

**LA LECTURA DE TEXTOS CON CONTENIDO CIENTÍFICO, EN EL
DESARROLLO DE COMPETENCIAS COMUNICATIVAS Y CIENTÍFICAS EN
ESTUDIANTES DEL GRADO 7-01 DE LA EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA,
INSTITUTO TECNOLÓGICO SALESIANO ELOY VALENZUELA.**

**AUTORA:
LEYDY DÍAZ REYES**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
ESCUELA DE EDUCACIÓN
BUCARAMANGA
2015**

**LA LECTURA DE TEXTOS CON CONTENIDO CIENTÍFICO, EN EL
DESARROLLO DE COMPETENCIAS COMUNICATIVAS Y CIENTÍFICAS EN
ESTUDIANTES DEL GRADO 7-01 DE LA EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA,
INSTITUTO TECNOLÓGICO SALESIANO ELOY VALENZUELA.**

**AUTORA:
LEYDY DÍAZ REYES**

**Trabajo de grado para optar el título de Licenciado en Educación Básica
Énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental**

**DIRECTORA DE LA INVESTIGACIÓN
MARÍA HELENA QUIJANO H.
Magister en Educación**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
ESCUELA DE EDUCACIÓN
BUCARAMANGA
2015**

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	17
1. EL PROBLEMA.....	19
1.1. DESCRIPCIÓN Y FORMULACION DEL PROBLEMA	19
1.2. JUSTIFICACIÓN.....	37
1.3. OBJETIVOS.....	39
1.3.1. Objetivo General.	39
1.3.2. Objetivos Específicos.....	39
2. MARCO TEÓRICO	40
2.1 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN	40
2.1.1 Antecedentes Internacionales.....	40
2.1.2 Antecedentes Nacionales	42
2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	44
3. DISEÑO METODOLÓGICO.....	53
3.1 CONTEXTO	56
3.2. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.....	57
3.3 PROCESO METODOLÓGICO	58
4. ANÁLISIS DE INFORMACIÓN Y RESULTADOS.....	61
4.1 ANÁLISIS DE ENCUESTA.....	61
4.2 RESULTADOS DE TALLERES.....	72
4.2.1 RESULTADOS DE TALLER N° 1.....	72
4.2.2 RESULTADOS DE TALLER N° 2.....	89
4.2.3 RESULTADOS DE TALLER N°3	103
4.2.4 RESULTADOS TALLER N°4.....	113
4.2.5. RESULTADO TALLER N°5.....	116

5. CONCLUSIONES	126
BIBLIOGRAFÍA	127
ANEXOS	135

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Resultados Pruebas Saber de los grados 5° y 9°	25
Tabla 2. Título y subtítulo de la lectura.....	71
Tabla 3. Términos relacionados con ciencia.....	72
Tabla 4. Términos o palabras desconocidas.....	75
Tabla 5. Términos relacionados con ciencias	89
Tabla 6. Términos o palabras desconocidas.....	91
Tabla 7. Términos relacionados con ciencia.....	116
Tabla 8. Términos o palabras desconocidas.....	117
Tabla 9. Significados de las palabras.....	119

LISTA DE GRÁFICAS

	Pág.
Gráfica 1. Puntaje promedio y puesto general de Colombia en pruebas pisa 2009..	18
Gráfica 2. Resultados del grado 3° en el área de lenguaje.	25
Gráfica 3. Resultados 3° en el área de matemáticas.	26
Gráfica 4. Resultados de 5° grado en el área de lenguaje.	27
Gráfica 5. Resultados de 5° grado en el área de matemáticas.	28
Gráfica 6. Resultados de 5° grado en el área de ciencias naturales.	29
Gráfica 7. Resultados de 5° grado en el área de pensamiento ciudadano.	29
Gráfica 8. Resultados de 9° grado en el área de lenguaje.	30
Gráfica 9. Resultados de 9° grado en el área de matemáticas.	31
Gráfica 10. Resultados de 9° grado en el área de ciencias naturales.	31
Gráfica 11. Resultados de 9° grado en el área de pensamiento ciudadano.	32
Gráfica 12: ¿Con qué frecuencia lee textos diferentes a los textos escolares?....	60
Gráfica 13: ¿Qué tipos de textos acostumbra a leer, diferentes a los textos escolares?.....	61
Gráfica 14: De las siguientes actividades creativas y lúdicas, ¿cuáles realiza con mayor frecuencia?.....	62
Gráfico15: ¿Con qué frecuencia la realiza?.....	63
Gráfica16: ¿Con cuáles recursos accede a la lectura de textos?.....	64
Gráfica 17: ¿Cuándo usted lee un texto, cuáles son las dificultades que encuentra con frecuencia?.....	65
Gráfica 18: ¿Quién suele recomendarle los libros que lee?.....	66
Gráfica 19: ¿Considera importante la lectura de textos con contenido científico?.....	67
Gráfica 20: ¿Qué lo motiva a leer textos diferentes, a los textos escolares?.....	68

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Línea de tiempo con cambios significativos que orientaron a la configuración de las actuales Pruebas SABER 3°, 5° Y 9°.	20
Cuadro 2. Cambios generados a partir del siglo XX.	21
Cuadro 3. Competencias a evaluar en estudiantes de 3°, 5°, 9° y 11°.	23
Cuadro 4. Competencias establecidas en los estándares.	23
Cuadro 5. Competencias y componentes a evaluar.	24
Cuadro 6. Cuestionario C.R.I.T.I.C. adaptado de Bartz.	49
Cuadro 7. Presenta el objetivo central, que definen los estudiantes.	79
Cuadro 8. Preguntas que le generan el texto.	81
Cuadro 9. Objetivo del texto.	85
Cuadro 10. Ejemplos de palabras con los significados según los estudiantes.	95
Cuadro 11. Significado de las palabras.	105

LISTA DE IMÁGENES

	Pág.
Imagen 1. Frases sueltas unidas con artículos.....	77
Imagen 2. Información transcrita de la lectura unida con artículos.....	77
Imagen 3. Frase suelta.....	78
Imagen 4. Falencias que tienen los estudiantes en la escritura de algunas palabras.....	80
Imagen 5. Falencias que tienen los estudiantes en la escritura de algunas palabras.	80
Imagen 6. Falencias que tienen los estudiantes en la escritura de algunas palabras..	80
Imagen 7. Términos con ejemplos y mala ortografía.....	93
Imagen 8. Significados que no tienen que ver con la palabra y mala ortografía.....	93
Imagen 9. Relación con la vida cotidiana.....	94
Imagen 10. Mala caligrafía y mala redacción.....	97
Imagen 11. Estudiante que realizó la actividad.....	99
Imagen 12. Estudiantes que no realizaron la actividad completa.....	99
Imagen 13. Estudiante que realizó la actividad.....	100
Imagen 14. Poco dominio de palabras con conocimiento de su significado.....	104
Imagen 15. Mala organización y ortografía.....	115

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXOS	133
ANEXO A. ENCUESTAS.	134
ANEXO B. TALLERES	135
ANEXO C. TALLER DE LECTURA N° 1	135
ANEXO D. TALLER DE LECTURA N° 2	138
ANEXO E. TALLER DE LECTURA N° 3	141
ANEXO F. TALLER DE LECTURA N° 4	143
ANEXO G. TALLER DE LECTURA N° 5	146

Dedico este trabajo a mis padres, hermanos y demás familiares que confiaron en mí.

Dedico este triunfo en especial a mi mamá: María Reyes, quien a su incansable dedicación, amor y esfuerzo me guiaron en este largo proceso que hoy culmina llenos de expectativas y con nuevos deseos de seguir creciendo personal, moral y profesionalmente.

AGRADECIMIENTOS.

Agradezco al DIOS del cielo por permitirme culminar con éxito este sueño que un día inicie, junto a mi familia. No fue fácil, pero en el camino encontré personas quienes me apoyaron e hicieron posible que este anhelo llegara a una realidad. Me refiero a mis padres, quienes con su amor innato me guiaron y me dieron las bases para seguir con este sueño y culminarlo de esta manera.

A mis hermanos, que de la mano crecimos profesionalmente.

Aquellas compañeras de las cuales muchas quedaron en el camino, pero fueron parte esencial en mi proceso de crecimiento. También con las que hoy culmino, con las cuales compartí sueños y experiencias.

A mis maestros, en especial MARIA HELENA QUIJANO, quien con su vocación permitió crear en mí un aprendizaje significativo, los cuales fueron base y reafirmaron mi deseo hacia la docencia.

Adicional, doy gracias al INSTITUTO TECNOLÓGICO SALESIANO ELOY VALENZUELA y a los estudiantes del grado 7-01 (2014), quienes con su apoyo y participación en el estudio, me permitieron crecer en experiencia como docente.

Finalmente, doy gracias a la UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, quien me regalo la oportunidad de formarme como ciudadana responsable y docente comprometida con la educación del país.

RESUMEN

TITULO: EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS CIENTÍFICAS Y COMUNICATIVAS A PARTIR DEL TEXTO CIENTIFICO.*

AUTOR: LEYDY DIAZ REYES**

PALABRAS CLAVES: competencias científicas, competencias comunicativas, texto científico, talleres de lectura.

RESUMEN

En este trabajo se presenta la investigación desarrollada en una población masculina de estudiantes de grado séptimo del Instituto Tecnológico Salesiano Eloe Valenzuela, en el cual se implementaron talleres de lectura de textos con contenido científico con el fin de aportar en el desarrollo de las competencias científicas y comunicativas durante las clases de ciencias. Esta investigación sigue un método cualitativo donde se aplica como técnicas e instrumentos de investigación la observación participante, la encuesta diagnóstica y los talleres de lectura.

Identificar terminología desconocida y relacionada con la ciencia, formular hipótesis, y construir significados fueron actividades que permitieron a los estudiantes aprender y mejorar el uso de la lectura para adquirir nuevos conocimientos. Sin embargo, los resultados demostraron la falta de gusto por parte de los estudiantes hacia la lectura y errores de caligrafía y ortografía. En este orden de ideas, evaluar producción textual o comprensión de lectura, son una de las grandes dificultades de la población estudiada.

Los principales resultados de la implementación de las técnicas mencionadas, evidenciaron la poca actividad lectora en los estudiantes por lo que hay dificultades en el momento de interpretar, sustentar y argumentar la información científica. Además, se percibe desconocimiento del lenguaje de la ciencia necesario para construir y elaborar ideas. Cabe recordar que con la implementación de los talleres de lectura algunos estudiantes mostraron grandes avances en su proceso lector. De ahí encontramos la importancia de plantear actividades que favorecen y enriquecen el desarrollo de competencias científicas y comunicativas a partir de la lectura.

*Trabajo de grado

**Facultad de Ciencias Humanas. Escuela de Educación. Directora de proyecto: María Helena Quija

ABSTRACT

TITLE: DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC AND COMMUNICATION SKILLS FROM SCIENTIFIC TEXT.*

AUTOR: LEYDY DIAZ REYES**

KEYWORDS: scientific skills, communication skills, scientific text, reading workshops.

In this research work developed in a male population of seventh graders Salesian Institute of Technology Eloe Valenzuela, in which text reading workshops were implemented with scientific content in order to contribute in the development of scientific competence and presents communication during science classes. This research follows a qualitative method where applied techniques and instruments participant observation research, diagnostic survey and reading workshops.

Identify and related terminology unknown to science, formulate hypotheses, and build meanings were activities that allow students to learn and improve the use of reading to acquire new knowledge. However, the results showed a lack of taste by students towards reading and handwriting and spelling errors. In this vein, evaluate textual production and comprehension of reading, they are one of the great difficulties of the study population.

The main results of the implementation of the above techniques, showed little reading activity in students so there are difficulties in interpreting, argumentation and support scientific information. Also, knowing the language of science needed to build and develop ideas it is perceived. It is recalled that the implementation of reading workshops some students showed great strides in reading process. Hence the importance of raising find activities that promote and develop scientific enriquecen and communication skills from reading.

* Work degree

**Faculty of Humanities. School of Education. Project Manager: Maria Helena Quijano.

INTRODUCCIÓN.

La lectura, tiene como base fundamental descubrir nuevos mundos por medio de textos y libros ilustrados.

Hoy en día encontramos que la lectura debe ser trabajada solo por la docente de español. Pero no es así, realmente la lectura debe ser empleada en todas las áreas.

Por otra parte, en las ciencias naturales el estudiante debe tener la capacidad de analizar, comprender y formular preguntas e hipótesis de manera negativa o positiva sobre textos científicos.

Cabe recordar que el texto científico es una herramienta útil para el docente, con el cual se permite desarrollar las diferentes competencias científicas y a su vez, la lectura, accede en el estudiante afianzando sus conocimientos, llevándolo a analizar y sintetizar la información. También hace viable el desarrollo de las diferentes competencias que el Ministerio de Educación Nacional plantea en los Estándares Básico, al desarrollar los procesos con las competencias

Por ende, se da desarrollo al presente trabajo de grado “La lectura de textos con contenido científico, en el desarrollo de competencias comunicativas y científicas en estudiantes del grado 7-01 de la educación básica secundaria, Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela” el cual hace parte del macro proyecto “El texto científico y el desarrollo de competencias científicas y comunicativas”.

Por medio de este, se buscó conocer los diferentes desempeños en el área de ciencias y lenguaje de los estudiantes. Para realizar este análisis se trabajó con los

resultados de pruebas internacionales y nacionales como: PISA¹, SERCE², TERCE³, PIRLS ⁴ y SABER, con un único objetivo: El identificar y analizar las fortalezas y las debilidades del proceso lector y las diferentes competencias científicas de los estudiantes del Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela del grado 701.

¹Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes.

² Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo

³ Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo

⁴ Estudio del Progreso Internacional en Competencia Lectora

1. EL PROBLEMA

1.1 DESCRIPCIÓN Y FORMULACION DEL PROBLEMA

El principal eje para una mejor vida y una excelente educación parten desde la casa, donde el núcleo familiar es esencial en el aprendizaje y se complementa en la escuela. La escuela es el lugar en donde se definen las bases preliminares para una buena educación, una excelente formación cultural y resaltando la importancia de la lectura como un hábito diario.

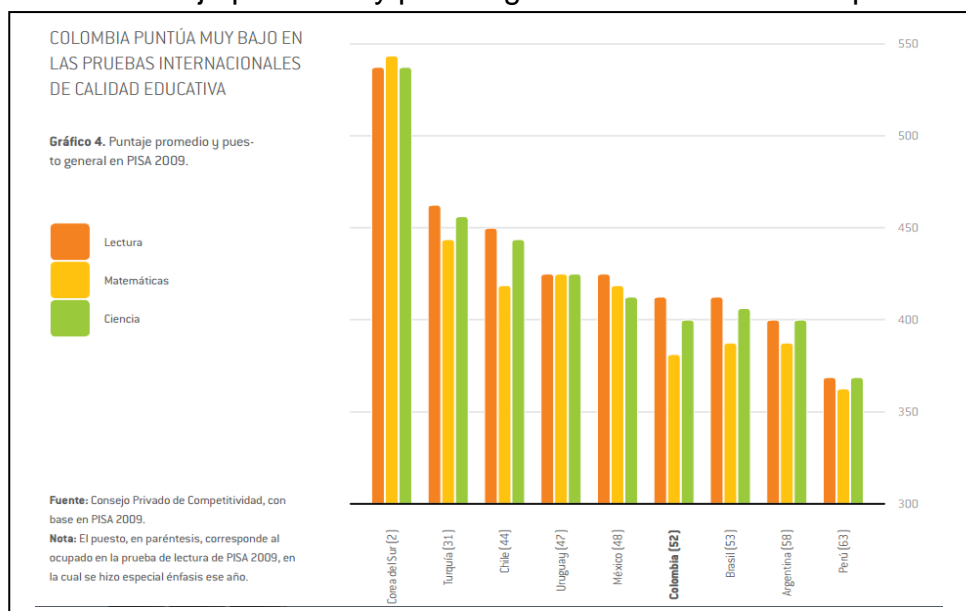
Cada día buscamos obtener mejores bases para la educación. Al tomar en cuenta todas estas habilidades y valores, la escuela estará formando estudiantes con las competencias necesarias de acuerdo a sus necesidades y a la situación actual del mundo moderno.

Si realizamos un análisis sobre la educación colombiana y tomamos como guía los resultados que se obtuvieron en las pruebas saber 2012 o 2013 las cuales se realizan anualmente en cada una de las instituciones, los resultados nos indican que no se están cumpliendo con las pautas indicadas para que en cada institución se enseñen excelentes bases para la vida. También nos demuestran que existen falencias en la parte educativa. Es importante resaltar la importancia que tiene el aplicar las pruebas, pues se busca evaluar la calidad de las instituciones educativas.

Colombia actualmente se destaca por su variedad de riquezas como: las culturas autóctonas, el petróleo, la gastronomía, el relieve, la diversidad climática, biodiversidad y belleza natural, deporte y aventura, los carnavales y fiestas, cultura, tradición y alegría, la diversidad cultural, oportunidades y negocios, también se destaca siendo la segunda en economía con mayor crecimiento en el

primer trimestre, después de China que creció 7,4% y la primera en América Latina⁵. Contrario a estas riquezas no pasa lo mismo en la educación. Prueba a ello, se refleja en los resultados más recientes de las pruebas PISA. Según el Informe Nacional de Competitividad 2013- 2014: Colombia se encuentra en un nivel bajo en cuanto a la calidad de educación. Si observamos los resultados de la gráfica 1, es posible evidenciar que en las tres pruebas (español, matemáticas y ciencias naturales) los estudiantes arrojaron resultados muy desfavorables. Demostrando que Colombia tiene bajos niveles de aprendizaje y los alumnos no se encuentran con las bases necesarias en cuanto a conocimientos matemáticos, en lectura comprensiva y en el área de las ciencias naturales.

Gráfica 1. Puntaje promedio y puesto general de Colombia en pruebas Pisa 2009.



FUENTE: Informe Nacional De Competitividad 2012-2013⁶.

⁵ Elpais.com.co, Economía colombiana creció 6,4% en el primer trimestre de 2014, Según Dane es el crecimiento más alto de la economía del país desde el 2007. Minhacienda destaca que somos la segunda economía en crecimiento del mundo. (Junio 2014), <http://www.elpais.com.co/elpais/economia/noticias/economia-colombiana-crecio-64-primer-trimestre-2014>

⁶ Informe Nacional De Competitividad 2012-2013. Capítulo 1 – educación. http://www.compitem.com.co/site/wp-content/uploads/2013/11/CPC_INC2013-2014-02-Educacion.pdf

El país presenta grandes logros en la cobertura educativa. De hecho, según el Informe Nacional de Competitividad 2012-2013, Colombia registra niveles de cobertura bruta en educación básica (primaria y secundaria) superiores a 100%, lo cual es importante si se considera que esta tasa da cuenta de la capacidad del sistema educativo para matricular a su población.

El análisis por niveles de educación muestran que existen importantes rezagos en cobertura bruta a nivel preescolar, con una tasa de 88% para 2011, razón por la cual el gobierno ha fijado como meta la cobertura de 100% a 2014. En educación media la cobertura bruta en 2011 fue de 80%, y la meta a 2014 es elevarla a 91%.

En cuanto a cobertura neta (capacidad del sistema para atender a la población en edad escolar), las brechas por zonas son preocupantes: en 2011 la cobertura neta en educación media, por ejemplo, fue de 24,3% en zonas rurales, mientras en las zonas urbanas alcanzó 50,2%. Esto quiere decir que 3 de cada 4 jóvenes que habitaban en edad de atender los grados 10 ° y 11 ° no lo hicieron. En materia de cobertura neta total (es decir, preescolar, básica y media), la diferencia en la cobertura urbana-rural era de 16 puntos porcentuales en 2010, y se espera que en 2014 baje a 12⁷.

La educación en Colombia, en todos los niveles busca evaluar las competencias de lectura, matemáticas y ciencias naturales. Según el Ministerio de Educación Nacional las pruebas Saber no van a medir cuánto saben de matemáticas, lenguaje o ciencias los estudiantes, sino cómo aplican los conocimientos que tienen en el área enseñados por sus maestros de clases⁸.

Las pruebas Saber tienen como principal objetivo evaluar la calidad de educación

⁷ Informe Nacional De Competitividad 2012-2013. Capítulo 1 – educación. http://www.compite.com.co/site/wp-content/uploads/2013/11/CPC_INC2013-2014-02-Educacion.pdf

⁸ Icfes mejor Saber. Colombia aprende. La red del conocimiento. ¿Qué evalúan las pruebas saber Pisa? página web.

que día a día están recibiendo cada uno los estudiantes en las diferentes instituciones educativas. Estas evaluaciones se realizan periódicamente a nivel nacional.

A continuación se presenta una línea de tiempo con cambios significativos que orientaron a la configuración de las actuales Pruebas SABER 3°, 5° y 9°.

(Cuadro1)

Cuadro 1: Línea de tiempo con cambios significativos que orientaron a la configuración de las actuales Pruebas SABER 3°, 5° y 9°

AÑO	CAMBIO DE ESTRATEGIA	¿QUÉ GRADOS FUERON EVALUADOS?
1991	-Primera aplicación de la prueba SABER en 13 departamentos del país.	Se aplicó a determinados grados y únicamente en algunas áreas del conocimiento.
1993-1995	-Se implementó a nivel nacional y regional.	Se aplicó a determinados grados y únicamente en algunas áreas del conocimiento.
1997-1999	-Implementó en una muestra representativa a nivel nacional y algunos municipios.	Se aplicó a determinados grados de la muestra y únicamente en algunas áreas del conocimiento.

Fuente: Icfes mejor Saber. Antecedentes pruebas saber 3°, 5° y 9°⁹.

De acuerdo a la Ley 715 de 2001 se estableció que esta evaluación tiene carácter obligatorio y censal y debe ser realizada anualmente. En el cuadro 2 se observan los cambios que generaron las pruebas a partir de la primera y lo que transcurre de la segunda década del siglo XXI.

⁹ Icfes mejor Saber. Antecedentes pruebas saber 3°, 5° y 9°. <http://www.icfes.gov.co/examenes/pruebas-saber/antecedentes-saber-5-y-9>

Cuadro 2: Cambios generados a partir del siglo XX.

AÑO	CAMBIO DE ESTRATEGIA	¿QUÉ GRADOS FUERON EVALUADOS?
2002- 2003	Por primera vez, se implementó en ambos calendarios A y B de todos los establecimientos educativos oficiales y privados del país.	Estudiantes del grado 5° y 9°.
2005-2006-2009	Segunda participación de todos los establecimientos educativos oficiales y privados del país para calendarios A y B.	Estudiantes del grado 5° y 9°.
2012	Se incluye la evaluación del grado tercero y participan todos los establecimientos educativos oficiales y privados del país para calendarios A y B.	Estudiantes de los grados 3°, 5° y 9°
2013	Alineación pruebas Saber 11. Cambia para "Alinearse" con las otras pruebas Saber 3°. 5° ,9° y Saber Pro.	Estudiantes del grado 11°

Fuente: Icfes mejor Saber. Antecedentes pruebas saber 3°, 5° y 9°¹⁰.

Según el informe Sistema Nacional de Evaluación Estandarizada de la Educación, alineación del examen SABER 11°, se indica que a partir del segundo semestre del año 2014 la estructura de la prueba Saber 11 cambia para "*alinearse*" con las otras pruebas que aplica el ICFES, es decir, los exámenes Saber 3°, Saber 5°, Saber 9° y Saber Pro. La nueva prueba alineada la cual se inicia aplicando a estudiantes de grado 11° (agosto, 2014) el aplicarla contendrá nuevas características y nueva estructura (áreas y competencias evaluadas). Entre ellas encontramos:

El aumento al número de preguntas por prueba: Según el ICFES el examen actual no alcanza niveles plenamente satisfactorios de confiabilidad debido al bajo número de preguntas (24) que incluye cada prueba¹¹.

La incorporación de preguntas abiertas: Serán preguntas de respuesta corta que se espera que sean contestadas "en dos líneas a lo sumo". Se busca eliminar la

¹⁰Icfes mejor Saber. Antecedentes pruebas saber 3°, 5° y 9°. <http://www.icfes.gov.co/examenes/pruebas-saber/antecedentes-saber-5-y-9>

¹¹ Sistema nacional de evaluación estandarizada de la educación, Alineación del examen saber 11, <https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=cGFzYXJhbGF1bmFjaW9uYWwuY29tfGRvY3VtZW50b3MtaWNmZXMTdW5hbHxneDo1NDkyYzFmMDA4YTlmYTk3&embedded=true>

posibilidad de responder correctamente una pregunta por azar, y reducir el efecto de la "preparación artificial", es decir, aprendizaje de técnicas o estrategias para contestar preguntas con el formato de respuesta múltiple.

Eliminación del componente flexible: Las pruebas aplicadas por el ICFES deben ser *estandarizadas* para comparar la calidad de la educación entre los diferentes grupos de evaluados (por sus diferencias a nivel cultural, económico y social, y en el tipo de educación que reciben). Incluir módulos opcionales no es consistente con la idea de que un examen sea estandarizado, y adicionalmente los resultados obtenidos en el componente flexible no contribuyen para el objetivo del examen de seleccionar estudiantes para la educación superior (las universidades generalmente no tienen en cuenta este componente¹²).

Los resultados de las pruebas Saber permiten que los establecimientos educativos, las Secretarías de Educación, el Ministerio de Educación Nacional conozcan los niveles de aprendizaje que el estudiante va adquiriendo en su periodo de formación escolar.

En el Cuadro 3, hallamos las competencias que se evalúan en estudiantes de tercero, quinto y noveno grado en lenguaje y matemáticas. Adicionalmente los estudiantes de quinto y noveno grado también presentarán pruebas de Ciencias Naturales.

¹²Sistema nacional de evaluación estandarizada de la educación, Alineación del examen saber 11, <https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=cGFzYXJhbGF1bmFjaW9uYWwY29tfGRvY3VtZW50b3MtaWNmZXMtdW5hbHxneDo1NDkyYzFmMDA4YTlmYTk3&embedded=true>

Cuadro 3. Competencias a evaluar en estudiantes de 3°, 5°, 9° y 11°

SABER 3°	SABER 5°	SABER 9°	SABER 11°	SABER PRO
Lenguaje	Lenguaje	Lenguaje	Lectura Crítica	Lectura Crítica
Matemáticas (RC)	Matemáticas (RC)	Matemáticas (incluye RC)	Matemáticas (incluye RC)	Razonamiento Cuantitativo
	Competencias Ciudadanas	Competencias Ciudadanas	Sociales y Comp. Ciudadanas	Competencias Ciudadanas
	Ciencias Naturales	Ciencias Naturales	Ciencias Naturales	Pensamiento Científico (EE)
			Inglés	Inglés
				Comunicación Escrita

Notas: RC = Razonamiento Cuantitativo
 EE = examen específico para ciertos tipos de programas.

Fuente: Sistema nacional de evaluación estandarizada de la educación. Alineación del examen SABER 11°¹³.

En el cuadro 4, hallamos las competencias establecidas en los estándares. Se trata de competencias que han sido definidas específicamente para una prueba o grupos de pruebas.

Cuadro 4. Competencias establecidas en los estándares.

Área	Competencias	Componentes
Lenguaje	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicativa - lectora • Comunicativa - escritora 	<ul style="list-style-type: none"> • Semántico • Sintáctico • Pragmático
Matemáticas	<ul style="list-style-type: none"> • Razonamiento y argumentación • Comunicación, representación y modelación • Planteamiento y resolución de problemas 	<ul style="list-style-type: none"> • Numérico-variacional • Geométrico-métrico • Aleatorio
Ciencias naturales	<ul style="list-style-type: none"> • Uso comprensivo del conocimiento científico • Explicación de fenómenos • Indagación 	<ul style="list-style-type: none"> • Entorno vivo • Entorno físico • Ciencia, tecnología y sociedad

Fuente: Sistema nacional de evaluación estandarizada de la educación. Alineación del examen SABER 11°¹⁴.

¹³Sistema nacional de evaluación estandarizada de la educación. . Alineación del examen SABER 11 http://www2.icfes.gov.co/examenes/component/docman/doc_view/775-alineacion-del-examen-saber-11?Itemid.

¹⁴ Sistema nacional de evaluación estandarizada de la educación. Alineación del examen SABER 11°. <https://blu176.mail.live.com/mail/ViewOfficePreview.aspx?messageid=mgEHy7wHoX5BGTQwAiZMHSwA2&olderid=finbox&attindex=2&cp=-1&attdepth=2&n=76945810>

Cabe recordar que para dar los resultados, se encuentran 4 niveles (Insuficiente, Mínimo, Satisfactorio y Avanzado) y cada uno consta de una determinada puntuación. El insuficiente tiene un rango de 100 a 238 puntos, Mínimo con 239 a 300 puntos, Satisfactorio con 301 a 376 puntos y para finalizar encontramos avanzado con 377 a 500 puntos.

En el Cuadro 5, nos indica que procesos evalúan en cada competencia y sus diferentes componentes.

Cuadro 5. Competencia y componentes a evaluar.

COMPETENCIA	MATEMÁTICAS 3°, 5°, 9°	ESPAÑOL 3°, 5°, 9°	CIENCIAS 3°,5°,9°
¿Qué se evalúa?	<ul style="list-style-type: none"> – comunicación, representación y remodelación. – Razonamiento y argumentación. – Planteamiento y resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> – Competencia comunicativa-lectora. 	<ul style="list-style-type: none"> – Uso del conocimiento científico. – Explicación de fenómenos. – Indagación.
Competencias	<ul style="list-style-type: none"> – Número-variacional, – El geométrico-métrico. – El aleatorio 	<ul style="list-style-type: none"> -Semántica. -Sintáctico. -Pragmático. 	<ul style="list-style-type: none"> – Entorno vivo. – Entorno físico. – Ciencia, tecnología y sociedad.

Fuente: Icfes mejor saber. Antecedentes pruebas saber 3°, 5° y 9°¹⁵.

Las pruebas Saber aplicadas en 2009, mostraron un panorama preocupante. En la tabla 1, se encuentran los resultados de las pruebas Saber de los grados 5° y 9°.

¹⁵Icfes mejor saber. Antecedentes pruebas saber 3°, 5° y 9°. <http://www.icfes.gov.co/examenes/pruebas-saber/antecedentes-saber-5-y-9>

Tabla 1. Resultados pruebas Saber de los grados 5° y 9°.

AÑO	GRADO	ÁREA	RESULTADOS			
			AVANZADO	SATISFACTORIO	MÍNIMO	INSUFICIENTE
2009	5°	Lenguaje.	9%	26%	43%	21%
		Matemáticas	8%	17%	31%	44%
		Ciencias Naturales.	7%	19%	52%	22%
	9°	Lenguaje	4%	36%	43%	18%
		Matemáticas	3%	19%	52%	26%
		Ciencias Naturales	6%	24%	53%	17%

Saber 5° y 9° 2009, Resultados nacionales Resumen ejecutivo¹⁶

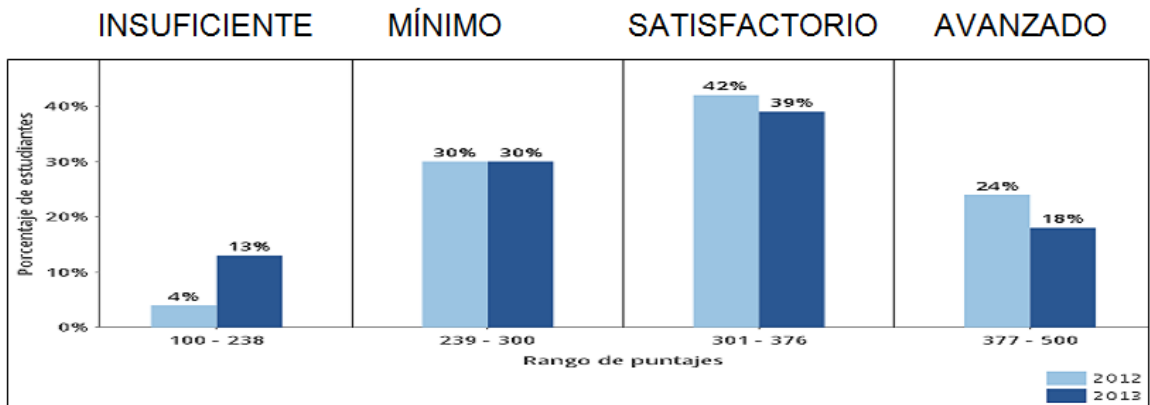
Los resultados presentados en la tabla anterior permiten observar el bajo nivel que tienen los estudiantes en el desarrollo de las diferentes Competencias Básicas. Cabe recordar que el realizar un análisis es de gran utilidad para orientar estrategias de mejoramiento al currículo en cada una de las instituciones.

A continuación se encuentran los resultados de las pruebas Saber 3°, 5° y 9° grado del año 2013 para el Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela. En la gráfica 2 se encuentran los resultados del grado 3° en el área de lenguaje.

Los resultados en el año 2013 fueron bajos en 5° (lenguaje) y 9° (matemáticas); por estos desempeños la institución educativa plantea realizar ajustes en el desarrollo curricular del año 2014. En las próximas pruebas saber 3° se busca disminuir el % de estudiantes con desempeño insuficiente y mínimo y aumentar el % de estudiantes con desempeño avanzado; intensificando el trabajo de lenguaje de los estudiantes de 2° y 3° en este año 2014.

¹⁶Saber 5° y 9° 2009, Resultados nacionales Resumen ejecutivo <file:///C:/Users/User/Downloads/Informe%20-%20Saber%205%20y%209%202009%20Resultados%20nacionales%20resumen%20ejecutivo.pdf>

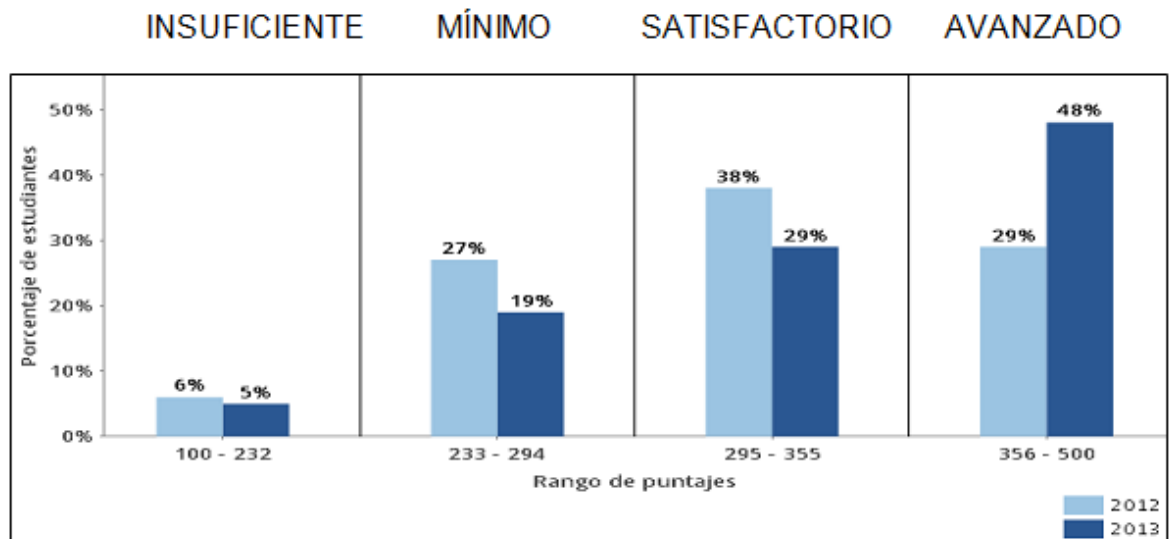
Gráfica 2. Resultados del grado 3° en el área de lenguaje.



Fuente: Informe pruebas Saber 3°, 5° y 9° de la institución educativa: Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela 2013.

En la gráfica 3 se hallan los resultados de 3° en el área de matemáticas. Esta gráfica nos muestra la distribución de los estudiantes según su rango de puntaje y los niveles de desempeño en matemáticas. Se observa que mejoraron los resultados respecto al año 2012 en todos los niveles de desempeño. La institución requiere que los docentes realicen en el año vigente el mismo trabajo que hicieron el año pasado.

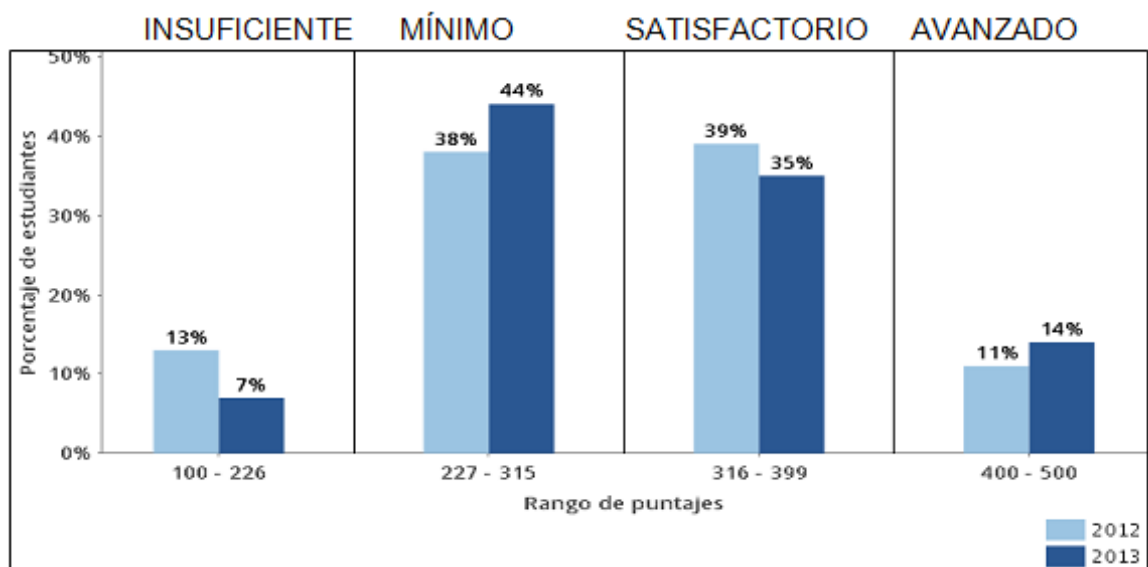
Gráfica 3. Resultados 3° en el área de matemáticas.



Fuente: Informe pruebas Saber 3°, 5° y 9° de la institución educativa: Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela 2013

En la gráfica 4 se localizan los resultados de 5° grado en el área de lenguaje, seguido la distribución de los estudiantes según rangos de puntaje y niveles de desempeño. Los estudiantes de 5° mejoraron los resultados del año 2012. La institución solicita trabajar más para disminuir el % de estudiantes con desempeño mínimo. El 51% de los estudiantes pasan a la básica secundaria con desempeño mínimo o insuficiente; los resultado son preocupantes, lo cual recomienda a los docentes de 6° que inicien el año con una actividad de nivelación y a los profesores de 5° que ajusten sus planes de trabajo para mejorar los resultados del año 2014.

Gráfica 4. Resultados de 5° grado en el área de lenguaje

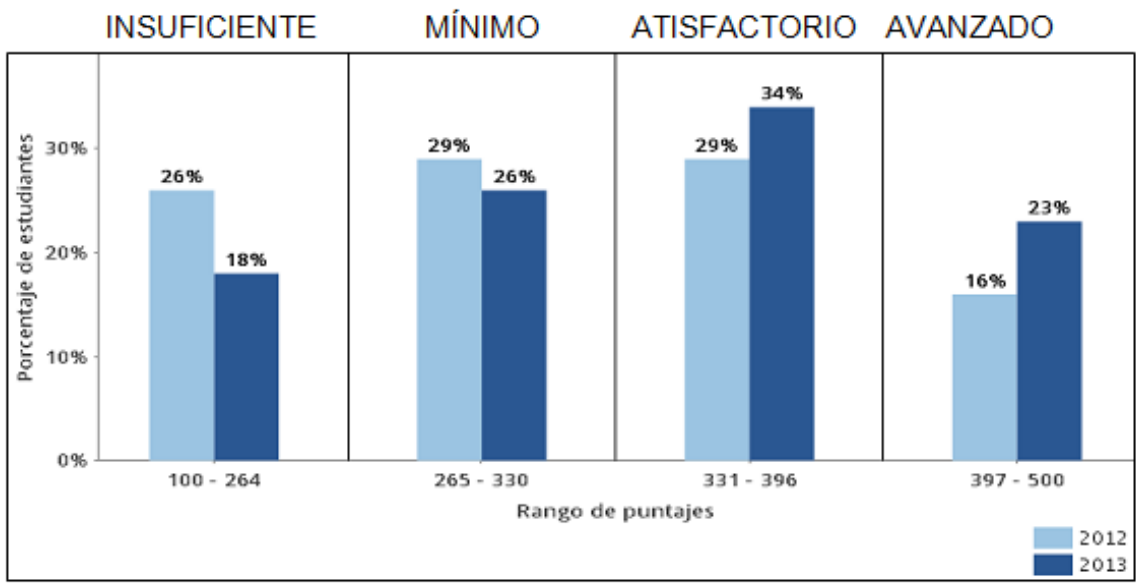


Fuente: Informe pruebas Saber 3°, 5° y 9° de la institución educativa: Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela 2013.

En la gráfica 5 se encuentran los resultados de 5° en el área de matemáticas. Los estudiantes obtuvieron buenos resultados durante el año 2012; pero la institución plantea continuar mejorando para bajar los % de desempeño insuficiente del 18% el cual es muy alto y el desempeño mínimo del 26%. El 44% de los estudiantes pasan a la básica secundaria con dificultades en matemáticas. La institución recomienda a los profesores de 6° que inicien el año con una muy buena

nivelación, para suplir estas deficiencias. A los profesores de 5° que ajustes los planes y actividades para lograr mejorar el desempeño de los estudiantes de 5° en matemáticas.

Gráfica 5. Resultados de 5° en el área de matemáticas.

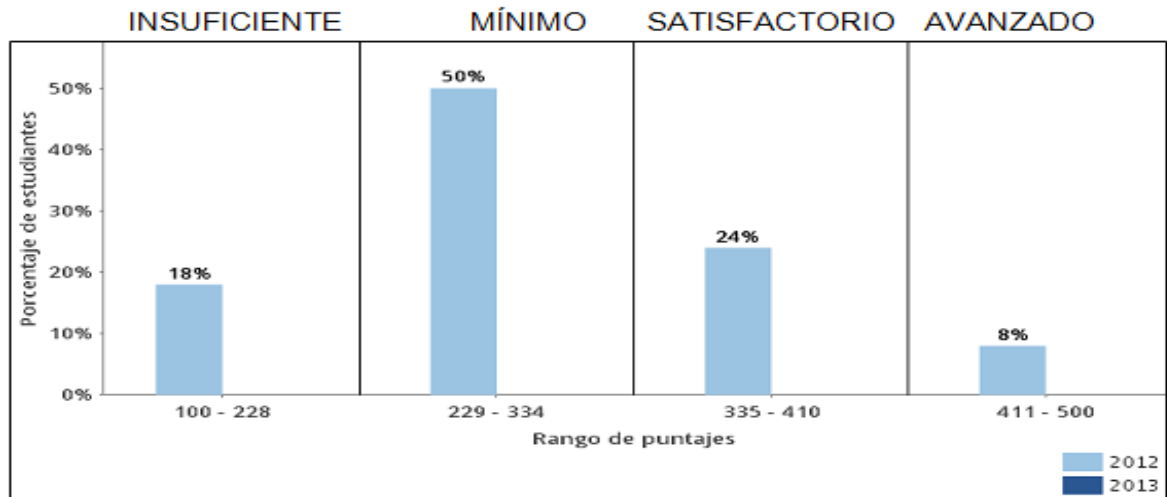


Fuente: Informe pruebas Saber 3°, 5° y 9° de la institución educativa: Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela 2013.

En la gráfica 6 se perciben los resultados de 5° grado del año 2012 en el área de ciencias naturales. Los estudiantes obtuvieron buenos resultados durante el año 2012; sin embargo la institución plantea mejorar para bajar el % de desempeño mínimo del 50% el cual es muy alto. El 8% de los estudiantes pasan a la básica secundaria con dificultades en ciencias naturales. La institución recomienda a los docentes de 6° iniciar el año con una muy buena nivelación y a los profesores del grado 5°, que modifiquen sus planes y actividades para lograr mejorar el desempeño de los estudiantes en ciencias naturales.

Cabe recordar que los resultados del año 2013; la institución no los tenía en el momento de realizar el análisis.

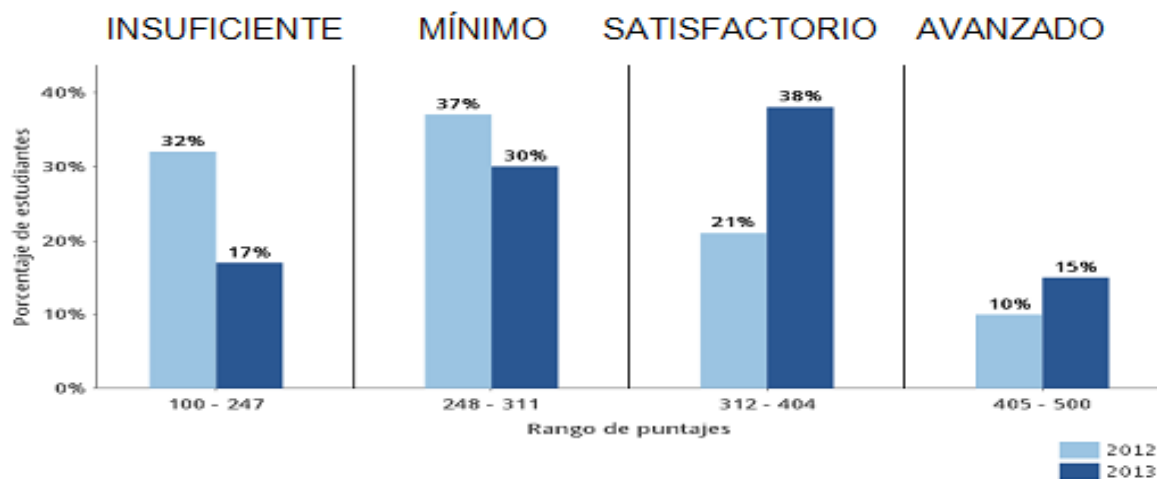
Gráfica 6. Resultados de 5° grado en el área de ciencias naturales



Fuente: Informe pruebas Saber 3°, 5° y 9° de la institución educativa: Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela 2013.

En la gráfica 7 se encuentran los resultados de 5° grado en el área de pensamiento ciudadano. Al observar los resultados se percibe que en pensamiento ciudadano mejoraron los desempeños respecto al año 2012, pero falta disminuir los porcentajes de desempeño insuficiente y mínimo, para lograrlo. La institución está desarrollando los programas de convivencia social y residencia.

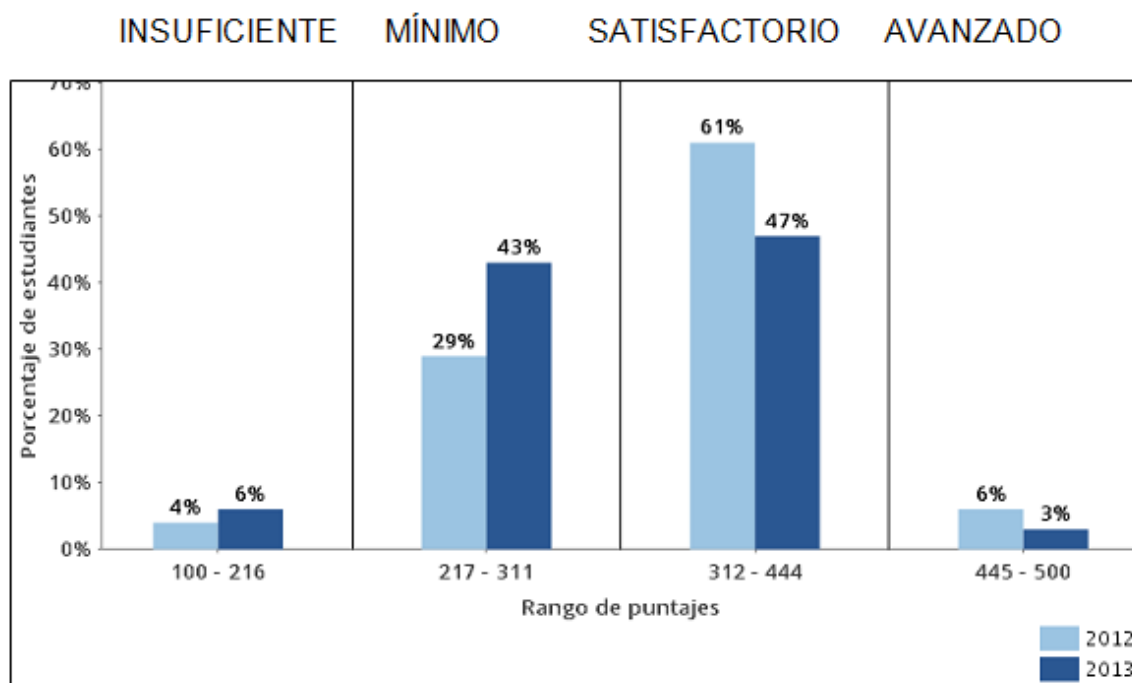
Gráfica 5. Resultados de 5° grado en el área de pensamiento ciudadano



Fuente: Informe pruebas Saber 3°, 5° y 9° de la institución educativa: Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela 2013.

En la gráfica 8 se observan los resultados de 9° grado en el área de lenguaje. La institución plantea trabajar fuertemente con los estudiantes de 10° del año 2014 para lograr disminuir el % de estudiantes con desempeño mínimo (43%) y aumentar el % de estudiantes con desempeño avanzado. Al observar la gráfica el 49% de los estudiantes termina la educación básica con dificultades en lenguaje; por lo tanto la institución resalta que es necesario realizar una nivelación para iniciar la educación media en lectura comprensiva y competencias comunicativas.

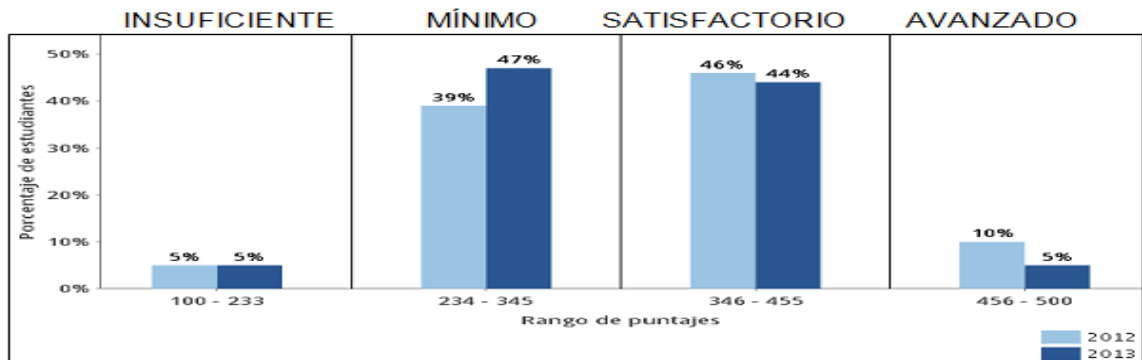
Gráfica 6. Resultados de 9° grado en el área de lenguaje



Fuente: Informe pruebas Saber 3°, 5° y 9° de la institución educativa: Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela 2013.

En la gráfica 9 se perciben los resultados de 9° grado en el área de matemáticas. La institución resalta la prioridad de trabajar con los estudiantes de 10° para disminuir el porcentaje de estudiantes con desempeño mínimo en matemáticas (47%) y ajustar los planes y programas para lograr que los estudiantes de 9° mejoren ostensiblemente los resultados del año 2013. También concluye que el 52% de los estudiantes terminan la educación básica con dificultades en matemáticas por lo tanto es necesario ajustar los programas de matemáticas para mejorar los resultados futuros.

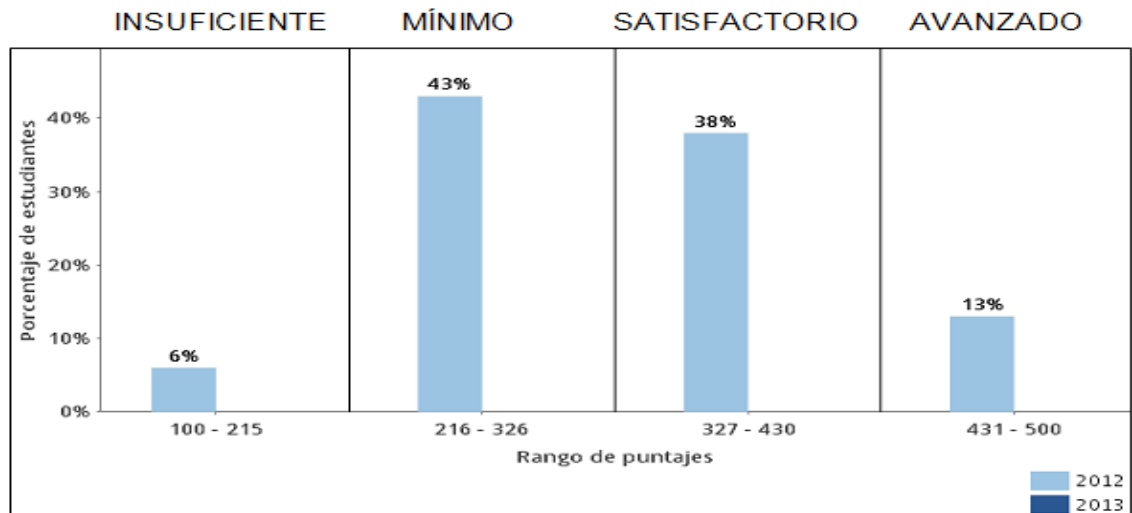
Gráfica 7. Resultados de 9° grado en el área de matemáticas



Fuente: Informe pruebas Saber 3°, 5° y 9° de la institución educativa: Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela 2013.

En la gráfica 10 se perciben los resultados de 9° grado en el área de ciencias naturales.

Gráfica 8. Resultados de 9° grado en el área de ciencias naturales.



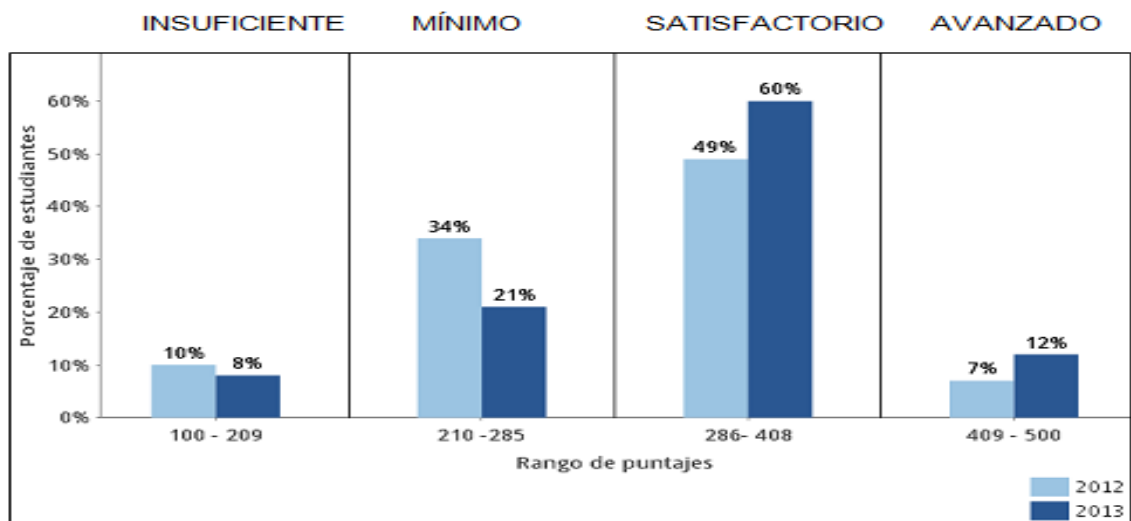
Fuente: Informe pruebas Saber 3°, 5° y 9° de la institución educativas: Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela 2013.

En la gráfica 10 se perciben los resultados de 9° grado en el área de ciencias naturales del año 2012. La institución resalta el trabajo que se debe realizar con los estudiantes de 10° para disminuir el porcentaje de estudiantes con desempeño mínimo en ciencias naturales (43%) y reajustar los planes y programas para lograr

que los estudiantes de 9° mejoren los resultados. También concluye que el 13% de los estudiantes terminan la educación básica con dificultades en ciencias naturales por lo tanto es necesario ajustar los programas para mejorar los resultados.

En la gráfica 11 se aprecian los resultados de 9° grado en el área de pensamiento ciudadano. Se encuentra la distribución de los estudiantes según rangos de puntaje y niveles de desempeño. Según los resultados se deben mejorar los desempeños en todos los niveles gracias a los programas de convivencia social y residencia. Para lograr nivelar todas las falencias presentadas anteriormente, la institución tiene programado aplicar pruebas simulacro con apoyo de instituciones especializadas, a todos los estudiantes.

Gráfica 9. Resultados de 9° grado en el área de pensamiento ciudadano.



Fuente: Informe pruebas Saber 3°, 5° y 9° de la institución educativas: Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela 2013.

De acuerdo con los resultados, la institución afirma en representación del Coordinador Académico, que no han logrado obtener resultados favorables con respecto a la educación de calidad y no se han mejorado falencias, quizás, una razón a esto es porque en la institución se trabaja con la metodología tradicional.

La institución propone mejorar las estrategias didácticas como: las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) las cuales son herramientas que ayudan a motivar la educación del estudiante y ayudan a obtener mejores conocimientos y aprendizajes, los cuales deberán poner en práctica durante su vida.

Entonces ¿Dónde queda el currículo? Lo dejamos de lado, sin tener en cuenta la variedad de criterios, planes de estudio, programas, metodologías, y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional.¹⁷

A la hora de planear una clase no se tienen en cuenta los Estándares de Competencias Básicas, los cuales son criterios claros y públicos que permiten establecer los niveles básicos de calidad de la educación a los que tienen derecho los niños y las niñas de todas las regiones del país, en todas las áreas que integran el conocimiento escolar.¹⁸

En Colombia se realizan pruebas nacionales como pruebas Saber y pruebas internacionales como PIRLS. Las pruebas PIRLS 2011, realizado en tres ocasiones (2001,2006, 2011)¹⁹, pretende evaluar la competencia lectora a los estudiantes de 9 y 10 años de edad quienes se encuentran cursando el cuarto grado de la educación básica primaria.

Participaron 48 países, Colombia, que ya había presentado la evaluación del año 2001, fue el único país suramericano que participó de la prueba y que presentó la evaluación junto con la aplicación de las pruebas pre-PIRLS. La participación en

¹⁷ ¿Qué es el currículo? Ministerio de educación. <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-79413.html>

¹⁸ ¿Qué son los estándares? Ministerio de educación. <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-87440.html>.

¹⁹ COLOMBIA EN PIRLS 2011 Síntesis de resultados. <file:///C:/Users/User/Desktop/Informe%20de%20resultados%20de%20Colombia%20en%20PIRLS%202011.pdf>

el país fue de 3.966 alumnos de 150 establecimientos educativos oficiales y privados, urbanos y rurales, de ambos calendarios académicos.

Como resultado general Colombia obtuvo un puntaje por debajo de la media con 448 puntos, superando a países como Marruecos, Omán, Catar, Indonesia, Arabia Saudí y Emiratos Árabes Unidos. Por el contrario Hong Kong fue el país con mejores resultados, con 571 puntos. En cuanto a los resultados en la prueba de pre-PIRLS, Colombia obtuvo un puntaje de 576, ubicándose por encima de la media. Aunque los resultados no son buenos el estudio destaca la mejora sostenida en el desempeño de los estudiantes en los últimos 10 años, evidenciada en la diferencia de los resultados obtenidos en 2001 y en 2011, cuando se ascendió 26 puntos.

El estudio arrojó que solamente el 1% de los estudiantes colombianos que participaron en PIRLS 2011 alcanzaron el nivel avanzado en competencia lectora; el 9% obtuvo un puntaje clasificado en nivel alto, el 28% en nivel medio, y el 34% se ubicó en el nivel bajo. El 28% restante no alcanzó los niveles mínimos de competencia lectora (obtuvieron resultados por debajo de 400 puntos), lo cual significa que no han tenido un aprendizaje eficaz del proceso de lectura.

Los resultados PIRLS 2011 en Colombia evidencian la necesidad de continuar trabajando en el desarrollo de la competencia lectora. Las conclusiones del estudio en torno al desempeño del país abren espacios para la reflexión y la discusión sobre las políticas educativas y su eficacia en el logro de los objetivos de calidad.²⁰

Como lo demuestran los resultados de las diferentes pruebas tanto nacionales como internacionales, se evidencia que falta mejorar los niveles de enseñanzas, las didácticas, los estándares y el currículo. También se evidencia la necesidad de trabajar con rigor investigativo y realizar propuestas de investigación que

²⁰Plan Nacional Decenal de Educación PNDE 2006- 2016. Resultados del Estudio Internacional en Competencia Lectora, PIRLS 2011. <http://www.plandecenal.edu.co/html/1726/w3-article-318377.html>

fortalezcan las áreas de ciencias. Razón que justifica plantear la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo la lectura de textos con contenido científico, fortalece el desarrollo de competencias comunicativas y científicas en los estudiantes del grado 7-01 de la institución educativa Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela?

De la misma forma se presentan varias preguntas directrices para dicha situación:

- ¿Por qué los estudiantes del grado 7-1 del Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela, manifiestan dificultades a la hora de interpretar lectura de textos con contenido científico?
- ¿Cómo implementar la lectura de textos con contenido científico para el desarrollo de competencias comunicativas y científicas en los estudiantes del grado 7-1 del Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela?
- ¿Qué estrategia didáctica promueve el desarrollo de competencias comunicativas y científicas en estudiantes de 7-1 del Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela?

1.2 JUSTIFICACIÓN

Cuando un alumno logra aprender a leer lo ayuda a pensar y el saber leer lo ayuda a que identifique las ideas básicas de un texto y logre resaltar las ideas importantes donde seguidamente realizara su propio análisis y podrá construir un párrafo con coherencia, dando a conocer lo que encontró en la lectura. La lectura en niños desarrolla la imaginación y los ayuda a recrear su propia historia, a enriquecer su vocabulario y mantener una interacción más íntegra con las personas que lo rodean.

Por otro lado, el saber leer ayuda en los niños a que cada día el nivel de educación sea más amplio y mejorado, pues se sabe que con excelentes bases se logran grandes ganancias para la calidad de educación. Al obtenerlas se mejora la calidad de vida tanto en el enriquecimiento del vocabulario y en ampliar los conocimientos para así tener buenas bases, las cuales pondrán en práctica durante su diario vivir. Los profesores adquieren el compromiso de llevar a las aulas de clases diferentes metodologías para ser desarrolladas con los infantes.

Por absurdo que parezca, la escuela en América Latina ha venido trabajando sin tener en cuenta cómo funciona el cerebro. Se ha esforzado por transmitir informaciones para que sean recopiladas por los estudiantes, desconociendo que la mente es extremadamente deficiente para almacenar datos. Lo que se sigue enseñando en nuestras escuelas es muy impertinente para los niños, la sociedad y la época porque no se puede transferir a la vida. Por ello, volvimos a quedar en los últimos lugares en las pruebas.²¹

Día a día olvidamos que la educación es un proceso permanente en el cual el estudiante se encuentra en constante aprendizaje y los estudiantes fortalecen aspectos cognitivos y sociales para poner en evidencia el saber y saber hacer en diferentes contextos que desarrolla el ser humano y le permiten construirse como un ser social eficaz y eficiente.

En cuanto a la evaluación, es una herramienta que ayuda a mejorar la calidad educativa y logra proporcionarle información a las instituciones sobre las fortalezas y las debilidades que tienen los estudiantes en cada uno de los procesos. También orientan la elaboración de planes de mejoramiento y la

²¹ DE ZUBIRIA Julián, ¿Por qué los malos resultados en las pruebas PISA?, **PRUEBAS PISA** Según Julián De Zubiría, fundador del Merani, a los estudiantes les va mal porque no se les ha enseñado a pensar, interpretar y resolver problemas, Julio 2014.

realización de innovaciones educativas en los cuales la lectura es una escuela de saberes que ayuda a mejorar las competencias comunicativas en los estudiantes. Cabe recordar que la lectura es un factor fundamental en el desarrollo del lenguaje, el adquirir los conocimientos y los hábitos necesarios para lograr un éxito.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Implementar la lectura de textos con contenido científico, como mediación didáctica, para fortalecer el desarrollo de competencias comunicativas y científicas, en los estudiantes del grado 7-01 en el Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Indagar sobre las dificultades que manifiestan los estudiantes del grado 7-1 del Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela, cuando leen textos con contenido científico.
- Establecer el taller de lectura como una estrategia didáctica para el desarrollo *de competencias comunicativas y científicas* en los estudiantes del grado 7-1 del Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela.
- Definir la necesidad de un proceso lector en la comprensión de textos con contenido científico.

2 MARCO TEORICO

2.1 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

Consecutivamente se hallan diferentes antecedentes de investigación que llevan a realizar consultas para desarrollar dudas, sustentar el trabajo de investigación e implementar nuevas didácticas con el fin de mejorar la calidad de educación y el desarrollo de conocimientos y la implementación de la lectura en los diferentes textos científicos.

2.1.1. Antecedentes Internacionales. En el trabajo de investigación “La educación científica como apoyo a la movilidad social: desafíos en torno al rol del profesor secundario en la implementación de la indagación científica como enfoque pedagógico”, realizado en el 2009 por Corina González Weil, María Teresa Martínez Larraín, Carolina Martínez Galaz, Karen Cuevas Solís, Liber Muñoz Concha²², en la Universidad Pontificia Universidad Católica de Valparaíso – Chile, resalta la educación como uno de los principales factores tanto para el desarrollo de procesos cognitivos superiores como para la definición del destino de los estudiantes, una vez que egresan del sistema escolar. Además expone algunos rasgos claves que debiera tener el profesor para implementar este enfoque. Los autores de este trabajo señalan que el profesor tiene un rol protagónico principal en la formación del estudiante, lo cual lo sitúa como principal responsable de la alfabetización científica de los estudiantes. Esto parece ser especialmente relevante en el caso de los profesores de enseñanza media, si se considera, según Gil y Vilches (2001), que la educación secundaria constituye la etapa fundamental para plantear la alfabetización científica de los futuros ciudadanos y ciudadanas. Si bien es poco probable que haya desacuerdo respecto de los objetivos actuales de la educación científica.

²² La educación científica como apoyo a la movilidad social: desafíos en torno al rol del profesor secundario en la implementación de la indagación científica como enfoque pedagógico. http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052009000100004

De acuerdo a lo leído anteriormente, este antecedente aporta a esta investigación la importancia que tiene el maestro en el aprendizaje de los estudiantes. Es claro saber que el maestro cumple la función de enseñar, guiar, estimular y promover el aprendizaje, implementando estrategias didácticas las cuales incentivan, desarrollan el pensamiento crítico y creativo durante las clases.

La autora Liliana Valladares integrante del Seminario de Investigación sobre Sociedad del Conocimiento y Diversidad Cultural de la UNAM de la Ciudad Universitaria, en México, D.F, México, realiza en el 2011, el trabajo de investigación, "Las competencias en la educación científica. Tensiones desde el pragmatismo epistemológico"²³. Este trabajo resalta el enfoque por competencias, como una asunto de central interés en la investigación educativa debido a su influencia en muchas de las reformas educativas. En la investigación de la autora considera pertinente la noción de competencias con la educación científica, la cual plantea preguntas, pero no solamente para la psicología, la pedagogía, la didáctica, sino también para la epistemología. Desde este marco filosófico se discute alrededor de tres tensiones en la relación entre las competencias y el proceso de conocimiento: a) sobre la idea de conocimiento; b) sobre la estructura de las competencias; y c) sobre el papel del contexto. Se argumenta que en la mayoría de las definiciones de competencias, los conocimientos se reducen a su aspecto meramente declarativo, en lugar de entenderse integralmente como acciones.

Es importante resaltar que cuando el maestro trabaja la investigación como un proceso de enseñanza y aprendizaje, permite al estudiante que desarrolle las competencias científicas en el ámbito educativo; llevándolos a que sus

²³ "Las competencias en la educación científica. Tensiones desde el pragmatismo epistemológico", http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-26982011000200010&script=sci_arttext

pensamientos sean más allá de lo investigado y que mediante su imaginación construya conocimientos donde serán de gran ayuda para ellos en la vida escolar.

Los autores Guillermo Manuel Guevara Moya, Betsy Bilbao Carballo, Belkis Cárdenas Marrero, y Marla Iris Delgado Knight²⁴, realizaron la investigación titulada "Hacia una lectura superior: La habilidad de leer". Estos autores resaltan que el leer es un proceso mental, en el que quién lee debe concentrarse en lo que el texto está diciendo, al mismo tiempo que indaga, cuestiona y se mantiene una actitud crítica frente al mismo. El problema es que la mayor parte de la lectura que se realiza es acrítica, utilitaria, objetivista y sólo se hace para adquirir información de las generalidades del texto. El reto es enfrentarlo y ganar la batalla de la comprensión, obtener el gozo de expresar que se ha entendido, comprendido, captado sus tesis y los mensajes que el escrito quiere comunicar. Resulta imposible lograr este fin sin antes desarrollar la habilidad de leer. Sin ellas, no hay, naturalmente, lector; sin lector, no es posible que se realice la comunicación por la vía del texto escrito, la cual, en la actualidad, ha alcanzado casi la paridad con la comunicación oral. Por lo tanto sin lector no hay ciudadano contemporáneo.

Por consiguiente, lo dicho anterior nos lleva a utilizar la lectura como una estrategia didáctica, donde el estudiante mejora su vida como lector obteniendo enriquecimiento tanto en su léxico, en el manejo de vocabulario y ortografía. La lectura ayuda a que el estudiante mantenga la concentración, la atención, aprenda a reflexionar lo leído y a desarrollar el mundo de la concentración en su mente.

2.1.2. Antecedentes Nacionales. El trabajo de investigación, "El pensamiento científico en los niños y las niñas: algunas consideraciones e implicaciones", realizado por Adriana Patricia Gallego Torres, John Edgar Castro Montaña y

²⁴ Guevara Moya Manuel. G.,: "HACIA UNA LECTURA SUPERIOR: LA HABILIDAD DE LEER", en Contribuciones a las Ciencias Sociales, diciembre 2011, <http://www.eumed.net/rev/cccss/16/gbbm.html>

Johanna Milena Rey Herrera²⁵, en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, exponen una reflexión crítica sobre la necesidad de abordar en profundidad la problemática de una educación en ciencias en los primeros años de escolaridad, para ello recurren a presentar diferentes enfoques y concepciones sobre el pensamiento científico de los niños y las niñas. Los maestros suelen argumentar que pese al gran interés de los niños y las niñas por la ciencia en sus primeros años de escolaridad, éstos se enfrentan a obstáculos como: el entorno familiar, la excesiva carga académica por parte de las instituciones escolares, la falta de preparación docente y muchas veces a la falta de aptitudes por parte de los niños y niñas. Los autores lograron analizar las principales definiciones y problemáticas relacionadas con el pensamiento científico en los niños y las niñas la cual influye en el proceso de comprensión y construcción de los conceptos científicos. Sin embargo, resaltan la necesidad de ir más allá, de no sólo quedarse en una pequeña descripción de limitaciones sino pensar en la posibilidad de buscar soluciones, para que los educadores, ya conscientes, traten de ayudar a los niños en el proceso de aprendizaje y a ellos les resulte más agradable, convincente y significativo con la finalidad de lograr y mejorar la enseñanza de las ciencias en la escuela.

En este trabajo de investigación “Mejoramiento de los procesos de aprendizaje de los estudiantes desde la producción de textos argumentativos”. Las autoras Clara Aidé Ortiz Poveda, y Marisol Morales Gasca²⁶, de la Universidad de la Amazonia-Florencia, buscaron contribuir al mejoramiento de la calidad educativa en la ciudad, mediante el desarrollo de estrategias cognitivas y metacognitivas en los estudiantes. El trabajo estuvo centrado en la producción textual, la cual facilita el desarrollo de la vida académica, el aprendizaje de las personas en escenarios sociales diferentes a las aulas escolares e impulsa procesos de autoaprendizaje

²⁵ “El pensamiento científico en los niños y las niñas: algunas consideraciones e implicaciones”. http://portalweb.ucatolica.edu.co/easyWeb2/files/44_198_v2n3gallego.pdf

²⁶ Clara Aidé Ortiz Poveda, Marisol Morales Gasca. Trabajo de tesis. Mejoramiento de los procesos de aprendizaje de los estudiantes desde la producción de textos argumentativos. 2010. <http://www.elitv.org/documentos/tesis/tesis3procesosestudiantes.pdf>

en las distintas áreas del conocimiento. En segundo lugar, permite el uso consciente de los textos argumentativos, como resultado de los procesos de manejo especializado del discurso, para responder a las exigencias de la vida académica y socio-cultural de los estudiantes.

El desarrollo de esta investigación parte de la necesidad de fortalecer la capacidad de aprendizaje en los estudiantes del grado 7º de la Institución Educativa Normal Superior de Florencia, mediante el desarrollo de habilidades para el manejo de la información presente en los textos; y los procesos de escritura que le permitan al estudiante mejorar su proceso tanto académico como personal.

Posteriormente tuvo lugar la aplicación de la propuesta en el aula y la valoración de los resultados a través del auto, co-evaluación y la hetero-evaluación de los textos argumentativos producidos por los estudiantes donde se puede establecer que el conocimiento y manejo de los textos argumentativos favorece los procesos de comprensión y aprendizaje autónomo de los estudiantes.

Esta investigación permite mostrar la importancia que tiene como estrategia didáctica, el construir un texto argumentativo por parte de los estudiantes en las diferentes clases. Esta actividad pondrá al estudiante exponer información sobre cierto tema, también lo llevará a analizarlo y a realizar sus propias conclusiones.

2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y CONCEPTUAL

Este trabajo tuvo un propósito específico y dentro de ese propósito se ha buscado darle una mayor importancia, el aprender a interpretar y leer los diferentes textos científicos durante las clases de ciencias naturales. A su vez se ha enfocado en la necesidad de que el estudiante desarrolle las competencias científicas y comunicativas; las cuales contribuyen en la formación de los ciudadanos. También se conceptualiza lo que se entiende por competencia comunicativa, la escritura del texto científico y las diferentes características que tiene; sin dejar a

un lado las competencias científicas.

Para empezar, es necesario entender el significado de competencia y la influencia que tiene en los diferentes procesos de enseñanza y aprendizaje que desarrollan los estudiantes. Según Julio A. Bernal Chávez* y Greysi Giraldo Aguirre** : “La competencia es un saber para ser actuado²⁷”. Y evidentemente lo es, en el momento en que la competencia implica al estudiante a que logre comprender lo aprendido en clase y emplearlo en un contexto donde trabaje de manera práctica, justificada y transformadora de la realidad. Lo dicho anterior se evidencia en el entorno cuando se percibe lo que el maestro ha enseñado y el estudiante ha aprendido.

Otro aporte que resulta importante es el del Ministerio de Educación, entidad que define a las competencias como: "Conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, socio afectivas y psicomotoras apropiadamente relacionadas entre sí, para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retadores²⁸". Como bien dicho anterior las competencias son las encargadas de integrar los diferentes aspectos del desarrollo humano y es necesario que el estudiante logre desarrollarlas en todas y cada una de las áreas que se trabajan en la escuela.

Es por eso que resulta indispensable el desarrollo de las competencias en el momento que se quiera realizar encuentros pedagógicos. Cuando el encuentro pedagógico es sobre las ciencias naturales, las competencias en las que se deben

* Profesor Catedrático de la Universidad Pedagógica. Candidato al título de Magíster en Lingüística Española, Instituto Caro y Cuervo. Licenciado en lingüística y literatura en la “Universidad Distrital Francisco José de Caldas”

** Licenciada en lingüística y literatura en la “Universidad Distrital Francisco José de Caldas”. Candidata al título de especialista en pedagogía de la comunicación y medios interactivos. “Universidad Distrital Francisco José de Caldas”

²⁷BERNAL CHAVEZ, Julio. GIRALDO AGUIRRE, Greysi. El concepto de competencias en Colombia. [En línea]; p. 6. Disponible en: <http://cmsstatic.colombiaaprende.edu.co/cache/binaries/articles/249420_recurso_3.pdf?binary_rand=2690>

²⁸Ministerio de Educación Nacional. Revolución Educativa, foro universitario en competencias científicas [En línea] p 5. Disponible en Internet: <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/directivos/1598/articles-90223_archivo.pdf>

realizar más énfasis son las científicas; reforzando la lectura y la escritura de textos científicos y las habilidades comunicativas del estudiante.

Para el programa PISA, “la competencia científica implica tanto la comprensión de conceptos científicos como la capacidad de aplicar una perspectiva científica y de pensar basándose en pruebas científicas²⁹”

Después de leer lo que nos aporta PISA, se dice que la competencia científica evalúa los conocimientos que tiene el estudiante y a la vez como los aplica en las diferentes situaciones. Otro aporte que nos ayuda para comprender las competencias científicas es el de Carlos Augusto Hernández.

Para Hernández son “*el conjunto de saberes, capacidades y disposiciones que hacen posible actuar e interactuar de manera significativa en situaciones en las cuales se requiere producir, apropiar o aplicar comprensiva y responsablemente los conocimientos científicos*³⁰”. Según lo referenciado, para Hernández las competencias científicas son íntegras pues con ellas se trabajan las capacidades y la disposición que tiene el estudiante para comprender y analizar el significado social de los diferentes conocimientos científicos. Hernández postula como posibles competencias científicas las siguientes:

- *Capacidad de reconocer cuándo un fenómeno o un acontecimiento pueden recibir explicación dentro del marco de una determinada ciencia.*
- *Comprensión y dominio (según niveles) de lenguajes abstractos que permiten el acceso a representaciones conceptuales.*

²⁹ Ibid., p.7

³⁰ HERNÁNDEZ, Carlos A. ¿Qué son las “competencias científicas”? Colombia: Universidad nacional, 2005; p. 21

- *Capacidad de construir representaciones o modelos de explicación de fenómenos o acontecimientos empleando nociones o conceptos de las ciencias.*
- *Capacidad de formular preguntas o plantear problemas acudiendo a modos de representación de las ciencias.*
- *Capacidad de resolver problemas empleando (según niveles) métodos, teorías y conceptos de las ciencias (incluiría la capacidad de resolver problemas propios de las ciencias).*
- *Capacidad de usar comprensivamente instrumentos, tecnologías y fuentes de información.*
- *Capacidad de emplear los conocimientos para predecir efectos de las acciones y juzgar la validez de las mismas.*
- *Capacidad de aplicar el conocimiento adquirido en nuevos contextos y situaciones (reconociendo límites y condiciones).*
- *Capacidad de emplear los conocimientos adquiridos en la apropiación de nuevos conocimientos³¹*

En síntesis, las competencias científicas son las encargadas de desarrollar la capacidad crítica, reflexiva y analítica en cada uno de los estudiantes para desarrollarlas en la campo de las ciencias y a la vez en cada una de las situaciones de la vida diaria.

³¹ *Ibid.*, p. 25 – 26

No cabe duda resaltar el papel que juegan los sentidos en nuestra vida, gracias a ellos podemos realizar diferentes lecturas e interpretar con el cerebro cada una de las diferentes experiencias vividas.

En otras palabras, la competencia comunicativa “*comprende lo que un hablante oyente real, dotado de ciertos roles sociales y miembro de una determinada comunidad lingüística, debe saber para establecer una efectiva comunicación en situaciones culturalmente significantes, y para permitir mensajes verbales congruentes con la situación*”³²

Carlos Alberto Rincón Castellanos en su artículo: La competencia comunicativa, expresa que:

La competencia comunicativa se manifiesta tanto en los sistemas primarios de comunicación como en los sistemas secundarios. Los sistemas primarios son los de la comunicación cotidiana. Sirven para el intercambio comunicativo necesario en el desempeño de todos los roles que implica la vida en sociedad: una llamada telefónica, una carta, un memorando, un cartel, un noticiero radial, etc.

*Los sistemas secundarios son de mayor elaboración y complejidad. Requieren más capacidad cognitiva del hablante-oyente real en su labor de codificar y descodificar textos, puesto que estas comunicaciones se producen en esferas de más elaboración cultural*³³.

Ciertamente, las competencias comunicativas al igual que las ciencias no buscan que el estudiante memorice y así mismo transmita la información. Al contrario

³²RINCÓN, Carlos Alberto. Unidad 11: la competencia comunicativa. [En línea] p. 2. Disponible en Internet: <<http://aprendeonline.udea.edu.co/boa/contenidos.php/cb10887d80142488399661377b684b60/51/1/contenido/capitulos/Unidad11CompetenciaComunicativa.PDF>>

³³ Ibíd., p. 2-3.

convocan al estudiante a que aprenda a comprender la información que ellos encuentran en las revistas, libros, blogs, guías escolares y en la red. Para que cuando se trabajen con las ciencias se conjunten las capacidades críticas y las reflexivas de tal manera que se deje a un lado el papel del receptor y transmisor.

Es decir, la lectura es un proceso de gran importancia donde el estudiante logra obtener conocimientos y desarrollar habilidades útiles para la vida. La lectura ayuda a los niños a mejorar su vocabulario y la interacción con las personas del medio. La lectura es una actividad que se adquiere a temprana edad en los niños y a medida que va creciendo va ampliando su vocabulario y mejorando su nivel.

Además, encontramos que el conocimiento científico va en conjunto a la competencia comunicativa, pues los estudiantes logran aprender a inferir, a hacer preguntas, a analizar y a la vez a solucionar los problemas en procesos investigativos trabajados en las ciencias naturales. También el estudiante construye interrogantes los cuales surgen de vivencias diarias, en las lecturas de textos, en las guías y de los conocimientos que adquiere del docente. Según Neus Sanmartí Puig las preguntas deben girar en torno a procesos como:

- “Generalizar: ¿en qué se asemeja y en qué se diferencia?, ¿es del mismo tipo?...”
- Comprobar: ¿cómo se puede saber?, ¿se puede demostrar que...? ¿Cómo podría comprobar que...?
- Predecir: ¿qué podría pasar?, ¿qué pasará si...?
- Gestionar: ¿qué se puede hacer por...?, ¿cómo resolver tal problema³⁴?

Por ende, las preguntas deben estar formuladas de tal manera que se conozca las ideas de los textos leídos pero no de forma literal, si no con preguntas de

³⁴ SANMARTÍ, Neus. Leer para aprender ciencias. Materiales didácticos para todos. [En línea] Abril de 2011; p. 4. Disponible en Internet: < <http://leer.es/wpcontent/uploads/publicaciones/PDFs/201104.pdf>>

generalización, de inferencia y de gestión para que así se contextualice y se construyan conocimientos relevantes para el estudiante.

Así mismo, Sanmartí presenta un modelo de cuestionario de lectura crítica el cual fue propuesto por Wayne Bartz, donde *“busca promover que el alumnado identifique las principales afirmaciones del discurso y los intereses que mueven al autor a construir el punto de vista que adopta, valore la solidez, fiabilidad y validez de las pruebas y argumentos aportados, y detecte incoherencias, imprecisiones, errores y/o contradicciones”*³⁵

A continuación se presenta el Cuadro 6 en donde se muestra las cuestiones según el acrónimo planteado:

Cuadro 6. Cuestionario C.R.I.T.I.C. adaptado de Bartz

C	Consigna o afirmación que expone el texto. ¿A quién va dirigido?
R	Rol del que hace la afirmación. ¿Quién ha escrito esta noticia, anuncio, artículo...? ¿Qué intereses puede tener? ¿Por qué lo ha escrito? ¿Estará de acuerdo con lo que ha escrito?
I	Ideas. ¿Qué conocimientos o creencias hay detrás de las afirmaciones expresadas?
T	Test. ¿Se podría hacer una prueba o experimento para comprobarlas? ¿Los datos que aporta son suficientes y válidos?
I	Información. ¿Qué evidencias o pruebas se exponen o podrían exponerse para apoyar la afirmación? ¿Hay incoherencias, errores o contradicciones?
C	Conclusiones. ¿Te convence lo que afirma el texto? ¿Da argumentos suficientes? ¿Está de acuerdo con el conocimiento científico actual? ¿Has aprendido algo?

Fuente: Leer para aprender ciencias. Materiales didácticos para todos³⁶.

³⁵Ibíd., p. 6.

³⁶ Begoña Oliveras y Neus Sanmartí. La lectura como medio para desarrollar el pensamiento crítico. file:///C:/Users/User/Desktop/pdf1116.pdf

Es importante resaltar que este cuestionario debe ir a la par con el desarrollo de procesos lectores, donde como primera instancia el estudiante debe conocer las ideas, seguidamente debe presentar posibles hipótesis referentes al texto, también las diferentes fases de la lectura donde se encuentre la conexión con el lector y la fase final para evaluar, preguntar aportando para la construcción del texto.

Ahora se busca encontrar la relación que tiene la ciencia y la lectura y como logran juntas desarrollar el pensamiento científico en los estudiantes. Una de las relaciones que encontramos, es que ambas logran en el estudiante desarrollar la inferencia. Cuando el estudiante lee, es importante que el tenga las ideas claras sobre el tema que trata el texto y las ideas propias.

Cabe recordar que en la lectura como en las ciencias se extraen conclusiones ya sea de los textos que ha leído o de los diferentes procesos investigativos. El estudiante desarrolla cada una de las habilidades cuando trabaja la lectura y la ciencia con los textos científicos. Infortunadamente, en las aulas escolares, encontramos que a los estudiantes no les gusta leer textos relacionados con la ciencia, ya sea porque no logran comprender la terminología, el tema no lo entienden o quizás les parece que no son necesarios para la vida cotidiana.

Fred N. Finley señala que: *“Dos grandes objetivos de la educación científica son que los estudiantes aprendan a describir y a explicar los fenómenos naturales. Parte del problema consiste en que los autores raramente proveen descripciones y explicaciones bien escritas de los fenómenos”³⁷*.

En este caso, es importante resaltar y entender la importancia del artículo científico, como lo define José Mari Mutt, *“es un informe escrito que comunica por*

³⁷FINLEY, Fred. Por qué los estudiantes tienen dificultades para aprender de los textos de ciencias. En: MINNICK, Carol y ALVERMANN, Donna. Una didáctica de las Ciencias. Procesos y aplicaciones. Buenos Aires, Argentina: Aique, 1994. Pág. 60

primera vez los resultados de una investigación³⁸. Encontramos varias clases de artículos científicos como el artículo de investigación, artículo de revisión, artículos de retracción, artículo de comentarios y críticas, notas investigativas, artículo teórico. Es importante saber que cada tipo de artículo de investigación tiene varias características que lo diferencian. El artículo científico posee seis secciones principales como el resumen, la introducción, los materiales y los métodos, también tienen resultados acompañados de discusión y referencias. Sin entrar en detalle se encuentran divididas en varias secciones las cuales contienen subtítulos.

En las clases de ciencias se trabajan la nota investigativa, la cual está encargada de desarrollar procesos científicos y comunicativos. Cabe recordar que la redacción científica no está limitada a ningún tipo de artículo lo cual se caracteriza por tener tres principios básicos según José Mari Mutt³⁹: precisión, claridad y brevedad. La precisión *“significa usar las palabras que comunican exactamente lo que quieres decir”*, la claridad *“significa que el texto se lee y se entiende rápidamente”* y la brevedad *“significa incluir sólo información pertinente al contenido del artículo y comunicar dicha información usando el menor número posible de palabras”*.

³⁸ MUTT M., José. Manual de Redacción Científica. Universidad de Alcalá, P.5

³⁹ *Ibíd.*, p.7-8

3. DISEÑO METODOLÓGICO

El presente trabajo se realizó bajo la modalidad de trabajo de investigación, se crea desde el paradigma cualitativo, permitiendo replantear propósitos e intervenir directamente en los procesos de enseñanza y aprendizaje, para así lograr un cambio en los aprendizajes de los estudiantes. Dicho también por Mckernan “la investigación- acción pretende proporcionar materiales para el desarrollo del juicio práctico de los actores en situaciones problemáticas”⁴⁰.

La investigación-acción posibilita el trabajo desde el aula de clase con ayuda de los profesores, donde los estudiantes reflejaran sus fortalezas y sus debilidades durante la implementación de la lectura de textos científicos; también enuncia McKernan que:

“La investigación- acción es el proceso de reflexión por el cual, en un área-problema determinada, donde se desea mejorar la práctica o la comprensión personal, el profesional en ejercicio lleva a cabo un estudio, en primer lugar, para definir la claridad del problema; en segundo lugar, para especificar un plan de acción que incluye el examen de hipótesis por la aplicación de la acción al problema. Luego se emprende una evaluación para comprobar y establecer la efectividad de la acción tomada. Por último los participantes reflexionan, explican los procesos y comunican estos resultados a la comunidad de investigadores de la acción. La investigación- acción es un estudio científico autorreflexivo para mejorar la práctica”⁴¹.

Siguiendo a McKernan, fue indispensable seguir los diferentes pasos que se proponen: en primer lugar se realizó un análisis sobre la problemática que se

⁴⁰MCKERNAN, James. Investigación-acción: Antecedentes históricos y filosóficos En: Investigación-acción y currículum. Madrid: Morata., S. L, 1999, p. 24.

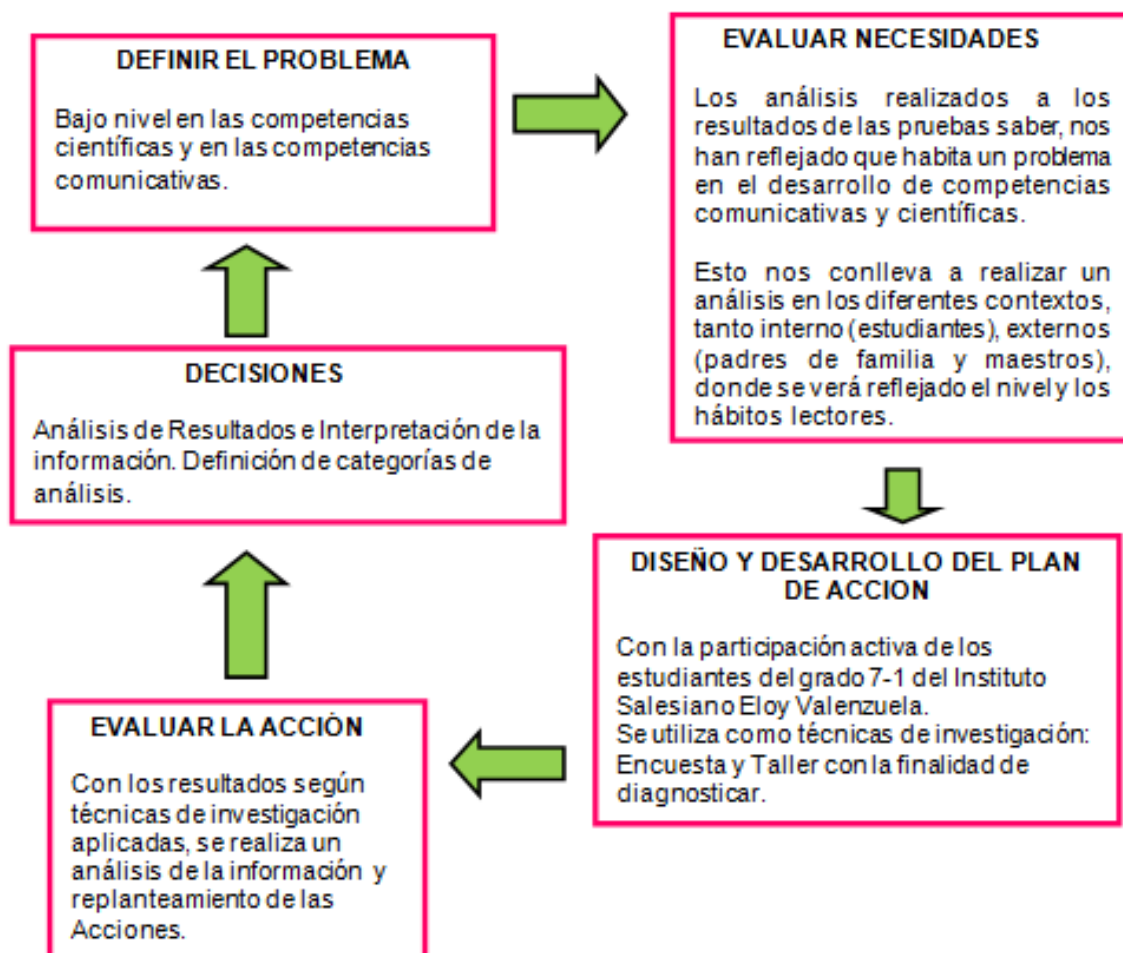
⁴¹Ibid.p.25.

evidencia (Las habilidades y la capacidad lectora de los estudiantes de 7-01 del instituto salesiano). Seguidamente se planteó una estrategia que permitió ampliar las habilidades, analizar los resultados e indicaron si se lograron los objetivos principales de la investigación.

El diseño metodológico de investigación-acción que articula el desarrollo de este trabajo está propuesto por Mckernan; el cual es estructurado en dos ciclos. El primer ciclo inicia identificando la situación del problema, el segundo busca establecer las limitaciones internas y externas del problema, el tercer paso se halla la hipótesis, donde se busca solucionar el problema y por ultimo encontramos el cuarto paso donde se recurre al diseño del plan de acción global, el cual tiene en cuenta metas plateadas en el proyecto, seguidamente se aplicó el plan de acción con los estudiantes de 7-01 del Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela para finalmente evaluar los resultados obtenidos, los alcances para así poder comunicar las acciones y conclusiones pertinentes del ciclo. Para ello se trabajó con la implementación del texto con contenido científico como una estrategia didáctica necesaria para el desarrollo de competencias científicas y comunicativas en los estudiantes.

Después de haber realizado los anteriores pasos se continúa con el segundo ciclo donde se toman los resultados del primero para definir el problema y así poder efectuar los diferentes cambios en el plan de acción y en el desarrollo consecutivo de los pasos restantes. A continuación se encuentra ilustrado el diseño metodológico del presente estudio (Figura 1) acorde con lo propuesto por Mckernan:

Figura 1. Diseño metodológico: La lectura de textos con contenido científico en el desarrollo de habilidades cognitivas y comunicativas.



Participaron en el trabajo 39 estudiantes del grado 7-01 del Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela, todos de género masculino en edades de 12 a 17 años. El instituto Salesiano Eloy Valenzuela se encuentra ubicado en Avenida Quebrada Seca Número 11-85. La mayoría de estudiantes son residentes de los barrios de estratos 1, 2 y 3, de la comuna 4, igualmente hay estudiantes que habitan en barrios como Cabecera, Real de Minas, Girón, Centro, Alvares, Sotomayor.

Con ayuda de los resultados de las encuestas realizadas a los estudiantes se tuvieron resultados como: el 50% de los estudiantes viven con sus tíos, abuelos, padrastros, madrastras, 5% de los estudiantes viven con sus papas, pero ellos

tienen relaciones distantes. Un 20% de los estudiantes viven con los dos papás (mamá y papá).

El desarrollo de los contenidos de las ciencias naturales, es favorecido cuando se trabaja en grupos, en laboratorios o ellos tienen que realizar dibujos y ubicar nombres. Los resultados son favorables, ellos se colaboran y centran la atención para realizarlos. Se ve la dificultad a la hora de comprender textos, pues se limitan a transcribir del libro y plasmarlo en la guía o en la hoja.

3.1 CONTEXTO

El Instituto Tecnológico Salesiano “Eloy Valenzuela” de Bucaramanga, se encuentra ubicado en la Avenida Quebrada Seca Número 11-85. Es una institución oficial, que tiene convenio con la Sociedad salesiana, la Inspectoría San Pedro Claver, y la Secretaría de Educación. Es de carácter técnico industrial. Cuenta con 3 sedes, Masculino en sede A y mixto en sedes B y C. Actualmente es dirigido por el Pbro. Deogracias Veloza.

Fue fundado el 2 de febrero de 1944. El 28 de Octubre de 2002, por resolución 12449, el Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela integró la Concentración Jaime Barrera Parra, y el anexo Domingo Sabio.

Se cuenta con convenio vigente entre la Secretaría de Educación-Alcaldía de Bucaramanga y la Sociedad salesiana, Inspectoría de Bogotá. En 2013 se ratificó la alianza con la SEB: Contrato 081 de abril 4 de 2013. Las sede A y B están ubicadas en el barrio Granada y la sede C en el barrio Girardot, todas de estratos uno y dos.

La institución se ocupa en organizar, animar y orientar a estudiantes de estratos populares y en peligro, mediante el sistema pedagógico de Don Bosco, en tres

sedes, jornada mañana y tarde, aprovechando el trabajo del equipo de calidad, el cual fue articulado con los procesos desarrollados por el Comité Local Educativo Pastoral – CLEP, que es el núcleo animador de la obra salesiana, orientados por el Proyecto Líderes siglo XXI que plantea culminar la primera etapa de organización de la institución por procesos en el 2012.

El colegio salesiano brinda servicios de bienestar como psicorientación, trabajo social, pastoral, enfermería, biblioteca, teatro, teatrino, club deportivo, sede campestre, cafetería e internet. Cuentan con una biblioteca amplia, con acceso a internet. También con una sala de audiovisuales que es usada por los maestros de la institución, lo cual ellos deben indicar el día que la necesitan con anterioridad.

El salesiano es un colegio amplio, cómodo. Sus salones son ventilados, amplios, cuenta con 3 salas de informática, 3 de diseño, 1 de electricidad, laboratorios de química, biología y salas de mecánica, electricidad. La cultura institucional predominante es la filosofía salesiana de Don Bosco.

3.2 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

La investigación-acción contiene herramientas para obtener información y procesos para el mejoramiento de la problemática a estudiar. Para ello se presentan las técnicas e instrumentos que ayudaron a recopilar información clave, la cual se utilizó en la primera etapa del trabajo. Se inició asumiendo el rol de *observador participante* donde el investigador se vincula al entorno y al contexto que genera el problema. Todo esto tuvo un fin propio: el cual llevó a un registro preciso que se obtuvo a la hora de observar en el aula; para ello se empleó el *diario de campo*.

También se indagaron los procesos y los diferentes hábitos lectores que tienen los estudiantes, para ello se utilizó *la encuesta*. *La encuesta* estuvo diseñada con un cuestionario de preguntas abiertas y de selección múltiple. Esta encuesta permitió recopilar información donde se conocieron datos sobre la manera en la que los estudiantes desarrollaron sus pensamientos e ideas a partir de la lectura de textos. Con base en los resultados obtenidos en el cuestionario y su análisis se continuó con la creación de talleres de lectura. *Los talleres de lectura* se desarrollaron constantemente con los estudiantes en sus diferentes espacios, ya sea en el salón de clases o en sus casas. Los talleres de lectura tuvieron como finalidad evaluar la interpretación y la comprensión durante el proceso lector. También se implementaron las encuestas, estructuradas con preguntas abiertas, y cerradas. Con este instrumento se tuvieron resultados relacionados con el proceso lector que lleva cada alumno.

Después de obtener los resultados en el cuestionario y realizar el respectivo análisis. Se crearon talleres, los cuales ayudaron a desarrollar las competencias comunicativas y científicas y los procesos de lectura y escritura.

Finalmente es importante resaltar, que el taller trabajado fue un instrumento con mayor importancia durante el proceso de esta investigación; pues ayudó a encontrar información clave para mejorar los resultados hallados.

3.3 PROCESO METODOLÓGICO

Durante el proceso de investigación realizado en el Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela a estudiantes del grado 7-1, fue importante seguir los pasos de la investigación-acción propuestos por McKernan. En la figura 2, el proceso es sustentado en 3 momentos

Figura 2: Proceso Metodológico



En el primer momento, en la fase de diagnóstico, se logró definir el principal problema, el cual busco evaluar el bajo nivel en las competencias científicas y comunicativas por medio de herramientas claves a la hora de obtener información necesaria. Una de las herramientas de importancia fue la observación participante, que es una técnica con la cual se recopila la información y se plasma la realidad a investigar.

Para poder realizar la observación participante, se plantearon preguntas que permitieron mejorar la observación y así obtener la información necesaria a trabajar; dichas preguntas son ¿Por qué investigar? (se parte desde la variedad de falencias que presentan los estudiantes), ¿cómo observar? (Se emplea desde la observación participante), ¿dónde observar? (Parte cuando definimos el contexto que habitan los participantes) ¿qué observar?, ¿cuándo observar? (en

los clases de ciencias naturales), ¿cómo registrar? (toma de apuntes de las cosas observadas) y ¿cómo analizar?, está en el diálogo de los investigadores participantes.

Se trabajó dos días de la semana, durante dos horas. Durante el primer encuentro se observó el ethos del aula y las subcategorías planteadas. En el segundo encuentro, se realizó la observación por medio de 3 categorías (cognitivas, procedimentales y actitudinales). Todo fue plasmado en los registros, encuesta y las observaciones percibidas en el grado 7-1 del Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela.

También se empleó la encuesta, técnica de gran importancia donde se investiga a un grupo de personas de una población para dar a conocer información de los procesos lectores que habían desarrollado. Esto se da en un contexto donde los encuestados se desenvuelven, empleando procedimientos estandarizados de preguntas abiertas, cerradas y de manera escrita u oral, de donde pueden surgir datos cuantitativos o cualitativos.

Asimismo, se emplearon talleres como instrumentos que permitieron realizar la segunda fase. Estos talleres tuvieron un texto científico con preguntas abiertas, cerradas y de manera escrita. Con estos talleres se logró un único fin, el evaluar el nivel de comprensión lector que tienen los estudiantes.

Se culmina con la 3 etapa, se dio desarrollo a la fase de reflexión en dónde se evaluarán los desempeños que los estudiantes desarrollaron con los talleres que se aplicaron y el análisis de las diferentes encuestas practicadas. Al obtener estos resultados, se analizó las debilidades y habilidades que reflejaron los estudiantes durante el proceso para generar conclusiones necesarias para proponer nuevas estrategias de mejoramiento en el proceso de enseñanza y aprendizaje y obtener resultados favorables de los estudiantes de séptimo uno del Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela.

4. ANALISIS DE INFORMACION Y RESULTADOS

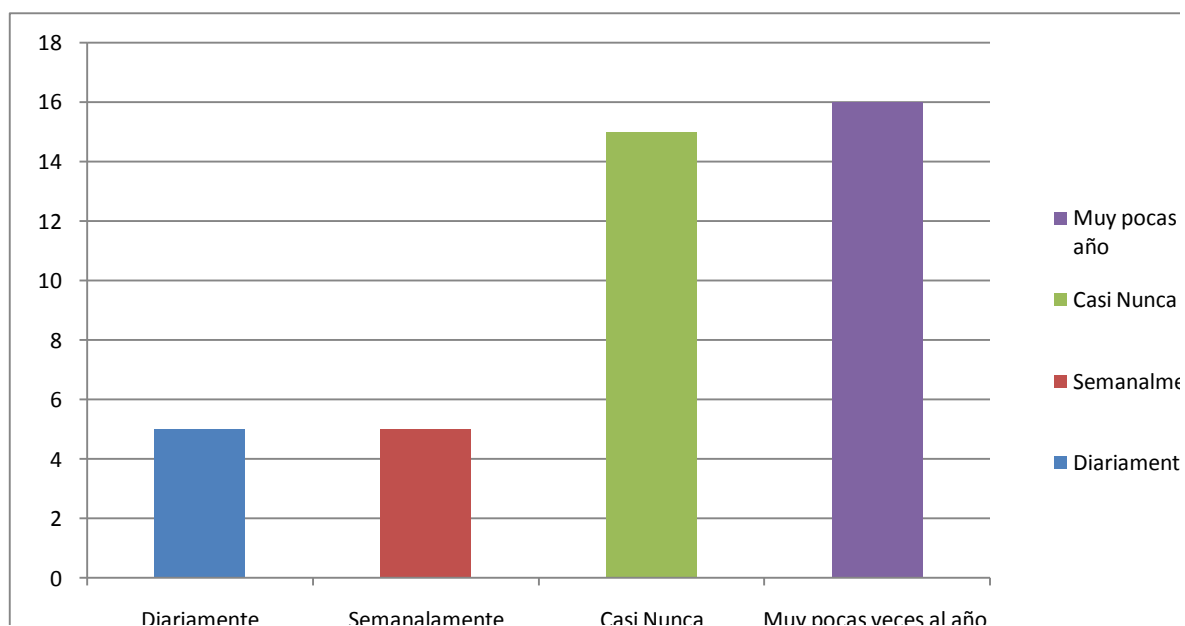
4.1 ANÁLISIS ENCUESTA

Inicialmente se da lugar al desarrollo de las encuestas, en esta investigación tuvieron como objetivo principal el evidenciar la manera en que los estudiantes identifican la lectura como un aspecto importante para la vida cotidiana.

Esta actividad se realizó en horas de clase. Inicialmente se le dio al estudiante la respectiva encuesta que contenía 7 preguntas de selección múltiple y 3 preguntas abiertas. Estas preguntas estaban relacionadas hacia el gusto por la lectura, los tipos de texto que acostumbraba a leer y los recursos que diariamente utilizaba para realizar la lectura. De igual forma en las últimas preguntas se interrogaba sobre la importancia y la motivación que tiene el leer (Ver anexo A).

A continuación se encuentra el respectivo análisis de cada una de las preguntas formuladas con su respectiva gráfica. La gráfica 12, representa la primera pregunta: *¿Con que frecuencia lee textos diferentes a los textos escolares?*

Gráfica 12: ¿Con qué frecuencia lee textos diferentes a los textos escolares?

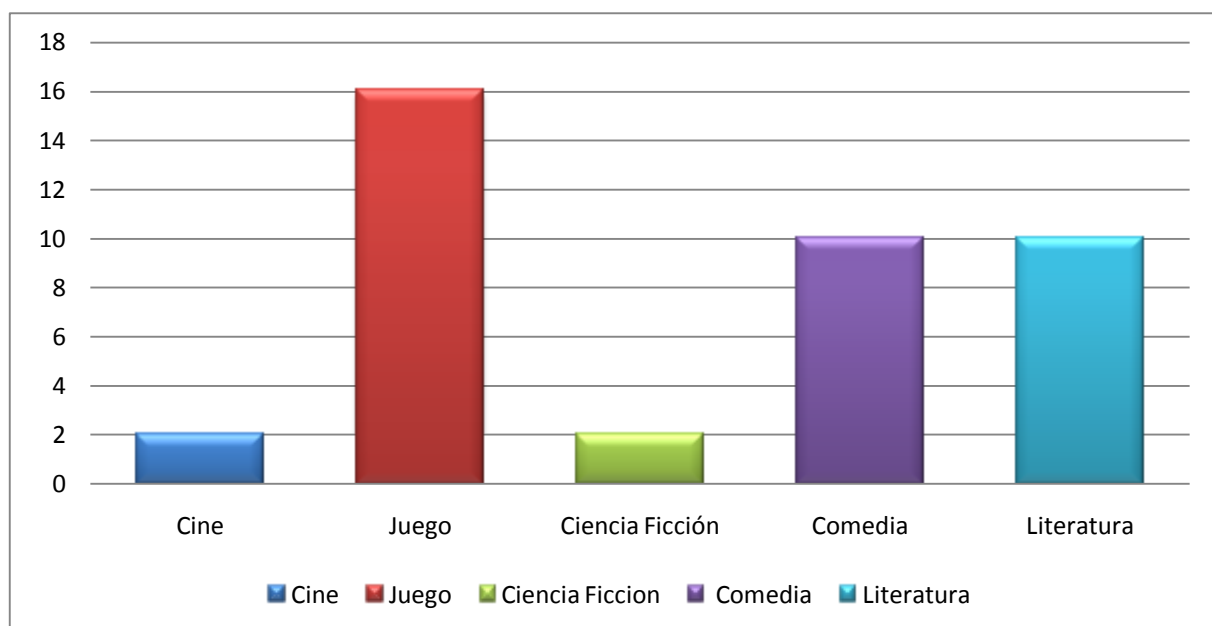


De 41 estudiantes que participaron en el desarrollo de la encuesta, 5 estudiantes se ubican en la respuesta diariamente, 5 estudiantes en la respuesta semanalmente, 15 estudiantes corresponden a la respuesta casi nunca y finalmente 16 estudiantes se ubican en la respuesta muy pocas veces.

Dichos resultados permiten inferir que los jóvenes de 7-01 no poseen un hábito y un interés por la lectura de textos diferentes a los textos que contienen más elementos de interpretación.

La segunda pregunta indaga sobre los gustos que tienen los estudiantes hacia la lectura a través de la siguiente cuestión: *¿Qué tipos de textos acostumbra a leer, diferentes a los textos escolares?*, por tanto es importante seleccionar más de una opción de respuesta. A continuación en la gráfica 13, se presentan los resultados.

Gráfica 13: ¿Qué tipos de textos acostumbra a leer, diferentes a los textos escolares?



Como se observa en la gráfica, de los 41 estudiantes de 7-01 que presentaron la encuesta, la mayoría (16) acostumbran a leer textos de juegos; 11, jóvenes, temas de comedia, 10 leen literatura y 2 de ciencia ficción y cine (2).

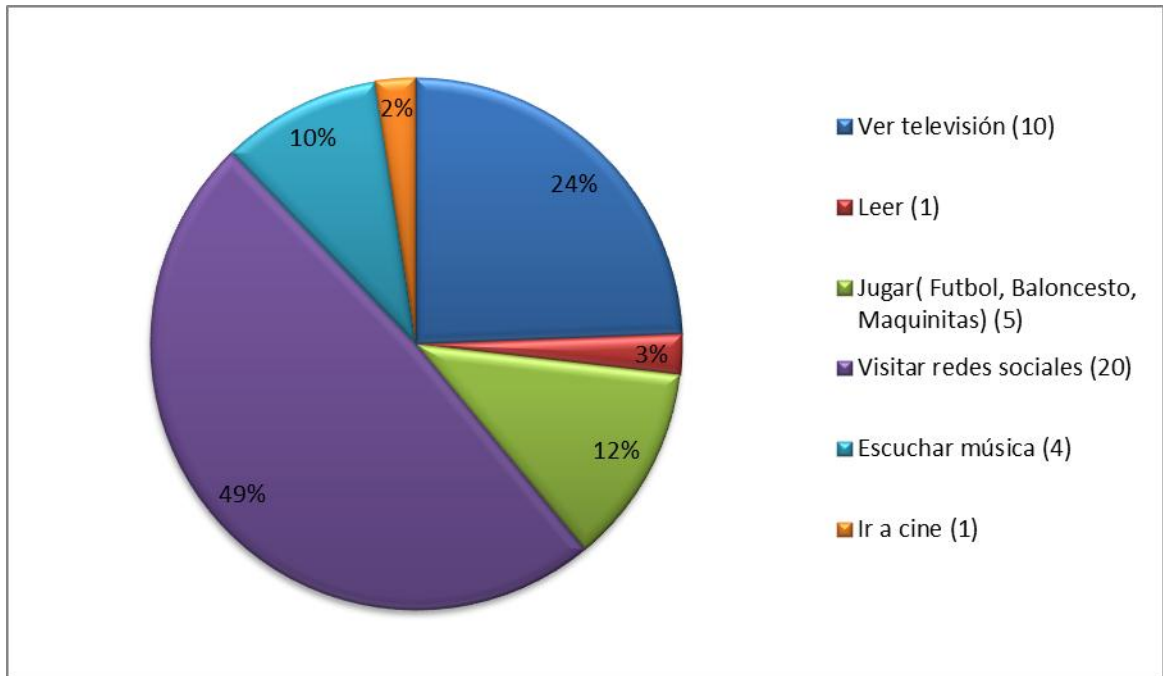
Según la gráfica, se puede observar que de 41 estudiantes que participaron en la encuesta, solo 16 estudiantes indican tener interés por la lectura de textos relacionados con el juego, se postula diseñar talleres donde se vinculen temas relacionados sobre las ciencias para despertar el interés hacia la lectura.

Cabe recordar que los estudiantes durante las clases demostraron afinidad por los videos juegos, por tanto la información que leen es acerca de este tema. Sin embargo este tema se puede trabajar en el ámbito educativo con los estudiantes manifestándoles la práctica de estos juegos desde perspectivas diferentes y sobre todo desde las ciencias.

La tercera pregunta cuestiona: De las siguientes actividades creativas y lúdicas, ¿Cuáles realiza con mayor frecuencia? Esta pregunta hace referencia a las

actividades que normalmente los estudiantes realizan. A continuación encontramos la gráfica 14 con los resultados.

Gráfica 14: De las siguientes actividades creativas y lúdicas, ¿cuáles realiza con mayor frecuencia?



Del 100% que representan los 41 estudiantes que participaron en la aplicación del instrumento, el 49% se ubica en la respuesta visitar redes sociales, el 24% en la respuesta ver televisión, el 12% de los estudiantes se dedican a jugar (fútbol, baloncesto, maquinitas), el 10% en la respuesta escuchar música, el 2% en la respuesta ir a cine. Solo el 3% que corresponde a 1 estudiante dedican parte de su tiempo para leer. Dichas respuestas permiten inferir que los jóvenes de 7-01 no tienen un hábito lector constante, ni tienen interés en la lectura ya que utilizan sus horas en otras actividades.

La cuarta pregunta cuestiona ¿Con qué frecuencia la realiza? en referencia a las actividades escogidas en la pregunta anterior, se presenta la gráfica 15 con las opciones de respuesta.

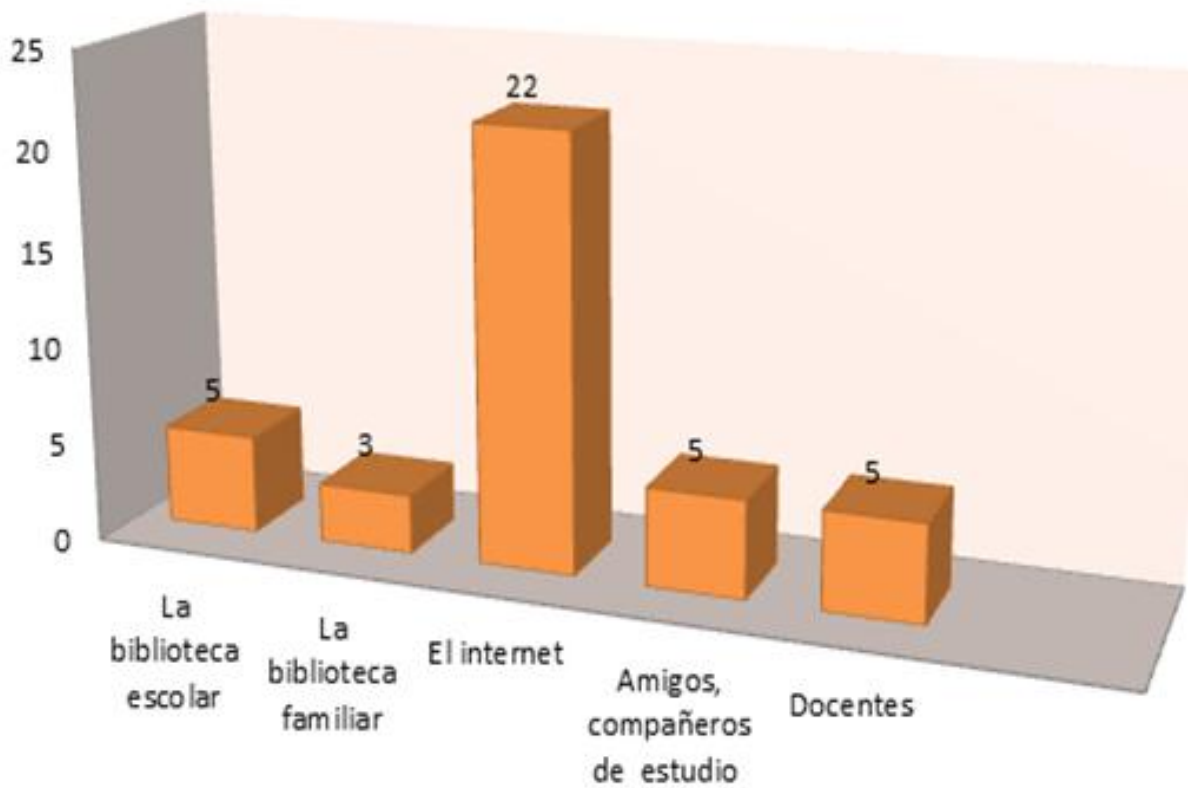
Gráfico 15: ¿Con qué frecuencia la realiza?



Del 100% que corresponde a los 41 estudiantes del grado 7-01 que fueron partícipes de la aplicación del instrumento, el 68% equivale a los 28 estudiantes que indicaron la opción de una hora a la semana, el 17% con 7 estudiantes que la realizan los fines de semana, el 8% equivale a los 3 estudiantes que señalaron la respuesta de vez en cuando y finalmente encontramos la respuesta de dos horas a la semana que corresponde a un 7%, con 3 estudiantes. Dichos resultados indican que el 68% de los estudiantes dedican una hora a la semana para realizar actividades como ver televisión, leer, jugar (fútbol, baloncesto, maquinitas), visitar redes sociales, escuchar música e ir a cine.

En la quinta pregunta, se buscó analizar si los estudiantes cuentan con recursos en sus casas para realizar variedad de lecturas o por el contrario, no posee.

Gráfica 16: ¿Con cuáles recursos accede a la lectura de textos?

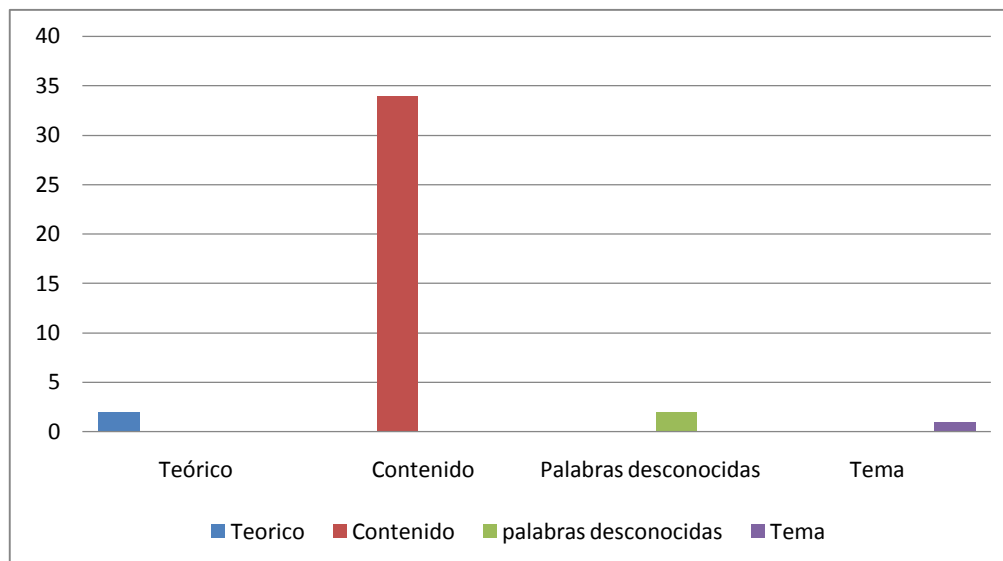


Después de graficar los resultados que se percibieron en esta pregunta, se observa que de los 41 estudiantes, 5 cuentan con una biblioteca escolar, 3 con una biblioteca familiar, 5 realiza lectura con compañeros de estudio, 5 estudiantes realizan talleres de lectura y 22 alumnos cuentan con la posibilidad de utilizar el internet como un medio de búsqueda. Como se observa en la gráfica para los estudiantes el internet es una herramienta educativa que facilita la búsqueda de tareas, trabajos e imágenes para las diferentes áreas y a su vez lo utilizan como medio de lectura.

En pocas palabras el internet debe ser utilizado correctamente de acuerdo a las necesidades básicas, pues contiene información donde el estudiante aprende con las diferentes estrategias que utiliza para dar a conocer un tema y su información. También se encuentra variedad de lecturas donde el estudiante puede realizarlas y trabajarlas para mejorar su proceso lecto-escritor.

En la pregunta 6 se busca saber las dificultades que los estudiantes encuentran a la hora de realizar una lectura. Seguidamente se encuentra la respectiva gráfica.

Gráfica 17: ¿Cuándo usted lee un texto, cuáles son las dificultades que encuentra con frecuencia?

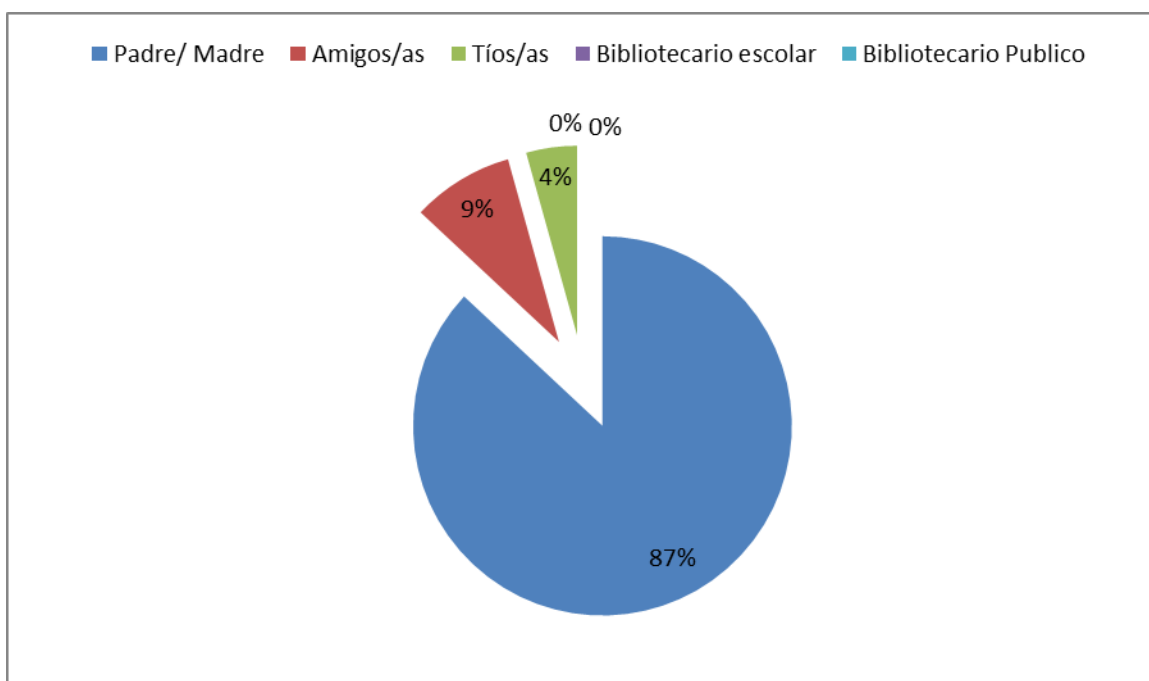


Como se observa en la gráfica, de los 41 estudiantes que presentaron el cuestionario, la mayoría (34) indicaron que tienen dificultad de comprender el contenido de un texto cuando realizan la lectura. También encontramos que 3 estudiantes no comprenden lo teórico y encuentran variedad de palabras desconocidas y un solo estudiante se le dificulta entender el tema del texto que está leyendo. Con referente a estos datos es claro que los estudiantes carecen de

comprensión lectora, es decir, se les dificulta interpretar, retener y organizar las ideas que comprendieron sobre la lectura que han leído. Cabe recordar que la comprensión de un texto, es un proceso clave para que el estudiante asimile y pueda procesar la información que ha encontrado en dicha lectura.

En la séptima pregunta de la encuesta, se indagó sobre quien suele recomendarle libros de lectura a los estudiantes. En el siguiente diagrama de torta se ilustra el resultado que se obtiene a esta pregunta.

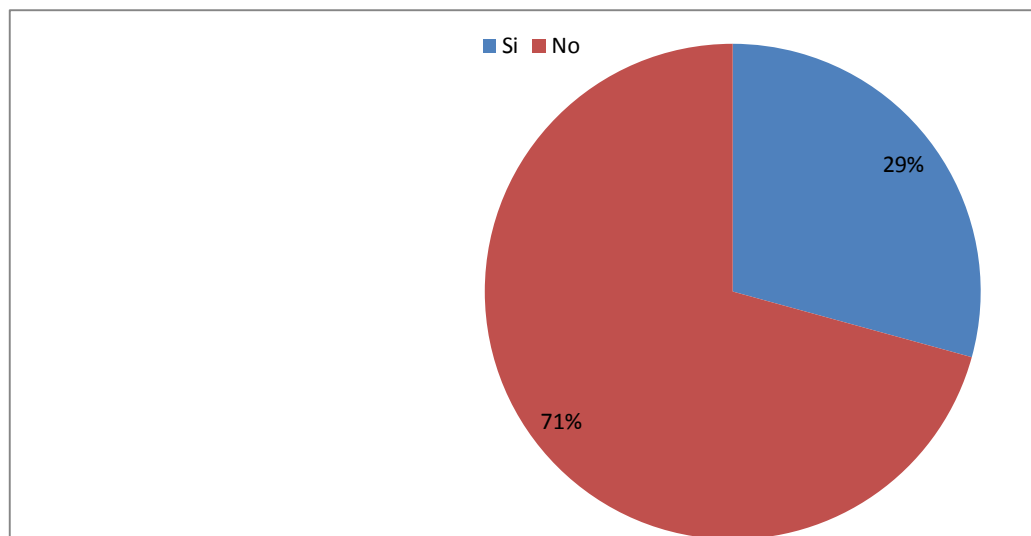
Gráfica 18: ¿Quién suele recomendarle los libros que lee?



Como se puede evidenciar del 100% que representa los 41 estudiantes, un 87% indican que sus padres suelen recomendarles libros para que realicen lecturas. El 9% hace referencia a los amigos, el 4% los tíos y un 0% en los bibliotecario escolar y público. Es notorio que los estudiantes reciben motivación por parte de los padres para que durante su tiempo libre lean un libro, revista, documento entre otros y mejoren su comprensión lectora.

En este cuestionario también se busca evaluar la importancia que tiene la lectura de textos con contenido científico. A continuación se encuentra la gráfica donde representa los datos.

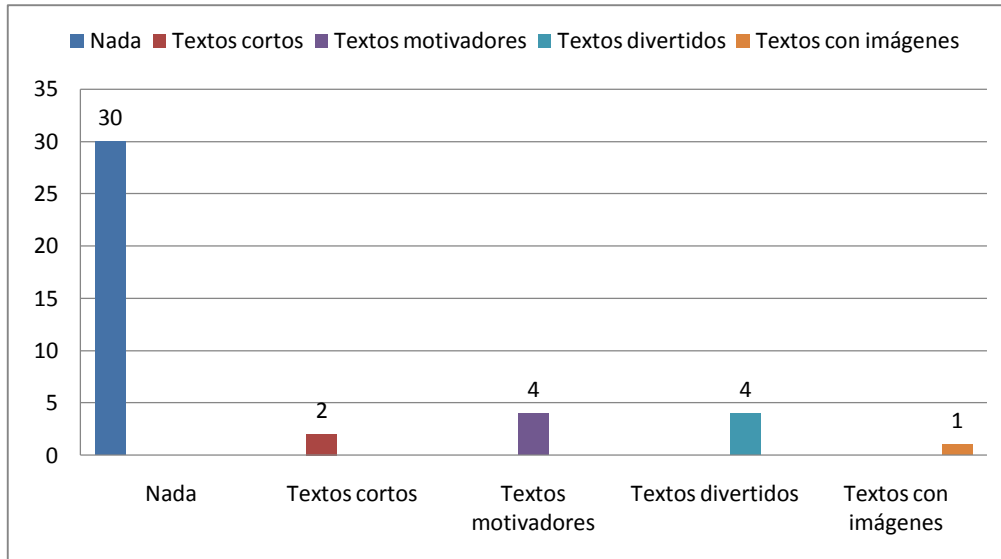
Gráfica 19: ¿Considera importante la lectura de textos con contenido científico?



Esta gráfica representa un 100% distribuido en un 71% que representa al NO con 29 estudiantes y 12 estudiantes que SI consideran importante la lectura de textos con contenido científico y equivale al 29%. Es evidente que la falta de gusto por la lectura con contenido científico en el grupo de estudiantes de 7-01 es alta, esto lleva a identificar el principal factor que va a obstaculizar en el estudiante el desarrollo de las diferentes competencias científicas y las competencias comunicativas.

En la pregunta 9, busca analizar la motivación que hace que el estudiante lea textos diferentes a los escolares. En la siguiente gráfica se encuentra los resultados.

Gráfica 20: ¿Qué lo motiva a leer textos diferentes, a los textos escolares?

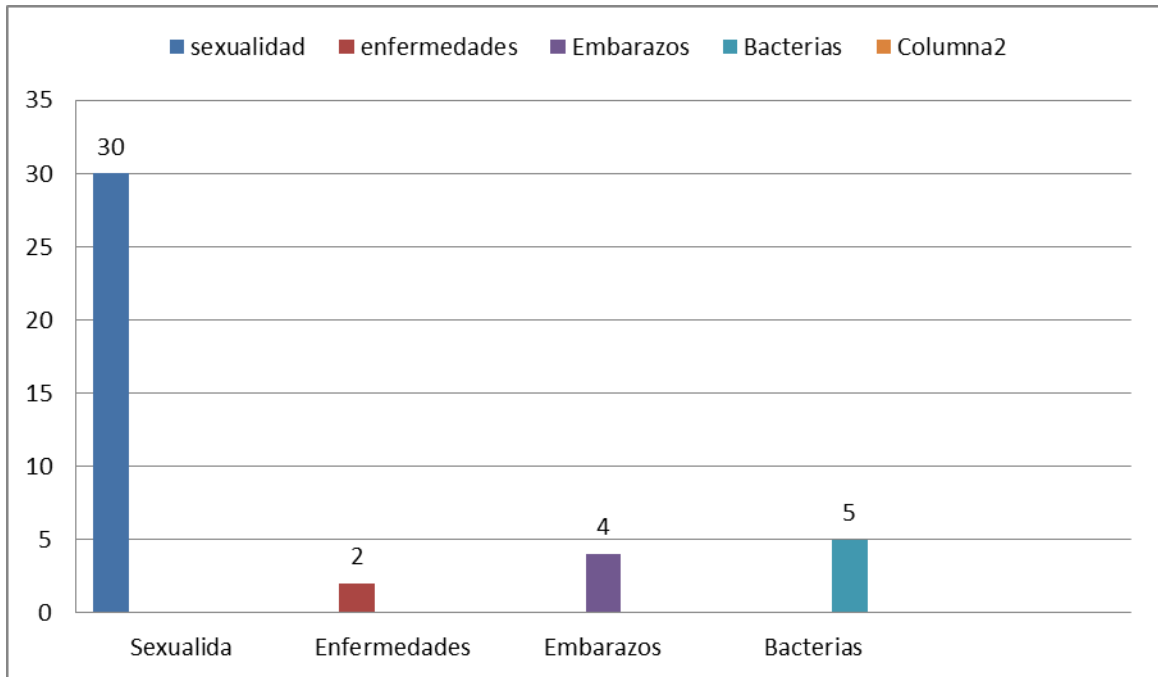


Como se observa en la gráfica, 30 estudiantes indican que nada los motiva a leer, 2 estudiantes indican que los textos deben ser cortos, 4 estudiantes dicen que sean textos motivadores y finalmente 1, que el texto tenga imágenes.

Después de observar esta gráfica, demuestra el desinterés que los estudiantes tienen hacia la lectura de textos. Es importante resaltar que cuando un estudiante realiza lectura, su vocabulario mejora y aprende a desarrollar habilidades lectoras.

Finalmente encontramos la pregunta 10, donde el estudiante da a conocer los temas relacionados con la ciencia le llaman la atención y le gustaría conocer a través de la lectura. En la gráfica están los resultados.

Gráfica 21: ¿Qué temas relacionados con la ciencia le gustaría conocer a través de la lectura?



Al observar la imagen, se percibe que 30 estudiantes expresan interés por la lectura de textos relacionados con la sexualidad, 2 sobre las enfermedades, 4 sobre los embarazos y 5 sobre las bacterias. De acuerdo a los resultados son temas importantes donde el estudiante expresa sus gustos y a la vez se informan para su vida. Cabe recordar que temas como las bacterias y las enfermedades se trabajaron en los diferentes talleres, es por ello que se le indicaba al estudiante que dieran a conocer los temas que les gustaría aprender, pues es una estrategia de incentivar la lectura en los estudiantes por medio de sus gustos.

4.2 RESULTADO TALLERES.

4.2.1 Resultados del taller n° 1

En este primer taller se trabajó con el texto “Hojas de árbol artificiales para crear combustible del sol”⁴². En la lectura encontramos que las hojas artificiales resultan ser capaces de realizar el proceso de la fotosíntesis, es decir, logran transformar la energía luminosa en energía química para así poder generar "combustible" a partir de los rayos del sol, el agua y el dióxido de carbono de la atmosfera. Según indica Valeria Perasso autora.

De acuerdo con el proceso metodológico en el taller; se le solicita al estudiante que realice la lectura del texto. Después se obtiene una valoración general sobre esta actividad. En algunos casos la lectura se caracteriza vacilante; porque el estudiante realiza pausas después de cada palabras y no marca signos de puntuación. Con base a lo anterior se refleja la inseguridad del lector pues repite palabras ya leídas y en algunos casos se detiene para realizar un deletreo mental al leer algunas palabras. Como también es visible en otros estudiantes que realizan una lectura con fluidez, donde respeta los signos de puntuación y amplíe una entonación en la lectura para que los demás compañeros logren comprenderla.

En el taller de lectura, los estudiantes identificaron la estructura del texto, las partes y los elementos que lo conforma; la mayoría de los estudiantes identifican con facilidad el título y reconocen en la lectura los subtítulos desarrollando el procesamiento sintáctico con el reconocimiento de las palabras, la estructura de la oración, la coherencia y desarrollando un léxico, como bien sabemos esto es

⁴²Perasso Valeria. Hojas de árbol artificiales para crear combustible del sol” se encuentra disponible en BBC mundo, en la fuente http://www.bbc.co.uk/mundo/noticias/2011/06/110606_fotosintesis_artificial_hojas_en.shtml, publicado el día martes, 7 de junio de 2011.

necesario para que el estudiante logre entender el mensaje que presenta el texto escrito. (Tabla 2)

Tabla 2: Título y subtítulo de la lectura.

Título del texto.	Hojas artificiales para crear combustible del sol.
Subtítulos del texto	Hojas negras Uso comercial.

Fuente: Informe taller 1. Estudiantes de 7-01 de la institución educativas: Instituto Salesiano Eloy Valenzuela. 2014

La identificación del lenguaje propio de la ciencia, los estudiantes marcan en su hoja de lectura las palabras que él considera tienen relación con la ciencia. La Tabla 3, expone los resultados respectivos, organizados así:

Columna 1. Listado de las palabras que los estudiantes consideran tienen relación con las ciencias.

Columna 2. Muestra el número de estudiantes que aciertan al señalar las palabras relacionadas con la ciencia.

Columna 3. Otras palabras que señalan los estudiantes y dicen tener relación con la ciencia.

Columna 4. Número de estudiantes que marcan acertadamente las palabras relacionadas con ciencia.

Al analizar la Tabla 3, columna 1, se puede observar que los estudiantes identifican la terminología relacionada con la ciencia. En esa terminología señalan el término hojas, pues asemejan su relación con las plantas y el proceso de la fotosíntesis. También se observa en la columna 3, que los estudiantes señalan en

la lectura un nombre en inglés o apellido, lo asemejan como una palabra que para ellos logra tener relación con las ciencias, dicho de otro modo los estudiantes lo relacionan con nombres de grandes científicos que han realizado grandes aportes a las ciencias.

De acuerdo a este punto, se busca que el estudiante desarrolle las competencias científicas; en un principio logre identificar y comprender el lenguaje de la terminología correspondiente. También se busca que el estudiante aprenda y mejore el lenguaje para adquirir nuevos conocimientos para que así logren explicar y extraer conclusiones científicas al comprender una lectura.

Tabla 3. Términos relacionados con ciencia.

Términos relacionados con Ciencia	Estudiantes que marcan en el texto.	Dicen los estudiantes tener relación con las ciencia.	Estudiantes que marcan en el texto.
Fotosíntesis	39	Sistemas	30
Química	39	Nylon	12
Dióxido de carbono	38	Burbujas	25
Energía lumínica	39	Agotamiento	13
Energía	25	Nathar Lewis	19
Clorofila	32	J-cap	16
Carbono	33	Generadores	29
Agua	39		
Laboratorio	27		
Oxígeno	25		
Hidrógeno	28		
Recursos renovables	32		
Naturaleza	31		
Luz solar	24		
Materia prima	3		
Sol	5		
Atmósfera	7		
Bacterias	18		

Invento	9	
Científico	15	
Climatizar	18	
Hojas	39	
Planta	27	
Combustible	32	

Fuente: Informe taller 1. Estudiantes de 7-01 de la institución educativas: Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela 2014⁴³.

Al observar la tabla 3, se encuentra que los estudiantes confunden los nombres en inglés como términos de la ciencia. Pero es base recordar que los estudiantes logran identificar más palabras donde corresponden a la terminología de la ciencia.

Otros términos no propios de la ciencia y que contiene el texto y resulta para los estudiantes términos o palabras desconocidas. En la Tabla 4, Columna 1, se presentan las palabras que los estudiantes consideran desconocidas. En la columna 2, se halla el número estudiantes que aciertan al señalar estas palabras. En la columna 3, exponen las palabras que para los estudiantes dicen ser desconocidas, y en la columna 4 está el número de estudiantes que las marcan en el texto.

Al analizar la Tabla 4 en la columna 1, se puede observar que los estudiantes señalan cierta terminología que ha sido utilizada en ocasiones durante sus clases de biología y han olvidado su significado, lo cual las hace desconocidas. Un ejemplo a lo dicho anteriormente es *Membranas*, si bien sabemos que con este se relacionan los estudiamos cuando se enseña al estudiar el termino célula. El estudiante al encontrarla en la lectura relaciona con otro tema le es difícil comprenderla y por ello la señala como una palabra desconocida. También se

⁴³ Informe taller 1. Estudiantes de 7-01 de la institución educativas: Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela. 2014

identifica en la columna 3, que los estudiantes señalan la terminología en otra lengua como palabra desconocida.

En la columna 3 encontramos la siguiente terminología. *Clorofila, fotosíntesis, densidad, química y recursos renovables*. Esta terminología para el estudiante dice ser desconocida, pero al observarla y analizarla, son términos que el educando ha conocido y los ha estudiado en las diversas clases de ciencias naturales. La *clorofila* como bien sabemos es el pigmento verde de las hojas en el proceso de la *fotosíntesis*. Los *recursos renovables* son recursos naturales que se pueden restaurar por procesos naturales. La *densidad* es una medida utilizada para determinar la cantidad de masa contenida en un determinado volumen. Y por último *la química* es una ciencia que estudia las propiedades de la materia.

Para los estudiantes el término clorofila es el proceso que realiza las hojas para adquirir el pigmento verde por medio de la fotosíntesis. La fotosíntesis es el proceso donde la planta por medio de la luz solar, el aire, agua y nutrientes adquiere el color verde de las hojas. Los recursos renovables son todas las cosas del medio que se pueden reutilizar. La densidad se utiliza para medir la masa y por último la química es la ciencia que estudia todo lo relacionado con la materia. Al observar estos significados por parte de los estudiantes, se puede deducir que ellos tienen conocimiento de estos, pues son temas que en su currículo los estaban trabajando. Se perciben los presaberes que los estudiantes tienen y la relación de la ciencia, el entorno y los fenómenos.

Con la terminología utilizada en la lectura, se busca que al estudiante le genere cuestiones y lo motive adquirir nuevos conocimientos, logre explicar con sus palabras y generar conclusiones basadas en los temas relacionados con las ciencias.

Tabla 4: Términos o palabras desconocidas.

Palabras desconocidas	Estudiantes que las señalan en el texto	Dicen ser palabra desconocida	Estudiantes que las señalan en el texto.
Nylon	39	Caltech	20
Inexorable	30	J-cap	12
Membranas	24	Clorofila	6
Laminas	12	Recursos Renovables	5
Fibrosas	14	Fotosíntesis	7
Catalizadores	25	Artificial	9
Compresores	31	Densidad	12
Hombre	15	Lewis	10
Climatizar	18	BBC	5
Fósiles	12	Química	3
Moleculares	10	Oxígeno	5
Prioritario	9	Hidrogeno	6
Carnosos	9	Hojas negras	3
Nervaduras	9	Otoño	4
		Nathan	5
		Energía Química.	7

Fuente: Informe taller 1. Estudiantes de 7-01 de la institución educativas: Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela. 2014⁴⁴.

Si observamos la columna uno tabla 3 y columna uno tabla 4. En la tabla 3 columnas uno se encuentra las palabras que los estudiantes señalaron en la guía de lectura como palabras que tenían relación con las ciencias, pues son terminología que ellos conocen por que han sido trabajadas en el área de las ciencias naturales. Pero al observar la columna uno de la tabla 4, para los estudiantes la misma terminología que señalan relacionada con ciencia es señalada como palabra desconocida. De otro modo, para los estudiantes se les hace desconocida esa terminología porque no se encuentra relacionada con los

⁴⁴ Informe taller 1. Estudiantes de 7-01 de la institución educativas: Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela. 2014

temas en los que ellos las conocieron. Y esto los conlleva a señalarla como desconocida.

Durante el proceso lector, fue necesario identificar el objetivo del texto, aspecto que se indagó en los estudiantes que resuelven el taller, los estudiantes tuvieron que comprender la lectura. También analizaron la capacidad a la hora de relacionar conceptos y el contexto donde se sitúan, esto constituye una manifestación de las competencias científicas demostrando que comprende, analiza y reflexiona la lectura.

El objetivo central de la lectura es: *Demostrar la capacidad que tienen las hojas artificiales para realizar el proceso de la fotosíntesis, es decir, transformar la energía lumínica en energía química y generar “combustible” a partir de los rayos del sol, el agua y el dióxido de carbono de la atmósfera.*

Anteriormente se presentaba el objetivo central, que definen los estudiantes. Se aclara que, en el momento de pedirles que expresen el objetivo, la información leída no es comprendida por el estudiante debido a que gran parte de ellos se dedican a transcribir directamente del texto una oración que se encuentre en este o quizás, escriben frases sueltas e intentan unirlos con artículo.

Seguidamente se encuentran organizadas las imágenes de acuerdo a lo dicho anteriormente.

Imagen 1. Frases sueltas unidas con artículos.

Solar
④ R+A: Explica lo que las hojas artificiales hacen que son iguales a las de la naturaleza que pueden realizar la fotosíntesis las están haciendo en laboratorio pero las hojas de laboratorio son muy caras frágiles o poco duraderas para competir con los sistemas de combustibles fósiles.

Estudiante hombre de 12 años.

5. El objetivo del texto es dar a conocer sobre las hojas artificiales la fotosíntesis artificial y sobre la investigación que ha hecho sobre el combustible fósil y el combustible químico

Estudiante hombre de 13 años.

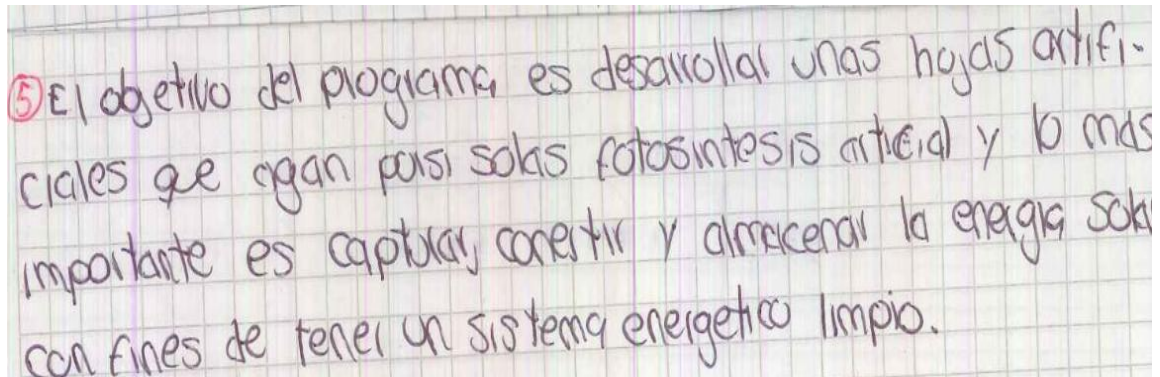
⑤ que la gran obra de diseñar los expertos dedicada en la energía almacenada en forma de combustible solar.

Estudiante hombre de 14 años.

Imagen 2. Información transcrita de la lectura unida con artículos.

Nos está dando a entender o explicar un proceso de unas científicas que se está elaborando y trata de elaborar fuentes de energías con materias primas y las convierten en energías duraderas. Y luego se intentan comercial.

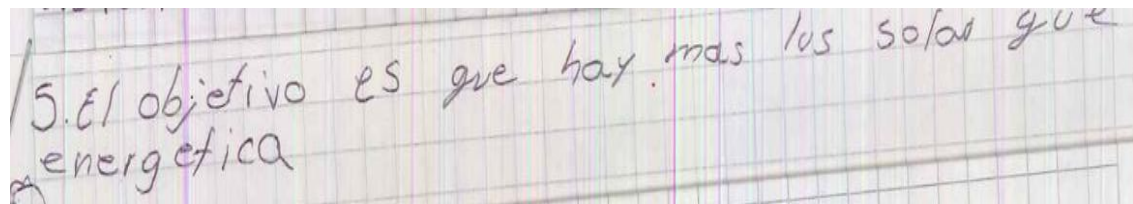
Estudiante hombre de 12 años.



5 El objetivo del programa es desarrollar unas hojas artificiales que hagan por si solas fotosíntesis artificial y lo más importante es capturar, convertir y almacenar la energía solar con fines de tener un sistema energético limpio.

Estudiante hombre de 16 años.

Imagen 3: Frase suelta.



5. El objetivo es que hay mas los solar que energetica

Estudiante hombre de 15 años.

En esta evidencia del estudiante de 13 años, se observa que no comprendió la información suministrada para poder realizar la actividad. Donde debía hacer el objetivo de acuerdo a la información de la hoja de lectura. El estudiante realiza un objetivo pero basado en los puntos de señalar e indicar los términos que son desconocidos y los que tienen relación con las ciencias.

Con esta información se percibe que el estudiante no se encontraba atento en el momento que explicaron la actividad la docente encargada de esta y no sabe seguir indicaciones y comprender la lectura de las actividades que se encuentran escritas en la hoja de lectura.

Cuadro 7: Presenta el objetivo central, que definen los estudiantes.

<p>“Dar conocer las ojas artificiales que crean convustible”. Estudiante hombre de 12 años.</p>
<p>“Nos enseña que ay un programa artificial que no tiene nerbaduras, ni se sacuden con el biento”. Estudiante hombre de 15 años.</p>
<p>“Dar conocer las hojas artificiales, fotosíntesis artificial y investigación que an hecho sobre los combustibles fósiles y el combustible químico”. Estudiante hombre de 14 años.</p>
<p>“Encuentran razones para crear la energía por medio de plantas, es decir, hojas de arbol artificial para generar combustible a partir de los rallos del sol” Estudiante hombre de 13 años.</p>
<p>“Hojas capaces de realizar los mismo proceso que los arboles de hacer la fotosíntesis, o sea transformar combustible a partir de la lus solar y el diócido de carbono de la atmosfera” Estudiante hombre de 12 años.</p>
<p>“Hojas arbol artificial para crear convustible de sol, verdaderos generadores de energía, capaz de formar materia prima muy basadas como lus, carbono, agua, para combertirlas en energía durable. Las ojas negras son de uso comercial” Estudiante hombre de 13 años.</p>
<p>“ Informar a la gente de las crisis energética y las maneras de resolverlas” Estudiante hombre de 15 años.</p>

Fuente: Informe taller 1. Estudiantes de 7-01 de la institución educativas: Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela 2014⁴⁵.

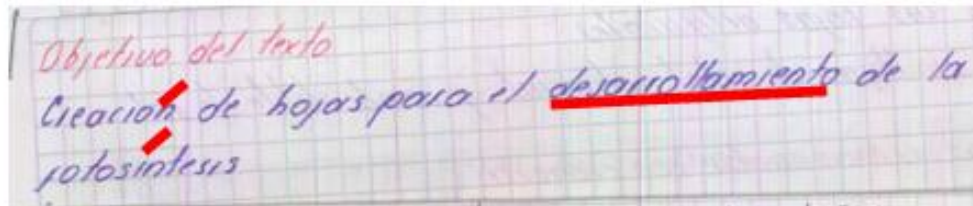
Cabe recordar que lo presentado en el cuadro 7, muestra la escritura original de los estudiantes.

Al revisar la información de cada uno de los estudiantes en este taller, se encontró que tienen mala escritura en ciertas palabras y no tienen coherencia al organizar ideas para construir o redactar un objetivo. Es importante resaltar la importancia del objetivo, pues es el encargado de explicar en cortas palabras la idea que sobresale en un texto.

⁴⁵ Informe taller 1. Estudiantes de 7-01 de la institución educativas: Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela. 2014

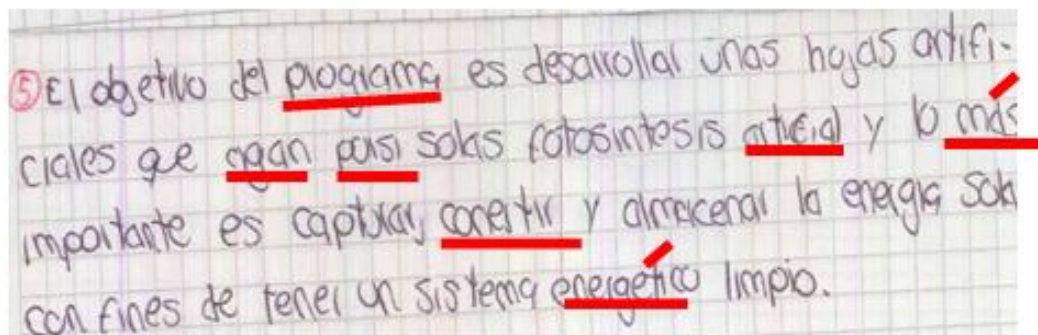
A continuación se encuentran las imágenes que muestran las falencias que tienen los estudiantes en la escritura de algunas palabras. (Imágenes 4, 5 y 6)

Imagen 4



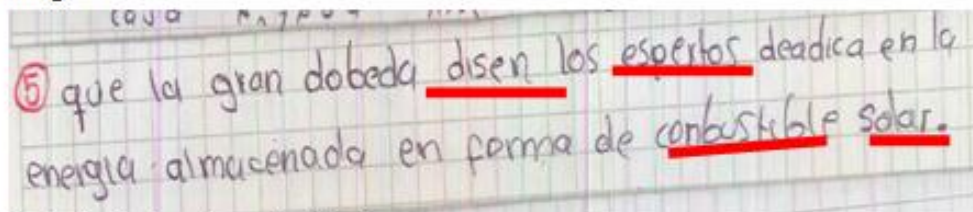
Estudiante hombre de 12 años.

Imagen 5.



Estudiante hombre de 14 años.

Imagen 6.



Estudiante hombre de 15 años

Después de obtener esta información se puede deducir que a los estudiantes les falta profundizar más la lectura y les falta reconocer que en la lectura se puede evaluar las capacidades de entender, interpretar textos que pueden encontrarse tanto en la vida cotidiana como en ámbitos académicos no especializados.

Según el ICFES, todo esto es posible si un estudiante cuenta con una comprensión lectora que le permita interpretar, aprender y tomar posturas críticas

frente a un texto⁴⁶, aunque no cuente con un conocimiento previo del tema tratado. Cabe recordar que la lectura es de gran importancia para el diario vivir debido a que permite a los estudiantes que logren una aproximación al conocimiento de las competencias científicas.

Cabe recordad que debe ser implementada como un componente más a evaluar. También en el momento de realizar una lectura en algún libro, documento, revista, etc., se logra mejorar el vocabulario, el conocimiento de las palabras y la escritura correcta de estas para poderlas utilizar adecuadamente.

Competencias científicas y capacidad de plantear preguntas. En este punto se le indico al estudiante que escribiera las preguntas que le genera el texto, con el fin de organizar las ideas y despertar el deseo de conocer cosas nuevas, reflexionar sobre el propio saber y su proceso de aprendizaje. También se buscó impulsar al estudiante a investigar más allá de lo que sabe o lee, abriendo espacios al conocimiento. Cabe recordar que estas preguntas sirvieron como guía para orientar el taller siguiente a trabajar.

En el cuadro se encuentran algunos ejemplos de preguntas que le generaron al estudiante.

Cuadro 8: Preguntas que le genera el texto.

¿Porque existe las hojas negras?	Estudiante hombre 13 años.
¿Dónde surgen las hojas artificiales?	Estudiante hombre 12 años.
¿Qué es las hojas artificiales?	Estudiante hombre 12 años
¿Cómo crea combustible con estas hojas?	Estudiante hombre 16 años.
¿Cómo almacena energía en una hoja?	Estudiante hombre 15 años.
¿Por qué encontraron esas hojas?	Estudiante hombre 13 años.

⁴⁶ICFES MEJOR SABER PRO. lectura crítica saber pro 2014.
file:///C:/Users/User/Documents/Lectura%20critica%202014-2.pdf

¿Cómo se acelerar el proceso de la fotosíntesis?	Estudiante hombre 12 años.
¿Por qué las hojas cambian su color?	Estudiante hombre 12 años.
¿Cómo harían para que una hoja tuviera tanta luz para darle a una fosa?	Estudiante hombre 12 años
¿Cómo es la fotosíntesis artificial.	Estudiante hombre 12 años.

Fuente: Informe taller 1. Estudiantes de 7-01 de la institución educativas: Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela 2014⁴⁷.

Como se observaba en el cuadro 8, los estudiantes construyeron preguntas de acuerdo a las dudas que tenían sobre la lectura. Encontramos *preguntas de procedimiento*, las cuales incluyen un método establecido para encontrar la respuesta. Estas preguntas se resuelven con hechos, definiciones, o los dos⁴⁸.

También se resaltan las *preguntas de preferencia* las cuales tienen respuestas diferentes para cada preferencia humana. Asimismo hay *preguntas de juicio* donde se requiere el razonamiento por parte del estudiante. Estas preguntas tienen más de una respuesta viable. Son preguntas ideales para el debate, pueden tener respuestas bien sustentadas y razonadas o mal sustentadas y/o razonadas⁴⁹.

Igualmente elaboraron *preguntas conceptuales complejas interdisciplinarias* por lo regular, las preguntas complejas tocan más de un campo del pensamiento⁵⁰. En este caso, formularon preguntas de acuerdo al campo.

Finalmente construyeron *preguntas para comprender un proceso* las cuales indican que para poder resolverlas, los estudiantes deben investigar y comprender

⁴⁷ Informe taller 1. Estudiantes de 7-01 de la institución educativas: Instituto Salesiano Eloy Valenzuela. 2014

⁴⁸ López García Juan Carlos .Publicado: 2011-04-29. Eduteka: <http://www.eduteka.org/modulos/1/161/1221/1>

⁴⁹ López García Juan Carlos .Publicado: 2011-04-29. Eduteka: <http://www.eduteka.org/modulos/1/161/1221/1>

⁵⁰ López García Juan Carlos .Publicado: 2011-04-29. Eduteka: <http://www.eduteka.org/modulos/1/161/1221/1>

el proceso de elaboración, producción, funcionamiento, formación o desarrollo de algo, ya sea de un objeto, un fenómeno, un evento, un hecho o una acción.

También se busca ampliar el conocimiento y obtener más información sobre el tema. Cuando se le indica al estudiante que construya preguntas, se busca evaluar la comprensión, la capacidad de redacción que el estudiante logra, para construir preguntas coherentes y con algún sentido. Las preguntas son estrategias para definir próximos talleres de lectura⁵¹.

Al observar el cuadro 8, se percibe que cierta cantidad de estudiantes tienen la capacidad de construir preguntas con coherencia.

Finalmente se le pide al estudiante que indique los temas que le gustaría obtener más información y ampliar sus conocimientos para obtener mejores bases y ser puestas en el diario vivir. Los estudiantes en sus guías de trabajo señalaron temas como hojas artificiales, la fotosíntesis artificial, energía química y sobre los protones

Es muy importante que los estudiantes expresen sus intereses con los temas que le gustaría aprender y obtener más información, pues así ellos indican sus intereses y se motivan a obtener un mejor trabajo y rendimiento en las actividades escolares. Cabe recordar que 13 estudiantes no realizaron las actividades completas que se indicaban en la guía de lectura. Esto nos lleva a concluir que la mayoría de los estudiantes no demuestran interés al cumplir con sus deberes y le es necesario tener que recibir constantes llamados de atención por parte de la docente para así continuar con las actividades, pues de lo contrario no lo haría.

⁵¹López García Juan Carlos .Publicado: 2011-04-29. Eduteka: <http://www.eduteka.org/modulos/1/161/1221/1>

Otra razón es el no tener completo los útiles escolares como los lapiceros, los colores, el lápiz, la regla y hojas de block. Esto conlleva a que el estudiante no realice la actividad planteada en la clase, y saque una excusa como “Yo espero que mi compañero termine para que me los preste” y así transcurre el tiempo y terminan entregando incompleta la actividad. Razón entre otras que lleva a la no realización completa del taller.

Hoy en día los estudiantes no demuestran interés hacia la lectura, para ellos el leer resulta ser aburrido y puede ser reemplazado por una actividad de video juegos, la internet, el televisor o quizás el salir con sus amigos. Pero para Mauricio Pérez Abril en su documento *“Leer y escribir en la escuela: algunos escenarios pedagógicos y didácticos para la reflexión”* Resalta que el leer y escribir distan mucho de ser conceptos simples. *Dicho lo anterior, lo complementa con un ejemplo donde dice que el leer puede entenderse como el proceso de comprender lo que un texto dice y escribir puede interpretarse como el acto de codificar*⁵².

Como todos sabemos hoy por hoy encontramos grandes dificultades donde el estudiante la manifiesta a la hora de realizar producciones escritas. Uno de estos problemas consiste en la *dificultad para elaborar textos completos, al escribir oraciones o breves fragmentos*. Algunos escenarios pedagógicos y didácticos para la reflexión” resalta que las posibles causas a estos problemas pueden venir desde los primeros grados de la escolaridad, concretamente en los métodos de acercamiento a la escritura inicial de los pequeños, en el primer grado de primaria o en el preescolar. Si la escuela utiliza métodos silábicos en los cuales la unidad de trabajo es la vocal, luego la sílaba, posteriormente la palabra y finalmente la frase, es esperable que la unidad de comunicación escrita que construye el niño esté referida a esas unidades.

⁵² Pérez Abril Mauricio. “Leer Y Escribir En La Escuela: Algunos Escenarios Pedagógicos Y Didácticos Para La Reflexión” Fuente: http://www.cerlalc.org/Escuela/enlaces/M_Perez_Leer_y_escribir_escuela.pdf

Otro problema que se halla en los estudiantes es *la falta de cohesión a la hora de escribir textos*. Si bien los textos escritos que los niños producen en ocasiones no son coherentes y a la hora de plantear unas ideas y organizarlas siguiendo una secuencia lógica, no se logran establecer de manera clara⁵³.

También se encuentra que pocos estudiantes usan signos de puntuación en los textos escritos. En ocasiones presentan las ideas una después de la otra en forma coherente, pero los escritos carecen de marcas de signos de puntuación en oraciones o párrafos que el estudiante realiza.

Otros ejemplos se encuentran a continuación en el cuadro 9 con la actividad de indicar el objetivo del texto según lo leído.

Cuadro 9: Objetivo del texto.

<p>“Nos enseña que ay un programa artificial que no tiene nerbaduras, ni se sacuden con el biento”. Estudiante hombre de 15 años.</p>
<p>“Dar conocer las hojas artificiales, fotosíntesis artificial y investigación que an hecho sobre los combustibles fósiles y el combustible químico”. Estudiante hombre de 14 años.</p>
<p>“Encuentran razones para crear la energía por medio de plantas, es decir, hojas de arbol artificial para generar combustible a partir de los rallo del sol” Estudiante hombre de 13 años.</p>
<p>“Hojas capaces de realizar los mismo proceso que los arboles de hacer la fotosíntesis, o sea transformar combustible a partir de la lus solar y el diócido de carbono de la atmosfera” Estudiante hombre de 12 años.</p>
<p>“Hojas arbol artificial para crear convustible de sol, verdaderos generadores de energía, capaz de formar materia prima muy basadas como lus, carbono, agua, para combertirlas en energía durable. Las ojas negras son de uso comercial” Estudiante hombre de 13 años.</p>
<p>“ Informar a la gente de las crisis energética y las maneras de resolverlas” Estudiante hombre de 15 años.</p>

⁵³ Pérez Abril Mauricio. “Leer Y Escribir En La Escuela: Algunos Escenarios Pedagógicos Y Didácticos Para La Reflexión” Fuente: http://www.cerlalc.org/Escuela/enlaces/M_Perez_Leer_y_escribir_escuela.pdf

Fuente: Informe taller 1. Estudiantes de 7-01 de la institución educativas: Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela 2014⁵⁴.

Como primera instancia es importante que en el currículo este ideado el enseñar los signos de gramática. Además, el estudiante debe conocer las reglas que tienen estos para saberlos utilizar a la hora de necesitarlos.

Los resultados son reflejados cuando se le evalúa al estudiante en una producción escrita. El trabajo pedagógico sobre la puntuación tiene que ver más con ganar conciencia sobre el sentido y función de la puntuación, que con memorizar reglas⁵⁵.

Mauricio Pérez Abril en su documento “Leer Y Escribir En La Escuela: algunos escenarios pedagógicos y didácticos para la reflexión” nos señala que nadie desarrolla el gusto por la lectura solo por el hecho de que otro le diga que debe leer y dar cuenta de lo leído. Probablemente el estudiante lo hace por razones de supervivencia escolar. Mientras que en la escuela se espera es que se logren configurar situaciones en las cuales los estudiantes tengan razones para leer, razones comunicativas, no razones evaluativas.

En otras palabras, la lectura y la escritura en la escuela también deben tener sentido, sentido que puede consistir en establecer una relación social con otros sujetos, cumplir una función académica, como en el caso de leer para buscar información, para efectos de interpretar o explicar un fenómeno.

También nos resalta la importancia que tiene la pedagogía en proyectos, pues es otro buen escenario pedagógico en el que pueden ocurrir procesos de lectura con sentido. Según lo dicho anterior, hace referencia a una pedagogía de proyectos

⁵⁴ Informe taller 1. Estudiantes de 7-01 de la institución educativas: Instituto Salesiano Eloy Valenzuela. 2014

⁵⁵ Pérez Abril Mauricio. “Leer Y Escribir En La Escuela: Algunos Escenarios Pedagógicos Y Didácticos Para La Reflexión” Fuente: http://www.cerlalc.org/Escuela/enlaces/M_Perez_Leer_y_escribir_escuela.pdf

como la posibilidad de que docentes y estudiantes emprendan búsquedas y exploraciones en las cuales los intereses, tanto de unos como de otros, tenga lugar⁵⁶.

Finalmente con estos análisis se busca mejorar los currículos de las instituciones, se busca ampliar cada día las capacidades que el estudiante tiene a la hora de plasmar sus conocimientos en diferentes escritos. También nos lleva a realizar una pausa para evaluarnos y poder profundizar en nuestra labor docente.

4.2.2 Resultados taller n°2

En este segundo taller se trabajó con el texto “llegan las “bacterias”, pilas hechas con bacterias”⁵⁷. En este texto el equipo de trabajo descubrió el método usado por una bacteria marina para generar electricidad. Este trabajo fue publicado en la revista especializada *proceedings of the National Academy of Science*, en Estados Unidos.

De acuerdo con el proceso metodológico, en el taller se realizó la lectura de tal manera que el docente encargado de dirigir la actividad señaló al estudiante que iba leyendo mientras que los demás compañeros debían seguir la lectura en sus hojas. En el primer taller los estudiantes demostraron desinterés al indicar que se haría una lectura. En este segundo taller se percibieron pocos estudiantes los que reflejaron inconformidad de realizar la actividad indicada, pues ya eran más los estudiantes que se encontraban de acuerdo e indicaban querer ser partícipes. Seguidamente se realiza una valoración general sobre esta actividad y se visualiza estudiantes que realizan lectura con fluidez, donde se respeta los signos de

⁵⁶ Pérez Abril Mauricio. “Leer Y Escribir En La Escuela: Algunos Escenarios Pedagógicos Y Didácticos Para La Reflexión” Fuente: http://www.cerlalc.org/Escuela/enlaces/M_Perez_Leer_y_escribir_escuela.pdf

⁵⁷ Revista *Proceedings of the National Academy of Science*, en Estados Unidos. Se encuentra disponible en BBC mundo, en la fuente http://www.bbc.co.uk/mundo/noticias/2013/03/130326_tecnologia_baterias_bacterias_aa, publicado el día 27 de marzo del 2013

puntuación y tienen buena entonación para que los demás compañeros logren comprenderla.

El taller de lectura, buscó que los estudiantes *identificaran el lenguaje propio de la ciencia*, se solicita a los estudiantes que marquen en su hoja de lectura las palabras que él considera tienen relación con la ciencia. La Tabla 5 expone los resultados respectivos, organizados así:

Columna 1. Listado de las palabras que los estudiantes consideran tienen relación con las ciencias.

Columna 2. Muestra el número de estudiantes que aciertan al señalar las palabras relacionadas con la ciencia.

Columna 3. Otras palabras que señalan los estudiantes y dicen tener relación con la ciencia.

Columna 4. Número de estudiantes que marcan acertadamente las palabras relacionadas con ciencia.

Tabla 5, se percibe la identificación de la terminología relacionada sobre la ciencia por parte de los estudiantes (columna 1). En esa terminología señalan los términos hierro, magnesio, minerales y manganeso. Al leer el texto el estudiante encuentra que la terminología anterior tiene relación con las bacterias y en su crecimiento es por ello que los relaciona con terminología de ciencias.

También se observa en la columna 3, que a pesar de que es el segundo taller los estudiantes aun señalan en la lectura un nombre en inglés o apellido, lo asemejan como una palabra que para ellos logra tener relación con las ciencias. Otras palabras que el estudiante señala como laboratorio, sabiendo que es un lugar que

está equipado de implementos necesarios para llevar a cabo investigaciones, experimentos y trabajos. Químico lo relaciona con las ciencias, pues es claro saber que es la persona que estudia la química y la composición de la materia.

Con esta actividad se busca que el estudiante aprenda y mejore el uso de la lectura para adquirir nuevos conocimientos para que así logren explicar y extraer conclusiones científicas al comprender una lectura.

Tabla 5. Términos relacionados con ciencia.

Términos relacionados con Ciencia	Estudiantes que marcan en el texto.	Dicen los estudiantes tener relación con las ciencia.	Estudiantes que marcan en el texto.
Bacterias	39	Conducía	34
Biobacterias	39	Potente	15
Microscópicas	38	Fuente	15
Biológicas	39	Rio	13
Minerales	24	Mares	17
Hierro	30	Báltico	17
Magnesio	16	Laboratorio	18
Manganeso	15	Químico	10
		Externo	23
		Shewanella Oneidensis	12
		Niveles	14
		Crecimiento	12
		Estación	10
		Método	25
		Sintética	18
		Experto	10
		Clarke	11
		Mecanismo	16
		Carga eléctrica	7
		Suministrar energía	21
		Amazonas	19

Fuente: Informe taller 2. Estudiantes de 7-01 de la institución educativas: Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela 2014⁵⁸.

En la tabla 6, Columna 1, se presentan las palabras que los estudiantes consideran desconocidas. En la columna 2, se halla el número de estudiantes que aciertan al señalar estas palabras. En la columna 3, exponen las palabras que para los estudiantes dicen ser desconocidas, y en la columna 4 está el número de estudiantes que las marcan en el texto.

En la columna 1, de la tabla 6, se puede observar que los estudiantes señalan cierta terminología que ha sido utilizada en sus clases de biología y al observarlas con un prefijo han olvidado su significado, lo cual las hacen desconocidas. Un ejemplo a lo dicho anterior es bacterias; para el estudiante las bacterias son organismos que se encuentran en nuestro alrededor y se adquieren fácilmente si no tenemos el mejor cuidado. Los estudiantes encontraron en la lectura la palabra bacteria acompañada de Bio la relaciona con otro tema y por ello les es difícil comprenderla y deciden señalar como una palabra desconocida. También se identifica en la columna 3, que los estudiantes señalan la terminología en otra lengua como palabra desconocida.

En la columna 3 encontramos la siguiente terminología: Báltico, Clarke, Proceedings, National, Academy, Science, Angly, Schewanella. Esta terminología para el estudiante dice ser desconocida, pero al observarla y analizarla, son términos que son nombres o apellidos de científicos, de la bacteria y el nombre de una revista. *Báltico* como bien sabemos es un mar del nordeste de Europa. *Tom Clarke* es el investigador. *Proceedings of the National Academy of Science* es una revista de Estados Unidos donde realizaron la publicación del artículo y por último *la Schewanella* es el nombre de la bacteria.

⁵⁸ Informe taller 2. Estudiantes de 7-01 de la institución educativas: Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela. 2014

Con la terminología utilizada en la lectura, se busca que al estudiante le genere cuestiones y lo motive a adquirir nuevos conocimientos. Además, explicar con sus palabras y generar conclusiones basadas en los temas relacionados con las ciencias.

Tabla 6: Términos o palabras desconocidas.

Palabras desconocidas	Estudiantes que las señalan en el texto	Dicen ser palabra desconocida	Estudiante s que las señalan en el texto.
Nylon	39	Caltech	20
Inexorable	30	Academy	12
Membranas	24	National	6
Laminas	12	Proceedings	5
Fibrosas	14	Science	7
Biobacterias	25	Angly	9
Compresores	31	Schewanella	12
Hombre	15	Lewis	10
		BBC	5
		Clarke	3
		Nathan	5
		Baltico	6
		Conducía	34
		Potente	15
		Fuente	15
		Rio	13

Fuente: Informe taller 2. Estudiantes de 7-01 de la institución educativas: Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela. 2014⁵⁹.

Si observamos la columna uno tabla 5 y columna uno tabla 6, sucede lo mismo que se señaló en el taller 1 los estudiantes señalan las palabras que relacionan con las ciencias, las toman como palabras desconocidas. Más explícito a lo anterior; al observar la tabla 5 columna uno se encuentran las palabras que los estudiantes señalaron en la guía de lectura como palabras que tenían relación

⁵⁹ Informe taller 1. Estudiantes de 7-01 de la institución educativas: Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela. 2014

con las ciencias, pues son terminología que ellos conocen porque han sido trabajadas en el área de las ciencias naturales.

Pero al observar la columna uno de la tabla seis, los estudiantes toman la terminología que han señalado como desconocida a la vez como terminología relacionada con las ciencias.

Es evidente que a los estudiantes les es desconocida esa terminología porque no se encuentra relacionada con los temas donde las trabajaron y también porque las encuentran unidas a un prefijo. Por ejemplo: Bacterias- Biobacterias, en estos casos es importante que el maestro en sus clases explique cómo se leen y como se interpreta una palabra que está unida a un prefijo.

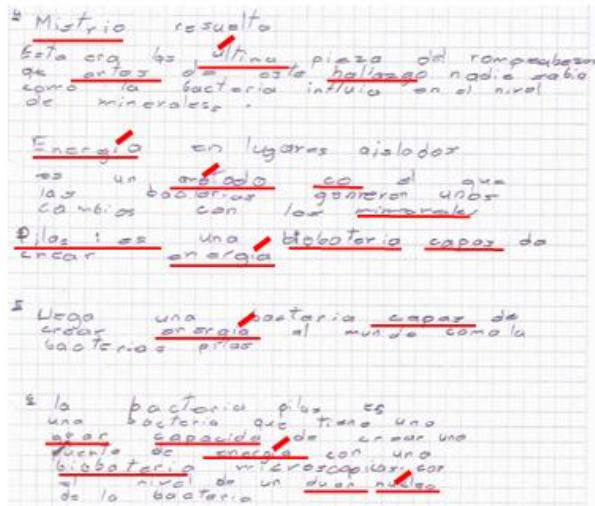
Seguidamente deben reorganizar las ideas aprendidas en las clases donde estudiaron los temas a los que hacen referencia las palabras que encuentran en la lectura y así construirán su significado. También se buscará identificar la capacidad en la que el estudiante se encuentra a la hora de redactar significados utilizando palabras propias y los conocimientos sobre estas.

En el cuadro 10, se presentan las palabras claves que el estudiante escogió y los significados que redactó. Se aclara que al estudiante se le indicó que escojan 4 palabras y redactara su significado. Para el estudiante las indicaciones dadas no son comprendidas debido a que gran parte de ellos las relacionan los términos con ejemplos, con la vida cotidiana y otros inventan frases que no tienen nada que ver con la palabra. Ejemplo: La energía es algo cuando uno quiere utilizar un deporte o trabajo.

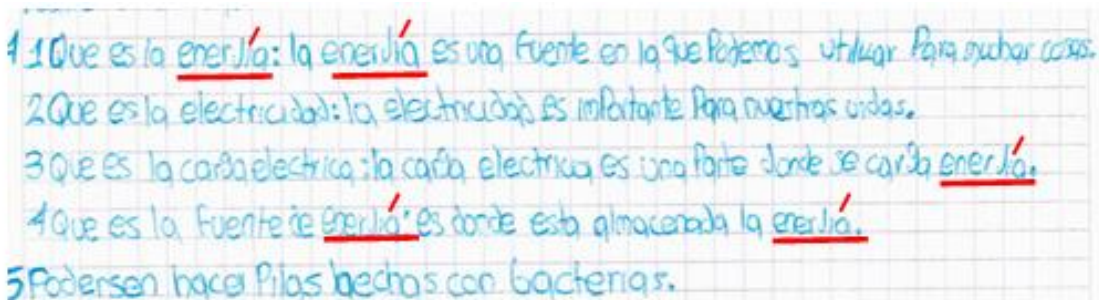
También utilizan información del texto; colocándolo como significado y por último sigue siendo visible tanto en el primer taller como en el segundo la mala ortografía por parte de los estudiantes.

A continuación se encuentra organizadas las imágenes de acuerdo a lo dicho anteriormente.

IMAGEN 7: Términos con ejemplos y mala ortografía.

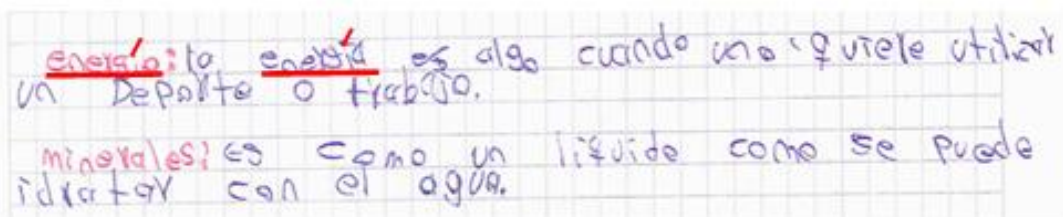


Estudiante hombre de 15 años.



Estudiante hombre de 14 años.

IMAGEN 8: Significados que no tienen que ver con la palabra y mala ortografía.



Estudiante hombre de 13 años.

IMAGEN 9: Relación con la vida cotidiana.

misterio: Es un misterio cuando uno va a resolver un proyecto o otra cosa y se confunde con otra cosa.

Energía en lugares aislados
Es cuando hay poca energía en lugares aislados como imitaciones que no llega bien la energía.

Pilas las pilas son que tienen energía para poder que funciones los controles.

Estudiante hombre de 15 años.

• HIERRO, MAGNESIO
(Elemento) Elemento de la tabla periódica.

• AMBIENTE
ES: todo lo que nos rodea y eso toca cuidarlo para que no se dañe.

• HOSTILES.
Lugares difíciles para vivir o para conseguir cualquier cosa.

Estudiante hombre de 15

Se analiza que los estudiantes demuestran apropiación sobre el significado de las palabras que escogieron y utilizan palabras apropiadas para referirse a la terminología. (Cuadro 10)

Cuadro 10: Ejemplos de palabras con los significados según los estudiantes.

PALABRA	SIGNIFICADOS
ENERGÍA:	- Movimiento por el cual se crean acciones. (Estudiante de 13 años.)
BACTERIAS:	- Microorganismo que contacta enfermedades o sirven de sanación. (Estudiante de 14 años.) - Organismo microscópico unicelular perteneciente al reino mónera. (Estudiante de 13 años.) - Es un organismo unicelular. (Estudiante de 15 años.)
LABORATORIO:	- Centro especializado para estudios de ciencia. (Estudiante de 15 años.)
MINERAL:	- Recurso de energía.
MICROORGANISMO:	- Organismo microscópico por lo general es unicelular. (Estudiante de 13 años.) - Son organismo microscopicos. (Estudiante de 15 años.)
EXTERNO:	- Que es afuera. (Estudiante de 14 años.)
CIENTÍFICOS:	- Grupo de personas especializadas en ciencias, química, biología. (Estudiante de 14 años.) - Es un elemento pequeño que no se puede ver a simple vista. Solo lo podemos ver por un microscopio. (Estudiante de 15 años.) - Grupo de expertos que saben demasiado sobre una cosa. (Estudiante de 14 años.)
ORGANISMO:	- Ser vivo con funciones vitales, pueden ser unicelulares o pluricelulares. (Estudiante de 14 años.)
SHEWANELLA ONEIDESIS:	- Bateria que solo la podemos encontrar en ríos y mares cuyo amazonas y aguas profundas. (Estudiante de 13 años.)
BIOBACTERIAS:	- Es un elemento que puede producir energía con materiales naturales. (Estudiante de 14 años.) - Son bacteria alteradas biológicamente por eso se les llama biobacterias. (Estudiante de 15 años.)
SINTETICA:	- Es algo que no es natural. Es algo creado con químicos. (Estudiante de 15 años.)
HIERRO, MAGNESO:	- Elementos de la tabla periódica. (Estudiante de 14 años.)
AMBIENTE:	- Es todo lo que nos rodea y eso toca cuidarlo para que no se dañe. (Estudiante de 13 años.)

HOSTILES:	- Para vivir o para conseguir cualquier cosa. (Estudiante de 15 años.)
------------------	---

Fuente: Informe taller 2. Estudiantes de 7-01 de la institución educativas: Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela 2014⁶⁰

Durante el proceso lector es necesario que el estudiante identifique la idea central de la lectura. Es importante saber que una idea central se encarga de dar respuesta a las preguntas *¿De qué trata el texto?, ¿Cuál es el sentido general del texto? Y ¿Qué quiere indicar el autor?* Con esto se busca analizar la capacidad que tiene el estudiante a la hora de comprender la lectura y señalar una idea general del texto. También se busca analizar la comprensión lectora que tiene el estudiante sabiendo que esta es una de las grandes bases para adquirir nuevos conocimientos y aprendizajes cada vez más complejos. El objetivo central de la lectura es: *Descubrimiento del método que utiliza una bacteria marina para generar electricidad.*

A continuación se encuentran los objetivos señalados por los estudiantes.

“La bacteria marina llamada Shewanella Oneidensis produce energía eléctrica”
Estudiante hombre 14 años.

“Las bacterias podrían pronto funcionar como “biobacterias” microscópicas aseguran científicos en Estados Unidos y Reino Unido”
Estudiante hombre 13 años.

*“Que encontraron una bacteria capaz de producir energía y están tratando de **aser** con ellas Biobacterias que pueda llevar energía a lugares estiles u accesibles encontraron la **ultima** pieza que demostraba que esa bacteria podía producir energía pos sus propias cuentas”* Estudiante hombre 14 años.

*“**Habia** otra fuente de energía que fue descubierta debajo del agua y son las bacterias”* Estudiante hombre 15 años.

Al revisar cada taller de los estudiantes, se puede percibir que presentan mala caligrafía, mala comprensión y redacción de significados. En ocasiones el

⁶⁰Informe taller 2. Estudiantes de 7-01 de la institución educativas: Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela. 2014

estudiante repite palabras y frases. Una de las causas es que los estudiantes no dedican tiempo para realizar lectura de libros, blogs, revistas o textos escolares para que puedan afianzar y completar los conocimientos que adquirieron en las clases. Además también suele suceder que los estudiantes solo se quedan con los conocimientos que aprenden durante las clases y no complementan en sus casas con otros medios, de tal forma que mejoren e integren conocimientos.

IMAGEN 10: Mala caligrafía y mala redacción.

4- • **biobaterias** = son unas pilas o baterías que ~~están~~ ^{están} al medio ambiente ya que están echas de bacterias y no de energía química

• **bacteria marina** = es un organismo que abita en los ríos y mares

• **microorganismo** = es un organismo pequeño en este caso las bacterias

• **bacterias** = es un organismo pequeño que solo puede ser visible por un microscopio

Estudiante hombre de 14 años.

1.
Biobaterias = son bacterias que se puede usar para fines de producir Bioquímicos.

Microorganismo = son pequeños organismos que no se pueden ver por el ojo humano y pueden ser bacterias, células, etc.

Sintética = Es algo hecho en materiales desechables como el plástico, el caucho, etc.

Bacterias = son las que a veces producen enfermedades y otras que ayuda a la fermentación como para el yogurt.

Estudiante hombre de 13 años.

5 Que uno aprenda que las bacterias no solo son malas tambien nos puede ayudar a dejar de utilizarlas.

Estudiante hombre de 12 años

4 Idea central
Se trata de entender como interactúan con el medio ambiente y aprovechan la energía que producen.

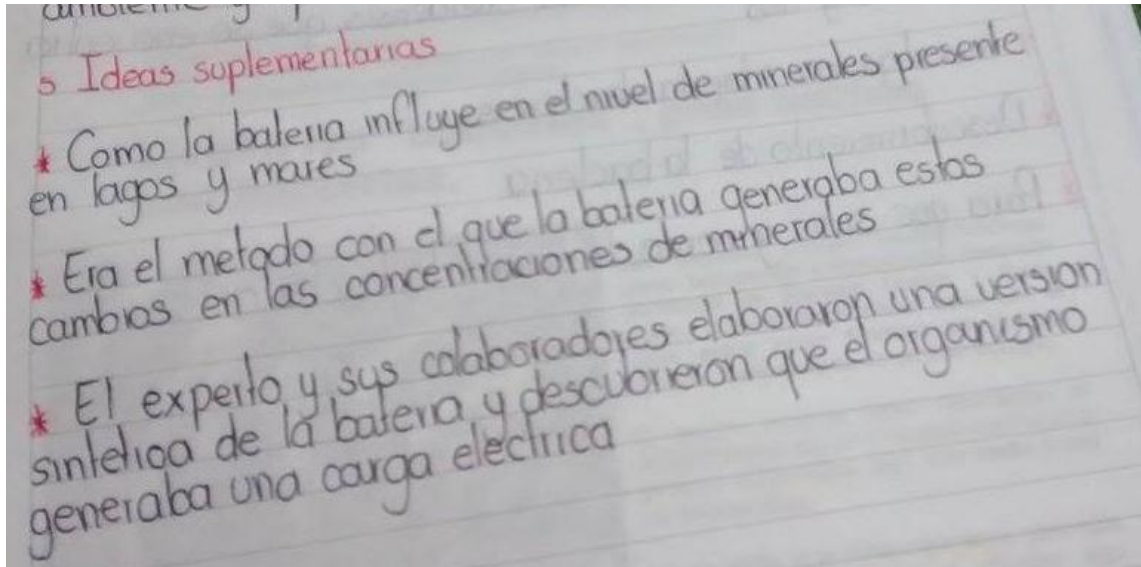
Estudiante hombre de 14 años

Después de que el estudiante señala la idea central que encontraba en el texto, debía subrayar 3 ideas secundarias que cumplieran la función de complementar la idea central escogida. Es importante saber que las ideas secundarias son oraciones que modifican la idea central dando una explicación a la oración central del texto.

De acuerdo a la idea central: *Descubrimiento del método que utiliza una bacteria marina para generar electricidad*. Se complementa con las ideas secundarias: 1- Los investigadores elaboraron una versión sintética de la bacteria y descubrieron que el organismo generaba una carga eléctrica, y así generaba un cambio químico cuando contactaba directamente con la superficie del mineral. 2-La bacteria se llama *Shewanella oneidensis*, se puede hallar en ríos y mares. 3-Entender esta mecanismo dio a los científicos la oportunidad de aprovecharla y usar esta bacteria como fuente de energía, lo que sería útil para suministrar electricidad a lugares hostiles u accesibles.

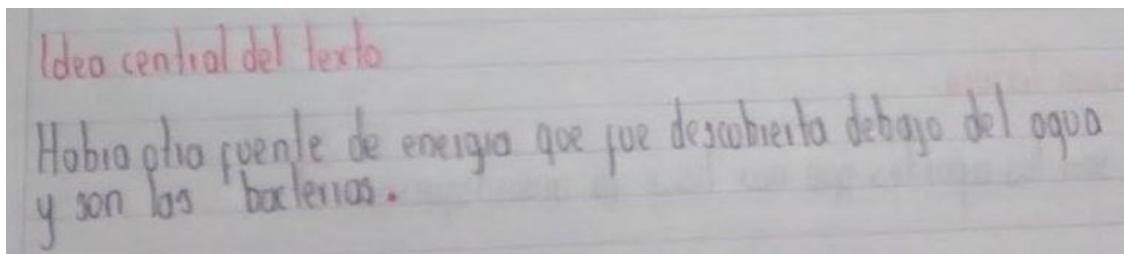
Seguidamente en las imágenes encontramos las ideas secundarias que los estudiantes utilizaron para complementar la idea central.

IMAGEN 11: Estudiante que realizó la actividad.



Estudiante hombre de 15 años.

IMAGEN 12: Estudiantes que no realizaron la actividad completa.



Estudiante hombre de 14 años.

En la anterior imagen se observa que el estudiante solo extrajo la idea central y a la vez que no cumple con las bases para ser una idea central.

Cabe recordad que solo se colocan cierta cantidad de imágenes, pues la mayoría de estudiantes solo hicieron la idea principal y no dieron respuesta al punto que indicaba señalar 3 ideas secundarias que justificaran la idea principal, como se observa en las imágenes once.

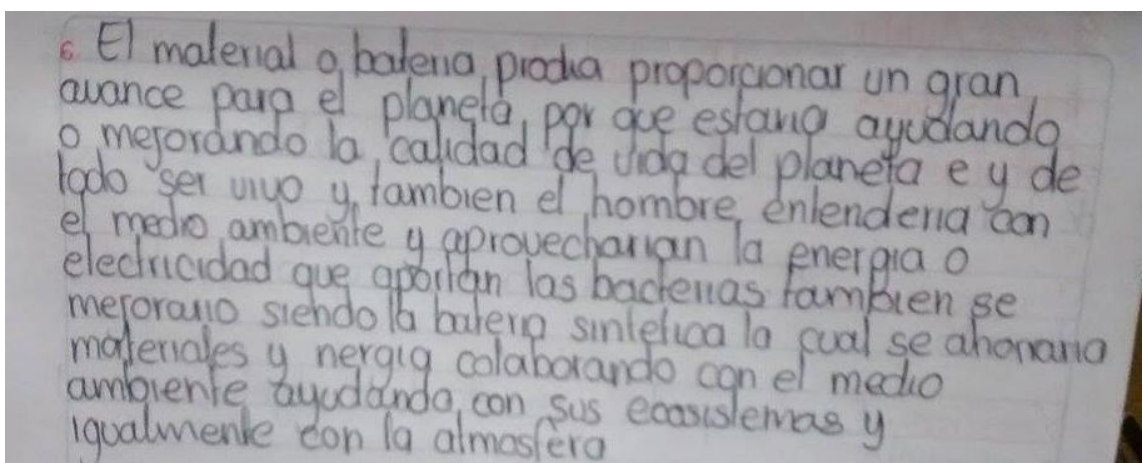
Competencias científicas y capacidad de crear un párrafo con coherencia. El estudiante construyó un párrafo de 10 renglones donde expuso la idea central del texto que ya había escogido.

A la hora de construir el párrafo el estudiante debe saber que está conformado por un conjunto de ideas con sentido, las cuales van desarrollar una idea general. Es importante saber que un párrafo debe tener coherencia, debe ser claro y preciso para que a la hora de ser leído; el lector comprenda la información que expone en el párrafo.

En este punto se resalta que son pocos los estudiantes que cumplen, pero también se señala que a la hora de revisar los párrafos se ve la falta de coherencia, carecen de tener sentido las frases que escriben para llegar a englobar en una idea general.

A continuación se encuentran organizada la imagen de acuerdo a lo dicho anterior.

IMAGEN 13: Estudiante que realizó la actividad.



Nuevamente se recuerda que las imágenes que se encuentran anteriormente son de estudiantes que realizaron la actividad, pero son párrafos donde no hay signos de puntuación para identificar las oraciones y no se haya un buen léxico para realizar un párrafo.

Finalmente se le pide al estudiante que indique los temas que le gustaría obtener más información y ampliar sus conocimientos para obtener mejores bases y ser puestas en el diario vivir. Sin embargo ningún estudiante realizó ese punto de la actividad.

Es muy importante que los estudiantes enunciaran los intereses con relación a los temas que le gustaría aprender y obtener más información, pues así ellos indicaban sus intereses y se motivaban a obtener un mejor trabajo y rendimiento en las actividades escolares.

En este taller había una segunda parte llamada comprensión lectora. Estaba compuesta por 4 preguntas abiertas, donde el estudiante debía contestarla de acuerdo a la información que había comprendido de la lectura. No tenía que buscar otros medios para darle respuesta a estas. Solo tenía que orientarse con la información que se encontraba en el texto.

Las preguntas de comprensión lectora eran:

- ¿Cuáles son los aportes que nos hace esta investigación?
- ¿Quién hace la investigación?
- ¿Cómo es el nombre de la bacteria y en dónde se puede hallar?
- ¿Cómo elaboraron la investigación?

En esta actividad nadie cumplió con el desarrollo de lo indicado. Después de revisar este taller, se puede decir que se vio poco interés de los estudiantes en cumplir con las actividades que fueron propuestas. Los talleres no fueron

entregados con todas las actividades propuestas, una razón puede ser la falta de interés y motivación por parte del estudiante.

En el momento de realizar un análisis pertinente al proceso que va desarrollando el estudiante durante la elaboración del taller dos, se visualiza que al realizar la lectura sobre la guía a trabajar, los estudiantes demuestran interés a diferencia del primer taller. En este taller son más los estudiantes que desean ser partícipes, pero aún se ve que hay estudiantes que no les agrada la lectura.

En este taller no se percibe un cambio por parte de los estudiantes en el momento que deben señalar una palabra relacionada con la ciencia y una desconocida. Aun los estudiantes siguen señalando una palabra que se encuentre en otra lengua como terminología desconocida. Esto es muy común en los dos talleres, en donde se le planteó al estudiante identificar palabras desconocidas y en donde ellos señalaron las palabras que encontraba en la lectura. Quizás una de las causas de esto, es que los estudiantes carecen de vocabulario en el idioma extranjero (ingles) y esto los conlleva a que las palabras que vean en ese idioma las señalen como desconocidas.

Cabe resaltar la mala ortografía que tienen los estudiantes. Realmente es un problema que se ha hecho visible en los dos primero talleres que los estudiantes trabajaron y cada vez es más notoria.

En el transcurrir de los años se ha enseñado y se ha resaltado la importancia que tiene la ortografía durante los procesos que desarrollan los estudiantes. Sin más preámbulo *la ortografía es uno de los indicadores más confiables del nivel educacional que posee una persona. Por que como dice el actual Presidente de la Academia Nacional de Educación de argentina, Pedro Luis Barcia y reciente ex presidente de la academia Argentina de letras por más de 10 año: “ La ortografía*

tiene un tremendo poder descalificador social. Para pedir un empleo el muchacho escribe: Senior jerente”, y pierde inmediatamente⁶¹.

Los jóvenes hoy en día no se preocupan y no demuestran interés por mejorar su ortografía debido a la existencia de nuevas formas de lenguaje digital, nuevas formas donde el estudiante va a leer y va a escribir a medida que usa las redes sociales como el twitter, Facebook y los chats. Otra razón es la falta de exigencia por parte de los maestros, pues no se preocupan por que sus estudiantes mejoren la forma de sustentar. Es importante resaltar que los profesores deben buscar estrategias e implementarlas para que esto no aumente y al mismo tiempo lograr en los alumnos el interés por hacer legible su escritura.

4.2.3 Resultados del taller n° 3

En este tercer taller se trabajó con el texto ONU: “Hay que eliminar los combustibles fósiles para 2100”⁶². En la lectura se Indica la gravedad que puede ocasionar estos combustibles en el calentamiento global”. Este trabajo fue publicado en la revista BBC- CIENCIA. El 2 de noviembre del 2014.

Para el desarrollo de este taller, el estudiante junto con el docente realizan la lectura del texto. Se observa que distribuir la lectura a los estudiantes ha dado resultados favorables. Los estudiantes indican para ser partícipes. Se observaba que en algunos estudiantes mejoró la fluidez a la hora de leer, contrario a otros que aun leían muy pausado o su tono de voz era muy bajo y los mismos compañeros le pedían al estudiante que subiera el tono para escuchar y seguir la lectura en las guías de trabajo.

⁶¹ BLANCO Daniela, Los diez problemas de ortografía más comunes entre los jóvenes. Miércoles 25 de septiembre del 2013.

⁶²BBC- CIENCIA, en la fuente [http://www.bbc.co.uk/mundo/ultimas_noticias/2014/11/141102_ultrnot_ciencia_cambio_climatico_panel_ombustibles_fosiles_lv](http://www.bbc.co.uk/mundo/ultimas_noticias/2014/11/141102_ultrnot_ciencia_cambio_climatico_panel_combustibles_fosiles_lv), publicado el día 2 de noviembre del 2014

Después de que el estudiante realizara la respectiva lectura tuvo que proceder a escribir el significado de calentamiento global, combustible, fósil y electricidad. Esta actividad el estudiante no debía utilizar diccionario, pues debía utilizar los conocimientos previos junto a la información que obtuvo al leer la lectura ONU “Hay que eliminar los combustibles fósiles para 2100”.

Al revisar los talleres se encuentra como primera instancia, que todos los estudiantes desarrollaron esta actividad. También se hallan estudiantes que demuestran tener conocimientos para escribir los significados, como hay estudiantes que no tiene idean de estos significados y lo que hacen es escribir frases incoherentes. En algunos trabajos se ve la falta de organización y mala caligrafía. Algunos estudiantes no realizaron ese punto y otro no desarrollo ninguna actividad de la guía de trabajo.

A continuación se encuentra imágenes que hacen referencia a lo dicho anteriormente.

IMAGEN 14: Poco dominio de palabras con conocimiento de su significado

Estudiante hombre 14 años

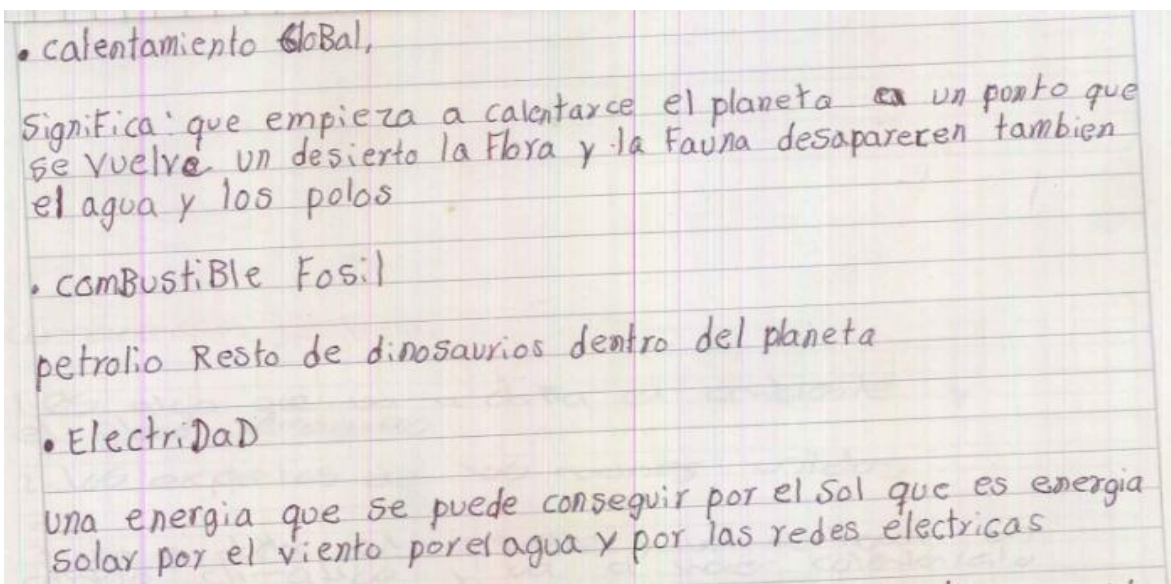
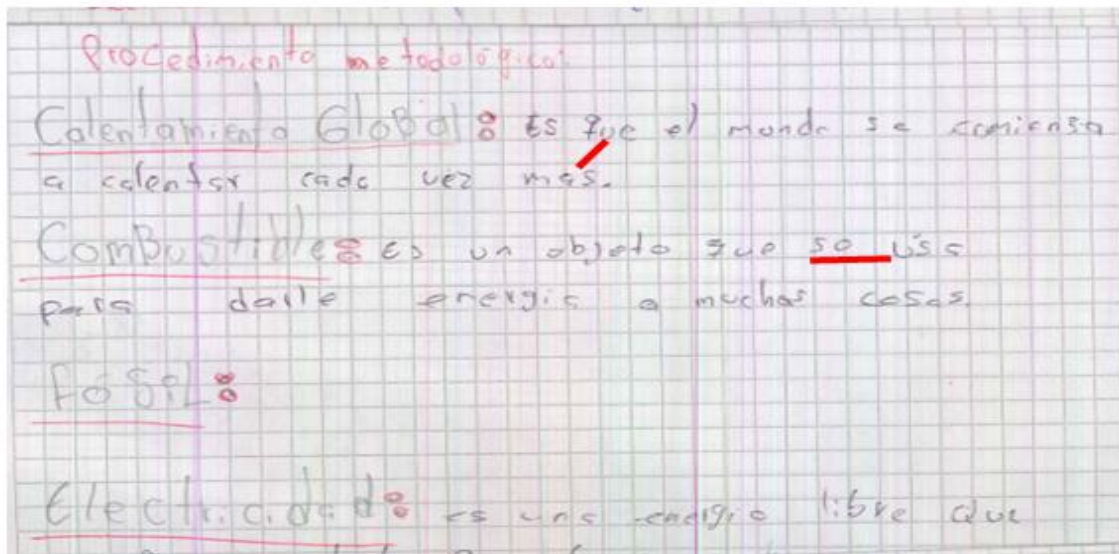


IMAGEN 15: Mala organización y ortografía.



Estudiante hombre de 14 años.

Cuadro 11: Significados de las palabras.

PALABRA	SIGNIFICADOS
CALENTAMIENTO GLOBAL	<ul style="list-style-type: none"> - Calentamiento del planeta tierra. - Calentamiento de la capa de ozono lo cual cada vez más se debilita lo que causa el calentamiento. - Puede haber una catástrofe. - Es cuando calienta el globo terrestre cuando está el sol dentrand muchos ralos a la tierra. - Es aquel calentamiento que se produce por la tierra o atmosfera. - Es cuando el planeta se esta calentando mucho, cuando el sol manda muchos rayos solares. - Cambio climatico, en la atmosfera.
COMBUSTIBLE	<ul style="list-style-type: none"> - Liquido que se usa para encender maquinas, herramientas, etc. - Liquido que sirve para dar o impulsar a un objeto. - Es un liquido en la que se puede utilizar para carros. - El combustible es algo ace sale de la tierra como el grado. - Es aquel que mueve los autos, buses, autos de carreras, motos, etc. - Es la gasolina, el petróleo. Lo que ayuda a que varias maquinas funcionen. - Fuente que provee energía a algún artefacto.

FOSIL	<ul style="list-style-type: none"> - Cuerpo muerto de donde se puede extraer combustible. - Cadáver de un ser viviente que lleva sepultado durante mucho tiempo - Es una parte de un combustible. - Son cuerpos bajo tierra. - Son aquellos cuerpos que son descomponidos por el paso de los años. - Un cadáver - Partes de un animal fosilizado de millones de años.
ELECTRICIDAD	<ul style="list-style-type: none"> - Atomos unidos que sirven para generar corriente. - Material que nos proporciona luz, fuego, etc. - La electricidad es un fenómeno de la naturaleza. - Es una energía en la que nos da luz para nuestros hogares. - Es se forma electricidad mediante en el carro y los rayos hay se forma electricidad. - Es aquella energía donde se pueden encender los aparatos eléctricos. - La electricidad es un fenómeno de la naturaleza. - Creación hecha razo.

Fuente: Informe taller 3. Estudiantes de 7-01 de la institución educativas: Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela 2014⁶³.

Cabe recordar que en el cuadro 11 se señalan algunos estudiantes que trataron de acertar con los significados creados de acuerdo a su conocimiento, pero como se percibe los estudiantes tienen falencias en la ortografía y signos de puntuación. También se observa que los estudiantes tienen idea del significado de cada una de las palabras que se encuentran en el cuadro. Como se señala en cada palabra encontramos varios significados contruidos de diferentes formas, quizás unos son más completos que otros pero todo llega a un punto específico.

Es importante aclarar, que el tener buena comprensión lectora, redacción y buena ortografía, son bases primordiales en nuestras vidas. Como bien sabemos, esta nos enseña a mejorar nuestro lenguaje para aprender a ordenar, saber procesar y poder modificar la realidad en la que nos encontramos.

⁶³ Informe taller 3. Estudiantes de 7-02 de la institución educativas: Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela. 2014

Competencias científicas y capacidad de plantear preguntas En este punto se le indica al estudiante que escriba 5 preguntas que le genera el texto, con el fin de organizar las ideas y despertar el deseo de conocer cosas nuevas, reflexionar sobre el propio saber y su proceso de aprendizaje. Además se busca impulsar al estudiante a investigar más allá de lo que sabe o lee y asimismo que el estudiante sea quien logre abrir grandes espacios al conocimiento. Cabe recordar que estas preguntas sirven como guía para orientar el taller siguiente a trabajar.

Seguidamente están las preguntas que los estudiantes construyeron.

- *¿Desde cuándo existe el calentamiento global?* Estudiante hombre 14 años.
- *¿Dónde se contamina más al planeta?* Estudiante hombre 15 años.
- *¿Quién dijo que hay que eliminar los combustibles fósiles?*
Estudiante hombre 14 años.
- *¿Cuándo se perderá el medio ambiente?* Estudiante hombre 13 años.
- *¿Quién debe incentivarlos esto?* Estudiante hombre 15 años.
- *¿Qué producirá la energía en 2050?* Estudiante hombre 14 años.
- *¿Quién es el principal responsable del calentamiento global?* Estudiante hombre 13 años.

Después de observar algunas preguntas que le generaron a los estudiantes con relación a la lectura del ONU: “Hay que eliminar los combustibles fósiles para 2100” Se encuentran preguntas abiertas argumentativas, que orientan a ampliar la información y a buscar un argumento el cual será la respuesta a los interrogantes. También, a que el estudiante se incentive por medio de libros, revistas pedagógicas, e internet para extender la información y encontrarle dicha respuesta a esa pregunta. En las preguntas abiertas el estudiante no puede darle como respuesta un “sí” o un “no”. Este tipo de preguntas busca y solicita información sobre el tema a trabajar.

Cuando se le indica al estudiante que construya preguntas, se busca evaluar la comprensión, la capacidad de redactar y construir preguntas coherentes y con sentido.

Finalmente se le pide al estudiante que indique los temas que le gustaría obtener más información y ampliar sus conocimientos para obtener mejores bases y ser puestas en el diario vivir.

También se evalúa la comprensión lectora en la segunda parte. Esta consta de 3 preguntas abiertas, donde el estudiante dará su respectiva respuesta a partir de lo que indica la lectura ONU: “Hay que eliminar los combustibles fósiles para 2100. Es importante aclarar que cuando se revisan las preguntas, se evalúa que tengan coherencia y estén construidas correctamente y las respuestas concuerden con lo que se está preguntando.

A continuación se encuentran las preguntas con su respectiva respuesta. Cabe recordar que estas *preguntas son de tipo preferencial*, donde son las preguntas que tienen respuestas diferentes para cada preferencia humana.

También están las *preguntas de juicio* las cuales buscan razonar, pero a la vez tienen más de una respuesta viable. Son preguntas ideales para el debate, pueden tener respuestas bien sustentadas y razonadas o mal sustentadas y/o razonadas⁶⁴.

1: *¿Qué son los combustibles fósiles según el texto?*

Según el texto los combustibles fósiles son una materia prima altamente peligrosa.

2: *¿Quiénes presentaron el informe?*

Los encargados de presentar el informe fueron los de la revista BBC- CIENCIA.

3: *¿Por qué se deben eliminar los combustibles fósiles?*

Se deben eliminar los combustibles fósiles porque con el tiempo serán altamente peligrosos ocasionando cambios climáticos bruscos en el mundo.

⁶⁴ López García Juan Carlos .Publicado: 2011-04-29. Eduteka: <http://www.eduteka.org/modulos/1/161/1221/1>

Hoy en día encontramos variedad de problemáticas que resultan ser muy notorias en los estudiantes durante su proceso de aprendizaje. En este taller hallamos que los estudiantes carecen de léxico en el momento que se le indica que construya con sus palabras un significado, utilizando los conocimientos obtenidos durante su proceso de vida escolar. También se percibe que los estudiantes tienen repetición de palabras y su vocabulario es corto.

Lo dicho anterior se obtiene en el momento en que se le indica al estudiante que construya 4 significados con sus palabras y conocimientos sobre cada uno, se ve que algunos utilizan ejemplos para construirlo o quizás lo asocian con problemáticas de la vida cotidiana u otros no escriben nada.

También es importante resaltar que los estudiantes desde que empiezan la vida escolar deben comenzarla con excelentes bases y es aquí donde el maestro juega el papel importante en el proceso de aprendizaje que el niño debe desarrollar, los conocimientos y las buenas bases para colocarlas en práctica en su diario vivir.

Según el Ministerio de Educación: La motivación juega un papel decisivo en este proceso. Las tareas tienen un sentido diferente, sirven para aprender a ser responsables, para compartir con la familia, la profesora y los compañeros; de esa manera, todos se enriquecen.

El aprendizaje de la lectura y la escritura es un proceso dinámico donde la creatividad es muy importante. Se realizan ejercicios que estimulan el desarrollo del pensamiento divergente, para que los niños busquen diferentes alternativas ante una situación dada. Al estimular dicho pensamiento, les damos la oportunidad de crecer siendo seres autónomos, seguros de sí mismos, capaces de tomar

*decisiones y, de esa forma, los educamos para la vida y no sólo para el momento*⁶⁵.

Si bien todos sabemos que cuando mantenemos una lectura constante tanto en la vida escolar y en la vida cotidiana el ser humano desarrolla conocimientos lectores, mejora su léxico y desarrolla habilidades en la escritura. Cuando un estudiante aprende a leer y escribe correctamente, empieza con buenas bases y en la vida escolar sus resultados serán favorables, pero cuando presenta falencias desde un principio su desarrollo en la vida escolar va a tener decaídas y es ahí cuando se observan estudiantes que no van a tener grandes avances tanto en el momento de construir un significado, de redactar un párrafo, de desarrollar comprensión lectora y explicar con palabras lo leído en un texto.

En cambio cuando un estudiante demuestra lo contrario, leyendo y escribiendo, hace que se le facilite su léxico y sus conocimientos van a obtener mejores resultados.

No es nuevo saber que la lectura es un gran proceso cognoscitivo con la cual el estudiante va a prender, comprender, a interpretar, y analizar una lectura.

Cuando se le dice al estudiante que construya un significado, se le indica que imagine, que piense, que recopile toda esa información y todos esos conocimientos que él tiene y logra complementar con una lectura (en este caso con la lectura del taller) para que así pueda obtener mejor organización de ideas y complementarla de la mejor manera.

⁶⁵Ministerio de Educación. Al tablero: Lectura y escritura con sentido y significado. <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-122251.html>.

Finalmente, sería importante que en las instituciones mejoraran los currículos y en todas las asignaturas se implementara el fortalecimiento de las competencias lectoras.

4.2.4 Resultados del taller n° 4

En este cuarto taller se trabajó con el texto "Fiebre de lassa: el virus mortal que quedó oculto por la crisis del ébola"⁶⁶. La temporada alta para la fiebre de lassa en África Occidental está a punto de comenzar. Pero la fiebre hemorrágica viral ha quedado relegada en gran medida por la crisis del ébola, y trabajadores de salud advirtieron que puede que no tengan los recursos para hacer frente a la enfermedad si los casos aumentan. Según indica Camila Ruiz *autora del artículo*.

De acuerdo con el proceso metodológico en el taller; el estudiante realizó la lectura correspondiente al texto. Después de llevar un proceso de lectura como se realizó en los 3 textos anteriormente y como indicaba el 3 taller, los estudiantes mejoraron la motivación a la hora de realizar una lectura por más larga o corta que fuese. En este 4 taller y al igual que en el 3 taller, la lectura era distribuida pero cada vez eran diferentes los estudiantes que participaban. Pero no dejaban de haber de 2 a 3 estudiantes que nunca quisieron participar y en el momento de pedirles que continuara la lectura; no respondían al llamado o en ocasiones daban respuesta como "Lea usted que es la profesora". Con base a lo anterior se refleja la inseguridad por parte de algunos estudiantes, la falta de respeto, responsabilidad y compromiso con los deberes como estudiantes.

Seguidamente se le pide al estudiante que indique los temas en los cuales le gustaría obtener más información y poder ampliar sus conocimientos para obtener mejores bases y ser puestas en el diario vivir. Los estudiantes escogieron de la

⁶⁶ RUIZ CAMILA. "Fiebre de lassa: el virus mortal que quedó oculto por la crisis del ébola". en la fuente http://www.bbc.co.uk/mundo/noticias/2014/11/141103_salud_ebola_fiebre_lasa_il. El día 3 de noviembre del 2014.

lectura "Fiebre de lassa: el virus mortal que quedó oculto por la crisis del ébola" temas como: *El ébola, virus mortales y las enfermedades por el medio ambiente.*

Es muy importante que los estudiantes expresen los gustos hacia los temas de lectura y los temas a trabajar, para así poder indicar los intereses y logren motivarse a obtener un mejor trabajo y rendimiento en las actividades escolares.

Planteamiento de Hipótesis. En este punto se le da al estudiante la siguiente hipótesis: *Si se lograra que las personas contagiadas de la fiebre de Lassa se mantuvieran en un solo sitio limitado, se podría lograr acabar con ella, ya que al morir las personas que tengan esta enfermedad y que es irremediable su muerte; se evitaría más contagios a gente externa, no habría más propagación.*

Por consiguiente, el estudiante dio respuesta a la hipótesis de acuerdo a la información que se encontraba en la lectura. Se considera importante la hipótesis, pues como bien se sabe que está unida al planteamiento del problema y el marco teórico. Ayuda a orientar una investigación, dándole un camino definido.

Después de que el estudiante finaliza la primera parte del taller, procede a realizar la comprensión lectora. La comprensión lectora consta de 8 preguntas las cuales el estudiante las debe contestar por cada una de las Es importante aclarar que al revisar estas preguntas, se evalúa la coherencia a la hora de redactar y a la hora de dar respuesta a las preguntas que construyó

Seguidamente se encuentran las preguntas con su respectiva respuesta.

- *¿Qué síntomas causa la fiebre de lassa?* La fiebre de lassa puede causar sangrado, vómitos y fiebre
- *¿Cuántas personas se infectan anuales? Y ¿Cuántas mueren?*
- Se infectan anuales 300.000 a 500.000 personas y mueren 20.000 personas.

- *¿Cómo se transfiere esta fiebre?*
- La fiebre de lassa es transmitida por las ratas y puede contagiarse entre humanos.
- *¿Qué diferencia existe entre el ébola y lassa?*

Hay una diferencia principal entre un brote de ébola y uno de lassa. El brote de lassa es causado por las ratas. Los roedores llevan la enfermedad a las casas y tiendas de alimentos, sobre todo en la estación seca que va desde noviembre a abril. Mientras que el ébola es un brote.

- *¿Se puede tratar con medicamentos?* Si. Esa fiebre se puede tratar con medicamentos.
- *¿A qué hace referencia **Ribavirina**.* La Ribavirina es un medicamento para ayudar a abatir la fiebre.
- *¿Quién era Sheik Umar Khan?.* Sheik Umar Khan era el jefe del programa de la fiebre de lassa en el hospital gubernamental de kenema. Murió de ébola en septiembre.
- *¿Quién ha realizado investigaciones sobre esta fiebre?* En la lectura realizaron a investigaciones Christian Happi, Geraldine, Matthias Brochet

Cuando se le pidió al estudiante que realizara esta actividad de comprensión de lectura era con el fin de evaluar su capacidad para retener información y saberla utilizar en el momento indicado.

Hoy en día encontramos variedad de problemáticas que perjudican a los estudiantes en su proceso de aprendizaje. Carecen de léxico para construir un significado utilizando los conocimientos obtenidos durante su proceso de vida o de formación. Se es visible al revisar el taller, que los estudiantes realizan repetición de palabras y es corto su vocabulario. También se encuentra que hay estudiantes que se limitan a transcribir lo que dice en la guía u otros colocaron ejemplos de la

vida cotidiana para poder construir un significado. Cabe recordar que se resaltaron en la tabla 13 los significados que eran coherentes, creados por los estudiantes.

Todo esto se obtiene en el momento en que se le indica al estudiante que construya significados con sus palabras y con los conocimientos que ha adquirido en las diferentes clases. Se observa que algunos utilizan ejemplos o lo asocian con la problemáticas de la vida cotidiana o otros no colocan nada.

Es indispensable resaltar el papel importante que juegan los maestros en el momento en que el niño desarrolla conocimientos y obtiene buenas bases para colocarlas en práctica en su diario vivir.

El saber leer hace que se le facilite al estudiante mejorar su léxico y mejorar sus conocimientos. No es nuevo saber que la lectura es un gran proceso cognoscitivo para el estudiante, quien aprende a comprender, a interpretar y analizar una lectura y a la vez adquirirá mejores bases para su vida.

En definitiva, es indispensable que en los currículos de las diferentes instituciones se implemente la lectura y la escritura en todas las áreas y no solo se le indique a la profesora de español.

4.2.5 Resultados del taller n° 5

En este quinto taller se trabajó con la lectura “La misteriosa enfermedad que confunde a los expertos⁶⁷”. La Organización Mundial de la Salud (OMS) y las autoridades de Camboya están investigando un misterioso trastorno que hasta el

⁶⁷ BBC Mundo por Timothy O'Leary, encargado de la OMS para la región del Pacífico occidental de la OMS, en la fuente http://www.bbc.co.uk/mundo/noticias/2012/07/120706_enfermedad_misteriosa_camboya_men, publicado el día viernes, 6 de julio de 2012.

momento ha afectado a 62 niños causando la muerte de 61 de ellos, según indica *Valeria Perasso autora*.

El estudiante realizó la respectiva lectura de la guía. Se resalta el mejoramiento de un 80% de los estudiantes ante el interés por la lectura.

La identificación del lenguaje propio de la ciencia, En esta actividad se le requiere a los estudiantes que marquen en su hoja de lectura las palabras que él considera tienen relación con la ciencia. La Tabla 7 expone los resultados respectivos, organizados así:

Columna 1. Listado de las palabras que los estudiantes consideran tienen relación con las ciencias.

Columna 2. Muestra el número de estudiantes que aciertan al señalar las palabras relacionadas con la ciencia.

Columna 3. Otras palabras que señalan los estudiantes y dicen tener relación con la ciencia.

Columna 4. Número de estudiantes que marcan acertadamente las palabras relacionadas con ciencia.

Esta actividad tiene como objetivo principal que el estudiante desarrolle las competencias científicas; en un principio logre identificar y comprender el significado de la terminología correspondiente. Así mismo busca que el estudiante aprenda y mejore el uso de la lectura para adquirir nuevos conocimientos.

Tabla 7. Términos relacionados con ciencia.

Términos relacionados con Ciencia	Estudiantes que marcan en el texto.	Dicen los estudiantes tener relación con las ciencia.	Estudiantes que marcan en el texto.
ENFERMEDAD	39	RESPIRATORIA	30
CEREBRAL	39	HIGADO	12
LABORATORIO	38	ORGANOS	25
VIRUS	39	DENGUE	13
SINDROMES	25	PIEL	19

Fuente: Informe taller 5. Estudiantes de 7-01 de la institución educativas: Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela 2014⁶⁸.

Otros términos no propios de la ciencia y que contiene el texto y resulta para los estudiantes términos o palabras desconocidas. En la Tabla 8, Columna 1, se presentan un número de palabras que para los estudiantes resultan ser palabras desconocidas. En la columna 2, se halla el número estudiantes que aciertan al señalar estas palabras. En la columna 3, exponen las palabras que para los estudiantes dicen ser desconocidas, y en la columna 4 está el número de estudiantes que las marcan en el texto.

En el momento de analizar la Tabla 8, columna 1, se observó que los estudiantes señalan cierta terminología que ha sido utilizada en ocasiones durante sus clases de biología y han olvidado su significado, lo cual las hacen desconocidas. Un ejemplo a lo dicho anteriormente es enfermedad, cerebral, laboratorio, virus, síndrome.

En la columna 3 de la tabla 8 encontramos la siguiente terminología respiratoria, hígado, órganos, dengue, piel. Esta terminología para el estudiante dice ser desconocida, pero al observarla y analizarla, son términos que han sido trabajados en las diferentes clases de ciencias naturales.

⁶⁸ Informe taller 5. Estudiantes de 7-01 de la institución educativas: Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela. 2014

Al momento de plantear esta actividad, se buscaba que al estudiante le generara cuestiones y lo motivara a adquirir nuevos conocimientos. También que el estudiante logre explicar con sus palabras y que le genere conclusiones basadas en los temas relacionados con las ciencias.

Tabla 8: Términos o palabras desconocidas.

Palabras desconocidas	Estudiantes que las señalan en el texto	Dicen ser palabra desconocida	Estudiante s que las señalan en el texto.
Patógenos	39	Virus	20
Inflamatorio	30	Timothy	12
Epidemiólogos	34		

Fuente: Informe taller 5. Estudiantes de 7-01 de la institución educativas: Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela. 201469.

Después de que el estudiante señalara las palabras relacionadas con ciencia y los términos que le son desconocidos de la lectura debe proceder a escribir el significado de Neurológico, Enfermedad, Infección, Bacteria, Virus. En esta actividad al igual que en el taller 3, el estudiante no debía utilizar diccionario, por que debía aplicar los conocimientos adquiridos de la lectura y de cada una de las clases de ciencias.

Cabe recordar el significado de neurológico: Estudio del sistema nervioso y de sus enfermedades. Enfermedad: Es un proceso y fase que atraviesan los seres vivos cuando padecen una afección que atenta contra su organismo⁷⁰.

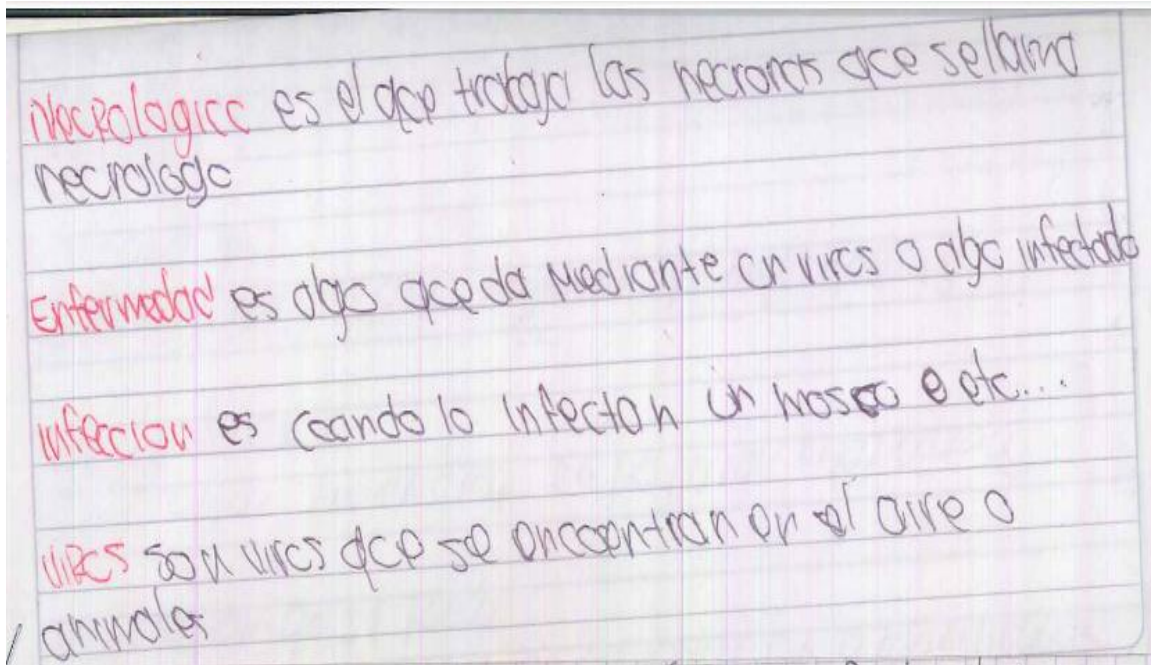
⁶⁹ Informe taller 5. Estudiantes de 7-01 de la institución educativas: Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela. 2014

⁷⁰ Definición.de. Encuéntralo en: <http://definicion.de/enfermedad/>

Infección: Es un proceso por el cual ingresan gérmenes a una parte susceptible del cuerpo, por lo tanto se puede multiplicar⁷¹. Bacteria: Es un microorganismo procariota y por último los VIRUS: Es un agente infeccioso.

En el momento de realizar los talleres, se encuentra que no todos los estudiantes desarrollaron esta actividad. También se encuentra que hay un estudiante que no hizo actividades desde el 3 taller. Contrario a esto hay estudiantes que demuestran tener conocimientos para escribir los significados, como hay estudiantes que no tiene idea y lo que hacen es escribir frases incoherentes. En algunos trabajos se ve la falta de organización y mala caligrafía. Algunos estudiantes no realizaron ese punto y otros solo desarrollaron la actividad de comprensión lectora. A continuación se encuentra la imagen que hace referencia a lo dicho anteriormente.

IMAGEN 16: Poco conocimiento de las palabras y su significado



Estudiante hombre de 14 años

⁷¹ Qué es una infección. <http://www.chemocare.com/es/chemotherapy/side-effects/infeccioacuten.aspx>

En la tabla 9 se encuentran los significados que construyeron los estudiantes de acuerdo a los conocimientos que tenían sobre estos.

Tabla 9: Significados de las palabras.

PALABRA	SIGNIFICADO
ENFERMEDAD	<ul style="list-style-type: none"> - Es cuando una o más bacterias son perjudiciales y afectan el cuerpo. - Es como un tipo de virus que causan muchas enfermedades. - Es un virus que le da a las personas. - Es cuando una o más bacterias son perjudiciales y afectan el cuerpo. - Es como un tipo de virus que causan muchas enfermedades. - Es un virus que le da a las personas.
INFECCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> - Es cuando alguien se infecta un órgano o un pedazo de piel. - Es como cuando uno se corta con algo oxidado, la infección produce infección. - Es algo que se le infecta a las personas. - Es cuando alguien se infecta un órgano o un pedazo de piel. - Es como cuando uno se corta con algo oxidado, la infección produce infección. - Es algo que se le infecta a las personas.
BACTERIA	<ul style="list-style-type: none"> - Es aquel microorganismo que está dentro de un cuerpo ya sea beneficioso o perjudicial - Es un microorganismo. - Es un parásito que se le infecta a las personas. - Es aquel microorganismo que está dentro de un cuerpo ya sea beneficioso o perjudicial. - Es un microorganismo. - Es un parásito que se le infecta a las personas.
VIRUS	<ul style="list-style-type: none"> - Es aquella enfermedad que se puede contagiar de una persona a otra. - Es como una enfermedad que se le mete por el cuerpo. - Es algo que se les prende a las personas por otra. - Es aquella enfermedad que se puede contagiar de una persona a otra. - Es como una enfermedad que se le mete por el cuerpo. - Es algo que se les prende a las personas por otra.
NEUROLÓGICO	<ul style="list-style-type: none"> - Algo relacionado al cerebro. - Es alguien que investiga sobre la ciencia. - Algo relacionado al cerebro.

- Es alguien que investiga sobre la ciencia.
--

Fuente: Informe taller 5. Estudiantes de 7-01 de la institución educativas: Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela 2014⁷².

Después de revisar la tabla 9, encontramos que los estudiantes construyen significados con sus palabras y con las ideas que tienen sobre estos. También se observa que para los estudiantes construir un significado es hacer similitudes y no construyen oraciones coherentes donde se halla un concepto con base a una lectura. Dicho en otras palabras no hay relación del lector con el texto.

Es importante señalar que el estudiante juega un papel importante en este taller, pues se busca reconocer el papel que juega a la hora de construir significados con el texto y los pre-saberes que tiene. Cabe recordar que la lectura busca en el estudiante que aprenda a conocer y comprender lo leído, que logre analizarlo y sintetizarlo para que así aplique de manera constructiva y crítica lo nuevos saberes aprendidos

Finalizando la primera parte del taller, se le indica al estudiante que seleccione los temas que le gustaría profundizar y obtener más información para ampliar sus conocimientos y a si mismo obtener mejores bases en donde el estudiantes las emplee de la mejor manera en el diario vivir. Los estudiantes indicaron temas como: *El chikunguña, enfermedades y las etimologías.*

Después de que el estudiante finaliza la primera parte del taller, el estudiante procede a realizar la segunda parte relacionada a la comprensión lectora. Esta segunda parte consta de 8 preguntas abiertas, donde el estudiante dio su respectiva respuesta a partir de lo que indica la lectura “La misteriosa enfermedad que confunde a los expertos”. Es importante aclarar que cuando se evalúa la actividad, se revisa que haya coherencia con las preguntas y a la vez con la

⁷² Informe taller 5. Estudiantes de 7-01 de la institución educativas: Instituto Tecnológico Salesiano Eloy Valenzuela. 2014

respuesta que el estudiante da sobre esta. También se evalúa los conocimientos que tiene para construir las preguntas.

Seguidamente se encuentran las preguntas con su respectiva respuesta. Es importante resaltar que son preguntas de tipo conceptual simple, pues se responden mediante criterios implícitos en la definición normal de una palabra o frase. Para responderlas, se requiere únicamente entender los significados de las palabras y cómo pueden aplicarse apropiadamente a diferentes casos y circunstancias; resulta muy útil un buen diccionario.

- ¿Quiénes investigaron esta misteriosa enfermedad? Lo investigaron la organización mundial de salud y las autoridades de Camboya.
- ¿Cuándo fue detectada esta enfermedad? Fue detenida por primera vez en abril de 2012
- ¿Cuáles son sus síntomas? Se presenta con fiebre alta y produce síntomas respiratorios y neurológicos e inflamación del cerebro.
- ¿Cuántos niños han muerto a causa de esta enfermedad?. De los 62 niños afectados con esta enfermedad 61 han muerto.
- ¿En qué tiempo ocurren los síntomas de esta enfermedad? A menudo y en cuestiones de 24 horas.
- ¿En cuántas provincias se hallaron estos casos? Se hallaron en 14 provincias.
- Según el texto: ¿Cómo es la enfermedad?. Es una combinación de diferentes enfermedades.

- ¿Quién realizó la investigación? Timothy O, Leary OMS.

Como todos sabemos hoy por hoy encontramos grandes dificultades en la lectura y la escritura. Estas se reflejan en los estudiantes en el momento de indicarle que realice una producción escrita o lea un artículo y lo comprenda y construya un escrito o identifique la idea central o complementaria. Otras falencias se encuentran en la identificación de términos que se relacionen con la ciencia y los términos que considere desconocida. Durante el análisis pertinente que se realizó se identificó en los 5 talleres la misma dificultad; confundir terminología de otro idioma como palabra desconocida. Cuando se le indica en el taller al estudiante que identifique los términos que para él son desconocidos, se busca que el estudiante desarrolle las competencias científicas; logre identificar y comprender el significado de la terminología correspondiente. Así mismo busca que el estudiante aprenda y mejore el uso de la lectura para adquirir nuevos conocimientos.

Otra dificultad es *la construcción de significados*. Es indispensable tener claro que la lectura es una base principal en el momento de la formación, asimismo los estudiantes desarrollaran un pensamiento crítico y complejo para así obtener bases para tener una buena escritura. Sin embargo, según el estudio realizado por Richard Arum, docente de la universidad de Nueva York, el 45% de los estudiantes no reportan una mejoría significativa en las habilidades durante sus años de educación secundaria. *Arum en su estudio concluye que es necesario volver al rigor y dedicarle más horas al estudio para mejorar el desempeño académico, sin embargo, según Zambrano, "El problema no es que se aumente el número de horas, el asunto crucial es aprender a estudiar y esto también lo ofrece el acto de leer y el acto de escribir. No olvidemos que estudiar es un acto de pensamiento y no solo de ejercicios. Los ejercicios son necesarios, pero lo fundamental está en aprender a pensar y esto no es fácil"*⁷³⁷⁴.

⁷³ Armando Zambrano Leal, director de la Maestría en Educación de la Universidad Icesi. El país.

⁷⁴ Richard Arum, docente de la universidad de Nueva York. El país.

Según lo dicho anterior y al revisar estos informes, se concluye que los estudiantes del grado 7-01 no reflejaron mejorar en las actividades durante estos 5 talleres. Una de las falencias repetitivas con frecuencia; es la combinación de palabras desconocidas con palabras relacionadas a la ciencia. El estudiante aun no identifica que es una palabra desconocida y que palabras tienen relación con las ciencias.

Pasa lo mismo cuando se le indica al estudiante que construya con sus palabras el significado de las palabras de NEUROLÓGICO, ENFERMEDAD, INFECCIÓN, BACTERIA, VIRUS. Como se puede observar en los resultados anteriores sobre los talleres, los estudiantes no tienen un léxico apropiado para poder construir oraciones que van a representar el significado de cada una de las palabras. Es por ello que demuestran falencias a la hora de realizar la actividad. Para estos casos es indispensable que el estudiante durante sus años de formación haya obtenido buenas bases relacionadas a la lectura y escritura, pues como ya se ha dicho en varias ocasiones, son base principal en la orientación y formación del estudiante.

Otro punto a evaluar en los estudiantes es la comprensión lectora. Al observar las respuestas que los estudiantes dieron, se analiza que los estudiantes manejan buena comprensión lectora, pues en el momento de revisar las respuestas de las preguntas, se observa que son respuestas coherentes, con información que se dio en el texto y no con palabras que el estudiante se haya inventado. Es indispensable que todos los estudiantes sigan practicando y desarrollando actividades donde se evalúen cada una de las falencias que posee el estudiante.

5.CONCLUSIONES

El gusto por la lectura en los jóvenes del grado 7-01 es escaso, solo el 30% de la muestra realizan lectura en sus casas. Con base a esto, se concluye que los docentes no están estableciendo hábitos lectores en las diferentes áreas.

En los cuestionarios iniciales y en los talleres, es evidente la actitud de desagrado por las actividades planteadas a desarrollar. Un factor que afecta los procesos lectores y a la vez de comprensión por parte de los estudiantes de 7-01.

Los textos científicos requieren bastante comprensión lectora y análisis por parte del estudiante. Algunos estudiantes del grado 7-01 durante los primeros talleres aplicados, no demostraron actitud de agrado e interés, lo cual los disponía para realizar los ejercicios de lectura.

Los estudiantes del grado 7-01 muestran diferentes errores en su caligrafía y ortografía, los cuales no deberían existir, debido a que se encuentran en un nivel educativo secundario. En ocasiones los estudiantes escribían claramente las respuestas de las preguntas de los talleres, a pesar de los esfuerzos porque los estudiantes escribieran con claridad en ocasiones, se presentaban continuamente las falencias en estos aspectos.

Por medio de los talleres de lectura y la experiencia vivida en el aula, se confirma que el texto científico, permite que se desarrollen todas las competencias de lectura, escritura y científicas en los estudiantes; utilizando diferentes procesos mentales, los cuales fortalecen el trabajo de los estudiantes.

BIBLIOGRAFÍA

- Aidé Ortiz Poveda Clara, Morales Gasca Marisol. Trabajo de tesis. Mejoramiento de los procesos de aprendizaje de los estudiantes desde la producción de textos argumentativos. 2010. <http://www.elitv.org/documentos/tesis/tesis3procesosestudiantes.pdf>
- BBC- CIENCIA, en la fuente http://www.bbc.co.uk/mundo/ultimas_noticias/2014/11/141102_ultnot_cien_cambio_climatico_panel_combustibles_fosiles_lv, publicado el día 2 de noviembre del 2014
- BBC Mundo por Timothy O'Leary, encargado de la OMS para la región del Pacífico occidental de la OMS. http://www.bbc.co.uk/mundo/noticias/2012/07/120706_enfermedad_misteriosa_camboya_men, publicado el día viernes, 6 de julio de 2012.
- BERNAL CHAVEZ, Julio. GIRALDO AGUIRRE, Greysi. El concepto de competencias en Colombia. [En línea]; p. 6. Disponible en: http://cmsstatic.colombiaaprende.edu.co/cache/binaries/articles249420_recurso_3.pdf?binary_rand=2690
- BLANCO Daniela, Los diez problemas de ortografía más comunes entre los jóvenes. Miércoles 25 de septiembre del 2013.
- COLOMBIA EN PIRLS 2011. Síntesis de resultados. <file:///C:/Users/User/Desktop/Informe%20de%20resultados%20de%20Colombia%20en%20PIRLS%202011.pdf>

- El país.com.co, Economía colombiana creció 6,4% en el primer trimestre de 2014, Según Dane es el crecimiento más alto de la economía del país desde el 2007. Min. hacienda destaca que somos la segunda economía en crecimiento del mundo. (Junio 2014), <http://www.elpais.com.co/elpais/economia/noticias/economia-colombiana-crecio-64-primer-trimestre-2014>
- Estudio del Progreso Internacional en Competencia Lectora
- FINLEY, Fred. Por qué los estudiantes tienen dificultades para aprender de los textos de ciencias. En: MINNICK, Carol y ALVERMANN, Donna. Una didáctica de las Ciencias. Procesos y aplicaciones. Buenos Aires, Argentina: Aique, 1994. Pág. 60
- GUEVARA Moya Manuel. G.,: *"HACIA UNA LECTURA SUPERIOR: LA HABILIDAD DE LEER "*, en Contribuciones a las Ciencias Sociales, diciembre 2011, <http://www.eumed.net/rev/cccss/16/gbbm.html>.
- HERNÁNDEZ, Carlos A. ¿Qué son las “competencias científicas”? Colombia: Universidad
- ICFES MEJOR SABER PRO. Lectura crítica saber pro 2014. <file:///C:/Users/User/Documents/Lectura%20critica%202014-2.pdf>
- ICFES MEJOR SABER. Antecedentes pruebas saber 3°, 5° y 9°. <http://www.icfes.gov.co/examenes/pruebas-saber/antecedentes-saber-5-y-9>

- ICFES MEJOR SABER. Colombia aprende. La red del conocimiento. ¿Qué evalúan las pruebas saber Pisa? <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-162392.html>
- INFORME NACIONAL DE COMPETITIVIDAD 2012-2013. Capítulo 1 – educación. http://www.compitem.com.co/site/wp-content/uploads/2013/11/CPC_INC2013-2014-02-Educacion.pdf
- GONZÁLES Weil, Corina, Ma. Teresa Martínez, carolina Martínez, Karen cuevas y Liber Muñoz. 2009. La educación científica como apoyo a la movilidad social: desafíos en torno al rol del profesor secundario en la implementación de la indagación científica como enfoque pedagógico. http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052009000100004
- Las competencias en la educación científica. Tensiones desde el pragmatismo epistemológico”, http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-26982011000200010&script=sci_arttext
- LÓPEZ García Juan Carlos .Publicado: 2011-04-29.Eduteka: <http://www.eduteka.org/modulos/1/161/1221/1>
- MCKERNAN, James. Investigación-acción: Antecedentes históricos y filosóficos En: Investigación-acción y currículum. Madrid: Morata., S. L, 1999, p. 24,25.
- Mejoramiento de los procesos de aprendizaje de los estudiantes desde la producción de textos argumentativos. Clara Aidé Ortiz Póveda, Marisol Morales Gasca. <http://www.elitv.org/documentos/tesis/tesis3procesosestudiantes.pdf>

- Ministerio de Educación Nacional. Revolución Educativa, foro universitario en competencias científicas [En línea] p 5. Disponible en Internet: http://www.colombiaaprende.edu.co/html/directivos/1598/articles-90223_archivo.pdf
- Ministerio de Educación. Al tablero: Lectura y escritura con sentido y significado. <http://www.mineduccion.gov.co/1621/article-122251.html>.
- Ministerio de educación nacional, 2004. ¿Qué son los estándares? <http://www.mineduccion.gov.co/1621/article-79413.html>
- Nuevas tecnologías al servicio de la educación. Ministerio de educación nacional. Al tablero. El periódico de un país que educa y que se educa. <http://www.mineduccion.gov.co/1621/article-87399.html>
- Oliveras Begoña y Sanmartí Neus. La lectura como medio para desarrollar el pensamiento crítico. <file:///C:/Users/User/Desktop/pdf1116.pdf>
- Perfiles Educativos (online) Vol. 33 N° 132; 158-182pp. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-26982011000200010&script=sci_arttext.
- PERASSO Valeria. Hojas de árbol artificiales para crear combustible del sol” se encuentra disponible en BBC mundo, en la fuente http://www.bbc.co.uk/mundo/noticias/2011/06/110606_fotosintesis_artificial_hojas_en.shtml, publicado el día martes, 7 de junio de 2011.
- PÉREZ Abril Mauricio. “Leer Y Escribir En La Escuela: Algunos Escenarios Pedagógicos Y Didácticos Para La Reflexión” Fuente: http://www.cerlalc.org/Escuela/enlaces/M_Perez_Leer_y_escribir_escuela.pdf

- Revista Proceedings of the National Academy of Science, en Estados Unidos. Se encuentra disponible en BBC mundo, en la fuente http://www.bbc.co.uk/mundo/noticias/2013/03/130326_tecnologia_baterias_bacterias_aa, publicado el día 27 de marzo del 2013
- RINCÓN, Carlos Alberto. Unidad 11: la competencia comunicativa. [En línea] p. 2. Disponible en Internet: <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/boa/contenidos.php/cb10887d80142488399661377b684b60/51/1/contenido/capitulos/Unidad11CompetenciaComunicativa.PDF>
- RUIZ CAMILA. "Fiebre de lassa: el virus mortal que quedó oculto por la crisis del ébola". en la fuente http://www.bbc.co.uk/mundo/noticias/2014/11/141103_salud_ebola_fiebre_lasa_i. El día 3 de noviembre del 2014.
- Saber 5° y 9° 2009, Resultados nacionales Resumen ejecutivo. <file:///C:/Users/User/Downloads/Informe%20-%20Saber%205%20y%209%202009%20Resultados%20nacionales%20resumen%20ejecutivo.pdf>
- SANDOVAL FORERO EDUARDO ANDRÉS, [biblioteca virtual de derecho, economía y ciencias sociales, políticas públicas de educación superior intercultural y experiencias de diseños educativos](http://www.eumed.net/libros-gratis/2010e/830/Papel%20y%20funcion%20de%20la%20escuela.htm), 164 páginas. <http://www.eumed.net/libros-gratis/2010e/830/Papel%20y%20funcion%20de%20la%20escuela.htm>

- SANMARTÍ, Neus. Leer para aprender ciencias. Materiales didácticos para todos. [En línea] Abril de 2011; p. 4. Disponible en Internet: <http://leer.es/wpcontent/uploads/publicaciones/PDFs/201104.pdf>
- Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo
- Sistema nacional de evaluación estandarizada de la educación, Alineación del examen saber 11, <https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=cGFzYXJhbGF1bmFjaW9uYWwuY29tfGRvY3VtZW50b3MtaWNmZXMtdW5hbHxneDo1NDkyYzFmMDA4YTlmYTk3&embedded=true>
- Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo
- ZUBIRIA Julián, ¿Por qué los malos resultados en las pruebas PISA?. Revista Semana (online), 13 de Abril de 2014.
- ZAMBRANO Leal Armando, director de la Maestría en Educación de la Universidad Icesi. El país.

ANEXOS.

ANEXO A. ENCUESTAS

Facultad De Ciencias Humanas - Escuela De Educación
Trabajo de grado: “La lectura de textos con contenido científico
en el desarrollo de habilidades cognitivas y comunicativas en los
estudiantes de 7-01 del Instituto Salesiano Eloy Valenzuela”



Encuesta a Estudiantes - Grado 7-01

La siguiente encuesta hace parte de un trabajo de investigación que tiene como finalidad el desarrollo de competencias comunicativas y científicas a partir del texto científico. Este trabajo requiere de información que proporcione elementos a diagnosticar, según la situación relacionada con la lectura de textos con contenido científico. Los resultados solamente tienen fines investigativos y no representan una calificación para el área. Una vez obtenidos y analizados se darán a conocer a los estudiantes participantes.

La encuesta presente siete preguntas de selección múltiple y tres abiertas. Se agradece a los estudiantes dar respuesta con un máximo de sinceridad.

Marque la respuesta según su propia realidad con la lectura:

1. ¿Con que frecuencia lee textos diferentes a los textos escolares?
 - a) Diariamente.
 - b) Semanalmente
 - c) Casi nunca
 - d) Muy pocas veces en el año.

2. ¿Qué tipos de textos acostumbras a leer, diferentes a los textos escolares?
 - a) Cine
 - b) Juego
 - c) Ciencia ficción
 - d) Comedia
 - e) Literatura

3. De las siguientes actividades creativas y lúdicas, ¿cuáles realiza con mayor frecuencia?
 - a) Ver televisión
 - b) Leer
 - c) Jugar (futbol, baloncesto, maquinitas)
 - d) Visitar las redes sociales.
 - e) Escuchar música
 - f) Ir a cine.

4. ¿Con qué frecuencia las realizas?
 - a) Una hora a la semana



- b) 2 horas a la semana
 - c) Los fines de semana
 - d) De vez en cuando
5. ¿Con cuales recursos accedes para la lectura de textos?
- a) La biblioteca escolar
 - b) Biblioteca familiar
 - c) Internet
 - d) Amigos, compañeros de estudio
 - e) Docentes
6. ¿Cuándo usted lee un texto, cuales son las dificultades que encuentra con frecuencia?
- a) Teoría
 - b) Contenido
 - c) Palabras desconocidas
 - d) Tema
7. ¿Quién te suele recomendar los libros que lees?
- a) Padre / Madre
 - b) Amigos/as
 - c) Tíos/as
 - d) Bibliotecario escolar
 - e) Bibliotecario público

Preguntas abiertas

1. ¿Considera importante la lectura de textos con contenido científico?
- a) Si
 - b) No
 - c) ¿Porque?
2. ¿Qué lo motiva a leer textos diferentes, a los textos escolares?
-
3. Qué temas relacionados con la ciencia le gustaría conocer a través de la lectura.

ANEXO B. TALLERES.

ANEXO C: TALLER # 1

 <p>Universidad Industrial de Santander CONSTRUIMOS FUTURO</p>	<p>Facultad De Ciencias Humanas - Escuela De Educación Trabajo de grado: “La lectura de textos con contenido científico en el desarrollo de habilidades cognitivas y comunicativas en los estudiantes de 7-01 del Instituto Salesiano Eloy Valenzuela”</p>	
NOMBRE:		FECHA:
ACTIVIDAD: Taller de lectura 1		

PRESENTACIÓN

Datos bibliográficos

Título: Hojas de Árbol artificiales para crear combustible del sol

Autor: Valeria Perasso

Fuente: http://www.bbc.co.uk/mundo/noticias/2011/06/110606_fotosintesis_artificia_l_hojas_en.shtml

Descripción: En el texto “Hojas de árbol artificiales para crear combustible del sol” Encontramos que las hojas artificiales resultan ser capaces de realizar el proceso de la fotosíntesis es decir, logran transformar la energía luminosa en energía química para así poder generar "combustible" a partir de los rayos del sol, el agua y el dióxido de carbono de la atmosfera.

Disponible en: BBC mundo

Fecha de publicación: Martes, 7 de junio de 2011

PROCESO METODOLÓGICO

- 1: Realice la lectura del texto.
- 2: Identifique el título y los subtítulos del texto
- 3: Marque con un color o resaltador amarillo, los términos relacionados con ciencia.
- 4: Marque con otro color (rojo), los términos o palabras desconocidas.
- 5: Escriba el objetivo del texto.
- 6: Qué preguntas le genera el contenido del texto.
- 7: Qué temas relacionados con el contenido del texto le gustaría saber.

HOJAS DE ÁRBOL ARTIFICIALES PARA CREAR COMBUSTIBLE DEL SOL.

Valeria Perasso



El programa de Fotosíntesis Artificial está a cargo del profesor de química Nathan Lewis.

No tienen nervaduras, ni se sacuden en el viento ni caen en otoño. Y aunque son creadas en un laboratorio, son hojas que cumplen la misma función que las que la naturaleza hace crecer en los árboles: almacenar energía del sol.

Las hojas artificiales son capaces de hacer fotosíntesis -es decir, transformar la energía luminosa en energía química- y generar "combustible" a partir de los rayos del sol, el agua y el dióxido de carbono de la atmósfera.

La gran novedad, dicen los expertos, radica en que la energía almacenada en forma de "combustible solar" tiene mucha mayor densidad que la que se guarda en bacterias o compresores, por ejemplo, y puede convertirse en una respuesta ante la crisis energética que enfrenta el planeta por el agotamiento inexorable de los combustibles fósiles.

"El sol es la mayor fuente de energía que el hombre tiene disponible, pero debemos encontrar una manera de capturar, convertir y almacenar esa energía si queremos conseguir un sistema energético limpio. Generar combustibles directamente de la luz solar es una oportunidad importante en este sentido", La BBC Mundo Nathan Lewis, profesor de química del Instituto Tecnológico de California (CalTech), a cargo del proyecto.

"Son verdaderos generadores de energía, capaces de tomar materias primas muy baratas como luz, carbono y agua, para convertirlas en energías durables"

Nathan Lewis

Lewis es el principal investigador del programa de Fotosíntesis Artificial, un emprendimiento de laboratorio con un costado político: el Departamento de Estado de Estados Unidos lo ha considerado prioritario y ha otorgado un subsidio de US\$122 millones para que, en los próximos 5 años, el CalTech y otras instituciones académicas logren una respuesta energética a partir de las lecciones que da la naturaleza.

Hojas negras

El principio de la investigación es la evidencia de que "por lejos, más energía del sol llega a la tierra en una hora que toda la energía que la tierra consume en un año, pero pese al potencial gigante del sol, no hay una manera eficiente de almacenar esa energía", según resume Lewis.

En el Centro Conjunto para la Fotosíntesis Artificial (J-Cap, por sus siglas en inglés) que el científico dirige, experimentaron con dispositivos capaces de cumplir esa misión: guardar la energía al tiempo que se crea.

Las hojas artificiales son el prototipo nacido de esta búsqueda. Aunque, a simple vista, no se parecen en nada a sus pares naturales. Son membranas carnosas hechas de materiales como silicona, parecidas a las láminas de nylon con burbujas o a una tela fibrosa, donde el pigmento que hace las veces de clorofila no es verde sino negro.

"Son verdaderos generadores de energía, capaces de tomar materias primas muy baratas como luz, carbono y agua, para convertirlas en energías durables", describía Lewis.

A sus pares de la naturaleza las superan por lejos en desempeño. Según las mediciones, las hojas negras son capaces de realizar una fotosíntesis diez veces más eficiente que la que ocurre en las copas de los árboles.

Uso comercial

Aunque las hojas de laboratorio no son un invento nuevo, hasta ahora han sido demasiado frágiles o demasiado caras o poco duraderas para competir con los sistemas de combustibles fósiles a la hora de proveer energía para la "vida real".



Los esfuerzos del J-Cap se orientan a lograr, dentro de los próximos años, un diseño artificial capaz de cumplir con tareas como climatizar una casa o impulsar un automóvil.

No sería extraño, anticipan los responsables del proyecto, ver techos cubiertos de membranas negras con hojas practicando una fotosíntesis a fuerza de dispositivos artificiales para absorber la luz solar y catalizadores para acelerar el proceso de convertir las moléculas de agua en oxígeno e hidrógeno, donde este último puede almacenarse directamente como combustible.

"No tenemos por el momento un sistema de fotosíntesis comercial que se pueda usar para competir con los combustibles fósiles", agrega el experto.

Por eso, el objetivo del JCAP, que sería evaluado de cerca por funcionarios de Washington, es llevar la conversión de energía solar en combustible químico desde la fase inicial de laboratorio, donde ha permanecido hasta ahora, a una escala en la que pueda ser comercializado de cara: lograr una economía basada en recursos renovables.

ANEXO C: TALLER # 2

 <p>Universidad Industrial de Santander CONSTRUIMOS FUTURO</p>	<p>Facultad De Ciencias Humanas - Escuela De Educación Trabajo de grado: “La lectura de textos con contenido científico en el desarrollo de habilidades cognitivas y comunicativas en los estudiantes de 7-01 del Instituto Salesiano Eloy Valenzuela”</p>	
NOMBRE:		FECHA:
ACTIVIDAD: Taller de lectura 2		

Presentación: En el texto “llegan las bacterias, pilas hechas con bacterias” el equipo aseguran haber descubierto el método usado por una bacteria marina para generar electricidad.

DATOS BIBLIOGRÁFICOS:

Fuente: BBC, online

Autor: El trabajo fue publicado en la revista especializada Proceedings of the National Academy of Science, en Estados Unidos.

Disponible

en:

http://www.bbc.co.uk/mundo/noticias/2013/03/130326_tecnologia_baterias_bacterias_aa

Fecha de publicación: 27 de marzo del 2013

PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

- 1: Lea individual y atentamente el texto.
- 2: Marque con color (rojo), los términos o palabras desconocidas
- 3: Subraye con otro color las palabras o términos relacionados con Ciencia.
- 4: Escoja cuatro palabras claves y defínalas con sus propias palabras.
- 5: Escriba la idea central del texto.
- 6: Subraye tres ideas que justifiquen la idea central escogida en el punto anterior.
- 7: Con sus palabras realiza un párrafo de 10 renglones donde exponga la idea central del texto.
- 8: ¿Qué más le gustaría saber acerca de lo que plantea el texto?

COMPRESIÓN LECTORA

- ¿Cuáles son los aportes que nos hace esta investigación?
- ¿Quién hace la investigación?
- ¿Cómo es el nombre de la bacteria y en donde se puede hallar?
- ¿Cómo elaboraron la investigación? (pasos)

LLEGAN LAS "BACTERÍAS", PILAS HECHAS CON BACTERIAS.



Las bacterias podrían pronto funcionar como "biobaterías" microscópicas, aseguran científicos en Estados Unidos y Reino Unido, quienes dicen haber dado con la clave sobre cómo funciona un tipo de bacteria marina capaz de generar energía.

El equipo asegura haber descubierto el método usado por una bacteria marina para generar electricidad, algo que hasta ahora no estaba claro.

No se sabía si el microorganismo generaba y conducía energía, o si utilizaba algo externo para ello. Según aseguran, comprender cómo funciona abre las puertas hacia el uso de esta bacteria como una potente fuente de energía.

Misterio resuelto

"Esta era la última pieza del rompecabezas", explicó Tom Clarke, profesor en la escuela de ciencias biológicas en la Universidad de East Anglia (UEA), en Reino Unido, quien lideró la investigación y quien trabaja en conjunto con el *Pacific Northwest National Laboratory*, en Washington.

Clarke le aclaró a la BBC que antes de este hallazgo nadie sabía como la bacteria influía en el nivel de minerales presente en lagos y mares.

Se trata de la bacteria *Shewanella oneidensis*, que puede encontrarse en ríos y mares, explicó. "Están en todo, desde el Amazonas hasta las aguas del Báltico".

De hecho, la cepa usada para la investigación fue extraída de un lago de Nueva York. Los científicos notaron que los niveles de hierro y manganeso en el lago cambiaron con la estación y estaban en coordinación con los patrones de crecimiento de la bacteria.

Energía en lugares aislados

Pero lo que no se conocía, dijo Clarke, era el método con el que la bacteria generaba estos cambios en las concentraciones de minerales.

Son muy resistentes, podemos ser bastante brutos con ellas en el laboratorio y aguantan

Tom Clarke, investigador



Para entender el mecanismo, el experto y sus colaboradores elaboraron una versión sintética de la bacteria y descubrieron que el organismo generaba una carga eléctrica, y así generaba un cambio químico cuando contactaba directamente con la superficie del mineral.

"La gente nunca entendió esto", afirmó. "Se trata de entender cómo interactúan con el medio ambiente y aprovechan la energía que producen".

Entender este mecanismo dio a los científicos la oportunidad de aprovecharla y usar estas bacterias como fuente de energía, lo que sería útil para suministrar electricidad a lugares hostiles u accesibles.

El trabajo fue publicado en la revista especializada *Proceedings of the National Academy of Science*, en Estados Unidos.

ANEXO D: TALLER # 3

 <p>Universidad Industrial de Santander CONSTRUIMOS FUTURO</p>	<p>Facultad De Ciencias Humanas - Escuela De Educación Trabajo de grado: “La lectura de textos con contenido científico en el desarrollo de habilidades cognitivas y comunicativas en los estudiantes de 7-01 del Instituto Salesiano Eloy Valenzuela”</p>	
NOMBRE:		FECHA:
ACTIVIDAD: Taller de lectura 3		

Presentación: En el texto ONU: "Hay que eliminar los combustibles fósiles para 2100" Indican la gravedad que puede ocasionar estos combustibles en el calentamiento global al seguir aumentando"

DATOS BIBLIOGRÁFICOS

Fuente: BBC, online

Autor: BBC- CIENCIA

Disponible

en;

http://www.bbc.co.uk/mundo/ultimas_noticias/2014/11/141102_ulnot_ciencia_cam_bio_climatico_panel_combustibles_fosiles_lv

Fecha de publicación: 2 de noviembre del 2014

PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO:

- 1: Lea individual y atentamente el texto.
- 2: Escriba el significado de las siguientes palabras:
CALENTAMIENTO GLOBAL, COMBUSTIBLE, FÓSIL, ELECTRICIDAD
- 3: Formula 5 preguntas relacionadas con la lectura.
- 4: ¿Qué más le gustaría saber acerca de lo que plantea el texto?

COMPRESIÓN LECTORA

¿Qué son los combustibles fósiles según el texto?

¿Quiénes presentaron el informe?

¿Por qué se deben eliminar los combustibles fósiles?

ONU: "Hay que eliminar los combustibles fósiles para 2100"



El panel de expertos de Naciones Unidas advirtió que es necesario eliminar "el uso sin restricciones de los combustibles fósiles para el año 2100, si se quiere evitar un peligroso cambio climático".

El Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático presentó este domingo en Copenhage, Dinamarca, su "informe más robusto" sobre el tema, después de una semana de intenso debate entre los científicos y funcionarios del gobierno.

El documento argumenta que existe evidencia concluyente de que el ser humano es el principal responsable del calentamiento global.

Y asegura que lo único que revertirá esa tendencia es que "virtualmente se eliminen" las emisiones de gases de efecto invernadero para fin de siglo.



Los expertos señalan que la mayor parte de la electricidad mundial puede y debe ser producida a partir de fuentes bajas en carbono para el año 2050.

"Si no es así, el mundo tendrá que enfrentar un daño severo e irreversible", concluyeron los expertos.

"La ciencia ha hablado", dijo el Secretario General Ban Ki-moon.

"No hay ninguna ambigüedad en el mensaje. Los líderes deben actuar. El tiempo no está de nuestro lado."

ANEXO E: TALLER # 4

 <p>Universidad Industrial de Santander CONSTRUIMOS FUTURO</p>	<p>Facultad De Ciencias Humanas - Escuela De Educación Trabajo de grado: “La lectura de textos con contenido científico en el desarrollo de habilidades cognitivas y comunicativas en los estudiantes de 7-01 del Instituto Salesiano Eloy Valenzuela”</p>	
NOMBRE:		FECHA:
ACTIVIDAD: Taller de lectura 4.		

Presentación: En el texto “La misteriosa enfermedad que confunde a los expertos” La Organización Mundial de la Salud (OMS) y las autoridades de Camboya están investigando un misterioso trastorno que hasta el momento ha afectado a 62 niños causando la muerte de 61 de ellos

DATOS BIBLIOGRÁFICOS

Fuente: BBC, online

Autor: Fue expuesto a la BBC Mundo por Timothy O'Leary, encargado de la OMS para la región del Pacífico occidental de la OMS

Disponible

en

http://www.bbc.co.uk/mundo/noticias/2012/07/120706_enfermedad_misteriosa_camboya_men

Fecha de publicación: Viernes, 6 de julio de 2012

PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

- 1: Lea individual y atentamente el texto.
- 2: Marque con color (rojo), los términos o palabras desconocidas
- 3: Subraye con otro color las palabras o términos relacionados con Ciencia.
- 4: Con sus palabras escriba el significado de las siguientes palabras: NEUROLÓGICO, ENFERMEDAD, INFECCIÓN, BACTERIA, VIRUS.
- 5: ¿Qué más le gustaría saber acerca de lo que plantea el texto?

COMPRESIÓN LECTORA

¿Quiénes investigaron esta misteriosa enfermedad?

¿Cuándo fue detectada esta enfermedad?

¿Cuáles son sus síntomas?

¿Cuántos niños han muerto a causa de esta enfermedad?

¿En qué tiempo ocurren los síntomas de esta enfermedad?

¿En cuántas provincias se hallaron estos casos?

Según el texto: ¿Cómo es la enfermedad?

¿Quién realizó la investigación?

LA MISTERIOSA ENFERMEDAD QUE CONFUNDE A LOS EXPERTOS



La Organización Mundial de la Salud (OMS) y las autoridades de Camboya están investigando un misterioso trastorno que hasta el momento ha afectado a 62 niños causando la muerte de 61 de ellos.

La enfermedad produce inflamación cerebral y paro respiratorio en cuestión de horas.

La enfermedad, que fue detectada por primera vez en abril de 2012, está afectando a varias comunidades del sur del país. Y

hasta ahora se desconoce su causa o su fuente. Tal como explicó a BBC Mundo Timothy O'Leary, encargado de la OMS para la región del Pacífico occidental de la OMS, el trastorno se presenta inicialmente con fiebre alta y produce síntomas respiratorios y neurológicos causando la muerte del paciente en unas horas.

Según el funcionario, la organización junto con expertos locales e internacionales están actualmente conduciendo una "investigación activa" para identificar las causas del trastorno.

Muerte rápida

"De los 62 niños afectados con la enfermedad, 61 han muerto, y muchos de ellos han muerto rápidamente, a menudo en cuestión de horas" señala O'Leary.

"Pero hasta ahora no se ha podido identificar definitivamente la causa o fuente de este síndrome desconocido y esto puede tomar todavía algún tiempo" agrega.

Según la OMS, la enfermedad produce síntomas como inflamación del cerebro, un rápido deterioro de las funciones respiratorias y muerte, todo en cuestión de 24 horas.

Hasta ahora, sin embargo, se sabe que la enfermedad no es infecciosa y no se está propagando de persona a persona.

Timothy O'Leary, OMS

Tal como explica Timothy O'Leary, "han aparecido casos en 14 provincias en el sur del país y los pacientes están siendo internados en varios hospitales".

Los expertos han descartado que la infección esté vinculada al dengue o que sea un nuevo brote de fiebre de chikungunya o artritis epidémica.

Ésta es una infección viral rara causada por un virus que se transmite con la picadura de un mosquito.

Esta enfermedad no se ha visto en Camboya desde hace casi 10 años pero el dengue sí ha tenido un dramático resurgimiento en la región.

Ambas infecciones, sin embargo, han sido descartadas porque el nuevo brote presenta síntomas distintos.

Y algunos expertos creen que este síndrome podría ser resultado de una combinación de distintas enfermedades.

Según la OMS una vez que se encuentre la fuente del trastorno, que podría ser un virus, bacteria o un agente tóxico, se podrá conocer la mejor forma de tratar a estos pacientes.

Eliminación

Ésta no es la única enfermedad misteriosa que ha surgido en la región.

En meses recientes se informó de otro trastorno desconocido en Vietnam que se presenta con una erupción en la piel y progresa afectando al hígado y otros órganos.

El trastorno afectó a más de 170 personas y hasta ahora, como dijo a BBC Mundo Timothy O'Leary no ha logrado conocerse con precisión la causa o fuente de esa enfermedad.

"Lo que la Organización Mundial de la Salud hace en estos casos es, de alguna forma, un proceso de eliminación" explica.

"Para identificar un patógeno, los epidemiólogos comienzan excluyendo a los que no tienen probabilidades de ser los causantes de la enfermedad".

"Y así se aseguran de que en el laboratorio se lleven a cabo pruebas de los agentes o microorganismos que si deben ser analizados".



"Es decir, se hacen juicios informados para poder llevar a cabo un proceso de eliminación".

"Por ejemplo, con este síndrome desconocido en Camboya lo que sabemos es que no se está propagando de persona a persona y lo mismo hemos observado con la enfermedad en Vietnam", dice Timothy O'Leary.

El trastorno de Vietnam, cuya fuente o causa todavía no ha podido ser identificada por las autoridades, fue bautizado por la OMS como Síndrome Inflamatorio Palmoplantar con Hiperqueratosis (IPPH).

La diferencia ahora con la enfermedad en Camboya es que el síndrome parece ser mucho más grave y letal.

ANEXO G: TALLER #5

 Universidad Industrial de Santander CONSTRUIMOS FUTURO	Facultad De Ciencias Humanas - Escuela De Educación Trabajo de grado: “La lectura de textos con contenido científico en el desarrollo de habilidades cognitivas y comunicativas en los estudiantes de 7-01 del Instituto Salesiano Eloy Valenzuela”	
NOMBRE:		FECHA:
ACTIVIDAD: Taller de lectura 5		

Presentación: En el texto “Fiebre de lassa: el virus mortal que quedó oculto por la crisis del ébola” La temporada alta para la fiebre de lassa en África Occidental está a punto de comenzar. Pero la fiebre hemorrágica viral ha quedado relegada en gran medida por la crisis del ébola, y trabajadores de salud advirtieron que puede que no tengan los recursos para hacer frente a la enfermedad si los casos aumentan.

DATOS BIBLIOGRÁFICOS

Fuente: BBC, online

Autor: Camila ruiz

Disponible

en:

http://www.bbc.co.uk/mundo/noticias/2014/11/141103_salud_ebola_fiebre_lasa_il

Fecha de publicación: 3 de noviembre del 2014

PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO:

- 1: Lea individual y atentamente el texto.
- 2: ¿Qué más le gustaría saber acerca de lo que plantea el texto?
- 3: De acuerdo a la lectura, responda la siguiente HIPÓTESIS.

HIPÓTESIS. Si se lograra que las personas contagiadas de la fiebre de Lassa se mantuvieran en un solo sitio limitado, se podría lograr acabar con ella, ya que al morir las personas que tengan esta enfermedad y que es irremediable su muerte; se evitaría más contagios a gente externa, no habría más propagación.

COMPRENSIÓN LECTORA

- ¿Qué síntomas causa la fiebre de lassa?
- ¿Cuántas personas se infectan anual? Y ¿Cuántas mueren?
- ¿Cómo se transfiere esta fiebre?
- ¿Qué diferencia existe entre el ebola y lassa?
- ¿Se puede tratar con medicamentos?
- ¿A qué hace referencia **RIBAVIRINA**?
- ¿Quién era Sheik Umar Khan?
- ¿Quién ha realizado investigaciones sobre esta fiebre? ¿Cómo la han realizado?

FIEBRE DE LASSA: EL VIRUS MORTAL QUE QUEDÓ OCULTO POR LA CRISIS DEL ÉBOLA.



La temporada alta para la fiebre de lassa en África Occidental está a punto de comenzar. Pero la fiebre hemorrágica viral ha quedado relegada en gran medida por la crisis del ébola, y trabajadores de salud advirtieron que puede que no tengan los recursos para hacer frente a la enfermedad si los casos aumentan.

A primera vista, los síntomas de lassa son idénticos a los del ébola. Puede provocar sangrado, vómitos y fiebre. Pero mientras que el ébola es un brote nuevo, la fiebre de lassa es una presencia constante. Todos los años se infectan entre 300.000 a 500.000 personas, matando a 20.000.

Todos los países más afectados por el ébola son el hogar de la fiebre de lassa. El viernes, Geraldine O'Hara de Médicos Sin Fronteras (MSF) dijo a la BBC que una de sus colegas había muerto de lassa a pesar de todos los esfuerzos para salvarla.



Nigeria también puede ser testigo de su primer brote de la temporada. Sólo unas semanas después de contener con éxito el ébola, medios nigerianos informaron de un brote de lassa en el estado de Oyo.

La fiebre de lassa es transmitida por las ratas y puede contagiarse entre humanos.

Hay una diferencia principal entre un brote de ébola y uno de lassa. El brote de lassa es causado por las ratas. Los roedores llevan la enfermedad a las casas y tiendas de alimentos, sobre todo en la estación seca que va desde noviembre a abril.

"Hemos tenido literalmente docenas de casos de fiebre de lassa que ya están en la parte oriental de Sierra Leona", dijo el profesor Robert Garry, de la Universidad de Tulane, que ha investigado esta fiebre en África Occidental durante una década.

Una vez que aparece la infección, la fiebre de lassa puede propagarse de persona a persona. No todo el que la contrae enferma gravemente, pero en algunos casos

las tasas de mortalidad han alcanzado el 70%. Se transmite con menos facilidad que el ébola, pero sin embargo, los pacientes deben ser tratado en completo aislamiento.

HOSPITAL ABANDONADO



La contención de la fiebre de lassa era una tarea primordial en África occidental hasta que llegó el ébola. Fue en un laboratorio de lassa donde fue identificado el primer caso de ébola de Sierra Leona.

Sheik Umar Khan, jefe del programa de la fiebre de lassa en el Hospital Gubernamental de Kenema, estuvo una década construyendo un centro de tratamiento especializado. Murió de ébola en septiembre.

"Hemos perdido a nuestro médico de cabecera, seis de nuestras enfermeras y un técnico de laboratorio", dijo John Schieffelin de la Universidad de Tulane, quien trabajó en el hospital.

El pabellón para la fiebre de lassa de Kenema se vió inundado con pacientes de ébola. "Está esencialmente abandonado a excepción de la zona de tratamiento de ébola", dijo Schieffelin.

El doctor Khan estaba especializado en fiebres hemorrágicas virales.

"DESASTRE OCULTO"



Los trabajadores de salud que quedan en África Occidental ya están sobrecargados con casos de ébola. Algunos están preocupados de que casos de lassa puedan pasar inadvertidos y sin tratar.

"La atención se ha desplazado por completo de la fiebre de lassa al ébola. En muchos lugares, hay casos de fiebre de lassa que son considerados como casos de ébola", dijo Christian Happy, profesor de la Universidad Redentora en Nigeria. "En ese sentido, es una situación muy complicada para nosotros, especialmente en Liberia y en Sierra Leona".

"Esto es un desastre oculto", dijo Matthias Borchert en Liberia de la Escuela de Londres de Medicina Tropical y Enfermedades. "El sistema de salud en Liberia prácticamente sólo trata casos de ébola. Da igual que se trate de lassa, malaria o partos complicados. Es difícil encontrar ningún tipo de tratamiento".

La fiebre de lassa se puede tratar con un medicamento. La ribavirina se utiliza para ayudar a los pacientes a recuperarse pero es inútil para el ébola y sólo se da una vez se ha confirmado la fiebre. Las pruebas rápidas no están ampliamente disponibles y sin ellas sólo un laboratorio puede decir la diferencia entre un paciente de lassa y uno de ébola. Los retrasos en el tratamiento pueden ser fatales.

La ribavirina se utiliza para la fiebre de lassa pero es inútil para el ébola.

"Nuestro programa de lassa está gravemente comprometido", dijo Borchert. "Nuestro antropólogo se ve afectada por las advertencias del ministerio de Exteriores de Alemania contra todos los viajes a Guinea y Sierra Leona que no estén relacionados con el ébola".

"Nuestra epidemiólogo no puede llevar a cabo (pruebas de sueros sanguíneos) en la comunidad y nuestro biólogo tiene problemas atrapando ratas porque las comunidades sospechan que, de alguna manera, está relacionado con el ébola y niegan el acceso a las casas".

ALERTA TEMPRANA



El trabajo sobre la fiebre de lassa sólo puede reanudar una vez que se supere la crisis del ébola. "Tenemos que conseguir poner fin al brote de ébola", dice el profesor Garry.

Se espera que a medida que los esfuerzos internacionales mejoren habrá menos presión sobre los equipos médicos dedicados a la fiebre de lassa. El que la mayoría de los pacientes de ébola estén siendo trasladados a centros de tratamiento nuevos permitirá a los antiguos pabellones de los hospitales como el de Kenema

ser descontaminados y reconstruidos.

La ayuda internacional podría disminuir la presión sobre los equipos médicos para la fiebre de lassa. Los sistemas de alerta temprana para las fiebres hemorrágicas pueden también ser restablecidos y mejorados después de la crisis. "Estoy seguro de que con la epidemia de ébola, los países van a estar más preparados, los países van a estar más alerta", dijo Happi.

Pero incluso cuando el brote de ébola haya terminado, la enfermedad tiene una consecuencia inquietante para los médicos.

"En el futuro, y de forma permanente, tendremos que estar alerta para ambas enfermedades", dijo Garry. Antes de la crisis, cuando un paciente entraba en una clínica había un conjunto claro de síntomas que apuntaban a la fiebre de lassa. Ahora podría

