en tachar de supersticiones tanto las creencias en las brujas como las de sus acusadores; para ellos, la caza de brujas no había sido otra cosa que un gran fraude, facilitado por la ignorancia y el oscurantismo, que sólo el Siglo de las Luces era capaz de superar.*

*Tomado y adaptado de: Marina Montesano. (Marzo-2014). Universidad de Génova. En línea:  
[http://www.nationalgeographic.com.es/articulo/historia/grandes\\_reportajes/8761/caza\\_brujas\\_europa.html#gallery-5](http://www.nationalgeographic.com.es/articulo/historia/grandes_reportajes/8761/caza_brujas_europa.html#gallery-5)*

**14. Según el texto, una de las causas que generó la cacería de brujas en Alemania es**

- A. la fragmentación política del Sacro Imperio Romano Germánico.
- B. la condena radical generada por el papa Inocencio VIII en el año 1484.
- C. el testimonio de Würzburg sobre actos cometidos por niños.
- D. la afirmación del médico Johann Wier sobre la influencia del diablo.

**15. La palabra virulenta del cuarto párrafo puede ser remplazada de acuerdo al texto por**

- A. agotadoras.
- B. crueles.
- C. ardientes.
- D. vergonzosas.

**16. El conector lógico “a la vez”, usado en el tercer párrafo, funciona dentro del texto para mostrar**

- A. la simultaneidad temporal entre un hecho y el otro.
- B. una relación espacial entre un suceso y otro.
- C. una explicación total de un suceso frente a otro.
- D. la transición entre un hecho y otro.

**17. De acuerdo al propósito del autor, la elaboración del texto resulta**

- A. adecuado, pues muestra a través de argumentos claros su oposición frente al tema de la cacería de brujas.
- B. inadecuado, pues no advierte los peligros que puede conllevar la creencia en hechos que no han sido probados.

- C. adecuado, pues explica claramente los hechos, lugares y personas que hicieron parte del fenómeno de cacería de brujas.
- D. inadecuado, pues no informa claramente cuáles fueron las consecuencias que conllevó la práctica de cacería de brujas.

**18. Una de las estrategias que usa el autor del texto para mostrar que la llegada de la época de la razón calmó el fenómeno de la cacería de brujas es**

- A. señalar la mejoría económica que se dio después de que se apaciguó el fenómeno.
- B. nombrar la opinión de autores representantes de la época de la razón.
- C. citar el testimonio de Friedrich von Spee sobre las irregularidades de las condenas.
- D. mostrar el número de muertos producto de la condena por brujería.

**RESPONDA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS A DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE TEXTO.**

### *¿Qué es la meditación Zen?*

*El término japonés Zen es una transliteración del término chino Ch'an, que a su vez es una abreviación de Ch'an-na. Este es una transliteración al chino del vocablo sánscrito dhyana. Dhyana podría ser traducido como "absorción" o "reabsorción". Para comprender este concepto podemos tomar el ejemplo de las gotas del rocío matinal. Estas gotas son una condensación de la humedad ambiental. Al salir el sol, las gotas de rocío se evaporan y son "reabsorbidas" por la humedad ambiental. De la misma forma, el Budismo considera que el organismo humano es una condensación de la energía universal, a la que deberá volver inevitablemente en el momento de la disolución (muerte).*

*La actividad de la energía universal sigue pues un ciclo con tres fases: condensación, mantenimiento y disolución. En la vida humana, la condensación comienza con la concepción de un nuevo ser humano, continúa con su gestación en el vientre materno, con el nacimiento extracorpóreo del nuevo ser y culmina con la maduración corporal, física y mental. A partir de aquí, comienza la fase de mantenimiento de la vida madura, fase que da lugar a la siguiente, la inevitable disolución de la vida individual, que se manifiesta a través de la degeneración física y mental y, por último, la muerte, o reabsorción del ser individual en su Fuente Primigenia.*

*La práctica de la meditación Zen permite que el ser individual se conecte conscientemente con la Fuente Primigenia de su vida, con "su verdadera naturaleza original" en el lenguaje Zen. Esta conexión tiene el poder de reducir o hacer desaparecer el miedo a la muerte y al cambio, o dicho de otra manera, reduce el apego a la forma individual y al concepto de yo. Para el Budismo este apego es la causa de todo desequilibrio y enfermedad y, por lo tanto, de todo sufrimiento.*

**Tomado de:**

**<http://www.jasonezabala.es/articulos/aportacionesdelameditacionzenalasaludglobal/index.html>**

**19. Según el Budismo, el ciclo que sigue la actividad de la energía universal contempla**

- A. tres fases dependientes que se dan en consecución.
- B. tres fases que nunca llegan a completarse.
- C. tres fases que suceden de manera simultánea.

D. tres fases independientes que no tienen nada en común.

**20. La meditación Zen es**

- A. un concepto que explica que las gotas de rocío matinal son producto de la condensación de la humedad ambiental.
- B. una práctica que permite que el ser individual se conecte conscientemente con "su verdadera naturaleza original".
- C. una transliteración del término chino Ch'an, que a su vez es una abreviación de Ch'an-na.
- D. un proceso que permite la condensación de la energía universal en el ser como organismo.

**ANEXO 2 : POST TEST**

**PRUEBA N°2 DE COMPRENSIÓN DE TEXTOS ARGUMENTATIVOS**

**RESPONDA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS 1 A 9 DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE TEXTO.**

***CIUDAD Y LITERATURA***

*La ciudad puede ser perfectamente un tema literario, escogido por el interés o la necesidad de un autor determinado. Ahora pululan escritores que se autodenominan o son señalados por alguna "crítica" como escritores urbanos. No obstante, considero que muchos de ellos tan sólo se acercan de manera superficial a ese calificativo y lo hacen equívocamente al pretender referirse a la ciudad a través de una mera nominación de calles, de bares en esas calles, de personajes en esos bares de esas calles, como si la descripción más o menos pormenorizada de esas pequeñas geografías nos revelara una ciudad en toda su complejidad.*

*La ciudad es, en sí misma, un tema literario. Además, es el escenario donde transcurren y han transcurrido miles y miles de historias de hombres y mujeres. La ciudad es la materia prima de los sueños y las pesadillas del hombre moderno, el paisaje en el cual se han formado sentimental e intelectualmente muchas generaciones de narradores en todo el mundo.*

*Esa condición de escenario ambulante y permanente hace que la ciudad sea casi un imperativo temático o, mejor, el espacio natural de la imaginación narrativa contemporánea. Por supuesto que existen otros temas y otros imaginarios, distintos a los urbanos; pero quiero señalar de forma especial la impresionante presencia de lo ciudadano en la literatura y, en este caso, primordialmente en la cuentística universal del presente siglo.*

*Frente a la pregunta de qué es lo urbano en literatura, habría que contestar que urbano no es necesariamente lo que sucede o acontece dentro de la urbe. Una narración puede ubicarse legítimamente en la ciudad pero estar refiriéndose a una forma de pensar, actuar y expresarse "rural" o ajena al universo comprendido por lo urbano. Esto último, lo urbano, posee sus*

*maneras específicas de manifestarse, sus lenguajes, sus problemáticas singulares: en definitiva, un universo particular.*

*En consecuencia se podría afirmar que la narrativa urbana es aquella que trata sobre los temas y los comportamientos que ha generado el desarrollo de lo urbano, y siempre a través de unos lenguajes peculiares. Esta definición no pretende ser exhaustiva ni excluyente, pero es útil para delimitar ese universo esquivo y manoseado de lo urbano.*

*(Tomado de: TAMAYO S., Guido L. Prólogo al texto Cuentos urbanos. Colección El Pozo y el Péndulo, Bogotá: Panamericana, 1999.)*

**1. El texto anterior se ocupa fundamentalmente de**

- A. la relación entre narradores urbanos y rurales en la literatura contemporánea.
- B. la similitud entre literatura y urbanismo en la narrativa contemporánea.
- C. la diferencia entre urbanismo y ciudad en la literatura contemporánea.
- D. la relación entre ciudad y literatura en la narrativa contemporánea.

**2. Del enunciado “La ciudad es la materia prima de los sueños y las pesadillas del hombre moderno” se puede inferir que**

- A. la problemática y el presente del hombre moderno se pueden estudiar a partir de la literatura urbana.
- B. el estado mental del hombre moderno depende del grado de desarrollo expresado en la ciudad.
- C. la imaginación es una diferencia fundamental entre el hombre moderno y el hombre antiguo.
- D. el hombre moderno desarrolla su capacidad para soñar únicamente si vive en la ciudad.

**3. En el primer párrafo del texto, la palabra *crítica* aparece entre comillas para**

- A. enfatizar el sentido de esa palabra en el texto.
- B. señalar que se trata de una postura que el autor no comparte.
- C. nombrar algo que ha sido mencionado por alguien especial.
- D. señalar que lo que se dice proviene de un juicio colectivo.

**4. Según el texto anterior, se puede afirmar que la ciudad**

- A. ha sido siempre un tema fundamental en la literatura universal.
- B. es el referente más significativo en la narrativa contemporánea.
- C. podría llegar a ser un gran tema literario si los escritores quisieran.
- D. es un escenario ambulante que reproduce sueños y pesadillas.

**5. De lo dicho en el segundo párrafo del texto se puede concluir que**

- A. el arte es el espejo en el que se refleja la realidad del hombre.
- B. el mundo de la literatura es ajeno a la cotidianidad del hombre.
- C. en la literatura se construye la cotidianidad del hombre.
- D. en la realidad se construyen los mundos posibles de la literatura.

**6. La intención del texto anterior es**

- A. describir una teoría en torno a lo urbano en la literatura, para caracterizar la estructura de un libro.
- B. exponer una posición sobre la ciudad como tema literario, para motivar a la lectura de un libro.

- C. narrar algunas experiencias de escritores urbanos, para mostrar algunos fragmentos de un libro.
- D. apoyar una postura tradicional sobre la literatura urbana, para promover la venta de un libro.
7. **En el primer párrafo del texto, la expresión *No obstante* permite introducir**
- A. una idea que explica un juicio.
- B. una opinión que rebate un juicio.
- C. una idea que apoya un juicio.
- D. una opinión que explica un juicio.
8. **En el enunciado “No obstante, considero que muchos de ellos tan sólo se acercan de manera superficial a ese calificativo”, la expresión subrayada puede ser reemplazada, sin que se modifique el sentido del enunciado, por**
- A. “y”.
- B. “aunque”.
- C. “sin embargo”.
- D. “pero”.
9. **En el primer párrafo, la expresión “ese calificativo” hace referencia a**
- A. pequeñas geografías.
- B. escritores urbanos.
- C. temas literarios.
- D. hombres modernos.

**RESPONDA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS 10 A 14 DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE TEXTO**

**EL CULTO A LOS LIBROS**

De los diversos instrumentos inventados por el hombre, el más asombroso es, sin duda, el libro. Los demás son extensiones de su cuerpo. El microscopio, el telescopio, son extensiones de su vista; el teléfono es extensión de la voz; el arado y la espada, extensiones de su brazo. Pero el libro es otra cosa: el libro es una extensión de la memoria y de la imaginación.

Se habla de la desaparición del libro; yo creo que es imposible. Se dirá: que diferencia puede haber entre un libro y un periódico o un disco. La diferencia es que un periódico se lee para el olvido, un disco se oye así mismo para el olvido, es algo mecánico y por lo tanto frívolo. Un libro se lee para la memoria.

Los antiguos no profesaban nuestro culto al libro, ya que veían a la palabra escrita como algo muerto. Pitágoras no escribió porque no quiso atarse a la palabra escrita, pues quería que su pensamiento viviese mas allá de su muerte corporal en la mente de sus discípulos, y de esta forma ellos tuvieran la libertad de seguir pensando y repensando el pensamiento inicial de su maestro. Platón veía los libros como efigies (puede haber estado pensando en esculturas o en cuadros), que uno cree que están vivas, pero si se les pregunta algo no contestan. Entonces, para corregir esa mudez de los libros, inventa el dialogo platónico y de esta forma se multiplica en muchos personajes: Sócrates, Gorgias y los demás.

Ahora vemos las bibliotecas como si fueran gabinetes mágicos, en donde están encantados los mejores espíritus de la humanidad, espíritus que esperan nuestra palabra para salir de su mudez. ¿Que son las palabras acostadas en un libro? ¿Que son esos símbolos muertos? Nada, absolutamente. ¿Que es un libro si no lo abrimos? Es simplemente un cubo de papel y cuero, con hojas; pero si lo leemos ocurre algo raro. Si leemos un libro antiguo, es como si leyéramos todo el tiempo que ha transcurrido desde el día en que fue escrito y nosotros. Por eso conviene mantener el culto del libro. Podemos no estar de acuerdo con las opiniones del autor, pero el libro conserva algo sagrado, algo divino, que renueva en nosotros el deseo de encontrar felicidad, d encontrar sabiduría.

*Borges, Jorge Luis, Borges oral, Buenos Aires, Emece Editores, 1979, pags 13-24*

- 10. La expresión "un periódico se lee para el olvido" se refiere a la**
- naturaleza efímera y cotidiana de dicha publicación.
  - abundante información escrita en nuestros días.
  - naturaleza caótica y dispersa de dicha publicación.
  - excesiva influencia de los medios impresos de comunicación.
- 11. Al final del texto, el culto a los libros se presenta como una invitación a leer, pues ellos poseen una naturaleza sagrada y divina que les permite**
- estar destinados a convertirse en gabinetes mágicos.
  - ser portadores del tiempo y la memoria de la humanidad.
  - estar aprisionados por el papel y la portada.
  - ser extensiones de la cultura oral de la antigüedad.
- 12. De la relación que se plantea entre oralidad y escritura, se puede deducir que**
- lo antiguo estuvo determinado por la oralidad y lo moderno por la escritura.
  - la vida tenía que ver con la escritura y la muerte con la oralidad.
  - el pasado se conoce gracias a la escritura, y el futuro, a la oralidad.
  - la memoria está determinada por la oralidad, y el olvido, por la escritura.
- 13. Respecto a los demás inventos, el libro posee una naturaleza distinta, ya que es una extensión de la memoria y la imaginación; esto quiere decir que los libros**
- amplían la historia y las fantasías de la humanidad.
  - están a favor de la tecnología, pero en contra de la tradición.
  - se encuentran más allá del pasado de la humanidad.
  - promueven y estimulan los distintos avances.
- 14. Del culto a la oralidad de los antiguos y del culto a los libros en la actualidad podemos afirmar que**
- los antiguos tenían razón, pues gracias a la escritura hoy tenemos conocimiento de su cultura.
  - son dos formas de pensamiento, determinadas por necesidades culturales diferentes.
  - los antiguos tenían razón, pues en la actualidad se ha perdido la capacidad de escuchar y memorizar las enseñanzas.
  - son dos formas de pensamiento similares, pues privilegian ante todo el sentido de sus enseñanzas.

**RESPONDA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS 15 A 20 DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE TEXTO**

**ÉPICA Y NOVELA**

Según Georg Lukács, autor de Teoría de la novela, “sólo los poemas homéricos son épica en sentido estricto”. En ellos las divinidades que gobiernan el mundo y rigen los destinos humanos se ponen cerca de los hombres como el padre respecto del niño, y las aventuras que superan los héroes son simplemente el itinerario de un camino previamente trazado.

En la épica no existe la pregunta por el sentido del viaje, ya que el héroe conoce la respuesta antes de partir hacia Ítaca. El mundo es ancho y está lleno de peligros, y, sin embargo, es como la casa propia, pues hombres y dioses están en comunión. Homero nos revela la perfección del helenismo, que resulta impensable para nosotros, hombres modernos, hombres del sin sentido, autores y lectores de novelas.

La consolidación del capitalismo durante el Renacimiento provoca una completa transformación del concepto de la vida y una profunda alteración de los puntos de orientación trascendentales del mundo occidental. La desdivinización del mundo es uno de los principales fenómenos que caracterizan a la modernidad. De acuerdo con Milan Kundera, la desdivinización, que no debe confundirse con el ateísmo, “designa la situación en la que el individuo, ego que piensa, reemplaza a Dios como fundamento de todo”.

En este contexto tiene su génesis el género novelesco con la obra de Cervantes. Don Quijote se encuentra en el vértice entre la épica y la novela; su aventura es una búsqueda de la trascendencia, que culmina con la triste constatación de que los dioses han abandonado el mundo; los gigantes no son más que molinos, y el abismo que separa al hombre de los dioses ya no será superado.

Sólo en el siglo XIX alcanza la novela su madurez, con las obras de Flaubert y Dostoievski. El triunfo de la burguesía tras la Revolución Francesa y las prácticas de capitalismo salvaje tras la Revolución Industrial agudizaron el sentimiento de desamparo trascendental, hasta tal punto que la filosofía, en la pluma Nietzsche, predicó la muerte de Dios. La novela intentó colmar el vacío que se produjo tras el exilio o deceso divino explorando la psiquis humana. ¿Qué es un individuo? ¿En qué consiste su identidad? Las novelas modernas buscan una respuesta a estas preguntas. En la estética de Dostoievski, el más importante entre los novelistas modernos, el hombre se define por su visión del mundo: sus personajes están arraigados en una ideología personal muy particular según la cual actúan inflexiblemente.

En la novela contemporánea, el hombre se define por su discurso. Una nueva conciencia del lenguaje, entendido como constructor de realidad y no como simple medio de comunicación, condujo a autores como James Joyce y Virginia Woolf a buscar, en el flujo de la conciencia individual, una respuesta a la pregunta por la identidad. Así pues, el héroe de nuestros días no emprende, como Odiseo, una aventura que lo lleva por el mundo al encuentro de su destino, sino que realiza un viaje interior en busca de sí mismo y de un sentido para su existencia. Épica y novela son, en este sentido, manifestaciones de la relación particular que la antigüedad y la modernidad han sostenido con lo trascendente.

*(Texto inédito de Iván Pinilla.)*

**15. En el texto anterior, las ideas principales se presentan en el siguiente orden:**

- A.** definición de lo épico, definición de lo moderno, caracterización de la novela moderna, caracterización de la novela contemporánea.
- B.** caracterización del héroe en Homero, caracterización del héroe en Cervantes, caracterización del héroe en Dostoievski, caracterización del héroe en Joyce.

- C. definición de novela según Lukács, definición de modernidad según Kundera, definición de trascendencia según Nietzsche, definición del lenguaje según Joyce.
- D. el viaje en la épica antigua, el viaje en el Renacimiento, el viaje en la modernidad, el viaje contemporáneo.
- 16. El tema del texto anterior es**
- A. la visión del mundo del héroe moderno.
- B. el contraste entre lo épico y lo novelesco.
- C. el helenismo de los poemas homéricos.
- D. la evolución del capitalismo salvaje.
- 17. De acuerdo con lo planteado en el texto, la oposición entre gigantes y molinos en el Quijote representa, más que la oposición entre locura y cordura, presenta el contraste entre**
- A. la vida y la muerte.
- B. el feudo y el burgo.
- C. lo divino y lo humano.
- D. la mentira y la verdad.
- 18. De acuerdo con el enunciado del tercer párrafo: “Sólo en el siglo XIX alcanza la novela su madurez, con las obras de Flaubert y Dostoievski”, se puede inferir que esto ocurre debido a que**
- A. la industria editorial alcanza proporciones enormes.
- B. los novelistas representan a la burguesía triunfante.
- C. los novelistas se ocupan de explorar la mente humana.
- D. se establece un discurso filosófico sobre la muerte de Dios.
- 19. En el contexto del segundo párrafo, la expresión “ego que piensa” se emplea como una definición de**
- A. moderno.
- B. Dios
- C. ateo.
- D. hombre.
- 20. En el enunciado del primer párrafo: “En la épica no existe la pregunta por el sentido del viaje, ya que el héroe conoce la respuesta antes de partir hacia Ítaca”, Ítaca es símbolo de**
- A. la interioridad de los hombres.
- B. un puerto de descanso en el viaje.
- C. el umbral entre la vida y la muerte.
- D. el destino final de todo viaje.