

RAE

1. **TIPO DE DOCUMENTO:** Trabajo de grado.
2. **TÍTULO:** DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y DESARROLLO DE UNA ESTRATEGIA DE MEJORAMIENTO DE LA COMPRESIÓN DE TEXTOS CIENTÍFICOS CON EL APOYO DE UN AULA EN MOODLE.
3. **AUTORES:** Adriana Carolina Gamarra Núñez y Eydar Alfredo Sánchez Medina
4. **LUGAR:** Bogotá, D.C.
5. **FECHA:** Mayo de 2015
6. **PALABRAS CLAVE:** TIC, comprensión lectora, conocimiento científico, secuencia didáctica, constructivismo, triangulación metodológica.
7. **DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO:** Implementación de una secuencia didáctica en aula virtual soportada en la plataforma Moodle, para intervenir a un grupo de estudiantes del grado once del Colegio Santa Martha I.E.D. y comparar por medio de pruebas pre – test y post test, los resultados con el fin de determinar si existe una transformación positiva y significativa en la adquisición de conocimiento.
8. **LÍNEAS DE INVESTIGACION:** Educación virtual
9. **METODOLOGÍA:** Se utilizó un paradigma constructivista complementando la metodología cualitativa con la cuantitativa por medio de triangulación metodológica. Se realizaron entrevistas y un estudio cuasi experimental, de muestreo no aleatorio, con grupo único, con pruebas pre-test y post- test respectivamente. Para la validez de los instrumentos aplicados, se utilizó el juicio de experto.
10. **CONCLUSIONES:** Se pudo establecer diferencias significativas entre las medias de los resultados obtenidos antes y después de aplicar una secuencia didáctica mediada por plataforma Moodle, lo que permite comprobar la hipótesis de trabajo y comprobar que los recursos multimedia, logran desarrollar en los estudiantes un alto grado de motivación hacia el aprendizaje, además la linealidad y secuencialidad de la estrategia utilizada ayuda a generar hábitos que se contraponen a las prácticas de lectura realizadas usualmente por los colegiales. Se pudo comprobar que la evaluación mediada por TIC y a través de un aula virtual le permite a los estudiantes desarrollar mayores niveles de concentración y les genera menores niveles de ansiedad, por tanto las TIC, y en especial el uso de las plataformas virtuales de aprendizaje, surgen como una posibilidad a tener en cuenta para mediar entre la enseñanza de las habilidades comunicativas y los procesos específicos de cada una de las asignaturas impartidas en la educación básica y media.

**DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y DESARROLLO DE UNA ESTRATEGIA DE
MEJORAMIENTO DE LA COMPRESIÓN DE TEXTOS CIENTÍFICOS CON EL
APOYO DE UN AULA EN MOODLE**

ADRIANA CAROLINA GAMARRA NÚÑEZ

EYDAR ALFREDO SÁNCHEZ MEDINA

UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA

**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES
ESPECIALIZACIÓN DOCENCIA MEDIADA POR TIC**

BOGOTÁ

2015

**DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y DESARROLLO DE UNA ESTRATEGIA DE
MEJORAMIENTO DE LA COMPRESIÓN DE TEXTOS CIENTÍFICOS CON EL
APOYO DE UN AULA EN MOODLE**

ADRIANA CAROLINA GAMARRA NÚÑEZ, Cód. 20141503029

EYDAR ALFREDO SÁNCHEZ MEDINA, Cód. 20141503020

Trabajo de grado para optar por el título de

Especialista en docencia mediada por las TIC

Asesora:

Msc. Martha Bibiana González

UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA

**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES
ESPECIALIZACIÓN DOCENCIA MEDIADA POR TIC**

BOGOTÁ

2015

CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN	9
INTRODUCCIÓN	10
CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	
1.1. Planteamiento del problema.	11
1.2. Justificación.....	14
1.3. Objetivos.....	16
CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL	
2.1. Estado del arte.....	17
2.2. Marco Teórico.....	19
2.2.1. Las TIC y la educación.....	19
Clasificación de las herramientas TIC.....	21
2.2.2. El proceso de lectura en la adquisición del conocimiento científico...21	
Estrategias de comprensión lectora.....	23
Tipos de texto.....	24
Características del lenguaje científico.....	26
Análisis de textos expositivos.....	27
2.2.3. Modelo constructivista.....	28
Aprendizaje significativo.....	29

Aprendizaje autónomo.....	30
2.3. Marco contextual.....	31
CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO.	
3.1. Metodología.....	33
3.1.1. Enfoque epistemológico investigativo.....	33
3.1.2. Tipo de investigación.....	34
3.1.3. Método de investigación.....	34
3.1.4. Población y muestra.....	36
3.1.5. Instrumentos.....	36
3.1.6. Tratamiento de la información recolectada.....	36
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y CONCLUSIONES	
4.1. Fase 2. Diagnóstico.....	37
4.1.1. Análisis de las entrevistas.....	37
4.1.2. Análisis de las encuestas.....	42
4.1.3. Análisis del pre- test.....	48
4.2. Fase 3. Intervención.....	51
4.3. Fase 4. Evaluación y retroalimentación.....	53
4.3.1. Análisis Post – test.....	53
4.3.2. Análisis descriptivo de la motivación de los estudiantes frente al uso del aula virtual.....	58
4.3.3. Análisis de la autoevaluación y desempeño del estudiante.....	62
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	

5.1. CONCLUSIONES.....	64
5.2. RECOMENDACIONES.....	66
BIBLIOGRAFÍA.....	68
ANEXOS.....	71
Anexo 1. Ficha técnica de la entrevista.....	71
Anexo 2. Entrevista realizada a docentes.....	73
Anexo 3. Ficha Técnica de Encuesta.....	82
Anexo 4. Encuesta aplicada a estudiantes.....	83
Anexo 5. Pre – test.....	92
Anexo 6. Tablas de distribución Post – test por categorías.....	102
Anexo 7. Entrevistas de motivación realizadas a estudiantes.....	104
Anexo 8. Informe de la autoevaluación.....	108
Anexo 9. Recursos TIC utilizados en la secuencia didáctica durante la fase de intervención.....	110
Anexo 10. Análisis estadístico de los resultados.....	114

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfica1. Distribución de frecuencias preferencias lectoras de los estudiantes de grado once del colegio Santa Martha IED, se permite más de una respuesta.....	43
Gráfica2. Distribución de tiempos utilizados a la lectura por los estudiantes diariamente...44	44
Gráfica 3. Distribución de las dificultades presentadas por los estudiantes al realizar diferentes tipos de lectura	45
Gráfica 4. Distribución de frecuencias del uso de herramientas TIC en la escuela.....	47
Gráfica 5. Distribución de frecuencias De las competencias en herramientas TIC.....	48
Gráfica 6. Promedio de puntaje alcanzado en las preguntas relacionadas con la lectura literal.....	49
Gráfica 7. Promedio de puntaje alcanzado en las preguntas relacionadas con la lectura literal.....	50
Gráfica 8. Promedio de puntaje alcanzado en las preguntas relacionadas con la intención del párrafo y el reconocimiento del vocabulario.....	51
Gráfica 9. Promedio de puntaje alcanzado en las preguntas relacionadas con la lectura literal.....	54
Gráfica 10. Promedio de puntaje alcanzado en las preguntas relacionadas con la identificación de ideas principales.....	55
Gráfica 11. Promedio de puntaje alcanzado en las preguntas relacionadas con la lectura inferencial.....	56
Gráfica 12. Promedio de puntaje en el aspecto relacionado con la Intención del párrafo.....	57
Gráfica 13. Promedio de puntaje alcanzado en el aspecto relacionado con la intención del párrafo.....	57

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Estructura de las categorías codificadas descriptivamente en la investigación.....	37
Figura 2. Estructura de las categorías codificadas en la investigación.....	42
Figura 3. Síntesis de la secuencia aplicada a la intervención.....	52
Figura 4. Estructura de las categorías codificadas para analizar la motivación de los estudiantes frente al uso del aula virtual.....	58

RESUMEN

El siguiente proyecto, surge como respuesta a cómo las TIC facilitan el conocimiento científico a través de la comprensión lectora. Partiendo de la idea de que un nuevo modelo pedagógico apoyado en las TIC y el modelo constructivista, propicia el trabajo colaborativo y el aprendizaje significativo.

Así, adaptando una secuencia didáctica a un aula virtual soportada en la plataforma Moodle, se realizó una intervención con TIC a un grupo de estudiantes del grado once del Colegio Santa Martha I.E.D. Además, se hicieron entrevistas, encuestas y se aplicaron pruebas pre – test y post test, como parte de una triangulación metodológica, que permitió, al comparar los resultados, determinar que existe una transformación positiva en la adquisición de conocimiento a través de la comprensión lectora usando herramientas TIC.

Palabras clave: TIC, comprensión lectora, conocimiento científico, secuencia didáctica, constructivismo, triangulación metodológica.

INTRODUCCIÓN

Durante el último siglo, las TIC han permeado diversas esferas de la sociedad, la educación es una de estas, debido a que con el auge de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, se contribuye al acceso a la enseñanza - aprendizaje desde cualquier parte, superando barreras de espacio y tiempo.

Razón por la cual, la presente investigación aborda el tema de cómo las TIC facilitan la comprensión lectora orientada a la adquisición del conocimiento científico, para esto, se escogió un grupo muestra que en este caso corresponde a estudiantes del grado once del Colegio Santa Martha I.E.D, dado que una gran cantidad de estos estudiantes reconoce ideas principales, pero no son capaces de comprender textos complejos, lo cual genera preocupación en los docentes del plantel educativo.

Asimismo, los problemas que se presentan cotidianamente, requieren cierto conocimiento científico, por lo que es necesario encontrar una herramienta que les facilite a los estudiantes alcanzar esta comprensión y apropiarse de ella, para usar esta información en la toma de decisiones y creación de soluciones de una manera argumentada, analítica y reflexiva.

En el marco del paradigma constructivista, en la investigación se realizaron entrevistas tanto a docentes como a estudiantes con el fin de conocer la percepción y motivación frente al tema. Asimismo, se realizó un estudio cuasi experimental con pruebas pre – test y post – test antes y después de la intervención tecnológica con la plataforma Moodle.

Así, el sentido final de este trabajo es lograr mejorar la comprensión lectora orientada al conocimiento científico, mediante herramientas TIC, lo cual en la actualidad juega un papel crucial en el ámbito educativo, especialmente en la formación estudiantil.

De igual forma, con esta investigación se pretende dar pasos encaminados a generar nuevas formas de enseñanza del conocimiento científico, desembocando en aprendizajes colaborativo, autónomo y significativo, que generan a su vez mayor concentración y apropiación de los saberes.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.1. Planteamiento del problema

Las condiciones que caracterizan a la actual sociedad del conocimiento, como son la existencia de un mundo globalizado, la necesidad de aprender a aprender, de desaprender, entre otras, conllevan a que las personas deban prepararse para afrontar las nuevas tecnologías, lo que a su vez implica retos que demandan la comprensión humana necesaria para hacer frente al mundo moderno.

Para que el individuo alcance un desarrollo personal, profesional y social, debe manejar una adecuada competencia lectora, entendida esta, como un proceso de interacción entre el lector y el texto, de tal forma que pueda entender y explicar el mensaje que se le quiso transmitir, teniendo en cuenta los conocimientos y experiencias de quien lee.

La competencia lingüística, está presente en nuestra vida escolar, familiar y en nuestras vidas cotidianas. Es por ello, que no sólo ha de trasladarse esta capacidad de comprensión al ámbito escolar, si entendemos a un centro educativo, como una parte representativa de la sociedad o una “microsociedad”. Sería ideal que el alumnado se concienciara y se implicara hacia un conocimiento reflexivo sobre el funcionamiento del lenguaje, sus normas de uso y así tener la capacidad de tomar el lenguaje como objeto de observación y de análisis (García, s.f., p.1).

De la misma manera, sucede con el conocimiento científico que produce el despliegue del conocimiento especializado y se caracteriza por ser analítico, aplicable y comunicativo, a través de ideas que describen y explican los fenómenos y acontecimientos.

Es necesario, por lo tanto, formar a la actual generación en el marco de un nuevo paradigma en el cual la educación científica constituya uno de los ejes principales; pues solo ésta asegura que los futuros ciudadanos sean capaces de interpretar eventos naturales e insertarse en un mundo cada vez más tecnificado, y a la vez analizar los fenómenos sociales con objetividad y racionalidad (Baéz, 2006, Parr. 3).

Asimismo, adquirir conocimientos requiere de habilidades y competencias básicas y específicas, principalmente, para alcanzar conocimientos científicos, los cuales demandan del aprendizaje de destrezas que le permitan comprender la literatura y el lenguaje que utiliza.

Respecto a la competencia científica en la evaluación diagnóstica de las competencias educativas del Gobierno Vasco (2012), se concluyó que:

La competencia científica resulta crucial para la preparación para la vida de los y las jóvenes en la sociedad contemporánea. Mediante ella, el individuo puede participar plenamente en una sociedad en la que las ciencias desempeñan un papel fundamental. Esta competencia faculta a las personas a entender el mundo que les rodea para poder intervenir con criterio sobre el mismo (p. 2).

Por otra parte, el estudio internacional de competencia lectora, Pirls (2011, p.11) evaluó la competencia lectora de alumnos de 49 países, ubicando a Colombia en el grupo de naciones con promedios por debajo de la media con 448 puntos y entre los 10 con los menores puntajes, lo que enciende las alarmas en las instituciones educativas.

Por su parte, el colegio Santa Martha I.E.D., Institución Educativa Distrital ubicada en la localidad quinta (5°) de Usme de la ciudad de Bogotá, con población estudiantil en estratos 1, 2 y 3, presenta procesos de aprendizaje que no son ajenos a la problemática mencionada anteriormente.

El P.E.I de la institución: *Tecnología, comunicación y valores* es la carta de navegación que rige todo el proceso de formación a nivel cognitivo, actitudinal y procedimental de la misma. Por lo que existe un marcado interés de directivas y docentes por fortalecer las habilidades comunicativas en los estudiantes y mejorar sus competencias en el uso responsable de las nuevas tecnologías, consecuente con este objetivo.

El área de ciencias naturales (Física) de la Institución, observa con preocupación que la poca comprensión lectora obstaculiza los procesos de enseñanza, ya que utiliza el aprendizaje significativo, como método para acceder al conocimiento. Por lo que al estudiante se le dificulta la posibilidad de transformar sus pensamientos e incorporar nuevas ideas científicas que den cuenta de los fenómenos naturales observados a través de la experimentación directa.

En el caso de los estudiantes del grado once del colegio, estos reconocen ideas principales, pero muy pocos son capaces de comprender textos complejos, analizar, inferir y asumir una

posición crítica, que les permita la adopción de decisiones relativas a las aplicaciones de nuevos conocimientos.

Lo anterior genera una preocupación en el plantel educativo, pues como señaló la subdirectora de análisis y divulgación del ICFES, Isabel Fernández, en entrevista para el periódico El País “Una persona que no posee buenas competencias para leer y para comprender lo que lee, va a tener muchas dificultades tanto para ingresar a la educación superior como para tener éxito en ese escenario”. Estos alumnos, van a tener problemas para desempeñar tareas que requieren innovación, desarrollo tecnológico, atender las demandas en una sociedad globalizada y altamente competitiva internacionalmente (Mera, 2012).

Por tanto, es determinante para el desarrollo de sus alumnos que el Colegio Santa Martha I.E.D, valore los procesos de comprensión lectora en la adquisición del conocimiento científico de los estudiantes del grado once.

De igual forma, el Plan sectorial de educación “Educación de calidad para una Bogotá positiva” (2008- 2012) propone potenciar las habilidades comunicativas (Lectura) por medio del uso de nuevas tecnologías. En él se sugieren acciones con las cuales se pretende ofrecer educación de calidad que a la postre se convierta en herramientas para la vida. Entre otras, se presentan las siguientes: Leer, escribir y hablar para comprender el mundo, y fomentar el uso pedagógico de la informática y la comunicación.

Un programa multimedial interactivo, puede convertirse en una poderosa herramienta pedagógica y didáctica que aproveche nuestra capacidad multisensorial. La combinación de textos, gráficos, sonido, fotografías, animaciones y videos, permite transmitir el conocimiento de manera mucho más natural, vívida y dinámica, lo cual resulta crucial para el aprendizaje. Este tipo de recursos puede incitar a la transformación de los estudiantes, de recipientes pasivos de información a participantes más activos de su proceso de aprendizaje (Henao, Galvis, & Zea, 2004, parr 1).

De ahí, que surja la idea de incorporar las TIC para mejorar la comprensión lectora y el conocimiento científico, en los estudiantes del grado once del Colegio Santa Martha I.E.D. procurando alcanzar niveles de comprensión crítico analítico.

Partiendo de esto, surge la pregunta ¿Cómo un aula en la Plataforma Moodle, facilita el diseño, implementación y desarrollo de una estrategia de mejoramiento de la adquisición de conocimiento científico, a partir de la comprensión lectora, en los estudiantes de grado once del Colegio Santa Martha I.E.D?

1.2. Justificación

La sociedad del conocimiento, exige al usuario prepararse para afrontar la complementariedad que supone la sociedad de la información con la era del saber cómo un medio de ofrecer soluciones tecnológicas al individuo, de crear y participar en la construcción de contenidos.

Partiendo de que un gran porcentaje de los problemas que se presentan en la cotidianidad, requieren cierto grado de conocimiento científico para poder ser valorados, comprendidos y resueltos, es necesario que se prepare a los estudiantes para que enfrenten este tipo de cuestiones, participando crítica y responsablemente en la toma de decisiones, para explicar la naturaleza y actuar en contextos de la vida real.

En la evaluación diagnóstica de las competencias educativas del Gobierno Vasco de España (2012) se propuso que:

El conocimiento científico y tecnológico se ha convertido en un elemento esencial para el funcionamiento de las sociedades modernas. Y así lo reconocen los distintos organismos internacionales y nacionales, la Conferencia Mundial sobre la Ciencia para el Siglo XXI declara: “hoy más que nunca es necesario fomentar y difundir la alfabetización científica en todas las culturas y en todos los sectores de la sociedad, (...) a fin de mejorar la participación de la ciudadanía en la adopción de decisiones relativas a las aplicaciones de los nuevos conocimientos” (p.2).

Así, pues la competencia científica resulta crucial en la vida de cualquier ser humano, debido a que le permite desenvolverse plenamente en la sociedad, entendiendo el mundo que le rodea y actuando de manera significativa en contextos de la vida real.

En Colombia, el Congreso, en la Ley 1341 del 13 de julio de 2009, dispone que:

En desarrollo de los artículos 20 y 67 de la Constitución Nacional el Estado propiciará a todo colombiano el derecho al acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones básicas, que permitan el ejercicio pleno de los siguientes derechos: La libertad de expresión y de difundir su pensamiento y opiniones, la de informar y recibir información veraz e imparcial, la educación y el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. Adicionalmente el Estado, establecerá programas para que la población de los estratos menos favorecidos y la población rural tengan acceso y uso a las plataformas de comunicación, en especial de Internet y contenidos informáticos y de educación integral (p.2).

Así, desde el mismo Estado – Nación, se propone una incorporación de las TIC en la educación, de tal manera que mediante éstas, se propicie un aprendizaje autónomo y acorde a las exigencias del mundo actual.

Por otro lado, al permitir la superación de barreras de espacio y tiempo, procurando una mayor comunicación e interacción entre sus actores y la participación activa en la construcción de conocimiento y el desarrollo de habilidades en los individuos, la tecnología eleva los niveles educativos, mediante un enfoque constructivista que entrega al alumno herramientas, para crear sus propias soluciones.

La tecnología educativa puede construir puentes a partir de diferentes posiciones teóricas generadas por la psicología, la filosofía, la pedagogía, etc. Es decir, las llamadas ciencias de la educación. Tradicionalmente, lo ha hecho a partir de los trabajos científicos realizados bajo el rubro de la sistematización en la educación, pero esta es solo una de las posibilidades. Puede desde luego, hacerlo también a partir de un enfoque teórico epistemológico como lo es el constructivismo. Bajo este esfuerzo, se han construido ya varios “puentes” con uno de sus extremos afincados sólidamente en el constructivismo (Santos, 2000, p. 20).

En Virtual Educa, la Ministra de Educación Nacional, María Fernanda Campo (2013) concluyó que:

Con la incorporación y masificación de las nuevas tecnologías con usos pedagógicos y educativos podemos contribuir a formar una sociedad más democrática, más incluyente y mejor informada, en la que la educación de calidad sea el principal factor

de movilidad social y genere oportunidades de progreso para construir un país más justo, más moderno y más seguro (Parr. 11).

Por lo que se puede afirmar que el uso pedagógico de las TIC, en diversas áreas de la educación, se debe convertir en una prioridad para mejorar los procesos de aprendizaje y generación de conocimiento.

Debido a esto, se hace necesaria esta investigación, para aprovechar la fuerte atracción que genera el mundo audiovisual en los jóvenes, con el fin de crear ambientes que promuevan el interés, reformulando las competencias académicas incentivando la lectura, la argumentación, la escritura, el análisis, la observación y la reflexión crítica.

Precisamente, el Colegio Santa Martha I.E.D, por medio de la presente investigación tendrá la oportunidad de fomentar la transformación de sus estrategias en educación, mejorando la calidad en el sistema educativo, a través de la disponibilidad de recursos web que ofrecen las TIC.

Además, servirá de material de información y persuasión para argumentar con solidez, la viabilidad de incluir las TIC en la educación tradicional.

1.3. Objetivos

Objetivo general

Determinar cómo un aula en la Plataforma Moodle facilita el diseño, implementación y desarrollo una estrategia de mejoramiento de la adquisición de conocimiento científico a partir de la comprensión lectora, en los estudiantes del grado once del Colegio Santa Martha I.E.D.

Objetivos específicos

- Implementar el uso de las herramientas TIC a través de un aula virtual con los estudiantes del grado once del Colegio Santa Martha I.E.D.
- Acompañar y hacer seguimiento del uso de las herramientas TIC en los estudiantes, con el fin de identificar cómo estas ayudan a mejorar sus procesos de aprendizaje.

- Indagar sobre el nivel de comprensión lectora orientada a la adquisición de conocimiento científico y el uso de herramientas TIC a través de métodos que permitan conocer la valoración de docentes y estudiantes.

2. Marco referencial

2.1. Estado del arte

Teniendo en cuenta que las TIC han permeado la realidad humana, incluyendo la educación, se hace necesario desarrollar nuevas formas de enseñanza, en función de mejorar la adquisición de conocimiento por parte de los alumnos.

Por lo que este estado del arte, es el resultado de una revisión bibliográfica de algunos casos de investigación que permiten observar los beneficios de la plataforma Moodle en la educación y se clasificó en orden cronológico.

- La incorporación de las TIC para mejorar la comprensión lectora en los niños y niñas del grado 3° de la Institución Educativa Remigio Antonio Cañarte, sede providencia, de la ciudad de Pereira.

En la Universidad Tecnológica de Pereira (2013), Carolina Camacho, Diana Jurado y Siomara Mateus, realizaron un estudio con el fin de determinar la incidencia de una secuencia didáctica mediada por TIC, en la comprensión lectora de los estudiantes de grado 3 de la Institución Educativa Remigio Antonio Cañarte, dado que las problemáticas de comprensión lectora no son ajenas al contexto de la ciudad de Pereira.

Dicha investigación hizo hincapié en cómo las TIC pueden transformar y mejorar las prácticas educativas, apoyando las clases presenciales. Esto se realizó a través de una investigación mixta de corte cuasi experimental pre test y post test, en la cual se aplicó una secuencia didáctica mediada por TIC, que permitió llegar a la conclusión de que estas son una herramienta potente para el aprendizaje debido a que permiten explorar diversos recursos multimedia logrando un aprendizaje significativo y una alta motivación.

- Aprendizaje autorregulado a través de la plataforma virtual Moodle.

Bárbara Valenzuela y María Pérez (2013), En la Universidad de la Sábana, investigaron acerca de la utilización de la plataforma Moodle en relación con el fomento del aprendizaje autorregulado, teniendo en cuenta que en la actualidad las aplicaciones TIC son inherentes al quehacer docente.

Esto, con el objetivo de evaluar los aprendizajes observables en los estudiantes de modo que se pudiera fomentar y desarrollar el aprendizaje autónomo y autorregulado como una poderosa herramienta docente, mediante la comparación de las diferentes plataformas, concluyendo que la plataforma Moodle al poseer una interfaz amigable y gran capacidad de extensión, posibilita el fomento del aprendizaje autorregulado ofreciéndole una aplicación oportuna y pertinente al estudiante.

- El uso de la plataforma Moodle en el fortalecimiento de la asignatura enseñanza del Español como lengua extranjera en el pregrado Licenciatura en Lenguas de la Universidad de la Salle.

En la Universidad de la Salle (2011), Ana Jauregui y Diana Quijano investigaron como en el ámbito educativo las TIC pueden facilitar los procesos de enseñanza – aprendizaje de manera autónoma y flexible. El problema de investigación surge debido a que en la asignatura Enseñanza del Español como Lengua Extranjera de la Facultad de Educación de dicha Universidad no se apoya en el uso de ninguna herramienta TIC.

Para esto, se propuso una metodología de integración de Moodle como medio didáctico para el fortalecimiento de la enseñanza del español, llegando a la conclusión que a través de Moodle se pueden promover espacios de interacción con experiencias y resultados que facilitan los procesos de enseñanza de esta asignatura y que pueden ser implementados en otros ámbitos.

- La plataforma virtual como estrategia para mejorar el rendimiento escolar de los alumnos en la I.E.P. Coronel José Joaquín Inclán de Piura.

Marina Fernández (2009), en la Revista Digital Sociedad de la Información, investigó como la plataforma virtual es un recurso que mejora la enseñanza mediante la

selección de contenidos didácticos que permiten innovar. Esto, con el fin de mejorar el rendimiento escolar de los alumnos a través de un programa de integración con TIC.

Teniendo en cuenta los resultados arrojados por las investigaciones referenciadas anteriormente, específicamente la realizada en la Universidad Tecnológica de Pereira (2013), por las estudiantes Carolina Camacho, Diana Jurado y Siomara Mateus. Se asume para el desarrollo del proyecto que la implementación de un aula en plataforma Moodle, facilitaría el desarrollo de una estrategia de mejoramiento de la comprensión de textos científicos.

2.2. Marco teórico

2.2.1. Las TIC y la educación

La educación, entendida como la formación destinada a desarrollar la capacidad intelectual, moral y afectiva, comprende un proceso que se remonta al nacimiento del hombre mismo, cuando es educado por su madre desde el vientre y hasta el momento de su muerte, pues es este mismo elemento, un asunto inacabado, susceptible de ser mejorado en cualquier momento.

Así, se podría pasar la vida, bien sea enseñando o aprendiendo. En este constante devenir, la labor del maestro se constituye en un orientador. Por lo que, en este transcurso, el maestro deberá procurar que el estudiante aprenda por sí mismo, como decía Rousseau (s.f) “Que vuestro alumno, no sepa algo porque se lo habéis dicho, sino porque lo haya comprendido por sí mismo; que no aprenda la ciencia, sino que la cree, que viva su proceso y devenir” (p.26).

En la actualidad, los modelos educativos implican que el docente sea un guía de la producción del conocimiento por parte del alumno, que se convierte en hacedor de su propio saber. Es ahí, donde forman parte importante las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). En educación, esto significa enseñar y aprender con las TIC.

El uso de las TIC como instrumento de enseñanza, implica una alfabetización digital, lo que permite que el estudiante adquiera competencias básicas en el uso de estas. Asimismo, facilita el intercambio de información a través de correos electrónicos, blogs, bibliotecas virtuales, foros y demás. A su vez, obliga a formar un docente preparado para afrontar los retos de las nuevas tecnologías, con conocimientos actualizados y exige a las instituciones contar con

infraestructuras que incluyan aula de informática, de audiovisuales, software, hardware, tv, DVD, entre otros.

A diferencia de las tecnologías de la información y comunicación tradicionales tales como: el televisor, la imprenta y la radio, estas, generan grandes cambios y permean todas las estructuras de la sociedad: económica, política y cultural, debido a que permiten manipular la información de manera sencilla y rápida, donde la interacción cobra importancia, lo que genera una diferencia entre el receptor pasivo y el interlocutor de un blog o periódico digital. Estos cambios, también han influenciado en la transformación de los sistemas educativos.

Los medios multimedia, en los que la persona y máquina operan conjuntamente, junto con los audiovisuales han introducido novedades importantes en el universo didáctico: son materiales dinámicos (no lineales), más caros, menos accesibles, más efectivos para la adquisición de pensamiento no lineal, potencian el trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo, desarrollan habilidades metacognitivas, etc. (Segovia, 2007, p. 20).

Cabe resaltar que el uso de las TIC en la educación debe ser cuidadoso, con la preparación de materiales adecuados y la sensibilización de los estudiantes en la utilización de estas, teniendo en cuenta, que se deben fortalecer las bases conceptuales y éticas, así como las destrezas operativas que el alumno requiera.

Un informe realizado por El Instituto Nacional Multimedia en Japón (s.f) demostró que:

Un aumento en la exposición de estudiantes a las TIC mediante la integración curricular de educación tiene un impacto significativo y positivo en el rendimiento estudiantil, especialmente en términos de "Conocimiento · Comprensión" · "habilidad práctica" y "Presentación de habilidad" en materias tales como matemáticas, ciencias y estudios sociales (parr. 2).

Lo que podría conllevar a clases más agradables, más asistencia de los estudiantes y mayor concentración. Pero, conduce también a nuevas estrategias didácticas que se extiendan a cualquier lugar dentro o fuera de la escuela y que involucren herramientas que tengan la capacidad de adaptarse a las necesidades de los usuarios.

El modelo pedagógico que se impone con las TIC, le da al estudiante un rol activo en su propio aprendizaje, mientras que el maestro se convierte en guía del proceso y facilitador de

materiales, lo que posibilita una relación libre entre docente y alumno, garantizando el desarrollo de las capacidades individuales. Bustos hace énfasis en que:

La integración de las TIC y la promoción de espacios virtuales de enseñanza y aprendizaje reformulan el modelo pedagógico, cambiando el centro del proceso de enseñanza- aprendizaje: profesores y estudiantes, de manera que el profesor deja de ser la única fuente de conocimiento para convertirse en guía y facilitador de aprendizaje del estudiante, y este a su vez, abandona el papel pasivo para responsabilizarse activamente de la construcción de su conocimiento (2005, p.84).

Así las TIC se han convertido en eje fundamental de toda acción formativa, cumpliendo una triple función: facilitador de procesos de aprendizaje, herramienta para el proceso de información y contenido de aprendizaje.

Clasificación de herramientas TIC

En el contexto educativo, las herramientas TIC se pueden clasificar en:

- Herramientas de repositorio: Son los que permiten la organización de contenidos por etiquetas, especializándose en un tipo de contenido para hacerlo visible en la web. Ejemplo: You Tube, Slide share, Scribd, entre otro.
- Herramientas de producción: En estas, el usuario puede crear contenido directamente en la web, editarlo y compartirlo cuando lo desee, siempre y cuando tenga una conexión a internet. Ejemplo: presentaciones, mapas conceptuales, etc.
- Herramientas de integración: Mediante estas, se pueden crear sitios web a los que se les permite añadir contenidos hechos con herramientas de repositorio o producción. Ejemplo: Blogger, Wikispaces, entre otros.

2.2.2. El proceso de lectura en la adquisición de conocimiento científico

La comprensión lectora es considerada uno de los aprendizajes fundamentales de la educación, debido a que permite adquirir conocimientos acerca de lo que el autor ha escrito, se trata entonces de un fenómeno interactivo en sí mismo, dado que permite la participación

de cada una de las partes que la componen, tales como: el lector, el texto y la actividad en la que se inserta la lectura.

Justamente por eso, la comprensión lectora se convierte en parte principal para la adquisición de conocimiento científico, debido a que el acceso a este, junto con las tecnologías, se constituye en la llave, para el acceso a niveles elevados de discernimiento, cultura, competitividad y productividad internacional, renovando la misión de la educación.

El nivel de preparación que se le propicie por los constantes cambios que se operan en el mundo y la necesidad de enriquecer la formación del hombre con un enfoque histórico cultural cuya preparación lo ponga a la altura del desarrollo del mundo actual. Un hombre culto que comprenda los problemas de su contexto y del mundo, en su origen y desarrollo, que lo inserte en la batalla de ideas que enfrenta nuestro pueblo, con argumentos necesarios para asumir una actitud transformadora, dirigida a alcanzar los ideales sociales de nuestra patria, capaz de usar la nueva tecnología en beneficio propio y de la humanidad (Castillo, 2011, p.1).

De esta forma, la comprensión lectora es la base para la adquisición de aprendizajes más complejos como el conocimiento científico, mejorando el nivel de preparación en general, debido a una capacidad transformadora y del uso de las tecnologías con un fin. Lo que permitirá la representación, interpretación y comprensión de la realidad, construyendo y organizando el conocimiento.

Gustavo García (s.f) afirma que: “Es tarea responsable del profesorado, no solo, remitir de manera exclusiva la lectura comprensiva al área de Lengua Castellana y Literatura, puesto que es un proceso de aprendizaje complejo y, que en muchos casos, causa la frustración del propio alumnado” (p.3).

Así, es deber de los docentes de todas las áreas, propiciar la comprensión lectora, de modo que se puedan adquirir mayores conocimientos en cada asignatura, con el fin de que el estudiante pueda construir significados. Lo que en un futuro, le permitiría al alumno, una vez llegue a la educación superior, comprender textos relacionados con la especialidad que elija.

El desarrollo de las destrezas para leer textos, particularmente científicos, propone al estudiante retos personales, como apropiación de vocabulario y activación de conocimientos previos, de modo que pueda encontrar relación con sus ideas.

En la Educación Superior la diversidad de disciplinas que el alumno recibe, le exige estar en condiciones de leer, comprender y producir textos en el estilo científico, según las particularidades de cada una de las materias, lo cual requiere que el docente en lugar de brindarles a los estudiantes grandes volúmenes de información, le enseñe a realizar búsquedas en diferentes fuentes, extraer información, sintetizarla y reconstruir el conocimiento de manera independiente (Muñoz, 2013, p. 775)

Se deben hacer inferencias, buscar conectores, consultar significados y resaltar palabras claves, a fin de que se puedan dominar las técnicas y procedimientos de comprensión de textos científicos que lleven a la adquisición del conocimiento de este.

Los textos científicos propician el pensamiento crítico, teniendo como características: la impersonalidad, la objetividad y la exactitud, predominando la argumentación y la exposición como manera de informar, por lo que su lectura debe ser reflexiva, analizando las relaciones de causalidad.

La lectura de un texto científico para la adquisición de conocimientos es reflexiva, meticulosa, se retrocede a menudo; en numerosos casos se memorizan datos y la reducción semántica del significado global se hace más precisa. El lector -estudiante requiere hacer uso del conocimiento de la terminología empleada, si no lo sabe debe recurrir al lugar apropiado en el mismo texto o en otro de la misma disciplina para aprenderlo y poder integrar toda la información por lo cual resulta conveniente conocer sus características relativas a los niveles léxico, morfológico y sintáctico (Muñoz, 2013, p. 794).

Legítimamente, es el conocimiento científico una manera de comprender al otro y al mundo, de forma que se adquiere una visión del entorno, actuando de diversas maneras en la vida cotidiana.

Estrategias de comprensión lectora

Se conoce como estrategias de comprensión lectora al conjunto de técnicas dirigidas a entender lo que se lee de tal forma que se pueda entender el significado de las palabras, como del texto mismo.

Siguiendo los aportes de Isabel Solé (2001, p.57), las siguientes son estrategias de comprensión lectora:

a. Identificación de la idea principal: Interesa aquí distinguir tema e idea principal. Para esto, el profesor puede servir de modelo a la hora de mostrar el procedimiento:

- Explicando en que consiste y su utilidad.
- Recordando por qué se va a leer este texto en concreto.
- Señalando el tema.
- Informando de lo que se retiene como importante y por qué.
- Discutiendo el proceso seguido.

b. Elaboración de resúmenes: Puede servir de instrumento de evaluación y control para verificar lo que los alumnos han comprendido.

c. Formulación y respuesta de preguntas: Se aplica con el objetivo de que el estudiante sea autónomo en la lectura y aprenda a autorregularse en el proceso. Para esto, lo ideal sería combinar tres tipos de preguntas:

Las preguntas de respuesta literal (Pepito fue con un cántaro a la fuente. ¿A dónde fue Pepito con un cántaro? A la fuente). Estas preguntas tienen la virtud de que la estructura de la pregunta y la estructura de la frase en la que está la respuesta es idéntica, con lo cual lo único que hay que hacer es reconocer. Hay otras preguntas del tipo piensa y busca, cuya respuesta está en el texto, pero no directamente. Todavía hay otras preguntas, las de elaboración personal: son preguntas que toman como referente el texto pero obligan al lector a formular su opinión o a buscar informaciones fuera del texto para ser respondidas.

Estas estrategias se clasifican de acuerdo al momento que ocupan en el acto de la lectura: antes, durante y después, pero pueden ser usadas en más de un momento y permiten valorar distintos enfoques del aprendizaje.

Tipos de texto

El texto es considerado como una unidad mínima de comunicación con sentido completo y que cuenta con adecuación, corrección, cohesión y coherencia.

La finalidad del texto, define el prototipo o modelo en el que se inserta. J.M. Adam (1992), propuso una tipología textual basada en las funciones comunicativas, distinguiendo cinco tipos: narración, exposición, argumentación, descripción y diálogo (p.12)

- Textos narrativos: Cuentan hechos o historias, presentando una concurrencia de sucesos y personas en un tiempo y espacio determinados.
- Textos expositivos: Buscan informar de manera clara y objetiva sobre un tema, predominan las oraciones explicativas y los ejemplos, usando un léxico especializado con abundancia de tecnicismos.
- Textos argumentativos: Tienen como fin persuadir al receptor a través de opiniones mediante la demostración de una idea.
- Textos descriptivos: Son aquellos que cuentan como son las personas, los objetos, los espacios, las situaciones, los animales, las emociones y los sentimientos.
- Textos de diálogo: Es aquel que reproduce literalmente las palabras de los personajes y se caracteriza por el uso espontáneo de la lengua oral.

De igual forma, teniendo en cuenta el contenido del texto y la intencionalidad del lector se puede distinguir diferentes tipos de categorizaciones entre las lecturas siguiendo a Ismeria Oca (2011) se establecen una clasificación didáctica que se puede resumir en:

Recreativa: Son aquellos que muestran emociones personales, con el fin de deleitar y entretener al lector.

Investigativa: El lector tiene que detenerse en la comprensión de algunas partes del texto con el fin de extraer una determinada información clara y precisa.

Informativa: Cuya finalidad es mantener informado al lector sobre los avances tecnológicos, de las ciencias y/o acerca de un hecho de interés general.

Especializado: Va dirigido a un público específico, por lo que trata de un área de conocimiento determinado.

Formativo: Tienen como finalidad cambiar alguna conducta del lector.

Consulta o estudio: Es la que realiza el lector con el objetivo de profundizar en el conocimiento de la realidad objetiva.

Crítica (Revisión o de trabajo): Que es la que realiza el lector para determinar las características, ideas, intenciones y otros elementos que pueden ir desde una simple revisión para determinar si lee un texto con mayor rigor hasta las lecturas de análisis crítico que realiza un crítico literario.

Características del lenguaje científico

Los textos científicos son aquellos que pertenecen a las ciencias experimentales puras y a las ciencias aplicadas en sus vertientes tecnológica e industrial. Así, exponen las realidades físicas del mundo e intentan comprender al ser humano en sus procesos psicológicos, sociales y culturales.

Sus principales características son:

Precisión: Implica que las construcciones literarias deben ser específicas, proporcionando una fidelidad absoluta al lenguaje literal, de tal forma que se puede utilizar varias veces un mismo término para referirse a un concepto que se repite en el texto.

La precisión científica exige una correspondencia biunívoca entre los elementos del conjunto de término científicos y los elementos del conjunto de nociones, definiciones o conceptos. Tal monorreferencialidad no se cumple en el lenguaje común, en el que puede darse la sinonimia (dos o más términos tienen igual significado) y la polisemia (una misma palabra tiene múltiples significados) (Amado, 2003, p.19).

Neutralidad: Muestra que el lenguaje científico está libre de acepciones, connotaciones o matices afectivos.

La neutralidad del lenguaje científico es la impersonalidad de su exposición, conseguida sobre todo por procedimientos sintácticos: ausencia de formas correspondientes a la segunda persona del singular o plural, escaso empleo de la primera persona del singular, uso muy frecuente del plural de modestia, en la primera persona del plural, empleo, a veces abusivo, de verbos impersonales y de la voz pasiva para eludir la presentación del sujeto de la oración, utilización de imperativos que evitan la apelación directa a la segunda persona (Amado, 2003, p. 21).

Universalidad: Esta se presenta debido al interés mundial que pueda tener el trabajo, lo cual quiere decir que puede ser comprendido por cualquier miembro del área científica a la que se dirigen.

El lenguaje científico es usado por la comunidad científica internacional. Por eso, para acuñar un nuevo término hay que atenerse a unas normas terminológicas establecidas, lo que obliga, en muchas ocasiones, a sustituir algunos términos excesivamente

particulares o idiosincráticos de una lengua por otros más comprensibles (Amado, 2003, p.21).

Concisión: Involucra una tendencia al acortamiento de las palabras y a reducción de expresiones, así como el uso de siglas.

El lenguaje científico tiende a expresar las ideas con el menos número de palabras, huyendo de la retórica o adornos literarios. De ahí la particular propensión a sustituir frases enteras por una única palabra o expresión como por ejemplo raíz cuadrada, combustión, centro de gravedad, radiografía, etc. (Amado, 2003, p.21).

Análisis de textos expositivos científicos

Los textos científicos, abordan el análisis de leyes universales, por lo tanto su comprensión, requiere de ciertas prácticas para lograr un proceso de lectura exitoso, entre ellas conocer qué, por qué y para qué leo.

Asimismo, dado que este se basa en la utilización de un lenguaje científico con oraciones ordenadas, se debe tener especial cuidado en el proceso de interpretación, siguiendo a Moya (2009, p.4) hay que tener en cuenta estas estrategias:

1. Dar un vistazo a la estructura total del texto a leer. Observar cuidadosamente el título, subtítulos, incisos, graficas, diagramas, fotografías, etc.
2. Formularse algunas preguntas como: ¿cuáles son los objetivos del autor?, ¿cuál será la tesis que sostiene?, ¿cuál será su hipótesis?, ¿qué métodos empleó?, ¿es confiable?
3. Observar que desde el inicio, el autor no se pierde en rodeos y expresa en una oración principal la idea o concepto esencial que le ocupa.
4. Fijarse cómo aparecen ordenados los contenidos, en apartados (a), (b)...etc., o bien 1., 2., 2.1, 2.2... Con el fin de no perderse en la lectura y reconocer los conceptos más importantes o ideas básicas.
5. Los términos, tecnicismos, símbolos, etc. deben ser muy claros, si así no fuese, es necesario (imprescindible), consultar un diccionario general o especializado, o pedir asesoría a un profesor de la materia.

6. El lenguaje y la sintaxis que emplea el autor es clara y objetiva. No utiliza oraciones exclamativas o interrogativas que podrían expresar sus sentimientos, sino que maneja oraciones declarativas. Esto permite aclarar ideas.

7. Los datos numéricos son muy importantes dado que amplían la información de los conceptos, por lo tanto es conveniente no omitirlos.

2.2.3. Modelo constructivista

El modelo constructivista, expone que la enseñanza es la organización de métodos de apoyo que permiten al estudiante construir su propio conocimiento. Está primordialmente fundamentado en tres autores: Lev Vygotsky, Jean Piaget y David Ausubel, quienes realizaron investigaciones en el campo de la adquisición del conocimiento.

En la educación, es entendido como la construcción de nuevos conocimientos, a partir de los ya existentes.

El *constructivismo*, que se distingue porque ha sido una de las escuelas que ha logrado establecer espacios en la investigación y ha intervenido en la educación con muy buenos resultados en el área del aprendizaje, sostiene que el ser humano, tanto en los aspectos cognoscitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos, no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus destrezas innatas (como afirma el conductismo), sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción entre esos dos factores. Afirma que el conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano, que se realiza con los esquemas que ya posee y con lo que ya construyó en su relación con el medio que le rodea (Luna, 2007, parr. 3).

En este sentido el constructivismo se opone al aprendizaje pasivo y receptivo que considera al alumno como una pizarra en blanco en la cual deben escribir el conocimiento y por el contrario, se enfoca en la construcción de conocimiento a través de experiencias basadas en contexto.

Con la llegada de las nuevas tecnologías, este modelo ofrece un nuevo rol a los estudiantes donde no sólo tienen acceso a un mundo de información ilimitada, sino que también pueden controlar la dirección de su aprendizaje, proporcionando una experiencia de aprendizaje significativo.

Así el alumno será capaz de construir su propio conocimiento, con el profesor como un guía que le otorga libertad, pero que está presente cuando surge una duda o un problema. De igual forma, este modelo de educación facilita la comunicación debido a que permite que el estudiante exponga sus experiencias y opiniones y ofrece diversos recursos que motivan al alumno en el proceso de aprendizaje.

Cambiar el esquema tradicional del aula, donde el papel y el lápiz tienen el protagonismo principal, y establecer un nuevo estilo en el que se encuentren presentes las mismas herramientas pero añadiéndoles las aplicaciones de las nuevas tecnologías, aporta una nueva manera de aprender, que crea en los estudiantes una experiencia única para la construcción de su conocimiento (Hernández, 2008, p.1)

Esto sin dejar de lado el papel del profesor que tiene el reto de construir problemas que resulten motivadores para los alumnos, propiciando el trabajo colaborativo y multidisciplinario, asegurándose de que el proceso se está dando de forma adecuada. Aunque el rol del docente se ha transformado y ha dejado de ser el centro del modelo pedagógico, su labor sigue siendo fundamental en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

El hecho de que la actividad constructiva del estudiante se aplique a unos contenidos de aprendizaje preexistente, condiciona el papel del profesor. Su función no puede limitarse únicamente a crear las condiciones óptimas para que el alumno despliegue una actividad mental constructiva rica y diversa; el profesor se convierte en un facilitador que debe orientar esta actividad con el fin de que la construcción del alumno se acerque de forma progresiva a lo que significan y representan los contenidos como “saberes culturales”, basándose en el aprendizaje significativo. (Luna, 2007, Parr 10)

Aprendizaje significativo

Según Ausubel (1963), máximo exponente de este tipo de aprendizaje, hace referencia a:

Un proceso a través del cual una nueva información se relaciona con un aspecto relevante de la estructura del conocimiento del individuo. Este aprendizaje, ocurre cuando la nueva información se enlaza con las ideas pertinentes de afianzamiento que ya existen en la estructura cognoscitiva del que aprende (p. 58).

Es decir que, es el resultado de la interacción de los conocimientos previos con los conocimientos nuevos y su adaptación al contexto. Para esto, el alumno debe tener una actitud y disposición favorable, para extraer el significado del aprendizaje.

Para Ausubel, este es “el mecanismo humano por excelencia, pues a través de él se adquiere y almacena una inmensa cantidad de ideas e informaciones representadas en cualquier campo de conocimiento” (1963, p. 58). Así, la esencia de este proceso está en la relación no arbitraria y sustantiva de ideas.

A su vez, obliga a reconsiderar el papel de los contenidos, teniendo en cuenta que la adquisición de un tipo de conocimiento no debe oponerse, al aprendizaje de otro. También se debe tener en cuenta la disposición del alumno, ya que si no le interesa adquirir nuevo conocimiento, se va a centrar sólo en memorizar conceptos.

Aprendizaje autónomo.

El aprendizaje autónomo, ha crecido con el uso de la TIC, aunque la idea no es nueva, está recibiendo especial atención, en la educación universitaria presencial y a distancia. En este, el estudiante desarrolla la habilidad de relacionar problemas, buscar información, analizar, generar ideas, sacar conclusiones y establecer el logro de sus objetivos.

La individualidad del sujeto en cuanto al desarrollo de destrezas, el aprendizaje experimental y la adquisición de conocimientos de manera continua e independiente, son los principios fundamentales de este tipo de aprendizaje.

En este proceso, es de vital importancia la voluntad de la persona para apropiarse de conocimientos y experiencias, con el fin de renovarlos y crear un espíritu crítico, fundamentado en cuestionamientos, búsqueda de respuestas, autodisciplina y autorregulación.

Brockett y Hiemstra (1993) entienden que la idea de autodirección en el aprendizaje abarca tanto los procesos de método de enseñanza (aprendizaje autodirigido) como las características de la personalidad del sujeto (autodirección del estudiante). El punto de partida de la comprensión del aprendizaje autodirigido es la noción de responsabilidad personal. Este modelo se inspira en los supuestos de la filosofía humanista (Escribano, 1995, p.98)

Precisamente, la autonomía se refiere a la capacidad de una persona de elegir lo que le resulta valioso.

2.3. Marco contextual

El colegio Santa Martha I.E.D. es una institución oficial adscrita a la Secretaría Educación del Distrito, ubicada en la localidad quinta de Usme, de carácter mixto. Ofrece los niveles educativos de preescolar, básica primaria, básica secundaria y media.

El colegio Santa Martha I.E.D. se orienta hacia la formación de mejores personas, entendida esta como la apropiación de valores, conocimientos y competencias, dirigidos hacia la planeación fortalecimiento y desarrollo del proyecto de vida de los estudiantes. Mantiene Entre sus principios fundamentales la apropiación, interiorización y difusión del conocimiento en donde los procesos de enseñanza y aprendizaje de la lectura, escritura y oralidad sean orientados como una herramienta para la vida y el acceso a la cultura. Su Proyecto Educativo Institucional (Tecnología, comunicación y valores) pretende aportar a los estudiantes una educación de tipo integral que incorpore en cada uno de los aprendices las competencias que le permitan interactuar con los nuevos recursos que ofrece la tecnología, comunicarse de manera eficiente por medio del uso adecuado de las habilidades comunicativas y construir su proyecto de vida evidenciando los valores.

Persiguiendo este ideal la institución ha fortalecido los procesos lectores a través del comité de comunicación el cual cuenta con un proyecto transversal de escritura lectura y oralidad OLE. En él se cuenta con un grupo de docentes que proponen actividades para mejorar los procesos comunicativos en los estudiantes. A pesar de estos esfuerzos, aún se perciben deficiencias en los estudiantes en este aspecto, por ello es de principal interés aportar desde la inclusión de las herramientas TIC algunos elementos que puedan fortalecer las posibilidades de alcanzar este propósito.

La población objetivo dentro de este entorno pertenece al grado once, y hace parte del ciclo cinco, cuya impronta es *proyecto de vida*, esta etapa de desarrollo de los estudiantes es orientada en la institución con el fin de que al término del proceso educativo los educandos puedan acceder con éxito a los niveles de educación superior y así transformar su entorno

próximo y su vida en general, dentro de este contexto la comprensión lectora proporciona elementos trascendentales que le permitirán alcanzar metas a corto y largo plazo.

3. Metodología.

3.1.1. Enfoque epistemológico investigativo:

Para el desarrollo de este proyecto, se pretende utilizar un paradigma constructivista en cuanto a comprender, interpretar y evidenciar cómo las TIC facilitan la adquisición de conocimiento científico mediante la comprensión lectora, donde el investigador está inmerso en el contexto que se desea investigar.

Siguiendo a Sautu (2005) “Los investigadores cualitativos postulan que la realidad es subjetiva e intersubjetiva, y ellos mismo, en tanto actores sociales intervinientes contribuyen a producir y reproducir el contexto de interacción que desean investigar” (p.46).

Como paso inicial, desde la metodología cualitativa y con una entrevista a docentes, se indaga por la competencia lectora orientada a la adquisición de conocimiento científico de los estudiantes, esta información se complementa por medio de triangulación con el resultado de la encuesta realizada a los estudiantes.

A continuación, para observar cómo las TIC facilitan la adquisición de conocimiento científico, a través de la comprensión lectora, desde la metodología cuantitativa se hace un estudio cuasi experimental, de muestreo no aleatorio, con grupo único, con pruebas pre-test y post- test.

Con el primero se pretende establecer el grado de comprensión lectora de los estudiantes frente a los textos científicos o especializados, con el segundo se busca, determinar el nivel de comprensión lectora orientada a la adquisición de conocimiento científico, con el uso de las TIC, luego se contrastan resultados, para determinar si ha habido cambios en la comprensión lectora.

Y verificar o refutar la hipótesis de que al implementar con los estudiantes del grado Once del Colegio Santa Martha I.E.D, una estrategia de mejoramiento de la comprensión de textos

con el apoyo de un aula en Moodle, mejorará la comprensión lectora orientada a la adquisición de conocimiento científico.

Para finalizar, se hará una entrevista a una pequeña muestra de estudiantes, con el fin de indagar si hubo transformación en la motivación hacia la lectura de este tipo de textos sobre la experiencia didáctica con las TIC.

Para la validez de los instrumentos, se utilizó el juicio de experto. Es decir, que dichas herramientas fueron evaluadas por pares académicos (docentes licenciados en el área de humanidades) quienes mejoraron la redacción de las preguntas y corroboraron la pertinencia de estas dentro del objetivo de la investigación.

3.1.2. Tipo de investigación:

En esta investigación, se utilizará la triangulación metodológica, entendida como la combinación de diferentes métodos, para estudiar un mismo objetivo, lo que supone el empleo de distintas estrategias de recogida de datos. Debido a que:

Cuanto mayor sea la variedad de las metodologías, datos e investigadores empleados en el análisis de un problema específico, mayor será la fiabilidad de los resultados finales. El prefijo "tri" de triangulación no hace referencia literalmente a la utilización de tres tipos de medida (Oppermann, 2000), sino a la pluralidad de enfoques e instrumentos de investigación (Rodríguez, 2005, parr. 15).

“Es entendible que la combinación de métodos cuantitativos y cualitativos ofrece la visión de diferentes aspectos de la totalidad del fenómeno, más que la repetibilidad de los hallazgos de la información” (Okuda & Gomez – Restrepo, 2015, p.121)

En este caso, la triangulación de métodos se utiliza para complementar, debido a que a través de esta, se rescata lo mejor de cada método, superando las debilidades y reforzando las fortalezas. Igualmente, la conjunción de técnicas produce un conocimiento más completo.

3.1.3. Método de investigación:

El estudio se divide en cuatro fases o etapas:

- Fase uno Planeación: Durante la cual se evalúa y decide los recursos a utilizar, las actividades a proponer y las temáticas a abordar con el fin de poner en marcha la investigación.
- Fase dos Diagnóstico: Esta etapa tiene como objetivo descubrir las características fundamentales de la realidad sobre el fenómeno de estudio.
- Fase tres Intervención: La intervención hace alusión al trabajo empírico o de aula, durante esta etapa después de poner en consideración de docentes especializados los productos obtenidos durante las fases anteriores, se ejecutarán las actividades que a la postre permitirán evaluar la hipótesis propuesta.
- Fase cuatro Evaluación y retroalimentación: Esta etapa se evalúan los resultados obtenidos después de la intervención directa al grupo de estudio, en ella se analizan los datos obtenidos al comparar las pruebas pre – test y post – test, se obtienen las conclusiones de los estudios cualitativos y se realizan las respectivas sugerencias de mejoramiento de la estrategia aplicada.

Las actividades propuestas en cada una de las etapas se detallan a continuación.

Fase uno (Planeación)

Act 1.1. Planeación de la investigación.

Act 1.2. Selección del tema, contexto, muestra e instrumentos de investigación.

Fase Dos (Diagnóstico y diseño de recursos)

Act 2.1 Diseño y construcción de la entrevista y encuestas.

Act 2.2 Aplicación de la actividad diagnóstica al grupo de estudio

Act 2.3 Análisis de resultados

Act 2.4 Diseño y elaboración de las actividades de intervención

Fase Tres (Intervención)

Act 3.1 Aplicación de actividades de intervención en plataforma Moodle

Act 3.2 Seguimiento al desempeño y retroalimentación a través de comunicación sincrónica y asincrónica entre estudiantes y docentes.

Fase Cuatro (Evaluación y retroalimentación)

Act 4.1 Aplicación de actividad de cierre: prueba post – test y entrevista a estudiantes.

Act 4.2 Análisis de resultados

Act 4.3 Conclusiones y recomendaciones

Act 4.4 Redacción informe final.

3.1.4. Población y muestra:

Debido a que la institución educativa en la que se hace la intervención es pequeña con un total de 1200 estudiantes entre las jornadas mañana y tarde, y cuenta con uno o dos cursos en cada nivel, se realiza un muestreo de juicio y se decide intervenir a la población de grado once en su totalidad, teniendo en cuenta que es uno de los niveles con mayor dificultad en sus procesos comunicativos.

La muestra objeto de estudio es el censo poblacional, 42 estudiantes en edades entre los 15 y 18 años y 3 maestros que apoyan los procesos de los estudiantes comprometidos con el fortalecimiento de las habilidades comunicativas de los estudiantes, en especial las habilidades referentes a los procesos lectores.

3.1.5. Instrumentos:

Para esta investigación, se utiliza un conjunto de mecanismos dirigidos a recolectar, conservar los datos del fenómeno de estudio. Entre esos están:

- Entrevista: Dirigida a tres maestros del Colegio Santa Martha I.E.D, con el fin de establecer posibles causas del nivel de comprensión lectora orientada a la adquisición de conocimiento científico de los estudiantes (Ver formato en anexo 1).
- Encuesta: Dirigida a 42 estudiantes del Colegio Santa Martha I.E.D, con el fin de recolectar información acerca del uso que le dan los estudiantes a las herramientas TIC dentro del proceso de aprendizaje, especialmente en la comprensión lectora hacia la adquisición de conocimiento científico (Ver formato anexo 2).

- Entrevista: Dirigida a estudiantes del Colegio Santa Martha I.E.D, con el fin de establecer la percepción de estos frente al trabajo en el aula virtual (Ver anexo 7).
- Autoevaluación: Dirigida a estudiantes del Colegio Santa Martha I.E.D, con el fin de conocer las apreciaciones de los estudiantes frente a sus desempeños durante la intervención y las posibilidades que esta le brindó.

3.1.6. Tratamiento de la información recolectada:

La información recolectada de las encuestas, es ordenada a través de tablas y gráficos, que apoyan el proceso de análisis de frecuencias para buscar dar respuesta al problema planteado. Para el caso de la entrevista, se transcribe la información, se ordena, se codifica y categoriza e integra para el análisis.

IV. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

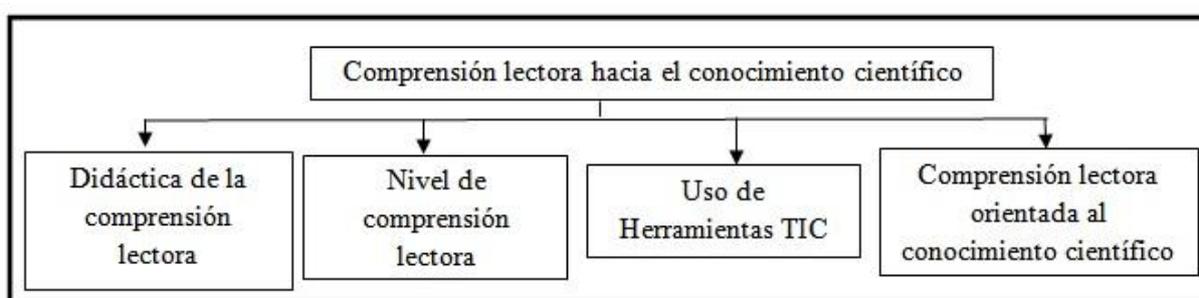
4.1. FASE 2. DIAGNÓSTICO

4.1. 1. Análisis de las entrevistas.

Los siguientes resultados, constituyen las codificaciones que se realizaron en el contexto de la investigación. Dicha categorización, se realiza con el fin de tener una clasificación de conceptos que tienen características específicas y a los cuales se les puede hacer comparaciones y contrastes, de forma que se pueda organizar la información para facilitar su análisis.

El Formato desarrollado para las entrevistas, se encuentra en el anexo 1.

Figura 1. Estructura de las categorías codificadas descriptivamente en la investigación.



A continuación, el análisis descriptivo e interpretación, según las codificaciones:

Didáctica de la comprensión lectora:

Teniendo en cuenta, que los docentes entrevistados, afirman tener estudios de pregrado y posgrado relacionados con su trabajo, se indagó acerca del conocimiento que tenían frente al tema, consiguiendo manifestaciones como las que siguen, al preguntárseles si dentro de su preparación académica, cursaron alguna materia relacionada con estrategias de comprensión lectora.

- Dentro del pensum académico no había ninguna asignatura que nos llevara o indicara estrategias para la comprensión lectora. (Asceneth Torres. Véase anexo 2)
- No he recibido formación al respecto. (Miriam Lizarazo. Véase anexo 2)

Así, surgen elementos como el desarrollo de la carrera docente con deficiencias en cuanto a la enseñanza de la comprensión lectora en general. De esta manera, se encuentran indicadores de esas carencias, como los que se pueden observar al preguntarles acerca de si su preparación ha sido enfocada en cualquier clase de textos o se hizo énfasis en los textos científicos.

- Como maestro de lengua castellana uno se enfoca a lo que tiene que ver más con la literatura. (Asceneth Torres. Véase anexo 2)
- Cuando se habla de comprensión lectora obviamente se involucran distintos textos, pero el que a mí me interesa es el que tiene que ver con las imágenes. (Fernando Vásquez. Véase anexo 2)

Con esto, se percibe cierto desconocimiento del tema, lo que resulta preocupante considerando que son los maestros los encargados de guiar al estudiante en la búsqueda de conocimiento, por lo cual, requieren tener un mínimo de preparación acerca de la comprensión lectora de diferentes tipos de textos, de modo que puedan implementar estrategias adecuadas para incentivar la lectura comprensiva en los alumnos.

Nivel de comprensión lectora:

Para tener un panorama acerca del nivel de comprensión lectora que tienen los estudiantes de grado once de la Institución Educativa Santa Martha I.E.D. se le pidió a los docentes que les dieran una calificación de 1 a 5, respecto al tema.

- Consideraría que un 2,8 está bien para este grado. (Asceneth Torres. Véase anexo 2)

- Colocaría un 2.0, porque la comprensión lectora es muy baja. (Fernando Vásquez. Véase anexo 2)
- Le colocaría un 2.5. (Miriam Lizarazo. Véase anexo 2)

Como se puede observar, el puntaje que dan los maestros, es muy bajo, teniendo en cuenta que son estudiantes de grado once que una vez terminados sus estudios, probablemente ingresen a un nivel superior, en el que tendrán que enfrentarse con textos más elaborados y especializados.

También se les preguntó, cómo desde su área pueden ayudar a mejorar ese nivel.

- Desde mi área insisto mucho en la lectura y una estrategia que tengo es la anticipación. Es decir, leo el título de lo que he seleccionado para ellos y entonces les pregunto de que va a tratar el texto (Asceneth Torres. Véase anexo 2)
- Cada vez que se realiza un texto, lo que procuro es que se elabore una imagen mental de lo que se está leyendo, en el momento en que se puede elaborar esa imagen, ya hay una comprensión (Fernando Vásquez. Véase anexo 2).
- Desde la matemática, además de un trabajo de lectura con anécdotas históricas y de aplicación de la ciencia, una parte importante es trabajar los problemas de traducción de problemas. Por ejemplo traducir de un lenguaje común a un lenguaje matemático, de manera que si no está clara la interpretación desde lo común, lo matemático va a estar peor. Así que pienso que la interpretación de problemas puede mejorar la comprensión lectora (Miriam Lizarazo. Véase anexo 2)

Al momento de utilizar estrategias, los docentes se guían más por la anticipación, es decir que el estudiante debe hacerse una idea o imagen de lo que trata el texto. Para el caso de ciencias, como la matemática, a partir de lo expuesto por la docente Miriam Lizarazo, se puede decir que el estudiante debe tener cierto vocabulario o léxico, para poder interpretar los problemas y darles una posible solución.

Uso de Herramientas TIC

Teniendo en cuenta el auge de las Tecnologías de la Información y la comunicación, dentro de la educación, se indagó qué tanto conocen y utilizan los profesores estas herramientas, de modo que se pudiese saber qué herramientas TIC, usan los docentes con los estudiantes en el

desarrollo de sus clases para facilitar los procesos de enseñanza – aprendizaje, específicamente la comprensión lectora. De modo que se les preguntó qué significado tiene para ellos las TIC.

- Son todos los medios audiovisuales que tenemos a nuestra disposición para trabajar con los estudiantes (Asceneth Torres. Véase anexo 2).
- Son nuevas herramientas que están al alcance de nosotros que todavía no alcanzamos a dimensionar los efectos que puedan tener, pero que ya se están sintiendo. Cambian las estructuras mentales (Fernando Vásquez. Véase anexo 2).
- Son otra herramienta que se puede utilizar. He tenido algún acercamiento a lo que es el trabajo en aulas virtuales y cuando tienen la adecuada planeación, me parece que es una buena manera de enseñar y hacer seguimiento a los procesos. Además, a los estudiantes se les facilita y les gusta, con lo cual nosotros los docentes deberíamos estar más en consonancia y no como algo que no nos compete (Miriam Lizarazo. Véase anexo 2.).

A partir de esto, se puede decir que aún existe desconocimiento por parte de los profesores de lo que son las TIC y para que pueden servir tanto dentro como fuera del contexto educativo. Cabe resaltar que quienes han tenido algún acercamiento, consideran positiva la inclusión de estas tecnologías para favorecer la enseñanza, debido a que son llamativas para los estudiantes.

Igualmente, se les preguntó de qué manera incluyen las TIC, en los procesos de aprendizaje del grado once. A lo cual respondieron:

- Hago selección de páginas y artículos para que ellos lean y poder trabajar en clase, pero la experiencia ha sido un poquito desagradable en el sentido de que copian el artículo, lo traen y ni siquiera lo han leído. También hago uso del correo para que ellos me envíen algún ensayo escrito que estamos elaborando. Esas son las dos herramientas que trabajo con ellos (Asceneth Torres. Véase anexo 2).
- En este momento no podemos hablar que el arte cobija solamente la pintura, debemos abarcar la fotografía y los audiovisuales, que precisamente son herramientas tecnológicas que nos permiten construir imágenes (Fernando Vásquez. Véase anexo 2).
- El nivel más elemental es el compartir información. Estamos manejando el trabajo con los blogs, entrar a un blog, consultar y bajar una información. De otra parte, el manejo

de software para el análisis gráfico de funciones pero entonces, quitamos el agravante de que hay que hacer la gráfica, se debe interpretar y analizar (Miriam Lizarazo. Véase anexo 2).

Así, el uso de las herramientas TIC, es muy poco y se basa principalmente en comunicación asíncrona, lo que dificulta la retroalimentación por parte del estudiante y entorpece la identificación de los problemas que existen en el proceso de aprendizaje, por parte de los mismos actores. Esto debido a que existe, como se dijo anteriormente, cierto desconocimiento de lo que pueden aportar las TIC.

Comprensión lectora orientada al conocimiento científico

Teniendo en cuenta el objetivo general del proyecto, se le preguntó a los docentes que estrategias propiciarían para fomentar el conocimiento científico a partir de la comprensión lectora, en los estudiantes de la institución y en particular en los alumnos de grado once. De lo que se obtuvieron las siguientes respuestas:

- Si uno tiene una buena comprensión lectora, la persona está en capacidad de leer cualquier tipo de texto, llámese científico o especializado, pero si no hacemos lo más trivial, leer un artículo científico con ellos es bastante complicado (Asceneth Torres. Véase anexo 2).
- Propiciaría la comprensión de textos a través de imágenes mediante páginas de internet (Fernando Vásquez. Véase anexo 2).
- El aula virtual que hasta ahora está en construcción, pero la idea es que los muchachos tengan todo su proceso de recuperación a través de videos, pruebas, subida de archivos (Miriam Lizarazo. Véase anexo 2).

A partir de esto, las estrategias que implementarían están relacionadas con el uso de las TIC, como una manera de mejorar la adquisición del conocimiento científico mediante una adecuada comprensión lectora. Por lo que se indagó, a su parecer que herramientas de las TIC facilitarían la comprensión lectora, orientada a la adquisición del conocimiento científico de dichos estudiantes.

- Ahorita todo se lee, hasta esos correos con omisión de letra. Entonces ellos están en la era digital y sería utilizar más esos medios para educar (Asceneth Torres. Véase anexo 2).
- Se requiere de una herramienta que brinde distintos tipos de textos. El internet presenta una cantidad de dinámicas frente al texto: la interacción y la cantidad de información. Lo que realmente importa es que el estudiante sepa buscar la información (Fernando Vásquez. Véase anexo 2).
- Los foros, cuando son bien utilizados y se participa en ellos a conciencia, se puede lograr un buen aprendizaje, además de que se trabaja la parte argumentativa. También en la parte de la escritura, cuando tú quieres escribir acerca de un tema del cual no conoces mucho se te obliga a buscar información, en ese sentido el blog, sería una buena opción (Miriam Lizarazo. Véase anexo 2)

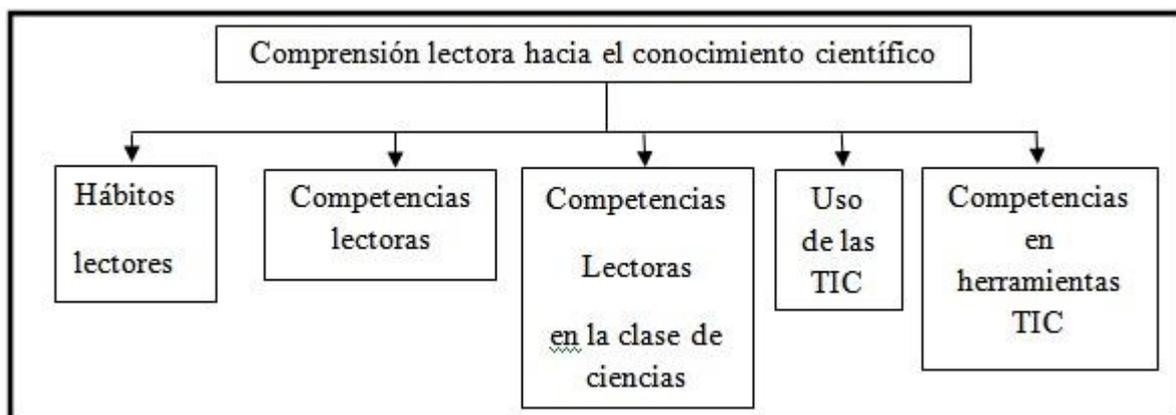
Los docentes coinciden en que debe ser una herramienta que brinde la posibilidad de que el estudiante interactúe y exprese sus dudas o inquietudes frente a un tema, pero que además les permita la búsqueda de información.

4.1.2. Análisis de las encuestas.

El formato de encuesta desarrollado se puede ver en el anexo 4.

Los siguientes resultados, constituyen las codificaciones que se realizaron en el contexto de la investigación.

Figura 2. Estructura de las categorías codificadas en la investigación.

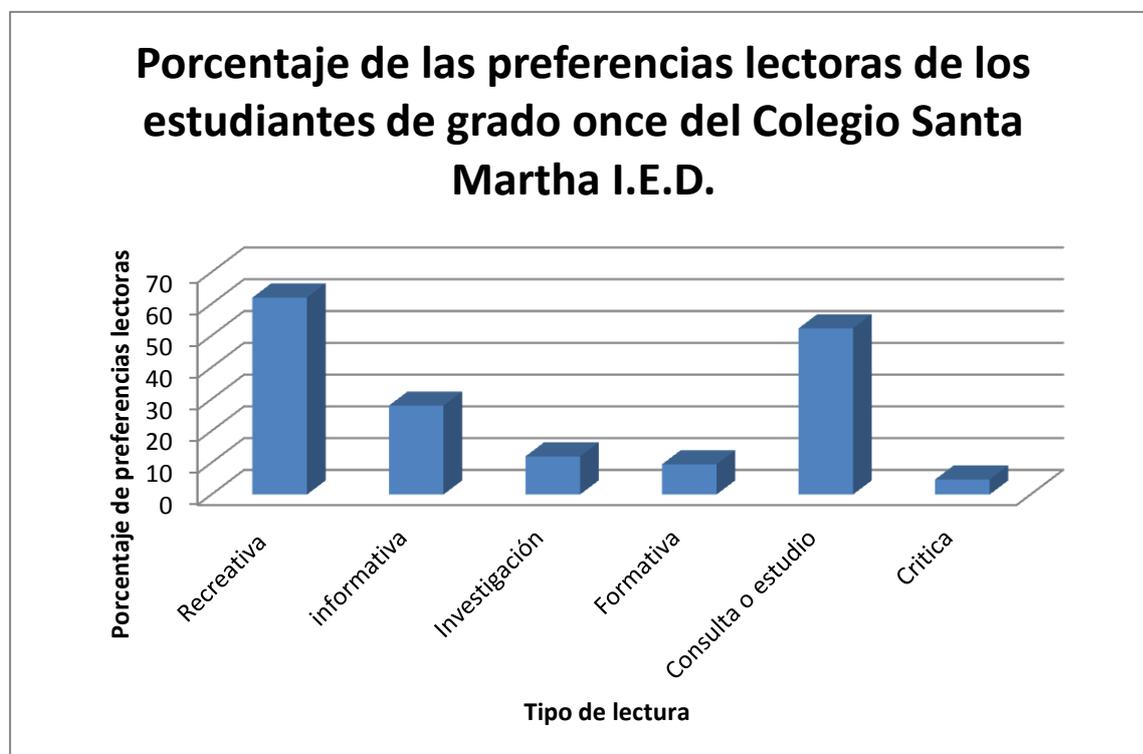


A continuación, el análisis descriptivo e interpretación, según las codificaciones; Para este análisis, se han establecido cinco categorías que pretenden establecer algunos parámetros

necesarios para realizar actividades de comprensión lectora, es así como se considera indagar en aspectos importantes como los hábitos de lectura, las competencias lectoras y específicamente en la clase de ciencias, también para proponer actividades que involucren uso de las TIC es necesario indagar por el uso de estas herramientas y las competencias o dominio de las mismas.

Hábitos lectores:

“Los hábitos de estudio son el mejor y más potente predictor del éxito académico, mucho más que el nivel de inteligencia o de memoria” (UGR, 2001), conscientes de esta realidad, las preguntas 1 a 3 pretenden indagar por los hábitos lectores de los estudiantes (ver anexo 4), y en particular por el tiempo que dedican a el ejercicio de la lectura. Los resultados muestran que la gran mayoría de los estudiantes un 62% aproximadamente prefieren realizar lecturas recreativas entendidas como aquellas que no demandan un gran esfuerzo mental para su comprensión, seguido por un 52,3% que realizan las lecturas de estudio o consultas en sus respectivas asignaturas, y un 28,5% que prefieren lecturas informativas existen otras



predilecciones a la hora de leer textos, como se puede ver en la figura.

Gráfica1. Distribución de frecuencias preferencias lectoras de los estudiantes de grado once del colegio Santa Martha IED, se permite más de una respuesta

De los resultados obtenidos, también es posible deducir que los estudiantes en su gran mayoría 40,4% aproximadamente, dedican entre una y dos horas diarias a realizar lecturas de su interés, y tan solo un 14,2% dedican más de dos hora a este ejercicio (Ver anexo 4).



Gráfica2. Distribución de tiempos utilizados a la lectura por los estudiantes diariamente

El panorama no es más alentador cuando se trata de realizar lecturas propuestas por los maestros en las diferentes asignaturas, pues tan solo un estudiante equivalente al 2% aproximadamente dedica más de dos horas diarias a esta labor y solo el 19,04% dedica entre una y dos horas, mientras que un porcentaje del 78,5% aproximadamente ocupa menos de una hora diaria para realizar las lecturas propuestas por los docentes, incluyendo el tiempo de estudio en la escuela. Esto sugiere que los hábitos lectores de los estudiantes son muy bajos aún cuando el texto a leer sea de su interés.

Una reciente encuesta en *Chronicle of Higher Education* sugería que los estudiantes no estudian suficiente. ¿Y cuánto es suficiente? La respuesta dependerá del tipo de estudios, la edad y el rendimiento del estudiante, etc.

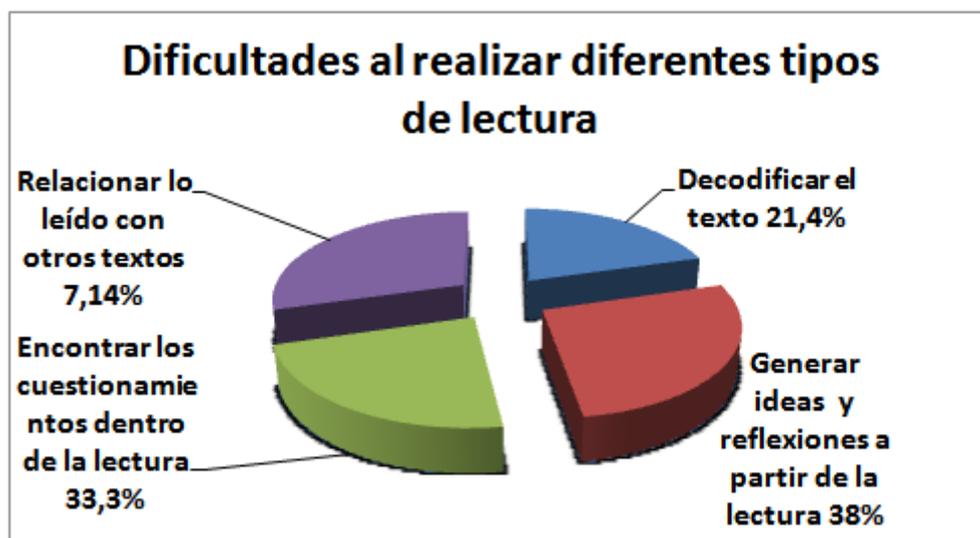
Pero si se asume que los estudios es una profesión a tiempo completo, entonces deberían pasar unas 40 horas a la semana dedicado a ello entre clase y estudio. Como mínimo pues los estudiantes deberían calcular la diferencia entre 40 horas menos las horas reales de clase. Si por ejemplo se siguieran 30 horas de clase a la semana habría que dedicar un mínimo de 40-

30 = 10 horas de estudio. Esto bajo el supuesto de que el rendimiento en las clases fuera óptimo. (Euroresidentes Ityis Siglo XXI, 2008)

Competencias lectoras:

Entendiendo las competencias lectoras como las capacidades que deben tener los estudiantes para comprender, analizar y utilizar la información proporcionada en textos escritos, las preguntas 4 a 6 pretenden indagar por los diferentes tipos de lectura, la incorporación de vocabulario nuevo y las dificultades que se presentan al querer adquirir conocimiento científico a través de la lectura.

Frente a los diferentes tipos de lectura los estudiantes afirman que la mayor dificultad se presenta al generar ideas o reflexiones, lo cual se relaciona con la lectura de tipo inferencial e intertextual y aunque en porcentajes menores los estudiantes tienen dificultad con la decodificación del texto y la lectura literal las diferencias no son muy marcadas (ver anexo 4, Tabla 3), esto genera un cuestionamiento mayor ya que a este nivel la decodificación del texto y la lectura literal no deben presentar dificultad.



Gráfica 3. Distribución de las dificultades presentadas por los estudiantes al realizar diferentes tipos de lectura

Frente a la incorporación de nuevo vocabulario a su fluidez verbal, los estudiantes tienen una marcada influencia a deducir el significado de las palabras desconocidas por contexto o trasladar su dificultad al maestro (ver anexo 4, Tabla 3), y aunque es una buena actitud los conceptos utilizados en los textos especializados, requieren de una capacidad para relacionar textos, así que en ocasiones no podría ser suficiente con estas actitudes. Cuando se trata de

analizar textos especializados las mayores dificultades se dan por la comprensión del lenguaje utilizado, y por el interés que este tipo de texto genera (ver anexo 4, Tabla 3).

Competencias lectoras en clase de ciencias:

Los textos utilizados en ciencias, tienen algunas particularidades, entre ellas el lenguaje que utilizan, los temas específicos que tratan y las relaciones matemáticas entre magnitudes, entre otras. Por tanto, las preguntas 9 y 10 indagan acerca de las dificultades que generan estas características de los textos científicos y de la actitud con la que se enfrenta la lectura de los mismos. Las 11, 12 y 13, indagan acerca de la actitud de los estudiantes frente a los textos abordados en ciencias, los resultados obtenidos en estos cuestionamientos nos indican que el 79,5% de los encuestados indican que las lecturas no siempre son propuestas por el docente, lo que permite establecer que el interés por la lectura no necesariamente debe ser inducido por el docente, ellos también toman parte en el proceso.

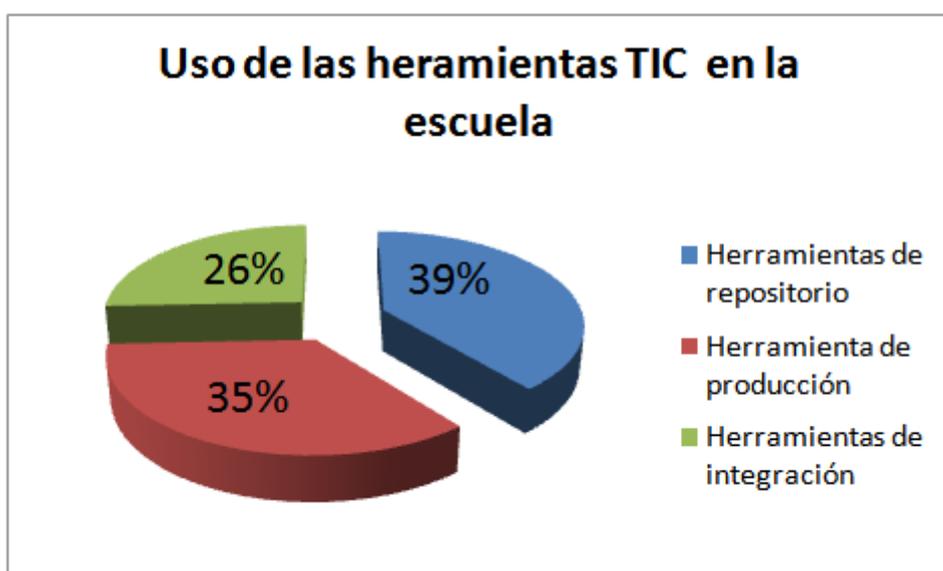
“Aprender a leer bien exige dedicar suficiente tiempo a la lectura, por esto, la valoración que los estudiantes hagan de la lectura y sus preferencias por determinados materiales pueden influir en el tiempo que ellos dedican a leer tanto dentro como fuera de la escuela. La motivación para aprender a leer implica estar interesado en lo que se lee”. (ICFES, 2015).

De igual manera el 79,5% de los estudiantes encuestados afirman que si hay interés por parte de los docentes para que los estudiantes desarrollen sus competencias lectoras en las ciencias, también son conscientes que estas competencias están desarrolladas en un nivel medio, y coinciden en un gran porcentaje 76,4% que la valoración estaría en un tres si el rango utilizado para medir este parámetro estuviese entre 1 y 5.

De otro lado frente a la actitud necesaria para comprender textos científicos, coinciden dos grupos equivalentes al 38% cada uno, en que frente a una tarea propuesta de comprensión lectora, unos la realizan por sometimiento y otros la afrontan con el ánimo de tener una participación activa. Más sin embargo al realizar una autoevaluación frente a la capacidad de comprender textos, los estudiantes coinciden en un 58%, que sus competencias son regulares y un 38,2% afirman que sus competencias son buenas, mientras porcentajes más bajos cercanos al cero indican su nivel de competencias en malo y muy buenas (Ver anexo 4, tabla4).

Uso de las TIC:

El uso de herramientas TIC en la educación se hace cada vez más frecuente en el aula, hoy día podría afirmarse que no es posible concebir una didáctica que no incluya el uso de las TIC, pero es posible y frecuente que en las metodologías tradicionales, este uso no se dé, por ello las preguntas 14 y 15 pretenden indagar por este uso a diferencia de lo que se pensaría al usar métodos no tradicionales por los maestros, el 61,7% de los estudiantes afirman que esporádicamente hacen uso de las herramientas TIC y solo en algunas clases, entre las herramientas más utilizadas se encuentran las de repositorio y de producción, mientras que las herramientas que involucran procesos de planeación redacción, construcción colaborativa, etc., tiene poco uso, solo lo reconocen el 23,5% de los encuestados. (Ver anexo 4, tabla 5)

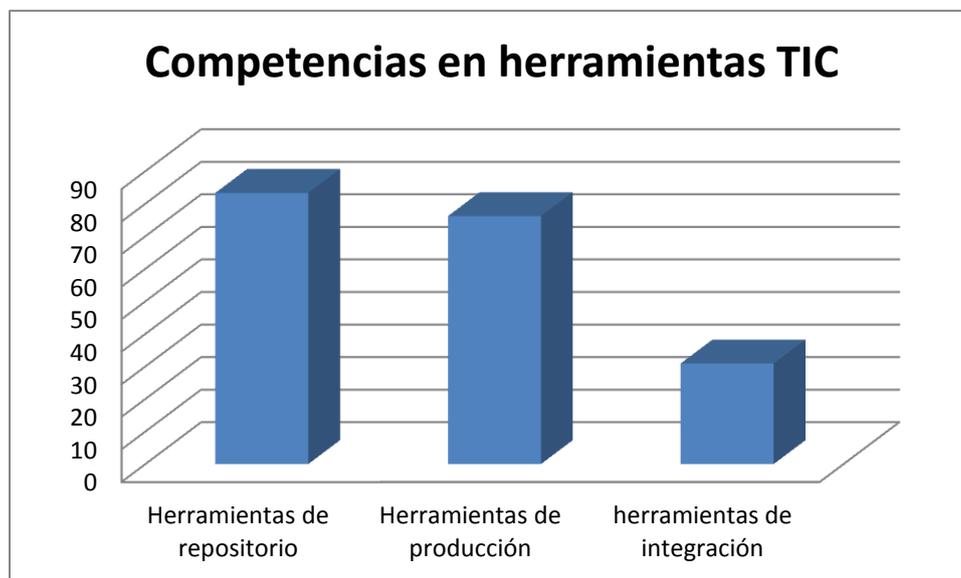


Gráfica 4. Distribución de frecuencias del uso de herramientas TIC en la escuela

Competencias en las herramientas TIC

En la actualidad los estudiantes, hacen uso de algunas herramientas TIC y en ocasiones tienen tantos conocimientos de estas que bien pueden llamarse expertos en su uso, la pregunta 14 indaga por esta capacidad de los estudiantes de utilizar herramientas TIC, y por tanto ser competentes en su uso. Estas herramientas se han clasificado en tres grupos con el fin de conocer sus capacidades, frente a las herramientas de repositorio un 83,3% dice tener conocimientos que le permiten ser competentes, las más utilizadas por los estudiantes son motores de búsqueda, canales de videos y enciclopedias digitales, mientras un 76,1% dice ser competente en herramientas de producción, entre las más utilizadas se distinguen las

herramientas Office, editores de video como Movie Maker y el uso cotidiano de las redes sociales. La capacidad para hacer uso eficiente de las herramientas de integración, está dividida en dos grupos de estudiantes el 30,9% afirma tener conocimientos que los convierten en competentes, mientras el 69,04% dice no ser lo suficientemente diestro en su uso y manejo.



Gráfica 5. Distribución de frecuencias De las competencias en herramientas TIC

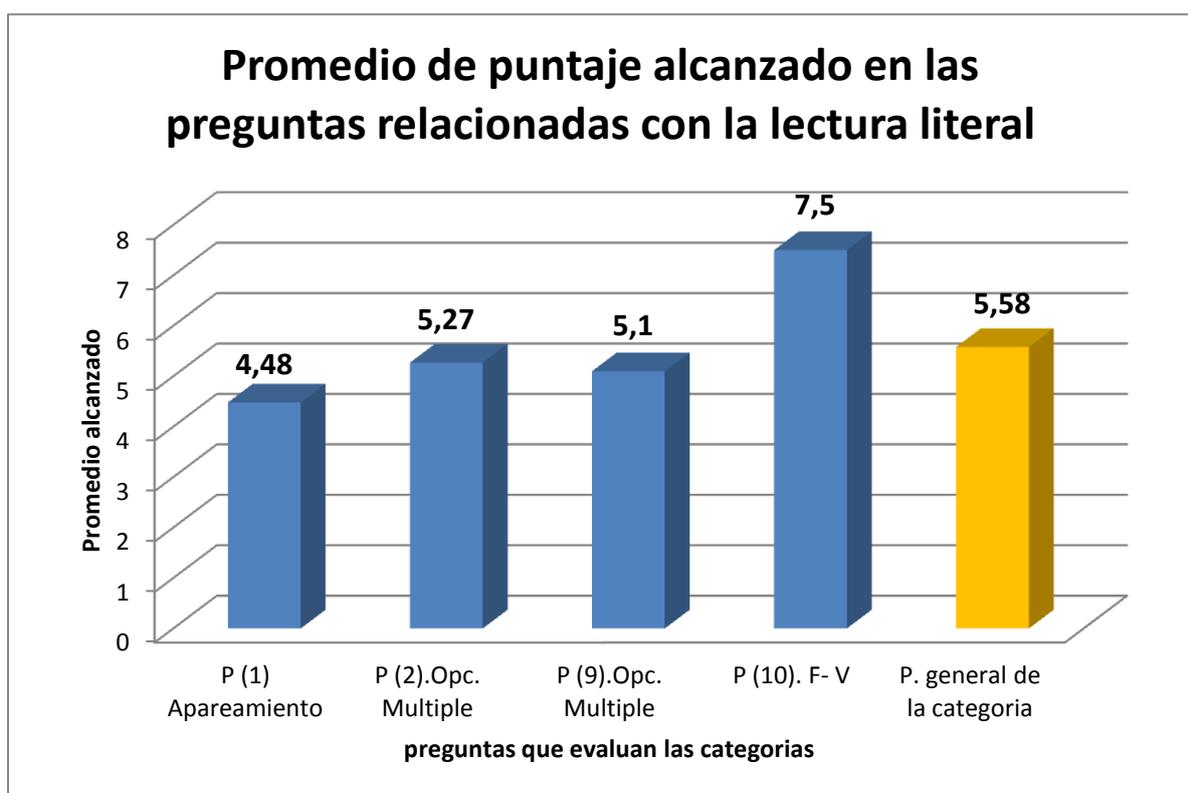
4.1. 3. Análisis del Pre - Test.

Con la intención de conocer el grado de comprensión lectora de los estudiantes del grado once del Colegio Santa Martha I.E.D y siguiendo los aportes de Isabel Solé (2001, p.57) se contemplaron 5 categorías a saber:

- La lectura literal
- Las ideas principales
- La lectura Inferencial
- Las intenciones del párrafo.
- El reconocimiento del vocabulario

Frente al primer aspecto donde se formularon **preguntas de tipo literal** (ver anexo 5), los resultados obtenidos se presentan en tres momentos el primero tiene que ver con las preguntas de apareamiento, el segundo con las preguntas de opción múltiple y un tercero con pregunta de tipo falso verdadero. Los promedios de buen desempeño o aciertos obtenidos en

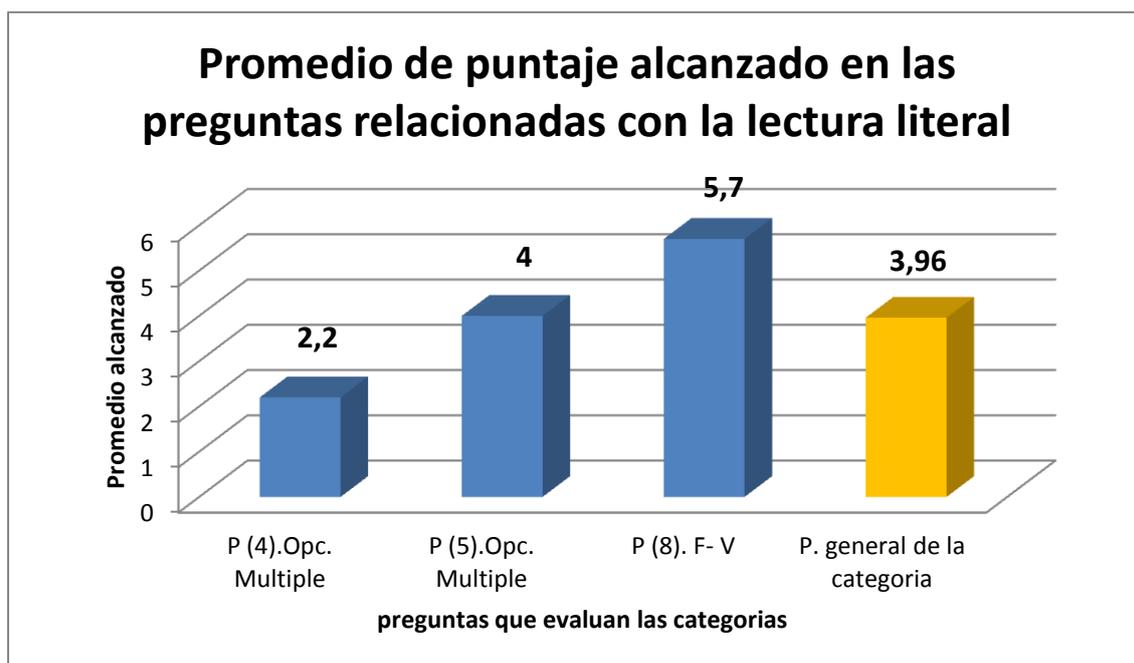
las preguntas oscilan entre 4,4 y 7,5 en una escala de valoración de 1 a 10, y el promedio general obtenido para la categoría es de 5,58. En esencia son cifras muy bajas si se tiene en cuenta que se está hablando del primer nivel de lectura y es una de las competencias básicas en la comprensión de textos, además de acuerdo con el grado de escolaridad en el que se encuentran los estudiantes es posible esperar que los resultados tuviesen un alto nivel de aciertos, sin embargo los resultados demuestran que las preguntas que evalúan dicho aspecto no alcanzan en general altos porcentajes, esto confirma que en el nivel más básico de lectura y comprensión lectora, los estudiantes fallan, al no poder contestar preguntas cuyas respuestas se encuentran en el mismo texto, tal y como lo muestran las gráficas.



Gráfica 6. Promedio de puntaje alcanzado en las preguntas relacionadas con la lectura literal

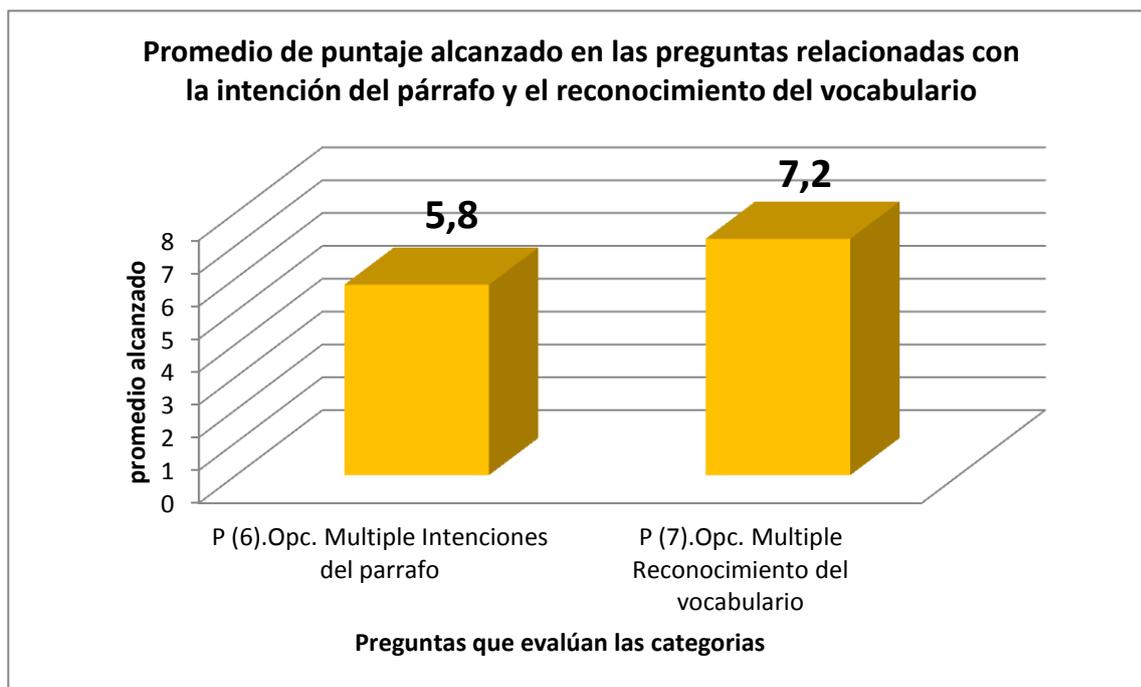
Frente al segundo aspecto que tiene que ver con la **identificación de ideas principales**, (ver anexo 5), una sola pregunta lo evalúa, y allí el nivel de aciertos o promedio alcanzado por los estudiantes fue del 68,0%, y aunque se colocaron varios distractores en la formulación de las opciones de respuesta un buen número lograron responder la correcta, esto contrasta un poco con los niveles alcanzados en las preguntas de tipo literal si se considera que guardan cierta relación, más sin embargo este parámetro puede obedecer a que en la pregunta se cita el párrafo al que se hace alusión y esto evita que el estudiante retroceda en su búsqueda, actitud que pocos tienen.

Otro aspecto que merece bastante cuidado es el que se refiere a las **preguntas Inferenciales o de piensa y busca**, como se muestra en la gráfica siguiente, tres preguntas (4, 5 y 8) evaluaron este aspecto y en todas tres el promedio es bajo, solo en una de ellas los estudiantes alcanzan un desempeño promedio de 5,7 en un intervalo de 1 a 10, en los otros dos casos el grupo de estudiantes fijaron promedios de 2.2 y 4,0 en una escala de 1 a 10, este resultado concuerda con la realidad de la escuela, ya que al estudiante se le dificulta mucho hacer inferencias cuando ya ha terminado de leer un texto.



Gráfica 7. Promedio de puntaje alcanzado en las preguntas relacionadas con la lectura literal

Los aspectos relacionados con las **intenciones del párrafo** y el **reconocimiento del vocabulario** son bastante importantes para lograr la comprensión de textos científicos y por tanto adquirir conocimiento de este tipo. En ambos aspectos el porcentaje de estudiantes que contestaron la opción de respuesta correcta es alto y esto se puede verificar con los promedios alcanzados de 5,8 y 7,2 respectivamente en una escala de 1 a 10, esto demuestra que la mayoría de los estudiantes reconocen los términos que representan conceptos y/o procesos y establecen diferencias entre este tipo de texto y otros que acostumbran a leer, como es el caso de los textos propios de otras materias.



Gráfica 8. Promedio de puntaje alcanzado en las preguntas relacionadas con la intención del párrafo y el reconocimiento del vocabulario

Los resultados generales de los estudiantes en la prueba pre- test, que evalúa en nivel de comprensión lectora arrojan un promedio de **53,6** en una escala de **0 a 100** esto coincide de alguna manera con la percepción que se tiene por parte de los docentes y de los estudiantes mismos (Ver anexos 3 y 4) y permite predecir que esta realidad podría ser una causa por la cual los resultados en el área de ciencias naturales, específicamente en la asignatura física no son los mejores. Teniendo en cuenta estos resultados obtenidos, y planeando la intervención del grupo muestra, es claro que se debe intensificar la intrusión en los aspectos de lectura literal e inferencial, ya que en estos se han alcanzado los más bajos resultados, por otro lado es importante no descuidar los demás aspectos pues los resultados no son muy buenos, también es conveniente incluir en la medida de lo posible la elaboración e interpretación de esquemas y la realización de resúmenes.

4.2. FASE 3. INTERVENCIÓN

La intervención al grupo muestra, se dispuso a través de una secuencia didáctica implementada en plataforma Moodle (Ver en <https://pgreading.milaulas.com>), utilizando recursos didácticos propios de las modalidad b-learning (Ver anexo 9), en la cual se tomó como pretexto la temática relacionada con los conceptos de trabajo y energía. Dicha secuencia, contó con la implementación de cuatro lecciones en las que se pretendía retomar

aspectos relacionados con la comprensión lectora de textos expositivos tales como: las palabras o términos específicos (reconocimiento del vocabulario), análisis de la globalidad del texto a partir del análisis de párrafos y la estimulación de preguntas y respuestas. Esto, con el fin de que el estudiante interactuara con el material elaborado, de tal manera que tuviese a su disposición la teoría, aplicación y autoevaluación.

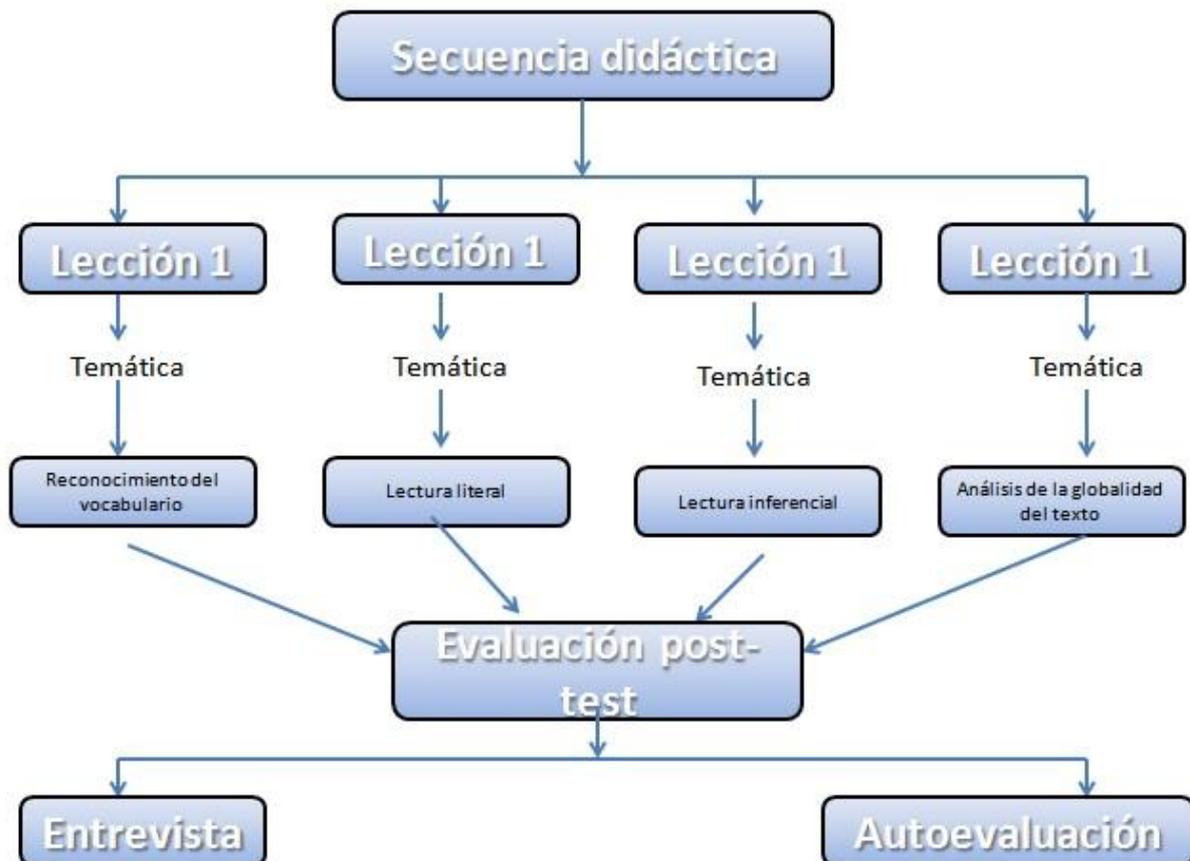


Figura 3. Síntesis de la secuencia aplicada en la intervención.

La secuencia se complementó con una evaluación virtual por medio de un cuestionario denominado Post test que pretendía evaluar los avances alcanzados por los estudiantes. Finalmente se complementa la información con una entrevista estructurada y una autoevaluación en forma de encuesta en donde se recogen las apreciaciones que les produjeron a los escolares la realización de las actividades y el ambiente en que estas se desarrollan. Estos métodos cualitativos pretenden dar cuenta de la relación pertinente entre la secuencia y la motivación de los estudiantes.

4.3. FASE 4. EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN.

4.3.1. Análisis del Post - Test.

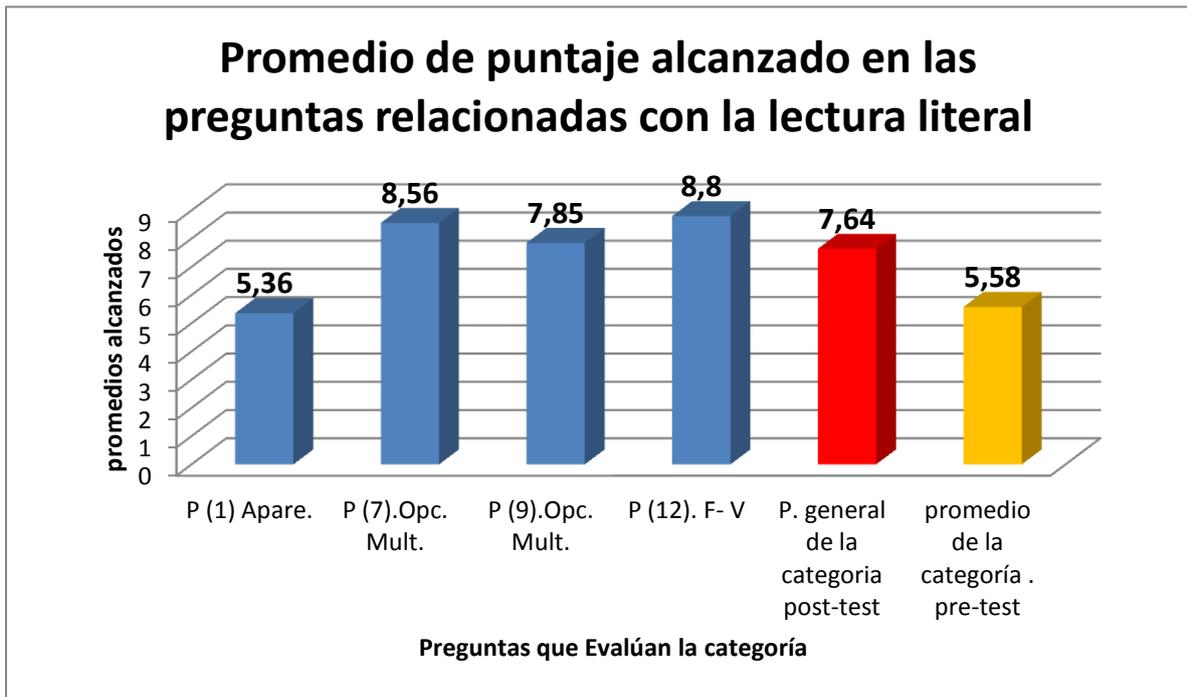
Con la intención de evaluar el efecto que produjo en los estudiantes de la muestra la intervención y realización de las lecciones y saber cómo cambió su nivel de comprensión lectora orientada hacia el conocimiento científico se aplicó a los estudiantes del grado once del Colegio Santa Martha I.E.D una evaluación virtual o post test y al igual que en el pre – test se indagó por las categorías:

- La lectura literal
- Las ideas principales
- La lectura Inferencial
- Las intenciones del párrafo.
- El reconocimiento del vocabulario

En esta prueba se formularon 12 preguntas cada una con igual peso del 8,3%, para obtener un resultado general entre 0 y 100, esto implica que con el fin de comparar los resultados con el pre – test se tuvo que realizar una conversión de los promedios a intervalo entre 1 y 10 (ver anexo 6)

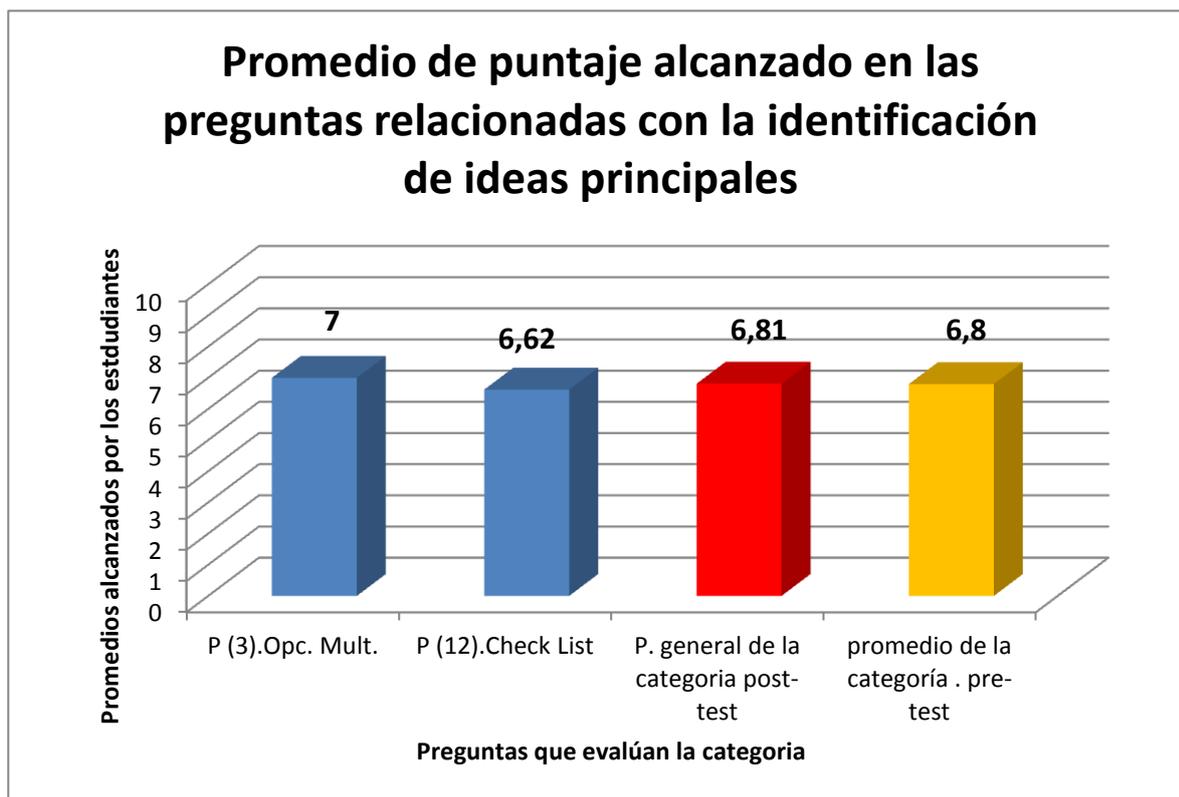
Los resultados obtenidos son los siguientes:

Frente al primer aspecto **Lectura literal** (ver anexo 6), la indagación se realizó a través de cuatro preguntas entre ellas de apareamiento, opción múltiple y falso verdadero, los resultados en una escala de 1 a 10 arrojan promedios entre 5 y 8,8 y se obtuvo un promedio general de 7,64 para la categoría, los resultados se pueden apreciar en la gráfica 10. En ella se puede ver que el promedio general de la categoría, aumentó con respecto a los resultados obtenidos el pre – test, y esto indica que un buen número de estudiantes ahora obtienen la solución a preguntas cuyas respuestas se encuentran dentro del mismo texto.



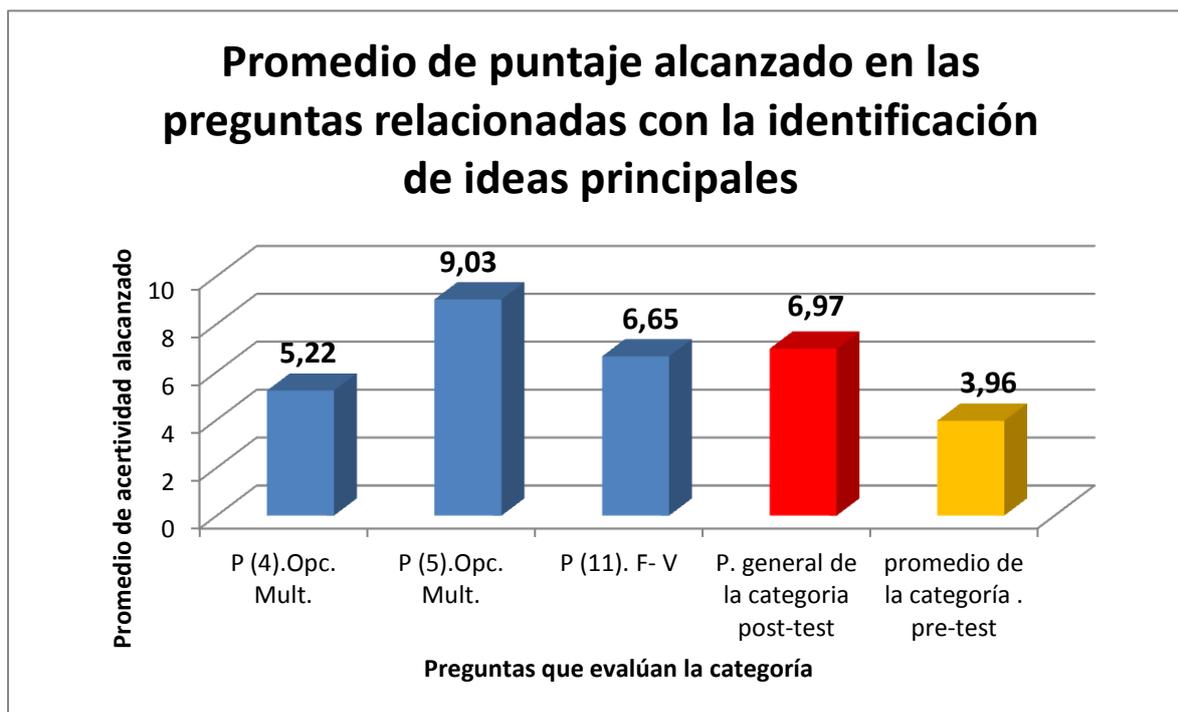
Gráfica 9. Promedio de puntaje alcanzado en las preguntas relacionadas con la lectura literal

La categoría que tiene que ver con la **identificación de ideas principales**, (ver anexo 6), la evalúan dos preguntas de tipo opción múltiple y check list, y allí el nivel de aciertos o promedio alcanzado por los estudiantes fue de 7,0 y 6,62 respectivamente estos resultados permiten observar que frente a este aspecto el nivel se mantuvo después de la intervención y aunque se hubiese preferido que el promedio para la prueba post fuera mayor el nivel se puede considerar como bueno, teniendo en cuenta el tipo de pregunta con la que se evaluó.



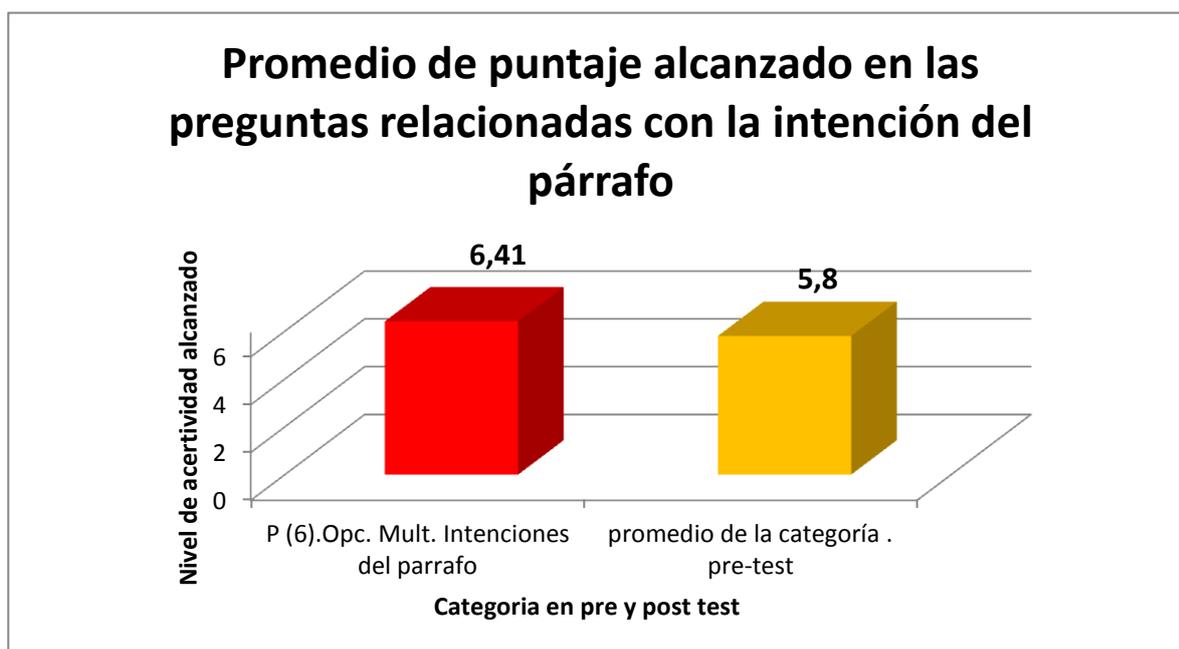
Gráfica 10. Promedio de puntaje alcanzado en las preguntas relacionadas con la identificación de ideas principales

Otro aspecto que se considera muy importante por el nivel de complejidad y el nivel de comprensión lectora que se demuestra al resolver asertivamente son las **preguntas Inferenciales o de piensa y busca**, para esta prueba se consideraron tres preguntas divididas en tipo opción múltiple y falso verdadero (Ver anexo 6), como se muestra en la gráfica los resultados obtenidos para el nivel de aciertos son 5,22 y 9,03 % para las preguntas de opción múltiple y 6,65% para la de falso verdadero, obteniendo un promedio de asertividad general para esta categoría de 6,97 lo que implica un aumento considerable al compararlo con el promedio obtenido en la prueba pre – test.

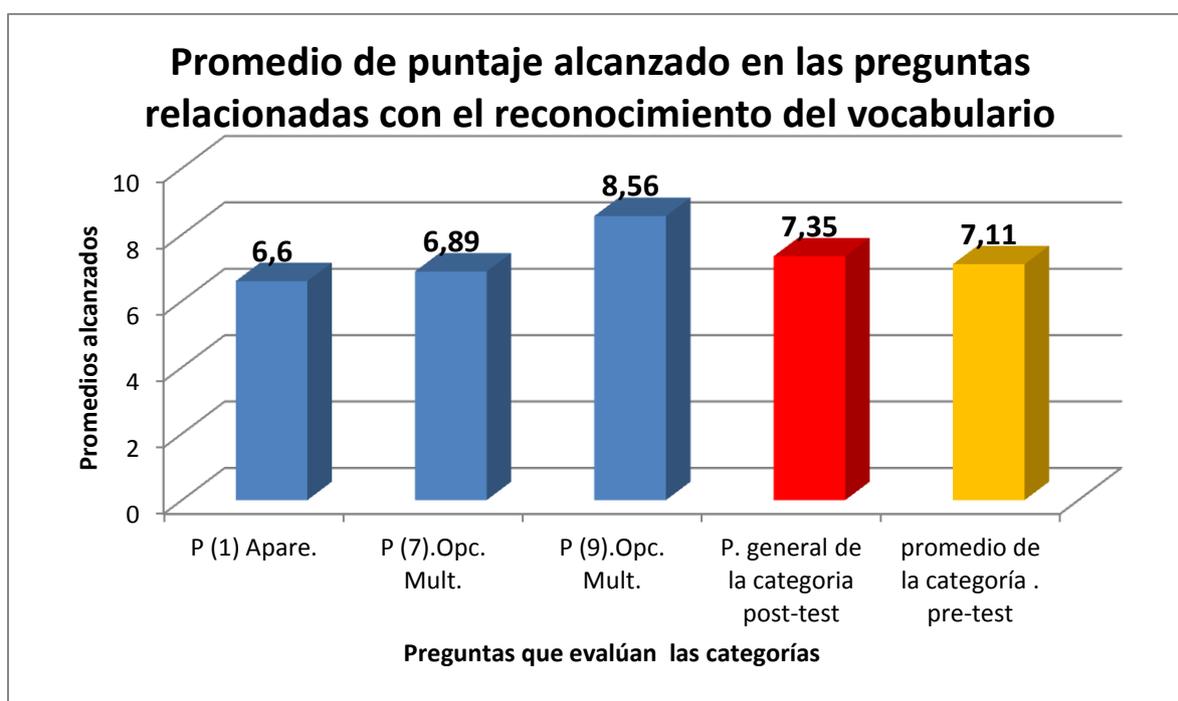


Gráfica 11. Promedio de puntaje alcanzado en las preguntas relacionadas con la lectura inferencial

De igual manera se consideran muy importantes los aspectos relacionados con las **intenciones del párrafo** y el **reconocimiento del vocabulario** a la hora de comprender textos científicos y por tanto adquirir conocimiento de este tipo. El primer aspecto fue evaluado con una pregunta de opción múltiple y en ella los estudiantes alcanzaron un nivel de aciertos igual al 6,41% y por tanto este valor se asume como el promedio general de la categoría y en lo concerniente al reconocimiento de vocabulario se utilizaron tres preguntas entre ellas de apareamiento y opción múltiple, con resultados de aciertos de 6,6 , 6,8 y 8,56 respectivamente para establecer un promedio general de 7,35 en la categoría. (Ver anexo 6). Esto demuestra al compararse con los resultados obtenidos en la prueba pre- test, que hubo un aumento leve de los estudiantes que reconocen los términos que representan conceptos y/o procesos, hacen distinción entre el uso de sinónimos y antónimos, y establecen diferencias entre este tipo de texto y otros que acostumbran a leer. Las gráficas siguientes permiten observar los resultados.



Gráfica 12. Distribución del promedio de puntaje alcanzado en el aspecto relacionado con la intención del párrafo



Gráfica 13. Distribución del promedio de puntaje alcanzado en el aspecto relacionado con la intención del párrafo

Los resultados generales de los estudiantes en la prueba post- test, que evalúa el nivel de comprensión lectora orientada hacia la adquisición de conocimiento científico, arrojan un

promedio de 68,81 en una escala de 0 a 100 y aunque se podría esperar resultados más elevados se puede evidenciar que hay un aumento con respecto a los obtenidos en la prueba pre – test, mediante un análisis estadístico de datos se determinará si es significativo o no dicho aumento.

4.3.2. Análisis descriptivo de la motivación de los estudiantes frente al uso de un aula virtual.

Para el análisis e interpretación de estos datos cualitativos, se escogieron diferentes categorías atendiendo al tema planteado en la investigación, lo cual facilita el manejo de la información en función de los objetivos propuestos.

El formato desarrollado para las entrevistas se encuentra en el anexo 7.

Categorías		
Motivación	Aprendizaje en ambientes virtuales	Dificultades

Figura 4. Estructura de las categorías codificadas para analizar la motivación de los estudiantes frente al uso del aula virtual.

A continuación el análisis e interpretación según las categorías:

Motivación:

Al indagar a los estudiantes acerca de la opinión que les merece el trabajo virtual, haciendo una comparación con el presencial podemos apreciar que:

- En mi opinión el trabajo virtual es una estrategia demasiado buena ya que somos una generación más virtual. (Ana Buitrago. Véase anexo 7)
- En mi opinión un trabajo virtual es mejor porque usted puede realizarlo en cualquier lado y el trabajo presencial es muy pesado y por lo general se realiza en un aula cerrada. (Cristian Angarita. Véase anexo 7)
- El trabajo virtual es mucho mejor que el presencial ya que se genera una mejor concentración para resolver cada taller. (Mauro Martínez. Véase anexo7)
- Es bueno porque si uno como estudiante no entiende puede re leer y respondes sus dudas y respecto al trabajo virtual se puede hacer una semejanza ya que se exponen sus dudas y es igual a una clase presencial. (Yuliana Silva. Véase anexo7)
- Como todo tiene sus ventajas y desventajas, una ventaja es que se presenta en la casa y una gran desventaja es el tiempo para presentarlo. (Liseth Angulo. Véase anexo 7)

Así, se puede percibir que los estudiantes se identifican con el trabajo virtual dado que les permite realizarlo desde cualquier lugar, brindándoles la posibilidad de volver a leer las veces que se considere necesario y proporcionándoles mayor capacidad de concentración. Teniendo en cuenta esto, se les preguntó si sintieron alguna motivación especial para realizar las lecturas a través del ambiente virtual.

- Sí porque somos una generación más virtual y es más cómodo para nosotros trabajar a través de esta. (Ana Buitrago. Véase anexo 7)
- Sí sentí motivación porque estudiar en un aula virtual es muy bueno e interesante. (Cristian Angarita. Véase anexo7)
- Se siente una motivación mejor ya que se puede llegar a la conceptualización más rápido. (Mauro Martínez. Véase anexo 7)
- Sí ya que la mayor parte de mi tiempo paso allí y el trabajo está en lo virtual, entro allí y lo desarrollo fácil. (Yuliana Silva. Véase anexo 7)
- Sí porque no hay presión alguna. (Liseth Angulo. Véase anexo7)

Encontramos que existe motivación en el uso de ambientes virtuales de aprendizaje debido a que los jóvenes, ven esta medio como parte de su cotidianidad, lo que les permite asimilar más fácil los trabajos expuestos en ella. Un indicador de esto, lo podemos observar al preguntárseles la opinión que les merece la evaluación virtual.

- En mi opinión esta es una estrategia clara que nos sirve para más adelante adaptarnos a las plataformas de las universidades y es algo nuevo para nosotros. (Ana Buitrago. Véase anexo 7)
- Se siente bien responder la evaluación porque las cosas están bien organizadas y uno puede ayudarse fácilmente. (Cristian Angarita. Véase anexo 7)
- La evaluación virtual es buena ya que no hay tanta pereza a la hora de realizarla. (Mauro Martínez. Véase anexo 7)
- Opino que en la evaluación virtual deberían verse más imágenes ya que es más fácil hacer la lectura de ellas. (Yuliana Silva. Véase anexo 7)
- Mi calificación va a ser cuantitativa y es de 8. (Liseth Angulo. Véase anexo 7)

Con esto, se percibe que los estudiantes se sienten cómodos a la hora de realizar este tipo de actividades, pero estas, deben nutrirse con recursos multimedia, tales como imágenes, con el fin de que mantener la atención de los mismos.

Aprendizaje en ambientes virtuales:

Para tener una idea de la percepción de los estudiantes acerca de la intervención con TIC, se les preguntó por su opinión acerca de las secuencias que encontraron en la actividad de la lección.

- Me ayudó a tener una mayor velocidad al momento de realizar las actividades y veo que la mayor ventaja es que me creó el hábito a una lectura más extensa y a la concentración en esta. (Ana Buitrago. Véase anexo 7)
- A mi gustó la secuencia porque si usted no es disciplinado y se quiere saltar cosas, la siguiente lección no la va a entender entonces, esto nos sirve para ayudarnos a ser disciplinados en la universidad y en nuestro trabajo. (Cristian Angarita. Véase anexo 7)
- Mi opinión es que la lectura está bien argumentada y eso permite que se comprenda el tema con más facilidad. (Mauro Martínez. Véase anexo7)
- Es una buena opción que se va activando paso a paso para llegar a la evaluación y saber que depende de tu lectura y la misma ventaja ya está dicha. (Yuliana Silva. Véase anexo7)
- Las mayores ventajas es que había unas lecciones que el tiempo no contaba, lo que me daba más tiempo para comprender la lectura. (Liseth Angulo. Véase anexo 7)

Como se puede observar, los estudiantes encuentran una novedad en este tipo de lecciones, promoviendo su interés por comprender la lectura, dado que una vez entendida esta, se podría pasar al siguiente nivel o lección, adicionándole que tienen el tiempo suficiente para apropiarse del texto y sacar sus conclusiones.

De ahí que se le indagara acerca de si en su opinión es posible mejorar la comprensión lectora de textos científicos a través de ambientes de aprendizaje virtuales.

- Creo que el aprendizaje virtual es una de las mayores herramientas de trabajo que tenemos, pero considero que mejorar la comprensión lectora es de cada uno de nosotros y del compromiso. (Ana Buitrago. Véase anexo 7)
- Los textos científicos son más fáciles de entender en aulas virtuales, porque uno toma conciencia de lo buenos que son y se le pone más empeño a estudiar y entender todo esto. (Cristian Angarita. Véase anexo7)

- Pues se pueden mejorar los procesos notablemente con esta dinámica. (Mauro Martínez. Véase anexo 7)
- Si ya que se puso de moda los videos que generan una buena recepción y retentiva y ayudarán a leer y suplantar en algunas ocasiones la lectura. (Yuliana Silva. Véase anexo 7)
- Sí. (Liseth Angulo. Véase anexo 7)

Los estudiantes perciben que con el uso de los ambientes virtuales de aprendizaje, facilitan la comprensión de textos científicos, dado que generan procesos interactivos, en los cuales deben esforzarse por prestar mayor atención a la lectura, además de que encuentran una herramienta en la cual se desenvuelven con cierta destreza. Asimismo, proponen que, aunque en la actualidad, las TIC representan un gran instrumento para la enseñanza mejorar la comprensión lectora de cualquier tipo de textos, sigue siendo un compromiso personal.

Dificultades:

Con el fin de determinar que obstáculos o barreras pudieron encontrar los estudiantes en el uso del ambiente virtual de aprendizaje, se preguntó sobre dificultades encontradas al realizar la secuencia y demás actividades en el aula virtual.

- No tuve ninguna dificultad. (Ana Buitrago. Véase anexo 7)
- Yo no encontré dificultades, todo estaba bien organizado y bien explicado. (Cristian Angarita. Véase anexo 7)
- La mayor dificultad fue que la plataforma no dejaba ingresar muy rápido del resto todo esta fácil para realizar. (Mauro Martínez. Véase anexo 7)
- No tuve ninguna dificultad. (Yuliana Silva. Véase anexo 7)
- La mayor dificultad fue el tiempo porque cuando se terminaba la plataforma se reiniciaba, otra dificultad fue cuando no comprendí algo y no tuve a quien comentarle mis dudas. (Liseth Angulo. Véase anexo 7)

Los estudiantes no encontraron dificultades con el desarrollo de las secuencias y demás actividades, pero manifestaron haber tenido problemas con el ingreso a la plataforma que en algunos casos se tornó lento y en el tiempo de desarrollo de las actividades.

Por lo que se puede decir que los jóvenes se desarrollaron bien en el proceso de las actividades, dado que se identifican con este tipo de herramientas.

4.3.3. Análisis de la autoevaluación y desempeño del estudiante.

Con el fin de conocer las apreciaciones de los estudiantes frente a sus desempeños durante la intervención y las posibilidades que esta le brindó, se pidió a los integrantes de la muestra que realizaran una autoevaluación que contemplaba los siguientes aspectos:

- Responsabilidad y cumplimiento
- Actitud para participar de las actividades propuestas
- Presentación de los contenidos
- Comprensión de contenidos y temáticas
- Nivel de comprensión lectora orientada hacia el conocimiento científico antes y después de la secuencia.

El primer aspecto fue evaluado positivamente, en una escala de 1 a 10 en donde 1 era la nota más baja y 10 la más alta el promedio que se obtuvo fue 8 (ver anexo 8) lo que significa que los estudiantes en su gran mayoría se motivaron y responsabilizaron a la hora de cumplir con sus tareas a la vez que las realizaron con la mejor disposición.

Frente a la actitud que se mantuvo en el grupo a la hora de desarrollar las tareas y actividades propuestas, el 91% de los estudiantes afirman que fueron participantes activos y tan solo el 9% contesta que trabajó bajo la presión del docente y/o compañeros (ver anexo 8), esto reitera que el grupo se sintió motivado a la hora de realizar las actividades y su actitud fue buena.

Cuando se les pidió que dieran su opinión frente a la forma como se presentaron las temáticas, a través de las lecturas, a la mayoría (83%) le agrado la forma interactiva que tuvieron algunas de ellas, mientras que un grupo reducido (14%) manifestó que esta presentación causo más dificultad que ayuda (ver anexo 8).

Cuando se indaga por los contenidos y/o temáticas que se trataron en las lecturas y la comprensión de estos el (64%) responden que lograron comprender la mayoría de las temáticas expuestas, el (21%) de la muestra responde que logró avanzar en la comprensión de las temáticas tratadas en las lecturas que conformaron la secuencia, mientras que el (15%) contesto que logro comprender solo algunos conceptos (ver anexo 8)..

Por último se indagó acerca de la percepción que tenían los estudiantes de sus niveles de lectura antes y después de la intervención, la totalidad de la muestra, coinciden en que su

nivel mejoró, esto se deduce de los porcentajes que se obtienen para cada una de las opciones de respuesta (ver anexo 8).

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5. 1. CONCLUSIONES

En este capítulo se presentan las conclusiones obtenidas de la investigación realizada a los estudiantes del grado once del Colegio Santa Martha I.E.D. con el fin de determinar cómo las aplicaciones TIC, facilitan la adquisición de conocimiento científico a partir de la comprensión lectora.

Para esto, se aplicó una secuencia didáctica mediada por TIC y de acuerdo a los resultados obtenidos y el desempeño de los estudiantes, se evidencia que hubo transformaciones positivas significativas en la comprensión lectora orientada al conocimiento científico lo que nos lleva a aceptar la hipótesis de trabajo.

De acuerdo a esto, se pudo llegar a las siguientes conclusiones:

Conclusiones generales

- Se pudo establecer diferencias significativas entre las medias de los resultados obtenidos antes y después de aplicar la secuencia didáctica mediada por plataforma Moodle, lo que permite argumentar que este tipo de estrategias, posibilitan una gran cantidad de posibilidades para el aprendizaje y los procesos de enseñanza.
- Las herramientas TIC y en especial el uso de plataformas virtuales de aprendizaje como Moodle en la que se cimienta la secuencia didáctica implementada, permite explorar, agregar e implementar diversos recursos multimedia, esto logra desarrollar en los estudiantes un alto grado de motivación hacia el aprendizaje.
- Las TIC al superar barreras espacio – tiempo, surgen como una posibilidad a tener en cuenta para mediar entre la enseñanza de las habilidades comunicativas y los procesos específicos de cada una de las asignaturas. Además brinda a los estudiantes la eventualidad de acceder desde cualquier lugar y en cualquier momento desde diferentes dispositivos y esto según manifiesto de los mismos estudiantes, les permite permanecer en un estado cotidiano de interacción con TIC, al cual dedican mucho tiempo y en ocasiones solo se accede con fines de ocio y recreación.

- Los estudiantes se sienten motivados frente al trabajo virtual que se propuso en el aula de Moodle, aunque reconocen que la actitud personal juega un papel muy importante a la hora de adquirir conocimiento y desarrollar mejores niveles de comprensión lectora, Más sin embargo la diferencia radica en que los ambientes virtuales les permite acceder a la información las veces que sea necesario, y el hecho de que muchas actividades no estén temporalizadas le permite al estudiante disponer de los contenidos y actividades sin tener limitaciones de tiempo, y esto ofrece una ventaja ya que pueden interactuar con contenidos y actividades tantas veces como sea necesario hasta comprender y poder cumplir con los objetivos propuestos.
- La linealidad y secuencialidad que se mantuvo en las lecciones generadas en el aula virtual, evita que los estudiantes puedan dar saltos en la lectura, como se acostumbra en la cotidianidad, al buscar la respuesta a preguntas literales, esto según su manifiesto los obliga a realizar la lectura de principio a fin, generando hábitos que se contraponen a las prácticas de lectura realizadas usualmente por los colegiales.
- La evaluación mediada por TIC y a través de un aula virtual le permite a los estudiantes desarrollar mayores niveles de concentración y les genera menos ansiedad, También manifiestan que encuentran mayor orden y pueden acudir de manera más rápida y fácil a las ayudas y/o recursos que le permiten mejorar su desempeño, de igual forma el recibir una retroalimentación inmediata hace que el estudiante vea con mejor actitud la evaluación y se vea motivado a iniciar este proceso.

Conclusiones Parciales.

- La metodología de aprendizaje propuesta basada en el constructivismo privilegia la implementación de la plataforma Moodle, lo cual a su vez facilita el aprendizaje colaborativo y autónomo.
- La adquisición de conocimiento científico a partir de la comprensión lectora, en los estudiantes posibilita promover una cultura científica mínima, que permita utilizar el conocimiento adquirido, para hacer predicciones y justificaciones de fenómenos naturales presentes en su cotidianidad.
- Al comparar los momentos de ansiedad que produce una evaluación escrita de forma física con una virtual los estudiantes manifiestan que las evaluaciones virtuales producen mayores estados de tranquilidad.

Aportes al tema

- El proyecto de investigación puede ser extensible a otras asignaturas para aumentar la generación de conocimiento, a través de la implementación de modelos pedagógicos apoyados en TIC.
- Es posible fomentar el uso de las competencias lectoras hacia la adquisición de conocimiento, mediante un ambiente virtual, en el que los estudiantes del Colegio Santa Martha I.E.D, docentes y centro educativo, encuentren una herramienta que les permita transformar los procesos de enseñanza aprendizaje.
- Actualmente es posible acceder a grandes cantidades de información y el conocimiento ya no hace parte de la propiedad exclusiva del docente por tanto independientemente del área en que desempeñe el educador, se debe preocupar por permitir a sus estudiantes convertir dicha información en conocimiento y en este proceso juega un papel importante la comprensión lectora en donde las TIC brindan gran cantidad de oportunidades.
- Los procesos interactivos que generan las TIC logran que el estudiante se esfuerce en prestar mayor atención y comprender los contenidos que se les ofrecen, debido a que estos, le generan cierta novedad, al presentárseles a través de una herramienta en la cual se desenvuelven con cierta destreza y que manejan en su cotidianidad

Dificultades

- La mayor dificultad manifestada por los estudiantes radicó en el uso de plataforma libre, ya que esto incidió en la velocidad con la que se accedía a las actividades y /o recursos.

5.2. RECOMENDACIONES PARA FUTUROS ESTUDIOS

- Las actividades dirigidas a estudiantes en este tipo de plataformas virtuales, siempre deben ir nutridas de imágenes y otros recursos multimedia para mantener la atención del alumno.
- Es importante a la hora de implementar aplicaciones TIC en la educación que el docente se encuentre preparado en el uso de ellas y pueda dar solución eficaz a los interrogantes que manifiesten los estudiantes como consecuencia del trabajo con TIC.
- Aunque la proporción de estudiantes que cuentan hoy día con conexión a internet y recursos informáticos va en aumento, la institución educativa en donde se

implementen metodologías mediadas por TIC debe estar en la capacidad de brindar soporte a los estudiantes que no cuentan con el recurso.

- Al implementar ambientes virtuales de aprendizaje el docente debe constituirse en un agente motivador para que el estudiante se sienta acompañado en el proceso, y la ausencia de relaciones que genera un ambiente presencial no motive la deserción.

Bibliografía

- Adam, J. (1992). Hacia una definición de la secuencia argumentativa. P. 12. Disponible en:
file:///C:/Users/CAROLINA_/Downloads/Dialnet-HaciaUnaDefinicionDeLaSecuenciaArgumentativa-2941558.pdf
- Amado, J. (2003). El lenguaje científico y la lectura comprensiva en el área de ciencias. P.19 – 21. Disponible en:
<http://docentesinnovadores.net/Archivos/6591/El%20lenguaje%20cientifico%20y%20la%20lectura%20com%20prensiva%20en%20area%20ciencias.pdf>
- Ausubel, J. (1963). The psychology of meaningful verbal learning. New York, Grune and Stratton. P. 58.
- Baéz, O. (2006). El pensamiento científico y el desarrollo social. Disponible en:
<http://www.voltairenet.org/article134799.html>
- Bustos, A. (2005) Estrategias didácticas para el uso de las Tics en la docencia universitaria presencial – Un manual para los ciudadanos del Ágora. <Http://agora.ucv.cl/manual>. Pág. 84.
- Camacho, C, Jurado, D & Mateus, S. (2013). La incorporación de las TIC para mejorar la comprensión lectora en los niños y niñas del grado 3° la Institución Educativa Remigio Antonio Cañarte, Sede Providencia, de la ciudad de Pereira. Disponible en:
<http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/11059/3730/1/37133C172.pdf>
- Castillo, N. (2011). La comprensión lectora, una necesidad en estudiantes universalizados. En EFDeportes. Com, Revista digital. P.1. Disponible en:
<http://www.efdeportes.com/efd158/la-comprension-lectora-una-necesidad-en-estudiantes.htm>.
- Congreso de Colombia. (2009) Ley No. 1341 de 30 de julio de 2009. *Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC–, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones*. Recuperado el 28 de marzo de 2014, del sitio web:
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=36913>
- Escamilla, M. (2009) Características y propiedades textuales. En taller de lectura y redacción. Disponible en:

- http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/BV/L0402/Unidad%202/sem1/lec_Car_y_prop_textuales.pdf
- Escribano, A. (1995). Aprendizaje cooperativo y autónomo en la enseñanza universitaria. P. 98. Disponible en: http://e-spacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=bibliuned:20478&dsID=aprendizaje_cooperativo.pdf
- Fernández, M. (2009). La plataforma virtual como estrategia para mejorar el rendimiento escolar de los alumnos en la I.E.P. Coronel José Joaquín Inclán De Piura. Disponible en: <http://www.sociedadelainformacion.com/15/plataforma.pdf>
- García, G. (s.f). La comprensión lectora como pilar esencial para el aprendizaje del alumnado en todas las áreas curriculares. P. 3. Disponible en <http://es.calameo.com/read/0038171009ce48fce699c>
- Gabinete Psicopedagógico. (2001). Hábitos de estudio – Universidad de Granada. P. 1- 2. Disponible en: <http://www.ugr.es/~ve/pdf/estudio.pdf>
- Gobierno Vasco. (s.f). Competencia en cultura científica, tecnológica y de la salud Marco teórico. P.2 Disponible en: <http://www.clubepe.com/avance/uploads/Desarrollo-de-la-competencia-lectora-en-el-Siglo-XXI-sociedades-del-conocimiento-Marcela-Alois.pdf>
- Henao, O. Galvis, A. & Zea, C. (2004). Una llave maestra, las Tic en el aula. *Al tablero, el periódico de un país que educa y se educa*, 29. Recuperado el 28 de marzo de 2014, del sitio web: <http://www.mineduacion.gov.co/1621/article-87408.html>.
- Hernández, S. (2008). El modelo constructivista con las nuevas tecnologías, aplicado en el proceso de aprendizaje. En *Revista de Universidad y Sociedad de Conocimiento*. P. 1. Disponible en: <http://www.uoc.edu/rusc/5/2/dt/esp/hernandez.html>
- Instituto Nacional de Multimedia en Japón. (s.f). Parr. 2. Disponible en: <http://www.elmoglobal.com/es/html/ict/01.aspx>
- Jauregui A. y Quijano D. (2011). El uso de la plataforma Moodle(c) en el fortalecimiento de la asignatura enseñanza del español como lengua extranjera en el pregrado licenciatura en lenguas de la universidad de la salle. Disponible en: <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/8076/T26.11%20J41u.pdf?sequence=1>
- Luna, M. (2007). Constructivismo. En *procesos docentes I, II y III México*. Parr 3 -10. Disponible en: <http://hadoc.azc.uam.mx/enfoques/constructivismo.htm>.

Mera, A. (2012) Alumnos en Colombia leen pero no entienden. En El País. Com.co. Disponible

en: <http://www.elpais.com.co/elpais/colombia/noticias/alumnos-en-colombia-leen-pero-entienden>

Moya, M. (2009) Textos científicos en secundaria. Innovación y experiencias educativas.

Disponible en: http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_20/MONICADELALUZ_M OYA_2.pdf

Muñoz, E. (2013). La comprensión lectora de textos científicos en el proceso de enseñanza aprendizaje. En Humanidades médicas. P. 775 - 7794. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-81202013000300013&script=sci_arttext

Oppermann, M. (2000). "Triangulation - A Methodological discussion". *International Journal of Tourism Research*. Vol. 2. N. 2. Pp. 141-146.

Okuda & Gomez – Restrepo. (2005). Metodología de investigación y lectura crítica de estudios. Pág. 121. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/806/80628403009.pdf>

Rodríguez, O. (2005). Tribuna de debate. *La triangulación como estrategia de investigación en ciencias sociales*. Disponible en: <http://www.madrimasd.org/revista/revista31/tribuna/tribuna2.asp>

Rousseau, J. (s.f). La ciencia moderna, Citado por Mata Gavidia, J., Docencia en forma de investigación. op. cit, p.p. 26.

Santos, A. (2000). La tecnología educativa ante el paradigma constructivista. *Revista Informática Educativa*, 13. P 20. Recuperado el 28 de marzo de 2014, del sitio web: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/La%20Tecnolog%C3%ADa%20Educativa%20ante%20el%20Paradigma%20Constructivista.pdf>

Segovia, Nuria. (2007). Aprendizaje de las TIC a la docencia: Usos prácticos de las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Ed. Ideas propias, Vigo 2007. Pág. 20.

Solé, I. (2001). Estrategias de lectura. P.57. Disponible en:

http://books.google.com.co/books?id=8cp7am1yjDoC&printsec=frontcover&source=gs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

Valenzuela Zambrano, B., y Pérez Villalobos, M. V. (2013). Aprendizaje autorregulado a través

de la plataforma virtual Moodle. Educ. Vol. 16, No. 1, pp. 66-79.

ANEXOS

ANEXO 1:

FICHA TÉCNICA DE LA ENTREVISTA

Nombre: “Entrevista a docentes del grado once del Colegio Santa Martha I.E.D.”
Tipo de entrevista: Semiestructurada
Período de realización: Las entrevistas se llevarán a cabo durante los días pertenecientes a la 1 semana del mes de septiembre de 2014.
Realización y dirección: Las entrevistas serán realizadas por Adriana Carolina Gamarra Núñez y Eydar Alfredo Sánchez Medina, estudiantes de la especialización en docencia mediada por TIC, de la Universidad de San Buenaventura- Bogotá.
Características de la muestra: Población objetivo: Los entrevistados serán docentes del grado once del Colegio Santa Martha I.E.D. Tamaño de la muestra: El número de personas es de 3 entrevistados.
Guión:
NOMBRE DEL DOCENTE:
MATERIA Y GRADOS QUE ENSEÑA:
<ol style="list-style-type: none">1. Título profesional de pregrado:2. Título de posgrado:3. ¿Dentro de su preparación académica para docente cursó alguna materia o unidades relacionadas con estrategias para utilizar en el aula para mejorar la comprensión lectora de sus estudiantes?

4. Si tuvo esta preparación, ¿fue enfocada a toda clase de textos o se hizo énfasis en los textos científicos?
5. De 1 a 5 (siendo 1 la nota más baja y 5 la más alta) ¿Cómo calificaría usted el nivel de comprensión lectora del grado once?
6. ¿Desde su área cree que puede ayudar a mejorar este nivel?, ¿Cómo se podría hacer?
7. ¿Qué significa para usted las herramientas TIC?
8. ¿De qué manera, incluye usted las TIC, en los procesos de aprendizaje de los estudiantes de grado once del Colegio Santa Martha I.E.D y en general de los estudiantes de la institución?
9. ¿Qué estrategias propiciaría usted para fomentar el conocimiento científico a partir de la comprensión lectora en los estudiantes de la institución y en particular en los estudiantes de grado once o grados superiores del Colegio Santa Martha I.E.D?
10. A su parecer, ¿Qué herramientas de las TIC facilitarían la comprensión lectora orientada a la adquisición del conocimiento científico de dichos estudiantes? ¿Por qué?

COMENTARIOS ADICIONALES

ANEXO 2:

ENTREVISTAS REALIZADAS A DOCENTES

DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y DESARROLLO DE
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE MEDIADAS A TRAVÉS
DE TIC PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA
COMPRENSIÓN LECTORA Y LA ADQUISICIÓN DE
CONOCIMIENTO CIENTÍFICO.



ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA MEDIADA POR TIC
UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA BOGOTÁ



UNIVERSIDAD DE
SAN BUENAVENTURA
BOGOTÁ

COLEGIO SANTA MARTHA IED

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

ENTREVISTA DIRIGIDA A DOCENTES

SEPTIEMBRE / 2014

Alcance: Determinar la visión de los docentes del Colegio Santa Martha IED frente a la adquisición de conocimiento científico mediante la comprensión lectora por parte de los estudiantes de la Institución.

Realización y dirección: Las entrevistas serán realizadas por Adriana Carolina Gamarra Núñez y Eydar Alfredo Sánchez Medina, estudiantes de la especialización en docencia mediada por TIC, de la Universidad de San Buenaventura- Bogotá.

Sus respuestas serán tratadas de forma confidencial y anónima y no serán utilizadas para ningún propósito distinto del de llevar a cabo el proyecto de investigación.

NOMBRE DEL DOCENTE: Asceneth Torres

MATERIA Y GRADOS QUE ENSEÑA: Lengua Castellana

1. Título profesional de pregrado: Licenciada en Lingüística y literatura.
2. Título de posgrado: Maestría en educación de adultos y desarrollo comunitario. Especialista en el aprendizaje escolar y sus dificultades.
3. ¿Dentro de su preparación académica para docente cursó alguna materia o unidades relacionadas con estrategias para utilizar en el aula para mejorar la comprensión lectora de sus estudiantes?

R/. Dentro del pensum académico de la Universidad Sur Colombiana en la formación de los licenciados de Lingüística y Literatura no había ninguna asignatura que nos llevara o que nos indicara estrategias para la comprensión lectora. Sin embargo, siendo a lengua castellana. Para la época cuando cursaba mis estudios se tenía la creencia que el maestro de lengua castellana era quien debía impulsar la comprensión lectora, entonces en varias asignaturas nos hacían énfasis pero a nivel general.

Lo que he aprendido, ha sido a través de cursos y formación dentro del ejercicio profesional, pero en la parte de la universidad no.

4. Si tuvo esta preparación, ¿fue enfocada a toda clase de textos o se hizo énfasis en los textos científicos?

R/. El primer curso que realicé, enseñaron a hacer comprensión lectora a través de textos. Pero como maestro de lengua castellana uno se enfoca a lo que tiene que ver más con literatura.

Claro está que como maestro se debe hacer comprensión lectora en todos los campos, pues eso favorece a los estudiantes.

5. De 1 a 5 (siendo 1 la nota más baja y 5 la más alta) ¿Cómo calificaría usted el nivel de comprensión lectora del grado once?

R/. Es un tanto complicado porque hay 5 estudiantes que son muy pilos en esta área. Pero yo consideraría que un 2.8 estaría bien para este grado.

6. ¿Desde su área cree que puede ayudar a mejorar este nivel?, ¿Cómo se podría hacer?

R/. Desde mi área insisto mucho en la lectura y una estrategia que tengo es la anticipación. Es decir, leo el título de lo que he seleccionado para ellos y entonces les pregunto de que va a tratar el texto.

Cuando voy leyendo voy explicando palabras desconocidas, debido a que uno de sus problemas es el escaso vocabulario. Otra estrategia es que hago deducciones de significado por contexto de palabras que ellos tienen duda.

También uso las finalizaciones, es decir, cuando falta uno o dos párrafos, suspendo la lectura y les digo a ellos que de acuerdo a lo que hemos leído en que creen que va a terminar la historia que estamos leyendo.

7. ¿Qué significa para usted las herramientas TIC?

R/. Son todos los medios audiovisuales que tenemos a nuestra disposición para trabajar con los estudiantes.

8. ¿De qué manera, incluye usted las TIC, en los procesos de aprendizaje de los estudiantes de grado once del Colegio Santa Martha I.E.D y en general de los estudiantes de la institución?

R/. Hago selección de páginas y artículos para que ellos lean y poder trabajar en clase, pero la experiencia ha sido un poquito desagradable en el sentido de que copian el artículo, lo traen y ni quiera lo han leído.

También hago uso del correo para que ellos me envíen algún ensayo escrito que estamos elaborando. Esas son las dos herramientas que trabajo con ellos.

9. ¿Qué estrategias propiciaría usted para fomentar el conocimiento científico a partir de la comprensión lectora en los estudiantes de la institución y en particular en los estudiantes de grado once o grados superiores del Colegio Santa Martha I.E.D?

R/. Si uno tiene una buena comprensión lectora, la persona está en capacidad de leer cualquier tipo de texto, llámese científico o especializado, pero si no hacemos lo más trivial, leer un artículo científico con ellos es bastante complicado.

Alguna vez leímos sobre el Sida y había mucho término especializado que impedía ese tipo de lectura.

10. A su parecer, ¿Qué herramientas de las TIC facilitarían la comprensión lectora orientada a la adquisición del conocimiento científico de dichos estudiantes? ¿Por qué?

R/. Ahorita todo se lee, hasta esos correos con omisión de letra. Entonces ellos están en la era digital y sería utilizar más esos medios para educar.

COMENTARIOS ADICIONALES

**DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y DESARROLLO DE
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE MEDIADAS A TRAVÉS
DE TIC PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA
COMPRESIÓN LECTORA Y LA ADQUISICIÓN DE
CONOCIMIENTO CIENTÍFICO.**



**ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA MEDIADA POR TIC
UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA BOGOTÁ**



**UNIVERSIDAD DE
SAN BUENAVENTURA
BOGOTÁ**

COLEGIO SANTA MARTHA IED

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

ENTREVISTA DIRIGIDA A DOCENTES

SEPTIEMBRE / 2014

Alcance: Determinar la visión de los docentes del Colegio Santa Martha IED frente a la adquisición de conocimiento científico mediante la comprensión lectora por parte de los estudiantes de la Institución.

Realización y dirección: Las entrevistas serán realizadas por Adriana Carolina Gamarra Núñez y Eydar Alfredo Sánchez Medina, estudiantes de la especialización en docencia mediada por TIC, de la Universidad de San Buenaventura- Bogotá.

Sus respuestas serán tratadas de forma confidencial y anónima y no serán utilizadas para ningún propósito distinto del de llevar a cabo el proyecto de investigación.

NOMBRE DEL DOCENTE: Fernando Vásquez.

MATERIA Y GRADOS QUE ENSEÑA: Arte – Grado once.

1. Título profesional de pregrado: Maestro en Bellas artes.
2. Título de posgrado: Especialización en el aprendizaje escolar y sus dificultades
3. ¿Dentro de su preparación académica para docente cursó alguna materia o unidades relacionadas con estrategias para utilizar en el aula para mejorar la comprensión lectora de sus estudiantes?

R/. Cuando hablamos de las dificultades de aprendizaje, necesariamente se habla de la comprensión lectora, porque son muchas las dificultades que se encuentran en este sentido. Pero más que una estrategia, se trata de entender cuál es la dinámica de la comprensión lectora, dentro de los aspectos que tienen que ver con el cerebro.

4. Si tuvo esta preparación, ¿fue enfocada a toda clase de textos o se hizo énfasis en los textos científicos?

R/. Cuando se habla de comprensión lectora, obviamente se involucran distintos textos, pero el que a mí me interesa es el que tiene que ver con las imágenes. Por estar relacionado a las artes pretendo tratar de encontrar una comprensión lectora que no involucre la parte textual sino la parte de la imagen que me interesa primordialmente dentro de la pedagogía.

5. De 1 a 5 (siendo 1 la nota más baja y 5 la más alta) ¿Cómo calificaría usted el nivel de comprensión lectora del grado once?

R/. Colocaría un dos, porque la comprensión lectora es muy baja. Los estudiantes del grado once llegan con muchas dificultades, ellos llegan a tener una lectura inferencial, pero más allá de ahí no pueden dar cuenta de una manera más eficiente.

6. ¿Desde su área cree que puede ayudar a mejorar este nivel?, ¿Cómo se podría hacer?

R/. Cada vez que se realiza un texto, lo que procuro es que se elabore una imagen mental de lo que se está leyendo, en el momento en que se puede elaborar esa imagen, ya hay una comprensión.

Procuro que en los textos que leen puedan elaborar verdaderos mapas mentales.

7. ¿Qué significa para usted las herramientas TIC?

R/. Son nuevas herramientas que están al alcance de nosotros que todavía no alcanzamos a dimensionar los efectos que puedan tener, pero que ya se están sintiendo. Cambian las estructuras mentales.

8. ¿De qué manera, incluye usted las TIC, en los procesos de aprendizaje de los estudiantes de grado once del Colegio Santa Martha I.E.D y en general de los estudiantes de la institución?

R/. Para la construcción de imágenes y lectura de estas, en la actualidad se encuentran con nuevas herramientas que la tecnología nos brinda. En este momento no podemos hablar que el arte cobija solamente la pintura, debemos abarcar la fotografía y los audiovisuales, que precisamente son herramientas tecnológicas que nos permiten construir imágenes.

Por lo tanto hay que enseñarle como utilizarlas, saber cómo funcionan y darles herramientas de tipo constructivo y de formación para que puedan entender cómo funcionan.

9. ¿Qué estrategias propiciaría usted para fomentar el conocimiento científico a partir de la comprensión lectora en los estudiantes de la institución y en particular en los estudiantes de grado once o grados superiores del Colegio Santa Martha I.E.D?

R/. Propiciaría la comprensión de textos a través de imágenes mediante páginas de internet.

10. A su parecer, ¿Qué herramientas de las TIC facilitarían la comprensión lectora orientada a la adquisición del conocimiento científico de dichos estudiantes? ¿Por qué?

R/. Se requiere de una herramienta que brinde distintas formas de lecturas: de palabras, de imágenes.

El internet presenta una cantidad de dinámicas frente al texto: la interacción y la cantidad de información. Lo que realmente importa es que el estudiante sepa buscar la información.

COMENTARIOS ADICIONALES

**DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y DESARROLLO DE
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE MEDIADAS A TRAVÉS
DE TIC PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA
COMPRESIÓN LECTORA Y LA ADQUISICIÓN DE
CONOCIMIENTO CIENTÍFICO.**



**ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA MEDIADA POR TIC
UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA BOGOTÁ**



**UNIVERSIDAD DE
SAN BUENAVENTURA
BOGOTÁ**

COLEGIO SANTA MARTHA IED

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

ENTREVISTA DIRIGIDA A DOCENTES

SEPTIEMBRE / 2014

Alcance: Determinar la visión de los docentes del Colegio Santa Martha IED frente a la adquisición de conocimiento científico mediante la comprensión lectora por parte de los estudiantes de la Institución.

Realización y dirección: Las entrevistas serán realizadas por Adriana Carolina Gamarra Núñez y Eydar Alfredo Sánchez Medina, estudiantes de la especialización en docencia mediada por TIC, de la Universidad de San Buenaventura- Bogotá.

Sus respuestas serán tratadas de forma confidencial y anónima y no serán utilizadas para ningún propósito distinto del de llevar a cabo el proyecto de investigación.

NOMBRE DEL DOCENTE: Miriam Lizarazo.

MATERIA Y GRADOS QUE ENSEÑA: Matemáticas – Grado once

1. Título profesional de pregrado: Licenciada en matemáticas.
2. Título de posgrado: Especialista en estadística. Cursando Maestría en enseñanza de las ciencias.
3. ¿Dentro de su preparación académica para docente cursó alguna materia o unidades relacionadas con estrategias para utilizar en el aula para mejorar la comprensión lectora de sus estudiantes?

R/. No he recibido formación al respecto.

4. Si tuvo esta preparación, ¿fue enfocada a toda clase de textos o se hizo énfasis en los textos científicos?

R/. No tengo preparación en esto.

5. De 1 a 5 (siendo 1 la nota más baja y 5 la más alta) ¿Cómo calificaría usted el nivel de comprensión lectora del grado once?

R/. Le colocaría un 2.5. Básicamente porque hacen un tipo de lectura literal. Por ejemplo al leer una serie de instrucciones que son muy claras, en la mayoría de los casos les genera dificultad.

6. ¿Desde su área cree que puede ayudar a mejorar este nivel?, ¿Cómo se podría hacer?

R/. Desde la matemática, además de un trabajo de lectura con anécdotas históricas y de aplicación de la ciencia, una parte importante es trabajar los problemas de traducción de problemas. Por ejemplo traducir de un lenguaje común a un lenguaje matemático, de manera que si no está clara la interpretación desde lo común, lo matemático va a estar peor. Así que pienso que la interpretación de problemas puede mejorar la comprensión lectora.

7. ¿Qué significa para usted las herramientas TIC?

R/. Son otra herramienta que se puede utilizar y que probablemente las nuevas tecnologías son más atractivas para los estudiantes, entonces puede motivarlos más que una cátedra tradicional y son muy positivas.

He tenido algún acercamiento a lo que es el trabajo en aulas virtuales y cuando tienen la adecuada planeación, me parece que es una buena manera de enseñar y hacer seguimiento a los procesos. Además, a los estudiantes se les facilita y les gusta, con lo cual nosotros los docentes deberíamos estar más en consonancia y no como algo que no nos compete.

8. ¿De qué manera, incluye usted las TIC, en los procesos de aprendizaje de los estudiantes de grado once del Colegio Santa Martha I.E.D y en general de los estudiantes de la institución?

R/. El nivel más elemental es el compartir información. Estamos manejando el trabajo con los blogs, entrar a un blog, consultar y bajar una información.

De otra parte, el manejo de software para el análisis gráfico de funciones pero entonces, quitamos el agravante de que hay que hacer la gráfica, se debe interpretar y analizar.

9. ¿Qué estrategias propiciaría usted para fomentar el conocimiento científico a partir de la comprensión lectora en los estudiantes de la institución y en particular en los estudiantes de grado once o grados superiores del Colegio Santa Martha I.E.D?

R/. El aula virtual que hasta ahora está en construcción, pero la idea es que los muchachos tengan todo su proceso de recuperación a través de videos, pruebas, subida de archivos.

10. A su parecer, ¿Qué herramientas de las TIC facilitarían la comprensión lectora orientada a la adquisición del conocimiento científico de dichos estudiantes? ¿Por qué?

R/. Los foros, cuando son bien utilizados y se participa en ellos a conciencia, se puede lograr un buen aprendizaje, además de que se trabaja la parte argumentativa.

También en la parte de la escritura, cuando tú quieres escribir acerca de un tema del cual no conoces mucho se te obliga a buscar información, en ese sentido el blog, sería una buena opción.

COMENTARIOS ADICIONALES

ANEXO 3. FICHA TÉCNICA DE LA ENCUESTA

Nombre: “Encuesta a estudiantes del grado once del Colegio Santa Martha I.E.D.”

Realización y dirección: Las encuestas serán realizadas por Adriana Carolina Gamarra Núñez y Eydar Alfredo Sánchez Medina, estudiantes de la especialización en docencia mediada por TIC, de la Universidad de San Buenaventura- Bogotá.

Período de realización: Las encuestas se llevarán a cabo durante los días pertenecientes a la 1 semana del mes de septiembre de 2014.

Características de la muestra:

Población objetivo: Los encuestados serán estudiantes del grado once del Colegio Santa Martha I.E.D.

Tamaño de la muestra: El número de personas es de 36 encuestados.

ANEXO 4:

ENCUESTA

**DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y DESARROLLO DE
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE MEDIADAS A TRAVÉS
DE TIC PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA
COMPRESIÓN LECTORA Y LA ADQUISICIÓN DE
CONOCIMIENTO CIENTÍFICO.**



**ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA MEDIADA POR TIC
UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA BOGOTÁ**



**UNIVERSIDAD DE
SAN BUENAVENTURA
BOGOTÁ**

COLEGIO SANTA MARTHA IED

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES

SEPTIEMBRE / 2014

Encuesta aplicada a estudiantes.

Presentación:

Estimado estudiante

La presente encuesta tiene como objetivo recolectar información acerca del uso que se da a las herramientas TIC dentro del proceso de aprendizaje, y especialmente en la adquisición de conocimiento científico. No tiene carácter evaluativo y no tendrá una valoración que afecte su rendimiento académico, por tanto se requiere que sea lo más sincero posible y haga su mejor esfuerzo en contestarla la información suministrada por usted es de gran importancia para cumplir con los objetivos propuestos.

Para las preguntas 1 a 14 Marque con una x la opción con la cual se sienta más identificado

Hábitos lectores

1. De los siguientes tipos de lectura indique cuál o cuáles son los que prefiere realizar.

- | | |
|---|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Recreativa | <input type="checkbox"/> Informativa |
| <input type="checkbox"/> Investigación | <input type="checkbox"/> Formativa |
| <input type="checkbox"/> Consulta o estudio | <input type="checkbox"/> Crítica |

2. El tiempo diario que utiliza para leer los textos de su interés es de:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Menos de ½ hora | <input type="checkbox"/> Entre ½ hora y 1 hora |
| <input type="checkbox"/> Entre 1 y 2 horas | <input type="checkbox"/> Más de dos horas |

3. El tiempo diario que utiliza para leer los textos que proponen los maestros en la escuela es de:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Menos de ½ hora | <input type="checkbox"/> Entre ½ hora y 1 hora |
| <input type="checkbox"/> Entre 1 y 2 horas | <input type="checkbox"/> Más de dos horas |

Competencias lectoras

4. Cuando las actividades propuestas por los docentes involucran trabajo de lectura lo que más se te dificulta es

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Decodificar el texto | <input type="checkbox"/> Encontrar los cuestionamientos dentro de la lectura |
| <input type="checkbox"/> Generar ideas y reflexiones a partir de la lectura | <input type="checkbox"/> Relacionar lo leído con otros textos |

5. Cuando está realizando la lectura y encuentra palabras de las cuales desconoce su significado ¿Cuál es su actitud?

- Le es indiferente y continua con la lectura
- Utiliza el diccionario
- Deduce el significado por contexto
- Traslada su dificultad al maestro

6. Cuando realiza lecturas especializadas en las diferentes áreas de conocimiento encuentra dificultad en

- El vocabulario utilizado
- Crear interés por el texto
- Comprensión del lenguaje
- Relacionar lo expuesto en el texto con conocimientos previos

Competencias lectoras en clase de ciencias

7. Las lecturas realizadas en clase de ciencias ¿siempre son sugeridas por el profesor?

- Si
- No

8. El profesor de ciencias naturales en sus clases se preocupa por desarrollarle su competencia lectora frente a los textos científicos

- Si
- No

9. Califica de 1 a 5 el grado de dificultad que encuentras al realizar las lecturas propuestas en la clase de ciencias naturales, siendo 1 el valor más bajo y 5 un grado mayor de dificultad

Grado de dificultad _____ Por qué _____

10.Cuál es su actitud cuando el maestro de ciencias le propone una lectura y sobre ella un trabajo a desarrollar

- Rechazo total
- Indiferencia
- Sometimiento
- Participación activa

11. Cómo calificas tu capacidad para comprender textos en clase de ciencias

Muy buena

Regular

Buena

Mala

Uso de las TIC

12. Señale la frecuencia con la cual interactúa con las TIC durante la semana, debido al uso que hacen los docentes de estas herramientas para abordar los temas de clase, o para enfatizar en algún concepto

Nunca

Esporádicamente en algunas clases

Casi siempre durante las clases

Siempre durante las clases

13. Señale cuál de las herramientas que se enuncian a continuación son las más usadas por los docentes en el desarrollo de las clases

Herramientas de repositorio (*Almacenamiento de videos, imágenes, presentaciones, documentos, etc.*)

Herramienta de producción (*Crear directamente, Documentos, imágenes, presentaciones, mapas conceptuales, etc.*)

Herramientas de integración (*Crear sitios Web como: Blogs, wikis, foros, etc.*)

Competencias en herramientas TIC

14. Para cada una de las herramientas indicadas, señale en cuáles tiene conocimientos que le permiten ser competente en su uso, además indique que sitios específicos utiliza frecuentemente

Herramientas de repositorio Si

No

Sitios web frecuentados o software utilizados _____

Herramientas de Producción Si No

Sitios web frecuentados o software utilizados _____

Herramientas de Integración Si No

Sitios web frecuentados o software utilizados _____

Ficha Técnica:

Adriana Carolina Gamarra Núñez y Eydar Alfredo Sánchez Medina, estudiantes de la especialización en docencia mediada por TIC, de la Universidad de San Buenaventura-Bogotá.

Características de la muestra:

Población objetivo: Los entrevistados serán estudiantes del grado once del Colegio Santa Martha I.E.D.

Tamaño de la muestra: El número de personas es de 42 encuestados

Formato o evidencia: Formatos físicos de encuesta.

Tablas de Distribución de frecuencias por dimensiones

Tabla 1

Dimensión	Hábitos lectores		
Pregunta 1			
Opciones de respuesta	Descriptor	Frecuencia	Porcentaje (%)
1	Recreativa	26	62
2	Formativa	4	9,5
3	Consulta o estudio	22	52,3

4	Investigación	5	12
5	Informativa	12	28,5
6	Critica	2	4,7
Pregunta 2			
Opciones de respuesta	Descriptor	Frecuencia	Porcentaje (%)
1	Menos de ½ hora	9	21,4
2	Entre ½ hora y 1 hora	10	23,8
3	Entre 1 y 2 horas	17	40,4
4	Más de dos horas	6	14,2
Pregunta3			
Opciones de respuesta	Descriptor	Frecuencia	Porcentaje (%)
1	Menos de ½ hora	15	35,71
2	Entre ½ hora y 1 hora	18	42,85
3	Entre 1 y 2 horas	8	19,04
4	Más de dos horas	1	2,38

Tabla 2

Dimensión	Competencias lectoras		
Pregunta 4			
Opciones de respuesta	Descriptor	Frecuencia	Porcentaje (%)
1	Decodificar el texto	9	21,4
2	Generar ideas y reflexiones a partir de la lectura	16	38
3	Encontrar los cuestionamientos dentro de la lectura	14	33,3
4	Relacionar lo leído con otros textos	3	7,14
Pregunta 5			
Opciones	Descriptor	Frecuencia	Porcentaje

de respuesta			(%)
1	Le es indiferente y continua con la lectura	5	11,9
2	Utiliza el diccionario	3	7,14
3	Deduca el significado por contexto	25	59,5
4	Traslada su dificultad al maestro	9	21,4
Pregunta 6			
Opciones de respuesta	Descriptor	Frecuencia	Porcentaje (%)
1	El vocabulario utilizado	7	16,6
2	Crear interés por el texto	16	38,09
3	Comprensión del lenguaje	14	33,3
4	Relacionar lo expuesto en el texto con conocimientos previos	5	11,9

Tabla 3

Dimensión	Competencias lectoras en clase de ciencias		
Pregunta 7			
Opciones de respuesta	Descriptor	Frecuencia	Porcentaje (%)
1	Si	9	21,4
2	No	33	78,5
Pregunta 8			
Opciones de respuesta	Descriptor	Frecuencia	Porcentaje (%)
1	Si	30	71,4
2	No	12	28,5
Pregunta 9			

Opciones de respuesta	Descriptor	Frecuencia	Porcentaje (%)
1	1	0	0
2	2	5	11,9
3	3	28	66,6
4	4	6	14,2
5	5	3	7,1
Pregunta 10			
Opciones de respuesta	Descriptor	Frecuencia	Porcentaje (%)
1	Rechazo total	3	7,1
2	Indiferencia	7	16,6
3	Sometimiento	22	52,3
4	Participación activa	10	23,8
Pregunta 11			
Opciones de respuesta	Descriptor	Frecuencia	Porcentaje (%)
1	Muy buena	0	0
2	Buena	25	59,5
3	Regular	15	35,7
4	Mala	2	4,7

Tabla4

Dimensión	Uso de las TIC		
Pregunta 12			
Opciones de	Descriptor	Frecuencia	Porcentaje (%)

respuesta			
1	Nunca	4	9,5
2	Esporádicamente en algunas clases	25	59,5
3	Casi siempre durante las clases	10	23,8
4	Siempre durante las clases	3	7,1
Pregunta 13			
Opciones de respuesta	Descriptores	Frecuencia	Porcentaje (%)
1	Herramientas de repositorio (<i>Almacenamiento de videos, imágenes, presentaciones, documentos, etc.</i>)	22	52,4
2	Herramienta de producción (<i>Crear directamente, Documentos, imágenes, presentaciones, mapas conceptuales, etc.</i>)	10	23,8
3	Herramientas de integración (<i>Crear sitios Web como: Blogs, wikis, foros, etc.</i>)	10	23,8

Tabla 5

Dimensión	Competencias en herramientas TIC		
Pregunta 16			
Herramientas de repositorio			
Opciones de respuesta	Descriptores	Frecuencia	Porcentaje (%)
1	Si	35	83,3
2	No	7	16,6
Herramientas de Producción			
Opciones de respuesta	Descriptores	Frecuencia	Porcentaje (%)
1	Si	32	76,19
2	No	10	23,8

Herramientas de Integración			
Opciones de respuesta	Descriptores	Frecuencia	Porcentaje (%)
1	Si	13	30,9
2	No	29	69,04

ANEXO 5:

PRE- TEST

DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE MEDIADAS A TRAVÉS DE TIC PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA COMPRENSIÓN LECTORA Y LA ADQUISICIÓN DE CONOCIMIENTO CIENTÍFICO.



ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA MEDIADA POR TIC

UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA BOGOTÁ

COLEGIO SANTA MARTHA IED

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS



PRE -TEST

Enero / 2015

Lectura 1

El trabajo y la energía

Las maravillosas fuerzas que el hombre ha puesto a su servicio



detengan.

Para construir un refugio, trasladan materiales de un lugar a otro; para vencer la resistencia de la tierra, el aire y el agua, crean ingeniosos medios a fin de moverse de aquí para allá. Ahora se sabe ya que sólo el hombre ha tenido suficiente inteligencia para hacer fácil el movimiento. Cuando sus músculos son demasiado débiles para vencer a la gravedad, la inercia y la fricción, inventa máquinas que lo ayuden. Con esas máquinas, multiplica y aumenta las fuerzas de su cuerpo. Esas fuerzas empujan los objetos, los

arrastran y los hacen pasar de un estado de reposo a otro de movimiento, o del movimiento al reposo. Siempre que un cuerpo se mueve, se hace un *trabajo*. Se trabaja cuando se levanta un libro; se trabaja cuando se tira una piedra. Se hace un trabajo cuando sopla el viento y fluye el río. El hombre trabaja cuando camina y se revuelve en sueños, cuando come y cuando habla. Como el hombre vivo nunca está totalmente en reposo, trabaja sin cesar. Así como las fuerzas tienden a causar movimiento, todo movimiento en la faz de la Tierra implica un *trabajo* que se está haciendo.

En los párrafos siguientes se exponen varios ejemplos de trabajo, Conviene leerlos cuidadosamente, ya que cada uno contiene una idea importante de los hombres de ciencia, sobre el trabajo.

Una expedición de caza atravesó lentamente la selva. La encabezaba el guía, seguido por los dos hombres que costeaban el viaje. Después, venía una larga fila de nativos, cada uno de los cuales llevaba un pesado bulto. Avanzaban doblegados bajo la carga, tambaleándose sobre marañas de enredaderas y espinosos arbustos. Con frecuencia, se veían obligados a detenerse, a tomar aliento y a dar descanso a los doloridos músculos. El sudor goteaba de todos poros del cuerpo. ¡Todo aquel trabajo para que unos pocos hombres pudieran vivir en la selva durante una semana con un confort razonable!

-Majestad -le dijo Arquímedes rey de Siracusa, en griego antiguo

-No soy muy vigoroso, pero puedo mover cualquier peso. Si hubiese algún objeto firme contra el cual pudiera apoyarme que no estuviese en la Tierra, hasta podría mover ésta a donde Su Majestad lo quisiera. Esto le hizo gracia al rey; pero sabía por experiencia que las ideas Arquímedes merecían respeto. -Pruébalo -le dijo-. ¿Ves esa gran galera anclada en la playa?

Quiero que la encalles en la arena. Arquímedes consiguió cuerdas, palancas y poleas, y las dispuso en tal forma que su débil esfuerzo se multiplicó y sin la ayuda de fuerza humana alguna realizó lo que el rey le había pedido, Pronto la galera descansó sobre la arena.



Un niño entró a una ferretería a comprar una varilla de bronce para cortinas exactamente de 75 cm. de longitud el empleado le midió el tamaño pedido .sobre una maciza varilla de metal, mucho más larga.

-¿Cómo va a cortarla?

-le preguntó el niño.

-Espera y lo verás -le respondió

El empleado puso la varilla entre las mandíbulas de una larga herramienta que parecía una tijera de podar. cuidando de que la marca que indicaba el tamaño pedido coincidiera exactamente con la línea de corte de la herramienta.

-Toma -le dijo al niño-. Córtala tu mismo.

Entonces, el niño oprimió la palanca y las mandíbulas de la cizalla cortaron aquella pesada varilla de metal, como si hubiera sido manteca.

Es curiosa la forma en que algunos cargadores consiguen elevar un piano a varios pisos de altura, sin más ayuda que la de un aprendiz. Lo hacen así porque prefieren dejar que la gravedad obre sobre sus cuerpos, a trabajar con sus cuerpos para vencer la gravedad. La forma en que actúan es la siguiente: se amarra el piano al extremo móvil de un triple aparejo de poleas. Seis cables soportan su peso. El cargador sube por la escalera al tercer piso, al cual hay que subir el piano, se asoma a la ventana y mira al piano que está abajo, en la calle. Delante de él está la cuerda, que pende de la polea sujeta a la cornisa. Se agarra firmemente a la cuerda y salta. Pero no desciende con mucha rapidez, porque el piano le sirve de contrapeso. Cuando llega a la calle, el piano ha subido medio piso. El cargador le pide a su ayudante que sujete la cuerda, sube nuevamente por la escalera y repite el salto. El piano ha recorrido ya entonces la tercera parte del camino. ¡Cuatro saltos más y está en la ventana del tercer piso! ¡Un solo hombre y un solo muchacho!

En la fábrica donde se congela artificialmente el agua en grandes bloques de hielo, un conducto largo y de suave declive los conduce desde un piso alto hasta los camiones que esperan en el patio de maniobras. Un hombre está parado arriba, junto a la entrada del conducto, donde una grúa deja bloque tras bloque de hielo sobre el plano inclinado. Los bloques son tan pesados, y el plano inclinado tan poco pronunciado, que el hielo no se mueve. De modo que el hombre le da a cada bloque un pequeño empujón apenas toca la plataforma. Y el bloque se desliza por la pendiente hasta el camión vacío que espera abajo.

Cuando dominaron el incendio, en el solar donde había estado el edificio que- daba una enorme pila de vigas quemadas, ladrillos rotos y vidrios hechos añicos. Era un espectáculo deprimente y poco digno de la ciudad. Apareció un equipo de dos hombres que se dedicaba a recoger escombros, uno en un camión recolector, el otro sobre el pescante de una pesada pala mecánica. Comenzaron a trabajar a las ocho. Encendieron fuego debajo de la caldera y pronto el vapor surgió silbando de las válvulas. Las poderosas mandíbulas de la pala oscilaron sobre la pila de escombros, bajaron sobre ella, mordieron profundamente y se cerraron. Obedeciendo a un impulso de la palanca, la pala subió, giró hacia el camión y depositó su enorme bocado. Infatigable e incesantemente, continuó estos movimientos hasta llenar el camión. Otro camión lo sucedió, recibió su carga y se alejó. A mediodía, todo el solar estaba despejado y limpio. No quedaba un solo escombros.

Todas las comodidades de una vivienda moderna pueden encontrarse en esta morada, construida sobre un chasis de automóvil, capaz de viajar a cualquier lugar a donde quiera ir su dueño. El motor de gasolina que mueve el automóvil bombea también el agua corriente a través de las cañerías de la casa. Asimismo genera la corriente eléctrica con que se ilumina, proporciona electricidad para la cocina, hace funcionar el timbre, la lavadora y el receptor de radio. En los días calurosos proporciona aire fresco, y, en los fríos, calienta el ambiente. Día y noche, durante todo el año, mantiene bien provista de hielo la heladera. Ese maravilloso motor, a cambio de todo el trabajo y servicios que presta, pide muy poco: cierto cuidado y atención, yagua, aceite y gasolina.

Cuando el elevador se llenó, el ascensorista oprimió un botón, y ambas puertas se cerraron automáticamente. Dos toneladas de materia empezaron a subir con rapidez, desafiando la atracción de la gravedad. Alguien quería subir al piso 89; y el ascensorista oprimió el botón 89.

Al llegar allí, el ascensor se detuvo a nivel, y ambas puertas se abrieron bruscamente. Todo el viaje, hasta el piso 102 -más de 400 metros sobre el nivel de la calle- había durado cuatro minutos.

Toneladas de agua caían verticalmente por un largo tubo sobre una rueda. Esta giraba a enorme velocidad, moviendo una gran dínamo. En realidad, había una docena de aquellos generadores eléctricos, todos los cuales transmitían su energía a una red de cables que se extendía sobre una superficie de millares de kilómetros cuadrados. La electricidad se tomaba de los cables para iluminar las casas, impulsar los tranvías, tostar el pan, hacer funcionar los receptores de radio y máquinas, mover fábricas y talleres y ejecutar toda clase de trabajos. Hasta se usaba parte de la energía para mantener encendidas las lámparas de un invernadero donde la electricidad ayudaba a crecer las plantas. Todo el sistema de energía era cuidadosamente vigilado por un puñado de hombres. Por lo general, tenían poco que hacer. Observaban los instrumentos, tomaban notas, oprimían botones, tiraban de conmutadores y se telefoneaban mutuamente con intervalos regulares.

*

-¡Cuidado! -fue el grito de advertencia que se oyó cuando un peatón parecía a punto de ser alcanzado por un baúl que oscilaba sobre su cabeza. El peatón no pudo evitarlo y quedó agazapado, resistiendo el baúl, que vino a parar en sus hombros. La situación era angustiosa. El baúl no se movía, y el peatón tampoco podía zafarse de él; el sudor le resbalaba por la cara. Transcurrieron cinco minutos antes de que pudieran ayudarlo.

-¡Uf! ¡Qué trabajo! -dijo el peatón, al verse liberado.

-¡Pero si ese hombre no trabajó nada! -comentó un profesor de ciencias físicas que había presenciado el accidente.

Juan volvió a cenar después de haber jugado un partido de fútbol. Pedro - regresó tras de haberse pasado el día estudiando intensamente en la biblioteca

. -¡Dios mío, que cansado dijo Juan.

-También yo - replicó Pedro,

-¡Oh! ¿Cómo puedes estar tu? repuso Juan-. ¡No has trabajado simplemente, has estado sentado leyendo un libro? ¡Yo sí que trabajé! -

Sin tomar partido en la discusión acerca de cuál de los muchachos había pasado su tiempo en forma más provechosa... ¿puede haber algo de cierto en la idea de que Juan había trabajado con empeño mientras que Pedro nada había hecho?

En la fría mañana gris de 2 de diciembre de 1942, un pequeño grupo de físicos se reunió en un campo de pelota, de la universidad de Chicago. Mientras conversaban en voz baja se erguía una estructura enorme y oscura de forma distinta de cualquier otra que se hubiese construido jamás, Los físicos llamaban a aquel aparato, erigido en secreto, "la pila", porque se trataba, en realidad, de una pila de carbón y uranio.

El grupo se dirigió a un pequeño pabellón situado en un extremo del campo y entró allí. En la habitación, brillantemente iluminada, había un enorme tablero de control, que era un laberinto de luces de distintos colores, cuadrantes e instrumentos eléctricos. El grupo quedó en silencio, mientras uno de los sabios hacía girar varios diales.

-Todas las tiras de cadmio han sido retiradas, menos una dijo.

Los ojos de los presentes estaban fijos en el medidor que pendía en la parte superior, el cual ostentaba una placa de letras nítidas con las palabras "Temperatura de la pila". Cuando la mano del operador hizo girar la palanca, la aguja del medidor sobre la cual estaban fijos todos los ojos comenzó a subir. 20°, 25°, ..., 35°, ... 40°

-¡Basta! -dijo el operador.

Un murmullo recorrió el grupo.

-¡Está funcionando!

-¡La pila trabaja!

Pero el operador no apartaba los ojos de los medidores; había que vigilar al titán, porque si lo dejaran sin gobierno durante unos instantes, podía romper sus ligaduras y causar estragos. Esa última tira de cadmio no debía retirarse demasiado lejos, porque, de ser así, el calor generado en la oscura masa de material situada bajo los soportes sería tan enorme que causaría una catástrofe.



En cada uno de los ejemplos anteriores se está ejecutando cierta clase de trabajo; Pero si se examinan detenidamente, se observan notables diferencias.

En el caso de los hombres de la selva, el trabajo se hace en la forma más primitiva. Los nativos ejercían la fuerza muscular contra la resistencia de la gravedad y la fricción. La cantidad de trabajo que ejecutaban dependía de dos cosas: la fuerza necesaria para seguir moviéndose y la distancia

por cubrir.

Un buen método para poder pagarles equitativamente a esos hombres su trabajo habría sido tener en cuenta el peso de sus respectivas cargas, lo difícil camino y la distancia recorrida.

Cuando se llega al caso de Arquímedes, se nota que un ser humano puede ejecutar una cantidad increíble de trabajo si usa máquinas adecuadas accionadas por sus músculos. Después de haber aprendido el modo de actuar de poleas, se puede tener la convicción de que Arquímedes tiró débilmente, pero sobre una larga distancia, para que la pesada galera recorriese un pequeño trecho. La cantidad de trabajo realizado puede medirse por dos cosas: la fuerza ejercida y la distancia cubierta por Arquímedes; o, si se quiere, la cantidad de resistencia vencida, y la distancia a través de la cual se movió.

El niño de la ferretería usa otra máquina simple, o mejor dicho dos máquinas: la cuña y la palanca. Aquí, así mismo el trabajo hecho es el fruto de una gran fuerza cortadora que se mueve través de 1 cm. de metal.

El perezoso cargador de pianos trabaja contra la gravedad, deja que su propio peso caiga seis veces desde la altura deseada a fin de mover el pesado piano sólo una vez hasta allí. El trabajo cumplido es el producto de una fuerza que se mueve a través de una distancia.

Nótese que la distancia se mide en la misma dirección en que actúa la fuerza. La gravedad ejerce la atracción.

Los bloques de hielo que resbalan por el plano inclinado proporcionan un caso algo más complicado. El peso del hielo que es la fuerza de gravedad que obra sobre él- es impulsado hacia abajo verticalmente, como siempre. Pero el movimiento del hielo se opera sobre un plano inclinado. El hombre empuja el bloque de hielo, venciendo así la inercia la fricción; ése es todo su trabajo. La gravedad hace lo demás. Para calcular la cantidad de trabajo realizado por la gravedad, se multiplica el peso del bloque de hielo por la caída vertical: no interesa la longitud del plano inclinado

Los cuatro ejemplos que siguen al caso de los bloques de hielo muestran el progreso del hombre en su capacidad de ejecutar el trabajo. No sólo ha aplicado máquinas que acrecientan en forma extraordinaria su menguada fuerza corporal, sino que ha aprendido a prescindir totalmente de esa fuerza. En vez de hacerlo apela a la máquina de vapor al motor de gasolina, al motor eléctrico y a la turbina de agua. Oprime botones y mueve palancas. Sin embargo, la cantidad de trabajo ejecutado lo determinan los mismos dos factores: la fuerza ejercida por el motor y la distancia a través de la cual ésta se mueve midiendo siempre la distancia en la misma dirección en que actúa la fuerza.

Los dos casos que siguen a los cuatro referidos son un poco desconcertantes. ¿Hace algún trabajo el peatón que sostiene el baúl inmóvil? ¿Y trabaja Pedro, el estudiante, cuando está sentado tranquilamente estudiando? De acuerdo con la definición del *trabajo* del físico, no es así. En ninguno de esos casos hay movimiento. Es cierto que la fuerza ejercida por el peatón es bastante grande; pero no produce movimiento alguno. De modo que la *labor'* cumplida es de cero. En cuanto a Pedro, podrá sentirse muy cansado, pero no ha ejecutado trabajo alguno, en el sentido científico de la palabra.

Conviene repetir que el físico calcula el trabajo multiplicando una fuerza por una distancia. Como las fuerzas se miden por *kilos*, y las distancias, por *metros*, el trabajo se mide por *kilográmetros*. Cuando un hombre levanta un peso de diez kilos a una altura de dos metros, ejecuta 10 veces 2, o sea 20 kilográmetros de trabajo. Cuando el mismo peso es arrastrado horizontalmente a lo largo de dos metros, contra una fuerza retardataria de fricción equivalente a dos kilos, la cantidad de trabajo cumplida es 2 veces 2, o sea 4 kilográmetros. Usualmente, hace falta menos trabajo para arrastrar un peso que para levantarlo

Finalmente, se llega al experimento efectuado en el campo de pelota de la universidad de Chicago. Aquí se ve una de las primeras tentativas por convertir directamente la materia en energía. El experimento fue un precursor del desarrollo de la bomba atómica y de las centrales de energía atómica.

Tomado y adaptado de:

Enciclopedia, R. T. (1973). Nueva enciclopedia temática el mundo del estudiante . Mexico: Editorial Richards.

Preguntas:

1. Según la lectura, relacione cada situación dada en la lista de la izquierda, con el respectivo tipo de trabajo que realiza mostrado en la lista derecha, colocando la letra en el espacio correspondiente.

- a. Hombres de la selva (___) Trabajo de forma primitiva
- b. El niño de la ferretería (___) Trabajo contra la gravedad
- c. Caso de Arquímedes (___) Trabajo de empuje venciendo la inercia
- d. Cargador de pianos (___) Trabajo con máquinas accionadas por músculos
- e. Los bloques de hielo (___) Trabajo con máquinas simples

2. Según la lectura, relacione cada caso dado en la lista de la izquierda, con la respectiva forma en que se puede calcular el trabajo realizado mostrado en la lista de la derecha, colocando la letra en el espacio correspondiente.

- a. Hombres de la selva (___) Fuerza para seguir moviéndose y distancia por cubrir.
- b. El niño de la ferretería (___) Fuerza cortadora que se mueve a través de un metal.
- c. El caso de Arquímedes (___) La fuerza ejercida y la distancia cubierta.
- d. El cargador de pianos (___) Trabajo realizado por la gravedad más multiplicación del peso del bloque de hielo por la caída vertical.
- e. Los bloques de hielo (___) Fuerza que se mueve a través de una distancia.

En las siguientes preguntas marque con una X la respuesta correcta.

3. En el siguiente párrafo:

"Cuando el elevador se llenó, el ascensorista oprimió un botón, y ambas puertas se cerraron automáticamente. Dos toneladas de materia empezaron a subir con rapidez, desafiando la atracción de la gravedad. Alguien quería subir al piso 89; y el ascensorista oprimió el botón 89. Al llegar allí, el ascensor se detuvo a nivel, y ambas puertas se abrieron bruscamente. Todo el viaje, hasta el piso 102 -más de 400 metros sobre el nivel de la calle- había durado cuatro minutos". La idea principal es:

- a. El ascensor es una máquina que realiza trabajo en contra de la acción de la gravedad.
- b. Un viaje en ascensor es muy rápido.
- c. Describir el trabajo que realiza un ascensorista diariamente.

- d. El ascensor es una máquina que sirve para elevar grandes cantidades de masa en poco tiempo.
4. ¿Cuál de las siguientes situaciones o casos no muestra la capacidad del hombre para ejecutar trabajo?
- Un viaje en el elevador en tan solo 4 minutos.
 - El caso de Arquímedes.
 - Empujar fuertemente un objeto que finalmente no se mueve.
 - Instalar una pila en un circuito eléctrico.
5. De acuerdo con la lectura se puede inferir que:
- El hombre ha aprendido a prescindir de su fuerza corporal.
 - El trabajo se calcula multiplicando una fuerza por una distancia.
 - Cuando una persona está en movimiento realiza trabajo.
 - Todas las opciones son válidas.

6. En el siguiente párrafo:

"Cuando el elevador se llenó, el ascensorista oprimió un botón, y ambas puertas se cerraron automáticamente. Dos toneladas de materia empezaron a subir con rapidez, desafiando la atracción de la gravedad. Alguien quería subir al piso 89; y el ascensorista oprimió el botón 89. Al llegar allí, el ascensor se detuvo a nivel, y ambas puertas se abrieron bruscamente. Todo el viaje, hasta el piso 102 -más de 400 metros sobre el nivel de la calle- había durado cuatro minutos". La intención del párrafo es:

- Ofrecer un ejemplo de trabajo realizado en contra de la gravedad.
 - Justificar un párrafo anterior.
 - Describir el trabajo que realiza un ascensorista diariamente.
 - Argumentar el concepto de trabajo.
7. En el siguiente párrafo

"El perezoso cargador de pianos trabaja contra la gravedad, deja que su propio peso caiga seis veces desde la altura deseada a fin de mover el pesado piano sólo una vez hasta allí. El trabajo cumplido es el producto de una fuerza que se mueve a través de una distancia". (Enciclopedia, R. T. (1973))". La palabra o frase que hace referencia a un concepto físico es:

- Trabajo.
- Trabajo cumplido.
- Deja que su propio peso caiga seis veces.
- Deja que su propio peso caiga seis veces.

Con base en la lectura del siguiente párrafo, responda si las afirmaciones de los numerales 8 a 10 son verdaderas o falsas.

"Conviene repetir que el físico calcula el trabajo multiplicando una fuerza por una distancia. Como las fuerzas se miden por Newton, y las distancias, por metros, el trabajo se mide por N*m (Jul). Cuando un hombre levanta un peso de diez kilos a una altura de dos metros, ejecuta 10 veces 2, o sea 20 jul de trabajo. Cuando el mismo peso es arrastrado horizontalmente a lo largo de dos metros, contra una fuerza retardataria de fricción equivalente a dos kilos, la cantidad de trabajo cumplida es 2 veces 2, o sea 4 Jul. Usualmente, hace falta menos trabajo para arrastrar un peso que para levantarlo"

8. Para cargar grandes camiones es costumbre colocar una tabla y empujar el peso hasta alcanzar la altura de este, con el fin de evitar levantarlo, esto se hace para disminuir la cantidad de trabajo a realizar.
 - a. Verdadero.
 - b. Falso.

9. No todo movimiento en la tierra implica un trabajo, pues cuando el hombre se revuelve en sueños, come o habla está en estado de reposo.
 - a. Verdadero.
 - b. Falso.

10. Un trabajo siempre implica movimiento, puede ser hacer pasar un objeto de estado de reposo a movimiento o de movimiento a reposo.
 - a. Verdadero.
 - b. Falso.

TABLAS DE DISTRIBUCIÓN PRE- TEST POR CATEGORIAS

Tabla 6.

CATEGORIA	LECTURA LITERAL
Preguntas que identifican la categoría en la prueba	Promedio Alcanzado en un intervalo de 0-10
1	4,48
2	5,27
9	5,1
10	7,5

Promedio general de la categoría	5,58
---	-------------

Tabla 7.

CATEGORIA	IDENTIFICAR IDEAS PRINCIPALES
Preguntas que identifican la categoría en la prueba	Promedio Alcanzado en un intervalo de 0-10
3	6,8
Promedio general de la categoría	6,8
CATEGORIA	LECTURA INFERENCIAL
Preguntas que identifican la categoría en la prueba	Promedio alcanzado en un intervalo de 0 - 10
4	2,2
5	4,0
8	5,7
Promedio general de la categoría	3,96

Tabla 8.

CATEGORIA	INTENCIONES DEL PARRAFO
Preguntas que identifican la categoría en la prueba	Promedio Alcanzado en un intervalo de 0-10
6	5,8
Promedio general de la categoría	5,8

CATEGORIA	RECONOCIMIENTO DEL VOCABULARIO
Preguntas que identifican la categoría en la prueba	Promedio Alcanzado en un intervalo de 0-10
7	7,2
Promedio general de la categoría	7,2

Promedio general obtenido por los estudiantes en la prueba Pre- test en un intervalo de 0-100	53,64
--	--------------

ANEXO 6:

TABLAS DE DISTRIBUCIÓN POST- TEST POR CATEGORIAS

Tabla 9.

CATEGORIA	LECTURA LITERAL	
Preguntas que identifican la categoría en la prueba	Promedio Alcanzado en un intervalo de 0 - 8,3	Conversión del promedio Alcanzado a un intervalo de 0 - 10
1	4,45	5,36
9	7,11	8,56
12	7,31	8,80
Promedio general de la categoría	5.58	7,57

Tabla 10.

CATEGORIA	IDENTIFICAR IDEAS PRINCIPALES	
Preguntas que identifican la categoría en la prueba	Promedio Alcanzado en un intervalo de 0 - 8,3	Conversión del promedio Alcanzado a un intervalo de 0 - 10
	3	58,1
10	5,50	6,62
Promedio general de la categoría	4,81	6,81
CATEGORIA	LECTURA INFERENCIAL	
Preguntas que identifican la categoría en la prueba	Promedio Alcanzado en un intervalo de 0 - 8,3	Conversión del promedio Alcanzado a un intervalo de 0 - 10
	4	4,34
5	7,50	9,03
11	5,53	6,65
Promedio general de la categoría	5.79	6,97

Tabla 11.

CATEGORIA	INTENCIONES DEL PÁRRAFO	
Preguntas que identifican la categoría en la prueba	Promedio Alcanzado en un intervalo de 0 - 8,3	Conversión del promedio Alcanzado a un intervalo de 0 - 10
	6	5,33
Promedio general de la categoría	5,33	6,41

CATEGORIA	RECONOCIMIENTO DEL VOCABULARIO	
Preguntas que identifican la categoría en la prueba		
	Promedio Alcanzado en un intervalo de 0 - 8,3	Conversión del promedio Alcanzado a un intervalo de 0 - 10
2	5,50	6,6
8	5,73	6,89
9	7,11	8,56
Promedio general de la categoría	6,11	7,35

Promedio general obtenido por los estudiantes en la prueba Post- test en un intervalo de 0-100	68,81
---	--------------

ANEXO 7

ENTREVISTAS REALIZADA A ESTUDIANTES



DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y DESARROLLO DE
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE MEDIADAS A TRAVÉS
DE TIC PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA
COMPRESIÓN LECTORA Y LA ADQUISICIÓN DE
CONOCIMIENTO CIENTÍFICO.

ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA MEDIADA POR TIC
UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA BOGOTÁ

COLEGIO SANTA MARTHA IED

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS

ENTREVISTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES

MARZO / 2015



UNIVERSIDAD DE
SAN BUENAVENTURA
BOGOTÁ

Nombre: Ana Buitrago

1. *¿Qué opinión le merece el trabajo virtual? Haga una comparación con el trabajo presencial.*

En mi opinión el trabajo virtual es una estrategia demasiado buena ya que somos una generación más virtual y lo que hace el trabajo presencial es complementarla.

2. *¿Sintió una motivación especial para realizar las lecturas a través del ambiente virtual? ¿qué opinión le merece la evaluación virtual?*

Si porque somos una generación más virtual y es más cómodo para nosotros trabajar a través de esta. En mi opinión esta es una estrategia clara que nos sirve para más adelante adaptarnos a las plataformas de las universidades y es algo nuevo para nosotros.

3. *Teniendo en cuenta el trabajo presencial que se hace sobre la comprensión lectora ¿Cuál es su opinión acerca de las secuencias que encontró en la actividad de la lección?*

Me ayudo a tener una mayor velocidad al momento de realizar las actividades y veo que la mayor ventaja es que me creo el hábito a una lectura más extensa y a la concentración en esta.

4. Bajo su opinión ¿es posible mejorar la comprensión lectora de textos científicos, a través de ambientes de aprendizaje virtuales?

Creo que el aprendizaje virtual es una de las mayores herramientas de trabajo que tenemos, pero considero que mejorar la comprensión lectora es de cada uno de nosotros y del compromiso.

5. Mencione y explique cuáles fueron las mayores dificultades que encontró al realizar la secuencia y el trabajo en el área virtual.

No tuve ninguna dificultad.

Nombre: Cristian Angarita

1. ¿Qué opinión le merece el trabajo virtual? Haga una comparación con el trabajo presencial.

En mi opinión un trabajo virtual es mejor porque usted puede realizarlo en cualquier lado y el trabajo presencial es muy pesado y por lo general se realiza en un aula cerrada.

2. ¿Sintió una motivación especial para realizar las lecturas a través del ambiente virtual? ¿qué opinión le merece la evaluación virtual?

Si sentí motivación porque estudiar en un aula virtual es muy bueno e interesante y se siente bien responder la evaluación porque las cosas están bien organizadas y uno puede ayudarse fácilmente.

3. Teniendo en cuenta el trabajo presencial que se hace sobre la comprensión lectora ¿Cuál es su opinión acerca de las secuencias que encontró en la actividad de la lección?

A mi gusto la secuencia porque si usted no es disciplinado y se quiere saltar cosas, la siguiente lección no la va a entender entonces, esto nos sirve para ayudarnos a ser disciplinados en la universidad y en nuestro trabajo.

4. Bajo su opinión ¿es posible mejorar la comprensión lectora de textos científicos, a través de ambientes de aprendizaje virtuales?

Los textos científicos son más fáciles de entender en aulas virtuales, porque uno toma conciencia de lo buenos que son y se le pone más empeño a estudiar y entender todo esto.

5. Mencione y explique cuáles fueron las mayores dificultades que encontró al realizar la secuencia y el trabajo en el área virtual.

Yo no encontré dificultades, todo estaba bien organizado y bien explicado.

Nombre: Mauro Martínez

1. ***¿Qué opinión le merece el trabajo virtual? Haga una comparación con el trabajo presencial.***

El trabajo virtual es mucho mejor que el presencial ya que se genera una mejor concentración para resolver cada taller y las cosas relacionadas con el tema.

2. ***¿Sintió una motivación especial para realizar las lecturas a través del ambiente virtual? ¿qué opinión le merece la evaluación virtual?***

Se siente una motivación mejor ya que se puede llegar a la conceptualización más rápido y la evaluación virtual es buena ya que no hay tanta pereza a la hora de realizarla.

3. ***Teniendo en cuenta el trabajo presencial que se hace sobre la comprensión lectora ¿Cuál es su opinión acerca de las secuencias que encontró en la actividad de la lección?***

Mi opinión es que la lectura está bien argumentada y eso permite que se comprenda el tema con más facilidad.

4. ***Bajo su opinión ¿es posible mejorar la comprensión lectora de textos científicos, a través de ambientes de aprendizaje virtuales?***

Pues se pueden mejorar los procesos notablemente con esta dinámica.

5. ***Mencione y explique cuáles fueron las mayores dificultades que encontró al realizar la secuencia y el trabajo en el área virtual.***

La mayor dificultad fue que la plataforma no dejaba ingresar muy rápido del resto todo está fácil para realizar.

Nombre: Yuliana Silva Rodríguez

1. ***¿Qué opinión le merece el trabajo virtual? Haga una comparación con el trabajo presencial.***

Es bueno porque si uno como estudiante no entiende puede re leer y responder sus dudas y respecto al trabajo virtual se puede hacer una semejanza ya que se exponen sus dudas y es igual a una clase presencial.

2. ***¿Sintió una motivación especial para realizar las lecturas a través del ambiente virtual? ¿qué opinión le merece la evaluación virtual?***

Si ya que la mayor parte de mi tiempo paso allí y el trabajo está en lo virtual, entro allí y lo desarrollo fácil, además opino que en la evaluación virtual deberían verse más imágenes ya que es más fácil hacer la lectura de ellas.

3. ***Teniendo en cuenta el trabajo presencial que se hace sobre la comprensión lectora ¿Cuál es su opinión acerca de las secuencias que encontró en la actividad de la lección?***

Es una buena opción que se va activando paso a paso para llegar a la evaluación y saber que depende de tu lectura y la misma ventaja ya está dicha.

4. ***Bajo su opinión ¿es posible mejorar la comprensión lectora de textos científicos, a través de ambientes de aprendizaje virtuales?***

Si ya que se puso de moda los videos que generan una buena recepción y retentiva y ayudarán a leer y suplantar en algunas ocasiones la lectura.

5. ***Mencione y explique cuáles fueron las mayores dificultades que encontró al realizar la secuencia y el trabajo en el área virtual.***

No tuve ninguna dificultad.

Nombre: Liseth Angulo

1. ***¿Qué opinión le merece el trabajo virtual? Haga una comparación con el trabajo presencial.***

Como todo tiene sus ventajas y desventajas, una ventaja es que se presenta en la casa y una gran desventaja es el tiempo para presentarlo.

2. ***¿Sintió una motivación especial para realizar las lecturas a través del ambiente virtual? ¿qué opinión le merece la evaluación virtual?***

Si porque no hay presión alguna, mi calificación va a ser cuantitativa y es de 8.

3. ***Teniendo en cuenta el trabajo presencial que se hace sobre la comprensión lectora ¿Cuál es su opinión acerca de las secuencias que encontró en la actividad de la lección?***

Las mayores ventajas es que había unas lecciones que el tiempo no contaba, lo que me daba más tiempo para comprender la lectura

4. ***Bajo su opinión ¿es posible mejorar la comprensión lectora de textos científicos, a través de ambientes de aprendizaje virtuales?***

Sí.

5. ***Mencione y explique cuáles fueron las mayores dificultades que encontró al realizar la secuencia y el trabajo en el área virtual.***

La mayor dificultad fue el tiempo porque cuando se terminaba la plataforma se reiniciaba, otra dificultad fue cuando no comprendí algo y no tuve a quien comentarle mis dudas.

ANEXO 8

INFORME DE LA AUTOEVALUACIÓN

PREGUNTA 1

Califique de 1 a 10 (siendo 1 la nota más baja y 10 la más alta) la responsabilidad en la entrega de los trabajos y tareas

n° Estudiantes	Respuesta
2	5
2	6
3	7
18	8
7	9
10	10

Media= 8

PREGUNTA2

Califique de 1 a 10 (siendo 1 la nota más baja y 10 la más alta) la disposición que mantuvo para realizar los trabajo propuestos en el aula virtual.

n° Estudiantes	Respuesta
2	6
9	7
8	8
9	9
14	10

Media = 8

PREGUNTA3

Frente a su actitud para participar en los trabajos y tareas elija la opción que mejor la describa

% Estudiantes	Respuesta
91	<ul style="list-style-type: none"> Fui un participante muy activo en los trabajos y discusiones para examinar mi propio pensamiento acerca de los asuntos tratados.
9	<ul style="list-style-type: none"> Participo bajo presión del profesor y/o compañeros, presentando los trabajos requeridos.

PREGUNTA 4

Evalúo la forma de presentar los contenidos y/o temáticas expuestas en las lecturas, eligiendo la opción que mejor la describe

% Estudiantes	Respuesta
83	<ul style="list-style-type: none"> Me parece muy buena la forma de presentar las temáticas de forma interactiva
14	<ul style="list-style-type: none"> Se me dificultó en parte comprender las temáticas por la forma de presentarlos
3	<ul style="list-style-type: none"> Sólo logré comprender algunos pocos conceptos relacionados con el trabajo y la energía por la forma en que se presentaron los contenidos.

PREGUNTA 5

Evalúo la comprensión de los contenidos y/o temáticas expuestas en las lecturas, eligiendo la opción que mejor la describe.

% Estudiantes	Respuesta
21	<ul style="list-style-type: none"> Logré avanzar en la comprensión de las temáticas presentadas, realizando cálculos sencillos para relacionar distancias con fuerzas o masas y calcular valores de energía
64	<ul style="list-style-type: none"> Logré comprender la mayoría de los conceptos sobre el trabajo y la energía
15	<ul style="list-style-type: none"> Sólo logré comprender algunos conceptos relacionados con el trabajo y la energía.

PREGUNTA 6

Autoevaluó mi lectura y análisis de textos antes de realizar la secuencia.

% Estudiantes	Respuesta
11	<ul style="list-style-type: none"> Excelente
51	<ul style="list-style-type: none"> Buena

29	<ul style="list-style-type: none"> • Regular.
----	--

PREGUNTA 7

Autoevaluó mi lectura y análisis de textos después de realizar la secuencia.

% Estudiantes	Respuesta
17	<ul style="list-style-type: none"> • Excelente
60	<ul style="list-style-type: none"> • Buena
31	<ul style="list-style-type: none"> • Regular.

ANEXO 9

RECURSOS TIC UTILIZADOS EN LA SECUENCIA DURANTE LA FASE DE INTERVENCIÓN

TIPO DE RECURSO	DESCRIPCIÓN	UTILIDAD
Herramientas de repositorio	<ul style="list-style-type: none"> • Imágenes • Videos • Textos 	En el desarrollo de la secuencia se utilizaron este tipo de herramientas en varias oportunidades entre ellas en la presentación de los temas en cada una de las lecciones, durante las indicaciones de manejo de la plataforma y presentación de las actividades, en las lecturas alusivas a los temas relacionados con trabajo y energía entre otros
Evidencias		

acompaña a la totalidad del texto y cuya identificación facilita enormemente la retención por parte del estudiante. (Moya, 2003).

Tomado y modificado de: Moya, J.A. *El lenguaje científico y la lectura comprensiva en el área de ciencias, Blitz Serie Amarilla, 28-30*

Para comprender estas ideas y ejemplificarlas te invito a observar el siguiente video:

Continuar con la lección

Gráfica de fuerza contra velocidad, al establecer la potencia como fuerza por velocidad se puede observar que el producto $P = F \cdot v$ se mantiene constante

En la vida cotidiana, interesa saber no sólo el trabajo que se pueda efectuar, sino también la rapidez con que se realiza, una persona está limitada en el trabajo que pueda efectuar, no sólo por la energía total necesaria, sino también por la rapidez con que transforma esa energía.

La potencia es la cantidad de trabajo que se realiza por unidad de tiempo. Puede asociarse a la velocidad de un cambio de energía dentro de un sistema, o al tiempo que demora la concreción de un trabajo. Por lo tanto, es posible afirmar que la potencia resulta igual a la energía total dividida por el tiempo.

Potencia en física se define entonces como la rapidez con la cual se efectúa trabajo, o bien, como la rapidez de transferencia de energía en el tiempo. A veces conviene expresarla en términos de la fuerza neta F aplicada a un objeto y de su velocidad.

$$\text{Potencia} = W/t = \text{trabajo} / \text{tiempo} = \text{energía transformada} / \text{tiempo}$$

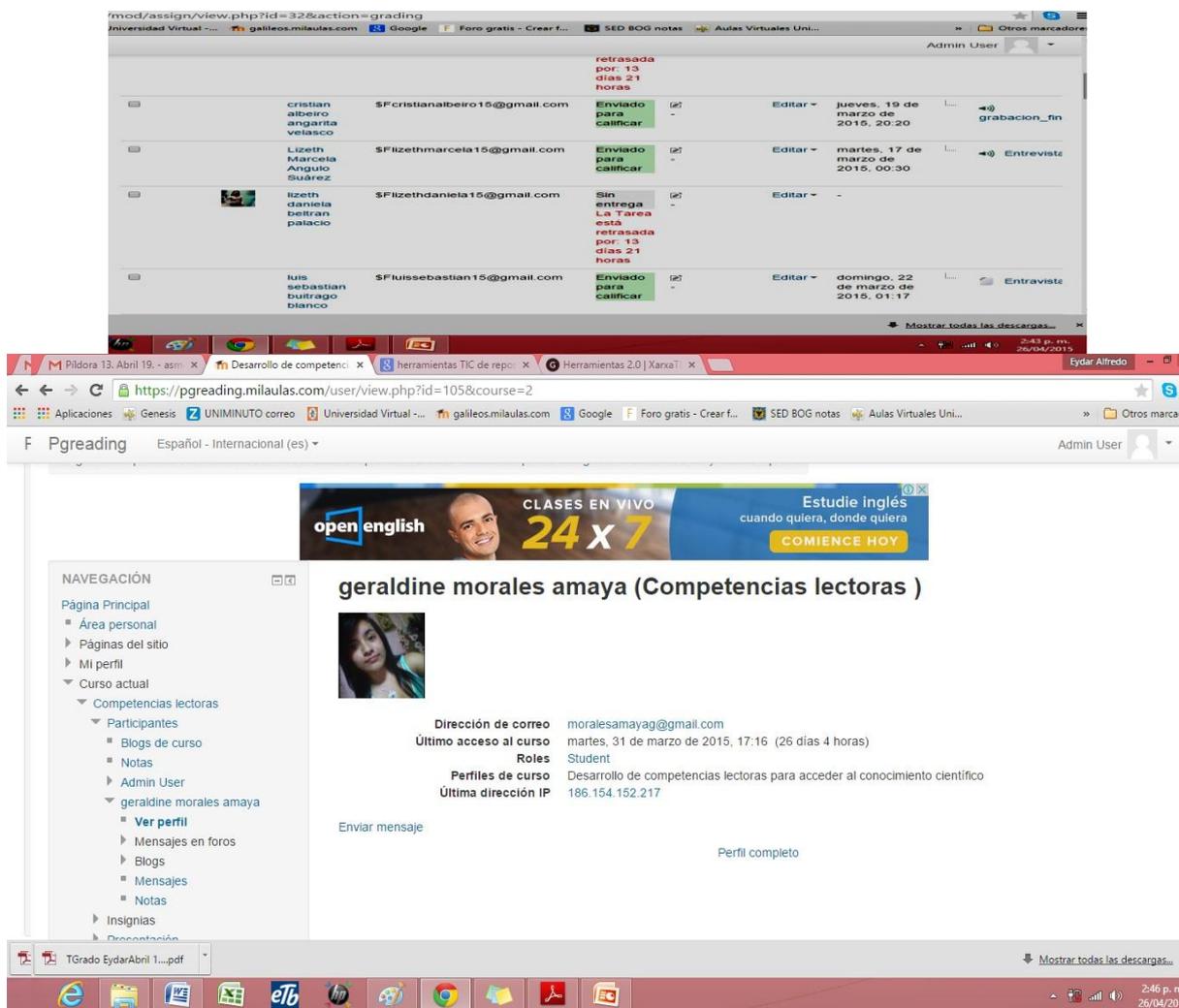
$$\text{Potencia} = F \cdot v = \text{Fuerza} \cdot \text{Velocidad}$$

Cotidianamente se puede indicar que la potencia es la fuerza, el poder o la capacidad para conseguir algo. Por ejemplo: "Batistuta era un delantero con mucha potencia que siempre marcaba goles", "El nuevo disco de la banda sueca muestra la potencia de su nuevo baterista", "Creo que si golpeaba el balón con más potencia, hubiera conseguido otro punto". Sin embargo se conoce como potencia mecánica al trabajo que realiza un individuo o una máquina en un cierto periodo de tiempo. Es decir que se trata de la potencia que se transmite a través del accionar de una fuerza física de contacto o de algunos elementos mecánicos relacionados, como un engranaje o un juego de palancas.

TIPO DE RECURSO	DESCRIPCIÓN	UTILIDAD
<p align="center">Herramientas de Producción</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Grabadora de sonido • Software • Conversor de archivo • Editores de sonido • Editores de texto 	<p>Este tipo de herramientas TIC están presente en la secuencia didáctica en varios momentos entre ellos se pueden mencionar, la edición de un archivo MP3 para entregar como tarea (entrevista), elaboración de resúmenes, también entregados como tareas, editores de imágenes durante</p>

la actualización del perfil en la plataforma, entre otros

Evidencias



TIPO DE RECURSO	DESCRIPCIÓN	UTILIDAD
<p>Herramientas de integración</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Plataformas virtuales • Foros • Cuestionarios en línea • Lecciones 	<p>Toda la secuencia se realizó a través de plataforma Moodle en servidor libre, en ella se registraron las evidencias del trabajo de los estudiantes y fue escogida por permitir integrar diferentes recursos TIC, entre ellos los foros, chats, las evaluaciones en línea y las</p>

lecciones que permiten combinar diferentes recursos.

Evidencias

The screenshot shows a quiz titled "Máster Universitario Energías Renovables" with a "100% ONLINE" badge and an "Infórmate" button. The question asks to classify words from a list. The words and their corresponding dropdown menus are:

- Transformación de la energía: Elegir...
- Fuerza: Elegir...
- Rozamiento: Elegir...
- Hombres de ciencia: Elegir...
- Propiedades: Elegir...

NAVEGACIÓN

- Página Principal
- ▣ Área personal
- Páginas del sitio
- Mi perfil
- ▼ Curso actual
 - ▼ Competencias lectoras
 - Participantes
 - Insignias
 - ▼ Presentación
 - Actualización del perfil
 - Foro de presentación
 - **Foro**
 - Zona de comunicación
 - Evaluación de la comprensión
 - Evaluación Post- Test
 - Entrevista
 - Autoevaluación
 - Recursos
 - Cursos

Foro

En este espacio puede hacer la presentación personal de acuerdo a las indicaciones dadas en la actividad 2

Añadir un nuevo tema de discusión

Tema	Comenzado por	Réplicas	No leído	Último mensaje
Presentacion	Leidy Johana Andrade G.	0	0	Leidy Johana Andrade G. mié, 4 de mar de 2015, 02:22
Presentacion	geraldine morales amaya	1	0	camila fernanda tinjaca parra mar, 3 de mar de 2015, 22:25
presentacion	Paola Moreno	0	0	Paola Moreno vie, 27 de feb de 2015, 05:50

ANEXO 10

ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS RESULTADOS

Para evidenciar si la secuencia didáctica aplicada al grupo muestra, permitió modificar los resultados de la prueba pre-test en forma significativa, aumentando los promedios, se realizó una prueba de T Student para muestras relacionadas entre los resultados obtenidos en la prueba del antes (Pre- test) y el después (Post- test). Para ello se recolectaron los resultados en la siguiente tabla.

Estudiante	Valoración escala de 0 -100	
	Resultados Pre- test	Resultados. Post- test
1	50	55
2	54	58,9
3	52	67,8
4	68	62,8
5	52	67,8
6	58	83,9
7	54	43,3
8	46	65
9	55	45
10	30	52,8
11	56	86,1
12	40	57,2
13	60	97,2
14	58	75
15	52	66,1
16	64	97,2
17	60	69,4

18	50	88,9
19	52	88,9
20	38	46,7
21	55	57,2
22	60	77,8
23	66	51,7
24	64	72,2
25	56	88,9
26	38	47,8
27	40	58,9
28	46	43,3
29	50	57,2
30	34	47,8
31	54	55
32	66	76,1
33	58	49,4
34	54	78,3
35	56	91,7
36	68	91,7
37	42	61,7
38	71	80
39	55	81,1
40	55	91,7
41	46	55,6
42	70	100

Se generaron las hipótesis nulas H_0 y alternativa H_1

H_0 : No hay diferencias significativas entre las medias de los resultados obtenidos antes y después de aplicar la secuencia didáctica mediada por las TIC

H_1 : Existe diferencias significativas entre las medias de los resultados obtenidos antes y después de aplicar la secuencia didáctica mediada por las TIC

Esta prueba se está sometió a cometer un error porcentual del 5% es decir $\alpha=0,05$

Antes de realizar la prueba se sometieron los datos a una prueba de normalidad, para ello se utilizó la prueba de Kolmogorov- Smirnov, ya que se tenían 42 datos y este número es mayor a 30 datos. Para establecer si los datos provienen de una distribución normal se estableció el siguiente criterio:

Criterio para determinar normalidad

Si P-Valor $\geq \alpha$ Aceptar que los datos provienen de una distribución normal

Si P-Valor $< \alpha$ Aceptar que los datos No provienen de una distribución normal

Se utilizó el software SPSS Statistics 23 para realizar la prueba obteniendo los siguientes resultados.

Resumen de procesamiento de casos

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
P.Pre	42	100,0%	0	0,0%	42	100,0%
P.Post	42	100,0%	0	0,0%	42	100,0%

Descriptivos

		Estadístico	Error estándar
P.Pre	Media	53,643	1,4994
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	50,615
		Límite superior	56,671
	Media recortada al 5%	53,899	
	Mediana	54,500	
	Varianza	94,430	
	Desviación estándar	9,7175	

	Mínimo		30,0	
	Máximo		71,0	
	Rango		41,0	
	Rango intercuartil		11,0	
	Asimetría		-,391	,365
	Curtosis		-,058	,717
P.Post	Media		68,812	2,6263
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	63,508	
		Límite superior	74,116	
	Media recortada al 5%		68,574	
	Mediana		66,950	
	Varianza		289,703	
	Desviación estándar		17,0207	
	Mínimo		43,3	
	Máximo		100,0	
	Rango		56,7	
	Rango intercuartil		29,5	
	Asimetría		,224	,365
	Curtosis		-1,205	,717

Pruebas de normalidad

Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.

P.Pre	,123	42	,110	,968	42	,293
P.Post	,125	42	,099	,944	42	,039

Tomando los valores de significancia para la prueba de Kolmogorov-Smirnov se comprobó que los datos de las pruebas Pre y Pos provienen de una distribución normal.

Una vez comprobado el supuesto de normalidad se realizó la prueba de T- Student para muestras relacionadas o emparejadas. Nuevamente acudiendo al software SPSS Statistics.

Criterio para la decisión estadística

Si $P\text{-Valor} \leq \alpha$ Se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta la hipótesis alternativa H_1

Si $P\text{-Valor} > \alpha$ Se rechaza la hipótesis nula H_1 y se acepta la hipótesis nula H_0

Nuevamente acudiendo al software SPSS Statistics se obtiene los siguientes resultados

Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	P.postest	68,8119	42	17,02066	2,62635
	P.pretest	53,6429	42	9,71753	1,49945

Se analizan las medias obtenidas en la prueba Pre- test y Post- test concluyendo que es mayor la del post lo que significa que hubo un aumento positivo en el desempeño de los estudiantes y por tanto mejoraron las competencias lectoras en el grupo muestra.

Correlaciones de muestras emparejadas

		N	Correlación	Sig.
Par 1	P.postest & P.pretest	42	,545	,000

Prueba de muestras emparejadas

	Diferencias emparejadas							
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior				
Par 1 P.postest - P.pretest	15,16905	14,28244	2,20383	10,71833				

Prueba de muestras emparejadas

		Diferencias emparejadas	t	gl	Sig. (bilateral)
		95% de intervalo de confianza de la diferencia			
		Superior			
Par 1	P.post test - P.pretest	19,61977	6,883	41	,000

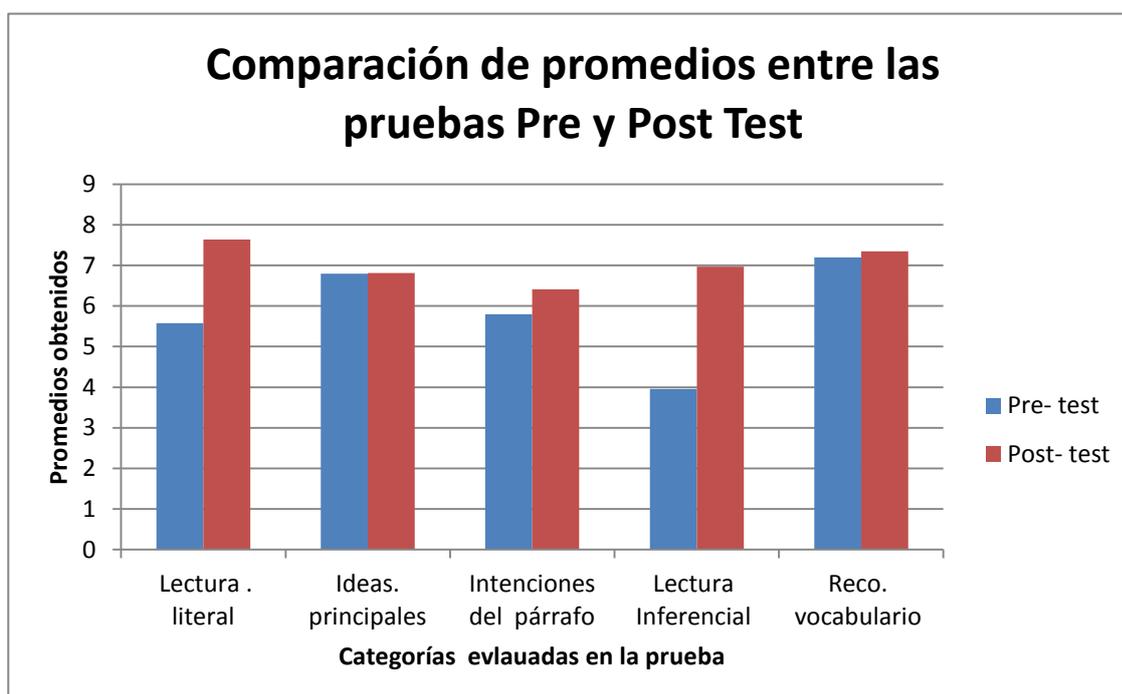
Finalmente para tomar la decisión se analizan los parámetros (Par 1) y Sig (bilateral), y se encuentra que de acuerdo a la tabla

H_1	Signo de t	P- Valor en SPSS
\neq		Significancia asintótica bilateral
$>$	+	Significancia asintótica bilateral/2
$>$	-	1- Significancia asintótica bilateral/2

<	+	1- Significancia asintótica bilateral/2
<	-	Significancia asintótica bilateral/2

$t > 0$ entonces: $(\text{Significancia asintótica bilateral})/2 = 0.0/2 = 0$ lo que permite concluir que la diferencia entre post test y pre test es significativa.

Analizando las medias de los resultados y las graficas de categorías entre Pre test y post test,



es posible concluir que la mayor diferencias se presentó en la lectura literal e inferencial, lo que permite advertir que se logró mejorar la inferencia, competencia que implica varias habilidades lectoras y un nivel de lectura superior.